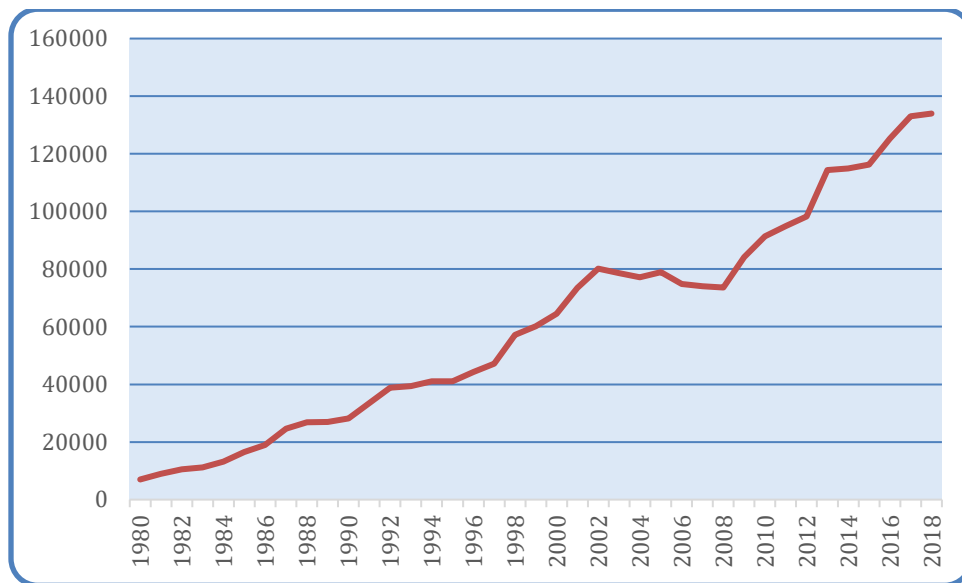


Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2018 baserad på data från Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2018



Nationella Kataraktregistret
Region Blekinge
371 81 Karlskrona
www.kataraktreg.se



SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING
Swedish Ophthalmological Society

Anders Behndig
Mats Lundström
Irene Serring
Per Montan
Maria Kugelberg
Ingela Nilsson
Madeleine Zetterberg

Innehåll

Sammanfattning	4
Bakgrund och Syfte	5
Etisk granskning	7
Registrets planerade duration	7
Samkörning med andra register	7
Barnkataraktregistret PECARE	7
Datainspektionen	8
Basregister	9
Registrets giltighet	12
Inrapportering	14
Åtterrapporering	14
Resultat	15
Indikation för kataraktoperation	17
Variationer mellan kliniker	20
Variationer mellan landsting	22
Jämförelse mellan åren 1992–2018	25
Utfallsregister	31
Deltagare	31
Registerdata	33
Material	33
Resultat	34
Variationer mellan kliniker	34
Redovisning av enskilda klinikers resultat	35
Axellängd	40
Linsformler	40
Patientnyttoregister	42
Utvärdering av nyttoregistreringen	42
Patientnyttoregistreringen 2018	43
Endoftalmitregister	49
Enkätstudier	54
Kliniskt förbättringsarbete	55
Utvecklingsarbete	56
Skillnader mellan könen	57
Måluppfyllelse och diskussion	58

Referenser – Årsrapporter	62
Referenser – Övriga publikationer	64
Svensk Barnkataraktkirurgi.....	73
Bakgrund	73
Syfte	74
Utveckling av registret	74
Operationsregistrering.....	75
Uppföljningsregistrering	75
Inrapportering.....	75
Återrapportering.....	75
Resultat	75
Kliniskt förbättringsarbete	81
Utvecklingsarbete	83
Måluppfyllelse och diskussion	83
Publikationer	85

Sammanfattning

Nationella Kataraktregistret har sin fysiska placering på Blekingesjukhuset i Karlskrona. Verksamheten i registret startade 1 januari 1992. Nationella kataraktregistret registrerar data för det vanligaste ingreppet i sjukvården, kataraktoperationen. 2018 uppgick antalet registrerade operationer till 129 145. Drygt 70 opererande kliniker har årligen rapporterat in till registret under de 27 verksamhetsåren, och registret täcker 95,7 % av alla kataraktoperationer som utförts i Sverige sedan 1992.

Grundstommen i kataraktregistret utgörs av ett basregister där demografi, väntetider och synskärpa vid tiden för kataraktoperation registreras. Redan efter två år utökades registret med till ett utfallsregister, där operationsutfall registreras. Detta sker under mars månad varje år, vilket har visats utgöra ett representativt urval. Ett år senare, 1995, påbörjades en registrering av patientnyttan med kataraktoperationen, vilket innebär en indirekt registrering av operationsindikationer. Sedan 1998 har alla fall av postoperativ endoftalmit (infektion i ögats inre) registrerats.

En konstant ökning av antalet ingrepp sågs 1992–2002. Därefter låg antalet ingrepp ganska konstant fram till 2009. Efter detta har volymen åter ökat för varje år, fram till idag. Parallellt med detta har man kunnat se att synskärpan före ingreppet gradvis har ökat, att medelåldern vid tiden för ingreppet sakta sjunkit och att väntetiderna gradvis minskat; framförallt efter 2006. Betydande variationer har hela tiden setts mellan olika kliniker och landsting i dessa variabler.

Andelen ingrepp utförda vid privata vårdenheter med vårdavtal har gradvis ökat sedan 2006. Sedan 2015 utgör operationerna utförda av privata vårdgivare mer än hälften av landets kataraktoperationer.

Andelen kvinnor bland dem som opereras för katarakt låg från början kring 2/3, men har gradvis minskat sedan 2000, och ligger idag på 58,4 %. Väntetiderna ökade efter de tre första åren och nådde ett maximum år 2000.

Utfallsregistreringen har hela tiden visat goda resultat av kataraktkirurgi. De registrerade parametrarna lämpar sig väl för nationell registrering och sammanställning, och speglar viktiga kvalitetsaspekter på kataraktkirurgin.

Patientnyttoregistreringen ger professionen underlag för verksamhetsutveckling och tillför ny kunskap avseende indikationer för operation. Patientnyttoregistreringen har genom detta har bidragit till utveckling av en ny teknik.

Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 cirka 0,1 %. Incidensen sjönk kraftigt i och med införandet av rutinmässig användning av intrakameral antibiotika kring år 2000, där Sverige var internationell initiativtagare, till stor del p.g.a. att vi redan då hade ett fungerande nationellt kvalitetsregister. Frekvensen har därefter gradvis minskat till cirka 0,020 % vilket hör till de lägsta frekvenserna som rapporterats internationellt.

I barnkataraktregistret PECARE, som startades 2006, registreras alla kataraktoperationer utförda på barn upp till 8 års ålder. PECARE är en del av Nationella Kataraktregistret, men har en egen styrgrupp.

Bakgrund och Syfte

Nationella Kataraktregistret inrättades ursprungligen för att följa effekten av vårdgarantin för patienter som väntade på operation av katarakt. Basregistret innefattar demografi, väntetider, synskärpa vid tiden för operation och vissa komplikationer under ingreppet. Registret har med tiden stegvis utvidgats till att omfatta utfallsdata, upplevd nytta med ingreppet och förekomst av postoperativ endoftalmit (infektion i ögats inre). Ett viktigt syfte med Nationella Kataraktregistret har hela tiden varit 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 underregister, Barnkataraktregistret PECARE. Detta register hanteras administrativt som en del av Nationella Kataraktregistret, men med en egen styrgrupp.

Nationella Kataraktregistret har sedan starten den 1:a januari 1992 ett centralt kansli på Region Blekinge i Karlskrona, dit alla data rapporteras. Inrapporteringen sker i huvudsak direkt via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.kataraktreg.se>), men kan också ske genom att samlad data från en klinik överförs till databasen direkt som en textfil.

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 svensk kataraktkirurgi per åldersklass, kön, synskärpegrupp, besvärnivå med mera, men även per region, landsting, klinik och - för vissa data - enskild kirurg i avidentifierad form.

- att utgöra nationell bas för enskilda landstings, klinikers och kirurgers kvalitetssäkring av den samlade kataraktkirurgiska verksamheten genom att resultatet av kirurgin redovisas kontinuerligt 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 kartlägga enhetens resultat över tid.

- att stimulera kvalitetsförbättring genom att tillhandahålla ett enhetligt underlag för jämförelse genom att lyfta fram goda exempel.

- att genom sin storlek och höga täckningsgrad möjliggöra analys av ovanliga utfall

- att dokumentera rutinsjukvårdens utfall

- att genom utvärdering av patientens upplevda nytta av operationen förbättra kunskapen om optimala indikationer och optimal tidpunkt för operation, skapa ett underlag för en fortlöpande diskussion om indikationer för kirurgi och förse vården med motiv till varför resurser skall allokeras till denna verksamhet.

- att utgöra en bas för beräkningar av operationsbehov och utforma prognoser för utvecklingen av svensk kataraktkirurgi

- 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.

– att bidra med data till det centrala europeiska kataraktregistret EUREQUO, och därmed möjliggöra jämförelser mellan svensk och övrig europeisk kataraktkirurgi.

Aktuellt

Kataraktoperation är sedan många år det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige, liksom internationellt. Sveriges Ögonläkarförenings statistik visar att det utfördes 133 973 kataraktoperationer under 2018: 85 346 i privat regi (av privata vårdgivare som i de flesta fall har vårdavtal) och 50 427 i offentlig regi.

I Kataraktregistret finns 129 145 operationer registrerade under 2018 (96,3 % av totala antalet) varav 80 903 i privat regi (täckningsgrad 96,8 %) och 48 242 i offentlig regi (täckningsgrad 95,7 %).

Antalet operationer utförda i privat regi har överstigit antalet utförda i offentlig regi sedan 2015.

Medelåldern vid operationstillfället var 2018 74,0 år och 58,4 % av de opererade var kvinnor.

Registrets täckningsgrad är med andra ord mycket hög, även för 2018.

Registerhållare

Anders Behndig, Professor

Institutionen för Klinisk Vetenskap, Umeå Universitet, Umeå

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp

Mats Lundström, Professor emeritus

Lunds Universitet, Karlskrona

Per Montan, Docent

S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Maria Kugelberg, Professor

S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Ingela Nilsson, Enhetschef/Ögonsjuksköterska

Capio Medocular, Lund

Madeleine Zetterberg, Professor

Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Irene Serring, Registerkoordinator

Nationella Kataraktregistret, Karlskrona

Ingrid Kössler, Patientrepresentant, adjungerad till styrgruppen

Borås

Korrespondens

Nationella Kataraktregistret, RC Syd
Region Blekinge, 371 81 Karlskrona

Kontaktperson

Irene Serring e-post: irene.serring@regionblekinge.se Tel: 0455–73 51 59

Huvudman

Region Blekinge

Ekonomi

Registrets verksamhet har under 2018 finansierats av Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister.

Deltagande enheter har bidragit med resurser i form av arbetstid. Region Blekinge har bidragit med lokaler och försäkringskostnad.

PUL-ansvarig

Region Blekinges styrelse.

Etisk granskning

Registrets verksamhet gällande bedömning av patientnyttan med hjälp av patientenkät är sedan tidigare godkänd av etisk kommitté vid Lunds Universitet. Under 2018 har en process för ansökan om förnyelse av etiskt tillstånd för registrets verksamhet initierats. För forskningsprojekt som baseras på registerdata görs alltid separata ansökningar till etisk kommitté för varje projekt.

Registrets planerade duration

Registrets planerade duration är tills vidare (se "Bakgrund och Syfte" ovan).

Samkörning med andra register

Samkörning med Cornearegistret pågår inom ramen för ett aktuellt forskningsprojekt avseende kataraktkirurgi vid hornhinnesjukdomar och komplikationer vid kataraktkirurgi som kan orsaka eller förvärra hornhinnesjukdomar. Samkörning med Makularegistret pågår på samma sätt i ett forskningsprojekt om relationen mellan olika faktorer vid kataraktkirurgi (inklusive implantation av olika typer av intraokulära linser) och senare utveckling av åldersförändringar i gula fläcken. Framskridna planer finns på att starta ett register för näthinneavlossning (Amotioregistret) och ett register för glaukom (inledningsvis inom Region Västerbotten), båda som underregister i Nationella Kataraktregistret. Data från denna typ av underregister kommer att kunna samköras med data från Kataraktregistret och ge svar på viktiga kliniska frågor kring näthinneavlossning och glaukom efter kataraktkirurgi.

Barnkataraktregistret PECARE

I oktober 2006 startades registrering av kataraktoperationer utförda på barn under 8 år i ett underregister till Nationella Kataraktregistret, barnkataraktregistret PECARE. Detta underregister har en egen styrgrupp och egna formulär. Inrapportering av data sker elektroniskt.

Datainspektionen

I Nationella Kataraktregistrets ursprungliga utformning skedde enbart registrering av preoperativa data. Dessa data innehåller inget personnummer eller annat där enskild patient kan identifieras i det ögonblick data matats in i registret. Registreringen i denna form prövades hos datainspektionen varvid man konstaterade att ett personregister ej förelåg. 2010 infördes personnummer i registret, och sedan 1994 sker även utfallsregistrering. Bland annat för utfallsregistreringen krävs att personidentifikation är möjlig under uppföljningstiden som är 6 månader. Även denna registrering har godkänts av Datainspektionen. Datainspektionens krav om samtycke tillgodoses genom att patienten skriftligen informeras. Under 2018 har en process initierats för ansökan om förnyelse av tillstånd från datainspektionen för registrets verksamhet.

Basregister

Tabell 1. Deltagande enheter 2018 indelade efter landsting och antal operationer per enhet.

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal operationer
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 094
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	2 861
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	2 414
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	3 755
Memira Globen	Stockholm	1-Stockholm	355
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 207
Solna Centrum Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	656
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	3 755
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	4 809
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 718
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 273
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	4 229
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	2 183
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	1 010
Aleris Ögonklinik	Uppsala	3-Uppsala	2 368
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	4 101
Optalmica Ögonklinik	Eskilstuna	4-Sörmland	1 926
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping-Katrineholm	4-Sörmland	2 303
Aleris Ögonklinik	Motala	5-Östergötland	275
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	1 157
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	562
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	1 265
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	3 137
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	969
Höglandssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	612
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	1 175
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	629
Centrallasarettet Växjö	Växjö	7-Kronoberg	2 039
Länssjukhuset Kalmar	Kalmar	8-Kalmar	1 519
Västerviks sjukhus	Västervik	8-Kalmar	1 217

Visby lasarett	Visby	9-Gotland	756
Blekingesjukhuset	Karlskrona	10-Blekinge	1 731
OCURA ögonklinik	Karlskrona	10-Blekinge	838
Agata Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	150
Aleris Ögonklinik	Helsingborg	12-Region Skåne	2 377
Aleris Ögonklinik	Kristianstad	12-Region Skåne	2 023
Aleris Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	1 994
Aleris Ögonklinik	Ystad	12-Region Skåne	821
Aleris Ögonklinik	Ängelholm	12-Region Skåne	1 460
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	873
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	1 968
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	489
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	1 370
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	696
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	1 629
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	428
Ögonlasern i Lund	Lund	12-Region Skåne	536
Ögonläkarna i Eslöv	Eslöv	12-Region Skåne	929
Ögonoperationskliniken Lund	Lund	12-Region Skåne	1 361
Österlenkirurgin	Simrishamn	12-Region Skåne	767
Capio Scanloc Ögon	Kungsbacka	13-Halland	849
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	1 212
HS Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	421
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	997
Ögoncentrum i Varberg	Varberg	13-Halland	1 612
Aveny Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	5 047
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	3 487
Capio Scanloc Ögon	Göteborg	14-Västra Götaland	3 919
Guldhedskliniken	Göteborg	14-Västra Götaland	395
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	1 012
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	2 300
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	696
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	953
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	2 538
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	1 852

Universitetssjukhuset Örebro	Örebro	18-Örebro	2 519
Capio Medocular	Västerås	19-Västmanland	1 204
Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	1 684
Capio Medocular	Falun	20-Dalarna	776
Falu lasarett	Falun	20-Dalarna	3 702
Aleris Ögonklinik	Bollnäs	21-Gävleborg	2 033
Länssjukhuset Gävle-Sandviken	Gävle	21-Gävleborg	601
Hudiksvall sjukhus	Hudiksvall	21-Gävleborg	384
Capio Medocular	Sundsvall	22-Västernorrland	238
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	Sundsvall	22-Västernorrland	1 531
Sollefteå sjukhus	Sollefteå	22-Västernorrland	273
Örnsköldsvik sjukhus	Örnsköldsvik	22-Västernorrland	675
Östersunds sjukhus	Östersund	23-Jämtland	1 289
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	533
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	1 748
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	1 002
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	450
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	1 444
Riket			129 145

Under 2018 har registreringen omfattat klinik, personnummer, synskärpa på båda ögonen, datum för uppsättning på väntelista till operation, datum för operation, indikationsgrupp enligt Nationella Indikationer för KataraktExtraktion (NIKE), om det finns någon annan känd ögonsjukdom i operationsögat (makuladegeneration, glaukom, diabetes-retinopati, cornea guttata, annan), operationsteknik (typ av operation), typ av inopererad lins, särskilda linsegenskaper (gulfärgad lins, multifokal lins, torisk lins), peroperativa svårigheter som föranlett speciell kirurgisk teknik (mekaniskt vidgad pupill, kapselfärgning, hakar i rexiskanten, kapselring inlagd), typ av antibiotika intrakameralt (cefuroxim, doktacillin, vigamox, annat, inget), huruvida det finns peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulatrådar, samt typ av postoperativt inflammationsprofylax (topikala NSAID, topikala steroider, subkonjunktivala steroider, annat).

Tabell 2. Antal ingrepp som gjordes per kirurg 2018. I medeltal gjordes 456 ingrepp per kirurg.

Antal operationer	Antal kirurger	% av alla operationer
<100	61	2,0 %
100 – 500	139	29,1 %
500 – 1 000	50	28,3 %
1 000 – 1 500	19	17,7 %
>1 500	14	22,9 %
Totalt: 129 145	283	100 %

Registrets giltighet

Bortfall. Under 2018 har 83 opererande enheter rapporterat in till Nationella Kataraktregistret: 36 offentligt drivna verksamheter och 47 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. Sörmlands Ögonkliniker bedriver verksamhet på tre enheter. För de privata verksamheterna gäller att Capio Medocular bedriver kirurgi på 10 enheter, Vårda Ögonklinik på 4 enheter, Aleris på 9 enheter och Ögonlasern på 2 enheter.

Under 2018 har totalt 129 145 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2018 till Sveriges Ögonläkarförening. Med dessa siffror som referens kan man bedöma hur stor andel av kataraktoperationerna från respektive klinik som finns inrapporterade i Nationella Kataraktregistret. Inrapporteringsfrekvensen framgår av Tabell 3.

Tabell 3. Andel registrerade kataraktoperationer av totalt utförda 2018.

Inrapporterad andel	Antal kliniker totalt	Offentliga	Privat
≥ 97 %	60	31	29
90 – 96 %	15	2	13
<90 %	8	3	5

Av Sveriges Ögonläkarförenings statistik framgår att det utfördes 133 973 kataraktoperationer i landet under 2018 fördelat på 83 546 (62,4 %) i privat regi och 50 427 (37,4 %) i offentlig regi. Nationella Kataraktregistret har under 2018 registrerat 129 145 operationer – 96,3 % av totala antalet - fördelade på 80 903 (96,8 % täckningsgrad) i privat regi och 48 242 (95,7 % täckningsgrad) i offentlig regi. Anslutningen till Nationella Kataraktregistret har alltså varit mycket god under 2018, vilket innebär att man fortsatt kan betrakta registret som ett totalregister för svensk kataraktkirurgi.

Patientregistret PAR

Av tabellen framgår att NCR:s täckning totalt sett är mycket god, men att det föreligger stora variationer mellan olika sjukvårdsregioner. I större delen av landet är det stor samstämmighet mellan rapporteringen till NCR och PAR, men ytterligheterna är att man nästan bara rapporterar till NCR, eller att c:a 1/3 av operationerna endast rapporteras till PAR.

Tabell 4. Kataraktopperationer jämfört med patientregistret – 2018.

Län	Totalt antal	Kataraktregistret täckningsgrad	Patientregistret täckningsgrad	Matchar, finns i båda registren	Endast Kataraktregistret	Endast patientregistret
Uppsala	11 727	63,7	85,7	49,4	14,3	36,3
Västra Götaland	22 847	77,9	51,1	29	48,9	22,1
RIKET	142 937	90,3	77,9	68,2	22,1	9,7
Södermanland	4 625	91,2	96,8	88	3,2	8,8
Östergötland	2 183	91,2	94,9	86,1	5,1	8,8
Jönköping	8 427	92,3	96,8	89,1	3,2	7,7
Västernorrland	2 905	93,5	95,6	89,1	4,4	6,5
Stockholm	32 014	94,5	96,6	91,1	3,4	5,5
Skåne	20 704	95,9	68	64	32	4,1
Kronoberg	2 122	96	99,4	95,4	0,6	4
Örebro	4 497	97,1	57,9	55	42,1	2,9
Värmland	2 607	97,3	98,9	96,2	1,1	2,7
Västerbotten	3 351	97,9	97,9	95,8	2,1	2,1
Kalmar	2 789	98,1	98,7	96,8	1,3	1,9
Västmanland	2 941	98,1	96	94,2	4	1,9
Norrbottn	1 909	99,1	99,4	98,5	0,6	0,9
Halland	5 131	99,2	24,3	23,4	75,7	0,8
Dalarna	4 503	99,2	92,4	91,6	7,6	0,8
Jämtland	1 299	99,2	98,6	97,8	1,4	0,8
Gotland	761	99,3	99,1	98,4	0,9	0,7
Blekinge	2 580	99,5	66,5	66	33,5	0,5
Gävleborg	3 015	99,9	0,4	0,3	99,6	0,1

Bortfall av data kring enskild operation

Om viktiga data saknas eller är felaktiga accepteras inte registreringen i registret (se ovan). Detta gäller för huvudparten av data som matas in. Enstaka uppgifter har trots detta kunnat saknas vid inrapporteringen, men oftast har blanketten kunnat kompletteras/korrigeras då data saknats. Totalt sett saknas data i mindre än 0,06 % av operationerna för samtliga variabler.

