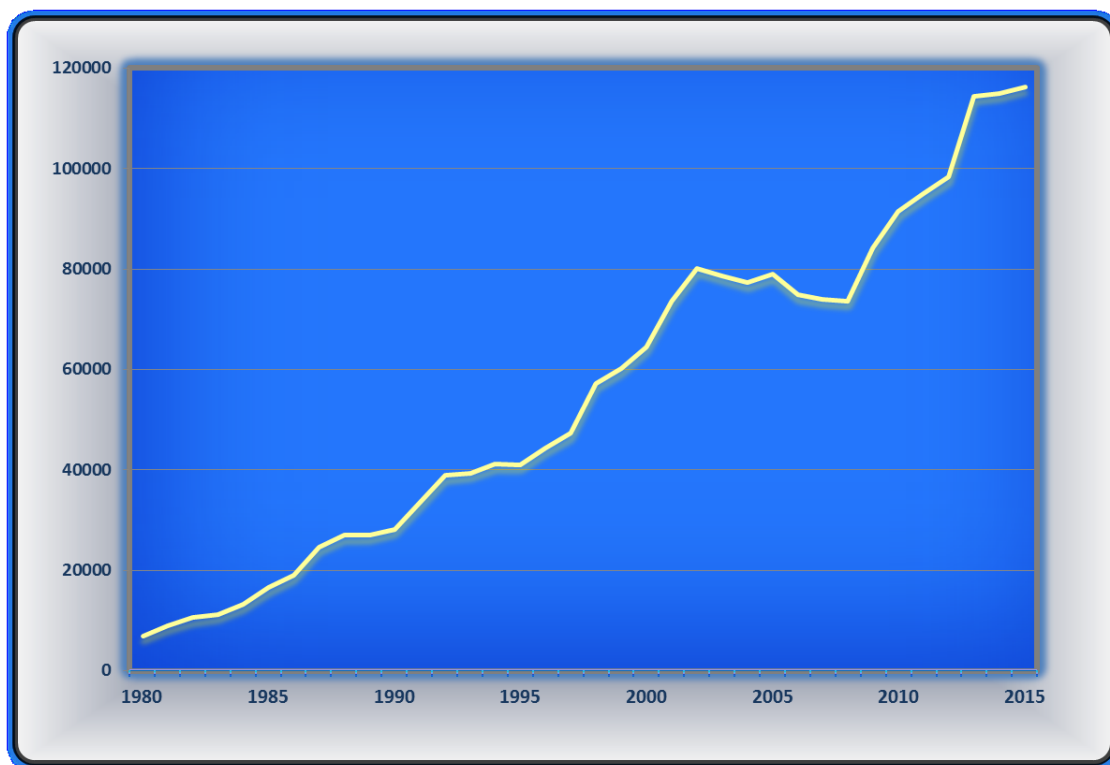


Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2015 baserad på data från

Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2015



Nationella Kataraktregistret
Blekingesjukhuset
371 85 Karlskrona
Fax: 0455 201 33
www.kataraktreg.se

*Charlotta Zetterström
Mats Lundström
Irene Serring
Per Montan
Anders Behndig
Maria Kugelberg
Ingela Nilsson*



SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING
Swedish Ophthalmological Society

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Bakgrund och Syfte.....	4
Basregister.....	9
Registrets giltighet.....	12
Inrapportering.....	14
Återrapportering.....	14
Resultat.....	14
Indikation för kataraktoperation.....	16
Axellängd.....	22
Variationer mellan kliniker.....	23
Variationer mellan landsting.....	26
Jämförelse mellan åren 1992-2015.....	29
Utfallsregister.....	35
Deltagare.....	35
Registerdata.....	36
Material.....	37
Resultat.....	38
Variationer mellan kliniker.....	39
Redovisning av enskilda klinikers resultat.....	39
Skillnad i ögontrycket jämfört med före och efter kataraktoperation.....	44
Linsformler.....	44
Patientnyttoregister.....	46
Utvärdering av nyttoregistreringen.....	46
Revidering av Catquest/Synhälsosfrågor.....	46
Patientnyttoregistreringen 2015.....	47
Endoftalmitregister.....	54
Dislocerade linser.....	58
Refractive lens exchange – RLE.....	58
Kliniskt förbättringsarbete.....	59
Utvecklingsarbete.....	60
Skillnader mellan könen.....	61
Måluppfyllelse och diskussion.....	61
Referenser - Årsrapporter.....	67
Referenser - Övriga publikationer.....	69
Svensk Barnkataraktkirurgi.....	76
Bakgrund.....	76
Syfte.....	77
Utveckling av registret.....	77
Operationsregistrering.....	77
Uppföljningsregistrering.....	77
Inrapportering.....	78
Återrapportering.....	78
Resultat.....	78
Kliniskt förbättringsarbete.....	84
Utvecklingsarbete.....	84
Måluppfyllelse och diskussion.....	85
Publikationer.....	86

Sammanfattning

Det Nationella kataraktregistret började sin verksamhet den 1 januari 1992. Registret har sin fysiska placering på Blekingesjukhuset, Karlskrona. Under de 24 verksamhetsåren har drygt 70 operationskliniker årligen rapporterat in till registret, sammanlagt 96 % av alla kataraktoperationer utförda i Sverige.

Registret består av ett basregister som registrerar demografi, väntetider och synskärpa vid tiden för operation. Sedan 1994 har det tillkommit ett utfallsregister som registrerar operationsutfall. Sedan 1995 sker en registrering av patientnytta och därigenom indirekt indikationer för operation. Från och med 1998 registreras även varje fall av endoftalmit (=infektion inuti ögongloben) som uppkommit i anslutning till en kataraktoperation.

Operationsvolymen ökade under åren 1992-2002 för att därefter plana ut till 2009 då volymen åter steg. Synskärpan före operation har blivit bättre och bättre. Medelåldern steg fram till 1999 och har därefter sakta sjunkit. Könsfördelningen var konstant fram till 2000 varefter andelen kvinnor gradvis minskat. Registreringen har visat att väntetiden till operation försämrades efter de tre första åren och var som sämst under 2000. Därefter har väntetiderna minskat och framför allt efter 2006 har väntetiden blivit markant bättre än tidigare. Under hela registreringsperioden (1992-2015) har det existerat betydande skillnader i väntetider mellan olika kliniker, men skillnaden har avtagit under senare år. Operationsfrekvensen varierar mycket mellan landstingen liksom vilken synskärpa man genomsnittligt har vid tiden för operation. Även denna variation har varit oförändrat stor ända fram till de senaste tre åren då en viss utjämning ägt rum.

Utfallsregistreringen har visat på goda resultat av kirurgin. De mätpunkter som använts förefaller lämpade för nationell registrering och adekvata för att kunna spegla viktiga kvalitetsaspekter på kirurgin.

Patientnyttoregistreringen har inneburit utveckling av en ny teknik. Analys av data har gjorts i nu avslutade projekt och ytterligare projekt pågår. Nyttoregistreringen tillför ny kunskap gällande indikationer för operation och ger underlag för verksamhetsutveckling.

Endoftalmitregistreringen påbörjades 1998. Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 cirka 0,1 %. Under de följande åren har incidensen gradvis minskat från 0,063 % till cirka 0,020 % vilket innebär en frekvens som är bland de lägst internationellt rapporterade.

Under 2006 togs barnkataraktregistret i bruk. Det innebär att alla kataraktoperationer på barn upp till att de fyller 8 år registreras i detta register.

Samtliga typer av registrering pågår även under 2016. Alla landstingskommunala enheter rapporterar till registret under 2016. Alla privata enheter med vårdavtal deltar.

Bakgrund och Syfte

Nationella Kataraktregistret inrättades ursprungligen för att följa effekten av införandet av vårdgarantin för patienter väntande på operation för grå starr. Basregistret fokuserar på demografi, väntetider till operation och synfunktion vid tiden för operation samt komplikationer vid operationen. Registret har utvidgats att omfatta utfallsdata, upplevd nytta med ingreppet och förekomst av postoperativ endoftalmit (infektion i ögats inre). Ett viktigt syfte är att dokumentera olikheter i landet beträffande tillgänglighet och utfall samt att följa utvecklingen. Kataraktoperationer på barn upp till att de fyller 8 år registreras inte i vuxenregistret utan i ett särskilt barnkataraktregister. Detta register hanteras administrativt som en del av vuxenregistret, men med en egen styrgrupp.

Sedan den 1 januari 1992 finns ett centralt kansli upprättat på Blekingesjukhuset i Karlskrona, dit alla data rapporteras. Inrapporteringen sker direkt via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.kataraktreg.se>). Inrapportering kan också ske genom textfil när man är inloggad i registret varvid data i samlad form direkt överförs till databasen.

Registrets syfte och långsiktiga mål är

- att vara ett totalregister, det vill säga att alla opererande enheter rapporterar all sin verksamhet avseende kataraktkirurgi, vilket möjliggör redovisning av kataraktkirurgin per åldersklass, kön, synskärpegrupper, besvärnivåer mm per region/sjukvårdsdistrikt.
- att utgöra nationell bas för enskilda klinikers kvalitetssäkring av den samlade kataraktkirurgiska verksamheten genom att resultatet av kirurgin redovisas kontinuerligt per opererande enhet på ett enhetligt sätt. Enhetens verksamhet kan genom tillgången på referensmaterial sakligt redovisas gentemot konsumenter, beställare och uppköpare av kirurgi. Genom att enhetlig redovisning används ges också möjlighet att jämföra enhetens resultat över tid.
- att stimulera kvalitetsförbättring genom att enhetligt underlag för jämförelse är tillgängligt och genom påvisande av goda exempel
- att genom sin storlek möjliggöra analys av ovanliga utfall
- att dokumentera rutinsjukvårdens utfall
- att genom utvärdering av patientens upplevda nytta av operationen förbättra kunskapen om rätta indikationer och optimal tidpunkt för operation, och på så vis få underlag för en fortlöpande diskussion om indikationer och motiv varför resurser skall allokeras till denna verksamhet
- att utgöra en bas för beräkningar av operationsbehov och utforma prognoser för utvecklingen
- att värna den unika möjlighet som ett totalregister ger att fördjupa och utveckla kunskapen om kataraktsjukdomen, bl.a. dess epidemiologi, indikationer för åtgärd och konsekvenser för individ och samhälle

Aktuellt

Kataraktoperation är det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige i dag. Av tillgänglig statistik från Sveriges Ögonläkarförening framgår att det utfördes 116 290 kataraktoperationer under 2015 fördelat på 60 905 i privat regi och 55 385 i offentlig regi.

I Kataraktregistret finns 113 018 operationer registrerade (97,2 % av totala antalet) fördelade på 59 162 (97,1 %) i privat regi och 53 856 (97,2 %) i offentlig regi.

Medelåldern bland samtliga opererade var 73,7 år och 59,2 % var kvinnor.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2015.

Registerhållare

Professor Charlotta Zetterström, Karolinska Institutet, Stockholm

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp

Prof. em. Mats Lundström, Avdelningen för oftalmologi – institutionen för klinisk vetenskap Lund, Lunds Universitet

Docent Per Montan, S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Professor Anders Behndig, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Docent Maria Kugelberg, S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Enhetschef/ögonsjuksköterska Ingela Nilsson, Capio Medocular, Lund

Registerkoordinator

Irene Serring, Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona.
Tel 0455 - 73 51 59, Fax 0455 - 201 33

Patientrepresentant adjungerad till styrgruppen

Ingrid Kössler, Borås

Huvudman

Landstinget Blekinge

Ekonomi

Under 2015 har verksamheten finansierats av Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister.

Deltagande enheter har bidragit med resurser i form av arbetstid.

Landstinget Blekinge har bidragit med lokal och försäkringskostnad.

PUL-ansvarig

Landstinget Blekinges styrelse.

Etisk granskning

Registrets verksamhet när det gäller bedömning av patientnyttan med hjälp av patientenkät har underställts och godkänts av etisk kommitté vid Lunds Universitet.

Registrets planerade duration

Planerad duration är tills vidare (se bakgrund och syfte).

Samkörning med andra register

Samkörning med Cornearegistret planeras gällande komplikationer som leder till cornealtransplantation. Samkörning med Makularegistret pågår gällande sambandet mellan linsernas färg och utveckling av åldersförändringar i gula

fläcken. Samkörning med Amotioregistret planeras och då titta på axellängden på de som genomgått en kataraktoperation för att se om det finns någon korrelation till amotiofrekvensen.

Barnkataraktregistret PECARE

Under oktober 2006 påbörjades registrering av kataraktoperation på barn under 8 år i ett särskilt barnkataraktregister. Detta register har en egen styrgrupp och egna formulär. Inrapportering sker via webben.

Datainspektionen

Den ursprungliga ambitionsnivån innebar enbart registrering av preoperativa data. Dessa innehåller inget personnummer eller annan möjlig identifiering i det ögonblick data matats in i registret. Denna form av registrering prövades hos datainspektionen varvid man konstaterade att ett personregister ej förelåg. 2010 infördes personnummer i registret.

Sedan 1994 pågår utfallsregistrering. För detta ändamål krävs att personidentifikation är möjlig under uppföljningstiden som är 6 månader. Denna registrering har godkänts av Datainspektionen. Datainspektionens krav om samtycke tillgodoses genom att patienten skriftligen informeras.

Kriterier för inklusion/ exklusion

Preoperativ registrering: Samtliga patienter som genomgår en kataraktoperation deltar. Operationen måste fullföljas för att registrering skall ske. Ambitionen med registret är att samtliga kliniker i landet (offentliga såväl som privata) rapporterar sina genomförda kataraktoperationer.

Registret omfattar såväl planerade som akuta ingrepp. Även i de fall kataraktoperationen kombineras med annat ingrepp (t.ex. trabekulektomi, hornhinnetransplantation eller vitrektomi) registreras patienten liksom i de fall då kataraktoperationen ej görs i synförbättrande syfte (t.ex. för bättre insyn till ögonbotten då andra behandlingskrävande sjukdomar föreligger eller förhöjt ögontryck).

Sekundär linsimplantation efter tidigare kataraktoperation utan intraokulär lins ingår inte i registret.

Utfallsregistrering: Utfallsregistreringen görs på en begränsad del av operationerna under ett kalenderår. För närvarande används som inklusionskriterium samtliga konsekutiva operationer som utförs under en kalendermånad. Eventuellt bortfall på grund av ofullständiga uppgifter eller andra skäl omhändertas vid sammanställning av resultatet på registernivå, ej av inrapporterande klinik. Mars månad har hittills använts som registreringsmånad. Under denna månad utförs i genomsnitt 10 % av årets operationer på de flesta kliniker.

Patientnyttoregistrering: Samtliga kliniker erbjuds delta med alla operationer som utförs under en månad. Avsikten är att denna registrering skall göras samtidigt med utfallsregistreringen och på samma patienter. Från 2009 används patientenkäten Catquest-9SF.

Endoftalmitregistrering: Startade 1998. Registrerar postoperativ infektion i ögats inre (=endoftalmit). Samtliga kliniker anslutna till registret deltog under 2015.

Variabler som registreras

Basregister: Demografiska data inklusive personnummer, väntetid, synförmåga vid operationstillfället, om tidigare kataraktoperation på det andra ögat utförts, huruvida annan ögonsjukdom föreligger i operationsögat, indikationsgrupp,

indikation för operation, operationstyp, typ av intraokulärlins, särskilda linsegenskaper, antibiotikaproylax under operation, peroperativa svårigheter, axellängd och huruvida det förekommer peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulae. Dessutom noteras om båda ögon opereras samma dag.

Utfallsregister: Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion, skillnad i brytkraft mellan det opererade och icke opererade ögat, pre- och postoperativt IOP, erhållen synskärpa, linsformel, uppföljningstid, huruvida operationen har läkt 3 månader efter ingreppet, huruvida patienten kan medverka och eventuell mortalitet under uppföljningstiden.

Patientnyttoregister: Patientenkät (Catquest-9SF) före och identisk enkät 3 månader efter operation.

Endoftalmitregister. Anmälan på särskild blankett vid misstanke om inträffad endoftalmit. Uppföljningsblankett 3 månader efter insjuknandet. Variabler som registreras är bland annat om odling tagits, framodlad mikrob, typ av pre- per- och postoperativ profylax samt tvättmetod, om diagnosen kvarstår 3 månader efter anmälan samt slutlig synskärpa.

Instruktioner till uppgiftslämnare

Skriftlig manual för ifyllande av utfallsblanketter finns. I övrigt cirkulärbrev.

Registrering och interna rapporter

Registrering görs efter genomförd kataraktoperation. Varje patient och operation registreras på ett eget formulär, samlingslistor förekommer inte. Respektive operationsklinik kan välja att sända in data på sina registrerade patienter på ettdera av följande sätt: direktinmatning via webben eller med textfil enligt specifikation.

Deltagande kliniker har rekommenderats att insända data till registret minst var annan vecka. Registret administreras av ett kansli med en registerkoordinator. Uteblir registrering under en månad kontaktas respektive klinik.

Utdata från registret sammanställs på ett särskilt webbaserat standardformulär. Samtliga deltagande enheter kan när man så önskar få ut denna rapport via webben (www.kataraktreg.se).

En årsrapport med analys sänds också till samtliga deltagare.

Kontrollfunktioner

Registrets datafunktion medger inte registrering av orimliga värden.

Databasen accepterar i princip inte ofullständiga formulär. Någon enstaka uppgift av vissa i förväg definierade uppgifter i formuläret kan dock saknas.

Vid enstaka tillfällen har kontroll av eventuell dubbelinmatning gjorts liksom enstaka kontroller av avvikelser i inmatning då medvetet ett antal dubbla registreringar gjorts.

Samtliga opererande kliniker rapporterar antalet kataraktoperationer på årsbasis till Sveriges Ögonläkarförening. Jämförelser görs mellan dessa uppgifter och antalet rapporterade operationer i registret.

Planerade rapporter

Vetenskapliga rapporter från registret har inte varit planerade från början.

Registrets utvidgning med flera års data är dock av stigande vetenskapligt intresse.

Ögonläkarföreningens arbetsgrupp som driver registret (styrgruppen) har inhämtat tillstånd från deltagande kliniker att utnyttja data för eventuella vetenskapliga rapporter. Ingen enskild kliniks data skall kunna identifieras i en vetenskaplig rapport.

Inget hindrar att enskilda deltagande kliniker utnyttjar registret för egna vetenskapliga sammanställningar. I detta sammanhang gäller samma regler som för de nationella rapporterna, d.v.s. ingen klinik får tillgång till andra enskilda klinikers data. Man har således enbart tillgång till den egna klinikers data samt registrets samlade utdata gällande hela den nationella registreringen för den aktuella perioden.

Periodiska rapporteringar

Webbaserade rapporter kan tas ut närhelst en användare så önskar. Dessutom sänds automatiskt ut kvartalsrapporter i form av standardrapporter för basregister och väntetider.

Nationell redovisning

Årsrapporter görs innehållande en genomgång av hela registrets data för året samt jämförelser med föregående års statistik. Regionala skillnader samt skillnader på kliniknivå påpekas. En viss analys av data görs.

Årsrapporten finns på registrets hemsida www.kataraktreg.se

Det förutsätts att deltagande kliniker vidarebefordrar årsrapporten liksom tillämpliga delar av kvartalsrapporten till sin huvudman.

Basregister

Deltagande enheter 2015 indelade efter landsting

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal operationer
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	209
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	2 739
Aleris Nacka Närsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	145
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	2 436
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	3 140
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 361
Solna Centrum Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	398
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	3 957
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	4 286
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	768
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	581
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	1 083
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	2 726
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	1 216
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	3 570
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping	4-Sörmland	3 426
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	2 393
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	1 577
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	1 055
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	1 369
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	899
Höglandssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	806
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	984
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	827
Centrallasarettet Växjö	Växjö	7-Kronoberg	2 029
Länssjukhuset Kalmar	Kalmar	8-Kalmar	1 395
Västerviks sjukhus	Västervik	8-Kalmar	1 114
Visby lasarett	Visby	9-Gotland	731
Blekingesjukhuset	Karlskrona	10-Blekinge	1 000
Ögonkirurgi i Karlshamn	Karlshamn	10-Blekinge	679
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Region Skåne	1 713
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Region Skåne	1 846
Aleris Malmö	Malmö	12-Region Skåne	3 278

Aleris Specialistvård Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne	1 723
Aleris Ystad	Ystad	12-Region Skåne	7
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	197
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	2 027
Capio Specialistvård	Eslöv	12-Region Skåne	755
Globen Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	407
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	1 052
Katarakta	Lund	12-Region Skåne	169
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	1 631
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	786
Skånes Universitetssjukhus Malmö-Lund	Malmö-Lund	12-Region Skåne	914
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	725
Ystad lasarett	Ystad	12-Region Skåne	559
Ögonlasern i Lund	Lund	12-Region Skåne	648
Ögonoperationskliniken Lund	Lund	12-Region Skåne	966
Österlenkirurgin	Simrishamn	12-Region Skåne	497
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	1 168
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	933
Ögoncentrum i Varberg	Varberg	13-Halland	1 990
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	1 520
Frölunda Specialistsjukhus	Västra Frölunda	14-Västra Götaland	483
Guldhedskliniken	Göteborg	14-Västra Götaland	317
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	2 884
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	2 390
Scanloc Healthcare AB	Göteborg	14-Västra Götaland	4 101
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	2 120
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	1 958
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	1 399
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	2 525
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	1 011
Lindesbergs lasarett	Lindesberg	18-Örebro	332
Universitetssjukhuset Örebro	Örebro	18-Örebro	1 463
Capio Medocular	Västerås	19-Västmanland	1 040

Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	1 348
Capio Medocular	Falun	20-Dalarna	1 377
Falu lasarett	Falun	20-Dalarna	2 065
Aleris Specialistvård	Bollnäs	21-Gävleborg	228
Länssjukhuset Gävle-Sandviken	Gävle	21-Gävleborg	1 274
Hudiksvall sjukhus	Hudiksvall	21-Gävleborg	265
Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg	1 308
Capio Medocular	Sundsvall	22-Västernorrland	1 536
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	Sundsvall	22-Västernorrland	810
Sollefteå sjukhus	Sollefteå	22-Västernorrland	285
Örnsköldsvik sjukhus	Örnsköldsvik	22-Västernorrland	131
Östersunds sjukhus	Östersund	23-Jämtland	554
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	535
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	1 617
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	737
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	368
Piteå älvdals sjukhus	Piteå	25-Norrbotten	240
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	1 907

Registreringen har under 2015 avsett klinik, personnummer, landstingsnummer (gäller mantalsskrivningsorten), kön, synskärpa på båda ögon, datum för uppsättning på väntelista till operation, datum för operation, huruvida man tidigare opererats för grå starr (katarakt), om det finns någon annan känd ögonsjukdom i operationsögat och i så fall om det är åldersrelaterad makuladegeneration, glaukom, diabetes-retinopati, cornea guttata eller annan, indikationsgrupp, operationsteknik (typ av operation), typ av inopererad lins, antibiotikaprofylax under operationen, huruvida det finns peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulae, axellängd och peroperativa svårigheter som föranlett speciell kirurgisk teknik. När det gäller den inopererade linsen har man även kunnat ange om linsen haft speciella egenskaper som torisk, gul eller multifokal. Sedan 2012 registreras även indikation för operation.

Tabell 1. Antal ingrepp som gjordes per kirurg 2015. I medeltal gjordes 399 ingrepp per kirurg.

Antal operationer	Antal kirurger	% av alla operationer
< 100	63	2,3
100-500	136	32,0
500-1 000	62	37,2
1 000-1 500	17	19,0
> 1 500	5	8,9
Totalt: 113 018	283	100

Registrets giltighet

Bortfall. Under 2015 har 84 opererande enheter rapporterat in till Kataraktregistret. Det rör sig om 41 offentligt drivna verksamheter och 43 privata. För de offentligt drivna verksamheterna gäller att Hallands sjukhus ses som en verksamhet med två opererande enheter och det samma gäller för Skånes Universitetssjukhus och Sörmlands Ögonklinik. För de privata verksamheterna gäller att Capio bedriver kirurgi på nio orter, Vårda Ögonklinik på fyra orter, Globen Ögonklinik på två orter, Aleris på åtta orter och Ögonlasern på två orter.

Totalt har 113 018 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2015 till Sveriges Ögonläkarförening. Genom jämförelse mellan dessa uppgifter och vad som finns inrapporterat i Kataraktregistret kan man bedöma hur stor andel av kataraktoperationerna från respektive klinik som finns i registret. Inrapporteringsfrekvensen mätt på detta sätt framgår av tabell 2.

Tabell 2. Andel registrerade kataraktoperationer av totalt utförda 2015.

Inrapporterad andel	Antal kliniker	därav	Offentliga	Privata
≥97 %	63		34	29
90-96 %	16		4	12
<90 %	5		3	2

Av tillgänglig statistik från Sveriges Ögonläkarförening framgår att det utfördes 116 290 kataraktoperationer under 2015 fördelat på 60 905 (52,4 %) i privat regi och 55 385 (47,6 %) i offentlig regi.

I Kataraktregistret finns 113 018 operationer registrerade (97,2 % av totala antalet) fördelade på 59 162 (97,1 %) i privat regi och 53 856 (97,2 %) i offentlig regi.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2015 och man kan betrakta registret som ett totalregister för den kataraktkirurgi som utfördes i Sverige under 2015.

Bortfall av data kring enskild operation. Enstaka typer av data har kunnat saknas vid inrapporteringen, men för de flesta data har gällt att operationen inte accepteras för registrering om data saknats. Följaktligen har blanketter kompletterats då data saknats före inmatningen. För samtliga variabler gäller att data saknas i mindre än 1 % av operationerna.

Registrets validitet. Under 2008-2009 genomfördes en valideringsstudie gällande åren 2002-2006. Framför allt ville man validera registreringen av kapselkomplikation (kommunikation mellan främre och bakre segmentet). Då denna komplikation är ovanlig (cirka 2 %) inbjöds kliniker med tillräckligt stor årsvolym att delta. Tio kliniker accepterade slutligen att delta. Journalkopior (avidentifierade så när som på operationsnummer) begärdes in till registret för 50 slumpmässigt utvalda operationer per år och per klinik. En klinik hade inte journalarkiv för de första 2 åren varför valideringen kom att omfatta 2400 journaler och motsvarande registreringar. Av detta sampel kunde 2 276 (94,8 %) journaler återfinnas medan 124 (5,2 %) saknades i arkiven. Incidensen av kapselkomplikationer i databasen

för perioden 2002-2006 var 2,3 %. I det undersökta samplet var incidensen 2,72 % (95 % KI 2,05–3,39). Det betyder att det inte var någon statistiskt signifikant skillnad i incidens mellan register och journaluppgifter. Emellertid, det sanna antalet kapselkomplikationer i samplet var 62. Det förelåg en falskt positiv registrering i 5 fall av 43 (11,6 %) rapporterade komplikationer och 20 fall med komplikation av 62 (32 %) totalt hade en falskt negativ registrering. Så, med andra ord registrets förmåga att finna sanna kapselkomplikationer var 65,5 % (sensitivitet) och förmågan att peka ut okomplicerade operationer var 99,8 % (specificitet). De falskt negativa registreringarna var jämt spridda över åren. Samtidigt med denna validering av en komplikationsvariabel gjordes också en validering av ålder, kön, operationsdatum, och typ av operation. Avvikelsen för ålder och kön var strax under 1 % och avvikelsen för datum och typ av operation (lokal kod) var strax över 1 %.

Valideringen resulterade således i ett gott resultat vad gäller dessa variabler, men komplikationsvariabeln var underrapporterad även om nivån inte avvek signifikant från den verkliga. Detta fynd har diskuterats på användarmöte och samtliga kliniker har upplysts om behovet att skärpa registreringen av denna och andra komplikationer.

En ny validering har genomförts 2015. 500 operationer från 10 kliniker som samtliga deltog i uppföljningsregistreringen granskades både beträffande basdata och utfall. Fördelningen mellan privata kliniken och landstingskliniker bland de 10 ingående klinikerna motsvarade rikets genomsnitt. De variabler som undersöktes var operationsår, användande och typ av intrakameralt antibiotikum, opererat öga, operationsdatum, refraktion (sfär, astigmatism och astigmatismens axel), samt ögontryck, synskärpa och förekomst av glaukom och makuladegeneration före och efter operationen.

Alla diskrepanser är rapporterade som en felaktig registrering, d.v.s. både när registrets värde inte är samma som motsvarande uppgift i journalen och när uppgift saknas i journalen. En närmare analys av diskrepanserna visade att i flertalet fall utgjordes dessa av att uppgift saknades i journalen. Siffrorna för respektive variabel presenteras därför som procentdelen felaktiga inrapporteringar, samt inom parentes procentdelen där uppgift saknades i journalen.

Andelen felrapporterade data var låg för variabler som operationsår (0,8% (0,0%)), samtliga variabler avseende användning av antibiotika (0,8% (1,2%)), opererat öga (1,8% (0,6%)) och operationsdatum (2,4% (0,0%)). Något högre andel felrapporteringar sågs för refraktionsdata (3,0-3,6% (2,6-2,8%)).

Felrapporteringsfrekvensen var högre innan operationen än efter för glaukom (2,8% (8,4%) jämfört med 1,3% (5,2%)) och makuladegeneration (4,4% (8,8%) jämfört med 4,6% (5,4%)). På samma sätt var andelen felrapporterade data högre för synskärpan innan operationen än efter (6,0% (9,4%) jämfört med 4,4% (2,8%)). Högst andel diskrepanser sågs för ögontryck, både innan operationen (3,8% (13,0%)) och efter (7,0% (6,0%)). En separat analys av de fall där data skiljde sig mellan journaldata och registerdata visade att data inte skiljer sig systematiskt, d.v.s. de felaktigt rapporterade data var inte konsekvent högre eller lägre än journaldata för någon av de analyserade variablerna.

Sammanfattningsvis har registret en generellt god validitet avseende flertalet variabler. Registrets validitet tycks vara något bättre i utfallsregistret än i basregistret för flertalet variabler. Den dominerande orsaken till skillnader mellan

patientjournalen och registret är att uppgifter saknas i journalen. I dessa fall finns rapporterade data i registret, men kan inte valideras. Synskärpa och ögontryck hör till de variabler där rapporteringen kan förbättras, speciellt i basregistret.

