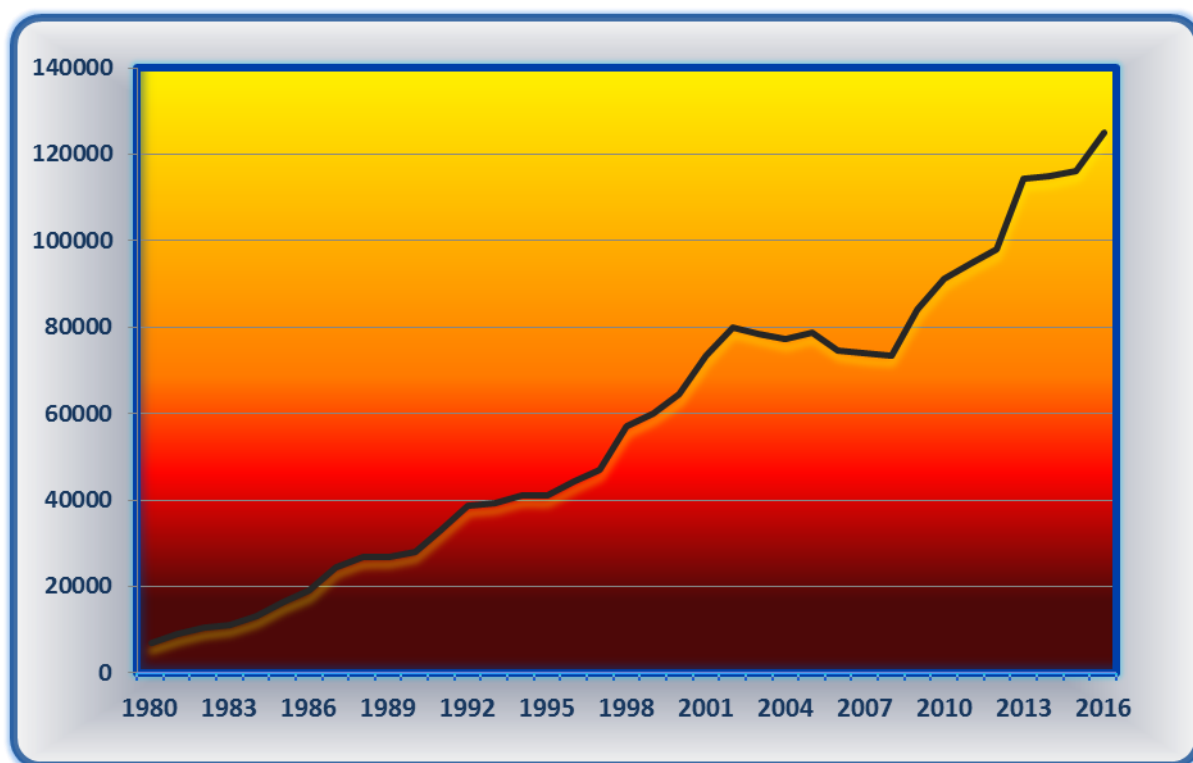


Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2016 baserad på data från

Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2016



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

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



SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING
Swedish Ophthalmological Society

Innehåll

Sammanfattning	3
Bakgrund och Syfte	4
Basregister	7
Registrets giltighet	9
Inrapportering.....	11
Återrapportering.....	12
Resultat.....	12
Indikation för kataraktoperation.....	14
Axellängd	17
Variationer mellan kliniker.....	18
Variationer mellan landsting.....	20
Jämförelse mellan åren 1992-2016.....	23
Utfallsregister	29
Deltagare	29
Registerdata	30
Material	31
Resultat.....	31
Variationer mellan kliniker.....	32
Redovisning av enskilda klinikers resultat.....	32
Skillnad i ögontrycket före och efter kataraktoperation	37
Linsformler.....	37
Patientnyttoregister.....	39
Utvärdering av nyttoregistreringen.....	39
Patientnyttoregistreringen 2016.....	40
Endoftalmitregister.....	47
Enkätstudier	52
Kliniskt förbättringsarbete	53
Utvecklingsarbete	54
Skillnader mellan könen.....	54
Måluppfyllelse och diskussion.....	55
Referenser – Årsrapporter	59
Referenser – Övriga publikationer	61
Svensk Barnkataraktkirurgi	69
Bakgrund.....	69
Syfte.....	70
Utveckling av registret	70
Operationsregistrering.....	70
Uppföljningsregistrering	70
Inrapportering.....	71
Återrapportering.....	71
Resultat.....	71
Kliniskt förbättringsarbete	76
Utvecklingsarbete	77
Måluppfyllelse och diskussion	77
Publikationer.....	78

Sammanfattning

Nationella Kataraktregistret, som har sin fysiska placering på Blekingesjukhuset i Karlskrona, startade sin verksamhet den 1 januari 1992. Nationella kataraktregistret registrerar data för sjukvårdens vanligaste operativa ingrepp, kataraktoperationen. 2016 uppgick antalet registrerade operationer till 119 815. Drygt 70 opererande kliniker har årligen rapporterat in till registret under de 25 verksamhetsåren, och registret täcker 95,7 % av alla kataraktoperationer utförda i Sverige sedan 1992.

Grundstommen i kataraktregistret är ett basregister som registrerar demografi, väntetider och synskärpa vid tiden för kataraktoperation. Sedan 1994 har registret lagt till ett utfallsregister som registrerar operationsutfall under mars månad varje år. Vidare registreras patientnyttan av ingreppet sedan 1995, vilket innebär en indirekt registrering av operationsindikationer. Slutligen registreras samtliga fall av postoperativ endoftalmit (infektion inne i ögongloben som uppkommit i anslutning till en kataraktoperation) sedan 1998.

Antalet operationer ökade stadigt under åren 1992-2002 för att därefter plana ut till 2009. Efter 2009 har volymen åter ökat fram till idag. Synskärpan före ingreppet har också gradvis ökat. Operationsfrekvensen, liksom den genomsnittliga synskärpan vid tiden för operation, varierar mycket mellan olika kliniker och landsting. Andelen ingrepp utförda vid privata vårdenheter med vårdavtal har gradvis ökat sedan 2006, och har sedan 2015 överstigit 50 % av ingreppen. Medelåldern vid tiden för ingreppet steg fram till 1999 och har därefter sakta sjunkit. Andelen kvinnor har gradvis minskat sedan 2000, och ligger idag på 58,8 %. Väntetiderna ökade efter de tre första åren och nådde ett maximum år 2000. Därefter har väntetiderna minskat och framförallt efter 2006 har väntetiden minskat markant. Under hela registreringsperioden (1992-2016) har man kunnat se betydande skillnader i variabler som väntetider, operationsfrekvens och synskärpa mellan olika kliniker, men skillnaderna har i viss mån utjämnats under senare år.

Utfallsregistreringen har hela tiden visat goda resultat av kataraktkirurgi. De parametrar som registreras tycks vara väl lämpade för nationell registrering och speglar viktiga kvalitetsaspekter på kirurgin.

Patientnyttoregistreringen tillför ny kunskap avseende indikationer för operation och ger professionen underlag för verksamhetsutveckling. Vi har kunnat notera att registreringen genom detta har bidragit till utveckling av en ny teknik. Analys av data har skett i olika projekt där vissa är avslutade medan andra pågår.

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, och har sedan har gradvis minskat till cirka 0,017 % vilket hör till de lägsta frekvenserna som rapporterats internationellt.

Barnkataraktregistret PECARE, är ett underregister till Nationella Kataraktregistret där alla kataraktoperationer på barn upp till att de fyller 8 år registreras. Registret togs i bruk 2006. Samtliga typer av registrering fortsätter 2017. Alla landstingskommunala enheter och alla privata enheter med vårdavtal fortsätter att delta i registreringen.

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.

Sedan starten den 1 januari 1992 har Nationella Kataraktregistret ett centralt kansli på Blekingesjukhuset 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. Sveriges Ögonläkarförenings statistik visar att det utfördes 125 259 kataraktoperationer under 2016 – 68 209 i privat regi och 57 056 i offentlig regi. Antalet operationer utförda i privat regi har överstigit antalet utförda i offentlig regi sedan 2015.

I Kataraktregistret finns 119 815 operationer registrerade under 2016 (95,6 % av totala antalet) varav 64 545 i privat regi (täckningsgrad 94,6 %) och 55 270 i offentlig regi (täckningsgrad 96,9 %).

Medelåldern vid operationstillfället var 74,2 år; 58,8 % av de opererade var kvinnor.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att registrets täckningsgrad är mycket hög, även för 2016.

Registerhållare

Professor Charlotta Zetterström, Karolinska Institutet, Stockholm

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp

Professor emeritus Mats Lundström, Avdelningen för oftalmologi – institutionen för klinisk vetenskap Lund, Lunds Universitet

Docent Per Montan, S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Professor Anders Behndig, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Professor Maria Kugelberg, S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Enhetschef/ögonsjuksköterska Ingela Nilsson, Capio Medocular, Lund

Registerkoordinator

Irene Serring, Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona. Tel: 0455-73 51 59; Fax: 0455-201 33 E-post: irene.serring@ltblekinge.se

Patientrepresentant adjungerad till styrgruppen

Ingrid Kössler, Borås

Huvudman

Landstinget Blekinge

Ekonomi

Registrets verksamhet har under 2016 finansierats av Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister.

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

PUL-ansvarig

Landstinget Blekinges styrelse.

Etisk granskning

Registrets verksamhet gällande bedömning av patientnyttan med hjälp av patientenkät har underställts och godkänts av etisk kommitté vid Lunds Universitet. För forskningsprojekt som baseras på registerdata görs 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 forskningsprojekt avseende kataraktkirurgi vid hornhinn sjukdomar och komplikationer vid kataraktkirurgi som kan orsaka eller förvärra hornhinn sjukdomar. Samkörning med Makularegistret pågår 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), som ett underregister i Nationella Kataraktregistret. Data från ett sådant underregister skulle kunna samköras med data från Kataraktregistret, bl.a. för att ge svar på viktiga kliniska frågor kring riskfaktorer för näthinneavlossning efter kataraktkirurgi.

Barnkataraktregistret PECARE

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

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.

Basregister

Tabell 1. Deltagande enheter 2016 indelade efter landsting och antal operationer per enhet.

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal operationer
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	518
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	2 962
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	2 468
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	3 513
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	1 287
Solna Centrum Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	860
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	3 702
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	5 035
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	852
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	537
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	1 975
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	2 414
Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	1 276
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	3 480
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping-Katrineholm	4-Sörmland	3 227
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	2 361
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	881
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	1 215
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	1 859
Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	554
Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	704
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	1 244
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	707
Centrallasarettet Växjö	Växjö	7-Kronoberg	1 938
Länssjukhuset Kalmar	Kalmar	8-Kalmar	1 245
Västerviks sjukhus	Västervik	8-Kalmar	1 065
Visby lasarett	Visby	9-Gotland	731
Blekingesjukhuset	Karlskrona	10-Blekinge	1 324
Ögonkirurgi i Karlshamn	Karlshamn	10-Blekinge	411
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Region Skåne	1 897
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Region Skåne	1 891
Aleris Malmö	Malmö	12-Region Skåne	2 505

Aleris Ystad	Ystad	12-Region Skåne	689
Aleris Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne	1 869
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	632
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	1 920
Capio Specialistvård	Eslöv	12-Region Skåne	318
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	1 009
Katarakta	Lund	12-Region Skåne	145
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	1 575
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	735
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	1 005
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	607
Ystad lasarett	Ystad	12-Region Skåne	262
Ögonlasern i Lund	Lund	12-Region Skåne	590
Ögonläkarna i Eslöv	Eslöv	12-Region Skåne	479
Ögonoperationskliniken Lund	Lund	12-Region Skåne	1 081
Österlenkirurgin	Simrishamn	12-Region Skåne	346
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	1 234
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	1 109
Ögoncentrum i Varberg	Varberg	13-Halland	1 854
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	2 162
Guldhedskliniken	Göteborg	14-Västra Götaland	373
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	2 942
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	2 898
Scanloc Ögon	Göteborg	14-Västra Götaland	4 037
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	2 254
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	2 223
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	949
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	2 878
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	1 206
Lindesbergs lasarett	Lindesberg	18-Örebro	289
Universitetssjukhuset Örebro	Örebro	18-Örebro	1 549
Capio Medocular	Västerås	19-Västmanland	1 176
Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	1 756
Capio Medocular	Falun	20-Dalarna	1 555
Falu lasarett	Falun	20-Dalarna	2 267
Aleris Specialistvård	Bollnäs	21-Gävleborg	914
Länssjukhuset Gävle-Sandviken	Gävle	21-Gävleborg	915
Hudiksvall sjukhus	Hudiksvall	21-Gävleborg	370

Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg	1 550
Capio Medocular	Sundsvall	22-Västernorrland	1 573
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	Sundsvall	22-Västernorrland	1 027
Sollefteå sjukhus	Sollefteå	22-Västernorrland	60
Örnsköldsvik sjukhus	Örnsköldsvik	22-Västernorrland	247
Östersunds sjukhus	Östersund	23-Jämtland	1 426
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	455
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	1 641
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	920
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	494
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	2 434

Under 2016 har registreringen omfattat klinik, personnummer, synskärpa på båda ögonen, axellängd för operationsögat, datum för uppsättning på väntelista till operation, datum för operation, om det finns någon annan känd ögonsjukdom i operationsögat och i så fall om det är åldersrelaterad makuladegeneration, glaukom, diabetes-retinopati, cornea guttata eller annan, indikationsgrupp enligt Nationella Indikationer för KataraktExtraktion (NIKE), Indikation för operation (synnedsättning, anisotropi, annan synstörning, förhöjt tryck, annat), operationsteknik (typ av operation), typ av inopererad lins, särskilda linsegenskaper (gulfärgad lins, multifokal lins, torisk lins), huruvida det finns peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulatrådar, antibiotikaproxylax under operationen, och peroperativa svårigheter som föranlett speciell kirurgisk teknik (mekaniskt vidgad pupill, kapselfärgning, hakar i rexiskanten, kapselring inlagd).