Registrets validitet

En omfattande valideringsstudie gällande åren 2002–2006 genomfördes 2008–2009. Målsättningen med valideringen var att titta närmare på registreringen av kapselkomplikation vid operationen. Fyndet har diskuterats på bl.a. användarmöten och klinikerna är väl medvetna om vikten av noggrann och korrekt registrering av denna och andra komplikationer.

2015 genomfördes en ny validering, omfattande 500 operationer från 10 kliniker som samtliga deltog i uppföljningsregistreringen. Både basdata och utfall validerades. Fördelningen mellan privata kliniken och landstingskliniker bland de 10 ingående klinikerna motsvarade rikets genomsnitt.

Andelen felrapporterade data var låg för variabler som operationsår, användning av antibiotika, opererat öga och operationsdatum. Något högre andel felrapporteringar sågs för t.ex. refraktionsdata, glaukom och makuladegeneration. Högst andel diskrepanser sågs för ögontryck, en variabel som nu avskaffats. 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. Man ska också vara medveten om att diagnostik av t.ex. glaukom och makuladegeneration kan vara svår på ett öga med katarakt, men lättare när katarakten är opererad, så en viss diskrepans mellan pre- och postoperativa uppgifter är att vänta för vissa av de kontrollerade variablerna.

Sammanfattningsvis har registret en generellt god validitet avseende flertalet variabler. Registrets validitet tycks vara något bättre i utfallsregistret än i basregistret för flera variabler. Den dominerande orsaken till skillnader mellan patientjournalen och registret är att uppgifter saknas i patientjournalen. 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. Nationella Kataraktregistret planerar fortsatta regelbundna valideringar av registerdata.

Inrapportering

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.kataraktreg.se>. Under 2018 rapporterade 80 kliniker på detta vis, medan tre kliniker rapporterade via textfil.

Återrapportering

Åtkomsten av databasen via webben innebär att samtliga deltagande enheter kan ta ut egna rapporter vid valfri tidpunkt. Utöver detta sänds standardrapporter automatiskt ut kvartalsvis till alla deltagande enheter och i förekommande fall rapport om patientnyttoregistreringen. Årsrapporterna finns att hämta på registrets hemsida.

Under 2017 har registrets databasplattform bytts ut och moderniserats, ett omfattande arbete som är nödvändig för registrets framtida verksamhet. Samtidigt införde registret visualisering av data, där aggregerade data för den egna kliniken, landstinget och riket presenteras grafiskt och i realtid. Data som kan presenteras på detta sätt är preop visus op-ögat, annan ögonsjukdom, peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulae, peroperativa svårigheter och antal operationer.

Arbete med nya rapporter för både basregistret och uppföljningsregistret har pågått under 2018 och finns nu publicerade.

Resultat

Data på totalt 129 145 operationer har registrerats under 2018. Operationsfrekvensen varierar över året med cirka 11 500 operationer per månad för de flesta månader, men endast 3 398 i juli. De minskade operationsvolymerna under sommaren resulterar i ökade väntetider under hösten (Figur 2). Den genomsnittliga väntetiden under 2018 var 1,96 månader. Variationen mellan klinikerna var från mindre än 1 månad till 7,8 månader.

Tidigare kataraktoperation

Sammanlagt 56 471 operationer (43,7 %) utfördes under 2018 på personer som tidigare blivit katarakterade på sitt andra öga. Andelen "andra ögon" varierar mycket mellan olika kliniker, från 25,6 % till 52,1 %.

Samtidig bilateral operation

Under 2018 utfördes 19 708 (15,3 %) operationer bilateralt samma dag. Detta innebär att 9 854 patienter fick båda ögonen opererade samma dag. Andelen samtidig bilateral operation har sakta ökat över tid, men varierar mycket mellan olika kliniker (från 0 % till 66,4 %). De stora variationerna bedöms bero främst på olika tradition på olika kliniker, men även på finansieringen av kataraktkirurgin är organiserad i vissa fall.

Väntetider

Väntetiderna under 2018 framgår av Tabell 5 och 6.

Tabell 5. Antal operationer utförda efter olika lång väntetid (månader)

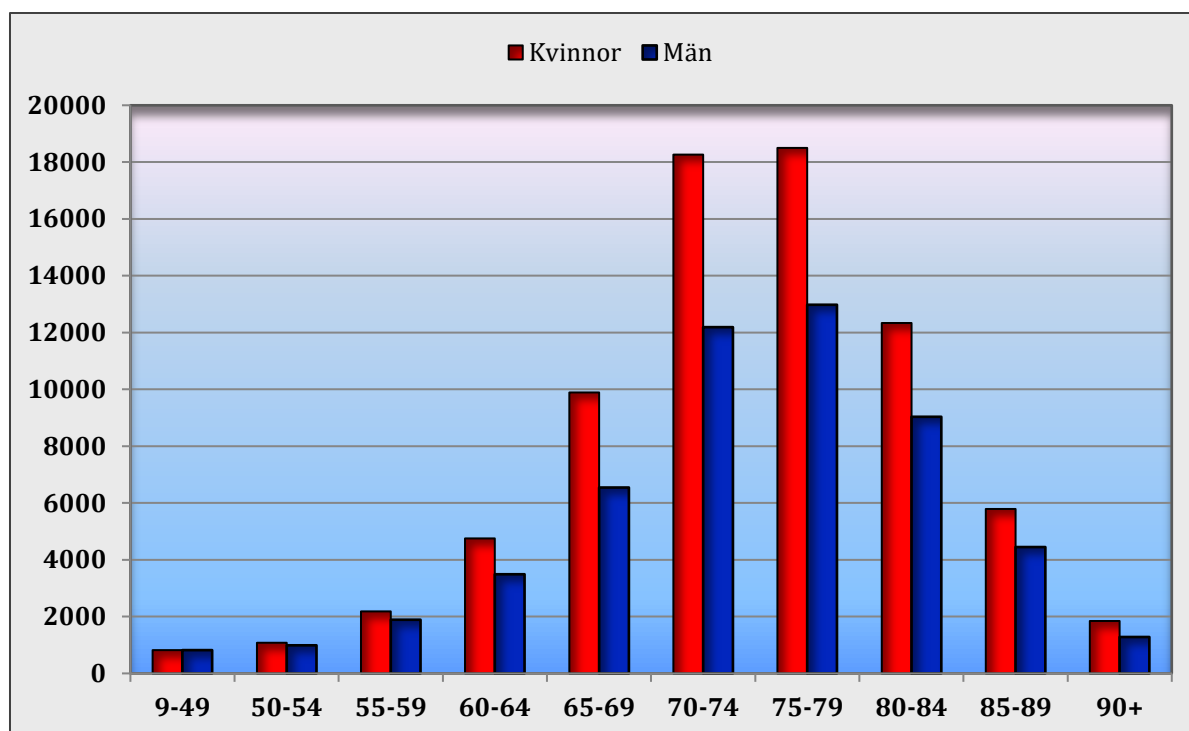
Väntetid	<1	1	2	3	4-6	7-9	10-12	13-18	> 18
Antal op	26376	41205	25261	14924	17541	2631	746	368	93

Tabell 6. Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader).

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel %	52,3	71,9	83,4	90,5	97,0	99,1	99,6	99,9

Ögonklinikens och patientens väntetid

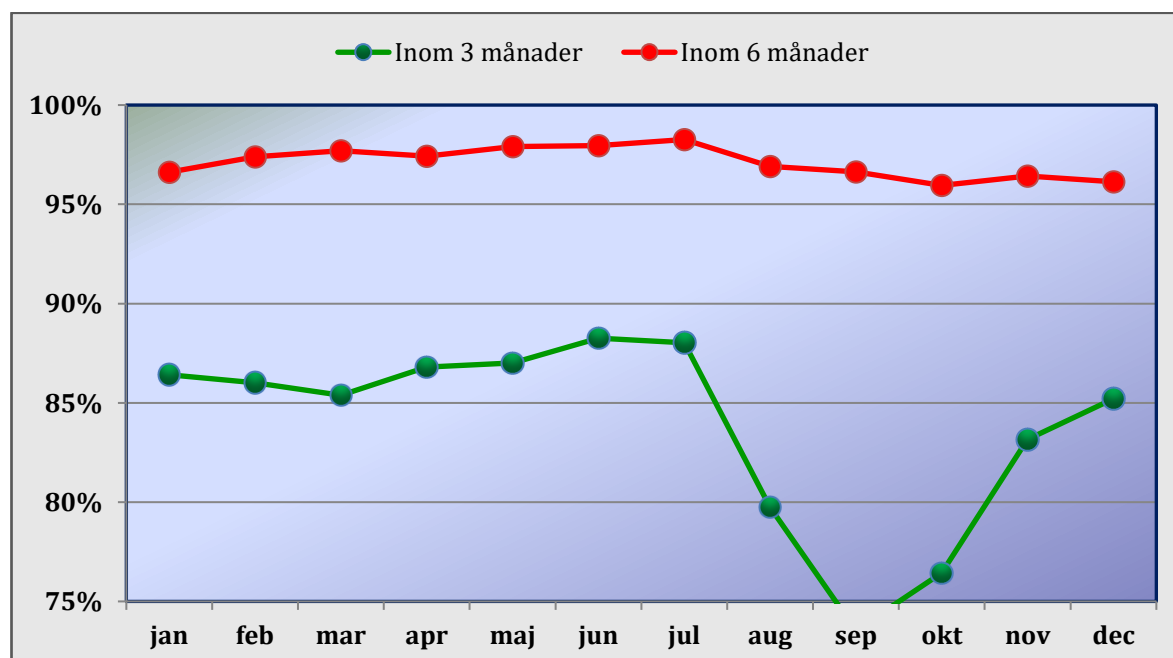
Man ska vara medveten om att den väntetid som rapporteras till registret är klinikens väntetid, d.v.s. väntetiden från det att en patient sätts på klinikens väntelista tills operationen genomförs. Patientens väntetid kan i praktiken vara avsevärt längre: oftast söker patienten optiker eller vårdcentral p.g.a. synnedsättning, får en tid för undersökning (ibland efter en viss väntetid), remitteras till ögonklinik, väntar ytterligare, undersöks och sätts på klinikens väntelista. När ögonklinikernas operationsväntelistor blir allt kortare kommer väntetiden innan patienten kommer till ögonklinik att utgöra en allt större del av den totala väntetiden. Nationella Kataraktregistret har inga uppgifter om den reella väntetiden för den enskilde patienten.



Figur 1. Antal kataraktoperationer 2018 fördelade på åldersklasser och kön.

Kön Under 2018 var 75 470 (58,4 %) av de opererade kvinnor och 53 660 (41,6 %) män.

Ålder Den genomsnittliga åldern för samtliga var 74 år och medelåldern för kvinnor och män var samma. Andelen som var under 66 år utgjorde 14,2 %.



Figur 2. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2018, månad för månad. OBS skalan börjar på 75 %.

Genomsnittligt under 2018 opererades 83,5 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 97 % inom 6 månader, med en viss variation under året (Figur 2). Observera att siffrorna gäller ögonklinikernas väntetid, inte den enskilde patientens totala väntetid (se även ovan).

Preoperativ synskärpa

Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2018 var 0,5 och på icke-operationsögat 0,7. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 9,4 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 40 %.

Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 18,7 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade).

Trenden över tid kvarstår: att operationen utförs tidigare i förloppet; att synskärpan är bättre både på ögat som ska opereras och andra ögat.

Indikation för kataraktoperation

Nationella Indikationer för KataraktExtraktion (NIKE) är ett verktyg utarbetat av Nationella Kataraktregistret att användas av klinikerna som ett mer objektivt mått på vilken grad av operationsindikation som föreligger. Patienterna indelas i 4 grupper beroende på synskärpa och grad av kataraktrelaterade synbesvär/symptom, där grad 1 innebär starkast indikation och grad 4 innebär att besvärsgraden är så låg att operation inte rekommenderas. Olika landsting använder NIKE i olika utsträckning, delvis beroende på hur finansieringen av kataraktkirurgin är organiserad. I landsting med hög andel privata kliniker med vårdavtal är NIKE som regel ett obligatorium, medan i landsting där hela verksamheten bedrivs direkt av landstinget är användningsgraden lägre. Man kan se att andelen med hög indikationsgrad ökar när tillgängligheten minskar, exempelvis under ses detta under juli månad.

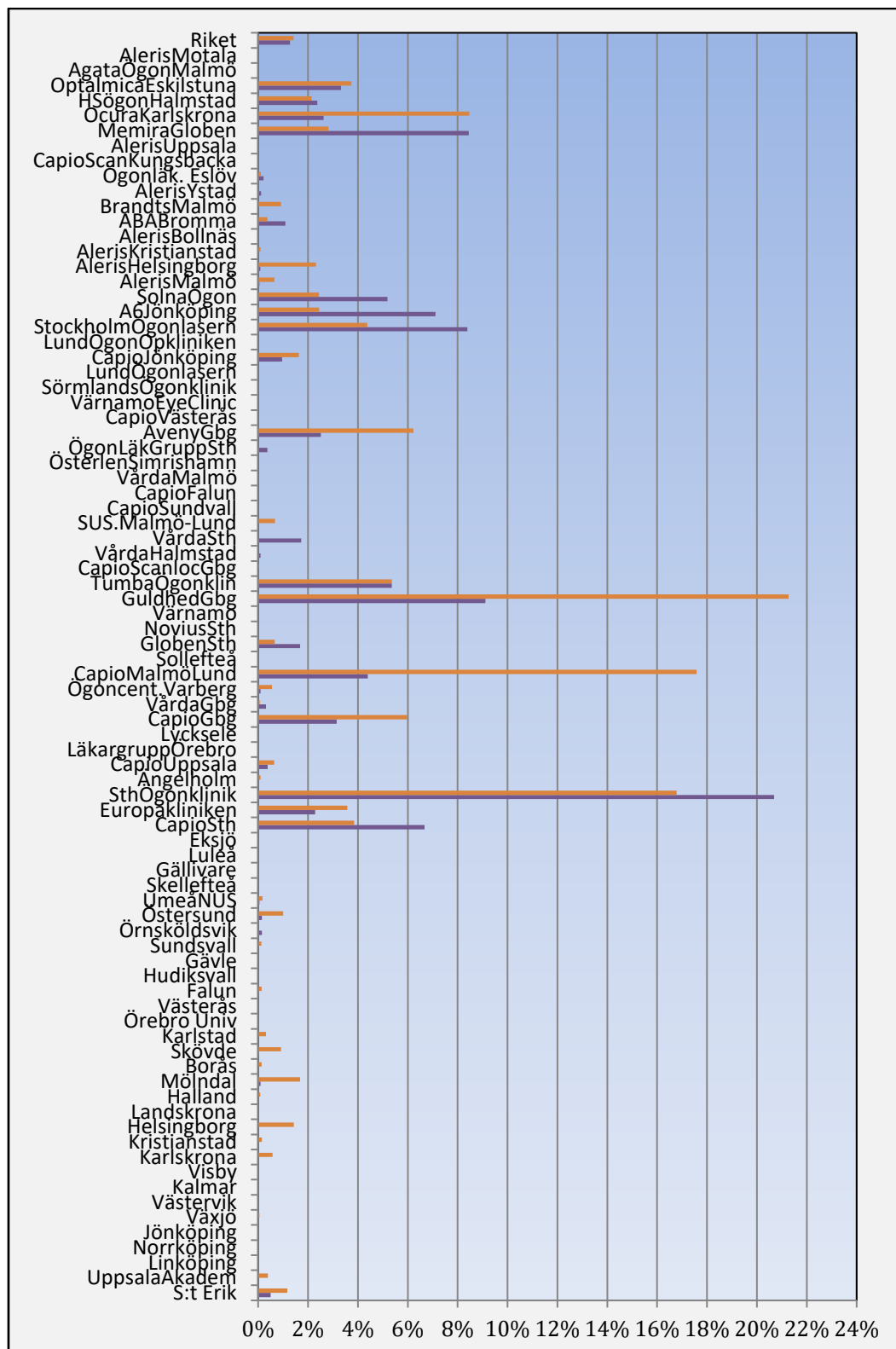
Operationstyp

Andelen operationer utförda med ultraljudsteknik (fakoemulsifiering) kvarstår på 99 %. Femtosekundlaserkirurgi utförs fortfarande i mycket ringa omfattning i Sverige. Internationellt är bilden liknande, och metoden har ifrågasatts på senare år p.g.a. stor kostnad och svårigheter att vetenskapligt visa på bättre resultat.

Linsegenskaper

Under 2018 registrerades för 23:e året vilket plastmaterial den implanterade linsen var gjord av. Sedan 2003 registreras två olika typer av akrylmaterial – s.k. hydrofob akryl och s.k. hydrofil akryl. Andelen implanterade linser gjorda av akrylmaterial var 99,7 %. Hydrofob akryl utgjorde 98,7 % och hydrofil akryl 1,1 %. Antalet operationer då ingen lins implanterades var även 2018 mycket lågt (178 operationer).

Tabell 7 visar användningen av linser med speciella egenskaper. Användandet av multifokala och främst toriska linser visar en fortsatt långsam ökning, men variationen är mycket stor mellan olika kliniker, se Figur 3.



Figur 3. Användning i % av toriska (gula staplar) och multifokala intraokulära linser (vinröda staplar). OBS skalan!

Notera den stora spridningen mellan olika kliniker; fortfarande används dessa typer av linser främst av privata vårdgivare i större städer.

Tabell 7. Speciella linsegenskaper

År	Gul lins	Multifokal lins	Torisk lins
2006	14,0 %	0,07 %	-
2007	41,1 %	0,2 %	-
2008	56,2 %	0,1 %	-
2009	56,5 %	0,2 %	-
2010	52,6 %	0,4 %	-
2011	55,5 %	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 %
2016	62,0 %	1,0 %	1,1 %
2017	55,7 %	1,1 %	1,2 %
2018	52,1 %	1,3 %	1,4 %

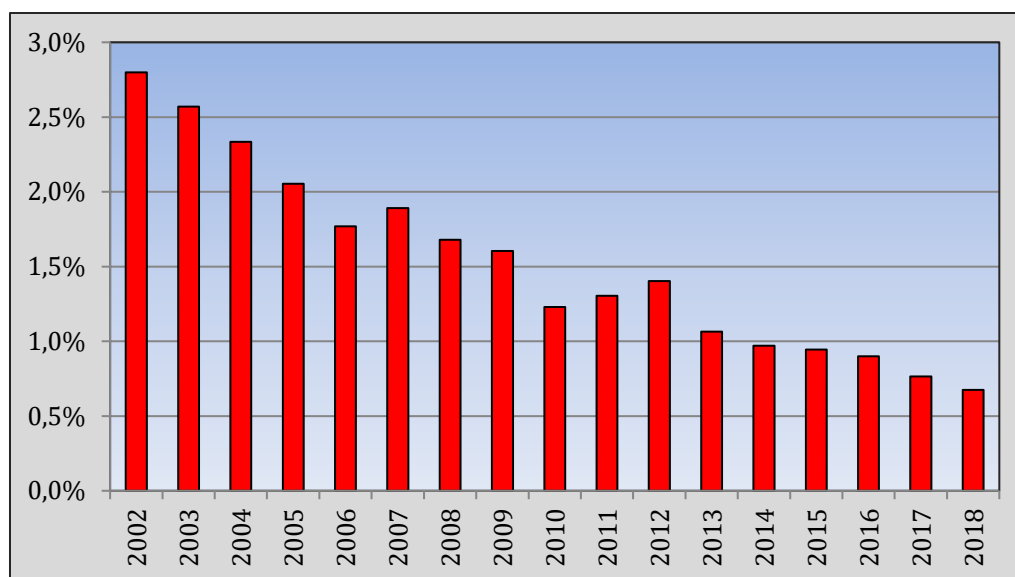
Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter

Tabell 8. Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter 2018

Någon form av åtgärd (en eller flera)	9 123	7,1 %
Inlagd kapselring	3 192	2,5 %
Mekanisk vidgning av pupillen	3 125	2,4 %
Färgning av kapseln (ex Vision Blue)	3 718	2,9 %
Användning av hakar i rhexiskanten	973	0,8 %

Kapselkomplikation under operation

Det är väl känt, bland annat från studier genomförda i registrets regi, att kapselkomplikation signifikant ökar risken för bl.a. endoftalmit och näthinneavlossning. Denna variabel (förbindelse till glaskroppsrummet) har registrerats sedan 2002 och har succesivt minskat från 2,8 % 2002 till 0,68 % 2018 (Figur 4).