Inrapportering

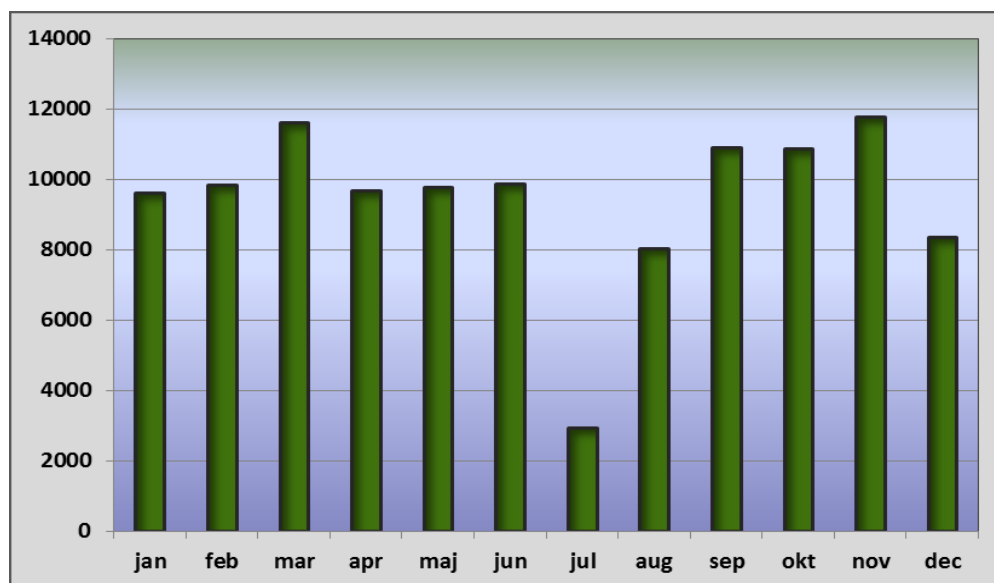
Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.kataraktreg.se>. Under 2015 rapporterade 81 kliniker på detta vis. Tre kliniker rapporterade via textfil.

Återrapportering

Den webbaserade åtkomsten av databasen innebär att samtliga deltagande enheter kan ta ut egna rapporter vid vilken tidpunkt man önskar. Varje kvartal sänds standardrapporter automatiskt ut till alla deltagande enheter. Utöver detta har deltagande enheter fått årsrapport och i förekommande fall rapport om patientnyttoregistreringen.

Resultat

Data på totalt 113 018 operationer har registrerats under 2015. Antalet operationer per kalendermånad som inrapporterats framgår av figur 1.



Figur 1. Antal kataraktoperationer månadsvis under 2015

Den minskade operationsverksamheten under sommarperioden resulterade i ökade väntetider under hösten. Den genomsnittliga väntetiden under 2015 var 1,6 månader. Variationen mellan klinikerna var från mindre än 1 månad till 4,3 månader.

Tidigare kataraktoperation. Sammanlagt 48 859 (43,2 %) utfördes på personer som tidigare blivit kataraktopererade på det andra ögat. Andelen varierar mycket mellan olika kliniker, från 0 % till 57,1 %.

Samtidig bilateral operation. Under 2015 utfördes 10 346 (9,2 %) operationer bilateralt samma dag. Detta innebar att 5 173 patienter fick sina båda ögon

opererade samma dag. Andelen samtidig bilateral operation har sakta ökat över tid, men varierar kraftigt mellan olika kliniker.

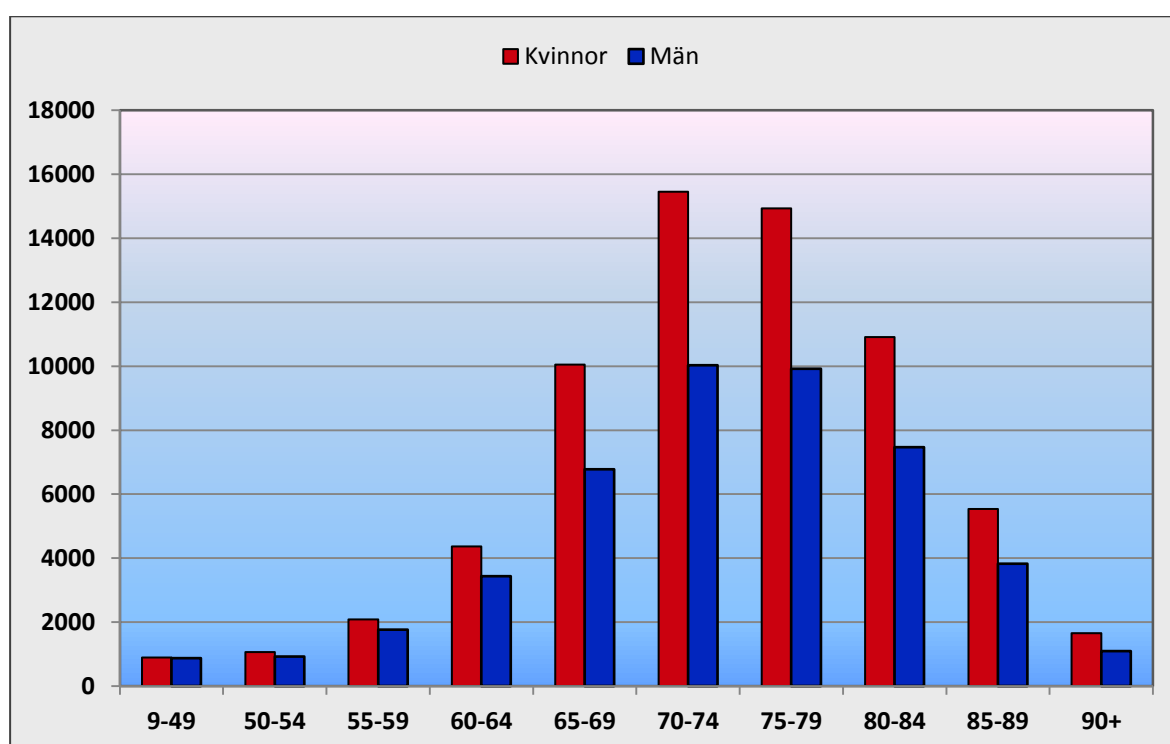
Väntetider. Väntetiderna under 2015 framgår av tabell 3 och 4.

Tabell 3. Antal operationer utförda efter olika lång väntetid (månader)

Väntetid	<1	1	2	3	4-6	7-9	10-12	13-18	>18
Antal op	36 111	32 167	22 159	10 675	9 254	1 635	677	257	83

Tabell 4. Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader).

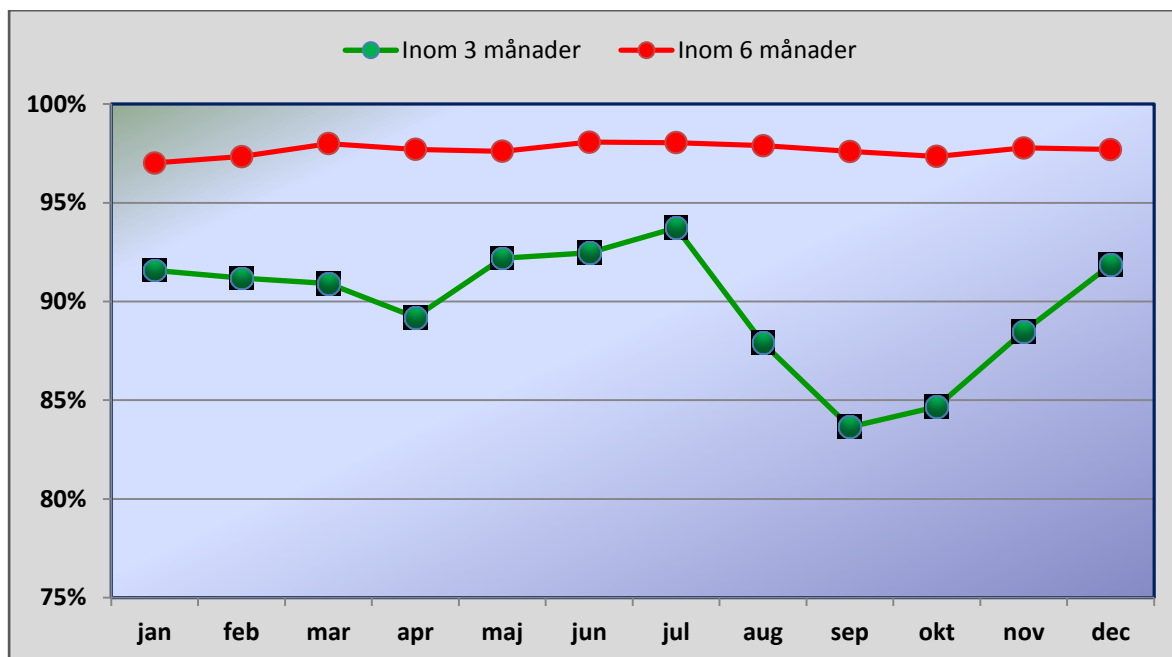
Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel %	60,4	80,0	89,5	93,9	97,7	99,1	99,7	99,9



Figur 2. Antal kataraktoperationer 2015 fördelade på åldersklasser och kön.

Kön. Operationer på kvinnor uppgick till 66 931 (59,2 %) och på män 46 087 (40,8 %).

Ålder. Den genomsnittliga åldern för samtliga var 73,7 år. Medelåldern för kvinnor var 73,9 år och för män 73,4 år. Andelen som var 70 år och äldre utgjorde 71,5 %.



Figur 3. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2015 månad för månad. OBS skalan börjar på 75 %.

Genomsnittligt under 2015 opererades 89,5 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 97,7 % inom 6 månader. En viss förändring ägde rum under året som framgår av figur 3.

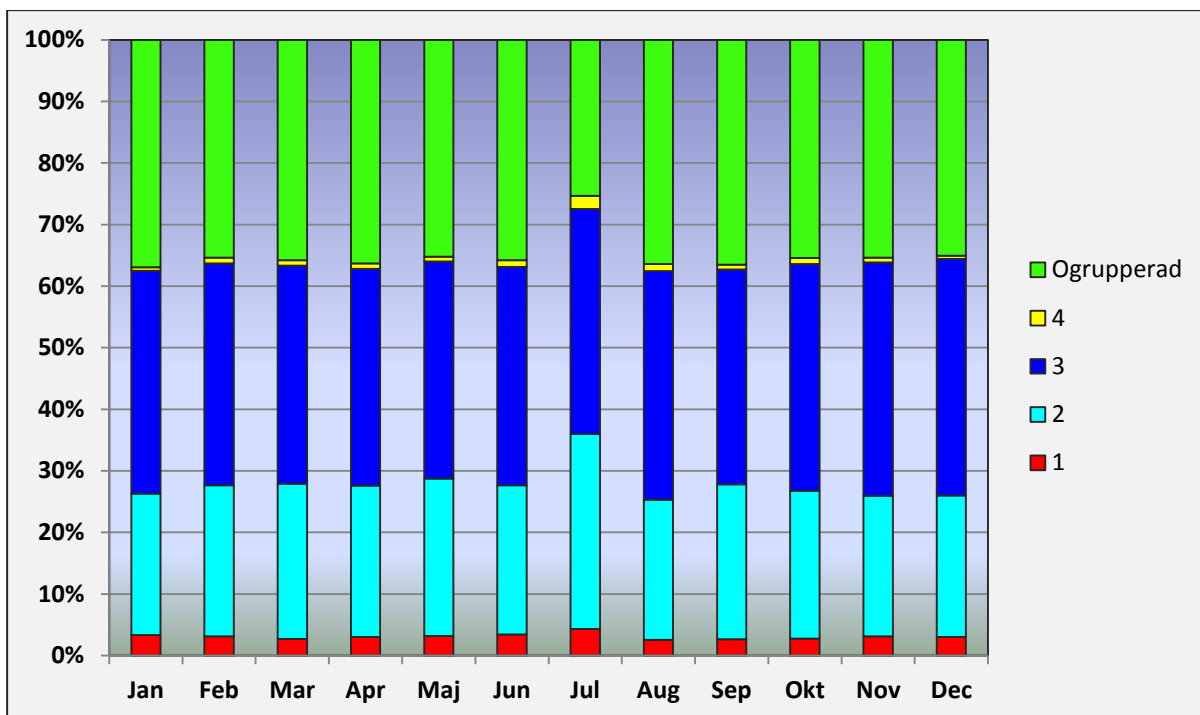
Preoperativ synskärpa

Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2015 var 0,5 och på icke-operationsögat 0,7. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 11 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 42 %. Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 15,9 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade). Sammanfattningsvis blir synskärpan bättre över tid både på ögat som ska opereras och det andra.

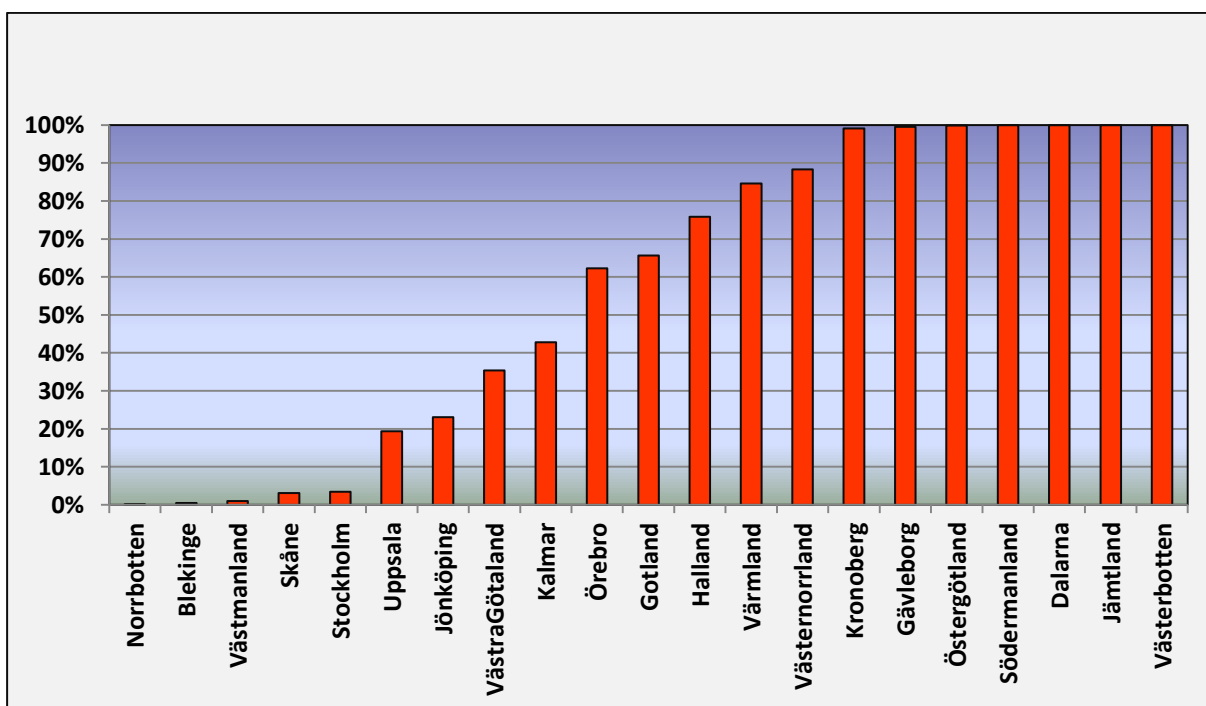
Indikation för kataraktoperation

NIKE

Att gruppera indikation för kataraktoperation enligt NIKE har tagits upp på olika sätt i landstingen. I figur 5 visas hur stor andel av operationerna per landsting som inte grupperats i olika indikationer för operation under 2015. På landstingsnivå är det Dalarna, Västerbotten, Östergötland, Kronoberg, Södermanland, Gävleborg och Jämtland som inte tillämpat de nationella indikationerna för kataraktoperation under 2015 över huvud taget. Örebro, Västernorrland, Gotland, Halland och Värmland har grupperat mindre än 60 % av sina operationer på detta sätt.



Figur 4. Fördelning av indikationsgrupp 1-4 månad för månad i registret under 2015. Grupp 1 innebär starkast indikation för operation, grupp 4 svagast.



Figur 5. Andelen operationer per landsting som inte har blivit grupperade enligt den nationella modellen för indikation för kataraktoperation. Diagrammet gäller hela 2015.

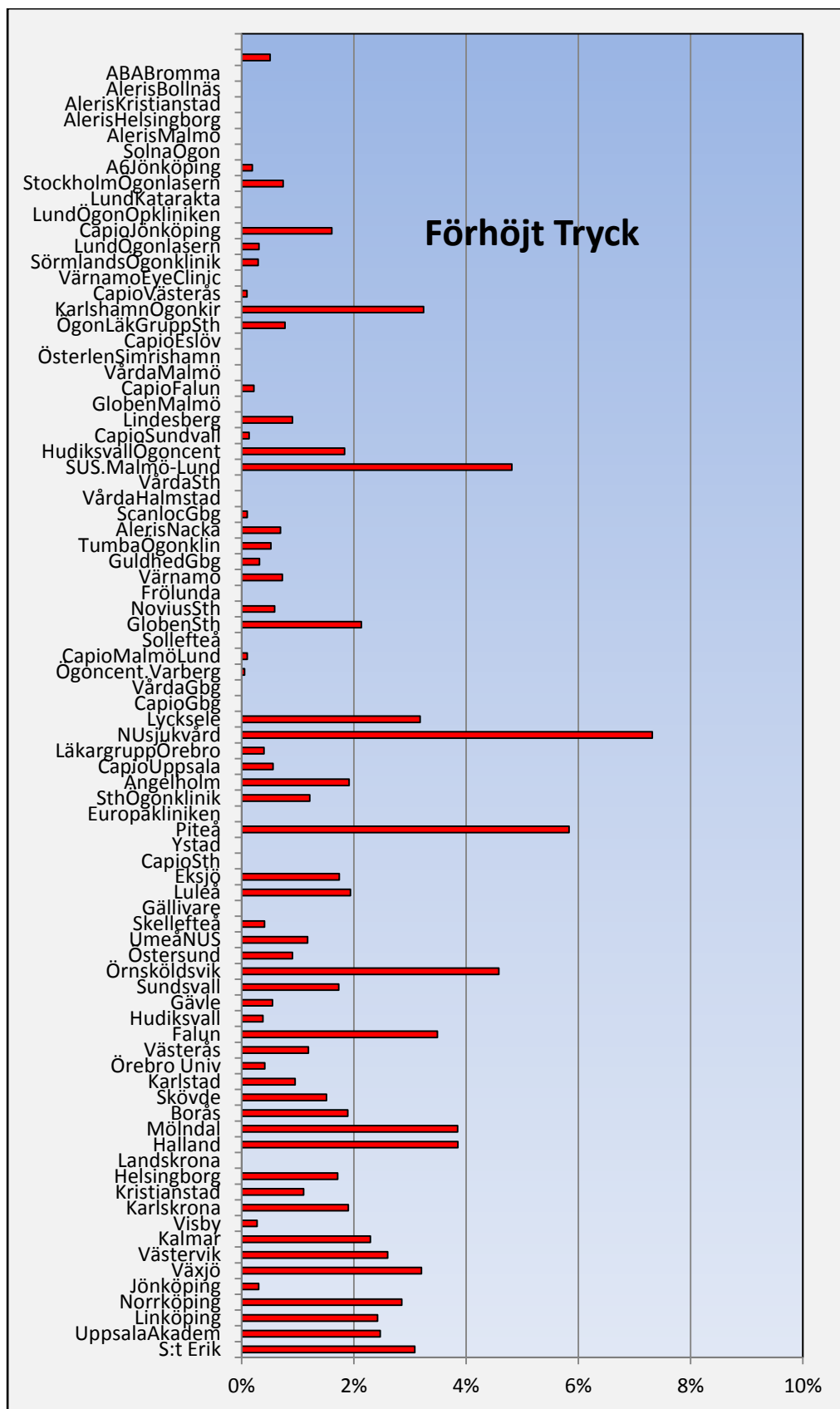
Indikation för operation

Den klart vanligaste indikationen för kataraktoperation är som väntat synnedläggning. Näst vanligast är anisometri (olika brytningsfel mellan ögonen som oftast stör det totala seendet). Anisometri som indikation var betydligt vanligare vid operation av det andra ögat (84 % av anisometrifallen) jämfört med operation av det första ögat.

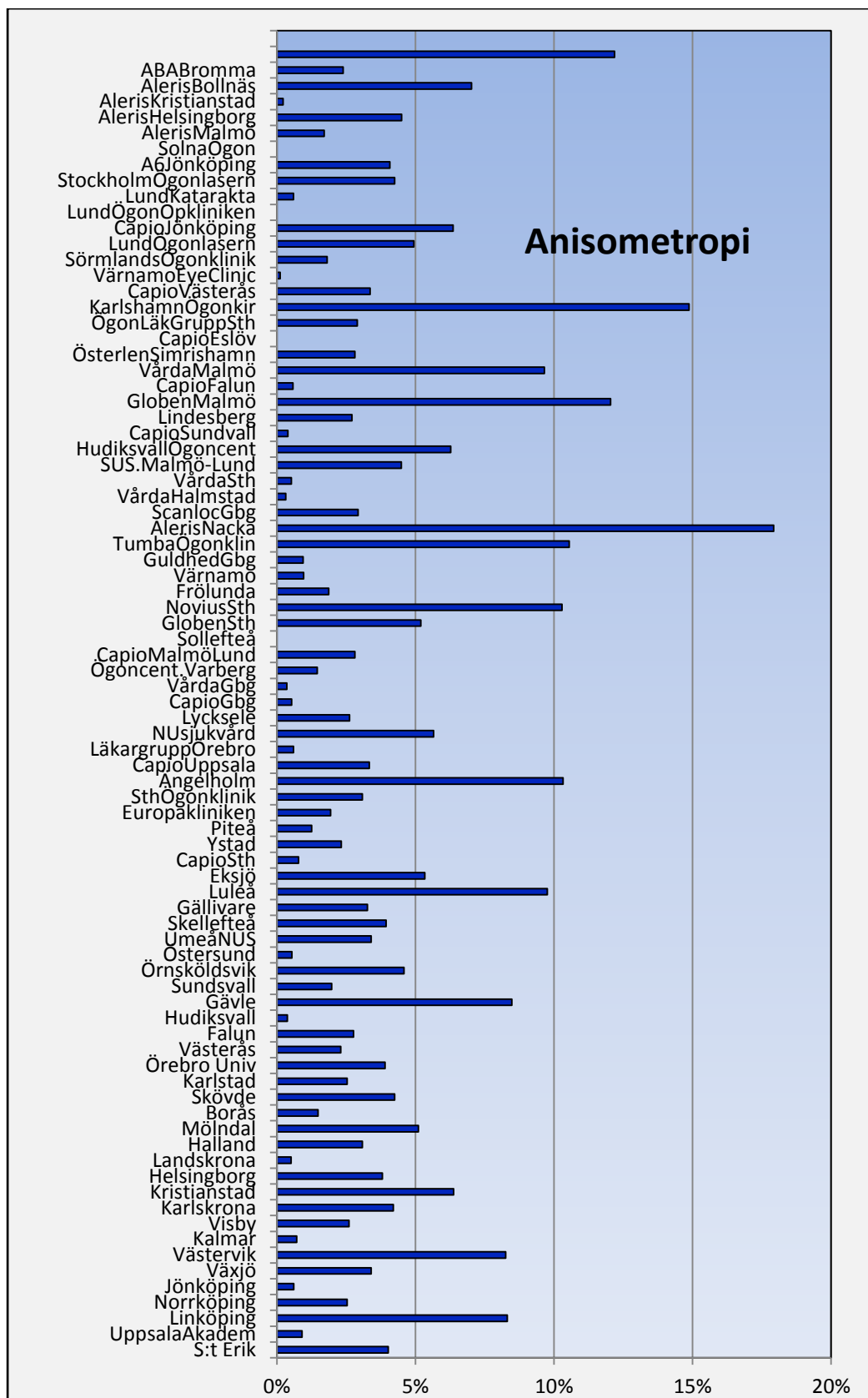
En indikation angavs i 94,2 % av fallen, två indikationer i 5,5 % av fallen, samt tre eller flera endast i enstaka fall (0,3 %).

Tabell 5. Indikation för operation

År	Synnedläggning	Anisometri	Annan synstörning	Förhöjt tryck	Annat
2012	98,9 %	3,7 %	1,8 %	1,2 %	1,1 %
2013	99,2 %	3,4 %	0,8 %	1,2 %	0,8 %
2014	99,0 %	3,8 %	1,2 %	1,2 %	1,2 %
2015	98,9 %	3,6 %	1,1 %	1,3 %	1,2 %



Figur 6. Indikation för operation Förhöjt tryck under 2015. En stor variation (0-7,32 %) ses mellan de olika operationsenheterna vad gäller att ange förhöjt tryck som indikation för kataraktoperation.



Figur 7. Indikation för operation Anisometri under 2015. En mycket stor spridning (0-18 %) vad gäller att ange anisometri som orsak till kataraktoperationen ses mellan de olika operationsenheterna.

Operationstyp

Data beträffande operationstyp är oförändrade jämfört med tidigare år. Andelen operationer med ultraljudsteknik var 99 %.

Linsmaterial

Under 2015 registrerades för 19:e året vilket material den inplanterade linsen var gjord av. Sedan 2003 registreras två olika typer av akrylmaterial – s.k. hydrofob akryl och s.k. hydrofil akryl. Andelen inplanterade linser gjorda av akrylmaterial var 99,8 %. Hydrofob akryl utgjorde 95,8 % och hydrofil akryl 3,9 %.

Andelen operationer då ingen lins inplanterades var 0,2 % (184 operationer).

För tionde året registrerades under 2015 även speciella linsegenskaper (tabell 6). Användandet av multifokala och främst toriska linser är har ökat under 2015.

Tabell 6. Speciella linsegenskaper

År	Gul lins	Asfärisk lins	Multifokal lins	Torisk lins
2006	14 %	24,5 %	0,07 %	
2007	41,1 %	34,5 %	0,2 %	
2008	56,2 %	38,5 %	0,1 %	
2009	56,5 %	40,8 %	0,2 %	
2010	52,6 %	53,7 %	0,4 %	
2011	55,5 %	66,1 %	0,6 %	0,2 %
2012	53,3 %	-	0,6 %	0,4 %
2013	58,8 %	-	0,7 %	0,4 %
2014	57,5 %	-	0,7 %	0,5 %
2015	58,7 %	-	0,9 %	0,9 %

Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter

Tabell 7. Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter 2015

Någon form av åtgärd (en eller flera)	8 565	7,6 %
Inlagd kapselring	2 639	2,3 %
Mekanisk vidgning av pupillen	3 501	3,1 %
Färgning av kapseln (ex. Vision blue)	3 587	3,2 %
Användning av hakar i rhexis-kanten	1 013	0,9 %

Kapselkomplikation under operation

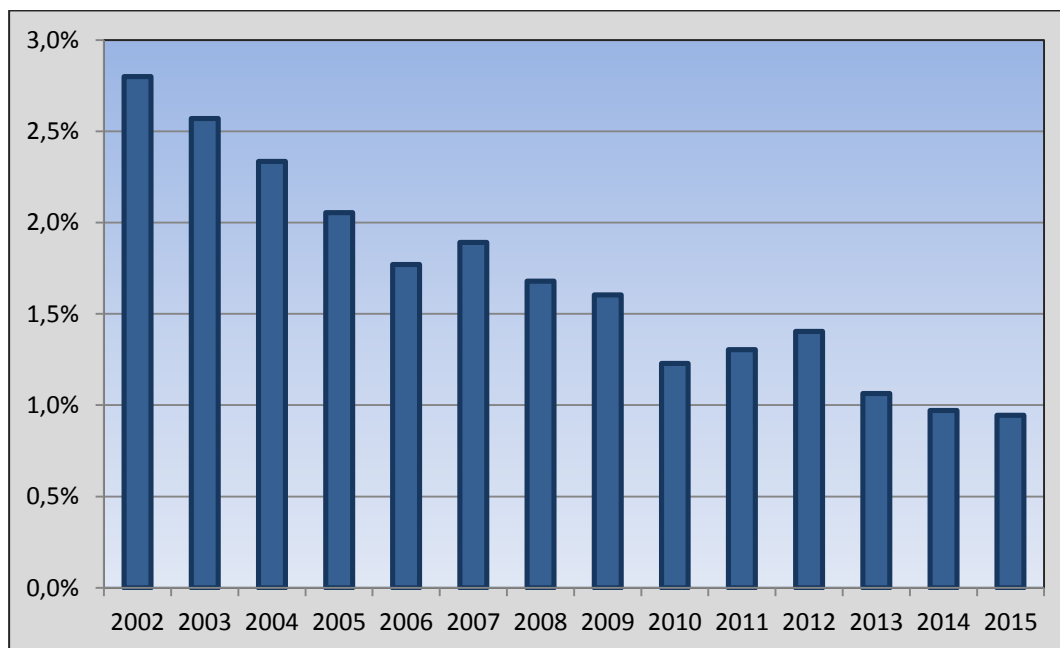
Under 2007 och 2008 har en analys av en viss typ av operationskomplikation ägt rum. Komplikationen består av ett brott på linsens kapsel och därigenom en förbindelse mellan glaskroppsrummet baktill i ögat och ögats främre segment. Det är väl känt, bland annat genom registrets studier, att en sådan komplikation signifikant ökar risken för endoftalmit. Denna variabel (förbindelse till glaskroppsrummet) har registrerats sedan 2002 och har succesivt minskat.

I tabell 8 visas resultaten av 14 års registrering.

Tabell 8. Kapselkomplikation under operation 2002-2015

År	Kapselkomplikation	Operationer totalt	%
2002	2 121	75 770	2,8 %
2003	1 902	73 994	2,6 %
2004	1 767	75 681	2,3 %
2005	1 594	77 591	2,1 %
2006	1 284	72 568	1,8 %
2007	1 367	72 306	1,9 %
2008	1 216	72 443	1,7 %
2009	1 330	82 930	1,6 %
2010	1 090	88 690	1,2 %
2011	1 206	92 501	1,3 %
2012	1 332	94 894	1,4 %
2013	1 152	108 313	1,1 %
2014	1 079	111 201	1,0 %
2015	1 067	113 018	0,9 %
Hela perioden	19 507	1 211 900	1,6 %

Utvecklingen av kapselkomplikation visas grafiskt i figuren nedan.



Figur 8. Kapselkomplikation i % 2002-2015.

Axellängd

Registreringen av axellängden har funnits med i utfallsregistret sedan 2013. Från 2015 finns axellängd med i basregistret. För hela riket 2015 var medelvärde axellängd 23,71 (min 15,00 – max 35,00).