Tabell 2. Antal ingrepp som gjordes per kirurg 2016. I medeltal gjordes 419 ingrepp per kirurg.

Antal operationer	Antal kirurger	% av alla operationer
< 100	68	2,4 %
100 – 500	128	29,9 %
500 – 1 000	61	34,3 %
1 000 – 1 500	20	20,0 %
>1 500	9	13,4 %
Totalt: 119 815	286	100 %

Registrets giltighet

Bortfall. Under 2016 har 82 opererande enheter rapporterat in till Nationella Kataraktregistret: 39 offentligt drivna verksamheter och 43 privata. För de offentligt drivna verksamheterna gäller att Hallands sjukhus ses som en verksamhet med två opererande enheter och det samma gäller för Skånes Universitetssjukhus och Sörmlands Ögonkliniker bedriver verksamhet på tre enheter. För de privata verksamheterna gäller att Capio bedriver kirurgi på åtta orter, Vårda

Ögonklinik på fyra orter, Aleris på sju orter och Ögonlasern på två orter.

Under 2016 har totalt 119 815 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2016 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 2016.

Inrapporterad andel	Antal kliniker totalt	Offentliga	Privat
≥ 97 %	57	30	27
90 – 96 %	15	5	10
< 90 %	10	4	6

Av Sveriges Ögonläkarförenings statistik framgår att det utfördes 125 265 kataraktoperationer i landet under 2016 fördelat på 68 209 (54,5 %) i privat regi och 57 056 (45,5 %) i offentlig regi.

Nationella Kataraktregistret har under 2016 registrerat 119 815 operationer – 95,6 % av totala antalet - fördelade på 64 545 (94,6 % täckningsgrad) i privat regi och 55 270 (96,8 % täckningsgrad) i offentlig regi.

Anslutningen till Nationella Kataraktregistret har alltså varit mycket god under 2016. Man kan fortsatt betrakta registret som ett totalregister för den kataraktkirurgi som utförs i Sverige.

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 0,01 % av operationerna för samtliga variabler.

Registrets validitet.

En omfattande valideringsstudie gällande åren 2002-2006 genomfördes 2008-2009. Målsättningen med denna validering var att titta närmare på registreringen av kapselkomplikation (kommunikation mellan främre och bakre segmentet vid operationen). Då denna komplikation är ovanlig (cirka 2 % vid denna tidpunkt) inbjöds tio kliniker med tillräckligt stor årsvolym att delta. Avidentifierade journalkopior för 50 slumpmässigt utvalda operationer per år och klinik begärdes in. Efter olika bortfall kom valideringen att omfatta 2 276 journaler och motsvarande registreringar. Incidensen av kapselkomplikationer i databasen för perioden 2002-2006 var 2,3 %, medan den i de undersökta journalerna var 2,72 % (95 % KI 2,05–3,39). Ingen statistiskt signifikant skillnad i incidens mellan register och journaluppgifter kunde alltså hittas. Emellertid, det sanna antalet kapselkomplikationer i samplet var 62. Det förelåg en falskt positiv registrering i 5 fall av 43 (11,6 %) rapporterade komplikationer och 20 fall med komplikation av 62 (32 %) totalt hade en falskt negativ registrering. Så, med andra ord registrets förmåga att finna sanna kapselkomplikationer var 65,5 % (sensitivitet) och förmågan att peka ut okomplicerade operationer var 99,8 % (specificitet). De falskt negativa registreringarna var jämt spridda över åren. Samtidigt med denna validering av en komplikationsvariabel gjordes också en validering av ålder, kön,

operationsdatum, och typ av operation. Avvikelsen för ålder och kön var strax under 1 % och avvikelsen för datum och typ av operation (lokal kod) var strax över 1 %. Valideringen resulterade således i ett gott resultat vad gäller dessa variabler, men komplikationsvariabeln var underrapporterad även om nivån inte avvek signifikant från den verkliga. 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. De variabler som undersöktes var operationsår, användande och typ av intrakameralt antibiotikum, opererat öga, operationsdatum, refraktion (sfär, astigmatism och astigmatismens axel), samt ögontryck, synskärpa och förekomst av glaukom och makuladegeneration före och efter operationen.

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

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

Felrapporteringsfrekvensen var högre innan operationen än efter för glaukom (2,8 % [8,4 %] jämfört med 1,3 % [5,2 %]) och makuladegeneration (4,4 % [8,8 %] jämfört med 4,6 % [5,4 %]). På samma sätt var andelen felrapporterade data högre för synskärpan innan operationen än efter (6,0 % [9,4 %] jämfört med 4,4 % [2,8 %]). Högst andel diskrepanser sågs för ögontryck, både innan operationen (3,8 % [13,0 %]) och efter (7,0 % [6,0 %]). En separat analys av de fall där data skiljde sig mellan journaldata och registerdata visade att data inte skiljer sig systematiskt, d.v.s. de felaktigt rapporterade data var inte konsekvent högre eller lägre än journaldata för någon av de analyserade variablerna. 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 flertalet 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 2016 rapporterade 78 kliniker på detta vis, medan fyra 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.

Resultat

Data på totalt 119 815 operationer har registrerats under 2016. Operationsfrekvensen varierar över året med c:a 10 000 operationer per månad för de flesta månader, men endast 3 099 i juli och 7 977 i augusti. De minskade operationsvolymerna under sommaren resulterar i ökade väntetider under hösten (Figur 2). Den genomsnittliga väntetiden under 2016 var 1,7 månader. Variationen mellan klinikerna var från mindre än 1 månad till 5,2 månader.

Tidigare kataraktoperation.

Sammanlagt 49 050 operationer (40,9 %) utfördes på personer som tidigare blivit kataraktopererade på sitt andra öga. Andelen "andra ögon" varierar mycket mellan olika kliniker, från 26,7 % till 49,7 %.

Samtidig bilateral operation.

Under 2016 utfördes 12 790 (10,7 %) operationer bilateralt samma dag. Detta innebar att 6 395 patienter fick båda ögonen opererade samma dag. Andelen samtidig bilateral operation har sakta ökat över tid, men varierar kraftigt mellan olika kliniker (från 0 % till 61,1 %). De stora variationerna bedöms bero på logistiska faktorer och olika tradition på olika kliniker.

Väntetider.

Väntetiderna under 2016 framgår av Tabell 4 och 5.

Tabell 4. Antal operationer utförda efter olika lång väntetid (månader)

Väntetid	< 1	1	2	3	4 - 6	7 - 9	10-12	13-18	> 18
Antal op	37538	32744	22081	11305	13204	2019	565	254	105

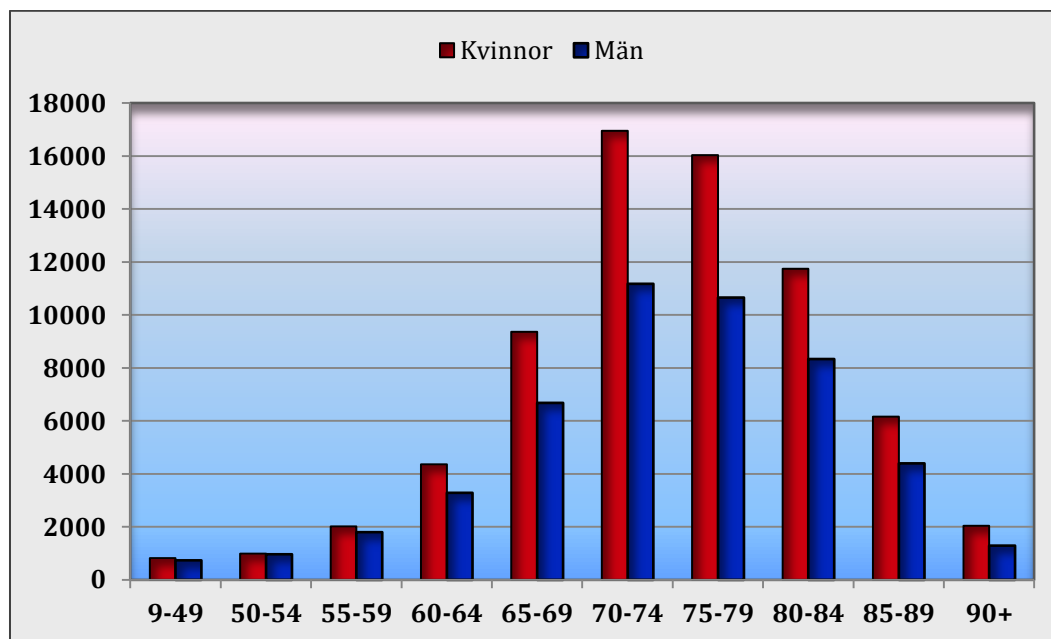
Tabell 5. Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader).

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel %	58,7	77,1	86,5	92,3	97,5	99,2	99,7	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

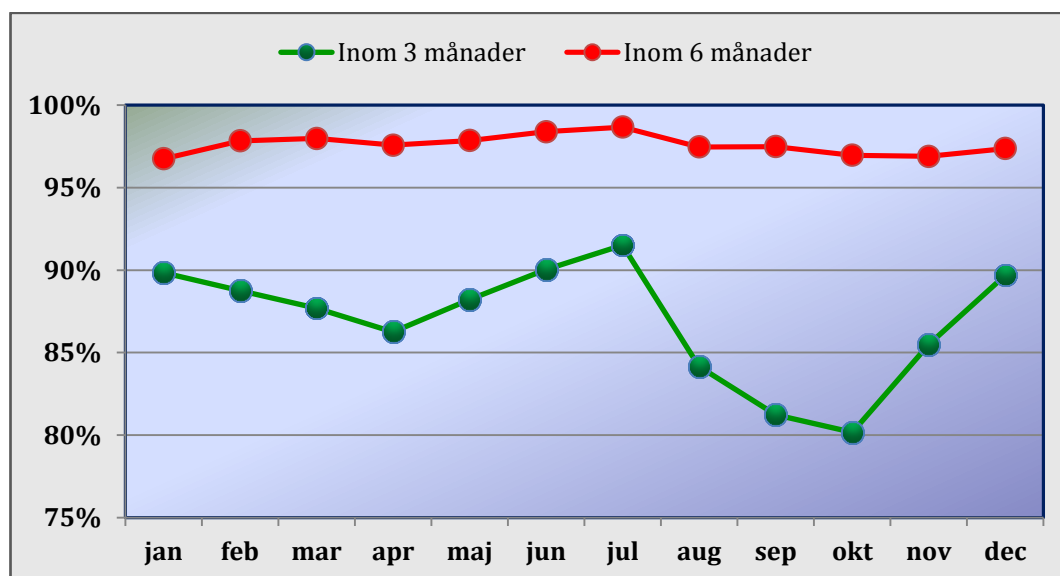
allt större del av den totala väntetiden. Nationella Kataraktregistret har inga uppgifter om den reella väntetiden för den enskilde patienten.