Figur 4. Kapselkomplikation i % 2002 – 2018

Variationer mellan kliniker

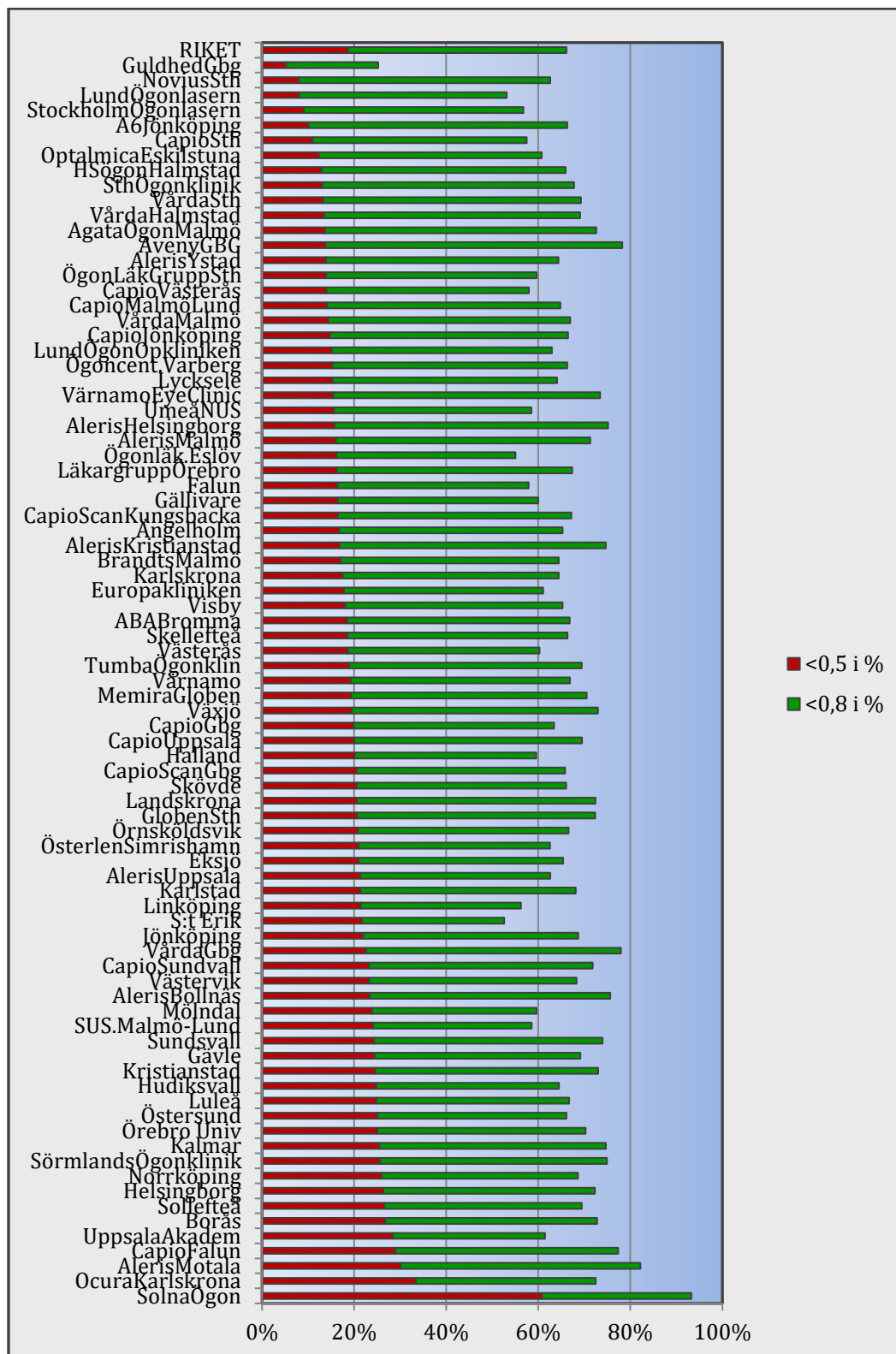
Tillgänglighet och indikationer

Ett av Nationella Kataraktregistrets ursprungliga syften var att följa hur olika kliniker klarade den nationella vårdgarantin. Att följa tillgängligheten i form av väntetider till operation är fortfarande ett av registrets huvudsyften. Dock registreras endast ögonklinikernas väntetider i Nationella Kataraktregistret; väntetiden innan patienten kommer till ögonklinik har på senare år kommit att utgöra en allt större del av den enskilda patientens totala väntetid.

Spridningen i väntetider mellan olika kliniker var mycket stor under 2018, från att 21,7 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 7 månader, till att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var under 1 månad. Väntetiden har i genomsnitt ökat något de senaste åren.

En variabel som är associerad till vilka indikationer för operation som tillämpas vid olika kliniker 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 flertalet att bli opererade för katarakt innan synförmågan blivit allt för dålig. Värdet jämförs bara för patienter som opereras på sitt första öga. Under 2018 var andelen opererade på sitt första öga och med bästa synskärpa under 0,5 18,7 %.

Figur 5 visar andelen patienter med synskärpa under 0,5 respektive under 0,8 på sitt bästa öga vid operationstillfället. Även denna variabel uppvisar en stor variation mellan olika kliniker.



Figur 5. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 (vänster, röd del av stapeln) respektive 0,8 (höger, grön del av stapeln) på sitt bästa öga 2018. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår diagrammet.

Antibiotikaprofylax

Intrakameralt antibiotikaprofylax gavs vid princip samtliga operationer under 2018. Vid 64,4 % av operationerna gavs enbart cefuroxim intrakameralt och vid 22,4 % enbart Vigamox®. Vid övriga operationer gavs kombinationer av antibiotika intrakameralt. Doktacillin® gavs som tillägg vid 30,1 % av operationerna. Tillägget av Doktacillin® syftar främst till att minska risken för infektion med resistenta bakterier som enterokocker, som visats utgöra en betydande del av endoftalmitfallen. På många kliniker används detta tillägg regelmässigt vid komplicerade operationer, i fall där synen är kraftigt nedsatt av andra orsaker på andra ögat, samt vid bilaterala ingrepp. På vissa kliniker används tillägget på samtliga operationer.

Variationer mellan landsting

Mantalsskrivningsort (patientens hemlandsting) har ingått i registreringen sedan 2010. Registreringen sker nu automatiskt i och med att personnumret registreras. Detta innebär att det går att beräkna antalet operationer i befolkningen i varje landsting oavsett var i Sverige operationen genomfördes.

Rapporteringsfrekvens

Mellan 95 och 100 % av alla kataraktoperationer finns i registret i samtliga landsting.

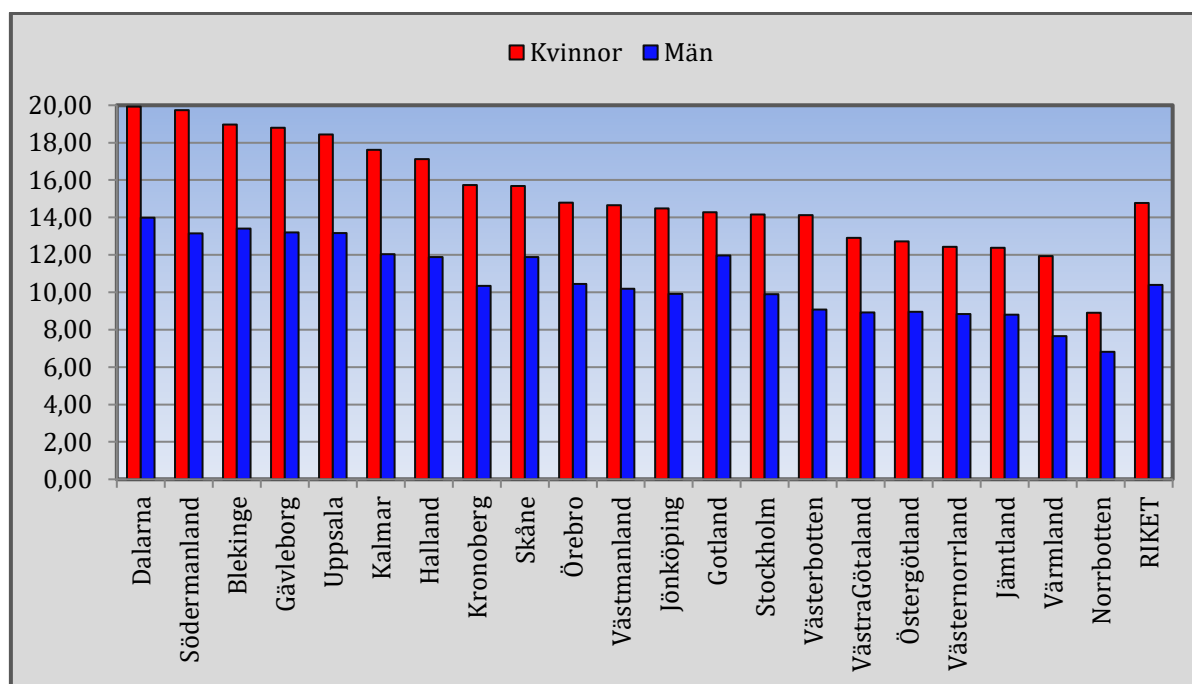
Operationsfrekvens

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 hemlandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 6.

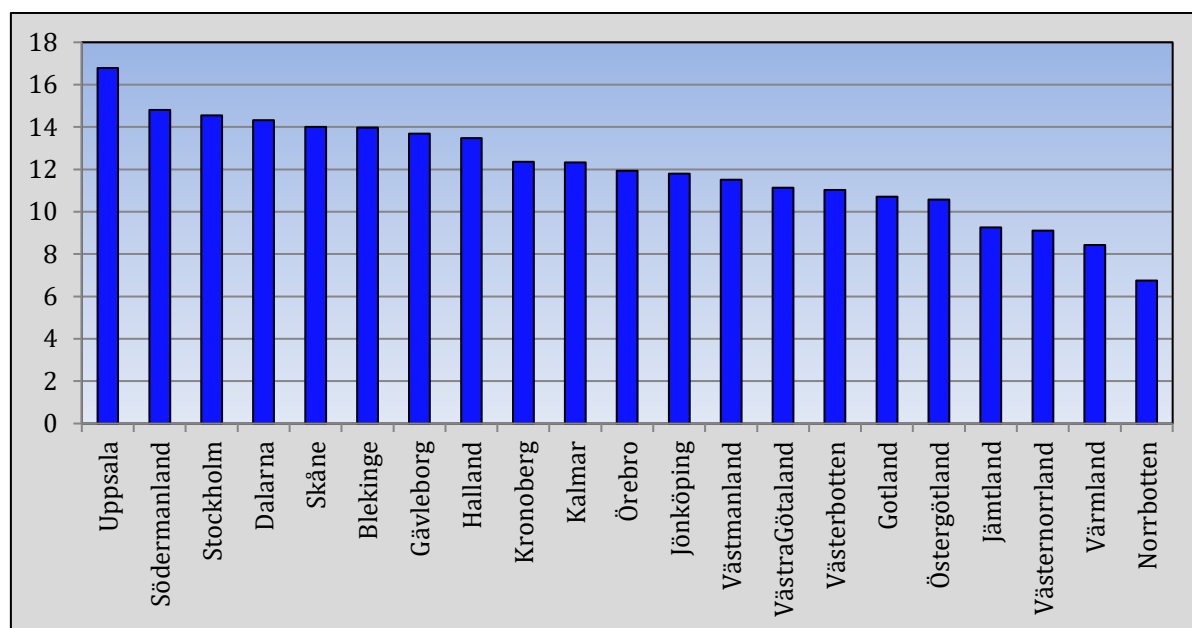
Under 2018 utfördes 9,1 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstinget. Som framgår av Figur 8 minskade andelen patienter som opererades utanför sitt hemlandsting de första åren, men har sedan 2015 ökat. Orsaken kan vara skillnader i väntetid mellan olika landsting. Stora variationer ses mellan olika landsting. I huvudsak har patienter från ett landsting opererats i ett annat genom upphandlade avtal mellan landstingen. Det förekommer även mindre rörelser "på eget initiativ", främst till närliggande landsting, t.ex. från Blekinge till Skåne och från Västernorrland till Västerbotten. Andra faktorer som kan spela in är en ökad rörlighet generellt i sjukvården p.g.a. fritt vårdval, samt att dagens kataraktpatienter är yngre och generellt friskare vilket kan bidra till att fler föredrar att resa till annan klinik framför att vänta längre på ingreppet.

Den genomsnittliga väntetiden (tiden från beslut om operation vid ögonkliniken till operation) varierade mycket mellan olika landsting under 2018. Figur 9 visar den genomsnittliga väntetiden i månader per landsting.

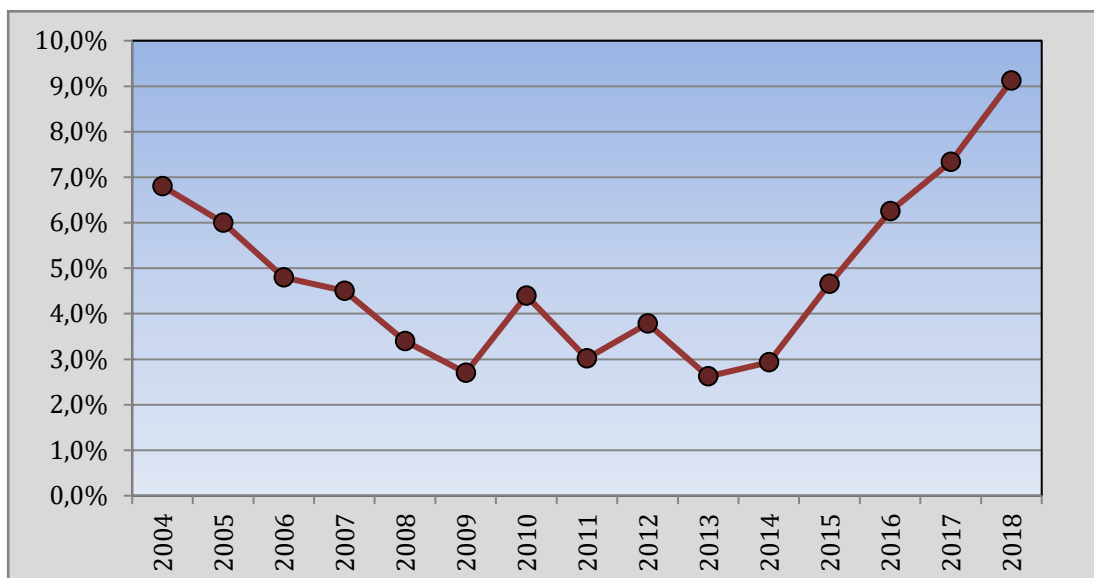
Katarakt är en sjukdom som är starkt åldersrelaterad. Det betyder att befolkningens åldersfördelning spelar stor roll när man jämför operationsfrekvensen mellan olika landsting. I Figur 7 visas en åldersjusterad operationsfrekvens med rikets åldersfördelning som standard. Detta diagram baseras enbart på data i Nationella Kataraktregistret och avser patienternas hemlandsting.



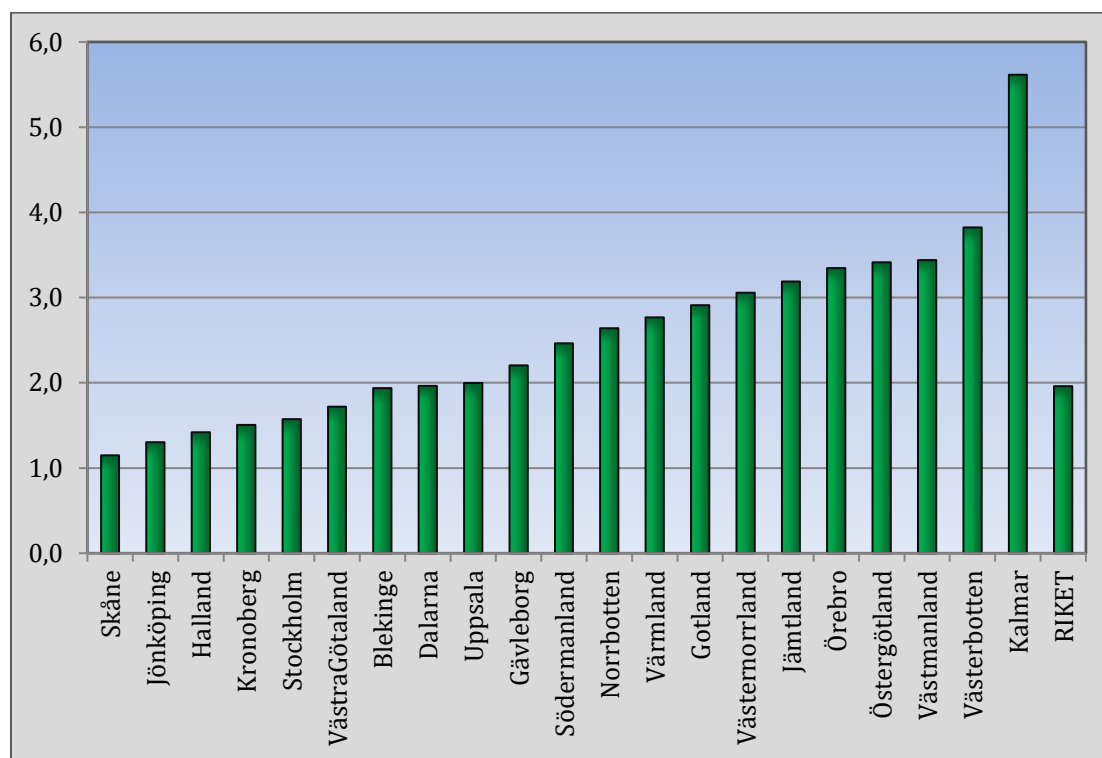
Figur 6. Antal operationer per 1000 invånare per landsting uppdelat på kvinnor och män 2018.



Figur 7. Antal operationer per 1000 invånare per landsting 2018. Diagrammet är åldersjusterat med riket som standard. Rikets siffra är 12,57 operationer per 1000 Invånare.

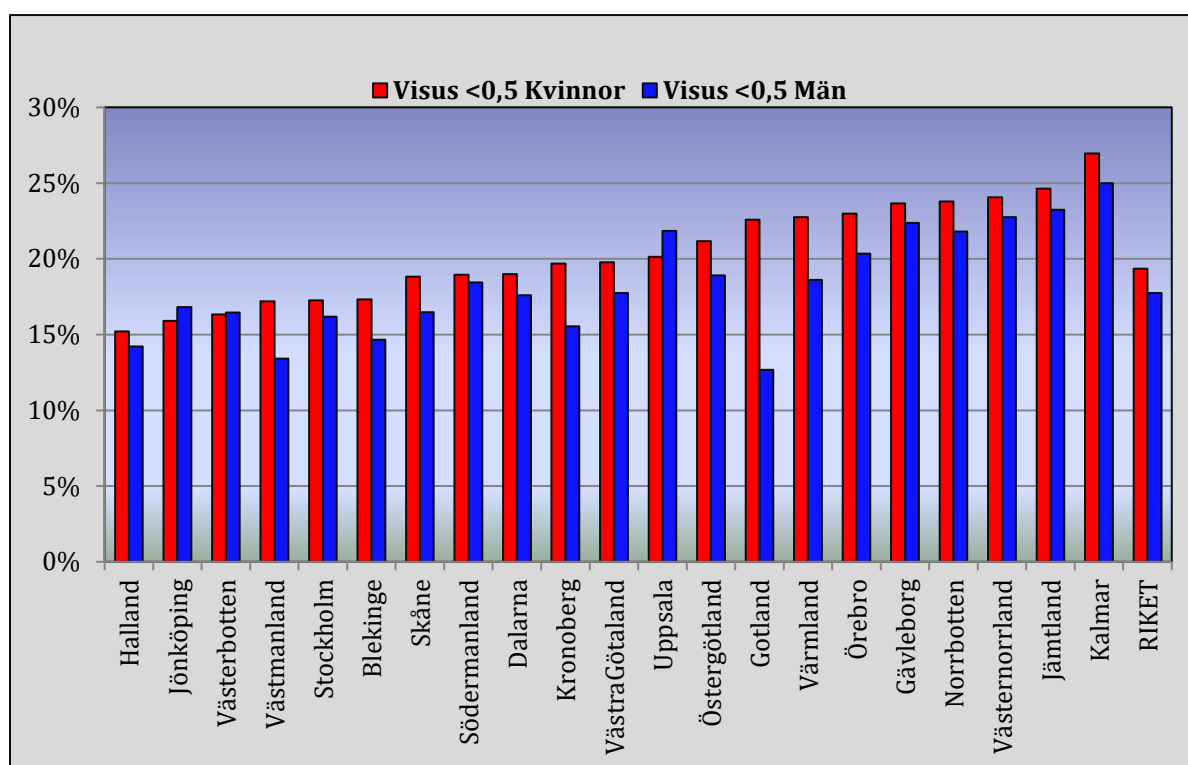


Figur 8. Andelen patienter som opererats utanför sitt hemlandsting under åren 2004 – 2018.



Figur 9. Genomsnittlig väntetid i månader per landsting 2018.

Även inom samma landsting finns stora variationer mellan kliniker beträffande synskärpa vid operationstillfället, men då denna uppgift är väsentlig för att kunna bedöma vid vilken funktionsnivå man genomsnittligt opererar har vi ändå valt att göra en sammanställning på landstingsnivå (Figur 10). Sammanställningen visar att mellan 14,8 % och 26,2 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt.



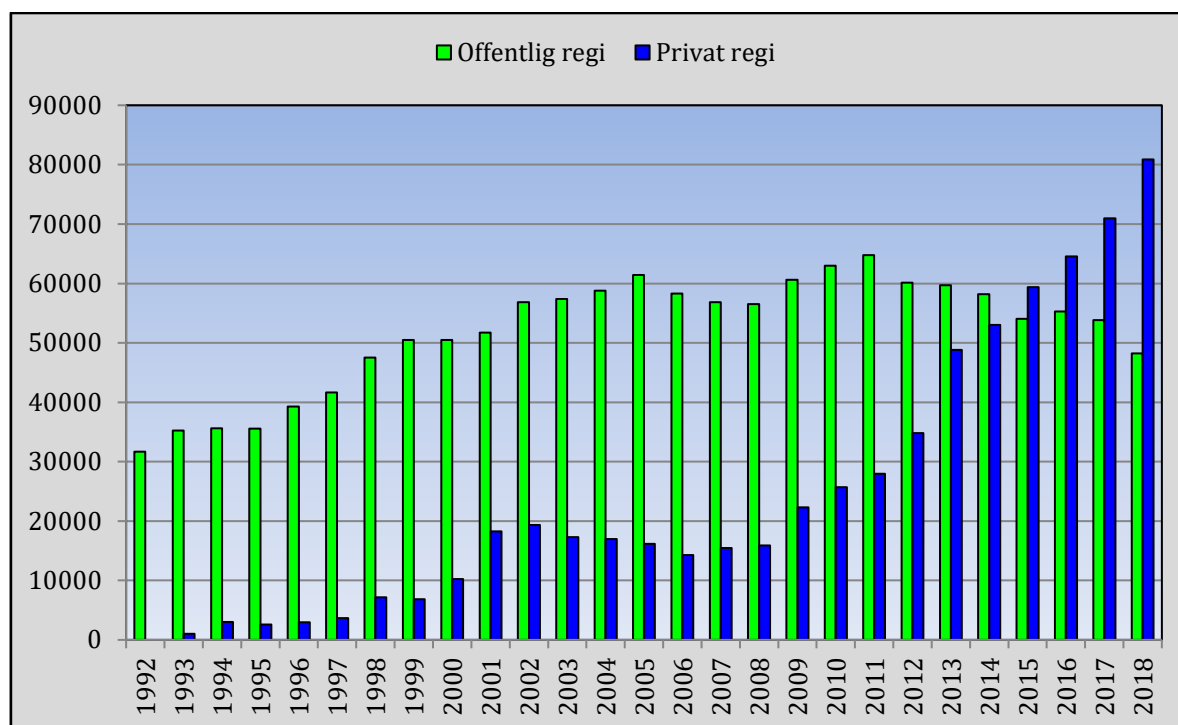
Figur 10. Andel patienter i procent med syn <0,5 på bästa ögat före operation, uppdelat på kvinnor och män. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i diagrammet.