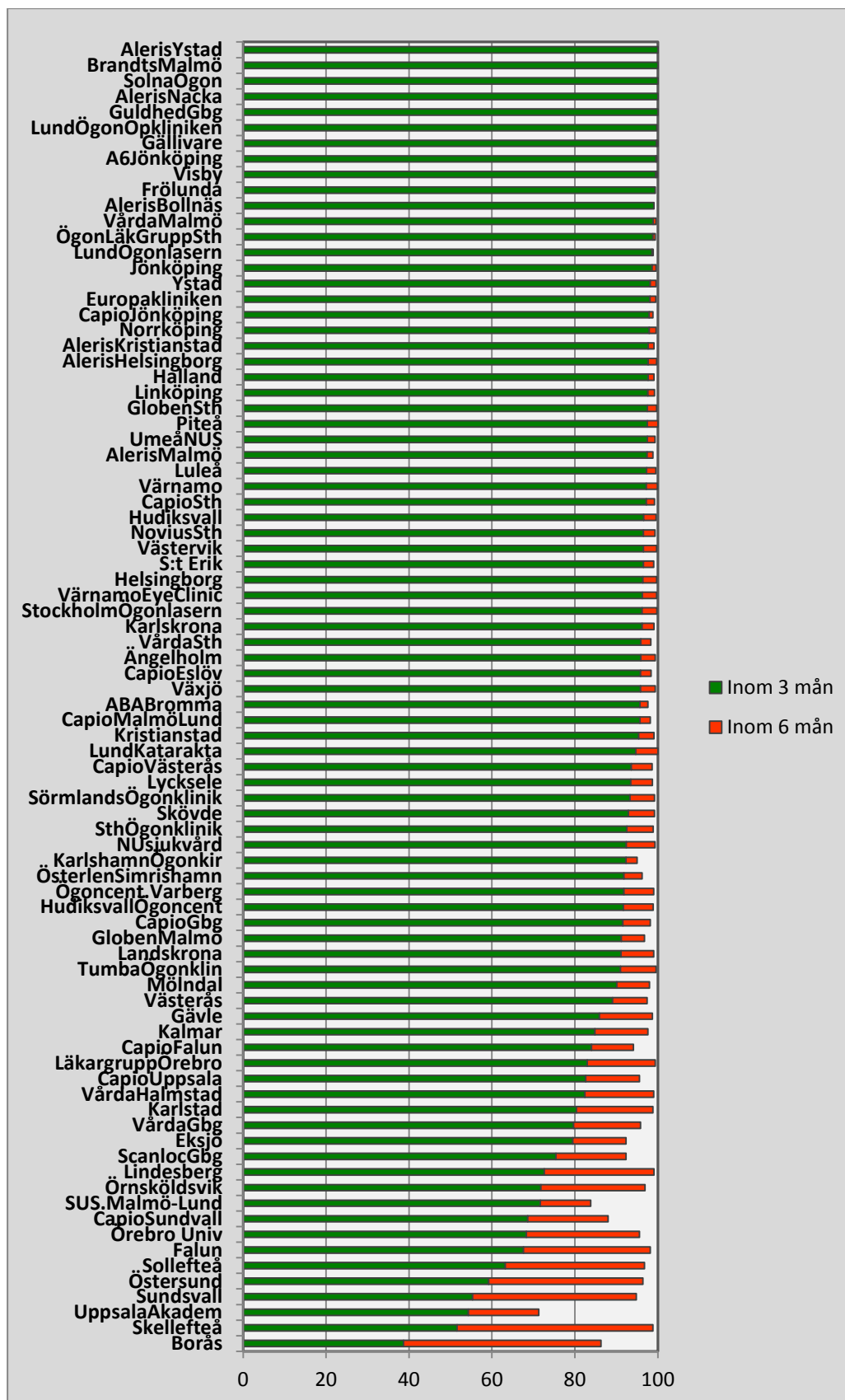
Variationer mellan kliniker

Tillgänglighet

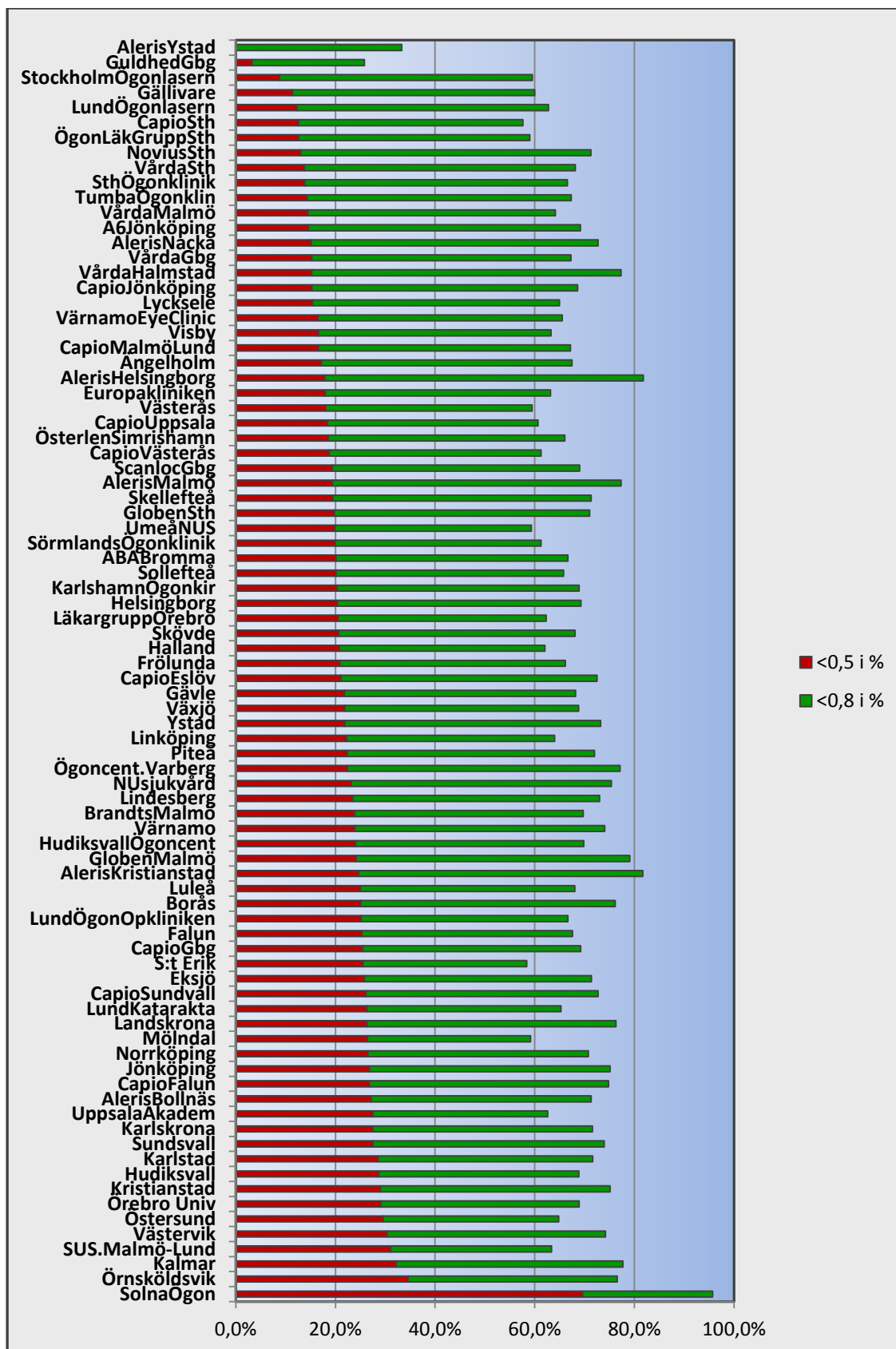
Ett av registrets ursprungliga syften var att följa hur klinikerna klarade vårdgarantin.

Att följa tillgängligheten i form av väntetider till operation är fortfarande ett av registrets huvudsyften. I figur 9 visas spridningen mellan olika kliniker när det gäller hur stor andel av patienterna som opererats inom 3 respektive 6 månader.

Av figur 9 framgår att spridningen i tillgänglighet i form av väntetider var mycket stor under 2015. Sämst tillgänglighet innebar att 38,7 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 1,6 månader. Bäst tillgänglighet innebar att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var under 1 månad. Väntetiden har i genomsnitt ökat jämfört med 2014.



Figur 9. Andel i procent av patienter som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månader 2015. Varje stapel utgör en klinik och är sorterade efter hur stor andel patienter som opererats inom 3 månader (grön del av stapel). Stapelns hela längd motsvarar hur stor andel patienter i procent som blivit opererade inom 6 månader.



Figur 10. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 (vänster röd del av stapeln) respektive 0,8 på bästa öga 2015. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Nytt från och med 2015 är att enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i detta diagram.

Indikationer

Registerdata medger jämförelse mellan klinikerna när det gäller vissa variabler som är associerade till vilka indikationer för operation som tillämpas.

En sådan variabel är synskärpan på bästa ögat. En nivå på synskärpa som ofta används vid jämförelser är synskärpa 0,5 på bästa ögat, då ju denna nivå bland annat uttrycker gränsen för tillåtelse att köra bil (förutsatt att inga andra defekter finns i synsystemet). Andelen med synskärpa under 0,5 på bästa ögat före operation bör understiga 20 % för att tillgodose en rimlig tillgänglighet.

Tillgänglighet avser här inte väntetid utan möjligheten för de flesta i ett område att bli opererad för katarakt innan synförmågan blivit mycket dålig. Värdet jämförs bara för patienter som opereras på sitt första öga. Under 2015 var andelen opererade på sitt första öga och med bästa synskärpa under 0,5 21,5%.

I figur 10 visas spridningen mellan klinikerna när det gäller hur stor andel i procent av de opererade patienterna som hade en synskärpa på bästa ögat på mindre än 0,5 respektive 0,8 före operationen. Figuren gäller endast de som opereras på sitt första öga.

Antibiotikaproylax: Vid 62,6 % av samtliga operationer gavs enbart Cefuroxim® intrakameralt och vid 17 % enbart Vigamox®. Vid övriga 20,4 % gavs kombinationer av antibiotika intrakameralt. Förutom Cefuroxim® eller Vigamox® gavs Doktacillin® som tillägg. Vid 39 fall gavs inget antibiotikum alls intrakameralt, vilket är en betydande minskning från 2011 då siffran var 263 ögon.

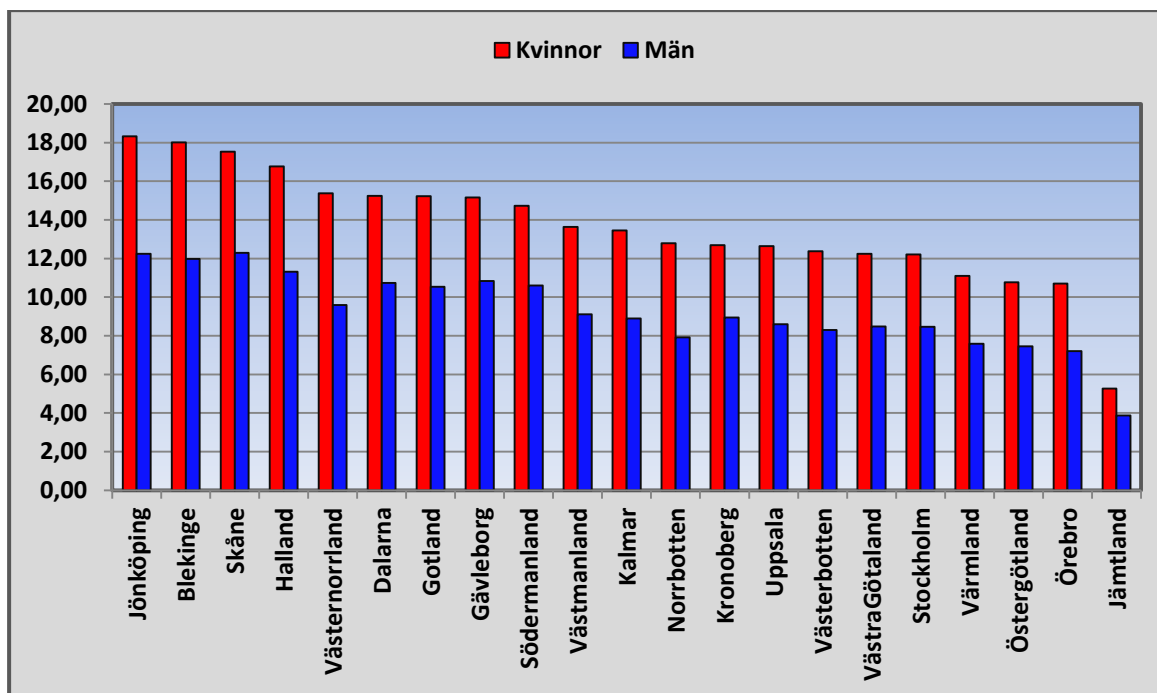
Variationer mellan landsting

Sedan 2010 registreras för varje patient hemlandstinget (mantalsskrivningsorten). Det innebär att det går att beräkna antalet operationer per befolkning i varje landsting oavsett var i Sverige patienten blev opererad.

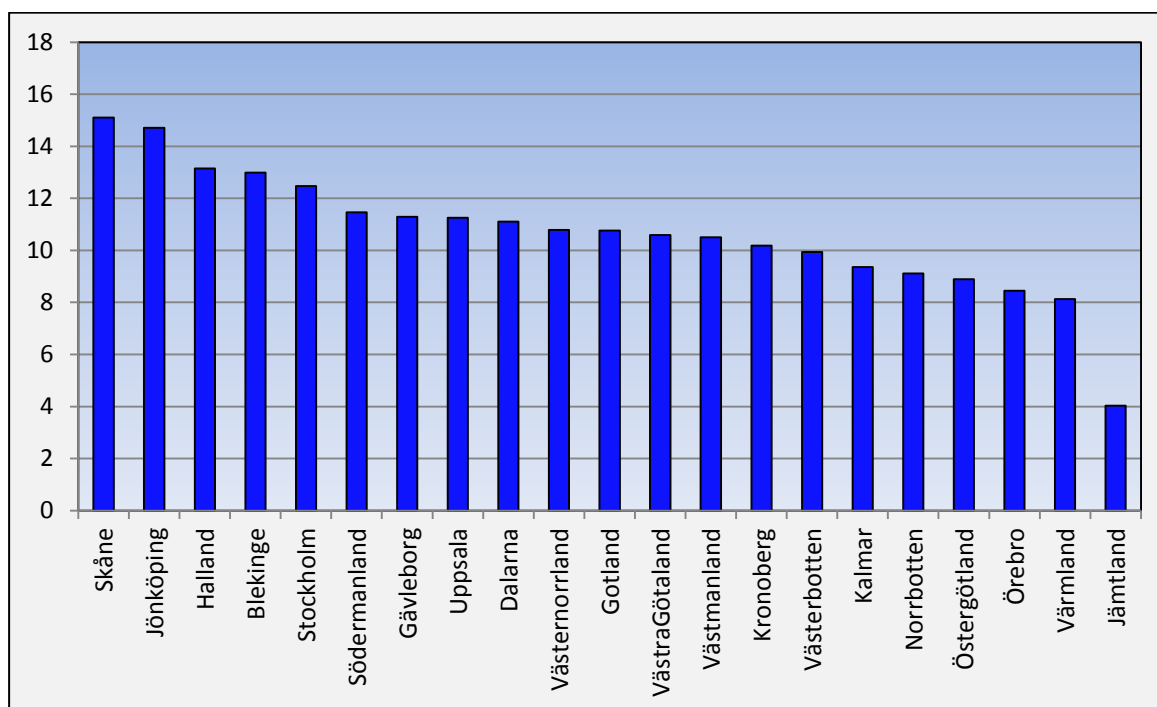
Rapporteringsfrekvens. För alla landstingsområden gäller att mellan 95 och 100 % av alla kataraktoperationer finns i registret.

Operationsfrekvens. Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Ögonläkarföreningen och på befolkningsregistret. Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemmalandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av figur 11.

Katarakt är en sjukdom som är starkt åldersrelaterad. Det betyder att befolkningens åldersfördelning spelar stor roll när man jämför operationsfrekvensen mellan olika landsting. Jämtlands låga siffra i figur 11 och nedanstående figur 12 beror på ofullständig rapportering under 2015. I Figur 12 visas en åldersjusterad operationsfrekvens med rikets åldersfördelning som standard. Detta diagram baseras enbart på data i Nationella Kataraktregistret och avser patienternas hemlandsting.

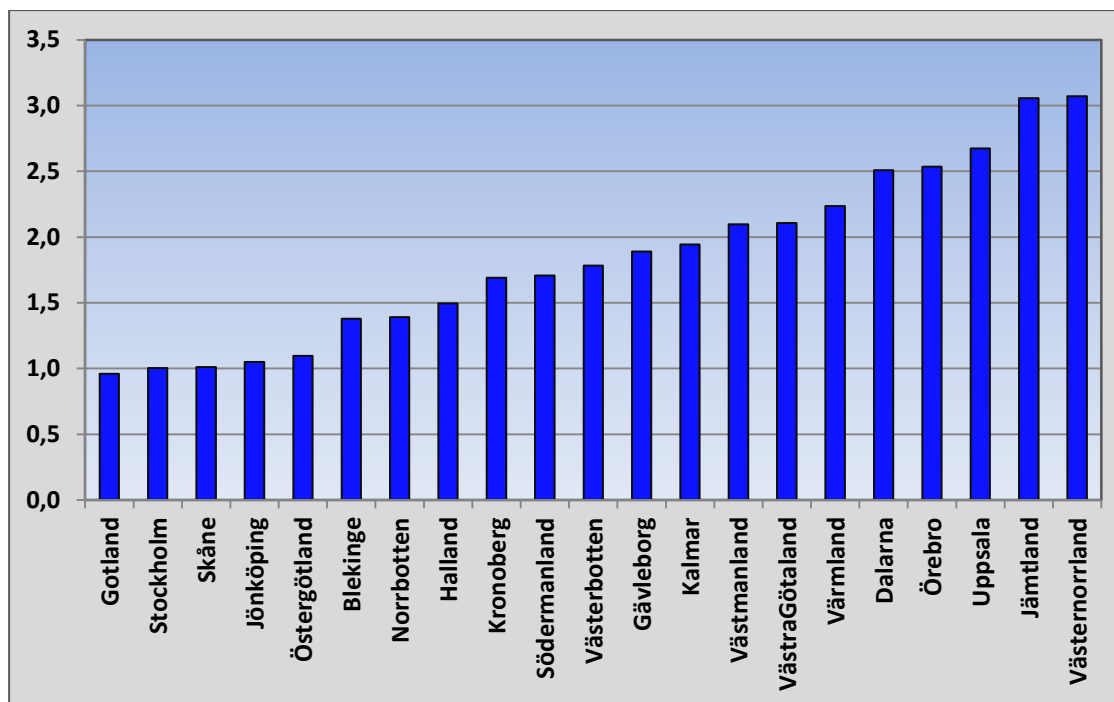


Figur 11. Operationsfrekvens (operationer per 1000 invånare) per landstingsområde uppdelat på kvinnor och män 2015 oavsett var i Sverige personen ifråga blev opererad. Varje stapelpar motsvarar ett landstingsområde.



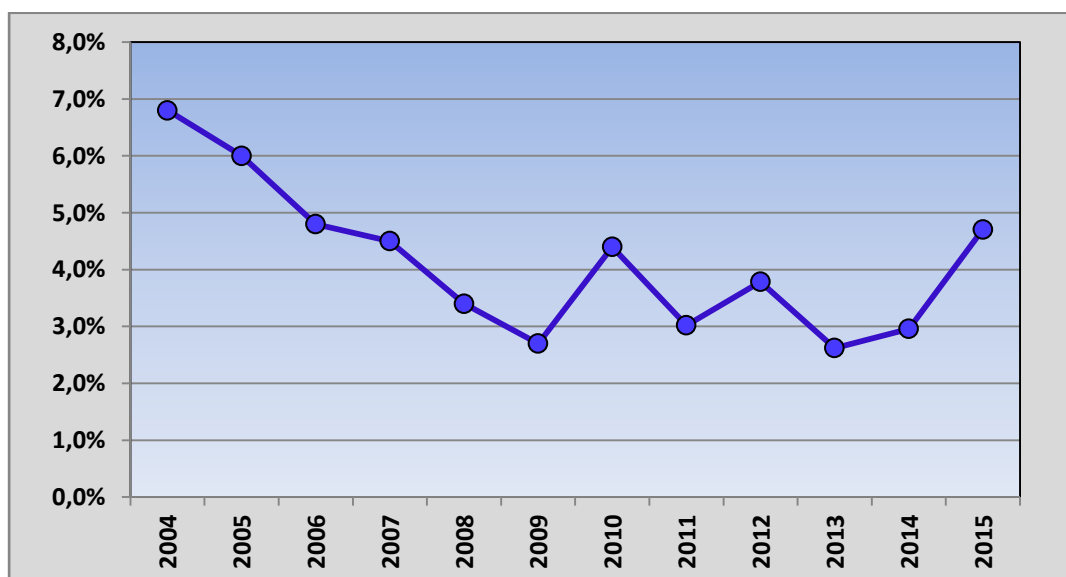
Figur 12. Operationsfrekvens per landstingsområde 2015. Diagrammet avser invånare skrivna i respektive landsting oavsett var de opereras. Skalan uttrycker antal operationer per 1000 Invånare. Diagrammet är åldersjusterat med riket som standard. Rikets siffra är 11,47 operationer per 1000 Invånare.

Den genomsnittliga väntetiden till operation (tiden från beslut om operation till operation) varierade mycket mellan olika landstingsområden. Figur 13 visar den genomsnittliga väntetiden i månader per landstingsområde.



Figur 13. Genomsnittlig väntetid i månader per landstingsområde 2015. Tiden är beräknad på alla rapporterade operationer (oavsett patientens hemadress) utförda inom respektive landsting.

Under 2015 utfördes 4,7 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstingsområdet. Som framgår av figur 14 har andelen patienter som opereras utanför sitt hemlandsting gradvis minskat under senare år. Orsaken kan troligen förklaras med att väntetiderna i det egna landstinget har minskat.

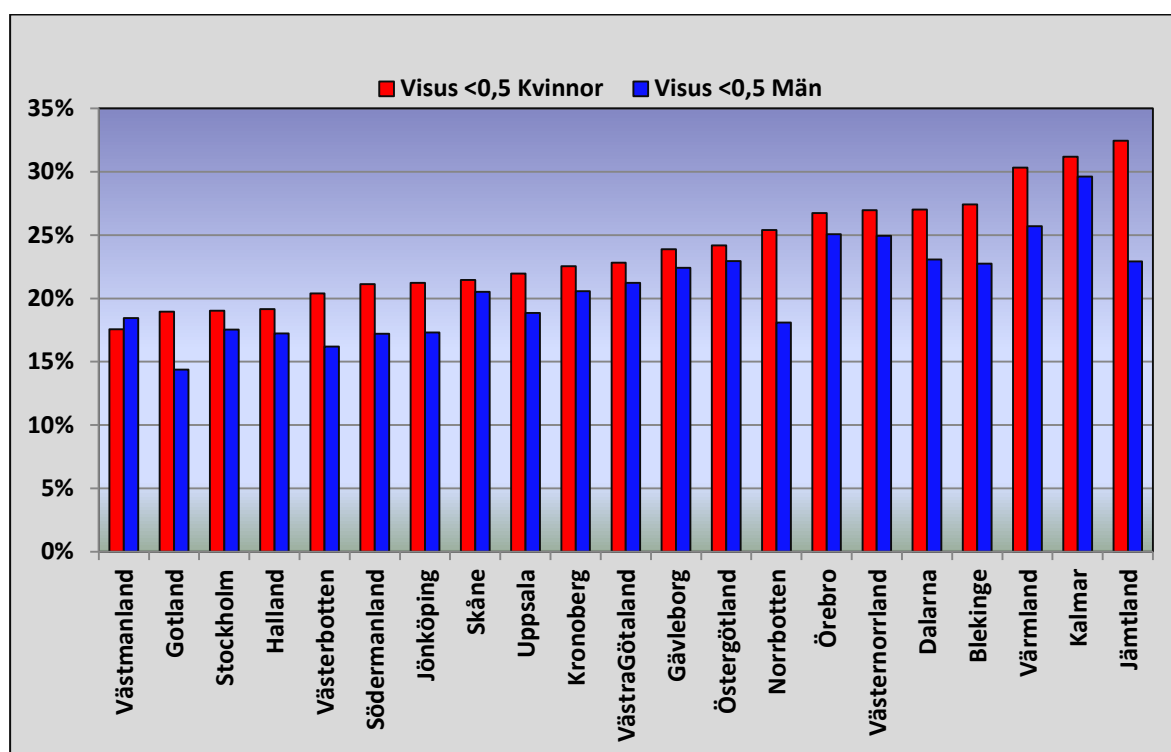


Figur 14. Andelen patienter som opererats utanför sitt hemlandsting under åren 2004-2015

Även för denna typ av verksamhet var det stora variationer mellan landstingen. En del patienter från Västmanland och Gävleborg opererades genom avtal i Uppsala och patienter från Halland opereras i Västra Götaland. Det förekom mindre

rörelser över till närliggande landsting, t.ex. från Blekinge till Skåne och från Västernorrland till Västerbotten.

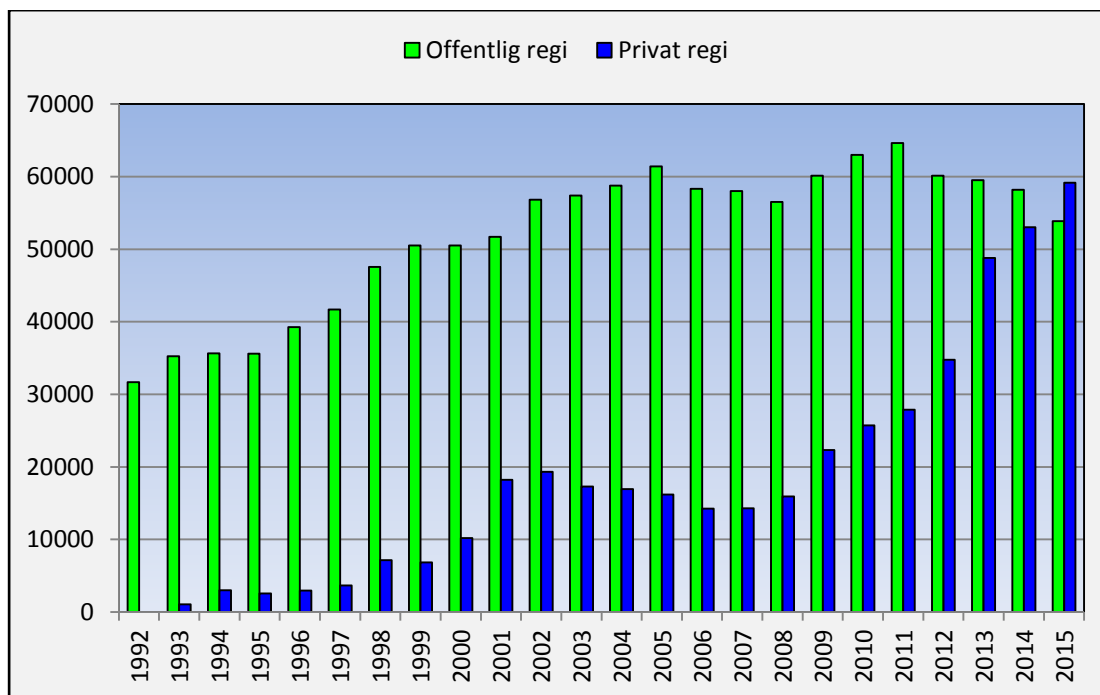
När det gäller värden på synskärpa förekommer stora variationer mellan kliniker inom samma landstingsområde, men då denna uppgift är väsentlig för att kunna bedöma vid vilken funktionsnivå man genomsnittligt opererar har vi valt att göra en sammanställning avseende nivå på synskärpa (figur 15). I diagrammet är det patienternas hemmalandsting som avses, inte det landstingsområde där operationen utfördes. Sammanställningen visar att i genomsnitt mellan 17 % och 30,5 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt i. Nytt från och med 2015 är att enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i detta diagram.



Figur 15. Andel patienter i procent (y-axeln) med syn <0,5 på bästa ögat före operation. Varje par av staplar = ett landstingsområde. Diagrammet visar spridningen 2015 samt är uppdelat på kvinnor och män. Samtidig bilateral operation på öga 2 är exkluderade i diagrammet. Nytt från och med 2015 är att enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i detta diagram.

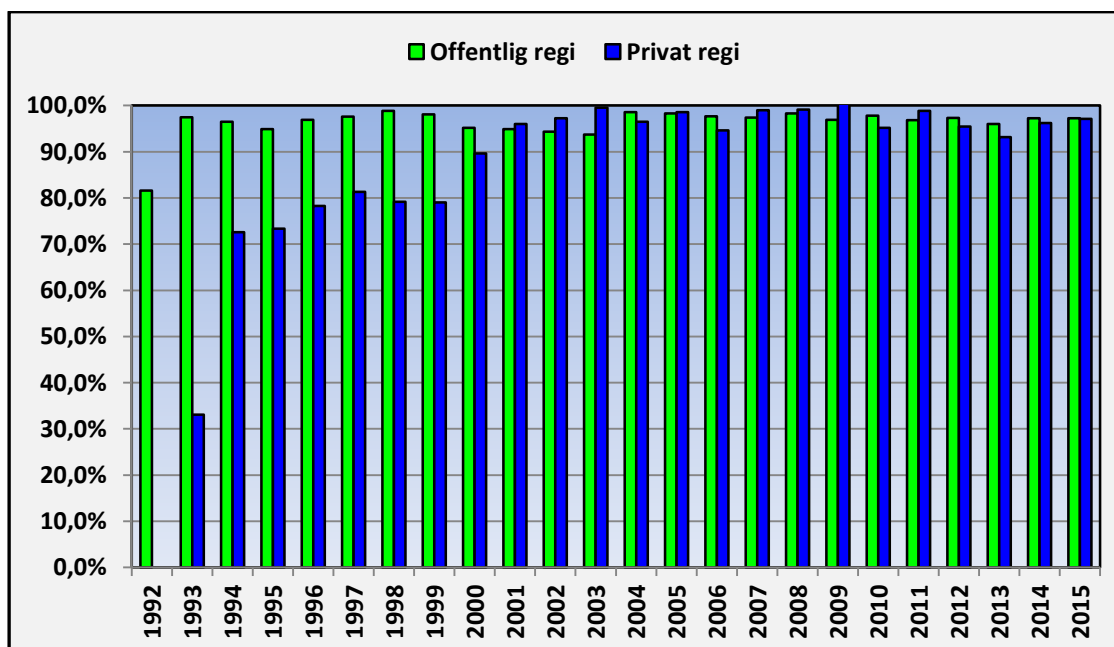
Jämförelse mellan åren 1992-2015

Anslutning. Anslutningen till registret blev hög redan första året. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av figur 16. Från början ingick enbart operationer utförda på landstingskommunala enheter, sedan 1993 ingår också operationer utförda på privata kliniker.