Figur 1. Antal kataraktoperationer 2016 fördelade på åldersklasser och kön.

Kön. Under 2016 var 70 483 (58,8 %) av de opererade kvinnor och 49 331 (41,2 %) män.

Ålder. Den genomsnittliga åldern för samtliga var 74,2 år. Medelåldern för kvinnor var 74,4 år och för män 73,9 år. Andelen som var under 66 år utgjorde 14,4 %.



Figur 2. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2016, månad för månad. OBS skalan börjar på 75 %.

Genomsnittligt under 2016 opererades 86,5 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 97,5 % 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 2016 var 0,5 och på icke-operationsögat 0,7. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 10 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 41 %. Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 15,8 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade). Trenden över tid är att operationen utförs tidigare i förloppet; 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 objektiva 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 bör utföras. 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.

Synnedsättning är – som väntat – den en klart dominerande indikation för kataraktoperation. Näst vanligast är anisometropi (olika brytning mellan ögonen som stör det totala seendet). Anisometropi som indikation var betydligt vanligare vid operation av det andra ögat (81 % av anisometropifallen). En indikation angavs i 94,3 % av fallen, två indikationer i 5,9 % av fallen (Tabell 6).

Tabell 6. Indikation för operation

År	Synnedsättning	Anisometropi	Annan synstörning	Förhöjt tryck	Annat
2012	98,9 %	3,7 %	1,8 %	1,2 %	1,1 %
2013	99,2 %	3,4 %	0,8 %	1,2 %	0,8 %
2014	99,0 %	3,8 %	1,2 %	1,2 %	1,2 %
2015	98,9 %	3,6 %	1,1 %	1,3 %	1,2 %
2016	98,8 %	3,7 %	1,0 %	1,2 %	2,0 %

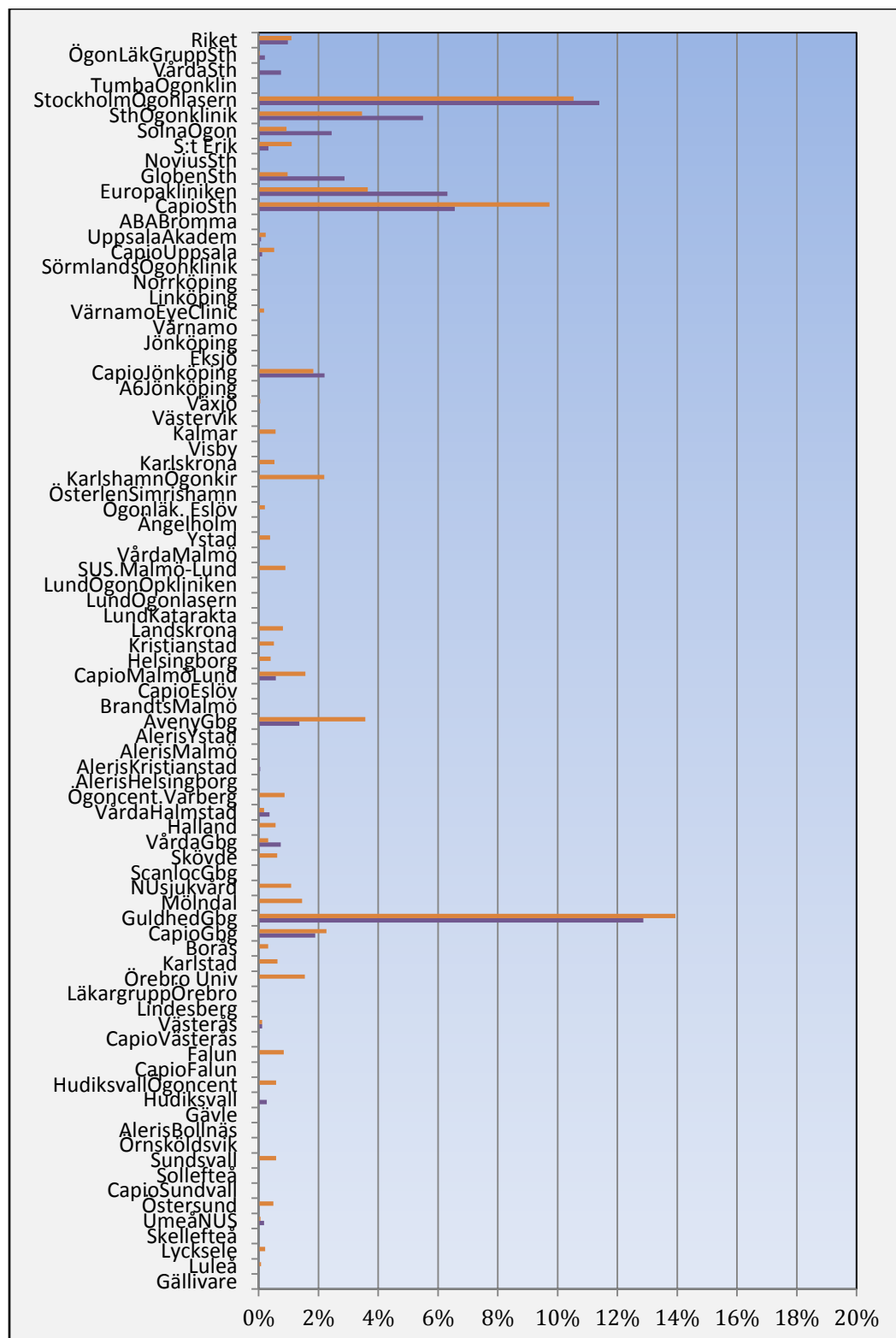
Operationstyp

Andelen operationer utförda med ultraljudsteknik (fakoemulsifiering) kvarstår på 99 %. Femtosekundlaserkirurgi utförs fortfarande i mycket ringa omfattning i Sverige.

Linsegenskaper

Under 2016 registrerades för 21: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 inplanterade linser gjorda av akrylmaterial var 99,8 %. Hydrofob akryl utgjorde 98,1 % och hydrofil akryl 1,7 %. Antalet operationer då ingen lins implanterades var mycket lågt (195 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). 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 %

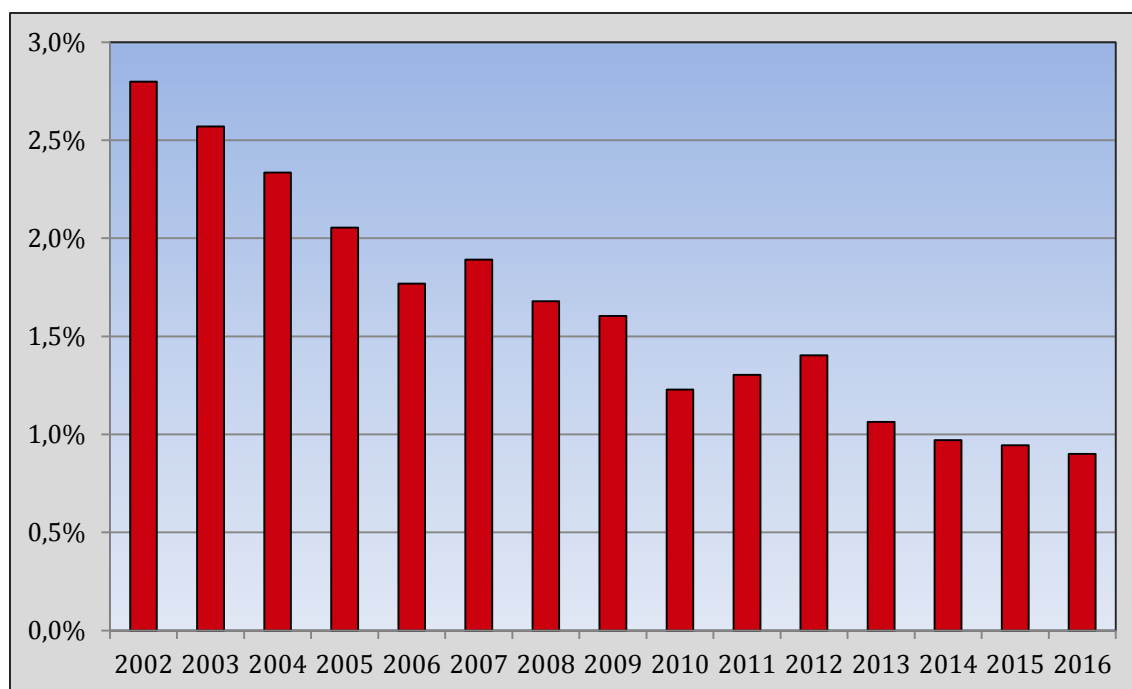
Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter

Tabell 8. Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter 2016

Någon form av åtgärd (en eller flera)	9 188	7,7 %
Inlagd kapselring	2 837	2,4 %
Mekanisk vidgning av pupillen	3 641	3,0 %
Färgning av kapseln (ex Vision Blue)	3 864	3,2 %
Användning av hakar i rhexiskanten	974	0,8 %

Kapselkomplikation under operation

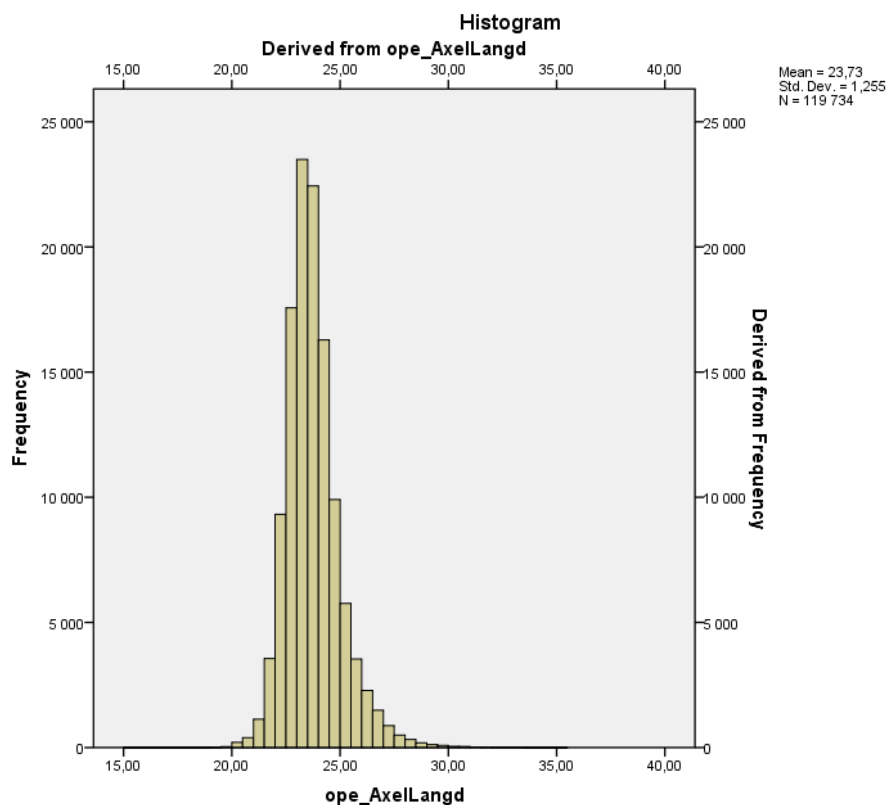
Det är väl känt, bland annat från studier genomförda i registrets regi, att kapselkomplikation signifikant ökar risken för bl.a. endoftalmit och näthinneavlossning. Denna variabel (förbindelse till glaskroppsrummet) har registrerats sedan 2002 och har succesivt minskat från 2,8 % 2002 till 0,9 % 2016 (Figur 4).



Figur 4. Kapselkomplikation i % 2002-2016.

Axellängd

Ögats axellängd har betydelse för bl.a. risken för näthinneavlossning och beräkningen av linsens styrka vid kataraktkirurgi. Axellängden har registrerats vid alla operationer i basregistret sedan 2015. Figur 5 visar fördelningen av axellängd bland opererade 2016.



Figur 5. Fördelning av axellängd bland samtliga opererade ögon 2016.