Jämförelse mellan åren 1992–2018

Anslutning

Anslutningen var hög redan från starten 1992. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av Figur 11. Första året ingick enbart operationer utförda på landstings-kommunala enheter (offentlig regi), sedan 1993 ingår även operationer utförda på privata kliniker. En tydlig trend är att både antalet och andelen opererade på privata kliniker har ökat kraftigt de sista 10 åren. 2015 opererades för första gången fler katarakter i privat regi än i offentlig.

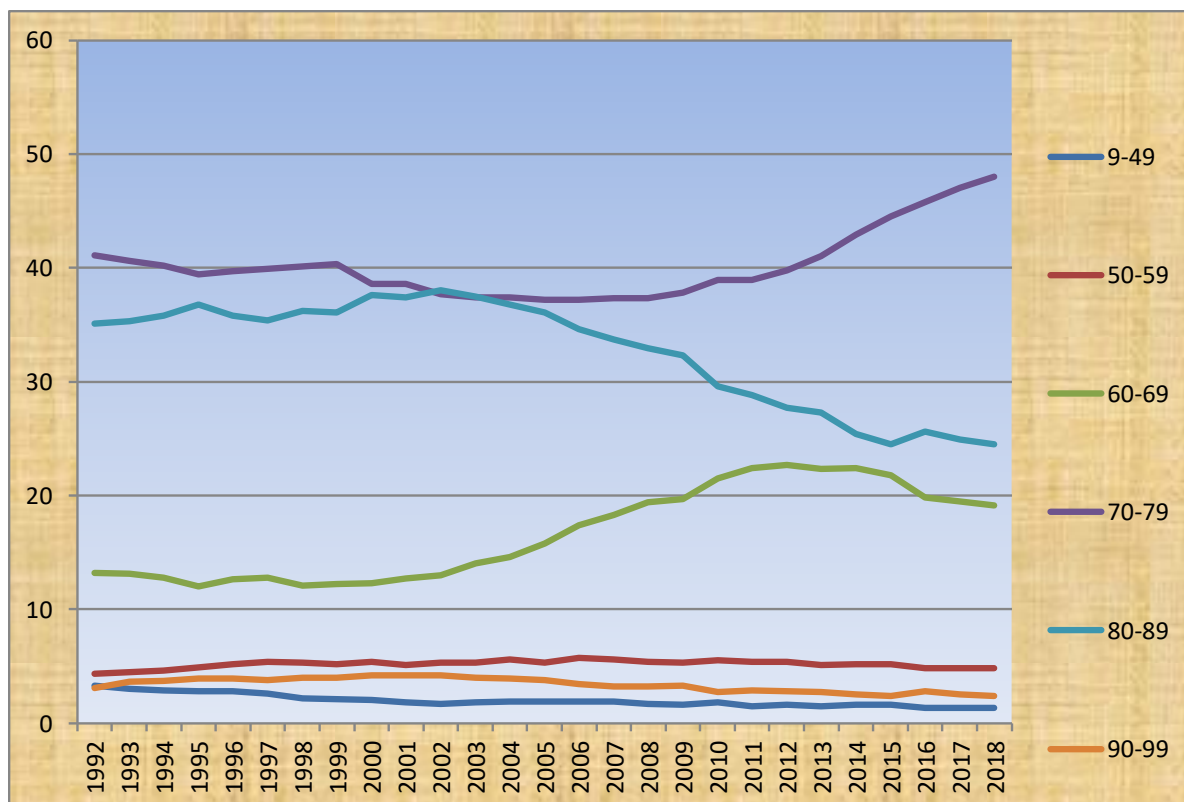
Totalt har det utförts 2 151 009 operationer i Sverige under perioden 1992 –2018 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 2 062 843 operationer registrerade, vilket motsvarar 95,9 % av samtliga utförda operationer. Täckningsgraden får alltså anses vara mycket god och skiljer sig inte mellan operationer utförda i privat och offentlig regi.



Figur 11. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992–2018 i Nationella Kataraktregistret, uppdelat i offentlig och privat regi.

Köns- och åldersfördelning.

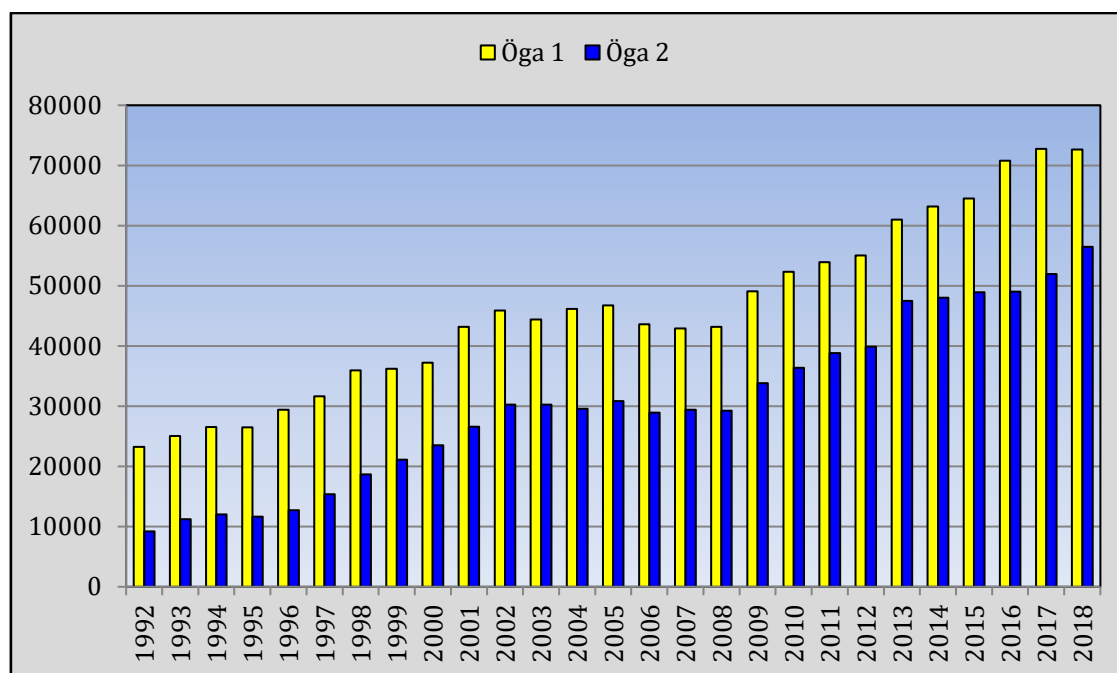
Fördelningen mellan kvinnor och män har gradvis ändrats över ti med en sjunkande andel kvinnor. I Figur 12 visas fördelningen mellan olika åldersklasser under 26 års registrering. Av figuren framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av de två högsta åldersklasserna fram till 2002, men att dessa klasser minskade därefter medan åldersklassen 60–69 år ökat liksom framför allt 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 74,1 år 2018.



Figur 12. Linjediagram visande hur stor andel varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992–2018.

Operation av öga nr 2

Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 41,7 %. Antalet årliga kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 96 702 ingrepp från 1992 till 2018. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 49 423 och operation på andra ögat 47 279 (Figur 13). Andelen andra ögon som opereras brukar vara kopplat till operationsfrekvensen i en befolkning; från att tidigare ha haft en återhållsam attityd till operation av öga nr 2 har man – till stor del då vi från Nationella Kataraktregistret kunnat visa att patientnöjdheten är klart högre om även öga 2 opereras – gradvis ändrat denna attityd, och man är nu generellt mer frikostig med att operera även patientens andra öga. Utvecklingen av operationer på öga 1 visar å andra sidan hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.

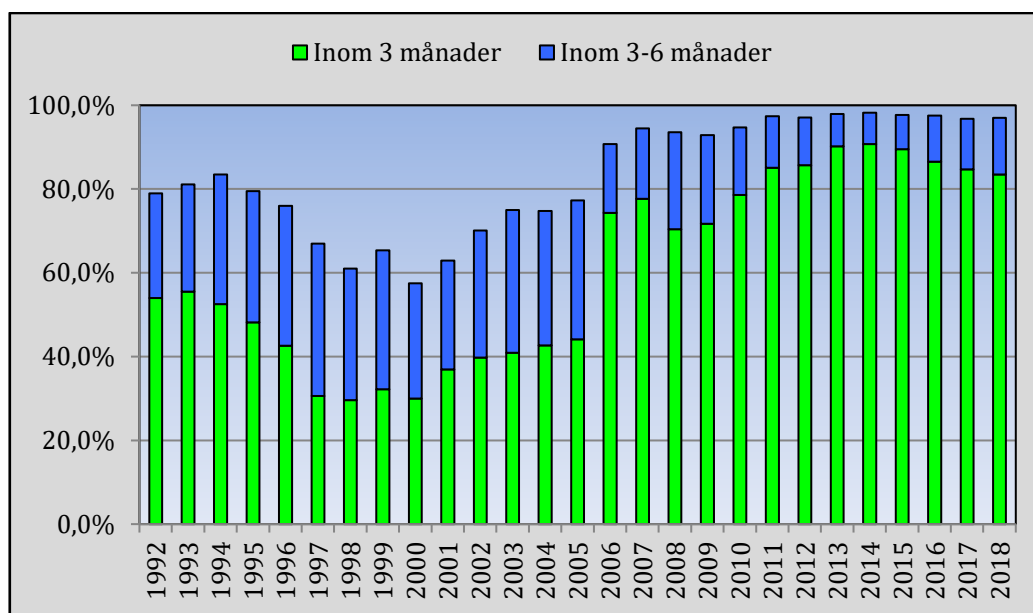


Figur 13. Antalet operationer i registret 1992–2018 fördelade på öga 1 och öga 2. 2018 opererades 56,3 % på sitt första öga och 43,7 % på sitt andra öga.

Väntetider

Figur 14 visar hur stor andel av patienterna som blivit opererad inom 3 respektive 3–6 månader under perioden 1992 –2018. 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.

Som framgår av figuren var väntesituationen sämst under perioden mellan dessa vårdgarantier, 1997–2000. Därefter har situationen förbättrats igen, och förbättringen har varit särskilt markant de senaste tio åren. Man kan alltså tydligt se att införandet av en vårdgaranti har en positiv effekt på väntetiderna medan avskaffandet av vårdgarantin har motsatt effekt.



Figur 14. Andelen patienter (i procent) åren 1992–2018 som har blivit opererade inom 3 månaders respektive 3–6 månaders väntetid. De sista åren finns en trend att något färre opereras inom 3 månader, och att fler får vänta 3–6 månader. Det är dock fortsatt mycket få som väntar mer än 6 månader på sin operation.

Operationsteknik

Registrering av operationsmetod (operationstyp) inleddes 1997. I början fanns den gamla metoden ECCE kvar, men den har gradvis försvunnit, och den nuvarande ultraljudstekniken fakoemulsifiering har använts i över 99 % av fallen sedan 2002, med moderna linser och litet snitt som är självslutande utan stygn. Den vanligaste orsaken till att man inte använder fakoemulsifiering är att man utför en annan samtida operation (0,9 %). Annan operationsmetod (som ECCE) användes 2018 i endast 0,2 % av fallen.

Synskärpa

Från 2015 registreras synskärpan på båda ögonen bara på de som genomgår operation av sitt första öga, eftersom tiden mellan operation av öga 1 och öga 2 nu är ofta så kort att man inte får ett pålitligt synskärpevärde på öga 1 vid tiden för operation av öga 2. Mediansynskärpan på bästa ögat var 0,7 under 2018. Mediansynskärpan på operationsögat var 0,1-0,2 under 90-talet, 0,3 2000–2006 och 0,4 2009–2016 och 2018 var den 0,5. 1992 såg 57 % $\leq 0,1$ på operationsögat, 2018 var motsvarande siffra 8,9 %.

Synskärpa 0,5 på bästa ögat innebär t.ex. att man får köra bil, och innebär en viktig funktionsnivå. Andelen patienter som låg under denna nivå vid tiden för operation har minskat för varje registreringsår: 44 % 1992 och 16 % 2014. Från 2016 görs denna mätning bara på de som genomgår operation av sitt första öga (se figur 10). I denna grupp hade 18,7 % en synskärpa under 0,5 på bästa ögat 2018. Synskärpan på "bästa ögat" vid operation har gradvis blivit bättre. En viktig anledning till denna utveckling har varit det ökande antalet operationer av öga 2.

Formulär 1
Basregistret för 2018 års kataraktoperationer

1. Kliniknummer

2. Personnummer (12 siffror)

----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Temporär? ☐

3. Öga som ska opereras

Höger ☐ Vänster ☐

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

Höger öga , Blind ☐

Vänster öga , Blind ☐

5. Indikationsgrupp (1–4)
(ej grupperad enl. NIKE: 0)

6. Uppsättning på väntelistan

år	månad	dag			

7. Operationsdatum

år	månad	dag			

8. Föreligger någon av följande
tillstånd i operationsögat?
Om Ja - markera ett/ flera

- ☐ Glaukom
- ☐ Makuladegeneration
- ☐ Diabetesretinopati
- ☐ Cornea Guttata
- ☐ Pseudoexfoliationer
- ☐ Uveit
- ☐ Tidigare vitrektomi
- ☐ Tidigare refraktiv kirurgi
- ☐ Annat synhotande

9. Operationstyp

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

10. Linsmaterial markera bara en typ

- Acryl hydrofob ☐
- Acryl hydrofil ☐
- Annan ☐
- Ingen lins ☐

11. Särskilda linsegenskaper
markera ett/ flera

- Gulfärgad lins ☐
- Multifokal lins ☐
- Torisk lins ☐

12. Peroperativa svårigheter
Om Ja - markera ett/ flera

- Mekaniskt vidgad pupill ☐
- Kapselfärgning ☐
- Hakar i Rexiskanten ☐
- Kapselring inlagd ☐

13. Antibiotika intrakameralt?
markera ett/ flera

- Cefuroxim ☐
- Doktacillin ☐
- Vigamox ☐
- Annat ☐
- Nej ☐

14. Peroperativ skada på bakre
kapsel eller zonulae

- Nej ☐
- Ja ☐

15. Postoperativt inflammationsprofylax
Om Ja - markera ett/ flera

- Topikala NSAID ☐
- Topikala steroider ☐
- Subkonjunktivala steroider ☐
- Annat ☐
- Ingen ☐

16. Sign av kirurg _____

Utfallsregister

Utfallsregistreringen omfattar alla patienter som opereras 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). De som opererats under mars månad skiljer sig inte från övriga, och mars månad betraktas därför som representativ för resten av året.

Deltagare

I utfallsregistreringen 2018 deltog 51 kliniker

Tabell 9. Deltagande enheter i Utfallsregistret 2018 inledande efter landsting.

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal op i mars	Uppföljda i %
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	55	94,5
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	276	98,9
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	276	85,1
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	356	96,9
Memira Globen	Stockholm	1-Stockholm	14	78,6
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	143	97,2
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	428	88,1
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	487	95,9
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	162	27,8
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	138	98,6
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	467	98,3
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	185	67,0
Aleris Ögonklinik	Uppsala	3-Uppsala	174	98,9
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	362	98,6
Optalmica Ögonklinik	Eskilstuna	4-Sörmland	142	3,5
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping-Katrineholm	4-Sörmland	267	66,3
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	125	84,8
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	152	44,1
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	267	53,6
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	111	39,6
Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	44	50,0
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	128	77,3
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	58	94,8

Aleris Ögonklinik	Helsingborg	12-Region Skåne	170	68,2
Aleris Ögonklinik	Kristianstad	12-Region Skåne	180	65,0
Aleris Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	244	56,1
Aleris Ögonklinik	Ystad	12-Region Skåne	53	77,4
Aleris Ögonklinik	Ängelholm	12-Region Skåne	165	98,8
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	93	100
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	171	96,5
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	57	98,2
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	106	98,1
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	70	92,9
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	137	56,2
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	36	88,9
Ögonoperationskliniken	Lund	12-Region Skåne	114	51,8
Ögonläkarna i Eslöv	Eslöv	12-Region Skåne	87	65,5
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	112	94,6
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	127	99,2
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	315	63,2
Capio Scanloc Ögon	Göteborg	14-Västra Götaland	402	50,7
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	147	81,6
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	203	94,6
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	99	91,9
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	168	45,8
Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	155	43,2
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	63	93,7
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	154	78,6
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	88	96,6
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	16	75,0
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	142	77,5
Riket			8 691	77,8

Registerdata

Det webbaserade formuläret för utfallsregistret innehåller vissa preoperativa data som inte finns i basregistret (keratometrivärden i dioptrier med vinklar; planerad refraktion; formel för beräkning av linsstyrka, axellängd), och som tillsammans med postoperativa data noteras på formuläret i samband med uppföljningen.

Vid analysen av utfallsdata hämtas data från de uppföljda operationerna från basregistret.

Följande *peroperativa* data hämtas från basregistret: om ultraljudsteknik användes (fakoemulsifiering); typ av intraokulär lins samt operationstyp.

Följande *postoperativa* data registreras: datum för slutkontroll; synskärpa på det aktuella operationsögat; refraktion (båda ögonen); synskärpa på andra ögat; huruvida någon annan synpåverkande ögonsjukdom fanns i operationsögat; axellängd; 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 2018 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 8 691 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 6 761 (77,8 %). Utfallsregistreringen omfattar 7,4 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 22 kliniker av 51 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. 17 kliniker har rapporterat mellan 65 och

89 % av antalet marsoperationer.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 74 år och andelen kvinnor var 51,6 %.

Resultat

Vid inrapporteringen av utfallsdata, som skedde mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 1 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 7,2 % av patienterna medverkade inte till en undersökning och 0,15 % av de opererade hade avlidit.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,43 D. 92,9 % hade ≤ 1 D avvikelse och 73,5 % $\leq 0,5$ D.

Vid uppföljningen var synskärpan på operationsögat 0,5 eller bättre hos 94,3 %.

Träffsäkerheten i mätningarna har gradvis förbättrats över tid. Vi tror att bättre mätapparatur, bättre kirurgi och ökad användning av bättre linsformler bidrar till denna positiva utveckling.

Variationer mellan kliniker

Nedanstående procentsiffror är beräknade på patienter som rapporterats in som slutuppföljda. En betydande variation ses mellan klinikerna (se tabell 9).

Tabell 10. De olika klinikernas medelvärden och medianvärden.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	3,5	100	90,3	78,6
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier:				
Alla patienter	0,07	0,70	0,43	0,28
Patienter utan annan ögonsjukdom	0,08	0,81	0,40	0,26
Andel i % som avvikit i högst 1 D från planerad refraktion:				
Alla patienter	84,1	100	92,9	97,3
Patienter utan annan ögonsjukdom	85,3	100	94,0	97,7
Uppföljningstid:				
Medelvärde i dagar	1	191	38	34
Andelen i % med visus $\geq 0,8$ på operationsögat postoperativt:				
Alla patienter	57,1	95,7	81,2	84,7
Patienter utan annan ögonsjukdom	66,7	100	88,1	89,1

Redovisning av enskilda klinikers resultat

Tre utfallsp parametrar har tagits fram som viktiga kvalitetsmått vid kataraktkirurgi:

1. Postoperativ synskärpa
2. Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion
3. Andelen operationer med kapselkomplikation

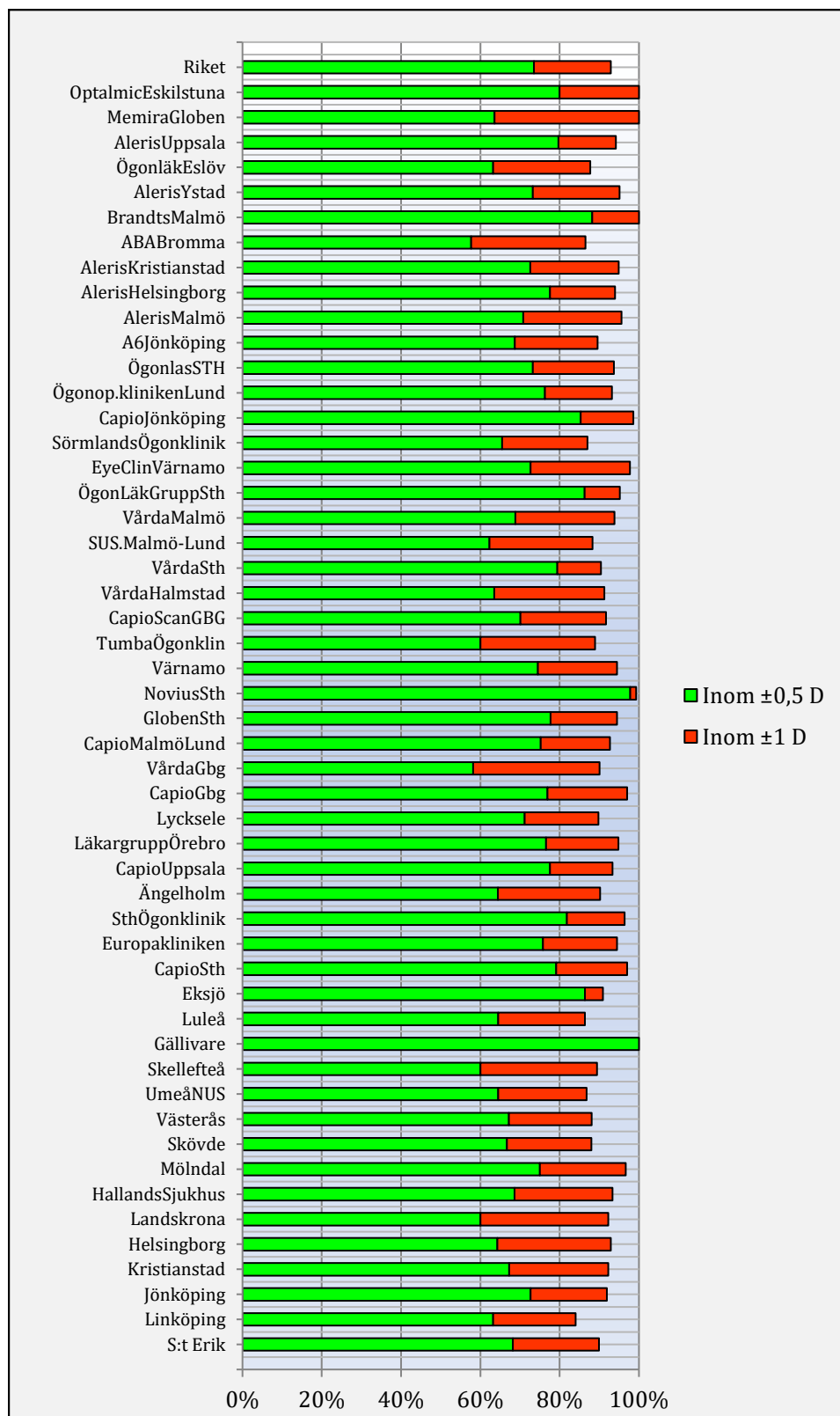
Kapselkomplikation registreras i basregistret redovisas i kapitlet "Indikation för kataraktoperation" ovan. Utöver dessa tre utfallsmått är patientens självskattade synfunktion en viktig resultatparameter, som redovisas under kapitlet Patientnyttoregistret.