Figur 16. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992-2015 i det Nationella Kataraktregistret uppdelat i offentlig respektive privat regi.

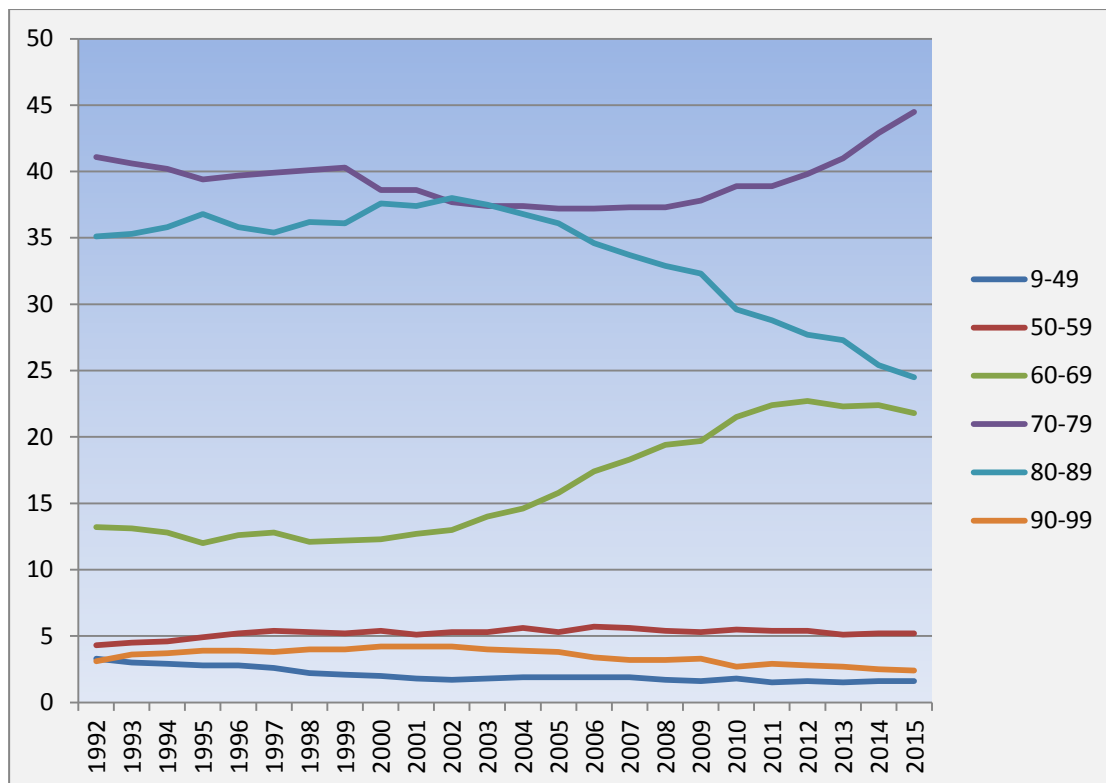
Andelen rapporterade operationer från offentlig respektive privat vård framgår av figur 17. Totalt har det utförts 1 758 752 operationer i Sverige under perioden 1992-2015 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 1 687 714 operationer registrerade vilket motsvarar 96 % av samtliga utförda operationer. Täckningsgraden får anses som mycket god.



Figur 17. Andelen rapporterade operationer i procent från offentlig respektive privat vård åren 1992-2015.

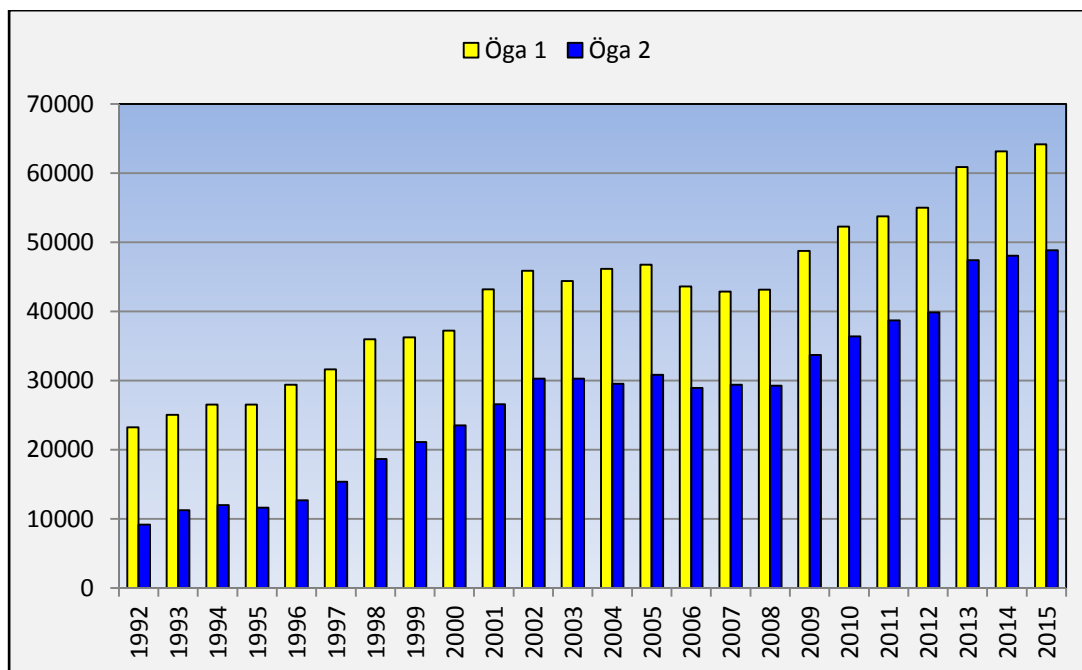
Köns- och åldersfördelning. Fördelningen mellan kvinnor och män har ändrats lite under 20-årsperioden. Andelen kvinnor låg under åren 1992 – 2000 runt 66 % och har därefter gradvis sjunkit till 59,2 % 2015.

I figur 18 visas fördelningen mellan olika åldersklasser för vart och ett av de 24 årens material. Av figuren framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av de två högsta åldersklasserna fram till 2002, men att dessa klasser minskade därefter medan åldersklassen 60-69 år ökat markant liksom på senare år åldersklassen 70-79. Ökningen för åldersklassen 60-69 år har dock stannat av under de senaste åren. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 73,7 år 2015.



Figur 18. Linjediagram visande hur stor andel i procent varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992-2015.

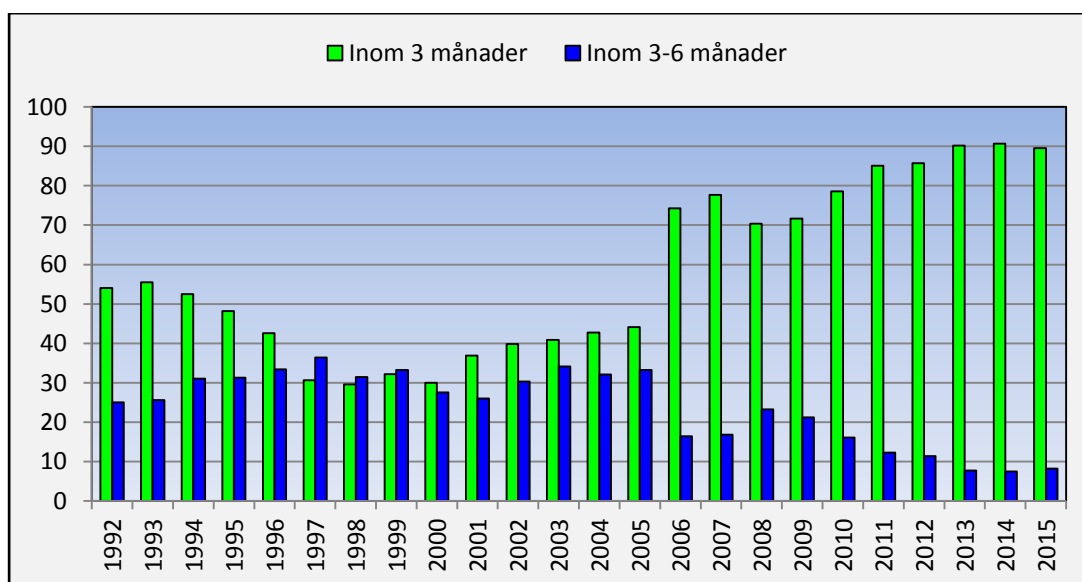
Operation av öga nr 2. Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 43,2 %. Antalet kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 80 575 ingrepp från 1992 till 2015. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 40 908 och operation på andra ögat 39 667 ingrepp (figur 19). Notera att det är utvecklingen av operationer på öga 1 som beskriver hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.



Figur 19. Antalet operationer i registret 1992-2015 fördelade på öga 1 och öga 2.

Väntetider.

Figur 20 visar hur stor andel patienter som blivit opererad inom 3 respektive 6 månader under perioden 1992-2015. Som framgår av figur 19 var väntesituationen sämst under 1997-2000. Därefter har situationen förbättrats och förbättringen har varit särskilt markant de senaste tio åren. Under 1992-1996 fanns en nationell vårdgaranti för operation av katarakt och en ny nationell behandlingsgaranti infördes den 1 november 2005. Båda typer av garantier gällde operation inom 3 månaders väntetid.



Figur 20. Andel patienter i procent som har blivit opererade inom 3 månader respektive 3-6 månaders väntetid.

Operationsteknik. Sedan registreringen av operationstyp började (1997) har stora förändringar ägt rum. 1997 utfördes knappt 10 % av alla kataraktoperationer i Sverige med den äldre extrakapsulära tekniken vilket innebär att man öppnade ögat med ett stort snitt och klämde ut linskärnan ur ögat. Ofta inplanterades en hård icke vikbar lins och vid operationens slut sydde man snittet.

Under åren 1997-2001 skedde en mycket snabb förändring vad gäller operationstekniken. Ultraljudstekniken har blivit dominerande sen början av 2000-talet med vikbara linser och litet snitt som är självslutande. Sedan 2002 har över 98 % av alla operationer utförts med ultraljudsteknik. Från 2012 registreras i basregistret endast ultraljudsteknik eller annan teknik.

Synskärpa. Under registreringsperiodens början var mediansynskärpan på bästa ögat 0,5. Från 1998 var detta värde 0,6 och under 2014 0,7. Från 2015 görs denna mätning bara på de som genomgår operation av sitt första öga. I denna grupp var mediansynskärpan på bästa ögat 0,6 under 2015. Mediansynskärpan på operationsögat var 1992 0,1 och de följande åren till och med 1998 0,2. Sedan år 2000 har mediansynskärpan på operationsögat varit 0,3 fram till 2006. Sedan 2009 är mediansynskärpan 0,4. Ett annat sätt att beskriva synskärpan preoperativt är att se på hur stor andel i procent som ser $\leq 0,1$ på operationsögat. Under 1992 var detta värde 57 %. Under 2015 var detta värde 11,0 %.

Synskärpa 0,5 på bästa ögat uttrycker en viktig funktionsnivå. Denna synskärpa utan andra synproblem utgör lägsta gräns för tillstånd att inneha körkort för bil. Andelen patienter som låg under denna nivå vid tiden för operation har minskat för varje registreringsår. Under 1992 var det 44 % av patienterna som låg under denna nivå på bästa ögat, under 2014 var andelen 16 %. Från 2015 görs denna mätning bara på de som genomgår operation av sitt första öga. I denna grupp hade 21,5 % en synskärpa under 0,5 på bästa ögat. Ser man till hela perioden har synskärpan hos dem som skall opereras gradvis blivit bättre.

En viktig anledning till denna utveckling har varit det stigande antalet operationer av andra ögat.

Formulär 1

Basregistret för 2015 års kataraktoperationer

1. Kliniknummer

2. Personnummer (12 siffror)

Temporär?

3. Oga som ska opereras

Höger Vänster

4. Preoperativ synskärpa
med bästa korrektion (ej stp hä)

Höger öga , Blind

Vänster öga , Blind

5. Axellängd operationsögat

, mm

6. Tidigare op. för katarakt

Ja Nej

7. Uppsättning på väntelistan

 ar månad dag

8. Operationsdatum

 ar månad dag

9. Föreligger någon av följande
tillstånd i operationsögat?

Om Ja - markera ett/flera

- Glaukom
- Makuladegeneration
- Diabetesretinopati
- Cornea Guttata
- Pseudoexfoliation
- Annat synhotande

10. Indikationsgrupp (1-4)
(ej grupperad enl. NIKE: 0)

11. Indikation för operation

Markera ett/flera

- Synnedläggning
- Anisometri
- Annan synstörning
- Förhöjt tryck
- Annat

12. Operationstyp

- Fako+BKL
- Fako+BKL+annan
samtida operation
- Annan

13. Linsmaterial (markera bara en typ)

- Acryl hydrofob
- Acryl hydrofil
- Annan
- Ingen lins

14. Särskilda linsegenskaper ett/flera

- Gulfärgad lins
- Multifokal lins
- Torisklins

15. Peroperativa svårigheter

Om Ja - markera ett/flera

- Mekaniskt vidgad pupill
- Kapselvägning
- Hakar i Rexiskanten
- Kapselring inlagd

16. Antibiotika intrakameralt?

markera ett/flera

- Cefuroxim
- Doktacilin
- Vigamox
- Annat
- Nej

17. Peroperativ skada på bakre
kapsel eller zonulae

Nej

Ja

18. Sign av kirurg _____

Utfallsregister

Deltagare

I utfallsregistreringen 2015 deltog 49 kliniker

Kliniknamn	Ort	Landsting
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm
Europakliniken Aleris	Stockholm	1-Stockholm
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping	4-Sörmland
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping
Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping
Västervik sjukhus	Västervik	7-Kalmar
Aleris Specialistvård Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne
Aleris Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne
Aleris Ögonklinik	Helsingborg	12-Region Skåne
Aleris Ögonklinik	Kristianstad	12-Region Skåne
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne
Capio Specialistsjukhus	Eslöv	12-Region Skåne
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne

Ystad lasarett	Ystad	12-Region Skåne
Ögonlasern i Lund	Lund	12-Region Skåne
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland
Frölunda Specialistsjukhus	Västra Frölunda	14-Västra Götaland
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland
Sahlgrenska Universitetssjukhuset Mölndal	Göteborg	14-Västra Götaland
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro
Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbottn
Piteå älvdals sjukhus	Piteå	25-Norrbottn
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbottn

Registreringen omfattade alla patienter som opererades för katarakt under mars månad. Registret utför fortlöpande kontroll av fyra variabler som vid kataraktkirurgi är viktiga ur s.k. case-mix synpunkt (ålder, kön, förekomst av annan ögonsjukdom och andelen som opereras på öga 2). Mars månad skiljer sig inte från övriga beträffande dessa variabler och därmed typ av patienter.

Registerdata

Formuläret (web) för utfallsregistret innehåller vissa preoperativa data som inte finns i checklistan (basregistret). Dessa data tillsammans med postoperativa data noteras på formuläret i samband med uppföljningen. Då utfallet analyseras i registret hämtas data från de uppföljda operationerna från checklistan.

Följande *preoperativa* data registreras utöver de som finns i basregistret: K-värden i dioptrier med vinklar, planerad refraktion, preoperativt IOP och linsformel.

Följande *peroperativa* data hämtas från basregistret: om ultraljudsteknik användes, typ av intraokulär lins samt typ av operation (kataraktoperation eller annan typ av kataraktoperation).

Följande *postoperativa* data registreras: datum för slutkontroll, synskärpa på det aktuella operationsögat, refraktion på båda ögon, synskärpa andra ögat, huruvida någon annan synpåverkande ögonsjukdom fanns i operationsögat, postoperativt IOP, om patienten ej avslutats, om patienten ej kunnat medverka till undersökningen och om patienten avlidit.

Av ovanstående registrerade data i kombination med basregistrets data värderades följande utvalda kvalitetsindikatorer avseende olika faser i omhändertagandet:

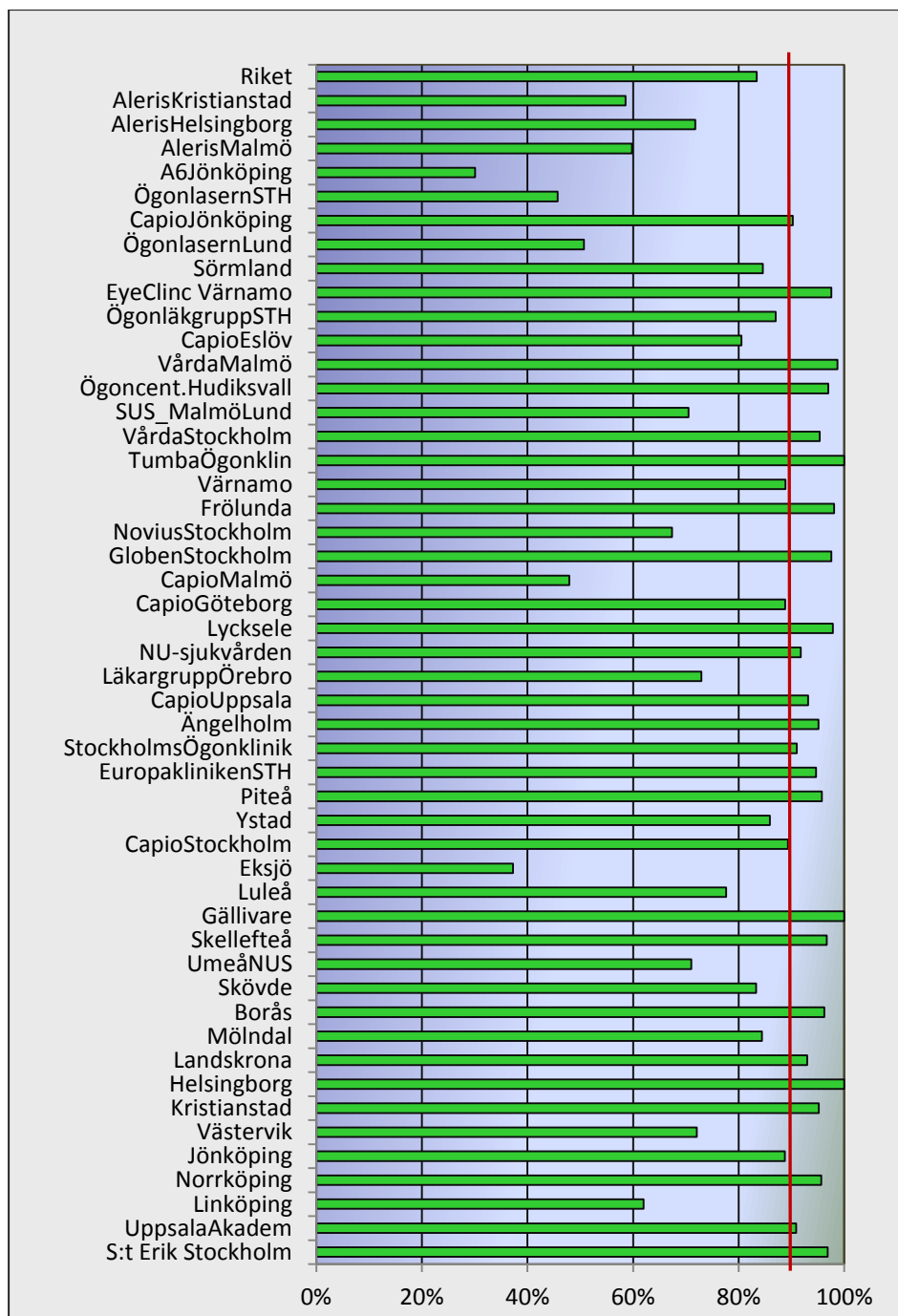
Kvalitetsindikator	Kvalitet som avspeglas
<i>Andel inrapporterade av totalt utförda operationer</i>	<i>Registreringens validitet</i>
<i>Avvikelse från planerad refraktion</i>	<i>Huvudsakligen förundersökningsteknik</i>
<i>Andel operationer där typ av lins angivits eller ingen lins inopererad</i>	<i>Operationsförlopp</i>
<i>Skillnad i refraktion mellan båda ögon efter operation av öga 2</i>	<i>Planering av operation och/eller operationsförlopp</i>
<i>Färdigbehandlade inom 3 mån</i>	<i>Operationsförlopp och/eller komplikationer efter operation och/eller servicekvalitet (tillgänglighet).</i>
<i>Postoperativ synskärpa</i>	<i>Preoperativ diagnostik och/eller operationsförlopp och/eller komplikationer.</i>

Material

Under mars månad 2015 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 8 134 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 6 786 operationer (83 %). På samma kliniker utfördes 79 048 operationer under hela 2015 vilket innebär att utfallsregistreringen omfattar 10,2 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 30 kliniker av 49 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad (se figur 21). Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. Elva kliniker har rapporterat mellan 65 och 85 % av antalet marsoperationer.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 73,6 år och andelen kvinnor var 59,4 %.



Figur 21. Andel (%) operationer under mars månad som redovisats i utfallsregistreringen 2015 jämfört med vad som finns rapporterat i registret.

Resultat

Vid inrapporteringen av data, vilket i praktiken ägde rum mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 1,6 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 2,3 % medverkade inte till en undersökning och 0,3 % av de opererade hade avlidit.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,43 D. Inom 1 D avvikelse återfanns 92,5 % av samtliga patienter och inom 0,5 D 72,8 %.

Synskärpan på operationsögat var 0,5 eller bättre hos 88 % av de opererade.

Variationer mellan kliniker

Nedanstående procentsiffror är beräknade på dem som rapporterats in som slutuppföljda.

Samtliga kvalitetsindikatorer varierar mellan klinikerna (se tabell 9).

Tabell 9*. Variationsbredden i klinikernas medelvärden och medianvärden.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	30,1	100	83,4	89,3
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier	0,23	0,84	0,43	0,28
<i>Alla patienter</i>	0,19	0,82	0,41	0,26
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>				
Andel i % som avvikit högst 1D. från planerad refraktion. <i>Alla patienter</i>	78,4	100	92,5	91,4
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>	75,3	100	93,5	92,9
Uppföljningstid, medelvärde i dagar	9	103	41	40
Andel i % med visus $\geq 0,8$ på operationsögat postoperativt. <i>Alla patienter</i>	41,8	95,2	71,3	71,2
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>	53,4	100	80,6	80,3

* OBS. Tabellen visar medelvärden av klinikernas resultat, inte av samtliga ingående patienters resultat.

Tabellen visar att det för alla parametrar finns en stor spridning i resultat mellan de deltagande 49 klinikerna.

Redovisning av enskilda klinikers resultat

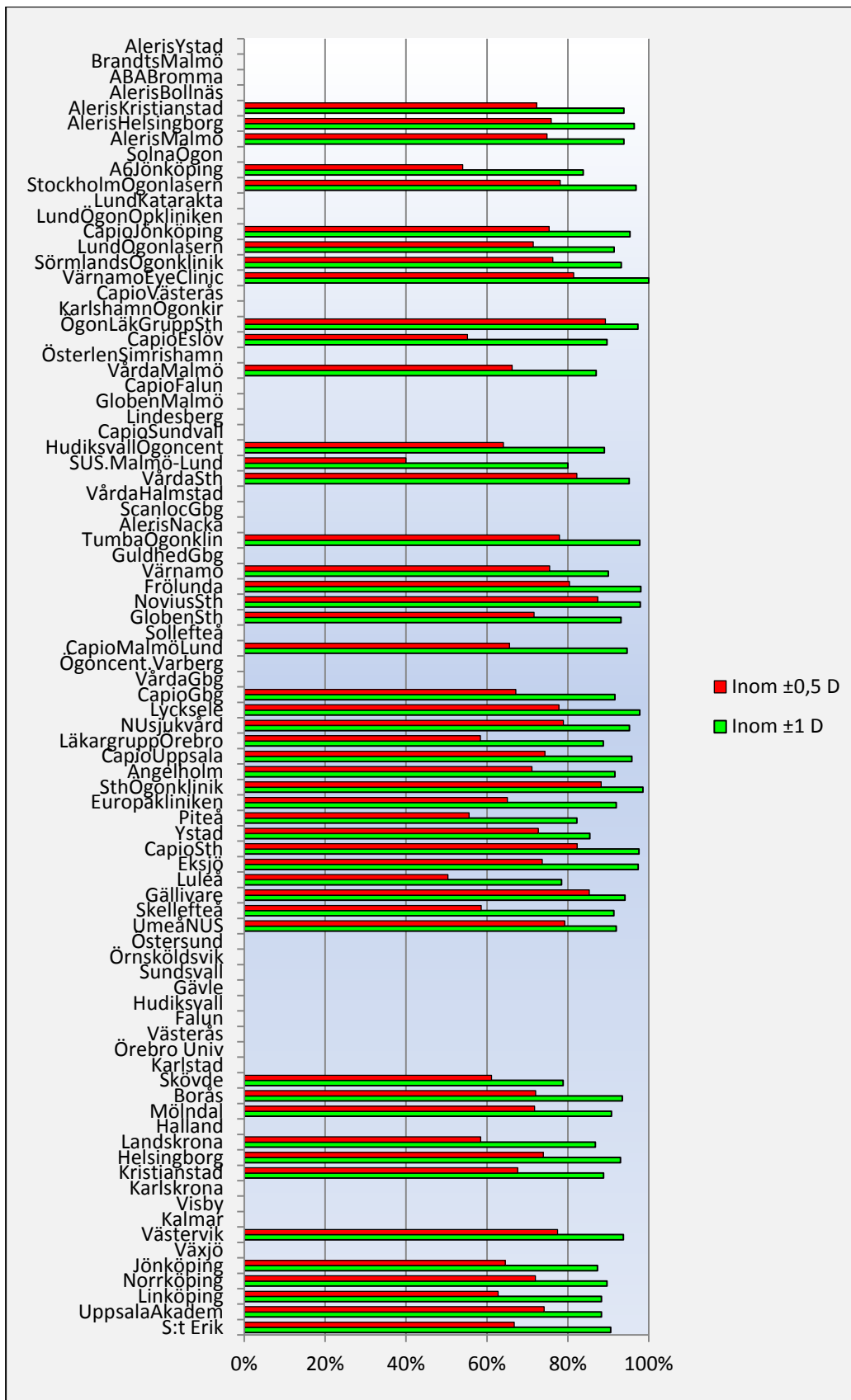
Tre utfallsp parametrar har efter flera års diskussioner i registret utkristalliserats som viktiga kvalitetsmått. Det gäller postoperativ synskärpa, skillnad mellan planerad och slutlig refraktion och andel operationer med kapselkomplikation. Kapselkomplikation registreras i basregistret (checklistan) under hela året och redovisas kapitlet Indikation för kataraktoperation. Utöver dessa tre utfallsmått så är patientens självskattade synfunktion en viktig resultatparameter. Denna redovisas under kapitlet Patientnyttoregister.

Samtliga utfallsp parametrar redovisas i två tabeller, en gällande alla patienter och en gällande patienter som inte har någon annan ögonsjukdom i operationsögat och vars öga dessutom inte inneburit kirurgiska svårigheter på grund av avvikande status före operationen.

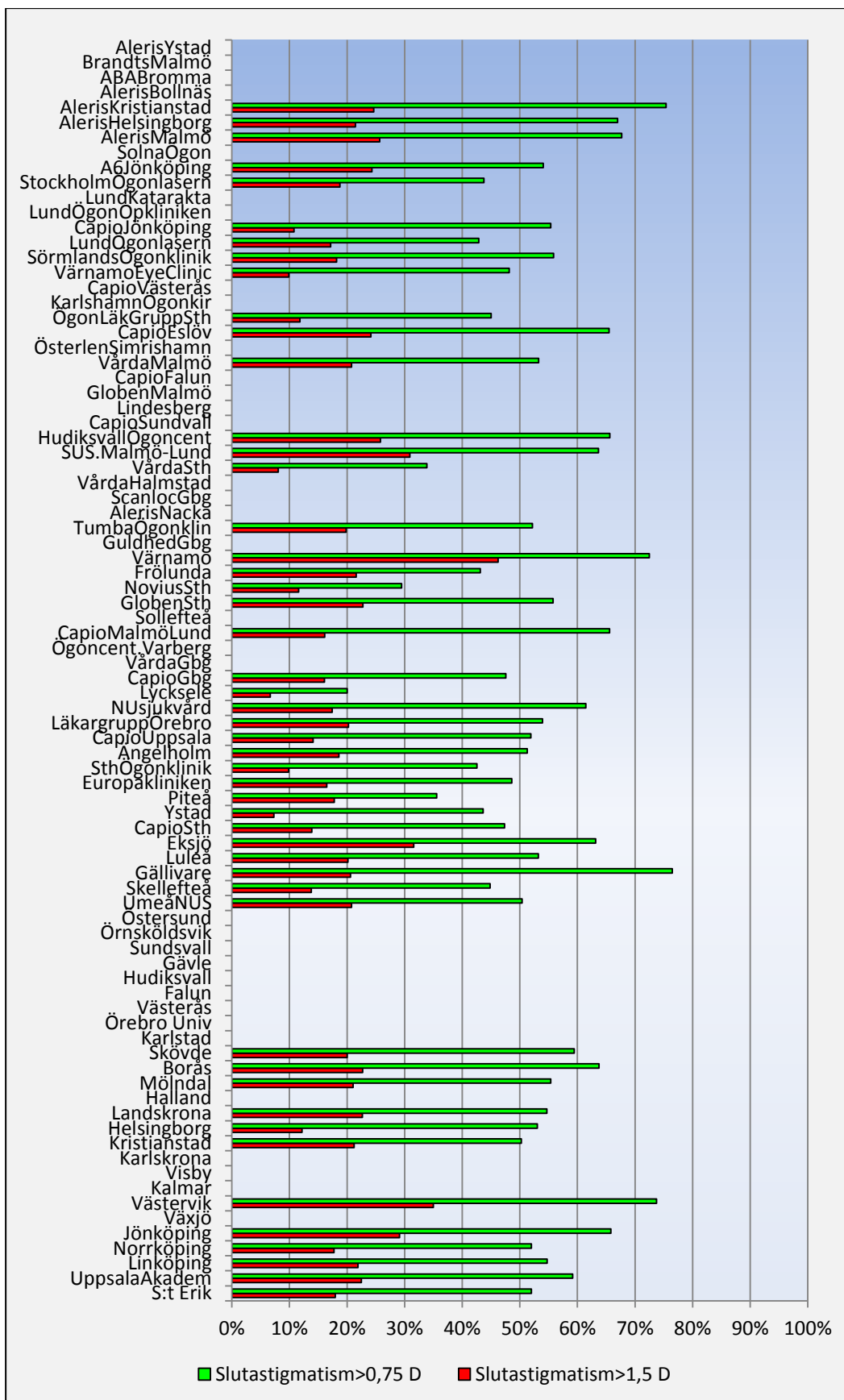
Resultatredovisningen innebär dessutom en osäkerhet av två skäl, dels utgör materialet ett urval av en årsproduktion, dels förekommer förstås en mätosäkerhet då det gäller ganska komplicerade mätningar av ögats funktion.

Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

I figur 22 visas andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion inom 1 dioptri respektive 0,5 dioptrier.



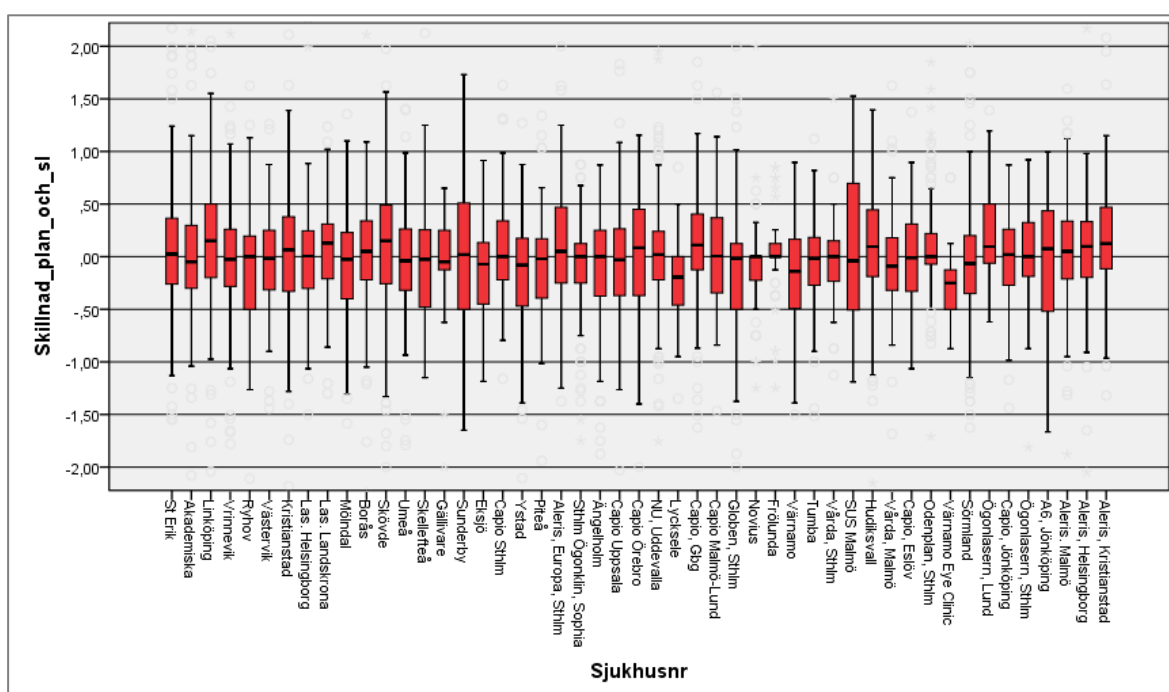
Figur 22. Andel patienter med slutlig refraktion inom 0,5 (röd stapel) respektive 1 Dioptri (grön stapel) från den planerade. Tomma staplar innebär att data saknas då respektive klinik inte deltagit i utfallsregistreringen.



Figur 23. Slutastigmatism vid uppföljning. Grön stapel visar andelen (%) patienter som har en astigmatism över 0,75 D och röd stapel visar andelen patienter med en astigmatism över 1,5 D.

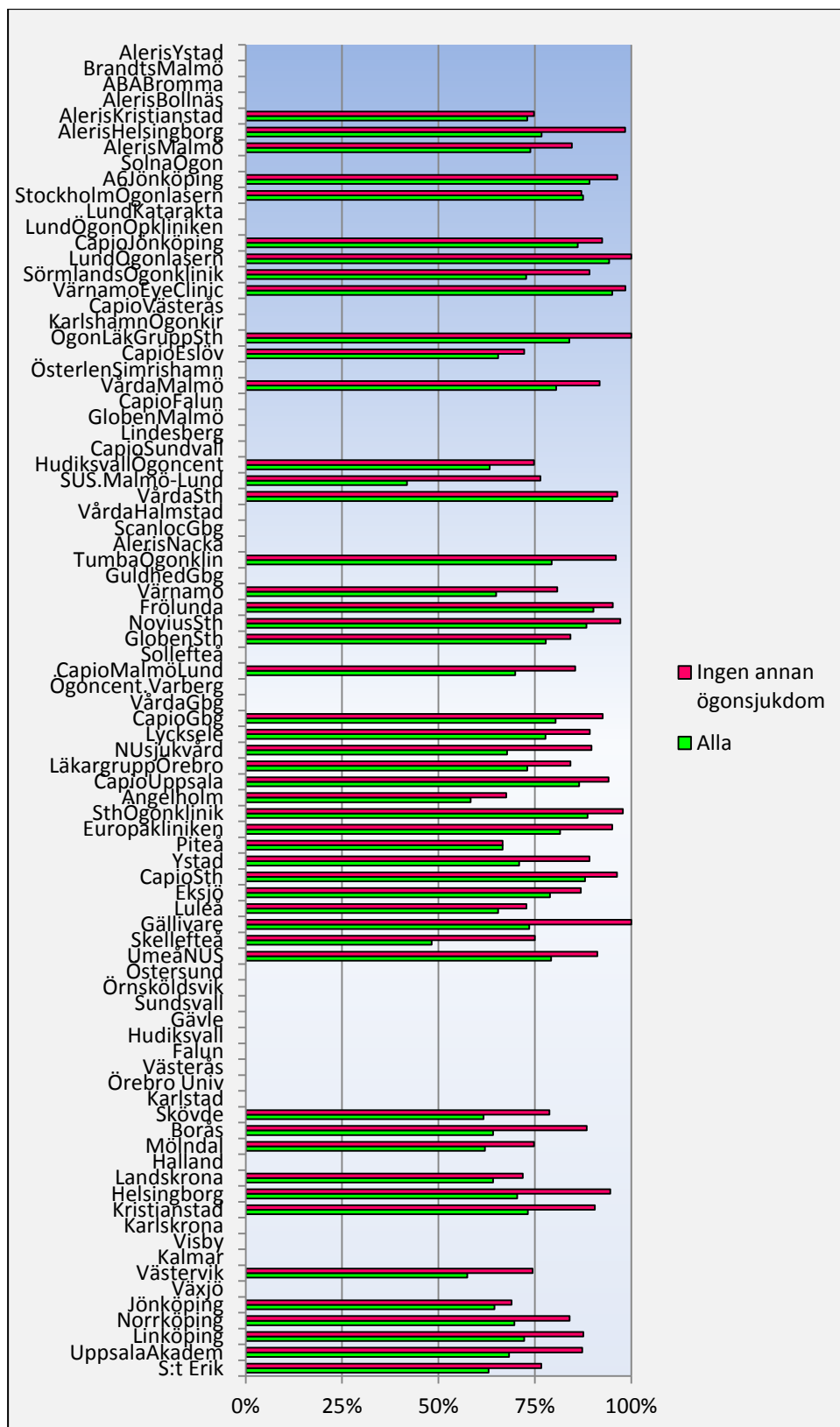
Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion beräknas på sfärisk ekvivalent. Det betyder att även ett bra värde på 0 i en sådan skillnad kan dölja en stor sfärisk refraktion tillsammans med en dubbelt så stor cylinder refraktion (t.ex.+2,0 sf. kombinerat med cyl. -4,0 i 90 grader). För att även ge ett mått på slutastigmatismen inför registret nu ett utfallsdiagram som visar kvarstående astigmatism. Två nivåer har valts av praktiska skäl: andelen ögon med mer än 0,75 D astigmatism och andelen ögon med mer än 1,5 D astigmatism (Figur 23).

Ett annat sätt att redovisa skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion är att visa spridningen av resultaten med korrekt tecken. En avvikelse från den planerade refraktionen kan ju ske både åt minus- och plussidan. Det vill säga ögat kan göras mer närsynt eller mer översynt än planerat. Klinikernas spridning av dessa värden visas i figur 24 som ett s.k. box-plot diagram.



Figur 24. Box-plot diagram som visar spridningen av värden för skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion. Varje box representerar en klinik och avvikelsen visas med korrekta tecken (Y-axeln). Inom boxen finns 50 % av värdena och inom tvärstrecken 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter.

Synresultatet efter operationen visas i nästa figur (Figur 25). Eftersom andra ögonsjukdomar och kirurgiskt svåropererade ögon kan påverka synresultatet visas både utfallet för samtliga patienter och patienter utan andra synpåverkande tillstånd.



Figur 25. Andel patienter (%) som uppnått minst synskärpa 0,8 på det opererade ögat. Andelen visas dels för alla ögon, dels för de utan annan ögonsjukdom eller operativ svårighet (best cases). Tomma staplar innebär att data saknas då respektive klinik inte deltagit i utfallsregistreringen.

Skillnad i ögontrycket jämfört med före och efter kataraktoperation

En ny variabel infördes i Utfallsregistret 2012 vilken följer ögontryckets förändring vid en operation. Under 2015 var genomsnittet hos alla kontrollerade ögon trycket innan operationen 16,07 mm Hg och efter 14,31, vilket innebär en genomsnittlig sänkning med 1,76 mm Hg.

Om man tittar på subgruppen där förhöjt ögontryck var en av indikationerna finner man innan operation i genomsnitt ett ögontryck på 20,76 och efter operationen ett tryck på 15,98 vilket innebär en betydande sänkning på 4,78 mm Hg.

Linsformler

Tabell 10. Olika linsformler som användes 2013-2015 (en eller flera formler kan anges).

	SRKT	Haigis	HofferQ	Holladay	Annat
2013	3 467 (53,3 %)	3 156 (48,5 %)	49 (0,8 %)	22 (0,3 %)	114 (1,8 %)
2014	3 970 (49,9 %)	3 996 (50,3 %)	56 (0,7 %)	24 (0,3 %)	125 (1,6 %)
2015	2 652 (39,1 %)	4 344 (64,0 %)	42 (0,6 %)	8 (0,1 %)	83 (1,2 %)

De klart vanligaste använda linsformlerna under 2015 var Haigis samt SRKT.

Formulär 2A

2015 års kataraktregistrering

Namn:

Uppföljningsformulär

Adress:

Nationella Kataraktregistret

Postadress:

1. Kliniknummer 2. Öga Höger Vänster

3. Personnummer

4. Tidigare Corneal refraktiv kirurgi 8 Linsformel markera en/flera

5. Preoperativa K-värden

SRK/T

K1 ; ^o

Haigis

K2 ; ^o

Hoffer Q

6. Planerad refraktion +/-

Holladay

7. Preoperativt IOP

Annat

Formulär 2B

Efterkontroller pågår Patient medverkan otillräcklig Patienten avliden

Slutkontroll: Datum då medicinsk kontroll ej längre behövs och glasögon kan föreskrivas.

1. Datum

2. Visus aktuellt öga

Med refraktion | i ^o
Sf. Cyl. grader

3. Visus andra ögat

Med refraktion | i ^o
Sf. Cyl. grader

4. Postoperativt IOP

5. Föreligger någon av följande tillstånd i OP-ögat? Om Ja markera ett eller flera

Glaukom

Makuladegeneration

Diabetesretinopati

Cornea Guttata

Pseudoexfoliationer

Annat synhotande

Ansvarig läkare för slutkontroll

sign

Patientnyttoregister

Sedan 1995 har det gjorts en registrering av patientens nytta av kataraktoperation. Fram till och med 2006 användes enkäten "Synhälsofrågor" Catquest som fylldes i av patienten dels före dels 6 månader efter operationen. Patientenkäten bestod av 33 olika frågor inom 6 olika områden.

Utvärdering av nyttoregistreringen

Olika projekt har genomförts rörande nyttoregistreringen. Resultaten av genomförda projekt redovisas i punktform nedan med referenser till publicerade rapporter (nummer inom parentes hänvisar till referenslistan övriga publikationer i slutet av denna rapport).

- Äldre patienter (>85 år) utan annan ögonsjukdom har lika god nytta av en kataraktoperation som yngre (12).
- Vanligaste orsaken till dåligt utfall ("ingen nytta") är förekomst av annan ögonsjukdom i operationsögat (10,12).
- Operation av båda ögon ger signifikant bättre utfall än operation av bara ett öga (10,11,12,18).
- Störst förbättring (andel med "mycket god nytta") uppnås hos yngre personer som fått båda ögon opererade (10).
- En ganska vanlig orsak till mer besvär 6 månader efter operationen än före ("ingen nytta") är störningar från det andra ögat på grund av katarakt där eller på grund av stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen (anisotropi) (11).
- Patienter med samtidig åldersrelaterad makuladegeneration erfar en signifikant bättre synfunktion efter en kataraktoperation och den viktigaste faktorn för en bra självskattad synfunktion är nivån på den postoperativa synskärpan i operationsögat (24).
- Förbättringen av den självskattade synfunktionen efter en kataraktoperation håller länge. Cirka 80 % av de som opererats för 7-8 år sedan upplever fortfarande att synen är bättre än före operationen (32).

Revidering av Catquest/Synhälsofrågor

Under 2007 gjordes en revidering av frågeformuläret Synhälsofrågor (Catquest). Syftet var att bygga om instrumentet så att det fyllde alla moderna krav på ett validerat mätinstrument. Catquest databas för åren 1995-2005 användes som underlag för analysen. De ursprungliga sju frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och de två allmänna frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och nöjdhet med synen utgjorde tillsammans ett mycket bra mätinstrument.

Den funktion som frågeformuläret mäter är patientens självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter till följd av nedsatt syn på grund av katarakt.

Patientnyttoregistreringen 2015

I nyttoregistreringen 2015 deltog 48 kliniker.

Kliniknamn	Ort	Landsting
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm
Europakliniken Aleris	Stockholm	1-Stockholm
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala
Ögonkliniken i Sörmland	Eskilstuna- Nyköping	4-Sörmland
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping
Höglandssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping
Värnamo sjukhus	Värnamo	6-Jönköping
Västerviks sjukhus	Västervik	8-Kalmar
Aleris Specialistvård Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Region Skåne
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Region Skåne
Aleris Malmö	Malmö	12-Region Skåne
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne
Capio Specialistsjukhus	Eslöv	12-Region Skåne
Globen Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne
Katarakta	Lund	12-Region Skåne
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne
Skånes Universitetssjukhus	Malmö- Lund	12-Region Skåne

Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne
Ögonlasern i Lund	Lund	12-Region Skåne
Ögonoperationskliniken Lund	Lund	12-Region Skåne
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland
Sahlgrenska Universitetssjukhuset Mölndal	Göteborg	14-Västra Götaland
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro
Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbottn
Piteå älvåls sjukhus	Piteå	25-Norrbottn
Sunderby sjukhus	Luleå	25- Norrbotten

Den preoperativa enkäten (se formulär Catquest-9SF) fylls i regel i på respektive klinik före operationen. Den postoperativa enkäten skickas ut till de patienter som besvarat den första enkäten och utskicket sker från registret cirka 3 månader efter operationen. Antalet preoperativa enkäter var 6 207 och postoperativa 4 497. Svarefrekvensen på postoperativa enkäter var således 76,16 %.

Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,45 logits (logit = log odds enhet; en enhet som bland annat används vid Rasch analyserade frågeformulär) och efter operation -3,75 logits. Mindre självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter ger högre negativa värden. Effektstorleken av kataraktoperation med denna mät-metod blev 1,57 (skillnad i enkätresultat medelvärde mellan före och efter operation dividerat med standarddeviationen av enkätresultatet före operation). Enkäten mäter således en påtaglig förbättring för patienterna efter operation jämfört med före. Andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före var 7,3 % och 2,9 % upplevde ingen skillnad.

Catquest-9SF

A. Upplever Du att Din nuvarande synförmåga på något sätt ger Dig besvär i det dagliga livet?

Ja, mycket stora besvär	Ja, stora besvär	Ja, vissa besvär	Nej, inga besvär	Kan inte ta ställning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Är Du nöjd eller missnöjd med Din nuvarande synförmåga?

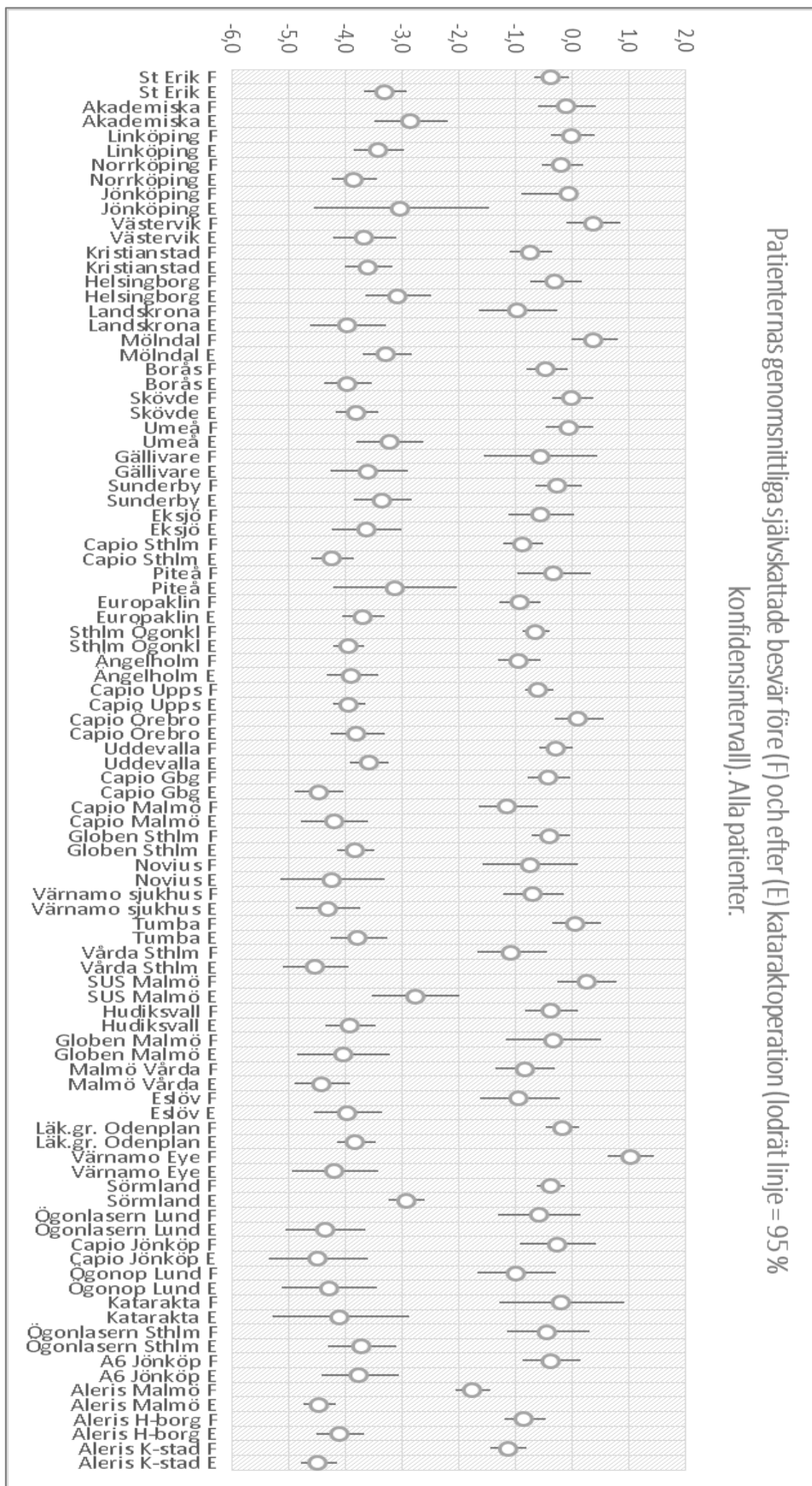
Mycket missnöjd	Ganska missnöjd	Ganska nöjd	Mycket nöjd	Kan inte ta ställning
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Har Du på grund av Din synförmåga besvär med följande aktiviteter?

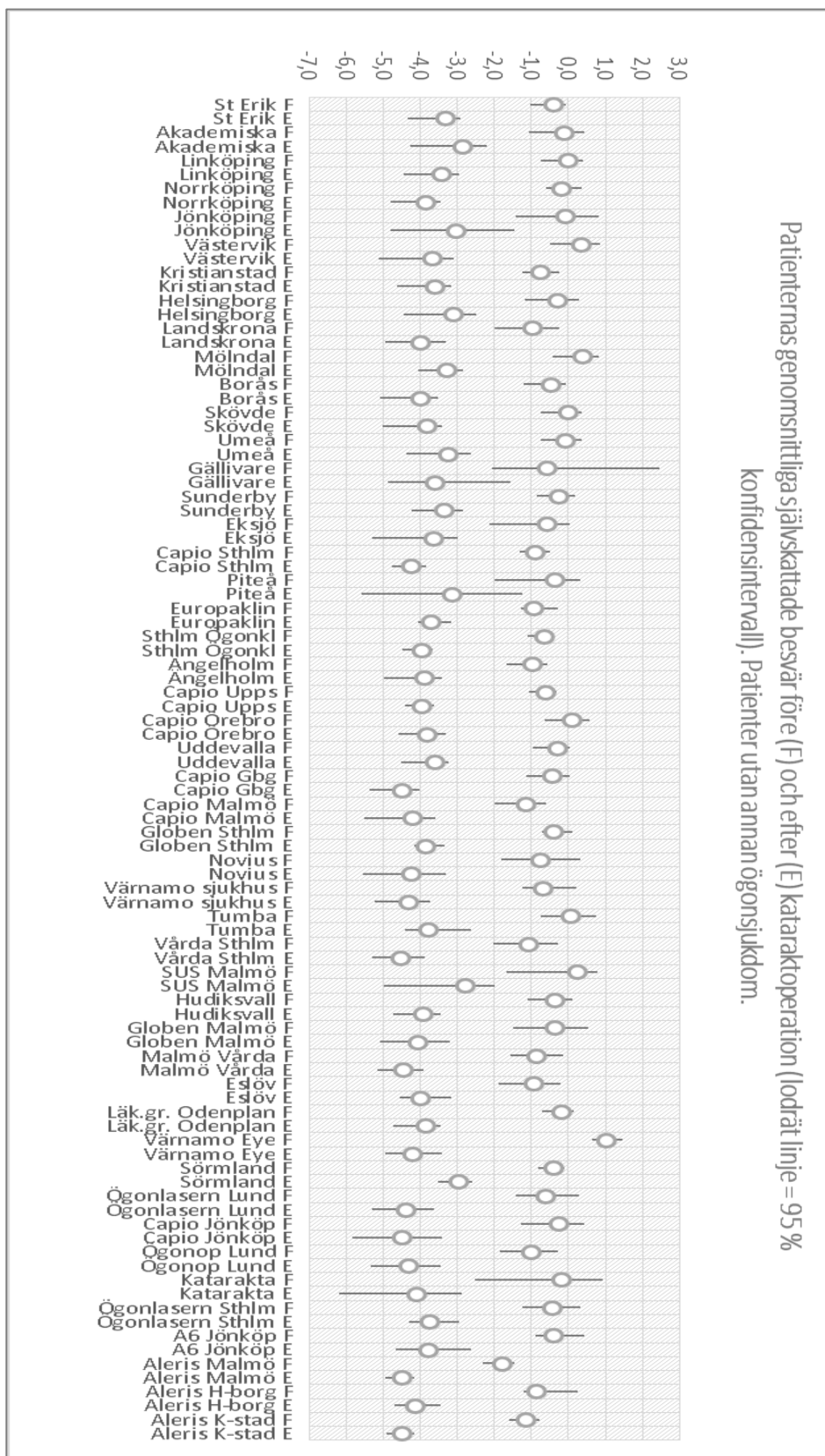
Om så är fallet, hur mycket? Sätt enbart ett kryss på varje rad och i den ruta som Du tycker bäst stämmer med verkligheten.

	Ja, mycket stora besvär	Ja, stora besvär	Ja, vissa besvär	Nej, inga besvär	Kan inte ta ställning
Läsa texten i dagstidning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Känna igen ansikten på dem Du möter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se priset på varor när Du handlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se att gå på ojämn mark, t ex skogsstig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se att handarbete, slöjda el liknande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Läsa text på TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se att ägna Dig åt en aktivitet/hobby som Du är intresserad av	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

I figur 26 och 27 visas klinikernas enkätresultat före och efter operation. Tabellerna visar medelvärde i logits med 95 % konfidensintervall. Figur 26 visar resultaten för samtliga patienter, Figur 27 resultaten för de patienter som inte har någon annan ögonsjukdom. Precis som för utfallsregistret får man betänka att det föreligger en osäkerhet på grund av urval. Denna osäkerhet gäller både det faktum att mätperioden är en månad (mars) och att det föreligger ett betydande bortfall av postoperativa enkäter enligt ovan.



Figur 26. Medelvärde (cirkel) med 95 % konfidensintervall (vertikal linje) av patienternas självskattade besvär före (F) och efter (E) en kataraktoperation. Diagrammet visar alla patienter som opererats per klinik.

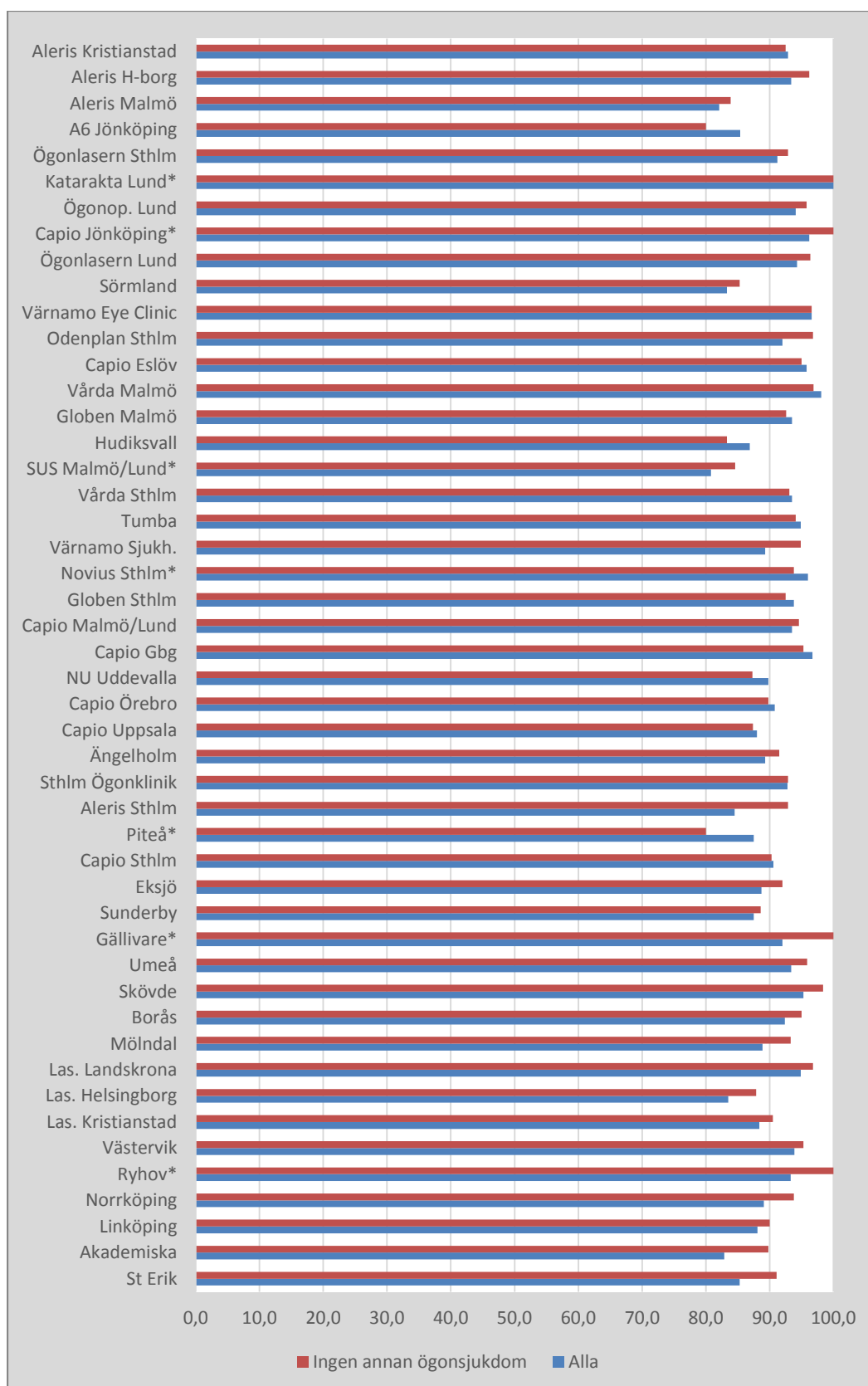


Figur 27. Medelvärde (cirkel) med 95 % konfidensintervall (vertikal linje) av patienternas självskattade besvär före (F) och efter (E) en kataraktoperation (lodrät linje = 95 % konfidensintervall). Patienter utan annan ögonsjukdom.

Av figur 26 och 27 framgår att det föreligger en ganska stor spridning mellan klinikerna gällande vilken grad av funktionsinskränkning patienterna upplever före operation. Spridningen är något mindre efter operation. Storleken på konfidensintervallet avspeglar både spridning av resultat och antalet enkäter som beräkningen grundar sig på. Färre enkäter innebär större intervall. Nivån på den självskattade synfunktionen efter operation liksom storleken på förbättringen har analyserats vetenskapligt (ref. 55). Faktorer associerade till ett positivt utfall i nyttoregistreringen var låg ålder, dålig preoperativ synskärpa (operationsögat), god postoperativ synskärpa (operationsögat), viss närsynthet efter operationen och avsaknad av andra ögonsjukdomar.