Variationer mellan kliniker

Tillgänglighet och indikationer

Ett av Nationella Kataraktregistrets ursprungliga syften var att följa hur olika kliniker klarade den nationella vårdgarantin.

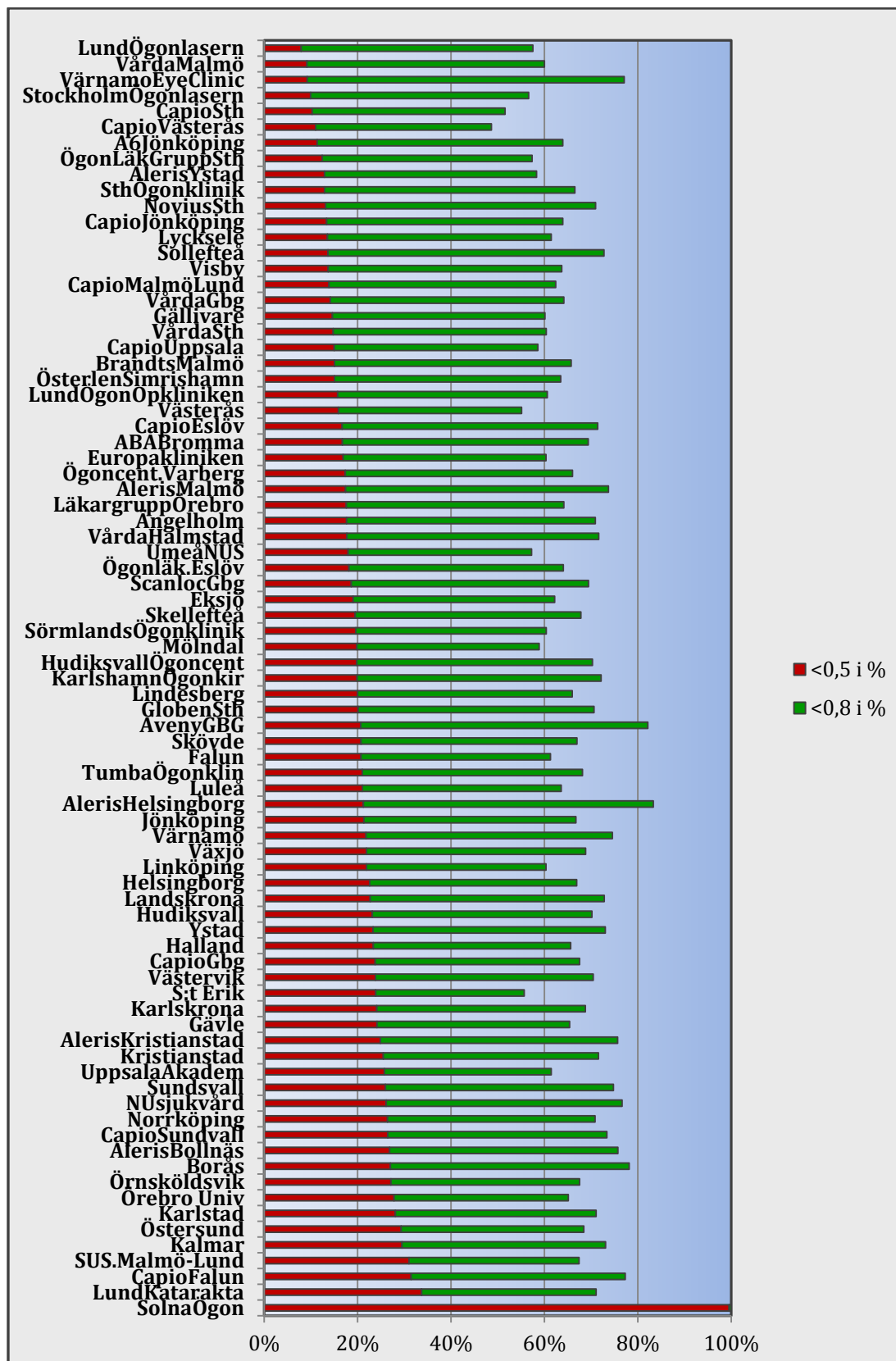
Att följa tillgängligheten i form av väntetider till operation är fortfarande ett av registrets huvudsyften. Dock registreras endast ögonklinikernas väntetider i Nationella Kataraktregistret; väntetiden innan patienten kommer till ögonklinik har på senare år kommit att utgöra en allt större del av den enskilda patientens totala väntetid.

Spridningen i väntetider mellan olika kliniker var mycket stor under 2016, från att 16,7 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 5,2 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 2016 var andelen opererade på sitt första öga och med bästa synskärpa under 0,5 20,3 %.

Figur 6 visar andelen patienter med synskärpa under 0,5 respektive under 0,8 på sitt bästa öga vid operationstillfället. Variabeln uppvisar en stor variation mellan olika kliniker.



Figur 6. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 (vänster, röd del av stapeln) respektive 0,8 (höger, grön del av stapeln) på sitt bästa öga 2016. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår diagrammet.

Antibiotikaprofylax

Intrakameralt antibiotikaprofylax gavs vid i princip samtliga operationer under 2016. Vid 61,4 % av operationerna gavs enbart cefuroxim intrakameralt och vid 18,1 % enbart Vigamox[®]. Vid övriga operationer gavs kombinationer av antibiotika intrakameralt. Doktacillin[®] gavs som tillägg vid 20,1 % av operationerna.

Variationer mellan landsting

Mantalsskrivningsort (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

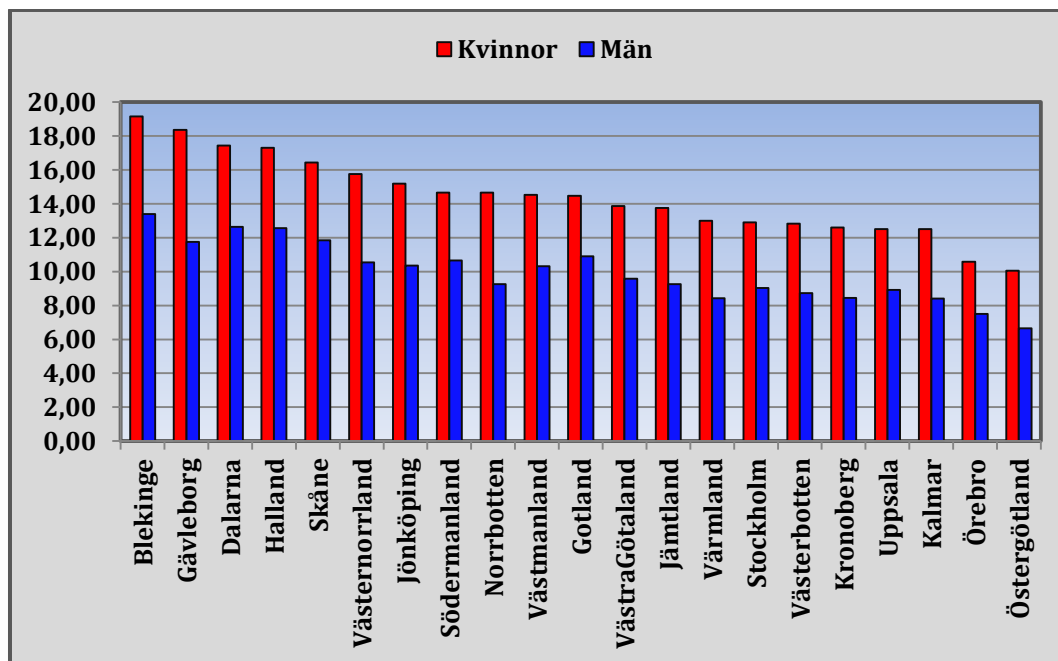
Mellan 95 och 100 % av alla kataraktoperationer finns i registret i samtliga landsting.

Operationsfrekvens

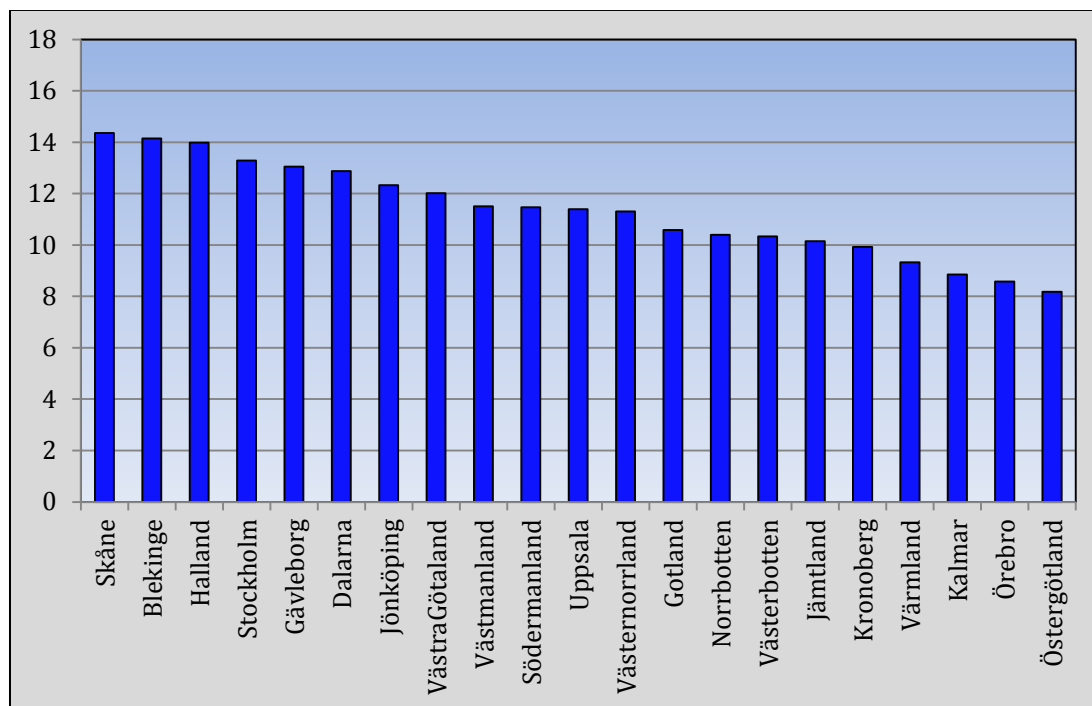
Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Ögonläkarföreningen och på befolkningsregistret. Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemlandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 7. Under 2016 utfördes 6,3 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstinget. Som framgår av Figur 9 har andelen patienter som opereras utanför sitt hemlandsting tidigare gradvis minskat, men har ökat sedan 2015. 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 (t.ex. har patienter från Västmanland och Gävleborg opererats i Uppsala). Det förekommer även mindre rörelser "på eget initiativ", främst till närliggande landsting, t.ex. från Blekinge till Skåne och från Västernorrland till Västerbotten.

Den genomsnittliga väntetiden (tiden från beslut om operation vid ögonkliniken till operation) varierade mycket mellan olika landsting under 2016. Figur 10 visar den genomsnittliga väntetiden i månader per landsting.

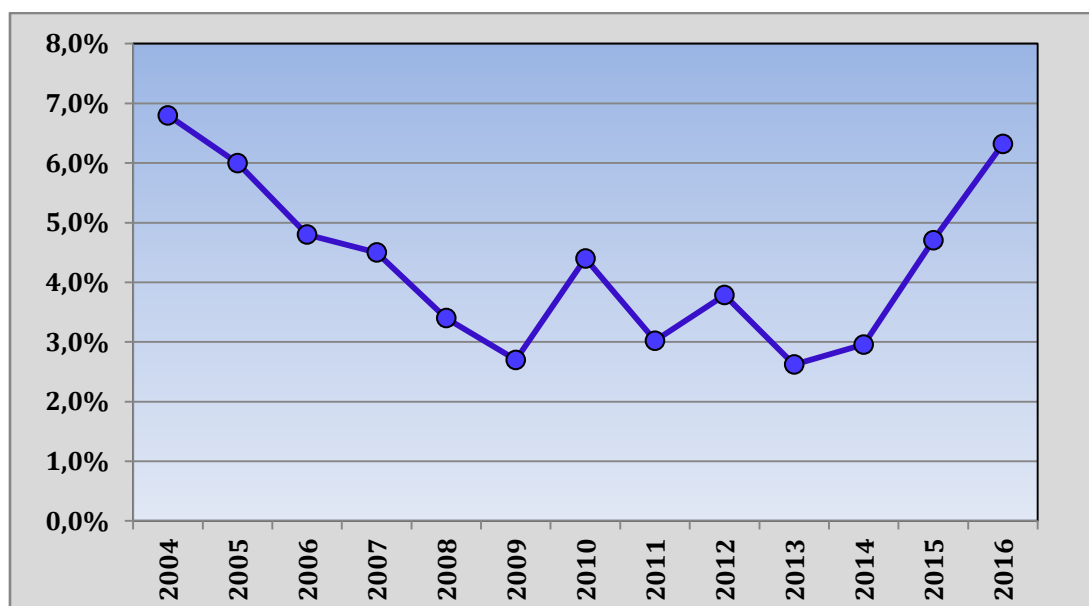
Katarakt är en sjukdom som är starkt åldersrelaterad. Det betyder att befolkningens åldersfördelning spelar stor roll när man jämför operationsfrekvensen mellan olika landsting. I Figur 8 visas en åldersjusterad operationsfrekvens med rikets åldersfördelning som standard. Detta diagram baseras enbart på data i Nationella Kataraktregistret och avser patienternas hemlandsting.