Som tidigare redovisas samtliga utfallsp parametrar i två tabeller, en gällande alla patienter och en gällande patienter som inte har någon annan ögonsjukdom i det aktuella ögat och där operationen inte varit kirurgiskt komplicerad på grund av avvikande status före operationen (s.k. "best cases").

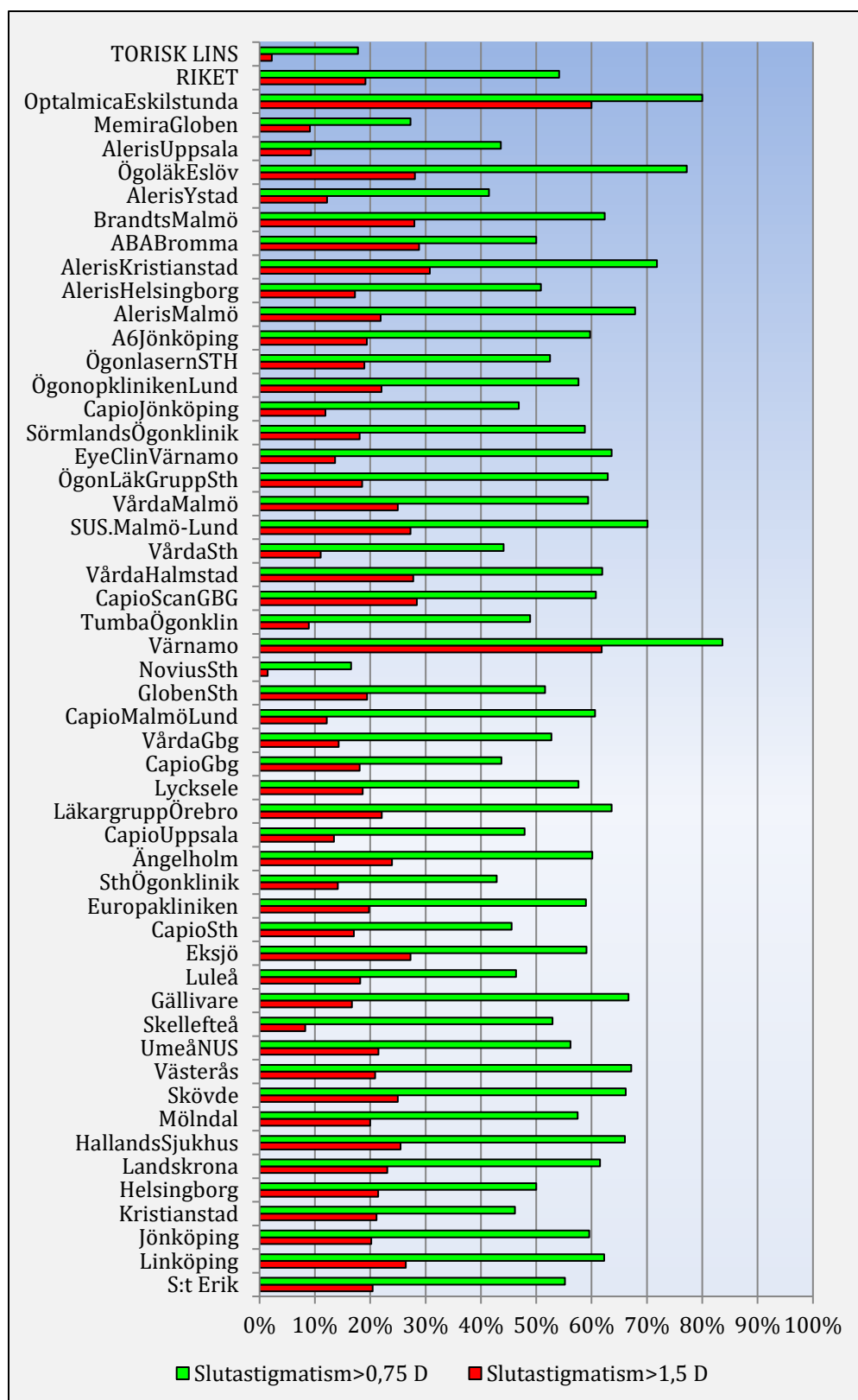
Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

Figur 15 visar andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion på ≤ 1 D respektive $\leq 0,5$ D.

Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion beräknas skall i idealfallet ligga på 0, men siffran säger inte hela sanningen, då det kan finnas kvarstående astigmatism som gör att patienten ändå behöver glasögon. Astigmatism kan korrigeras vid kataraktoperationen med speciella s.k. toriska linser, men sådana används fortfarande endast i ringa omfattning (1,4 % av operationerna under 2018). Figur 16 visar slutastigmatismen för de olika klinikerna.



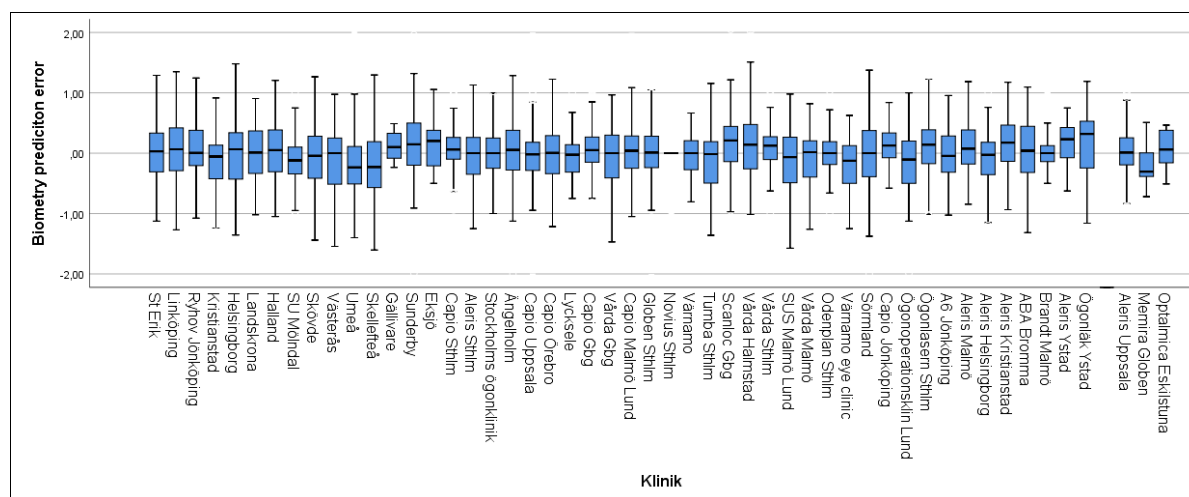
Figur 15. Andel patienter med slutlig refraktion inom 0,5 D (grön stapel) respektive 1 D (röd stapel) från den planerade.



Figur 16. Slutastigmatism vid uppföljning. Grön stapel visar andelen patienter med astigmatism över 0,75 D; röd stapel visar andelen med astigmatism över 1,5 D. Överst i diagrammet visas slutastigmatism för de patienter där en speciell astigmatism-

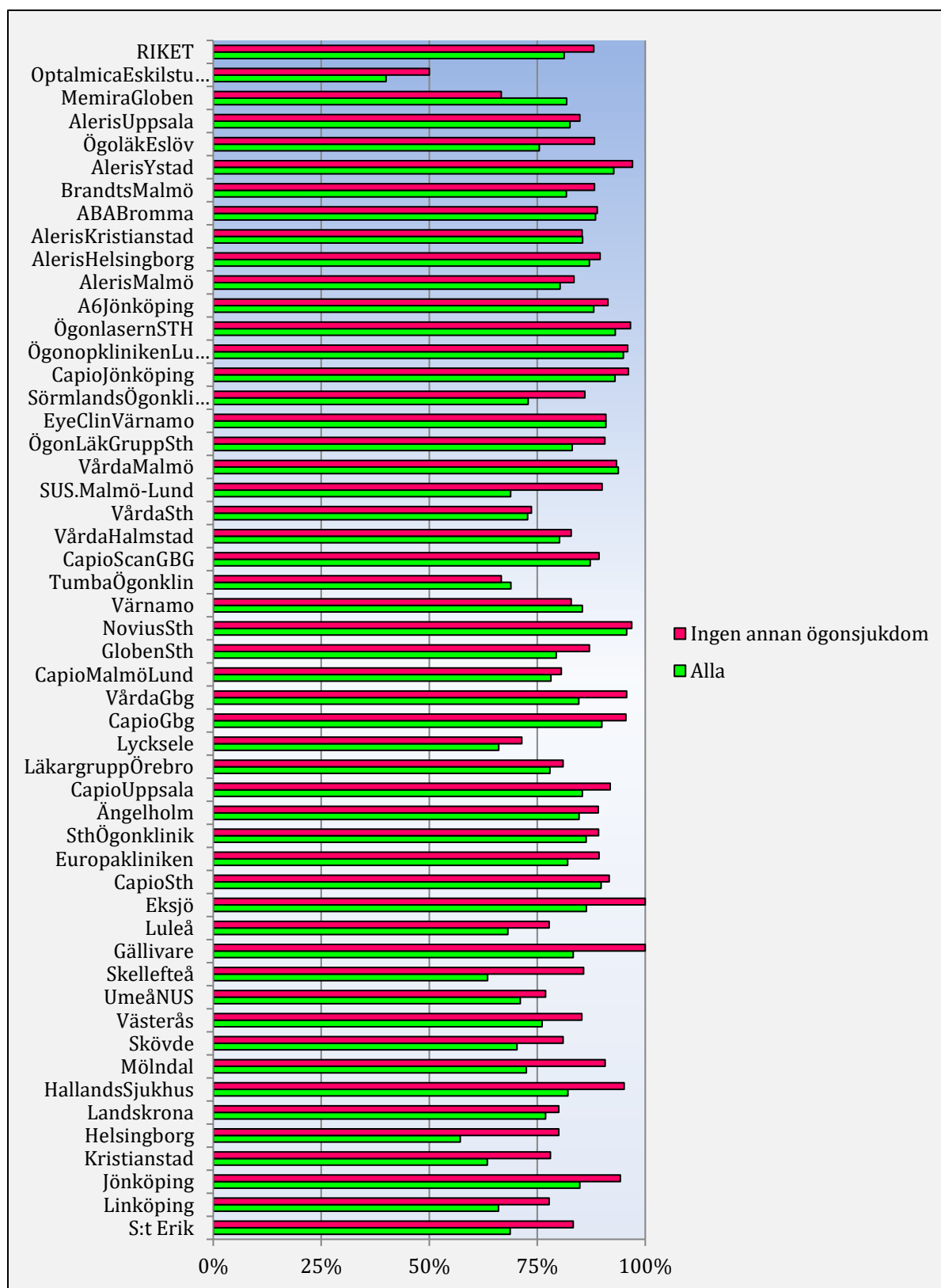
korrigering (torisk) lins använts vid operationen. Direkt under visas hela rikets samtliga ingrepp för jämförelse. Notera att slutastigmatismen är lägre för patienter med torisk lins, trots att toriska linser på många kliniker används enbart i speciella fall med hög astigmatism innan operationen.

En avvikelse från den planerade refraktionen kan ske både åt minus- och plushållet, och ett alternativt sätt att redovisa skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion är att visa spridningen av resultaten med korrekt tecken. Klinikernas spridning av dessa värden visas i Figur 17 som ett s.k. box-plot diagram.



Figur 17. Box-plot diagram visande 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 tvärstrecket 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter som utfallsregistrerats.

Figur 18 visar synskärpan efter operationen. Eftersom andra ögonsjukdomar och kirurgiskt svåropererade ögon kan påverka utfallet visas både synskärpan för samtliga patienter och för patienter utan andra synpåverkande tillstånd (s.k. best cases).



Figur 18. Andel patienter som uppnått en synskärpa på $\geq 0,8$ på det opererade ögat. Andelen visas dels för alla ögon, dels för ögon utan annan ögonsjukdom eller operativ svårighet ("best cases").

Axellängd

Ögats axellängd har betydelse för bl.a. risken för näthinneavlossning och beräkningen av linsens styrka vid kataraktkirurgi. Axellängden har tidigare registrerats vid alla operationer i basregistret 2015–2017. Från 2018 har denna variabel endast registrerats i uppföljningsregistret.

För hela databasen 2018 var medelvärdet på axellängden 23,80 (min 19,00 – max 33,60).

Linsformler

Användningen av Haigis formel visar fortsatt en uppåtgående trend, medan SRK-T minskar. Vi har från registret kunnat visa att utfallet blir bättre med Haigis formel än med SRK-T för vissa patientgrupper, vilket troligen bidragit till denna utveckling (Tabell 11).

Tabell 11. Olika linsformler som användes 2013–2018 (en eller flera formler kan anges).

	SRK-T	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 %)
2016	2 130 (30,5 %)	5 125 (73,4 %)	93 (1,3 %)	46 (0,7 %)	78 (1,2 %)
2017	2 528 (31,5 %)	5 856 (73,1 %)	49 (0,6 %)	17 (0,2 %)	250 (3,1 %)
2018	2 358 (34,9 %)	5 191 (76,8 %)	417 (3,7 %)	393 (5,8 %)	310 (4,6 %)

Formulär 2A

2018 års kataraktregistrering

Namn:

Uppföljningsformulär

Adress:

Nationella Kataraktregistret

Postadress:

1. Kliniknummer 2. Öga Höger Vänster

3. Personnummer

4. Preoperativa K-värden

7 Linsformel markera en/flera

K1 i °

SRK/T

K2 i °

Haigis

5. Planerad refraktion +/-

Hoffer Q

6. Axellängd (mm)

Holladay

Annat

Formulär 2B

Efterkontroller pågår ☐ Patient medverkan otillräcklig ☐ Patienten avliden ☐

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

1. Datum för slutkontroll 2018 -

2. Visus Höger öga Med refraktion Sf. Cyl. i °
grader

3. Visus Vänster öga Med refraktion Sf. Cyl. i °
grader

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

Glaukom ☐
Makuladegeneration ☐
Diabetesretinopati ☐
Cornea Guttata ☐
Pseudoexfoliationer ☐
Annat synhotande ☐
Uveit ☐
Tidigare Vitrektomi ☐
Tidigare refraktiv kirurgi ☐

Ansvarig läkare för slutkontroll

Sign

Patientnyttoregister

Patientens upplevda nytta av kataraktoperationen har registrerats i Nationella Kataraktregistret sedan 1995. 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. 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 visade sig tillsammans utgöra ett mycket bra mätinstrument, som döptes till Catquest-9SF. Catquest-9SF är Rasch-analyserat, vilket innebär stora fördelar. T.ex. kan data bearbetas med parametrisk statistisk. De subjektiva symptomen mäts i så kallade logits (log odds units). Mindre självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter ger högre negativa värden på logits-skalan.

Catquest-9SF kvantifierar alltså patientens självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter till följd av nedsatt syn.

Utvärdering av nyttoregistreringen

Patientnyttoregistreringen har genom åren utvärderats i olika projekt. Resultaten av projekten redovisas nedan i punktform med referenser till publicerade rapporter (nummer inom parentes hänvisar till referenslistan "övriga publikationer" i slutet av denna rapport).

- Äldre patienter (>85 år) har lika god nytta av en kataraktoperation som yngre om ingen annan ögonsjukdom föreligger (12). Annan ögonsjukdom i operationsögat är vanligaste orsaken till dåligt utfall av ingreppet (10,12).
- Operation av båda ögonen ger signifikant bättre utfall än operation av bara ett öga (10,11,12,18).
- Patienter med samtidig åldersrelaterad makuladegeneration erfar en signifikant bättre synfunktion efter en kataraktoperation (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).
- Kvinnor och de som opereras på första ögat erfar större förbättring än män eller de som blir opererade på andra ögat. Män uppnår en högre självskattad synfunktion efter ingreppet jämfört med kvinnor (55).
- Ju fler andra ögonsjukdomar som föreligger förutom katarakt ju sämre blir utfallet (68).
- På klinisknivå gäller för alla kliniker att om patienterna generellt har mycket bra syn före operation så ökar risken för att en andel patienter upplever sämre syn efter operation.

Patientnyttoregistreringen 2018

I patientnyttoregistreringen 2018 deltog 50 kliniker.

Tabell 12. Deltagande enheter i Patientnyttoregistret 2018 indelat efter landsting.

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal op i mars	Catquest 9-SF 1	Catquest 9-SF 2
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	55	41	29
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	276	219	156
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	276	164	113
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	356	233	171
Memira Globen	Stockholm	1-Stockholm	142	13	10
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	143	33	22
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	428	330	212
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	487	406	277
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	162	153	110
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	138	109	68
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	467	329	235
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	185	152	110
Aleris Ögonklinik	Uppsala	3-Uppsala	174	144	111
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	362	306	229
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	125	100	64
Optalmica Ögonklinik	Eskilstuna	4-Sörmland	142	109	84
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping-Katrineholm	4-Sörmland	267	213	151
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	125	81	71
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	152	111	79
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	267	203	161
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	111	29	23
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	128	106	79
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	58	53	38
Västerviks sjukhus	Västervik	8-Kalmar			
Aleris Ögonklinik	Helsingborg	12-Region Skåne	170	139	105
Aleris Ögonklinik	Kristianstad	12-Region Skåne	180	154	123
Aleris Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	244	168	127

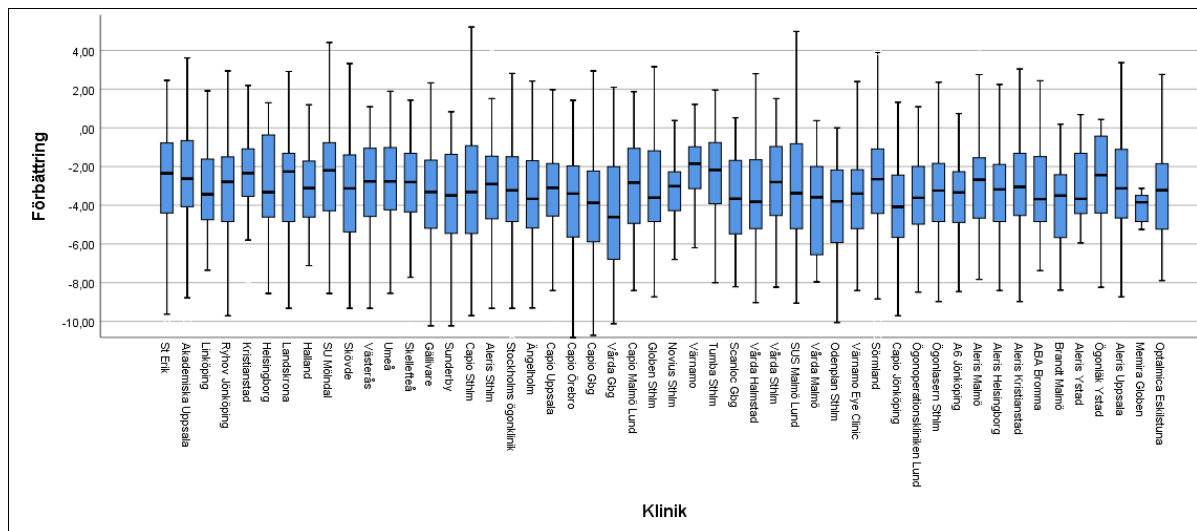
Aleris Ögonklinik	Ystad	12-Region Skåne	53	43	33
Aleris Ögonklinik	Ängelholm	12-Region Skåne	165	127	96
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	93	73	52
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	171	93	62
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	57	56	38
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	106	76	56
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	70	68	49
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	137	100	72
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	36	32	26
Ögonläkarna i Eslöv	Eslöv	12-Region Skåne	87	23	20
Ögonoperationsklinik	Lund	12-Region Skåne	114	111	89
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	112	59	46
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	127	92	65
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	315	197	140
Capio Scanloc Ögon	Göteborg	14-Västra Götaland	402	85	66
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	147	135	92
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	203	186	144
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	99	89	60
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	168	138	112
Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	155	95	77
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	154	119	89
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	88	81	55
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbottn	16	17	11
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbottn	142	138	98
RIKET			8 691	6 331	4 606

Catquest-9SF fylls i på respektive klinik innan operationen. Cirka 3 månader efter operationen skickas samma enkät från registrets sekretariat ut till de patienter som besvarat den första enkäten. Antalet preoperativa enkäter var 6 331 och antalet besvarade registrerade postoperativa enkäter 4 598, vilket innebär en svarsfrekvens på postoperativa enkäter på 72,6 %.