Av figur 27 framgår att även då man bara analyserar s.k. best cases finns en stor skillnad mellan klinikerna *före* operation. En trolig förklaring till detta är variationer i vid vilken genomsnittlig synskärpenivå man opererar katarakt. Detta i sin tur hänger samman med tillgänglighet och hur stor andel av befolkningen som opererats för katarakt under senare år i respektive område.

Ett annat intressant resultat som kan avläsas ur nyttoregistreringen är om patienterna tycker att besvären minskat genom operationen eller om det rent av blivit värre. I figur 28 visas andelen patienter per klinik som lämnat enkätsvar tydande på en förbättring efter operationen. Diagrammet visar alla patienter samt patienter utan annat försvårande ögontillstånd. Även detta utfall har analyserats (Ref. 68 och 69). Associerat till dåligt utfall (sämre efter operation än före) är förekomst av annan ögonsjukdom, obetydliga besvär före operation, operationskomplikationer, stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen efter operation (≥ 3 D.) och stor skillnad mellan planerad och slutlig refraktion (≥ 3 D.).



Figur 28. Andel patienter per klinik som angivit mindre besvär med att utföra dagliga aktiviteter efter en kataraktoperation jämfört med före. Diagrammet visar dels alla patienter (blå stapel), dels patienter utan annan ögonsjukdom eller operationssvårighet (röd stapel). Kliniker markerade med en * har färre än 20 patienter i redovisningen.

Endoftalmitregister

Endoftalmit är en av de mest fruktade komplikationerna till gråstarrskirurgi. Mer än hälften av drabbade får en betydande synskada. För att samla data kring incidens och riskfaktorer påbörjades denna registrering i januari 1998. Samtliga kliniker som deltog i basregistret erbjöds anslutning till endoftalmitregistret. Under 2015 har samtliga kliniker ingående i basregistret deltagit. Följande uppgifter insamlas: Kliniknummer, personnummer, datum för klinisk diagnos, framodlad bakterie med resistensmönster, om vitrektomi utförts samt synförmåga på ögat 3 månader efter infektion.

Riskanalyser som företagits har visat att intraokulärt givet antibiotika högst väsentligt reducerar incidensen av post-operativ endoftalmit. Andra riskfaktorer som identifierats är hög ålder hos patient samt förekomst av kapselkomplikation i samband med ingreppet. Studierna har rönt stort intresse internationellt.

Resultatet av registreringen 1998-2015 framgår av tabell 11 som visar att antalet endoftalmiter minskat gradvis genom åren, särskilt efter 2008.

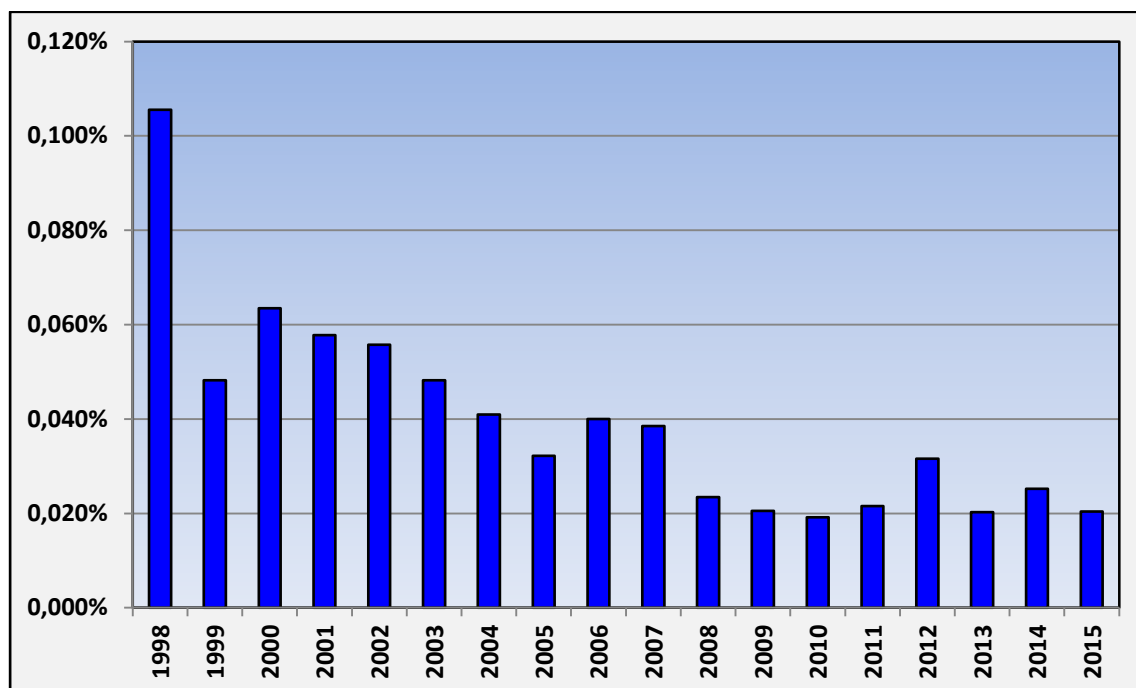
Tabell 11. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998-2015. Incidens uttrycks i procent av antalet operationer. Enbart endoftalmiter med bekräftad kvarstående diagnos är medtagna.

År	Antal Op	Endoftalmit	Incidens	Cefuroxim	Moxifloxacin	Ampicillin
1998	54 021	57	0,106	-		
1999	60 163	29	0,05	-		
2000	63 021	40	0,063	-		
2001	70 953	41	0,058	-		
2002	77 153	43	0,056	98,7		
2003	74 698	36	0,048	99		
2004	75 730	31	0,041	99,1		
2005	77 594	25	0,032	99,1		
2006	72 568	29	0,040	99		
2007	72 306	29	0,040	99,3		
2008	72 443	17	0,023	99,6		
2009	82 930	17	0,020	98,8		
2010	88 690	17	0,019	92,7*		
2011	92 752	20	0,022	89,1	10,1	6,5
2012	94 915	30	0,032	84,5	15	6,6
2013	108 313	22	0,020	83,6	16,1	11
2014	111 201	28	0,025	83,2	16,0	16,1
2015	113 018	23	0,020	82,5	17,1	19,9

** Under 2010 började enstaka kliniker använda Moxifloxacin som antibiotikum i stället för Cefuroxim varför den intrakamerala antibiotikaanvändningen började anges mer i detalj i basregistret 2011. I registret framgår att Cefuroxim och Ampicillin i vissa fall ges gemensamt. Det sker vid bilateral samtidig kirurgi, kirurgi av enda seende öga och vid peroperativa komplikationer. Syftet är att särskilt*

skydda patienten för enterokockinfektion. På kliniker där Moxifloxacin används har en blygsam kombinationsanvändning med Ampicillin också noterats. OBS att radsumman blir över 100 % p.g.a. en allt ökande tilläggsbehandling med just Ampicillin.

Utvecklingen visas grafiskt i figur 29.



Figur 29. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998-2015

Odlingsresultatet för det senaste registreringsåret 2015 visas i tabell 12

Tabell 12. Odlingsresultat av de 23 endoftalmiter som inträffade under 2015. Kolumnsumman blir 24 eftersom 2 bakteriearter förekom i ett prov.

Bakterietyp	Antal
Enterococcus faecalis	9
Haemofilus infl.	3
Koagulasnegativa stafylokocker	1
S aureus	1
Serratia marscesens	1
Abiotropha sp	1
Granulicatella	1
Brevibacterium	1
Alfstreptokocker	1
Negativ odling	5

**FORMULÄR 3A
ENDOFTALMIT**

Namn:

Avser endast endoftalmit efter kataraktoperation

1. Kliniknummer

2. Personnummer -

3. Endoftalmit diagnostiserad

Kliniskt datum

- -

**4. Höger
öga**

**Vänster
öga**

5. Odling

Positiv

Negativ

Ej tagen

Ansvarig läkare

FORMULÄR 3B

Namn: _____

ENDOFTALMIT

Klinik

Personnummer -

1. Står diagnosen kvar? Ja Nej Om inte vilken blev den slutliga diagnosen _____

2. A. Vilken bakterie identifierades vid odlingen på PCR-provet? _____

B. Blankett med odlingsbesked samt resistensmönster bifogas

3. Infektionsprofylax

A. Gavs preoperativ profylax?

Ja Nej Om ja, vilket antibiotika? _____
Vilket administrationssätt? _____

B. Preoperativ tvättning utfördes med? _____

C. Gavs peroperativt Zinacef/Cefuroxim?

Ja Nej Om nej, gavs annat antibiotika? ange _____
i så fall vilket administrationssätt? _____

D. Gavs postoperativ profylax?

Ja Nej Om ja, vilket antibiotika? _____
Vilket administrationssätt? _____

4. Gjordes vitrektomi i samband med behandling av endoftalmiten Ja Nej

5. Hur är aktuell status? Datum för undersökning - -

Finns ögat kvar? Ja Nej Ansvarig läkare _____

Visus med bästa korrektion: _____

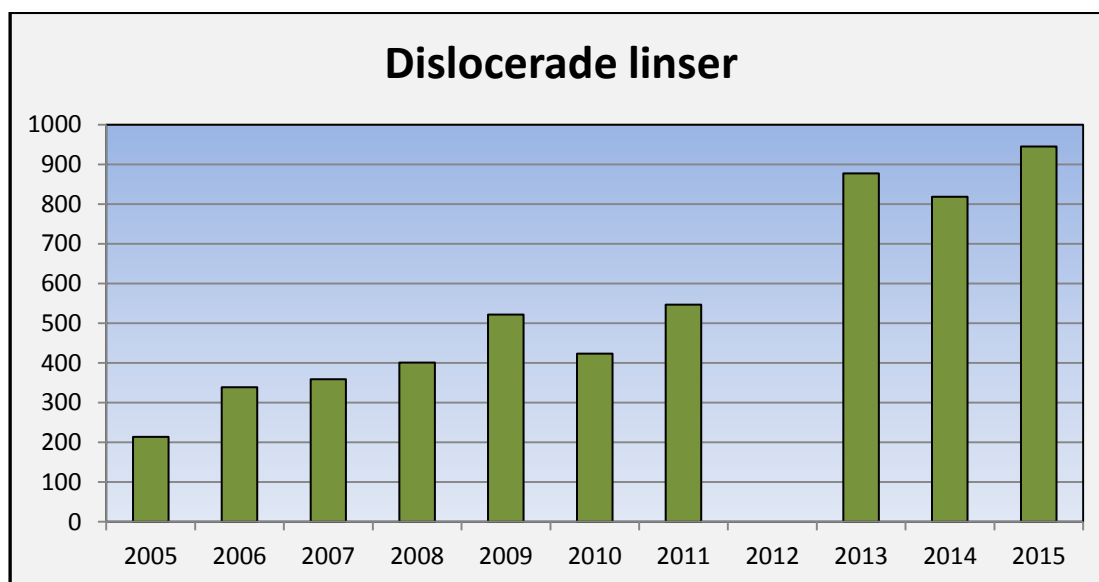
Dislocerade linser

2005-2015 (med undantag för 2012) har fallen med intraoculära linser dislocerade i kapselbagen registrerats i Sverige. Detta är ett ökande fenomen som ses många år efter kataraktoperation (figur 30).

En enkät utgick från Nationella Kataraktregistret med förfrågan om kirurgisk behandling av dessa fall 2015.

Tabell 13. Kirurgisk behandling

	IOL-byten	Suturering av befintlig IOL
2013	250	530
2014	216	471
2015	328	481



Figur 30. Dislocerade linser 2005-2015 (år 2012 saknas).

Refractive lens exchange – RLE

Uppgiften om antal RLE-operationer i Sverige har på frivillig basis registrerats under åren 2012-2015. Denna typ av kirurgi är inte landstingsfinansierad utan privat-finansierad. Byte av den egna klara linsen till en konstgjord lins görs med syftet att erhålla glasögonfrihet på långt eller nära håll eller både och. Operationen som utförts är precis som en vanlig kataraktoperation men på en klar lins utan katarakt.

RLE-operationen kan ha samma typer av komplikationer som en vanlig kataraktoperation t ex endoftalmit eller senare efterstarr. Efterstarr är vanligare vid denna typ av kirurgi då patienterna är yngre vilket ökar risken för denna komplikation. Då rapporteringen har varit frivillig har täckningsgraden inte varit lika bra som för basregistret. Vissa enheter har aldrig rapporterat och vissa enheter har bara rapporterat ett av åren.

I tabell 14 redovisas rapporterade siffror för RLE 2012-2015. Troligen är nedgången inte så stor som siffrorna indikerar då fler enheter rapporterade under 2012.

Tabell 14. *Refractive lens exchange - RLE*

År	Refractive lens exchange - RLE	Inrapporterande kliniker
2012	10 585	18
2013	8 700	15
2014	8 972	17
2015	8 235	16

Kliniskt förbättringsarbete

I slutet av 2004 påbörjades ett valideringsarbete med det instrument, NIKE, som framtagits för gemensamma indikationer för kataraktoperation. Valideringsarbetet fullföljdes under 2005 med deltagande från 7 kliniker. Instrumentet bedömdes pålitligt och stabilt. Arbetet publicerades i en internationell vetenskaplig tidskrift (34).

Sveriges Kommuner och Landsting uppdrog åt RC Syd Karlskrona (tidigare EyeNet Sweden) att med Nationella Kataraktregistrets förbättringsarbete som bakgrund föreslå nationella gemensamma indikationer för kataraktoperation. Man önskade även en bedömning av effekten av vårdgarantin för kataraktoperation.

En följd av arbetet med gemensamma indikationer är att variabeln "Indikationsgrupp" sedan 1/11 2005 inkluderats i basregistret.

Indikationsinstrumentet utvärderades och reviderades under 2007. En ny version togs i bruk den 1 januari 2008. Utvecklingen av registreringen under 2015 visas i figur 4.

Under 2009 avslutades en valideringsstudie gällande vissa variabler i registret och 2015 avslutades ännu en valideringsstudie som inkluderade ett flertal variabler i både bas- och utfallsregistret. Se kapitlet om Registrets giltighet.

Tidigare har kliniska förbättringsarbeten bedrivits framgångsrikt med registret som utgångspunkt och engagerande flera kliniker. Detta har även resulterat i två internationella publikationer. Syftet med registrets förbättringsprojekt och analyser avseende patientnytta, utebliven linsimplantation, endoftalmit och kapselkomplikationer är att reducera negativa utfall och därigenom bidra till att förebygga patientskador.

Som framgår av redovisningen av utfallsregistret har en kontinuerlig förbättring av resultatvariabler äga rum under registrets tillvaro. Enskilda klinikers förbättringsarbete kan inte redovisas i denna rapport.

Utvecklingsarbete

Synhälsofrågor

Under 2007 gjordes en revidering av frågeformuläret Synhälsofrågor (Catquest). Syftet var att bygga om instrumentet så att det fyllde alla moderna krav på ett validerat mätinstrument. Se vidare under kapitlet Patientnyttoregistret.

NIKE

Under 2007 gjordes en utvärdering av indikationsinstrumentet NIKE.

Utvärderingen byggde på följande datakällor:

- Nationella Kataraktregistrets databas, för att följa upp antalet operationer, indikationsgrupp samt väntetider
- Insamling av NIKE-formulär, för att följa upp registreringen av indikation
- Enkät till verksamhetschefer för att följa upp implementeringen av indikationerna och hur de har uppfattats

Utvärderingen gjordes i samarbete mellan RC Syd Karlskrona (tidigare EyeNet Sweden) och enhetschef Marianne Hanning, Socialstyrelsen. Utvärderingen bekostades av Sveriges Kommuner och Landsting. Samtidigt med utvärderingen gjordes en revidering av instrumentet NIKE och frågeformuläret till patienten. Revideringen innebar att instrumentet blev betydligt lättare att hantera praktiskt. Det nya indikations-instrumentet togs i bruk den 1 januari 2008.

Kapselkomplikation

Flera projektarbeten har riktats mot den komplikation som innebär en kommunikation mellan glaskroppen och ögats främre del. Denna komplikation kan bestå av ett hål i bakre kapseln med eller utan förlust av glaskropp eller en försvagning av linsens fästansordning i ciliarmuskeln. Registret har initierat projekt som analyserat risker, kostnader och resultat i samband med denna komplikation. Som tidigare nämnts har också validiteten av komplikationsdata undersökts.

Standards

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (minimivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2015. Hänsyn har också tagits till begränsningar i teknik.

Kirurgisk komplikation

Vid operation bör komplikationer som leder till förbindelse mellan främre och bakre segment inträffa i högst 1 % (1 ingrepp av 100) av operationer på ögon utan känd annan ögonsjukdom än katarakt eller tillstånd som försvårar operationen.

Synskärpa på operationsögat.

Finns ingen annan känd ögonsjukdom utöver katarakt bör mediansynskärpan efter operation uppgå till minst 0,9. Målet bör vara att uppnå en mediansynskärpa på 1,0.

Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion.

Finns ingen annan ögonsjukdom i operationsögat utöver katarakt bör avvikelser mellan planerad och slutlig refraktion inte överstiga 0,40 Dioptrier i genomsnitt.

Skillnader mellan könen

Det finns en betydande könsskillnad i operationsfrekvens under samtliga registreringsår. I åldersklasserna 50-89 år är relativa risken för kvinnor att genomgå en kataraktoperation signifikant högre än män. I åldersklassen 70-79 år är denna risk mer än 1,5, det vill säga mer än 50 % högre för kvinnor jämfört med män.

Under 2015 utgjorde kvinnor 59,2 % av alla registreringar och män 40,8 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (44,2 % respektive 41,8 % under 2015). Synskärpan (medianen) på ögat som skall opereras vid tiden för operation var 0,5 för kvinnor och 0,4 för män. Ser man till bästa synskärpa (bästa ögat) vid tiden för operation av patientens första öga var den 0,6 hos kvinnor och 0,65 hos män. En annan ögonsjukdom i ögat som skall opereras finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor (40,2 %) som män (41,0 %).

Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor 1,6 månad och för män 1,5 månad (median för båda könen: 1 månad). Inom 6 månaders väntetid var 97,7 % av kvinnorna opererade och 98,0 % av männen.

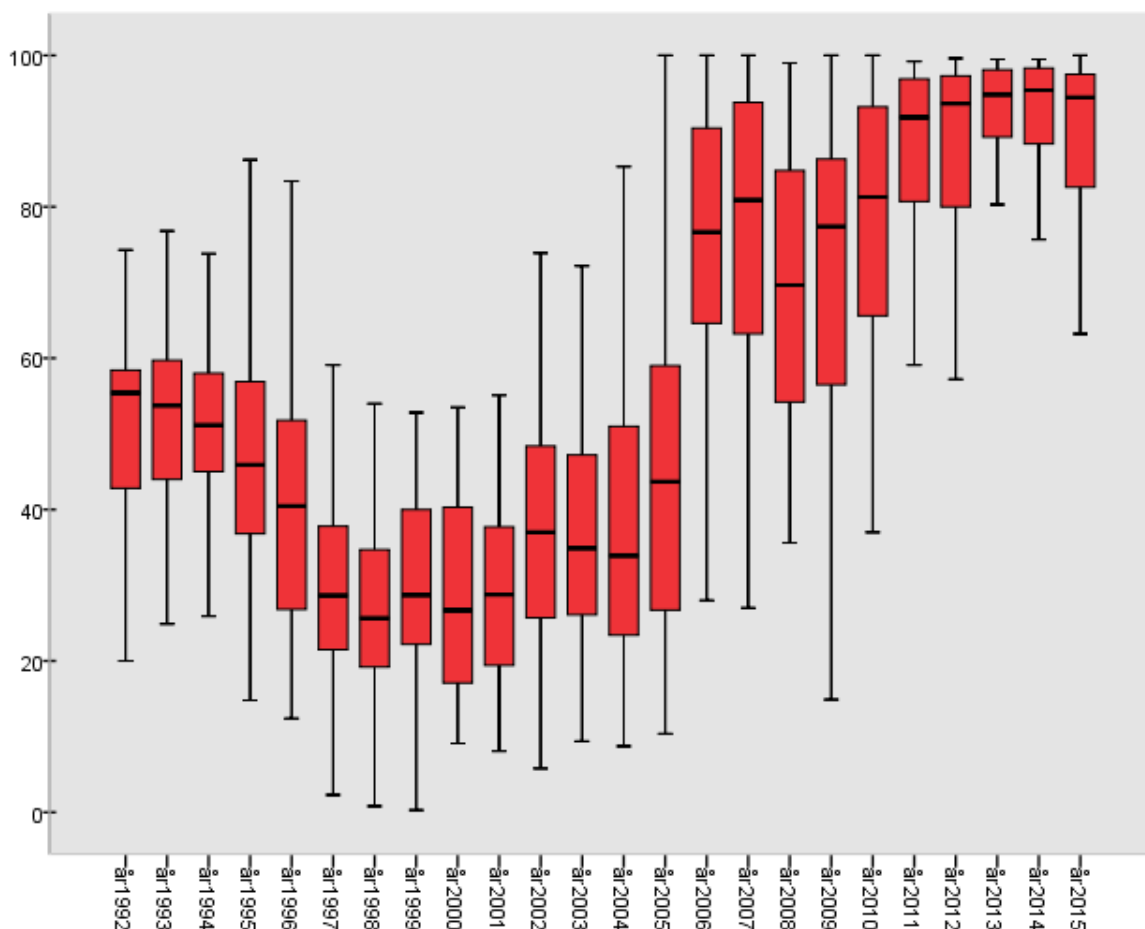
Det finns inga större könsskillnader gällande teknikval. Kapselkomplikation förekom i 1,0 % hos både kvinnor och män. I utfallsregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operation. Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion tycks dock något större hos kvinnor än hos män. Att genomgå en kataraktoperation utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (5,4 % jämfört med 4,2 %). När det gäller självskattad synfunktion (mätt med Catquest-9SF) upplever kvinnor mer besvär än män både före och efter operation. Förbättringen genom operationen är dock något större hos kvinnor än hos män.

En fördjupad analys i projektform av könsskillnader har inletts 2010. Analysen har utförts som ett doktorandarbete och avslutades med en disputation i maj 2016 (Goldina Smirthwaite: "Genom genuslinser. Om patienters jämställdhet i tillgång på operation av grå starr i Sverige", Linnaeus University Press). Två av delarbetena finns upptagna i referenslistan och ytterligare ett väntas. Sammanfattningsvis fann man att kvinnor har längre väntetid till operation än män. Skillnaden bedömdes dock som så stor att den har klinisk betydelse. Men skillnaden mellan könen är konsekvent och gäller även grupper som personer med låg inkomst, låg utbildning, födda utanför Europa och icke yrkesverksamma. Undersökningen visade också att attityden bland klinikanställda till kvinnors och mäns eventuella olika behov kan ha påverkat väntetiden.

Måluppfyllelse och diskussion

Ett av registrets ursprungliga syften var att spegla väntetider och tillgänglighet. Medelväntetiden till kataraktoperation minskade under 1992 och 1993 men har sedan början av 1994 gradvis ökat och nådde sitt högsta värde för hela mätperioden under 2000 (figur 19). Därefter har en gradvis förbättring ägt rum med absolut bäst situation under 2014. Under 2015 ökade spridningen mellan kliniker något samtidigt som medianvärdet för klinikernas andel som opererats inom 6 månader minskade något.

För de enskilda klinikerna har väntetiderna växlat under de 24 åren. Att klara servicefunktionen med korta väntetider är en kvalitetsfråga för varje klinik. Av figur 31 framgår att spridning mellan klinikerna i väntetider varit tämligen stor under hela mätperioden.



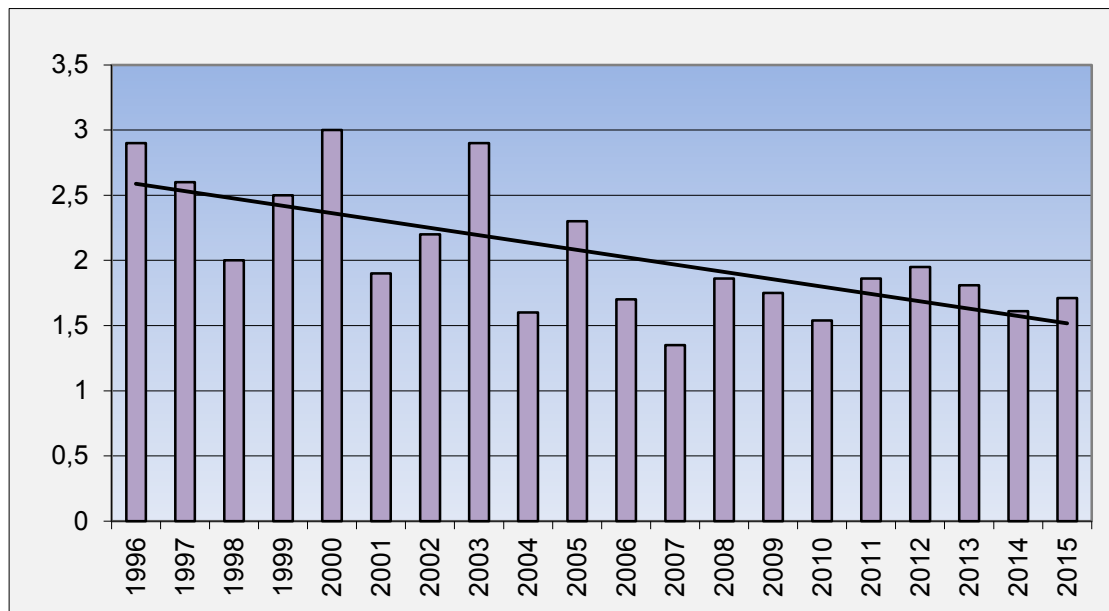
Figur 31. Box-plot som visar den årliga spridningen mellan kliniker i hur stor andel patienter man opererat inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för vart och ett år. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen sedan 2006.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 24 åren. Denna förändring var störst i början av mätperioden och har sedan planat ut något. Andel patienter med mycket dålig syn på operationsögat ($\leq 0,1$) har minskat för varje år. Andel patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat har också minskat för varje år bortsett från 1996.

Ett annat ursprungligt syfte med registret var att spegla demografiska förhållanden. Medelåldern har ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunkit till 73,7 år 2015. Andelen kvinnor steg till en början upp till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 59,2 % 2015. Det finns ett samband på det viset att ju högre medelåldern är desto större andel kvinnor. Detta har att göra med den olika livslängden för kvinnor och män.

Under 1997 inkluderades för första året operationstyp och linsmaterial i basregistreringen. Den årliga utvecklingen uppvisar ganska snabba förändringar i form av ökande andel fako-operationer och ökande andel vikbara linser.

Jämförelsen mellan olika landsting tyder på att nästan samma skillnader förekommit under hela perioden. Detta innebär konkret att stora olikheter finns i tillgänglighet och operationsfrekvens. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på landstingsnivå för perioden 1996-2014 visas i figur 32. Trendlinjen visar att skillnaden i operationsfrekvens har minskat under perioden. Fortfarande är det dock en ojämlikhet i utbud av kataraktoperation beroende på var i landet man bor. Vårdgarantin som infördes i november 2005 och de nationella indikationerna som började tas i bruk samtidigt kan möjligen ha bidragit till den minskande skillnaden. Siffrorna för 2004 -2015 avser operationsfrekvens för invånare boende i respektive landsting. I den tidigare statistiken saknades uppgift om hemort, varför siffrorna gäller antalet operationer som utfördes i respektive landsting. Den högre kvoten för åren 2008, 2009 - 2013 förklaras bland annat av att ett enstaka landsting gjort en stor satsning under respektive år och därigenom höjt täljaren i kvoten.



Figur 32. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på landstingsnivå under åren 1996-2015.

Under 2015 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 10 % av det totala antalet opererade på deltagande kliniker. Uppfattningen från tidigare registreringar står sig, nämligen att de använda mätpunkterna är relevanta och att klinikernas operationskvalitet är god. Den spridning av resultat som trots allt förekommer skall förhoppningsvis stimulera till analyser och fortsatta åtgärder på klinikenivå för att förbättra operationskvaliteten. I registret på nationell nivå pågår en analys av vilka faktorer som påverkar refraktionsutfallet. I de flesta fall siktar kirurgen på normalsynthet efter operation, det vill säga god avståndssyn utan glasögon. Detta blir dock inte alltid fallet efter operation. Registret är i detta fall en stor styrka, då små subgrupper kan analyseras vilket kan belysa riskfaktorer och liknande på ett sätt som vore omöjligt på klinikenivå.

Sedan 1998 pågår även en registrering av s.k. *endoftalmiter*, d.v.s. en svår inre ögoninfektion efter kataraktoperationen. Vid dessa årliga registreringar har flera positiva utvecklingslinjer noterats; typen av profylax mot denna infektionstyp har blivit enhetlig i landet, diagnostiken har blivit bättre och komplikationsfrekvensen har minskat. De goda svenska erfarenheterna av profylaktiskt givet cefuroxim i främre kammaren under operationen har inspirerat ESCRS (the European Society of Cataract and Refractive Surgeons) till en randomiserad multicenter-studie av olika typer av profylax. De svenska erfarenheterna kunde bekräftas och har nu blivit europeisk standard.