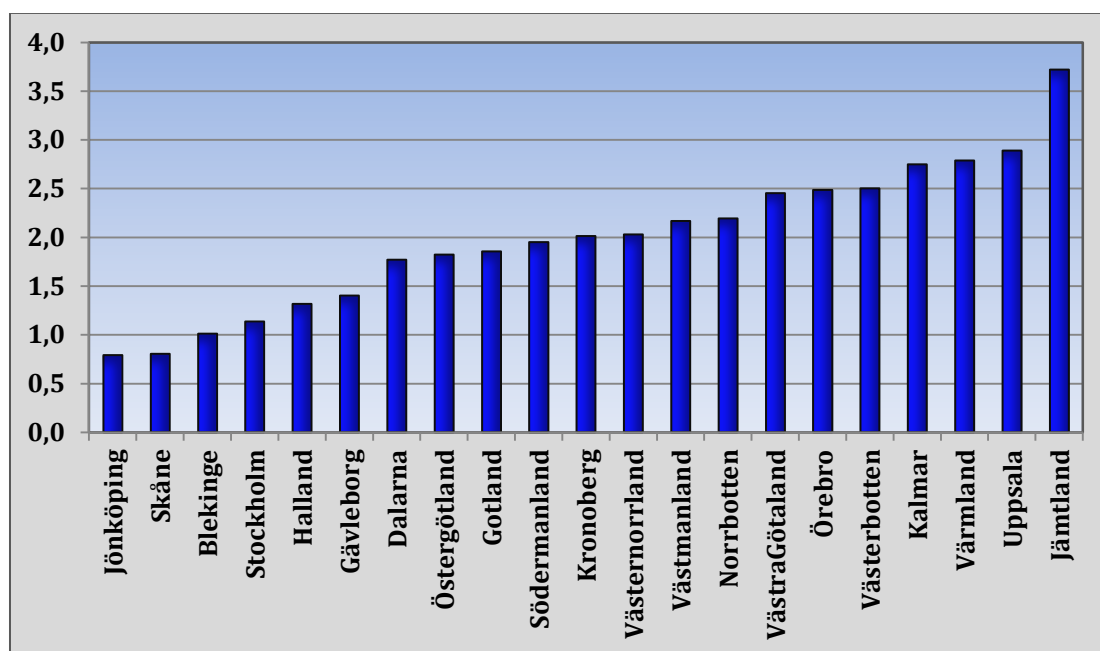
Figur 7. Antal operationer per 1000 invånare per landsting uppdelat på kvinnor och män 2016.



Figur 8. Antal operationer per 1000 invånare per landsting 2016. Diagrammet är åldersjusterat med riket som standard. Rikets siffra är 12,01 operationer per 1000 Invånare.

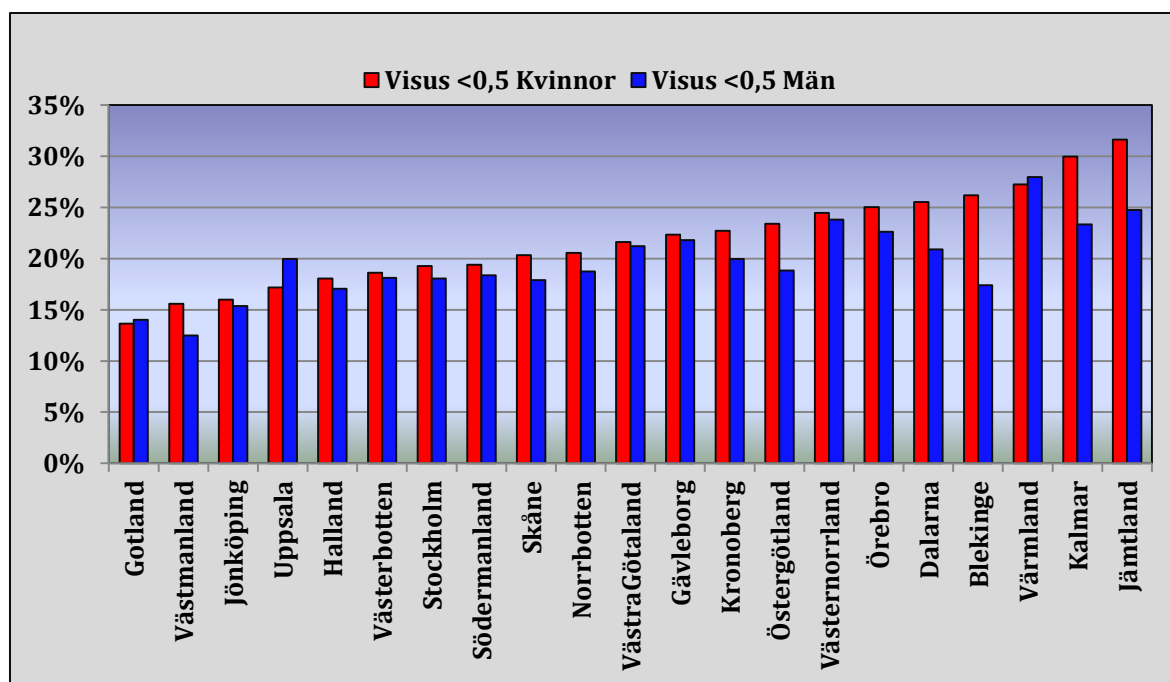


Figur 9. Andelen patienter som opererats utanför sitt hemlandsting under åren 2004-2016.



Figur 10. Genomsnittlig väntetid i månader per landsting 2016.

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 11). Sammanställningen visar att mellan 14,2 % och 28,7 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt.

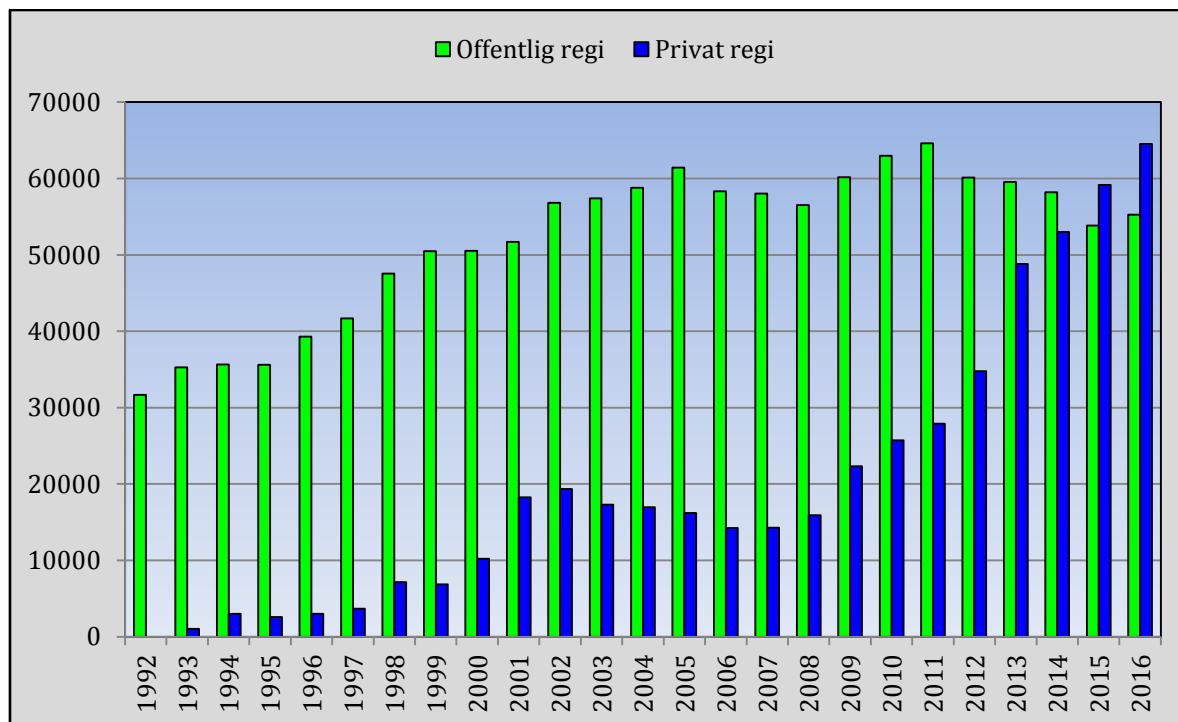


Figur 11. Andel patienter i procent med syn <0,5 på bästa ögat före operation, uppdelat på kvinnor och män. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i diagrammet.

Jämförelse mellan åren 1992-2016

Anslutning

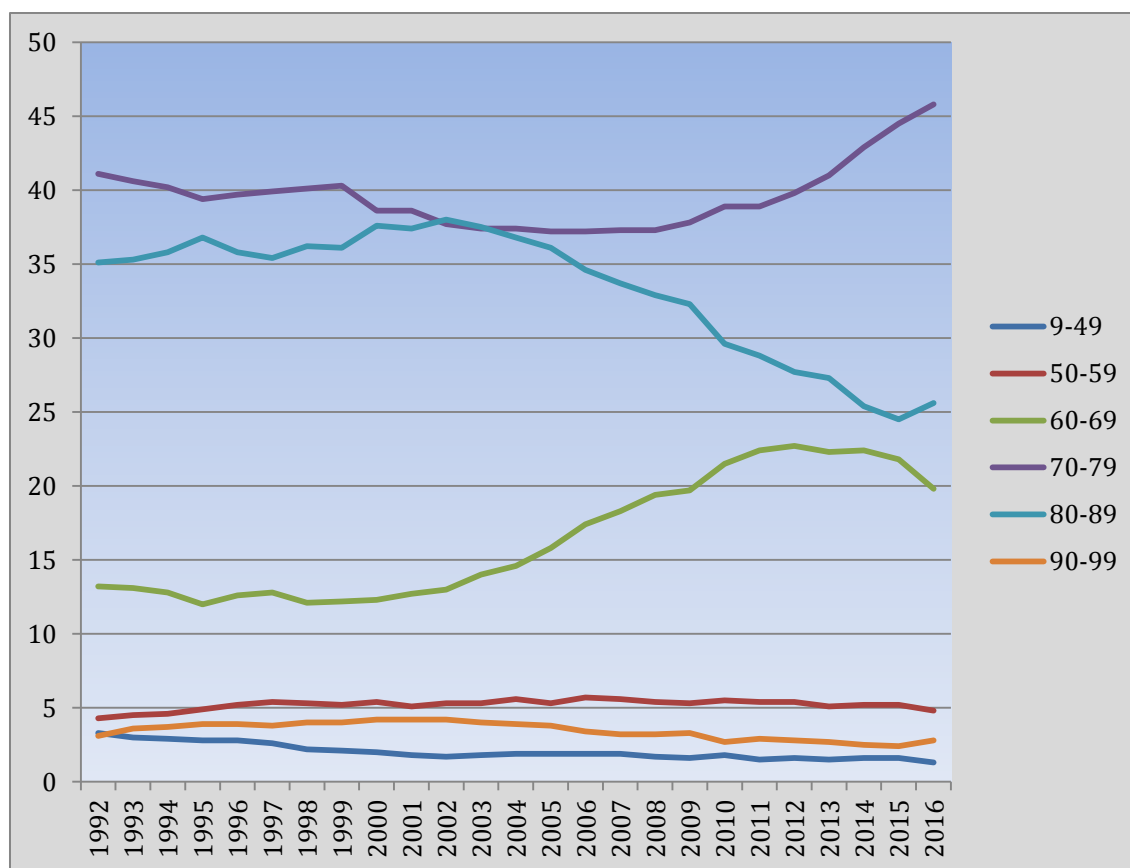
Anslutningen var hög redan från starten 1992. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av Figur 12. Första året ingick enbart operationer utförda på landstings-kommunala enheter (offentlig regi), sedan 1993 ingår även operationer utförda på privata kliniker. En tydlig trend är att både antalet och andelen opererade på privata kliniker har ökat kraftigt de sista 8 åren. 2015 opererades för första gången fler katarakter i privat regi än i offentlig. Totalt har det utförts 1 884 017 operationer i Sverige under perioden 1992-2016 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 1 807 529 operationer registrerade, vilket motsvarar 96 % av samtliga utförda operationer. Täckningsgraden får alltså anses vara mycket god, och skiljer sig inte mellan operationer utförda i privat och offentlig regi.