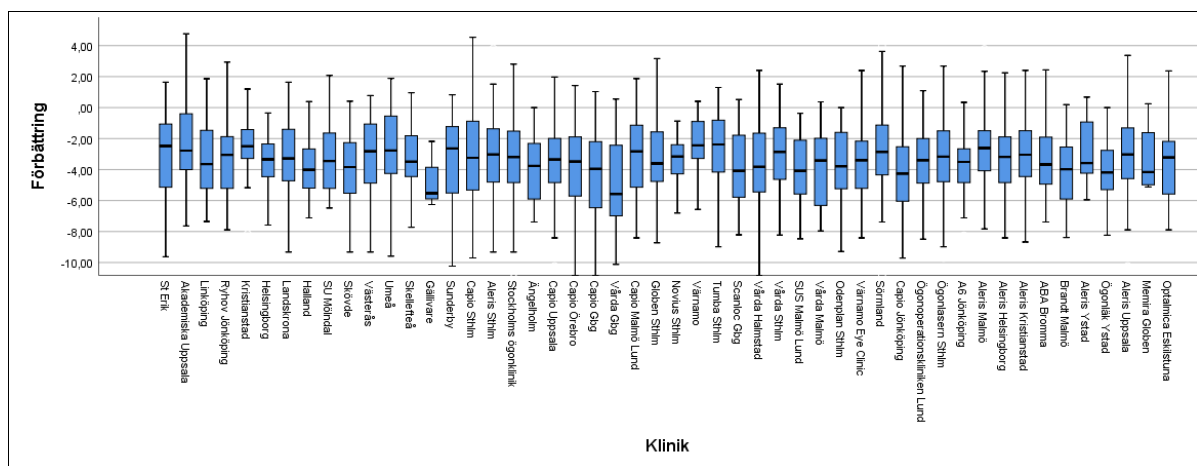
Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,69 logits (se ovan) och efter operation -3,93 logits. (*Observera att då mindre självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter ger högre negativa värden innebär detta en förbättring.*) Enkäten uppmäter

således en påtaglig genomsnittlig förbättring för patienterna efter operationen jämfört med före.

Figur 19 och 20 visar förbättringen i enkätpoäng efter operation per klinik. Figur 19 visar resultaten för samtliga patienter, Figur 21 patienter som utan annan ögonsjukdom ("best cases").

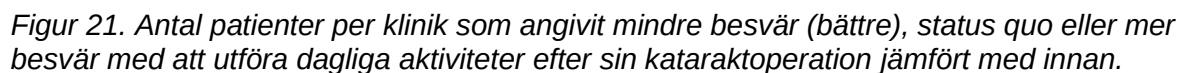


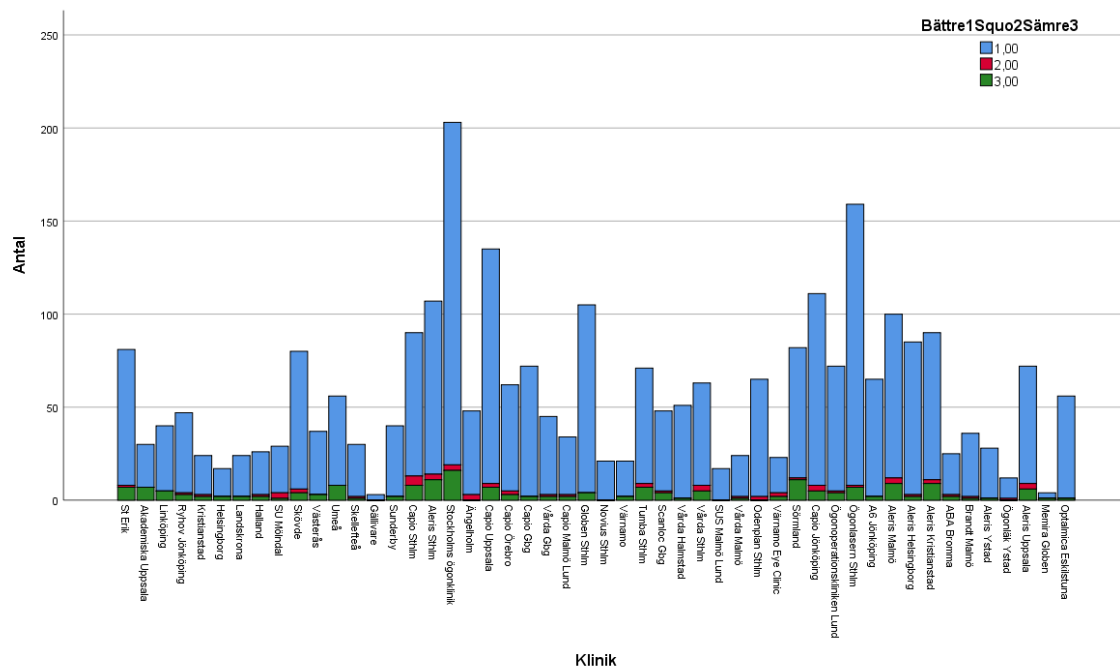
Figur 19. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring. Diagrammet visar samtliga patienter som opererats per klinik.



Figur 20. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom som opererats per klinik ("best cases"). Några kliniker saknas i detta diagram på grund av för få patienter.

Ur patientnyttoregistreringen kan man även utläsa huruvida patienterna tycker att besvären minskat genom operationen eller inte. Totalt sett under 2018 var andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före 7,7 %. 2,5 % upplevde ingen skillnad. Figur 21 visar andelen patienter per klinik som lämnat enkätsvar tydande på mindre besvär, status quo eller mer besvär efter operationen än innan. Diagrammet visar alla patienter samt Figur 22 visar samma resultat men för s.k. best cases, dvs patienter utan någon annan ögonsjukdom. Även dessa fynd har analyserats (Ref. 68 och 69). Dåligt utfall (sämre efter operationen än före) var relaterat till förekomst av annan ögonsjukdom, obetydliga besvär före operationen, operationskomplikationer, stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen efter operationen (≥ 3 D.) och stor skillnad mellan planerad och slutlig refraktion (≥ 3 D.).





Figur 22. Antal patienter per klinik som angivit mindre besvär (bättre), status quo eller mer besvär med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom (best cases).

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
☐	☐	☐	☐	☐

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

Mycket missnöjd	Ganska missnöjd	Ganska nöjd	Mycket nöjd	Kan inte ta ställning
☐	☐	☐	☐	☐

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.

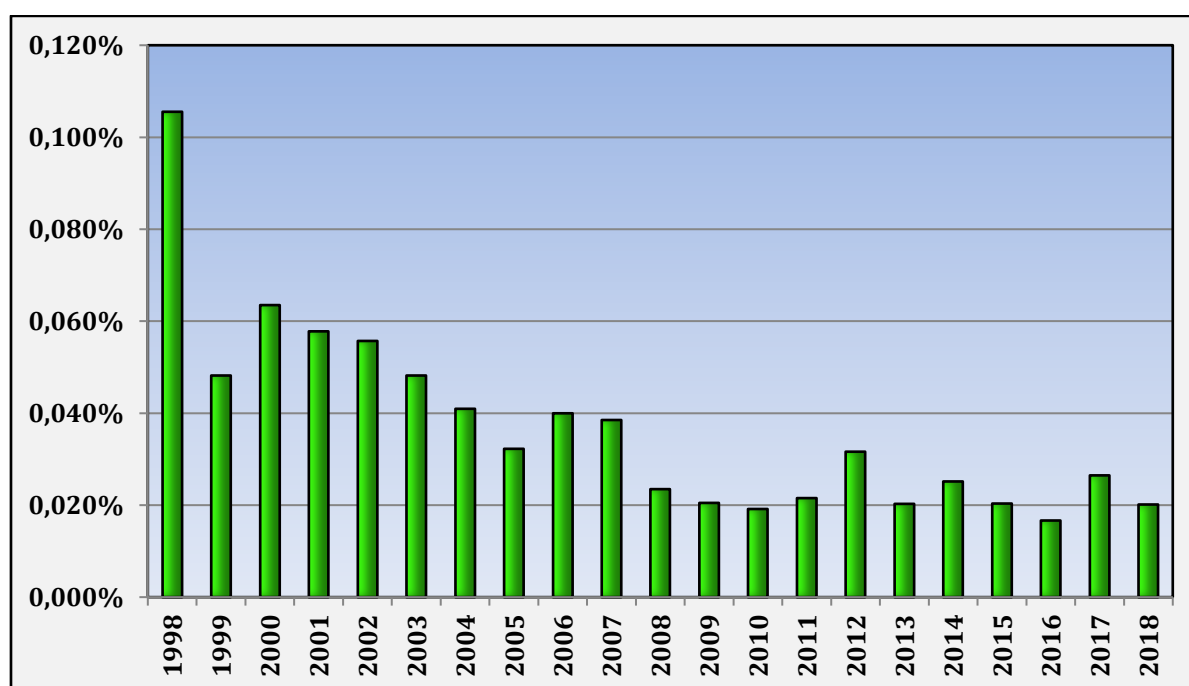
	Ja, mycket stora besvär	Ja, stora besvär	Ja, vissa besvär	Nej, inga besvär	Kan inte ta ställning
Läsa texten i dagstidning	☐	☐	☐	☐	☐
Känna igen ansikten på dem Du möter	☐	☐	☐	☐	☐
Se priset på varor när Du handlar	☐	☐	☐	☐	☐
Se att gå på ojämn mark, t ex skogsstig	☐	☐	☐	☐	☐
Se att handarbete, slöjda el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

Endoftalmitregister

Endoftalmit (infektion i ögats inre) är en ovanlig men fruktad komplikation till kataraktkirurgi. Mer än hälften av dem som drabbas får en betydande synskada. Nationella Kataraktregistret har registrerat endoftalmit efter kataraktkirurgi sedan januari 1998. Samtliga kliniker i basregistret erbjöds anslutning till endoftalmitregistret. Under 2018 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.

Analys av data har visat att intraokulärt givet antibiotika högst väsentligt reducerar incidensen av postoperativ endoftalmit. Andra riskfaktorer som identifierats är hög ålder hos patient samt förekomst av kapselkomplikation i samband med ingreppet. Studierna har rönt stort intresse internationellt, och varit en starkt bidragande orsak till att European Society of Cataract and Refractive Surgery (ESCRS) genomfört en europeisk multicenterstudie där de svenska resultaten kunde bekräftas. Som en följd har nu en beredning av cefuroxim specifikt designad för intrakameralt bruk lanserats på marknaden. Tabell 13 visar antalet endoftalmiter från 1998–2018.

Utvecklingen visas grafiskt i Figur 23.



Figur 23. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998–2018.

Tabell 13. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998–2018. Incidensen av bekräftad endoftalmit uttryckt i procent av antalet operationer.

År	Antal op	Endoftalmit	Incidens	Cefuroxim	Moxifloxacin	Ampicillin
1998	54 021	57	0,106			
1999	60 163	29	0,050			
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	99,0		
2004	75 730	31	0,041	99,1		
2005	77 594	25	0,032	99,1		
2006	72 568	29	0,040	99,0		
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	15,0	6,6
2013	108 313	22	0,020	83,6	16,1	11,0
2014	111 201	28	0,025	83,2	16,0	16,1
2015	113 018	24	0,021	82,5	17,1	19,9
2016	119 815	20	0,017	81,4	18,2	20,2
2017	124 767	33	0,026	81,6	18,0	25,9
2018	129 145	26	0,020	83,7	15,9	30,2

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 i allt större omfattning och syftet är att skydda patienten för enterokocker, en bakterie som cefuroxim inte har effekt mot. På kliniker där Moxifloxacin används har en blygsam kombinations-användning med Ampicillin också noterats. OBS att radsumman blir över 100 % p.g.a. en allt ökande tilläggsbehandling med just Ampicillin.

Tabell 14. Odlingresultat av de 26 endoftalmiter som inträffade under 2018. Kolumnsumman = 27 eftersom ett av fallen var infekterade med två arter.

Bakterietyp	Antal
Enterokocker	8
Koagulas-negativa stafylokocker (KNS)	4
Andra streptokocker	3
S. aureus	3
Andra grampositiva bakterier	2
Gram-negativa bakterier	3
Ingen växt	2
Uppgift saknas	2

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

.....

FORMULÄR3B

Namn:

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. Infektionsprofilax

A. Gavs preoperativ profilax?

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 profilax?

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:

--	--	--	--	--

.....

Enkätstudier

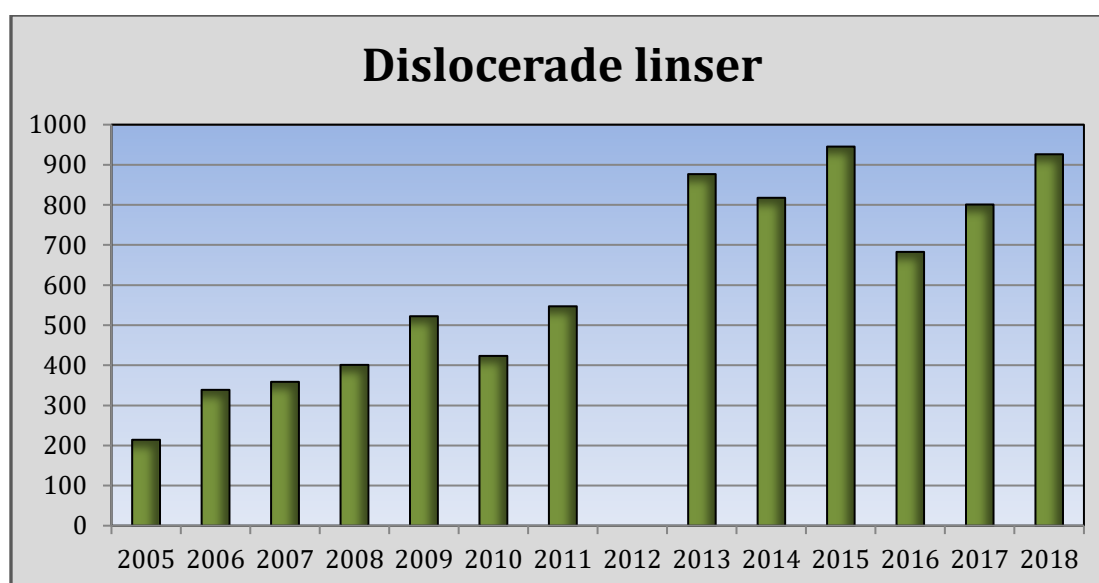
Vid sidan om registerverksamheten har Nationella Kataraktregistret genomfört ett antal större eller mindre enkätstudier.

Dislocerade linser

Sedan 2005 har dislocerade intraokulära linser (IOL) registrerats. Detta är ett ökande fenomen som kan ses även många år efter en kataraktoperation (Figur 24). En enkät utgick från Nationella Kataraktregistret med förfrågan om kirurgisk behandling av dessa fall 2018. Dessa ingrepp ser fortfarande ut att öka något, och vi ser en trend mot en högre andel IOL-byten, medan andelen suturering av befintlig IOL minskar.

Tabell 15. Kirurgisk behandling

	IOL – byten	Suturering av befintlig IOL
2013	250	530
2014	216	471
2015	328	481
2016	322	340
2017	452	399
2018	339	455



Figur 24. Dislocerade linser 2005–2018 (2012 saknas).

Refractive Lens Exchange (RLE)

Uppgiften om antal RLE-operationer i Sverige har på frivillig basis registrerats under åren 2012-2018. Denna typ av kirurgi, som görs med syfte att patienten/kunden ska slippa glasögon, är inte landstingsfinansierad utan finansieras helt privat. Bortsett från att de linser som används oftast har en mer avancerad optik (som regel multifokala eller

multifokala/toriska linser) är operationen som utförs identisk med en vanlig kataraktoperation.

RLE-operationen kan således ha samma typer av komplikationer som en vanlig kataraktoperation, t ex. endoftalmit, näthinneavlossning och efterstarr. Man misstänker att både näthinneavlossning och efterstarr kan vara vanligare vid denna typ av kirurgi då patienterna är yngre vilket ökar risken för dessa komplikationer.

Tabell 16 redovisar rapporterade siffror för RLE 2012-2018. Täckningsgraden är inte lika bra som för basregistret, men vi upplever att uppgifterna ändå kan vara av värde. Fler enheter rapporterade sin RLE-verksamhet under 2012, vilket kan ha bidragit till att siffrorna från 2013 är lägre, men RLE-kirurgin har sannolikt minskat under 2010-talet.

Tabell 16. Refractive lens exchange – RLE

År	Refractive lens exchange – RLE
2012	10 585
2013	8 700
2014	8 972
2015	8 235
2016	5 706
2017	6 781
2018	1 557

Intrakamerala mydriatika

Nationella Kataraktregistret genomförde under 2018 en mindre enkätstudie om användandet av intrakamerala mydriatika för pupillvidgning inför kataraktkirurgi eller refraktivt linsbyte. Totalt 77 kliniker av 83 svarade på enkäten (90 %). Intrakamerala mydriatika användes under 2018 vid 62 % av operationerna och 67 % av de refraktiva linsbytena. Pupillvidgande droppar användes i 84 % av ingreppen. Den vanligaste rutinen idag är att använda både ögondroppar och intrakamerala mydriatika (56% av klinikerna).

Kliniskt förbättringsarbete

Sveriges Kommuner och Landsting uppdrog 2004 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 kataraktkirurgi. 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). En följd av arbetet med gemensamma indikationer är att variabeln "Indikationsgrupp" sedan 2005 inkluderats i basregistret.

Indikationsinstrumentet utvärderades och reviderades under 2007, och en ny version togs i bruk den 2008.

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 minska antalet negativa utfall och därigenom bidra till att förebygga patientskador. Som framgår av redovisningen av utfallsregistret har en kontinuerlig förbättring av resultatvariabler skett över tid.

Utvecklingsarbete

Catquest

Under 2007 gjordes en revidering av frågeformuläret 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 (antalet operationer, indikationsgrupp, väntetider)
- Insamling av NIKE-formulär, operationsindikation
- 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. Revideringen innebar att instrumentet blev lättare att hantera praktiskt. Det nya indikationsinstrumentet togs i bruk 2008.

Kapselkomplikation

Brott på bakre linskapseln eller kommunikation mellan glaskroppen och ögats främre del utgör något av en vattendelare när det gäller resultat efter kataraktkirurgi. Flera projekt har därför genomförts för att kartlägga kapselkomplikationer och deras konsekvenser. Registret har genomfört projekt som analyserat risker, kostnader och resultat i samband med denna komplikation, och som mynnat ut i ett flertal vetenskapliga publikationer. Som tidigare nämnts har också validiteten av komplikationsdata undersökts och publicerats.

Standards

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (miniminivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2018. 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 den genomsnittliga avvikelsen mellan planerad och slutlig refraktion inte överstiga 0,40 D.

Skillnader mellan könen

Det finns en betydande skillnad i operationsfrekvens mellan kvinnor och män under samtliga registreringsår. I hela åldersspannet 50–89 år är den relativa risken för kvinnor att genomgå en kataraktoperation signifikant högre än för 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 2018 utgjorde kvinnor 58,4 % av alla registreringar och män 41,6 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (44,6 % respektive 42,5 % under 2018).

Mediansynskärpan på ögat som skall opereras vid tiden för operation var 0,5 för både kvinnor och män. Synskärpan på bästa ögat vid tiden för operation av patientens första öga var 0,63 hos kvinnor och 0,67 hos män.

Annan ögonsjukdom finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor (36,5 %) som män (37,1 %).

Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor 2,0 månader och för män 1,9 månader (median 1 månad för både män och kvinnor). Inom 6 månaders väntetid var 96,9 % av kvinnorna opererade och 97,3 % av männen.

Det finns inga större könsskillnader gällande teknikval, och kapselkomplikation förekom i 0,69 % hos kvinnor och 0,66 % hos män. I utfallsregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operationen. Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion tycks dock något större hos kvinnor än hos män. Denna skillnad har dock minskat, sannolikt p.g.a. ökad användning av modernare och bättre linsberäkningsformler.

Att opereras utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (8,8 % jämfört med 9,6 %).

När det gäller självskattad synfunktion (mätt med Catquest-9SF) upplever kvinnor mer besvär än män både före och efter operationen. Förbättringen genom operationen är dock något större hos kvinnor än hos män.

En fördjupad analys i projektform av könsskillnader inleddes 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). Tre av delarbetena finns upptagna i referenslistan.