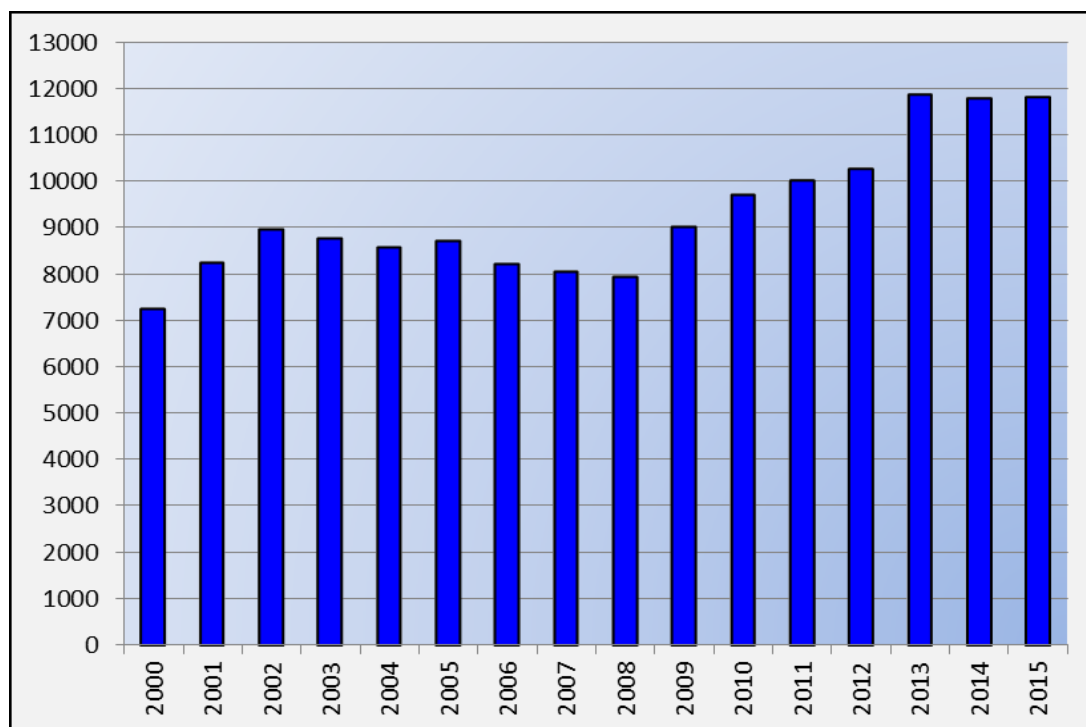
Det finns alltså stora skillnader mellan landsting när det gäller andelen av befolkningen som opereras årligen och vilken funktionsgrad man har vid tiden för operation. Detta leder osökt till frågan om vilka indikationer för kataraktoperation som tillämpas.

För att om möjligt bättre belysa dessa frågor och även vilken *nytta* patienten har av en kataraktoperation påbörjades under 1995 en så kallad patientnyttoregistrering med hjälp av en patientenkät (Catquest). Denna registrering fortsatte därefter årligen fram till och med 2006. Det dominerande intrycket var att kataraktpatienterna blivit mycket hjälpta av sin operation och att besvärsggraden minskat påtagligt, att nöjdheten ökat och att aktivitetsnivån ökat. Sedan 2008 används det reviderade Rasch-analyserade frågeformuläret Catquest-9SF. I en helt färsk vetenskaplig publikation rankas detta instrument som det bästa av de 16 instrument som finns tillgängliga på den internationella marknaden. Det pågår för närvarande valideringsstudier av frågeformuläret på italienska och holländska. De studier som genomförts via Nationella Kataraktregistret har visat vilka faktorer som påverkar det självskattade utfallet. Förhoppningsvis används dessa resultat i klinikernas verksamhetsutveckling. Catquest-9SF har översatts till många språk och rekommenderas av ESCRS liksom av ICHOM (International Consortium of Health Outcome Measures).

Ett av registrets syften är att kunna belysa och analysera ovanliga utfall. Under de senaste åren har analyser gjorts med hjälp av registerdata för att belysa riskfaktorer för oplanerad postoperativ afaki (ingen lins inplanterad), endoftalmit och kapsel-komplikation (kommunikation mellan glaskropp och främre segment). Dessa komplikationer är så ovanliga att enskilda kliniker inte har tillräckligt underlag för att analysera bakomliggande faktorer. Resultaten av analyserna har förmedlats till klinikerna på användarmöte, genom årsrapport och vetenskapliga publikationer.

Antalet kataraktoperationer ökade i Sverige fram till 2002 för att därefter plana ut och gradvis minska. 2009 ökade dock volymen markant (cirka 10 000 operationer) och en ytterligare ökning ägde rum under 2013. En del av ökningen kan bero på att Stockholms Läns Landsting liksom Region Skåne har ändrat policy för kataraktoperation. Tidigare fanns ett övre tak för hur många operationer varje klinik fick betalt för. Detta har ändrats så att alla kliniker som är ackrediterade för att utföra kataraktoperation inte har någon begränsning i hur många operationer man får betalt för.

Ser man till operationsfrekvensen i Sverige enligt WHO's definition (antal operationer per 1 miljon invånare) så har denna under 2001-2009 legat mellan 8000 och 9000 operationer per 1 milj. invånare för att under 2015 uppgå till 11 470 (se figur 33).



Figur 33. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000-2015

Den samlade effekten av operationsvolym, medelålder och könsfördelning tyder på att det under början av mätperioden fanns ett stort uppdämt behov i befolkningen av kataraktoperation med moderna indikationer. Därför ökade volymen stadigt samtidigt som medelåldern steg och andelen kvinnor var oförändrat. Efter sekelskiftet har medelåldern sjunkit signifikant och därmed har också andelen kvinnor minskat.

Mellan 2002 och 2009 planade volymen ut till en stabil nivå. Efter 2009 ökade volymen igen. Denna ökning sågs i hela landet. Sannolikt är det en gradvis ändring av indikationer som ligger bakom volymökningen på nationell nivå. Den kraftiga ökningen av operationer sedan 2009 har inte ändrat utvecklingen vad gäller ålder och kön. Sedan 2013 har en ny stabilare nivå uppnåtts. Ökningen mellan 2009 och 2013 kan också ha samband med övergången till vårdval och ackreditering av kataraktoperationskliniker i två stora regioner (Skåne och Stockholm).

Målet vid en kataraktoperation är att uppnå optimal synskärpa (givet ögats förutsättningar), optimal refraktion, inga komplikationer och en nöjd patient. Under de senaste åtta åren har vi kunnat konstatera att vissa komplikationer under operation har minskat, att det tekniska utfallet har blivit bättre och att patientens nytta och nöjdhet med operationen har blivit bättre. Det faktum att vi opererar yngre och friskare ögon har visat sig signifikant relaterat till det bättre utfallet. Men även om man statistiskt kompenserar för det bättre utgångsläget

så har resultatet av kataraktkirurgin blivit bättre över tid vilket tyder på att en bättre teknik och bättre erfarenhet sannolikt också bidragit till ett bättre resultat. Sedan 2006 verkar det som om vi dessutom börjar få kortare väntetider till kataraktoperation. Skillnaderna i landet när det gäller operationsfrekvens, tillgänglighet, indikationer för operation och resultat av operation kvarstår dock. Detta understryker behovet att fortsatt eftersträva gemensamma nationella indikationer för kataraktoperation.

Referenser - Årsrapporter

1. W. Thorburn, M. Lundström & U. Stenevi. Kataraktoperationer och väntetider under 1992. I Uppföljning och utvärdering av 1992 års nationella vårdgaranti. Socialstyrelsen följer upp och utvärderar 1993:11. Socialstyrelsen, Stockholm 1993.
2. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktoperationer och väntetid under 1993. Rapport baserad på data från Rikskataraktregistret. Kataraktregistret, Ögonkliniken, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona, 1994.
3. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktoperationer och väntetid under 1994. Rapport baserad på data från Rikskataraktregistret. Medicinsk faktadatabas, MARS: 1995, 2. Socialstyrelsen, Stockholm.
4. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktoperationer och väntetider under 1995. Rapport baserad på data från Rikskataraktregistret. MARS CD-ROM Ögonsjukvård, febr.1997, Socialstyrelsen, Stockholm.1997.
5. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktoperationer och väntetider under 1996. Rapport baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 1997.
6. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktkirurgi i Sverige. Årsrapport 1997 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 1998.
7. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Kataraktkirurgi i Sverige. Årsrapport 1998 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 1999.
8. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 1999 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2000.
9. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2000 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2001.
10. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2001 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2002.
11. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2002 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2003.
12. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2003 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2004.

13. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2004 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2005.
14. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2005 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2006.
15. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2006 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2007.
16. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn, P. Montan & A. Behndig. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2007 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2008.
17. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2008 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2009.
18. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2009 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2010.
19. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & C. Zetterström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2010 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2011.
20. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & C. Zetterström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2011 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2012.
21. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2012 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2013.
22. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2013 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2014.
23. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2014 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2015

Referenser - Övriga publikationer

1. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. 100 000 operationer i Kataraktregistret. Utfall och nytta följs upp i nästa steg. Läkartidningen, 1995;92:748-750.
2. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. (1995) A National Cataract Register. 1. Description and epidemiology. Acta Ophthalmol Scand 73: 41-44.
3. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. (1996) Assessment of waiting time and priority setting by means of a national register. Int J Technol Ass Health Care 12:1 136-140.
4. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. An outcome study of cataract surgery based on a national register. Acta Ophthalmol Scand. 1997;75:688-691.
5. Lundström M, Roos P, Jensen S, Fregell G. Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: Description, validity and reliability. J Cataract Refract Surg 1997;23:1226-1236.
6. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W, Roos P. Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: Assessment of surgical outcomes. J Cataract Refract Surg 1998;24:968-974.
7. Nyttö- och utfallsregistrering i det Nationella Kataraktregistret. MARS-Nyheter Nr 7 november 1997. Socialstyrelsen, Stockholm 1997.
8. "Sveriges vanligaste kirurgi" i Tema: Kirurgi. Svensk Medicin nr 59. Svenska Läkarsällskapet och Spri. Spri förlag. Stockholm 1998.
9. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Gender and cataract surgery in Sweden 1992-1997. A retrospective observational study based on the Swedish National Cataract Register. Acta Ophthalmol.Scand. 1999;77:204-208.
10. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Outcome of cataract surgery considering the pre-operative situation. – A study of possible predictors of the functional outcome. Brit J Ophthalmol. 1999;83:1272-1276.
11. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Impaired visual function following cataract surgery assessed using the Catquest questionnaire. J Cataract Refractive Surg. 2000;26:101-108.
12. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery in the very elderly. J Cataract Refractive Surg. 2000;26:408-414.
13. Lundström M, Brege KG, Florén I, Roos P, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness. 1. Variation in costs between different providers of cataract surgery. Acta Ophthalmologica Scand. 2000;78:335-339.

14. Lundström M, Roos P, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness 2. An index approach for the measurement of output and efficiency of cataract surgery at different surgery departments. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:147-153.
15. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Age-related utilisation of cataract surgery in Sweden during 1992-1999. A retrospective study of cataract surgery rate in one-year age groups based on the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:342-349.
16. Olofsson P, Lundström M, Stenevi U, Gender and referral to cataract surgery in Sweden. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:350-353.
17. Håkansson I, Lundström M, Ehinger B, Stenevi U. Data reliability and structure in the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:518-522.
18. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Quality of life after first- and second-eye cataract surgery. Five-year data collected by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract & Refract Surg.* 2001;27:1553-1559.
19. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Strategy to reduce the number of patients perceiving impaired visual function after cataract surgery. *J Cataract & Refract Surg.* 2002;28:971-976.
20. Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden. The 1998 national prospective survey. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:258-261.
21. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. The Swedish National Cataract Register: A 9-year review. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:248-257.
22. Kobelt G, Lundström M, Stenevi U. Cost-effectiveness of cataract surgery: Method to assess cost-effectiveness using registry data. *J Cataract & Refract Surg* 2002; 28:1742-1749
23. Althin R, Lundström M, Roos P. A new index approach to measure lost benefits from progression to blindness. *Inter J Technol Assess Health Care* 2002;18:635-644.
24. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and quality of life in patients with age-related macular degeneration (AMD). *Brit J Ophthalmol* 2002;86:1330-1335.
25. Lundström M, Albrecht S. Previous cataract surgery in a defined Swedish population. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29:50-56.
26. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Operation av katarakt – ny syn på livet. I serien *Vård i Utveckling*, Landstingsförbundet, Stockholm 2003. ISDN 91-7188-791-1.

27. Lundström M, Wendel E. Modelling Utility of Second-Eye Cataract Surgery. *Inter J Technol Assess Health Care*. 2004 Summer;20(3):361-7.
28. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 1: Analysis of incidence and risks based on 5-year data from the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg*. 2004;30:2105-2110.
29. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 2: Detailed analysis of the cause for aphakia and the visual outcome. *J Cataract Refract Surg*. 2004;10:2111-2115.
30. Lundström M. Measuring surgical outcomes. Ed. *J Cataract Refract Surg*. 2004;10:2025-2026.
31. Wejde G, Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: national prospective survey 1999-2001. *Acta Ophthalmol Scand*. 2005 Feb;83(1):7-10.
32. Lundström M & Wendel E. Duration of self-assessed benefit of cataract extraction – a long-term study. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1017-1020.
33. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Self-assessed visual function for patients with posterior capsule opacification before and after capsulotomy. *Acta Ophthalmologica* 2005;83:729-733.
34. Lundström M, Albrecht S, Håkansson I, Lorefors R, Ohlsson S, Polland W, Schmid A, Svensson G, Wendel E. NIKE, a new clinical tool for setting indications for cataract surgery. *Acta Ophthalmologica Scand*. 2006;84:495-501.
35. Lundström M. Endophthalmitis and Incision Construction. *Current Opinion in Ophthalmology*. 2006;17:68-71.
36. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Posterior capsule opacification, a comparison of morphology, visual acuity and self-assessed visual function. *Acta Ophthalmologica Scandinavica*; 2006;84:667-673.
37. Hanning M & Lundström M. Waiting for cataract surgery – effects of a maximum waiting-time guarantee policy. *J Health Services Research Policy*. 2007;12:5-10.
38. Lundström M, Wejde G, Stenevi U, Thorburn W, Montan P. Endophthalmitis after cataract surgery. A nationwide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location. *Ophthalmology* 2007;114:866-870.

39. Färe R, Grosskopf S, Lundström M, Roos P. Evaluating Health Care Efficiency. Chapter in *Evaluating Hospital Policy and Performance, Contributions From Hospital Policy and Productivity Research. Advances in Health Economics and Health Services Research*, volume 18, 209-228, 2008.
40. Lundström M. Katarakt 1908-2008. *Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008*. p 141-152. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
41. Lundström M. Nationella kvalitets- och vetenskapsregister. *Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008*. p 49-55. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
42. Lundström M, Albrecht S, Roos P. Immediately versus delayed sequential bilateral cataract surgery. An analysis of costs and patient value. *Acta Ophthalmol* 2009;87:33-38
43. Kugelberg M, Lundström M. Factors related to the degree of success in achieving target refraction in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2008;34:1935-9.
44. Lundström M, Pesudovs K. Catquest-9SF patient outcomes questionnaire. Nine-item short-form Rasch-scaled revision of the Catquest questionnaire. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:504-513.
45. Lundström M, Albrecht S, Wendel E, Hanning M. Mer jämlik vård för patienter med katarakt. *Läkartidningen*. 2009;106:1733-1736. (More equal care for patients with cataract).
46. Lundström M, Behndig A, Montan P, Artzén D, Jakobsson G, Johansson B, Thorburn W, Stenevi U. Capsule complication during cataract surgery: Background, study design and additional care. Swedish Capsule Rupture Study Group report 1. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1679-1687.
47. Artzén D, Lundström M, Behndig A, Stenevi U, Lydahl E, Montan P. Capsule complication during cataract surgery: Case-control study of preoperative and intraoperative risk factors. Swedish Capsule Rupture Study Group report 2. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1688-1693.
48. Johansson B, Lundström M, Montan P, Stenevi U, Behndig A. Capsule complication during cataract surgery: Long-term outcomes. Swedish Capsule Rupture Study Group report 3. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1694-1698.
49. Jakobsson G, Montan P, Zetterberg M, Stenevi U, Behndig A, Lundström M. Capsule complication during cataract surgery – retinal detachment after cataract surgery with capsule complication. Swedish Capsule Rupture Study Group report 4. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1699-1705.

50. Gothwal VK, Wright TA, Lamoureux EL, Lundström M, Pesudovs K. Catquest Questionnaire: Re-validation in an Australian cataract population. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009;37:785-794.
51. Lundström M, Behndig A, Kugelberg M, Montan P, Stenevi U, Pesudovs K. The outcome of cataract surgery measured with the Catquest-9SF. *Acta Ophthalmol*. 2011 Dec;89(8):718-23.[Epub 2009 Dec 21].
52. Sundelin K, Lundström M. Outcome of capsulotomy in patients with low vision and posterior capsule opacification. *Acta Ophthalmol*. 2010 May. [Epub ahead of print].
53. Jakobsson G, Zetterberg M, Lundström M, Stenevi U, Grenmark G, Sundelin K. Late dislocation of in-the-bag and out-of-the-bag intraocular lenses; ocular and surgical characteristics and time interval to repositioning surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2010;36:1637-1644.
54. Lundström M & Pesudovs K. Questionnaires for measuring cataract surgery outcomes. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:945-959.
55. Rönbeck M, Lundström M, Kugelberg M. Study of Possible Predictors Associated with Self-Assessed Visual Function after Cataract Surgery: A Swedish National Cataract Register Study. *Ophthalmology*. 2011 Sep;118(9):1732-8.
56. Behndig A, Montan P, Stenevi U, Kugelberg M, Lundström M. One million cataract surgeries. The Swedish National Cataract Register 1992-2009. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:1539-1545.
57. Lundström M, Behndig A, Kugelberg M, Montan P, Stenevi U, Thorburn W. Decreasing rate of capsule complication in cataract surgery in an 8-year perspective—a study of incidence, risk factors and data validity by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:1762-7.
58. Hanning M, Ahs A, Winblad U, Lundström M. Impact of increased patient choice of providers in Sweden: cataract surgery. *J Health Serv Res Policy*. 2012 Feb 8. [Epub ahead of print]
59. McAlinden C, Jonsson M, Kugelberg M, Lundström M, Khadka J, Pesudovs K. Establishing levels of indications for cataract surgery: combining clinical and patient-reported information into a measure of cataract impact. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012;53:1095-1101.
60. Larsson S, Lawyer P, Garellick G, Lindahl B, Lundström M. Use of 13 disease registries in 5 countries demonstrates the potential to use outcome data to improve health care's value. *Health Aff (Millwood)*. 2012 Jan;31(1):220-7.
61. Behndig A, Montan P, Stenevi U, Kugelberg M, Zetterström C, Lundström M. Aiming for Emmetropia after Cataract Surgery - A Study from the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Jul;38(7):1181-6.

62. Friling E, Lundström M, Stenevi U, Montan P. Six-year incidence of endophthalmitis after cataract surgery, a Swedish national prospective study. *J Cataract Refract Surg.* 2013 Jan;39(1):15-21. doi: 10.1016/j.jcrs.2012.10.037.
63. Harrer A, Gerstmeyer K, Hirnschall N, Pesudovs K, Lundstrom M, Findl O. The impact of bilateral cataract surgery on vision-related activity limitations. *J Cataract Refract Surg.* 2013 May;39(5):680-685. doi: 10.1016/j.jcrs.2012.11.028. Epub 2013 Mar 25.
64. Ng JQ, Lundström M. Impact of a National system for waitlist prioritisation: The experience with NIKE and cataract surgery in Sweden. *Acta Ophthalmol.* 2013 Jun 13. doi: 10.1111/aos.12164. [Epub ahead of print].
65. Smirthwaite G, Lundström M, Albrecht S, Swahnberg K. Indication criteria for cataract extraction and gender differences in waiting time. *Acta Ophthalmologica.* Article first published online: Aug 23 2013| DOI: 10.1111/aos.12230
66. Lundström M, Stenevi U. Analyzing patient-reported outcomes to improve cataract care. *Optom Vis Sci.* 2013;90:754-759, Jun 6. [Epub ahead of print].
67. Pesudovs K, Lamoureux EL, Lundström M, Massof RW, Ratcliffe J, Rubin GS. Measuring the Patient's Perspective. *Optom Vis Sci.* 2013 Aug;90(8):717-9. doi: 10.1097/01.opx.0000432565.70467.75.
68. Grimfors M, Mollazadegan K, Lundström M, Kugelberg M. Ocular comorbidity and self-assessed visual function after cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2014;40:1163–1169.
69. Mollazadegan K, Lundström M. A Study of the correlation between patient-reported outcomes and clinical outcomes after cataract surgery in ophthalmic clinics. *Acta Ophthalmol.* 2014 Jun 29. doi: 10.1111/aos.12490.[Epub ahead of print].
70. Behndig A, Montan P, Lundström M, Zetterström C and Kugelberg M. Gender Differences in Biometry Prediction Error and IOL Power Calculation Formula. *Acta Ophthalmologica.* Article first published online:15 Jun 2014 | doi: 10.1111/aos.12475.
71. Lundström M, Goh P-P, Henry Y, Salowi MA, Barry P, Manning S, Rosen P, Stenevi U. The changing pattern of cataract surgery indications – a five-years study of two cataract surgery databases. *Ophthalmology.*2014. Article first published online: 16 Sep 2014.
72. Zetterström C, Behndig A, Kugelberg M, Montan P, Lundström M. Changes in intraocular pressure after cataract surgery-an analysis of Swedish National Cataract Register Data. *J Cataract Refract Surg.* 2015;41:1725-1729.
73. Lundström M, Friling E, Montan P. Risk factors for endophthalmitis after cataract surgery - predictors for causative organisms and visual outcome. *J Cataract Refract Surg.* 2015;41:2410-2416.

74. Stenevi U, Lundström M. Can endophthalmitis be prevented? Editorial. *Acta Ophthalmol.* 2015 Jun;93(4):301-2. doi: 10.1111/aos.12751.
75. Mahmud I, Kelley T, Aravind H, Boman A, Kossler I, Morlet N, Pershing S, Pesudovs K, Goh P-P, Sparrow JM, Lundström M. A proposed minimum set of outcome measures for cataract surgery. *JAMA Ophthalmology*, 2015 Aug 20. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2015.2810. [Epub ahead of print].
76. Manning S, Barry P, Henry Y, Rosen P, Stenevi U, Lundström M. Outcome of cataract surgery in post-corneal refractive surgery patients; Study from the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2015;41:2358-2365.
77. Smirthwaite G, Lundström M, Wijma B, Lykke N, Swahnberg K. Incorporating intersectionality in analyzing access to care - an example from waiting time for cataract extractions in Sweden. *Int J Equity Health.* 2016 Jan 19;15(1):10.
78. Lundström M, Stenevi U. Indications for cataract surgery in a changing world. *Acta Ophthalmologica.* 2016 Feb;94(1):9.
79. Skiadaresi E, Ravalico G, Polizzi S, Lundström M, González-Andrades M, McAlinden C. The Italian Catquest-9SF cataract questionnaire: translation, validation and application. *Eye and Vision* 2016. **3**:12 doi: 10.1186/s40662-016-0043-9.

Svensk Barnkataraktkirurgi



Årsrapport 2015 baserad på data från
Nationella Barnkataraktregistret, PECARE.

Kristina Tornqvist, Gunilla Magnusson, Alf Nyström, Annika Rosensvärd och
Birgitte Haargaard

Bakgrund

Barnkataraktregistret är ett eget register som sorterar under vuxenregistret. Hösten 2006 startade inrapportering av data. Registret är ett webbaserat operationsregister inkluderande barn i åldersintervallet 0 - 8 år. Det föds ca 40 barn varje år i Sverige med katarakt.

Medfödd katarakt är behäftad med högre grad och annan typ av problematik än den vuxna formen. Hos vuxna är målet att *återfå* tidigare synfunktion medan behandlingen hos barn syftar till att *uppnå* synfunktion överhuvudtaget.

Utvecklingen av synbanorna är kraftigt beroende av tidiga synstimuli.

Behandlingen vid tät medfödd katarakt består av tidig operation, dvs. under första levnadsåren och kräver tidig upptäckt på BB eller BVC. Operation kan alltså behövas före 6 - 8 veckors ålder i de allvarigaste fallen. Obehandlad eller för sent upptäckt kan sjukdomen leda till grav synskada/blindhet. Barnen har en avsevärt högre benägenhet att få operationskomplikationer och konsumerar upp till 20 gånger fler sjukvårdande besök än vuxna. En förklaring till detta är ett mer aggressivt läkningsförlopp pga. barnögats tillväxtfaktorer. Komplikationerna kan ge bestående men och påverka såväl yrkesval som livskvalité och de kan dyka upp när som helst under barnens livstid.

De vanligaste komplikationerna är efterstarr/fibrösa sammanväxningar (VAO, dvs. visual axis opacification) och postoperativt glaukom (grön starr). Glaukom har i studier rapporterats förekomma i upp till 30 % av alla opererade fall och på samma nivåer ligger förekomsten av VAO. Dessa komplikationer hämmar effektivt förutsättningen för en normal synutveckling. I värsta fall ersätter man en sjukdom med en ny livslång annan.

Barnkatarakt är en botbar sjukdom under förutsättning att den upptäcks och behandlas tidigt. Vid tät medfödd katarakt gäller att ju tidigare man opererar desto större chans har barnet till normal synutveckling, men paradoxalt nog även större risk för operationskomplikationer. Detta är ett dilemma. Därför är den exakta tidpunkten för operation och bästa möjliga operationsmetod ständigt föremål för diskussion i synnerhet med hänsyn till den fruktade komplikationen glaukom som i svåra fall

leder till så kallad enukleation (kirurgiskt borttagande av ögongloben). I den vetenskapliga litteraturen återfinns motstridiga förklaringsmodeller och resultat. En av anledningarna är sannolikt att kohorterna är för små och barngrupperna heterogena.

I USA och Storbritannien har man nationella regler för ögonscreening av nyfödda, dock är dessa inte i lika tydliga i vare sig Sverige eller i Danmark. De rekommendationer som gäller för kataraktscreening i Sverige idag finns beskrivna i Rikshandboken i barnhälsovård men är inte absoluta regler utan enbart föreslagna

råd. Dessa råd har tolkats på olika sätt i Sverige; i de allra flesta regioner utförs screening på BB, endast i undantagsfall görs ingen rutinmässig screening alls. Det finns behov av ett gemensamt ställningstagande till huruvida ögonundersökning på BB-avdelningar ska ingå som ett obligatoriskt moment i rutinundersökningen av nyfödda barn och hur man ska skapa resurser för en sådan undersökning.

De ensidiga katarakterna har generellt sämre behandlingsresultat än de dubbelsidiga och en inte obetydlig andel blir synskadade på detta öga trots behandling. För dubbelsidiga fall är det ingen självklarhet att nå upp till synskärpenivå för körkortssyn. Under barnaårens utveckling av synsystemet prioriterar hjärnan det friskaste ögat och "kopplar ur" det sjuka. Man sätter då en lapp på det bästa ögat för att få jämvikt och synutveckling på det sämre. Detta gäller såväl dubbelsidiga som ensidiga fall. Lappbehandlingen sköts av föräldrarna och är avgörande för synresultaten, men mycket krävande. En del barn blir helt passiva och apatiska, andra frustrerade och ilska. Det krävs starkt motiverade föräldrar med insikt i synsystemets mognad och utveckling under barnaåren för att nå gott synresultat. God kontakt med föräldrarna, kommunikation och information är avgörande för behandlingsresultatet.

Syfte

Registret syftar till optimering av screeningstrategier och effektivare behandling av barnkatarakt. Målet är att vara ett heltäckande register för all barnkataraktkirurgi i Sverige och andra deltagande nationer, att utgöra en nationell bas för kvalitets-säkring och att definiera och analysera oväntade behandlingsutfall.

Utveckling av registret

Sedan hösten 2006 har alla ögonkliniker i Sverige som opererar spädbarn rapporterat in data, täckningsgraden är således god. År 2007 startade en klinik i Danmark att rapportera in och under år 2011 beslutade samtliga opererande kliniker i Danmark att medverka. Arbetet med att förbättra rapportuttaget har fortskridit, liksom korrigeringar av uppföljningsformulär och hjälpfiler med avseende på urval och korrektionsvariabler. Hemsidan är i bruk och under kontinuerlig uppdatering och utveckling.

Operationsregistrering

Data rörande upptäcktsförfarandet (remittent, diagnosdatum, kliniska fynd) samt operationsparametrar (katarakttyp, operationsteknik, linstyp, planerad refraktion, axellängd, hornhinnemått, tidigare behandling, postoperativ ordination) registreras vid varje operation såväl som ärftlighet och synskärpa samt uppgifter om systemsjukdomar eller ögonmissbildningar.

Uppföljningsregistrering

Behandlingsutfall i form av synutveckling och komplikationsförekomst registreras via uppföljningsformulär vid särskilda besök vid 1, 2, 5 och 10 års ålder. Dessa besök administreras av 30 barnoftalmologer runt om i Sverige som är kontaktpersoner gentemot registret. Data rörande skelning, ögondarr, synskärpa, glaukom och VAO inklusive antal och typ av behandlingar samt typ av korrektion inhämtas.

Inrapportering

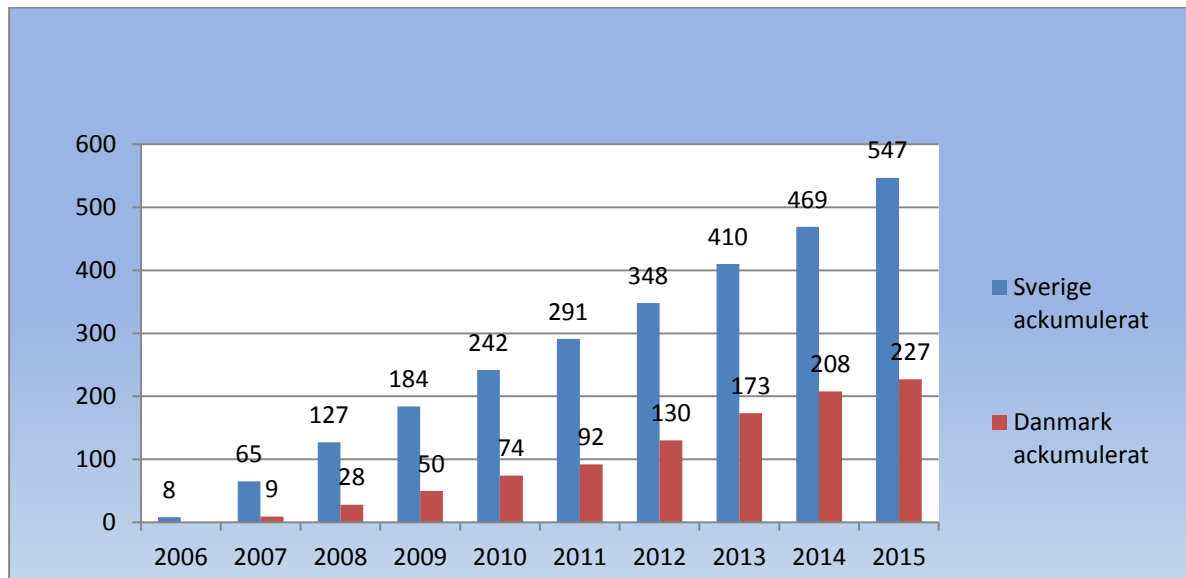
Inrapportering av data sker via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.kataraktreg.se>) på ett särskilt formulär. Vården är centraliserad till ett fåtal kliniker och i Sverige innehar Stockholm och Göteborg tillstånd för Rikssjukvård 2013-2018 för de allra yngsta barnen dvs. under 3 års ålder. Övriga kliniker som rapporterat in är Umeå, Malmö-Lund, Linköping, Örebro, Eskilstuna samt Glostrup och Århus i Danmark.