Figur 12. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992-2016 i Nationella Kataraktregistret, uppdelat i offentlig och privat regi.

Köns- och åldersfördelning.

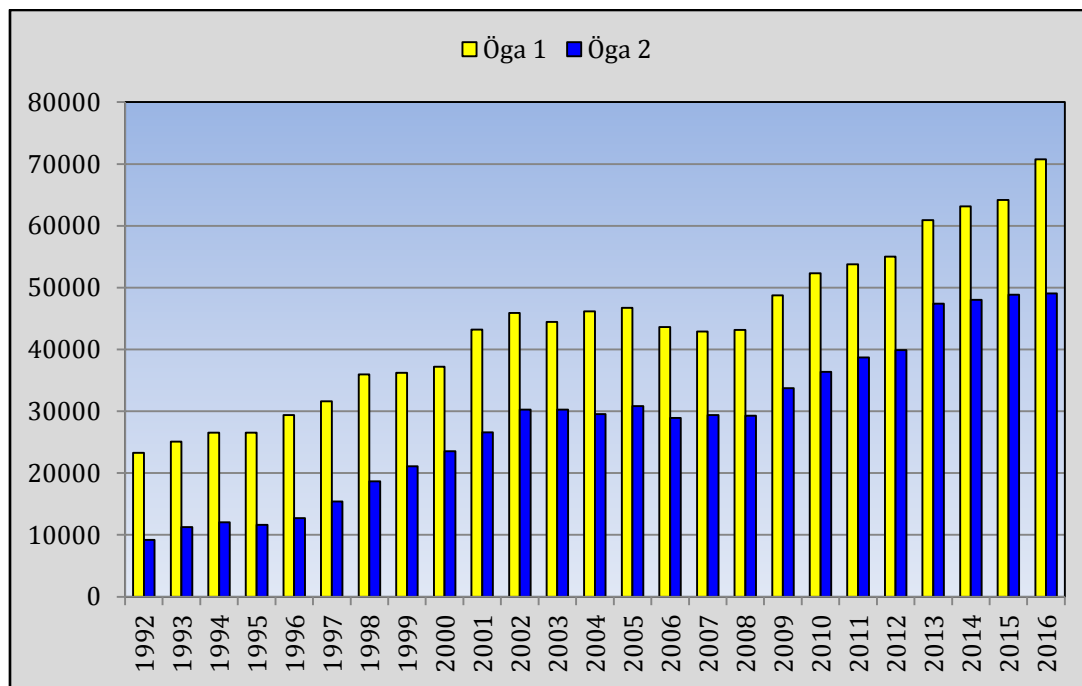
Bland alla som opereras för åldersrelaterad katarakt i en population brukar andelen kvinnor i allmänhet ligga mellan 60-65 %. Fördelningen mellan kvinnor och män har gradvis ändrats med en sjunkande andel kvinnor. I Figur 13 visas fördelningen mellan olika åldersklasser under 24 års registrering. Av 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 markant liksom på senare år åldersklassen 70-79. Ökningen för åldersklassen 60-69 år har dock stannat av under de senaste åren. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 74,2 år 2016.



Figur 13. Linjediagram visande hur stor andel varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992-2016.

Operation av öga nr 2

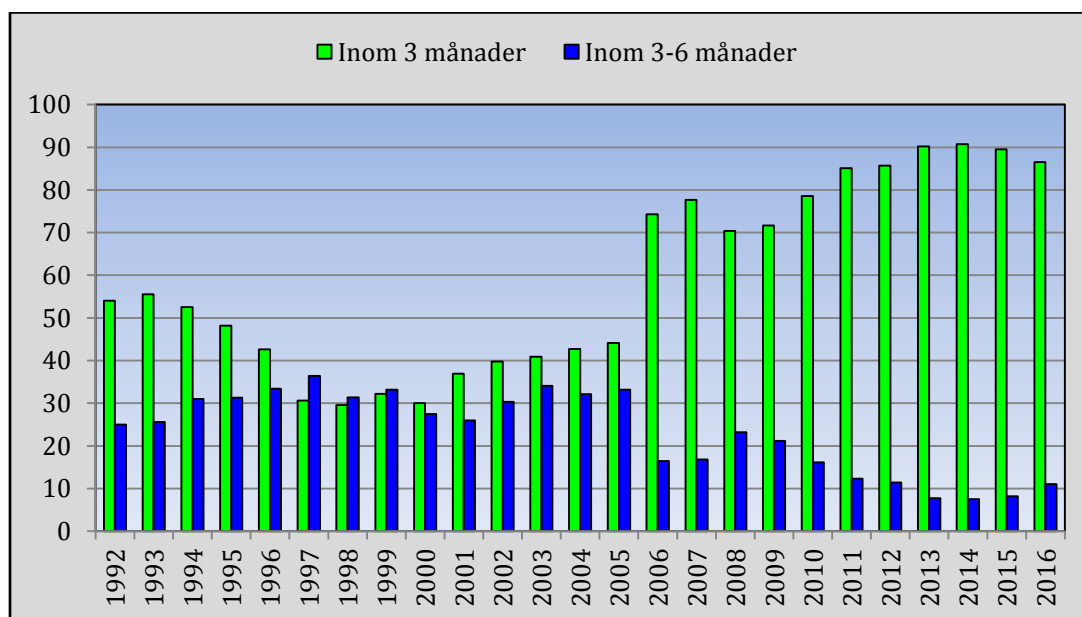
Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 40,9 %. Antalet årliga kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 87 372 ingrepp från 1992 till 2016. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 47 514 och operation på andra ögat 39 858 (Figur 14). 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 – delvis baserat på statistik från Nationella Kataraktregistret – gradvis ändrat denna attityd, och man är nu generellt mer frikostig med att operera även patientens andra öga. Notera att det är utvecklingen av operationer på öga 1 som beskriver hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.



Figur 14. Antalet operationer i registret 1992-2016 fördelade på öga 1 och öga 2.

Väntetider

Figur 15 visar hur stor andel patienter som blivit opererad inom 3 respektive 3-6 månader under perioden 1992-2016. Som framgår av figuren var väntesituationen sämst under 1997-2000. Därefter har situationen förbättrats och förbättringen har varit särskilt markant de senaste tio åren. Under 1992-1996 fanns en nationell vårdgaranti för operation av katarakt och en ny nationell behandlingsgaranti infördes den 1 november 2005. Båda typer av garantier gällde operation inom 3 månaders väntetid. Man kan tydligt se att införandet av en vårdgaranti har en positiv effekt på väntetiderna medan avskaffandet av vårdgarantin har motsatt effekt.



Figur 15. Andelen patienter som har blivit opererade inom 3 månaders respektive 3-6 månaders väntetid.

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 98 % av fallen sedan 2002, med moderna linser och litet snitt som är självslutande utan stygn.

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 så kort att man inte får ett pålitligt synskärpevärde på öga 1. Mediansynskärpan på bästa ögat var 0,6 under 2016. Mediansynskärpan på operationsögat var 0,1-0,2 under 90-talet, 0,3 2000-2006 och 0,4 sedan 2009. 1992 såg 57 % $\leq 0,1$ på operationsögat, 2016 var motsvarande siffra 13 %.

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 11). I denna grupp hade 20,3 % en synskärpa under 0,5 på bästa ögat 2016. Synskärpan 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 2016 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. Axellängd operationsögat** , mm**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
☐ Pseudoexfoliation
☐ Annat synhotande

**9. Indikationsgrupp (1-4)
(ej grupperad enl. NIKE: 0)****10. Indikation för operation**

Markera ett/flera

- Synnedsättning ☐
Anisometropi ☐
Annan synstörning ☐
Förhöjt tryck ☐
Annat ☐

11. Operationstyp

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

12. Linsmaterial (markera bara en typ)

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

13. Särskilda linsegenskaper ett/flera

- Gulfärgad lins ☐
Multifokal lins ☐
Torisk lins ☐

14. Peroperativa svårigheter

Om Ja - markera ett/flera

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

15. Antibiotika intrakameralt?

markera ett/ flera

- Cefuroxim ☐
Doktacillin ☐
Vigamox ☐
Annat ☐
Nej ☐

16. Peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulaeNej ☐Ja ☐**17. 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 2016 deltog 50 kliniker

Tabell 9. Deltagande enheter i Utfallsregistret 2016 inledande efter landsting.

Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal op i mars	Uppföljda i %
ABA Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	53	98,1
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	256	96,5
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	225	84,0
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	336	95,5
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	122	93,4
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	332	97,0
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	457	93,9
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	108	100
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	62	100
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	183	100
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	241	82,2
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	349	94,0
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna-Nyköping-Katrineholm	4-Sörmland	300	70,0
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	261	81,6
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	53	94,3
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	82	18,3
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	204	93,6
Höglandssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	63	39,7
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	93	54,8
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	42	90,5
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Region Skåne	182	72,0
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Region Skåne	183	59,6
Aleris Malmö	Malmö	12-Region Skåne	264	75,0
Aleris Ystad	Ystad	12-Region Skåne	33	69,7
Aleris Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne	181	94,5

Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	50	100
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	230	77,8
Capio Specialistvård	Eslöv	12-Region Skåne	70	90,0
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	97	74,2
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	136	98,5
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	100	93,0
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	70	51,4
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	59	98,3
Ystad lasarett	Ystad	12-Region Skåne	73	90,4
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	137	87,6
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	117	94,0
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	199	89,9
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	337	96,4
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	285	74,0
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	188	97,9
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	147	97,3
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	135	97,0
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	274	85,0
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	103	67,0
Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg	137	99,3
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	42	100
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	153	77,1
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	38	92,1
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbottn	38	97,4
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbottn	206	88,3

Registerdata

Det webbaserade formuläret för utfallsregistret innehåller vissa preoperativa data som inte finns i basregistret (keratometrivärden i dioptrier med vinklar; planerad refraktion; preoperativt ögontryck (IOP); formel för beräkning av linsstyrka), 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; 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; postoperativt ögontryck (IOP); om patienten ej avslutats; om patienten ej kunnat medverka till undersökningen och om patienten avlidit.

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

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

Material

Under mars 2016 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 8 086 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 6 985 (86 %). Utfallsregistreringen omfattar 9,5 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 30 kliniker av 50 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. 15 kliniker har rapporterat mellan 65 och 85 % av antalet marsoperationer.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 73,5 år och andelen kvinnor var 59,9 %.

Resultat

Vid inrapporteringen av utfallsdata, som skedde mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 0,8 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 1,9 % av patienterna medverkade inte till en undersökning och 0,2 % av de opererade hade avlidit.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,43 D. 93,0 % hade ≤ 1 D avvikelse och 74,1 % $\leq 0,5$ D

Vid uppföljningen var synskärpan på operationsögat 0,5 eller bättre hos 93,2 %.

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 10).