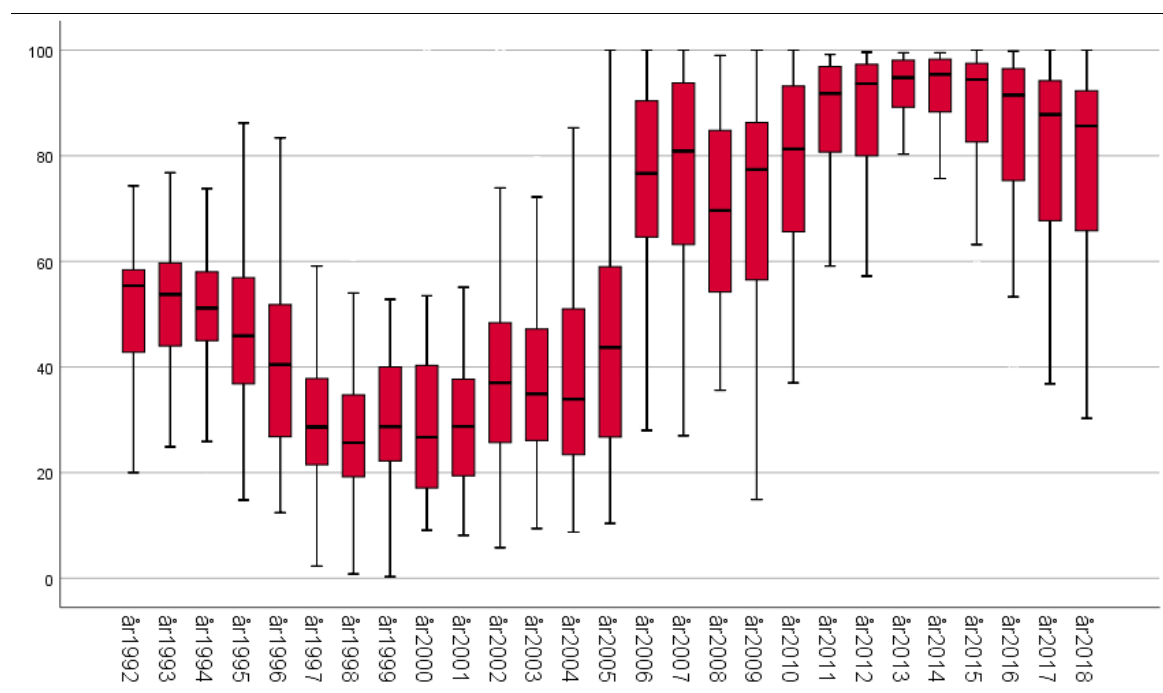
Sammanfattningsvis fann man att kvinnor har längre väntetid till operation än män.

Skillnaden bedömdes dock som så liten att den inte 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 ökade igen från början av 1994 och nådde sitt högsta värde för hela mätperioden under 2000 (Figur 13). Därefter har en gradvis minskning av väntetiderna ägt rum med absolut bäst situation under 2014. Under 2015–2016 ökade spridningen mellan kliniker något samtidigt som medianvärdet för kliniker klinikernas andel som opererats inom 6 månader minskade något.

Variationen i väntetid mellan olika kliniker är dock betydande. Figur 25 visar spridningen i väntetid mellan klinikerna under hela mätperioden.



Figur 25. Box-plot visande spridningen mellan kliniker i andelen patienter som opererats inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för året i fråga. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen sedan 2006. Emellertid har medianvärde och spridning försämrats de senaste 4 åren.

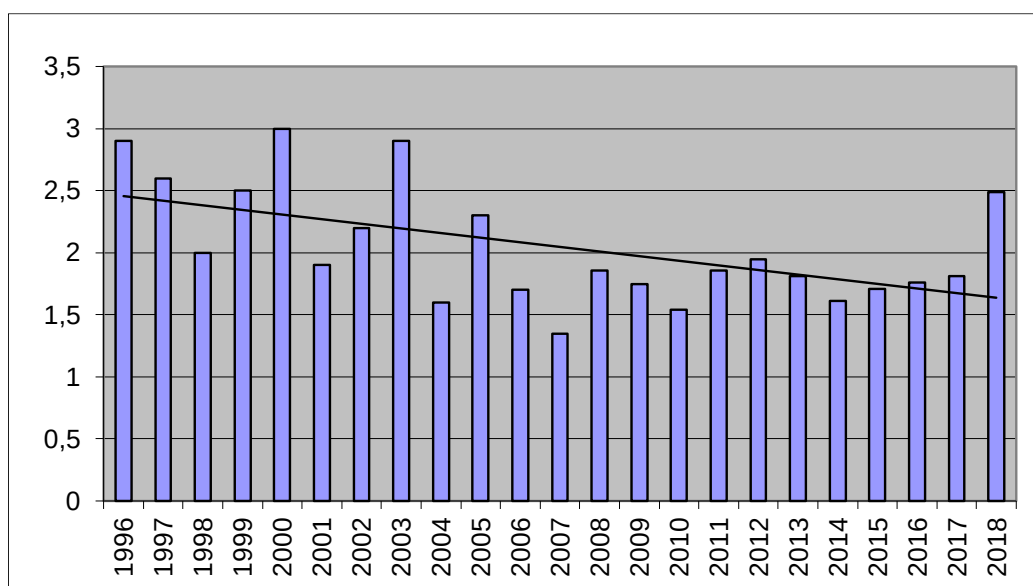
Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 27 åren. Denna förändring var störst i början av mätperioden och har sedan planat ut något, sannolikt p.g.a. en "tak-effekt". Andelen patienter med mycket dålig syn på operationsögat ($\leq 0,1$) har minskat för varje år, liksom andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat.

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 sjunka till 74 år 2018. Andelen kvinnor steg till en början till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 58,4 % 2018.

Operationstyp och linsmaterial ingår i basregistreringen sedan 1997. Man har över åren kunnat se ökande andel operationer utförda med fakoemulifieringsteknik och ökande andel injicerbara linser. Båda dessa variabler ligger nu nära 100 %, vilket innebär att en konsensus uppnåtts gällande operationsteknik avseende dessa aspekter. Stora olikheter har förelegat i tillgänglighet och operationsfrekvens mellan olika landsting under hela perioden. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på landstingsnivå för perioden 1996–2018 framgår av Figur 26. Trendlinjen visar att skillnaden i operationsfrekvens har minskat under perioden. Fortfarande är det dock en påfallande ojämlikhet i utbudet av kataraktkirurgi beroende på var i landet man bor.

Under 2018 ökade kvoten tydligt igen då antalet operationer per 1000 invånare var 2,5 gånger så många i landstingsområdet med högst operationsfrekvens jämfört med landstingsområdet med lägst operationsfrekvens.

Vårdgarantin som infördes i november 2005 och de nationella indikationerna som började tas i bruk samtidigt kan möjligen ha bidragit till den minskande skillnaden.



Figur 26. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på landstingsnivå under åren 1996–2018.

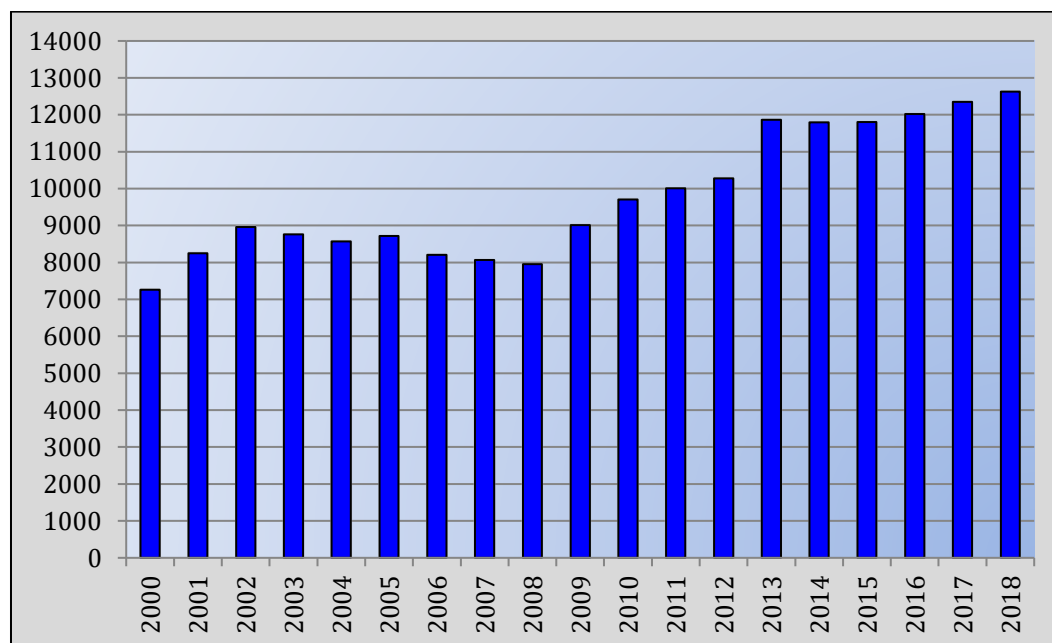
Under 2018 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 7,5 % av det totala antalet opererade på deltagande kliniker. Klinikernas operationskvalitet bedöms generellt som god. Den variation av resultat som förekommer skall förhoppningsvis stimulera till analyser och fortsatta åtgärder på klinisknivå för att förbättra operationskvaliteten ytterligare.

Möjligheten till jämförelse med registerdata på riksnivå är till stor nytta för enskilda

kliniker och kirurger, då små subgrupper av patienter kan analyseras, vilket kan belysa riskfaktorer och liknande på ett sätt som vore omöjligt på klinik- eller kirurgnivå. Viktiga komplikationer kan vara så ovanliga att enskilda kliniker inte har tillräckligt underlag för att analysera bakomliggande faktorer. Ett bra exempel på detta är endoftalmitregistreringen, som pågått sedan 1998. Intrakamerala antibiotika är på väg att bli en internationell standard, mycket tack vare data och erfarenheter från Nationella Kataraktregistret.

För att bättre belysa patientens nytta av en kataraktkirurgi pågår sedan 1995 en patientnyttoregistrering med hjälp av en patientenkät (Catquest) som fylls i före och efter ingreppet. Sedan 2008 används det reviderade Rasch-analyserade frågeformuläret Catquest-9SF, som rankas som det bästa av de 16 instrument som finns tillgängliga på den internationella marknaden för analys av patientnyttan av kataraktkirurgi. Catquest-9SF finns nu översatt till 9 olika språk rekommenderas av bl.a. ESCRS och ICHOM (International Consortium of Health Outcome Measures), och dess användning ökar ständigt internationellt.

Antalet kataraktoperationer ökade i Sverige fram till 2002 för att därefter plana ut och gradvis minska. 2009 ökade dock volymen åter markant, och en ytterligare ökning ägde rum under 2013. Dessa ökningarna kan åtminstone delvis bero på att Stockholms Läns Landsting och Region Skåne har ändrat policy för ersättningen för kataraktkirurgi på så sätt att tidigare tak för hur många operationer varje klinik fick ersättning för har tagits bort. En samlad tolkning är att det i registrets barndom fanns ett stort uppdämt behov av kataraktkirurgi i befolkningen: volymerna ökade stadigt samtidigt som medelåldern vid operationstillfället steg. Efter millennieskiftet har medelåldern åter sjunkit signifikant men operationsvolymerna har fortsatt att öka. Operationsfrekvensen i Sverige enligt WHO's definition - antal operationer per 1 miljon invånare - låg under 2001–2009 mellan 8 000 och 9 000 men har sedan 2013 legat runt 12 000 (Figur 27).



Figur 27. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000–2018

Det övergripande målet med kataraktkirurgi är nöjda patienter med optimal synskärpa

och optimal refraktion, och att undvika komplikationer. Verksamheten ska bedrivas kostnadseffektivt och utan väntetider, och ska vara lika i hela landet. Våra data tyder på att vi medelvärdesmässigt gradvis närmar oss de flesta av dessa mål. Skillnaderna mellan olika landsting och olika kliniker i operationsfrekvens, tillgänglighet, indikationer för operation och resultat kvarstår dock. Att verka för en utjämning av dessa skillnader genom tillämning av gemensamma nationella indikationer för kataraktoperation får ses som en viktig och högprioriterad uppgift för Nationella Kataraktregistret under de kommande åren.

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.
24. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2015 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2016.

25. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg, I. Nilsson & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2016 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2017.
26. A. Behndig, M. Lundström, P. Montan, M. Kugelberg, I. Nilsson, M. Zetterberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2017 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2018.

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. Nytt- 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, Frilling 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.
80. Smirthwaite G, Lundström M, Wijma B, Lykke N, Swahnberg K. Inequity in waiting for cataract surgery--an analysis of data from the Swedish National Cataract Register. *Int J Equity Health*. 2016 Jan 19;15:10.
81. Lundström M, Stenevi U. Indications for cataract surgery in a changing world. *Acta Ophthalmol*. 2016 Feb;94(1):9.
82. Claesson M, Armitage WJ, Byström B, Montan P, Samolov B, Stenvi U, Lundström M. Validation of Catquest-9SF-A Visual Disability Instrument to Evaluate Patient Function After Corneal Transplantation. *Cornea*. 2017 Sep;36(9):1083-1088.
83. Visser MS, Dieleman M, Klijn S, Timman R, Lundström M, Busschbach JJV, Reus NJ. Validation, norm scores and test-retest for the Dutch Catquest-9SF. *Acta Ophthalmol*. 2017; 95:312-319. Published online 2016 Oct 24. doi: 10.1111/aos.13287.
84. Lundström M, Llovet F, Llovet A, Martinez del Pozo M, Mompean B, González J-V, Pesudovs K. Validation of the Spanish Catquest-9SF in patients achieving a monofocal or trifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 2016; 42:1791–1796.
85. Bohman E, Wyon M, Lundström M, Dafgård Kopp E. A comparison between patients with epiphora and cataract of the activity limitations they experience in daily life due to their visual disability. *Acta Ophthalmologica*. Published online 26 April 2017. Doi: 10.1111/aos.13447.

86. Samadi B, Lundström M, Kugelberg M. Improving patient-assessed outcomes after cataract surgery. *Eur J Ophthalmol*. 2017 Jun 26;27(4):454-459. doi: 10.5301/ejo.5000927. Epub 2017 Jan 3.
87. Smirthwaite G, Lundström M, Swahnberg K. Doctors Doing Gender at Eye Clinics. *Nordic Journal of Feminist and Gender Research (NORA)* DOI: 10.1080/08038740.2017.1345006.
88. Farhoudi DB, Behndig A, Montan P, Lundström M, Zetterström C, Kugelberg M. Spectacle Use after Routine Cataract Surgery: A Study from the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica*. *Acta Ophthalmol*. 2018 May;96(3):283-287
89. Lundström M, Dickman M, Henry Y, Manning S, Rosen P, Tassignon MJ, Young D, Stenevi U. Femtosecond laser-assisted cataract surgeries (FLACS) reported to the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery (EUREQUO): baseline characteristics, surgical procedure, and outcomes. *J Cataract Refract Surg* 2017; 43:1549–1556.
90. Grimfors M, Lundström M, Höijer J, Kugelberg M. Intraoperative difficulties, complications and self-assessed visual function in cataract surgery. *Acta Ophthalmol*. 2018 Sep;96(6):592-599
91. Orwelius L, Nilsson M; Nilsson E, Wenemark M, Walfridsson U, Lundstrom M, Taft C, Palaszewski B, Kristenson M. The Swedish RAND-36 Health Survey - Reliability and responsiveness assessed in patient populations using Svensson's method for paired ordinal data. *Journal of Patient-Reported Outcomes* 2018;2:4. DOI 10.1186/s41687-018-0030-0.
92. Klinge B, Lundström M, Rosén M, Bertl K, Klinge A, Stavropoulos A. Dental IQ Dental Implant Quality Register – a possible tool to further improve implant treatment and outcome. Accepted. *Clin Oral Implants Res*. 2018 Oct;29 Suppl 18:145-151.
93. Lundström M, Dickman M, Henry Y, Manning S, Rosen P, Tassignon MJ, Young D, Stenevi U. Risk factors for refractive error after cataract surgery: Analysis of 282 811 cataract extractions reported to the European Registry of Quality Outcomes for cataract and refractive surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2018 Apr;44(4):447-452

Årsrapport 2018



*Gunilla Magnusson, Kristina Tornqvist, Alf Nyström,
Annika Rosensvärd, Maria Kugelberg, Birgitte Haargaard*



Svensk Barnkataraktkirurgi

Årsrapport 2018 baserad på data från Nationella Barnkataraktregistret, PECARE.

Gunilla Magnusson, Kristina Tornqvist, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Maria Kugelberg 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. Utöver dessa registreras operationer orsakade av trauma, uveit och linsluxation.

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 levnads månaderna och kräver tidig upptäckt på BB eller BVC. Operation kan alltså behövas före 6 - 8 veckors ålder i de allvarligaste 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 förut-sättningen 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 tidigare samarbetspartner 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 barnårens 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 barnåren 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 att utgöra en nationell bas för kvalitetssäkring och att definiera och analysera oväntade behandlingsutfall.

Utveckling av registret

Sedan hösten 2006 har alla ögonkliniker i Sverige som opererar spädbarn rapporterat in data. År 2007 startade en klinik i Danmark att rapportera in och under år 2011 beslutade samtliga opererande kliniker i Danmark att medverka. År 2016 och framöver pausades registrering av danska data i samband med förhandling av nya avtal. Danmark valde då att starta ett eget register. 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, hornhinneått, 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.

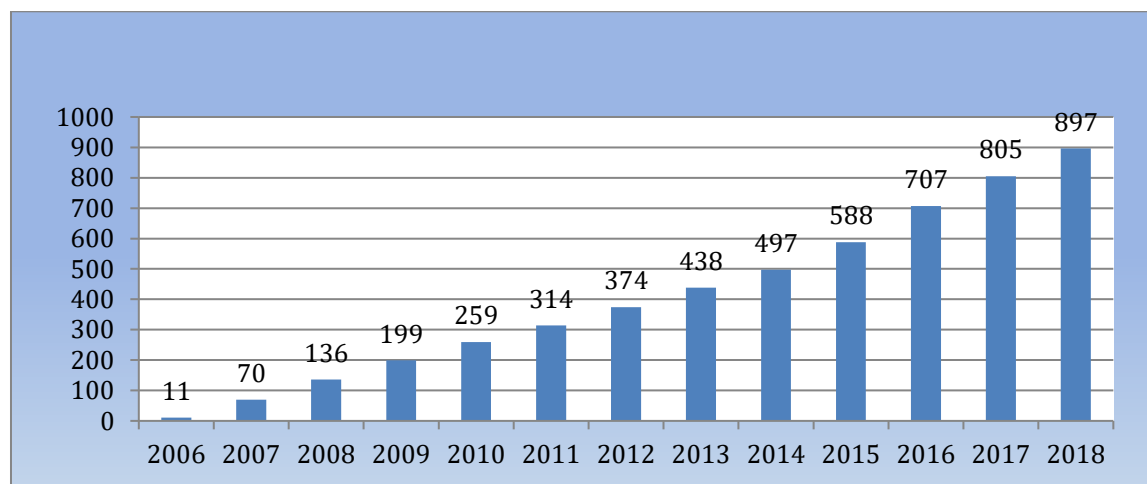
Inrapportering

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.

Återrapportering

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

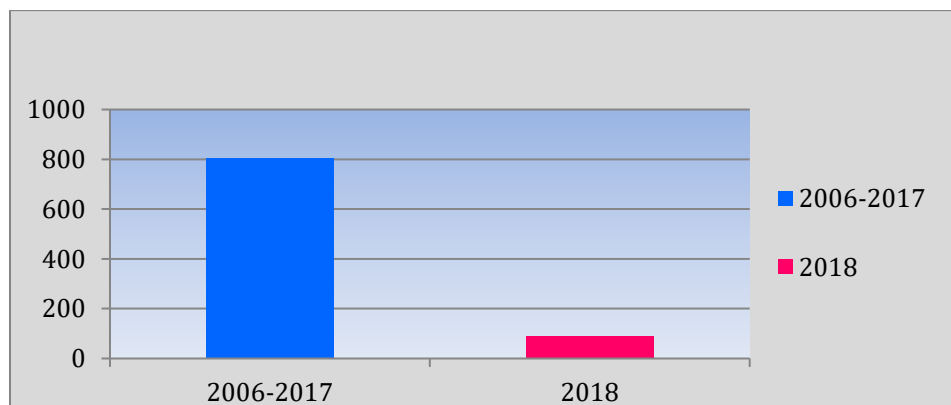
Resultat



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

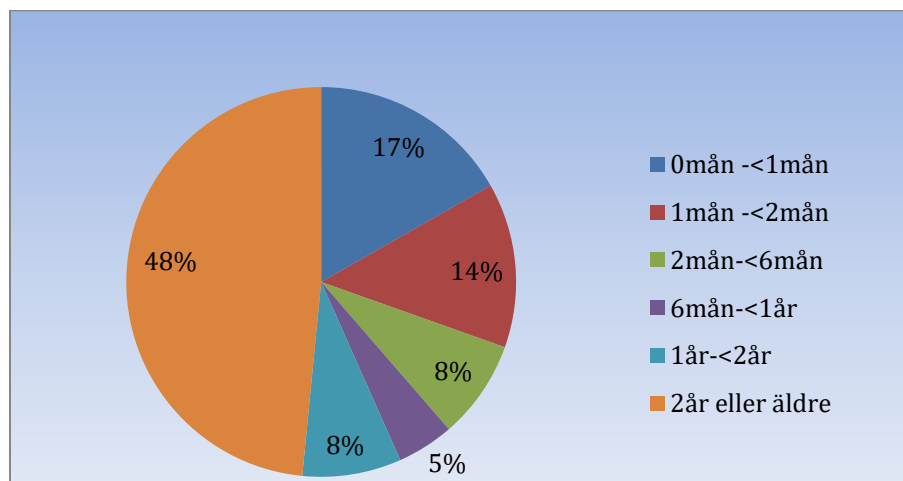
Data på totalt 897 svenska ögonoperationer fanns registrerade 31 december 2018. Ackumulerade antalet registrerade operationer per år framgår av figur 1.

Antal registrerade ögonoperationer år 2018 samt totala antalet under 2006 - 2017 i Sverige visas även i figur 2. Totalt var 897 operationer registrerade vid 2018 års utgång.