Återrapportering

Samtliga kliniker har möjlighet att när som helst ta ut en rapport om data på såväl individnivå som ögonnivå.

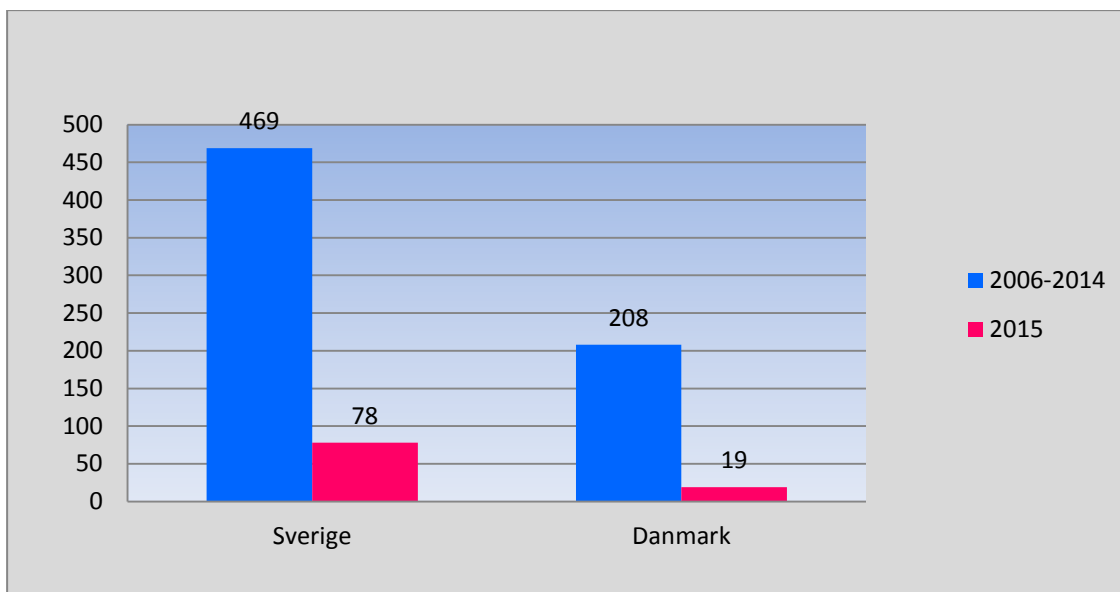
Resultat

Data på totalt 547 svenska ögonoperationer fanns registrerade 31 december 2015. Ackumulerade antalet registrerade operationer per år framgår av figur 1.



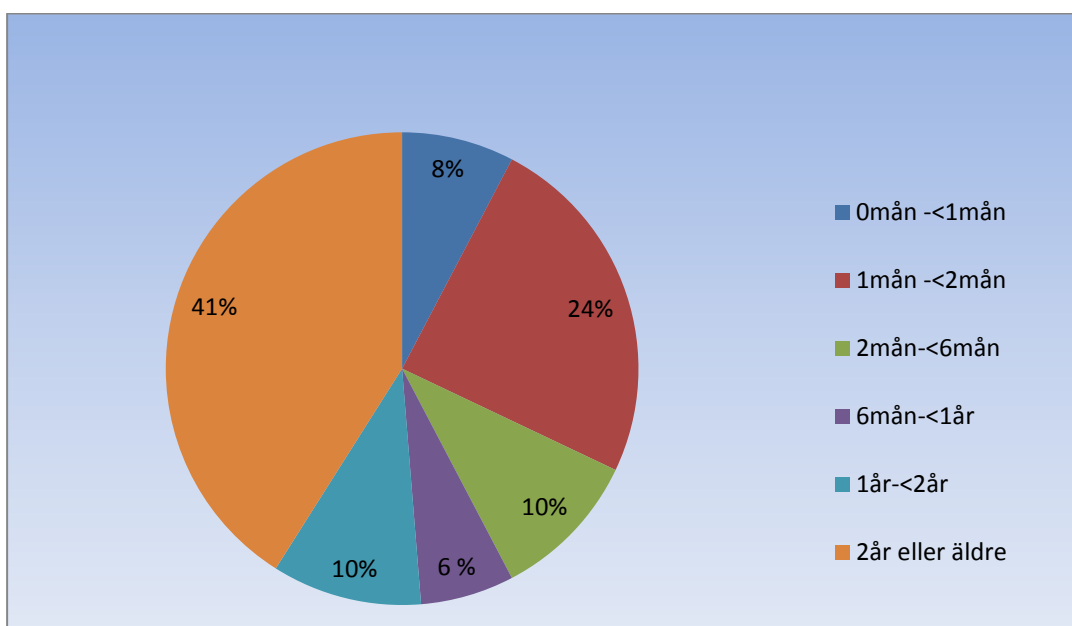
Figur 1. Registrets totala antal registrerade operationer varje år sedan registrets start hösten 2006.

Antal registrerade ögonoperationer år 2015 samt totala antalet under 2006 - 2014 i Sverige och Danmark visas även i figur 2. Totalt var 668 operationer registrerade vid 2014 års utgång.

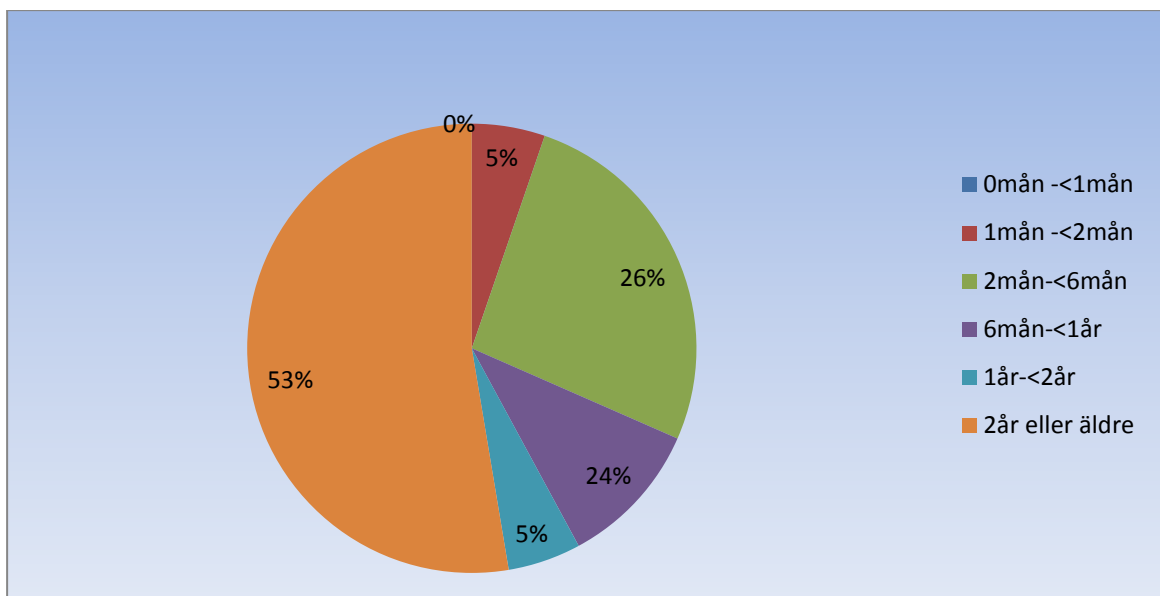


Figur 2. Antal opererade ögon år 2015, samt antalet ögonoperationer år 2006 – 2014 i Sverige och Danmark.

Ålder vid operation år 2015 i Sverige visas i figur 3. Högre andel opereras tidigt i Sverige jämfört med Danmark vilket syns i figur 4.

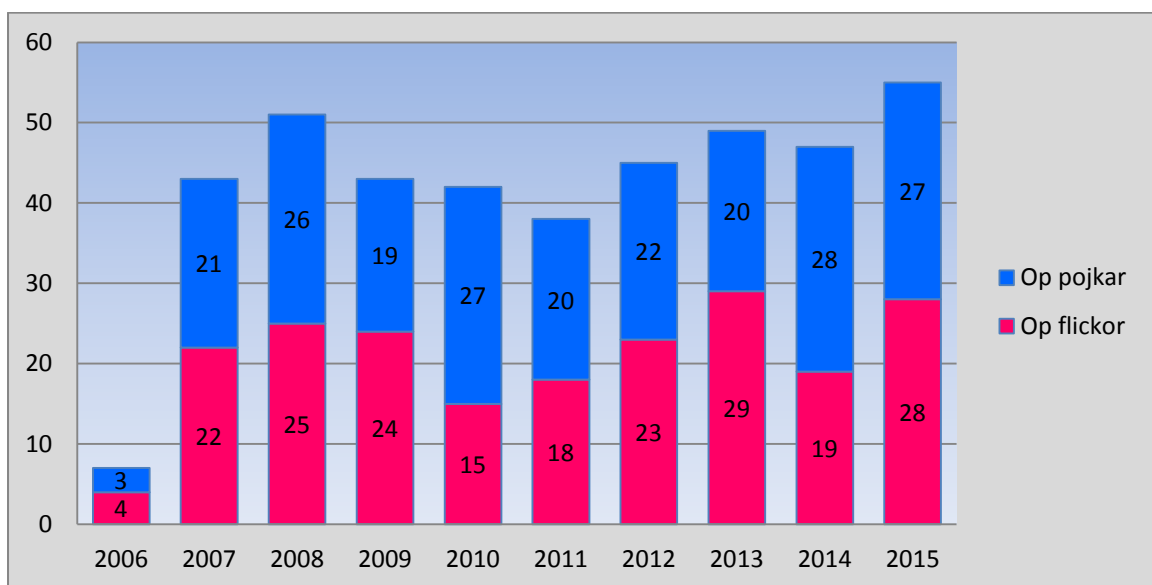


Figur 3. Ålder vid operation i Sverige år 2015.



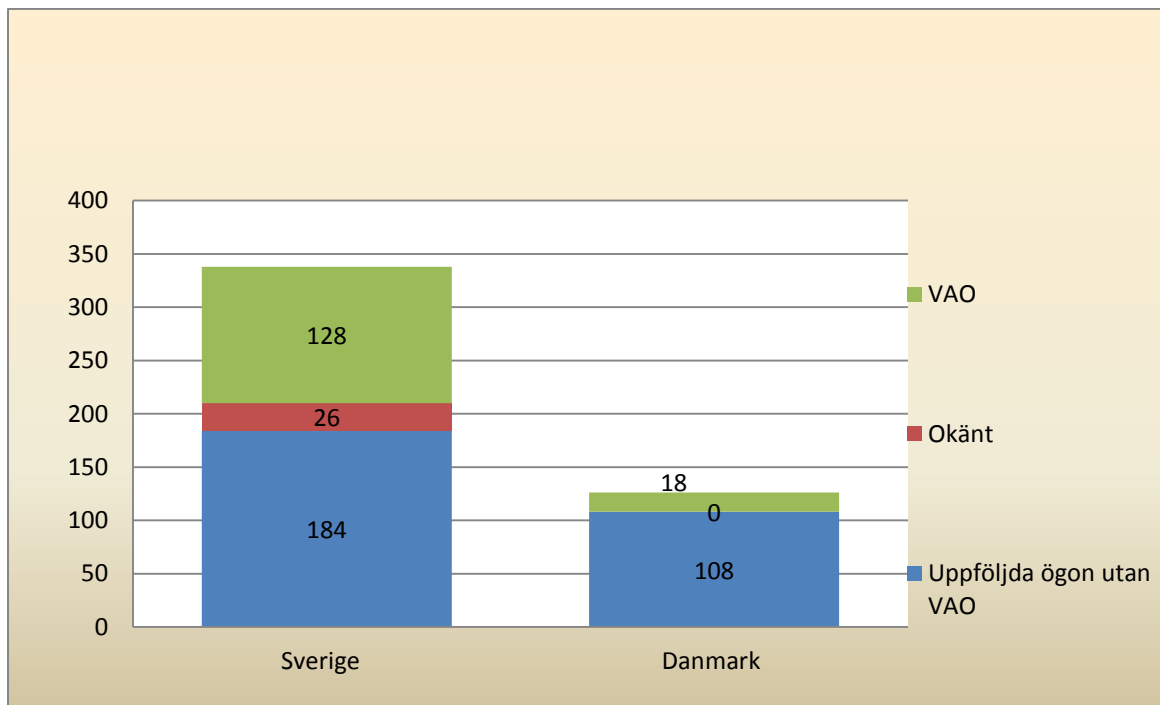
Figur 4. Ålder vid operation i Danmark år 2015.

I figur 5 visas könsfördelningen över tid för svenska barn. Sammanlagt, i Sverige, fanns 207 flickor och 213 pojkar i registret vid 2015 års utgång.

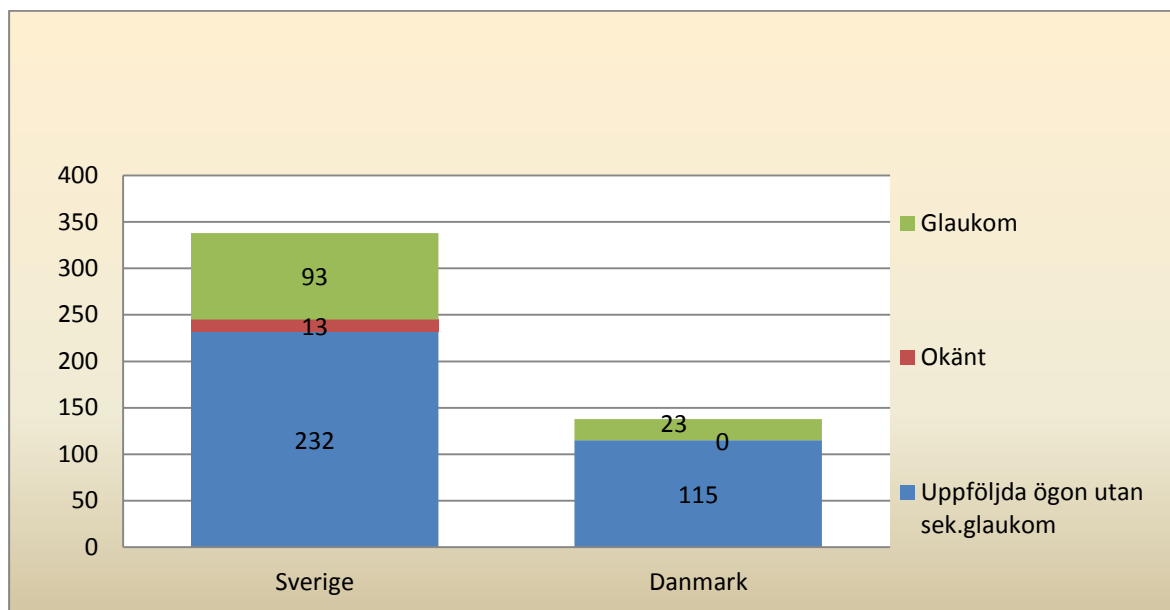


Figur 5. Fördelning över kön fördelat på år från registrets start hösten 2006 till 2015 års slut.

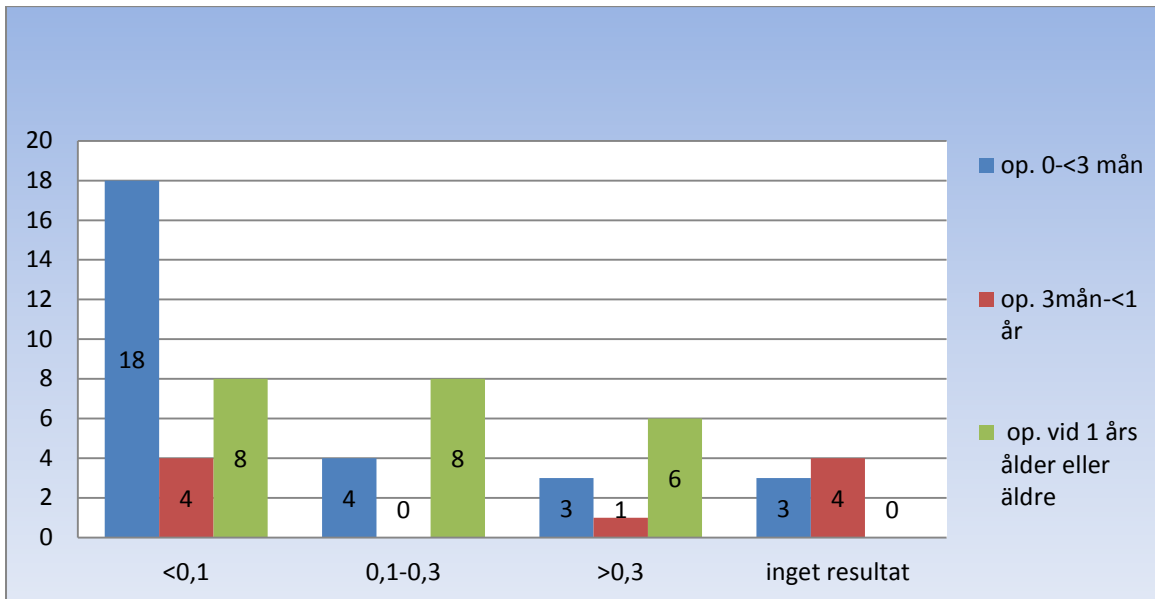
Förekomst av operationskomplikationerna VAO respektive glaukom visas i figur 6 och 7.



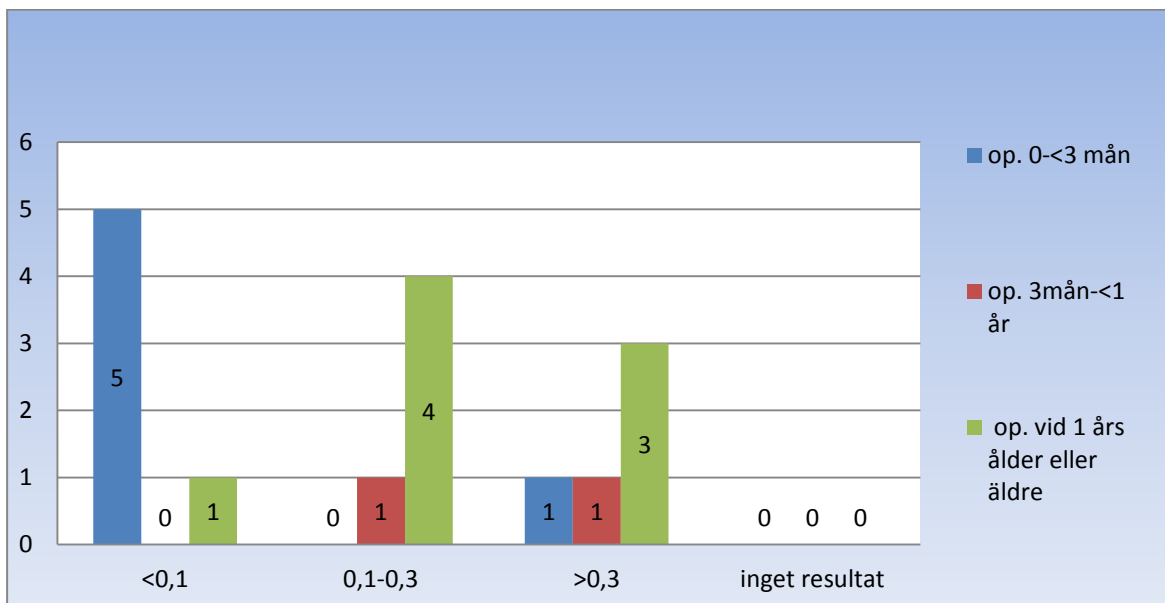
Figur 6. Antal ögon med förekomst av VAO (visual axis opacification) i Sverige och Danmark åren 2006 – 2015, årtalen står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



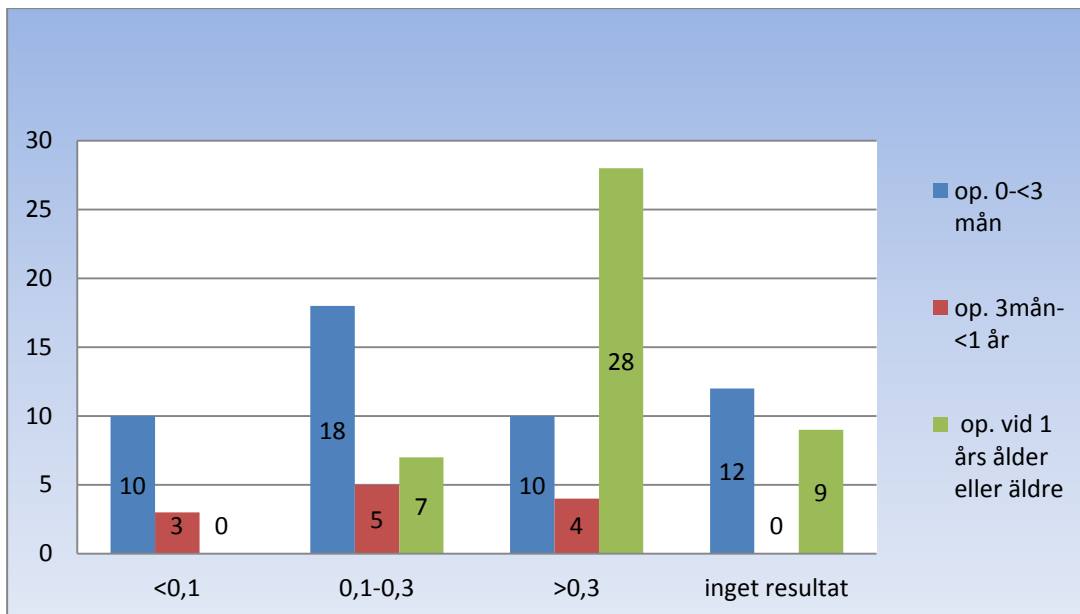
Figur 7. Antal ögon med förekomst av glaukom i Sverige och Danmark 2006 – 2015, årtalen står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



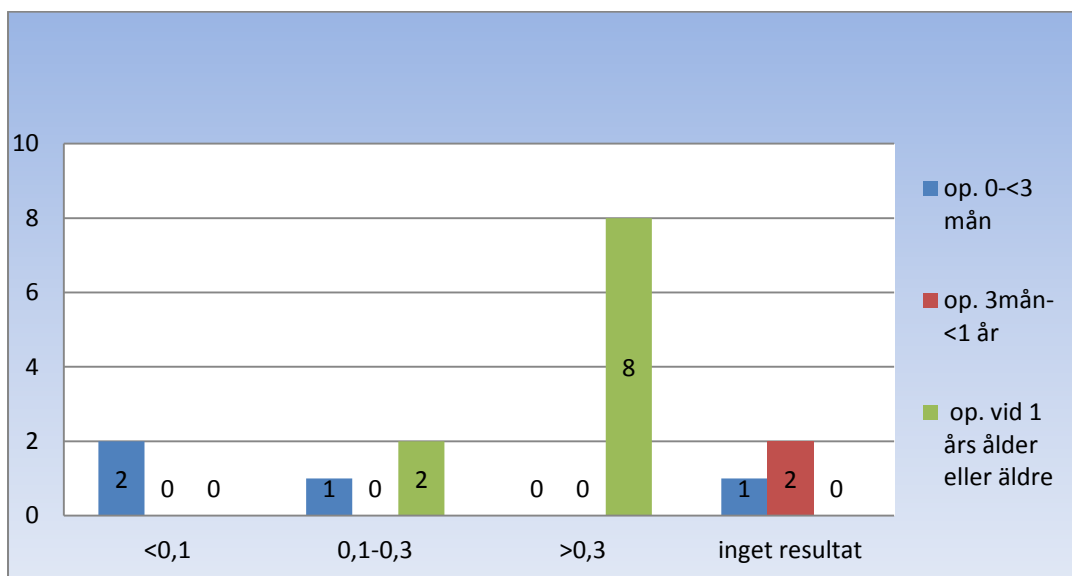
Figur 8. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=59, perioden 2006-2015 i Sverige.



Figur 9. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=16, perioden 2006-2015 i Sverige.



Figur 10. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=106, perioden 2006-2015 i Sverige.



Figur 11. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=16, perioden 2006-2015 i Sverige.

Kliniskt förbättringsarbete

Värdering av screeningens effektivitet

Kunskapen om ögonscreeningens effektivitet är begränsad generellt sett. Vid rekommendation av screeningrutin för samtliga spädbarn i Sverige är det rimligt att man följer och värderar utfallet. Med detta i åtanke konstruerades parametrar vid registrets tillkomst för att kunna besvara frågorna kring vem som initierar remiss vid utredning, hur barnet upptäcktes och vilka symptom som föranledde remissen. Dessa data har analyserats under 2011 och publicerats i en artikel i Läkartidningen 2012 och även i Acta Paediatrica. Ögonscreening av nyfödda är till 90 % rutin i Sverige, majoriteten av alla barn som bör opereras tidigt upptäcks på BB.

Utvärdering av dansk ögonscreeningrutin av nyfödda och relation till tidig upptäckt är utförd och data visar att man utan BB screening-rutin i Danmark diagnosticerar och opererar barn statistiskt signifikant senare än i Sverige. Resultaten accepterades för publikation i Acta Ophthalmologica under 2014, artikeln är nu publicerad.

Utbildning i screeningteknik för tidig upptäckt

För att kunna ställa tidig diagnos krävs kunskap och utbildning i undersökningsteknik för läkare på BB och BVC. En undervisningsfilm i screeningteknik har lagts ut på internet i samarbete med Linköpings Universitet, även översatt till engelska

(http://lioappl1.lio.se/Video/2011/Ogonundersokning_Engelsk.htm).

Detta gjordes i samband med publicering artikeln "Ögonscreening på BB är effektiv" i Läkartidningen som bygger på data från barnkataraktregistret.

Förbättrad kommunikation med familjerna

För optimal behandling krävs insikt och medverkan från föräldrar i sjukdomens problematik och hur barns synutveckling fungerar. Ett projekt rörande förbättrad information till familjer med barnkatarakt har utförts, en enkätundersökning från berörda föräldrar ur registret och ögonläkare har analyserats med avseende på hur familjerna fått information och hur de önskat få information. Samma principiella frågor ställdes till uppföljande ögonläkare – hur man ger information och hur man önskar att det vore. På basen av denna undersökning har en ny utbildnings/informationsfolder har utarbetats. En vetenskaplig artikel i ämnet är publicerad.

Djupintervjuer av föräldrar

Begreppet self-management inbegriper en individs förmåga att klara av symptom, behandlingar och psykosociala konsekvenser samt förändring i livsstil som hör samman med att leva med en kronisk sjukdom. Djupintervjuer har utförts på vetenskaplig basis med öppna frågor som skrivs ut ordagrant. Dessa analyseras och målet är att skapa en grund för intervention och ett program för stödjande strategier till föräldrar som har barn med katarakt.

Utvecklingsarbete

Informationsbroschyr

En utförlig informationsfolder har utarbetats baserad på föräldrars och ögonläkares önskemål som beskrivet ovan under rubriken förbättrad kommunikation. Denna lades ut på internet under 2014. Informationen finns även tillgänglig på

barnkataraktregistrets del av kataraktregistrets hemsida genom länken <https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/Omr%C3%A5de%203/Kongenital%20katarakt%20broschyr%20slutlig%20version%202014-12-02.pdf>.

Glaukom som komplikation

En utförlig lättanvänd rapport över glaukomkomplikationen har utarbetats och är i det närmaste färdig. En vetenskaplig analys av glaukomförekomsten i registret har påbörjats och en publikation av analysen planeras.

Utredningsrutiner för bilaterala katarakter

Det förs en diskussion om huruvida bilaterala barnkatarakter är ett symptom och/eller del av ett syndrom eller annan sjukdom, exv metabola sjukdomar, mer än en enskild sjukdom. Vetenskaplig evidens för detta har publicerats i takt med att genetisk analys blir mer lättillgänglig och kostnadseffektiv. Arbetet för att fastställa en rekommendation för mer extensiv utredning av bilaterala barnkatarakt har påbörjats i samarbete med genetiker och denna planeras ligga på hemsidan.

Måluppfyllelse och diskussion

Målet att vara ett heltäckande nationellt register bedöms vara uppfyllt. En systematisk dataregistrering på nationell basis ger möjlighet till unikt statistiskt underlag för utvärdering och förbättring av behandlingsmetoder och därmed vården. En patientföreträdare har under året kopplats till registret. För att ytterligare öka informationsunderlaget är en målsättning att samla data även från Norge och Finland, också på nationell basis. Regler och rutiner för registret har under året diskuterats för att uppdateras under nästföljande år.

Under 2015 har det mål som innebär optimering av screeningstrategi till stor del uppfyllts. Arbetet med utbildning i ögonscreeningsteknik är ett led i att vidmakthålla den kunskap som krävs för tidig upptäckt vilket utgör en hörnsten i behandlingsstrategin, liksom analys av situationen för barn utan tidig ögonscreening i Danmark.

Publikationer

Magnusson G, Bizjajeva S, Haargaard B, Lundström M, Nyström A, Tornqvist K. Ögonscreening på BB är effektiv. Dags för tydligare svenska riktlinjer visar prospektiv registerstudie. *Läkartidningen* 2012;109:694-7.

Magnusson G, Bizjajeva S, Haargaard B, Lundström M, Nyström A, Tornqvist K. Congenital cataract screening in maternity wards is effective: evaluation of the Paediatric Cataract Register of Sweden. *Acta Paediatr.* 2013;102(3):263-7.

Magnusson G. Eye screening in maternity wards. Evaluation demonstrates efficacy of routine screening on newborns. *Ophthalmology Times Europe* Volume 9 Number 4, Date: May 2013.

Birgitte Haargaard, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Kristina Tornqvist, Gunilla Magnusson: The Pediatric Cataract Register (PECARE): analysis of age at detection of congenital cataract. *Acta Ophthalmol.* 2015 Feb;93(1):24-6

Gyllén J, Rosenberg A, Rydström F, Nyström A, Forsberg A, Magnusson G. Important sources of information on self-management for families of children with pediatric cataracts. *Journal of Ophthalmic Practice* 2015 Vol 6(1): 182-188.

Magnusson G, Haargaard B, Lundvall A, Nyström A, Rosensvärd A, Tornqvist K. The Pediatric Cataract Register(PECARE): An overview of operated childhood cataract in Sweden and Denmark. Manuscript sent to *Acta Ophthalmologica* 2016.