Tabell 10. De olika klinikernas medelvärden och medianvärden.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	51,4	100	97,1	90,5
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier:				
Alla patienter	0,11	1,02	0,45	0,43
Patienter utan annan ögonsjukdom	0,11	1,58	0,45	0,41
Andel i % som avvikit i högst 1 D från planerad refraktion:				
Alla patienter	78,3	100	92,3	92,7
Patienter utan annan ögonsjukdom	72,7	100	92,8	94,8
Uppföljningstid:				
Medelvärde i dagar	16	114	39	34
Andelen i % med visus $\geq 0,8$ på operationsögat postoperativt:				
Alla patienter	43,7	96,5	75,9	76,6
Patienter utan annan ögonsjukdom	45,9	100	83,4	84,8

Redovisning av enskilda klinikers resultat

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

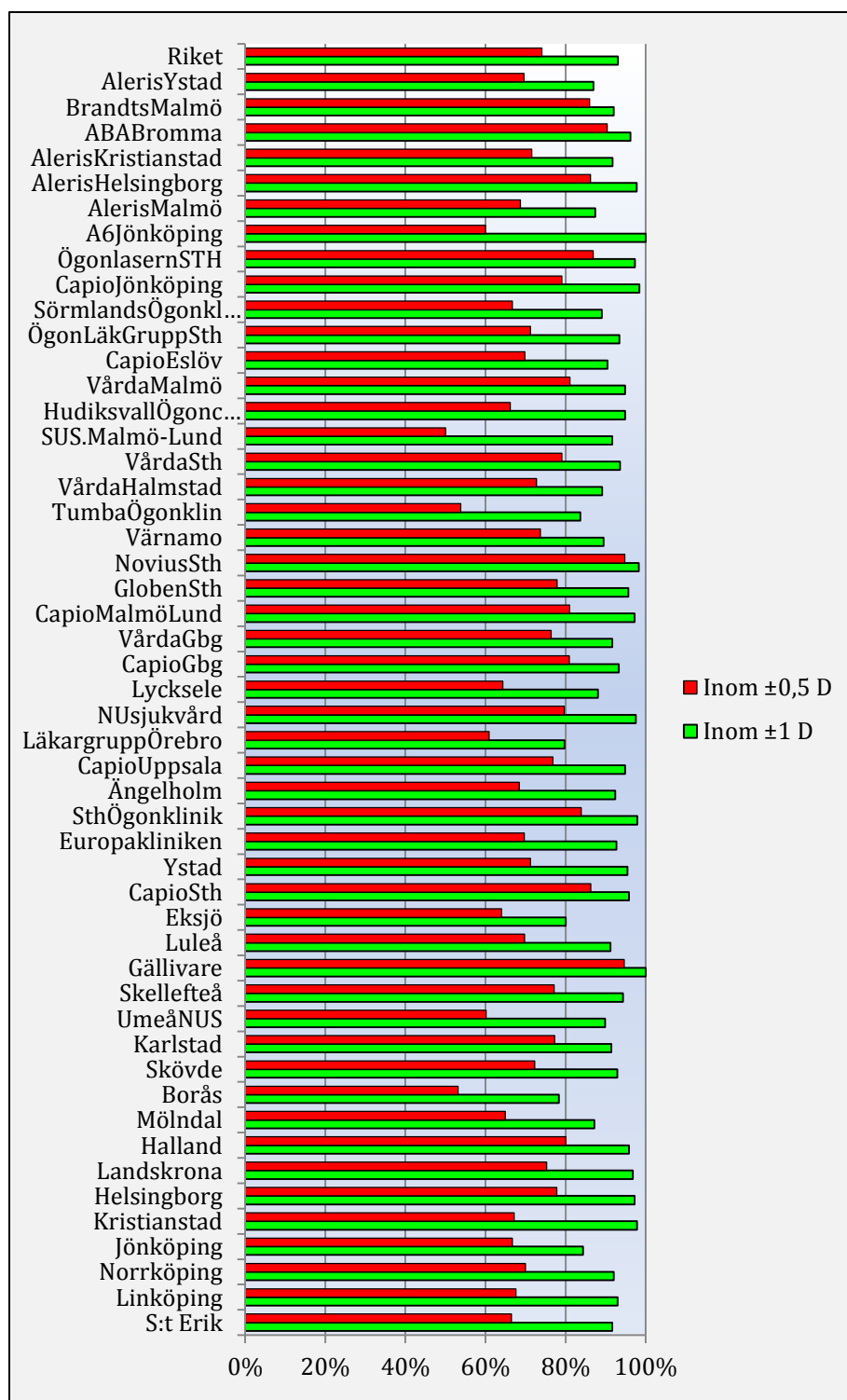
1. Postoperativ synskärpa
2. Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion
3. Andelen operationer med kapselkomplikation

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 "Patientnyttoregister" nedan.

Samtliga utfallsp parametrar redovisas 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.

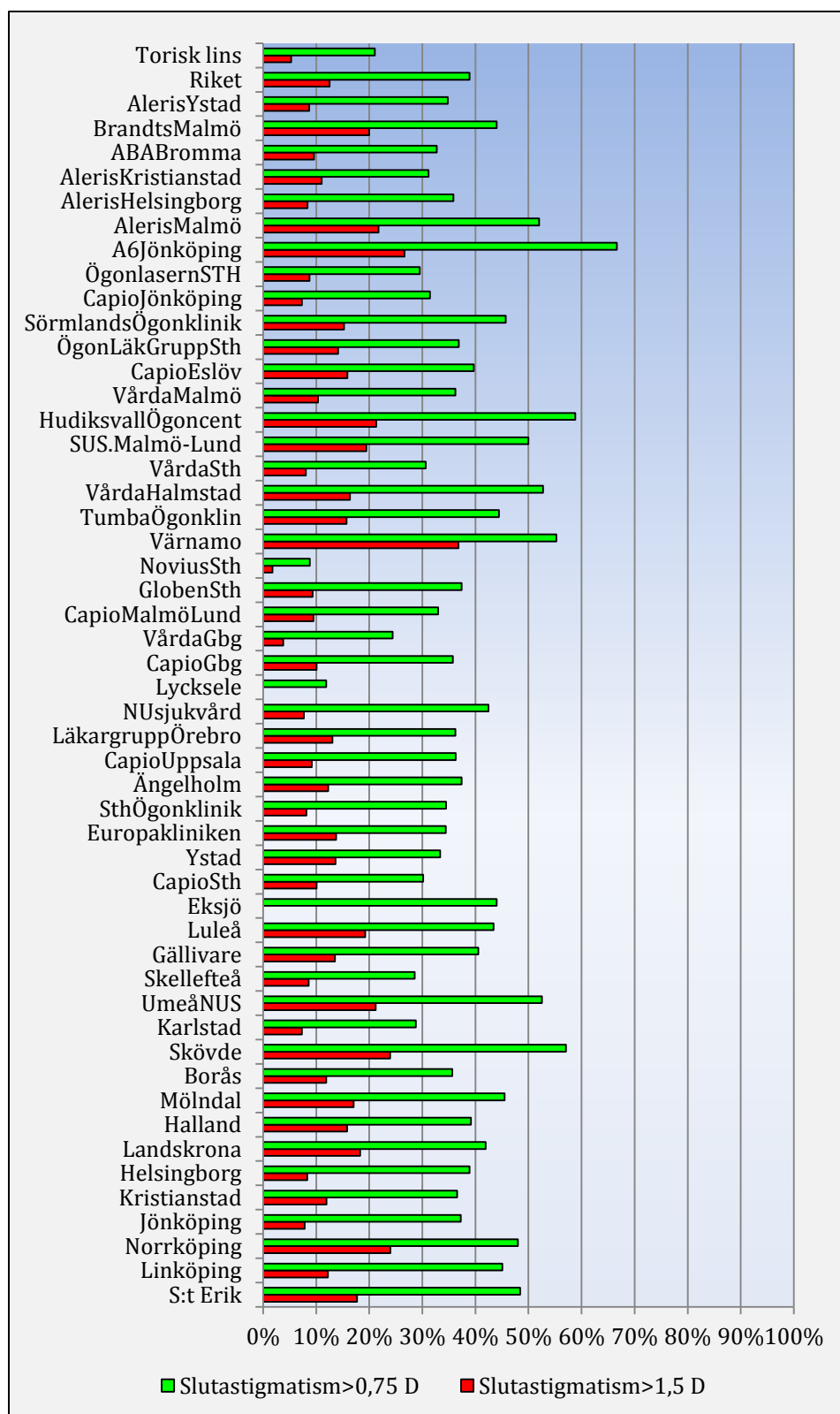
Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

Figur 16 visar andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion på ≤ 1 D respektive $\leq 0,5$ D.



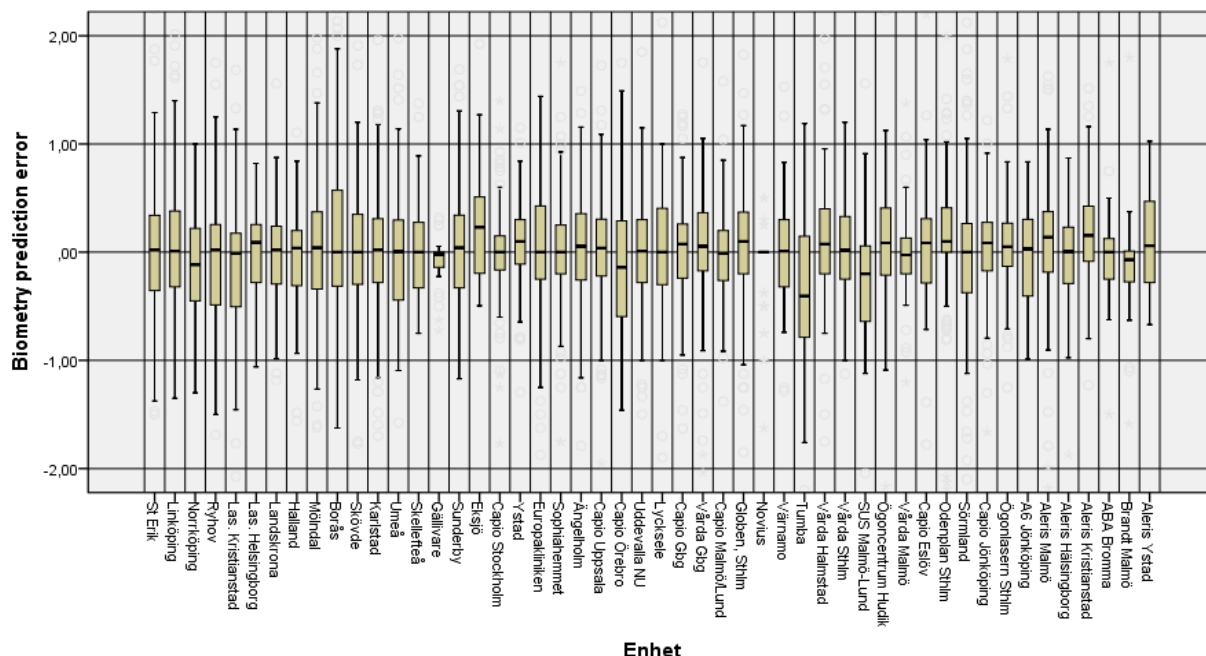
Figur 16. Andel patienter med slutlig refraktion inom 0,5 D (röd stapel) respektive 1 D (grön stapel) från den planerade.

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 med speciella s.k. toriska linser, men sådana används fortfarande endast i ringa omfattning (1,1 % av operationerna under 2016). Figur 17 visar slutastigmatismen för de olika klinikerna.