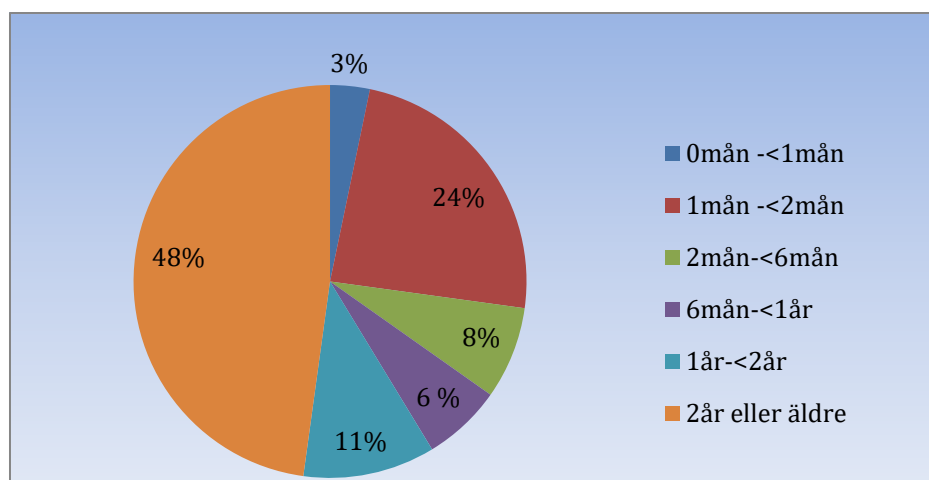


Figur 2. Antal opererade ögon år 2018, samt antalet ögonoperationer år 2006 – 2017 i Sverige.

Ålder vid operation år 2006–2017 i Sverige visas i figur 3. Högre andel opereras första levnadsmånaden i Sverige före 2017 jämfört med år 2018 vilket syns i figur 4.

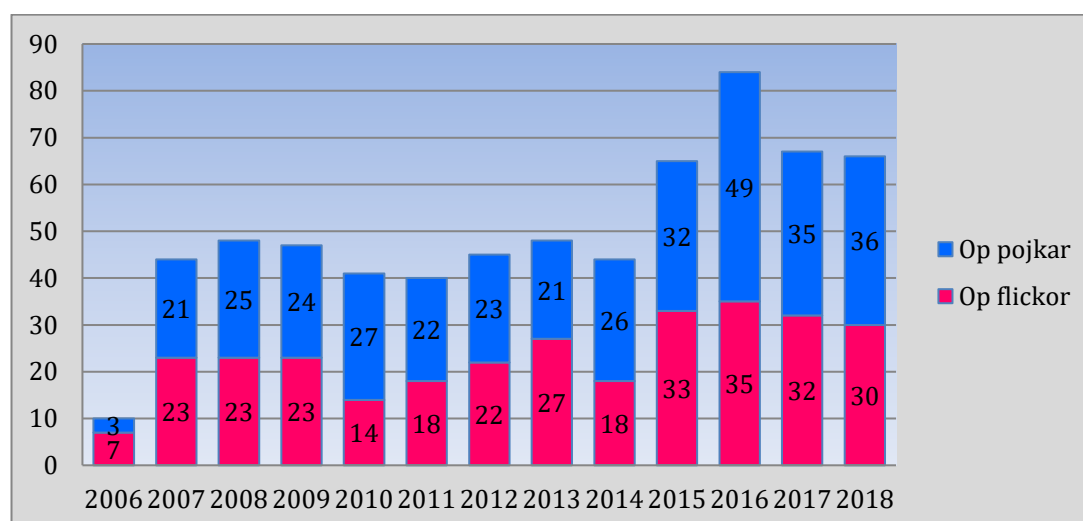


Figur 3. Ålder vid operation i Sverige år 2006–2017.



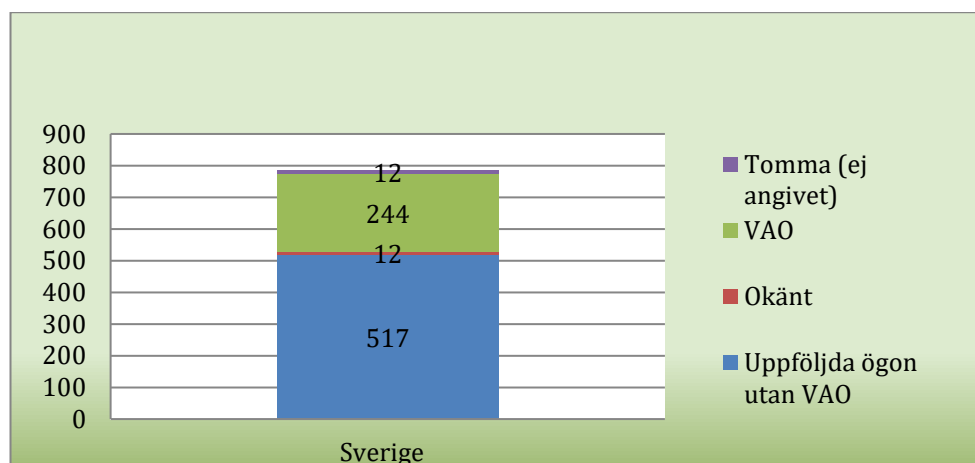
Figur 4. Ålder vid operation i Sverige år 2018.

I figur 5 visas könsfördelningen över tid för svenska barn. Sammanlagt, i Sverige, fanns 305 flickor och 344 pojkar i registret vid 2018 års utgång.

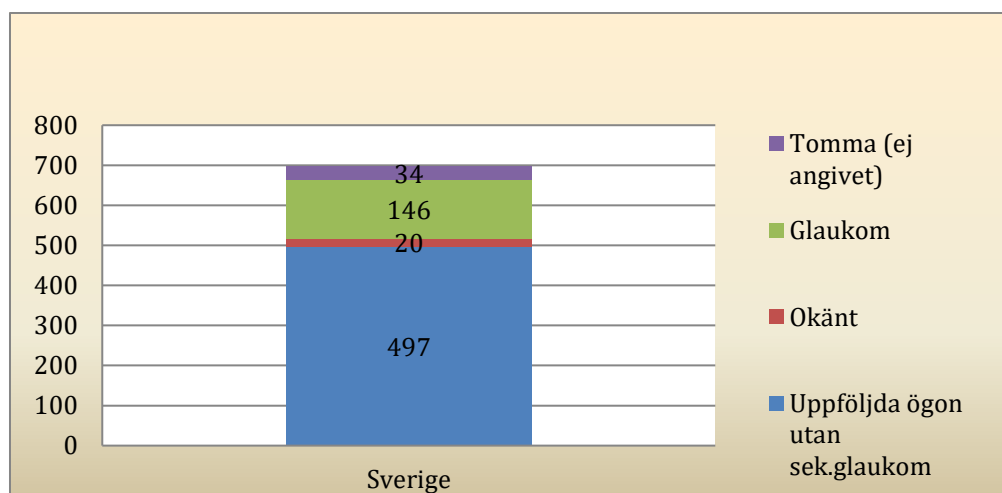


Figur 5. Fördelning över kön fördelat på år från registrets start hösten 2006 till 2018 års slut.

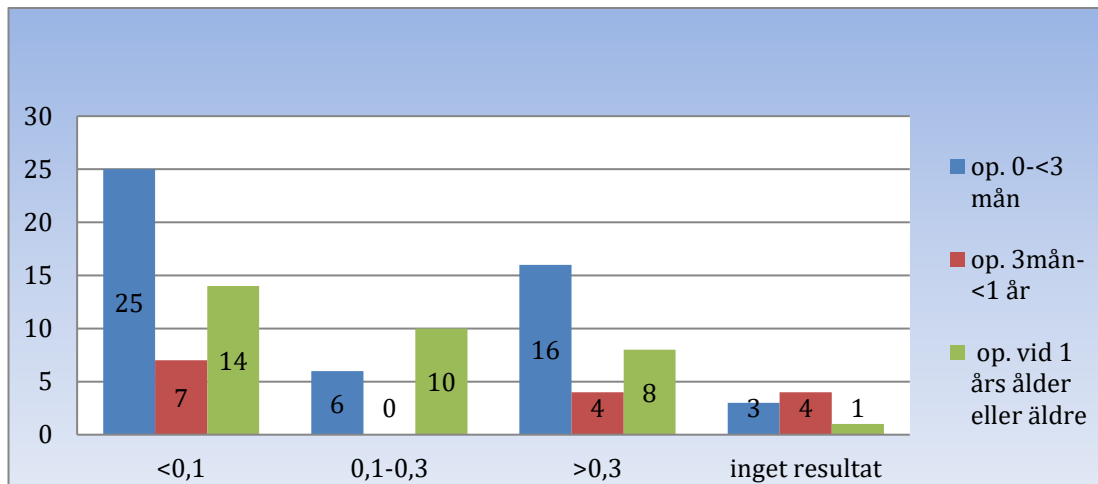
Förekomst av operationskomplikationerna VAO respektive glaukom visas i figur 6 och 7.



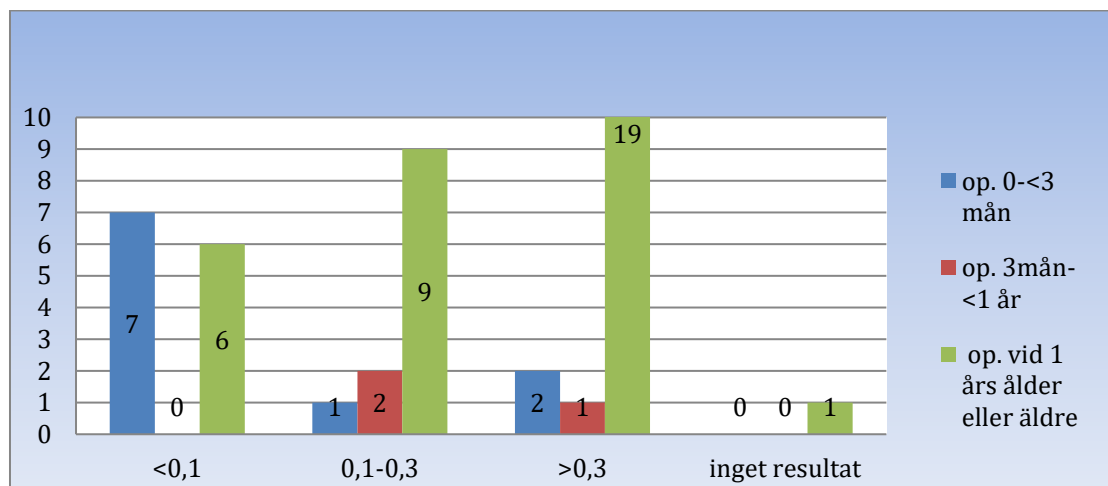
Figur 6. Antal ögon med förekomst av VAO (visual axis opacification) i Sverige åren 2006 – 2018, angivna årtal står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



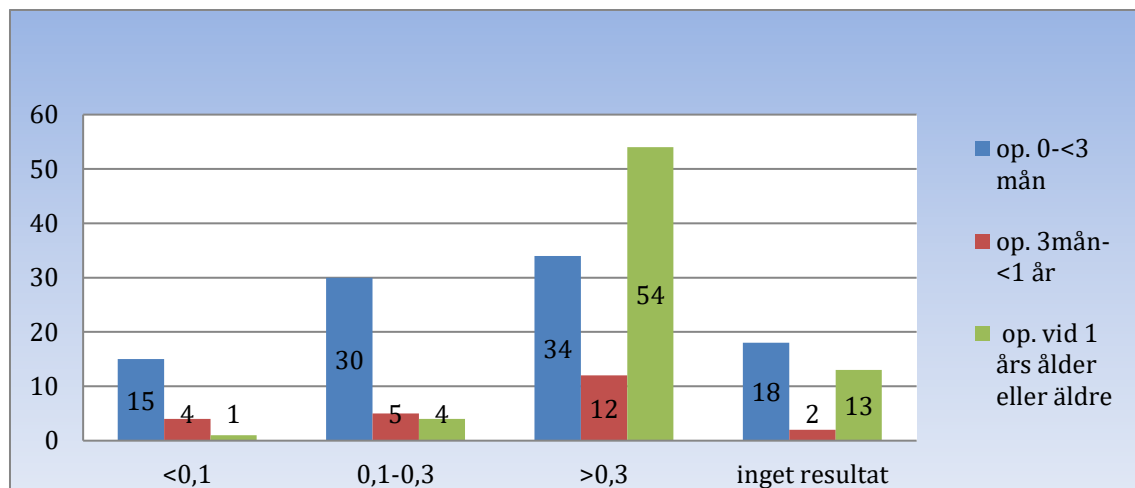
Figur 7. Antal ögon med förekomst av glaukom i Sverige 2006 – 2018, angivna årtal står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljnings-rapporteringen.



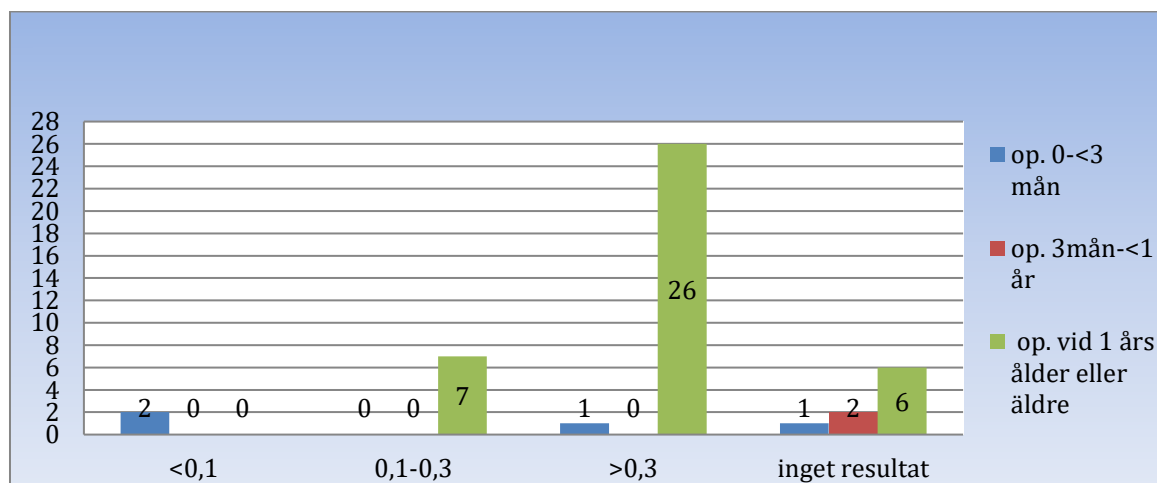
Figur 8. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=98, perioden 2006–2018 i Sverige.



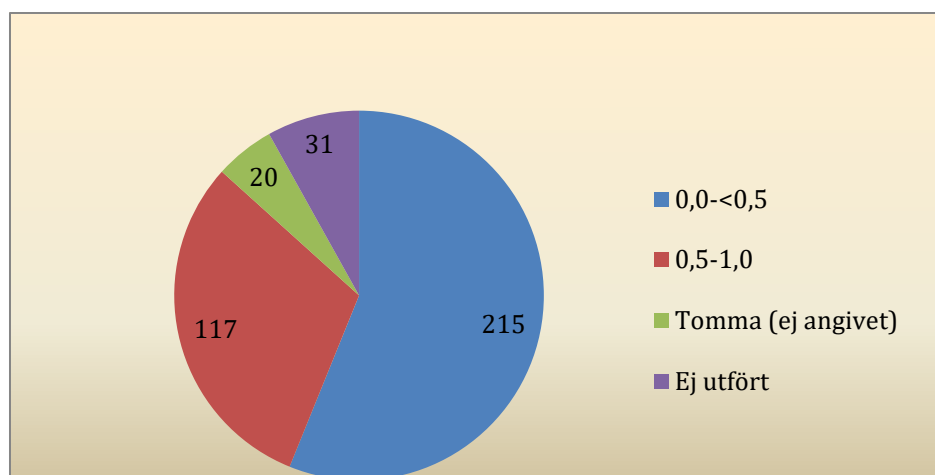
Figur 9. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=48, perioden 2006–2018 i Sverige.



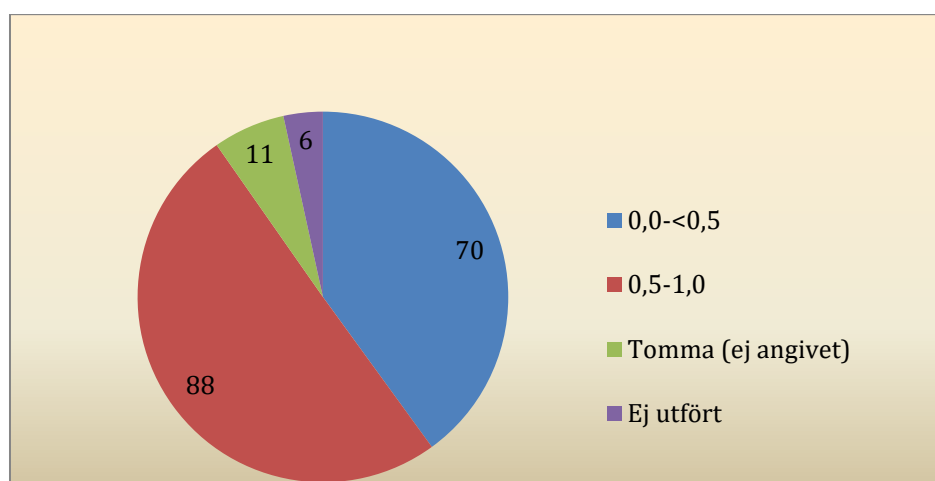
Figur 10. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=192, perioden 2006–2018 i Sverige.



Figur 11. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=45, perioden 2006–2018 i Sverige.



Figur 12. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för unilateral och bilateral katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=383, perioden 2006–2018 i Sverige.



Figur 13. Visusnivå per öga vid 10 års ålder för unilateral och bilateral katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=175, perioden 2006–2018 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 och artikeln är 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 publicerades 2015.

Patientföreträdare Kim Scharafinski har aktivt bidragit till förbättrad kommunikation med föräldrarna via hemsidan genom att vara tillgänglig för frågor från patienterna, hon har lagt ut utbildningsfilmer för kontaktlinshantering av spädbarn med sig själv och sitt barn som exempel, insamling av patientberättelser samt informationsbroschyr för förskolan som nu finns på hemsidan.

Djupintervjuer av föräldrar

Begreppet self-management inbegriper en individs förmåga att klara av symtom, 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 skrivits ut ordagrant, 26 föräldrar har intervjuats. Dessa har analyserats och utgör bas för två vetenskapliga artiklar, inbegripande modeller för föräldrarnas strategier samt konkreta förslag på förbättringsåtgärder för teamen på ögonklinikerna. Målet är att skapa en grund för intervention och ett program för stödjande strategier till föräldrar som har barn med katarakt. Arbetet har utförts av doktorand Jenny Gyllen, Barnögonteamet SU, DSBUS där hon arbetar som ögonsjuksköterska. Båda artiklarna skickades in 2018 och en av dem publicerades i slutet av året.

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 barnkatarakt-registrets del av kataraktregistrets hemsida.

Analys av komplikationer

En utförlig lättanvänd rapport över glaukomkomplikationen har utarbetats. Två vetenskapliga analyser av glaukomförekomsten i registret samt påverkande faktorer har påbörjats och bägge manus är så gott som färdigskrivna. Målet är att publicera dessa arbeten hösten 2019. Forskningsresultat har kommunicerats på internationell konferens) ARVO, Honolulu 2018

ST-läkare Carmen Scurei, har utfört vetenskapliga analyser av förekomsten av efterstarr inom ramen för ST-projekt och fått denna godkänd vid användarmötet 10 oktober 2018.

Utredningsrutiner för bilaterala katarakter

Det förs en diskussion om huruvida bilaterala barnkatarakter är ett symptom och/eller del av ett syndrom eller annan sjukdom, t. ex. 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. Diskussion har skett med företrädare för RMMS, registret för medfödda metabola sjukdomar med målet att samarbeta i denna viktiga fråga.

Måluppfyllelse och diskussion

Målet för PECARE är att vara ett heltäckande nationellt register och för detta mål pågår kontinuerligt arbete. En epidemiologisk översikt publicerades under året 2018, *Pediatric Cataract Register (PECARE): An overview of operated childhood cataract in Sweden and Denmark*. En systematisk dataregistrering på nationell basis ger möjlighet till unikt statistiskt underlag för utvärdering och förbättring av behandlingsmetoder och därmed vården. Även resultat av djupintervju av föräldrar har publicerats i slutet på året, *The core of parent's main concerns when having a child with cataract and its clinical implications*. En patientföreträdare har under året kopplats till registret. Liksom för föregående års årsrapport är inte Danmark representerat då man valt att gå ur för att starta ett eget register.

Regler och rutiner för registret har under året diskuterats för slutlig uppdaterats under året 2018. Egna rutiner för att uppfylla GDPR har nedtecknats. Registret har jämförts och uppdaterats mot PAR under 2018.

Fler operationer har utförts i intervallet 1–2 månader år 2018 jämfört med tidigare år. Detta är p g a att preliminära resultat ur den pågående analys av riskfaktorer för glaukom visat att ålder vid operation vid före 1 månads ålder i nuläget verkar riskabelt med hänsyn till komplikationer.

Under 2018 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. Detta är särskilt viktigt för ensidig tät katarakt som kräver tidig operation. I registret visar preliminära data att en 35% når en synskärpa över 0,1 jämfört med 20 % enligt svenska publicerade data för 17 år sedan vilket visar att vi är på väg mot bättre synresultat.

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, Basit S, Lundvall A, Nyström A, Rosensvärd A, Tornqvist K. The Pediatric Cataract Register (PECARE): An overview of operated childhood cataract in Sweden and Denmark. *Acta Ophthalmol* 2018;96(1):51-55

Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. Incidence of glaucoma following pediatric cataract surgery in Sweden based on the PECARE register 2007-2015. Manuscript in preparation

Gunilla Magnusson, Birgitte Haargaard, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Kristina Tornqvist. The Swedish national paediatric cataract register (PECARE); Risk factors associated with post-operative glaucoma 2007-2015. Manuscript in preparation

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. The core of parent's main concerns when having a child with cataract and its clinical implications. Submitted 2018, publicerad *J Pediatr Nurs.* 2019 Jan - Feb;44:e45-e51. doi: 10.1016/j.pedn.2018.10.017. Epub 2018 Nov 8.

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. Uncertainty and self-efficacy in parents of a child with congenital cataract – new implications for clinical practice. Submitted 2018, publicerad *Nurs Open.* 2019 Apr 2;6(3):799-807.