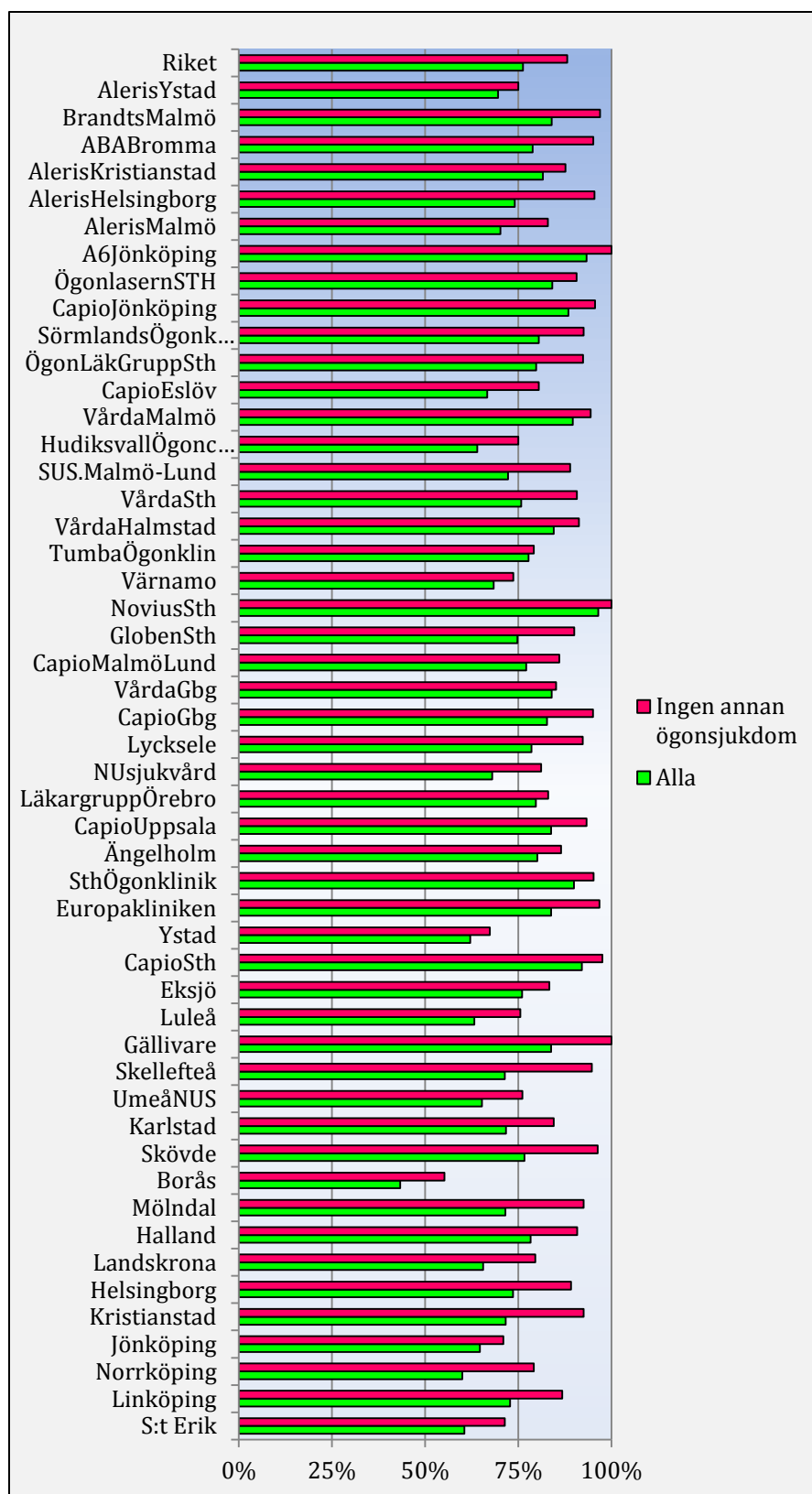
Figur 17. Slutastigmatism vid uppföljning. Grön stapel visar andelen patienter med astigmatism över 0,75 D; röd stapel visar andelen med astigmatism över 1,5 D. Överst i diagrammet visas slutastigmatism för de patienter där en speciell astigmatism-korrigerande (torisk) lins använts vid operationen. Direkt 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 18 som ett s.k. box-plot diagram.



Figur 18. 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 tvärstrecken 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter som utfallsregistrerats.

Figur 19 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 19. 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").

Skillnad i ögontrycket före och efter kataraktoperation

Sedan 2012 registreras ögontrycket (IOP) före och efter operationen vid utfallsregistreringen. Under 2016 var IOP innan operationen i genomsnitt 16,19 mm Hg och efter 14,44, vilket innebär en genomsnittlig sänkning med 1,75 mm Hg.

Om man tittar på gruppen där förhöjt ögontryck var en av indikationerna för operation finner man innan operation i genomsnitt ett ögontryck på 21,51 och efter operationen ett tryck på 16,08 vilket innebär en sänkning på 5,43 mm Hg. Kataraktkirurgi har alltså en trycksänkande effekt, vilket kan vara positivt då förhöjt ögontryck är vanligt i den äldre populationen.

Linsformler

Tabell 11. Olika linsformler som användes 2013-2016 (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 %)

Användningen av Haigis formel visar 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.

Formulär 2A

2016 års kataraktregistrering

Uppföljningsformulär

Nationella Kataraktregistret

Namn:

Adress:

Postadress:

1. Kliniknummer 2. Öga Höger Vänster

3. Personnummer

4. Tidigare Corneal refraktiv kirurgi

8 Linsformel markera en/flera

5. Preoperativa K-värden

SRK/T

K1 ;

Haigis

K2 ;

Hoffer Q

6. Planerad refraktion +/-

Holladay

7. Preoperativt IOP

Annat

Formulär 2B

Efterkontroller pågår Patient medverkan otillräcklig Patienten avliden

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

1. Datum

2. Visus Höger öga

Med refraktion | i °
Sf. Cyl. grader

3. Visus Vänster öga

Med refraktion | i °
Sf. Cyl. grader

4. Postoperativt IOP

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

Glaukom

Makuladegeneration

Diabetesretinopati

Cornea Guttata

Pseudoexfoliationer

Annat synhotande

Ansvarig läkare för slutkontroll

sign

Patientnyttoregister

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) utan annan ögonsjukdom har lika god nytta av en kataraktoperation som yngre (12).
- Vanligaste orsaken till dåligt utfall ("ingen nytta") är förekomst av annan ögonsjukdom i operationsögat (10,12).
- Operation av båda ögonen ger signifikant bättre utfall än operation av bara ett öga (10,11,12,18).
- Störst förbättring (andel med "mycket god nytta") uppnås hos yngre personer som fått båda ögonen opererade (10).
- Vanliga orsaker till mer upplevda besvär 6 månader efter operationen än före ("ingen nytta") är störningar från det andra ögat på grund av katarakt eller på grund av stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen (anisotropi) (11).
- Patienter med samtidig åldersrelaterad makuladegeneration erfar en signifikant bättre synfunktion efter en kataraktoperation och den viktigaste faktorn för en bra självskattad synfunktion är nivån på den postoperativa synskärpan i operationsögat (24).
- Förbättringen av den självskattade synfunktionen efter en kataraktoperation håller länge. Cirka 80 % av de som opererats för 7-8 år sedan upplever fortfarande att synen är bättre än före operationen (32).
- Att vara yngre, ha dålig synskärpa före operation och inte ha andra ögonsjukdomar leder till ett signifikant bättre utfall än motsatsen. Kvinnor och de som opereras på första ögat erfar större förbättring än män eller de som blir opererade på andra ögat. Å andra sidan uppnår man en högre självskattad funktion efter operation av andra ögat jämfört med operation på första ögat. På samma sätt uppnår män en högre självskattad funktion jämfört med kvinnor (55).
- Ju fler andra ögonsjukdomar som föreligger förutom katarakt ju sämre blir utfallet (68).
- På klinisk nivå 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.

För enstaka kliniker kan olika faktorer som en stor postoperativ anisometri, kapselkomplikation under operation, stor skillnad mellan planerad och slutlig refraktion samt andra ögonsjukdomar vara signifikant relaterat till ett dåligt självskattat utfall för dessa klinikers patienter (69).

Patientnyttoregistreringen 2016

I patientnyttoregistreringen 2016 deltog 47 kliniker.

Tabell 12. Deltagande enheter i Patientnyttoregistret 2016 indelat efter landsting.

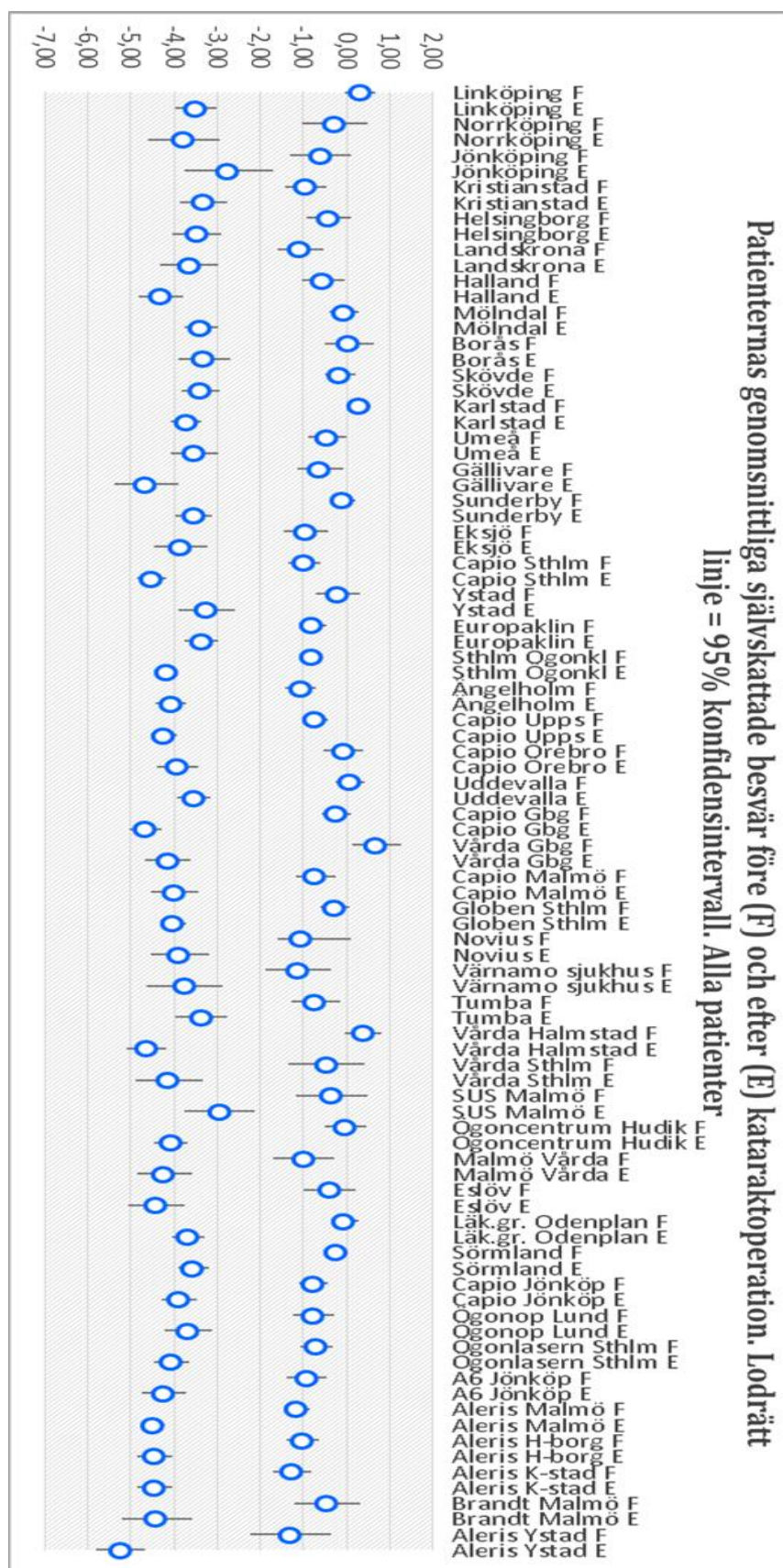
Kliniknamn	Ort	Landsting	Antal op i mars	Catquest 9-SF 1	Catquest 9-SF 2
Aleris Europakliniken	Stockholm	1-Stockholm	256	216	155
Capio Medocular	Stockholm	1-Stockholm	225	152	120
Globen Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	336	216	155
Novius Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	122	51	36
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	457	408	316
Tumba Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	108	73	52
Vårda Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	62	42	29
Ögonlasern i Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	183	115	84
Ögonläkargruppen Odenplan	Stockholm	1-Stockholm	241	185	134
Capio Medocular	Uppsala	3-Uppsala	349	305	227
Ögonkliniken Sörmland	Eskilstuna- Nyköping- Katrineholm	4-Sörmland	300	237	176
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	261	155	117
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	53	51	42
A6 Ögonklinik	Jönköping	6-Jönköping	82	65	53
Capio Medocular	Jönköping	6-Jönköping	204	149	119
Höglandssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	63	63	51
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	6-Jönköping	93	43	30
Värnamo lasarett	Värnamo	6-Jönköping	42	41	28
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Region Skåne	182	136	112
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Region Skåne	183	133	106
Aleris Malmö	Malmö	12-Region Skåne	264	245	186
Aleris Ystad	Ystad	12-Region Skåne	33	32	25
Aleris Ängelholm	Ängelholm	12-Region Skåne	181	162	119
Brandts Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	50	43	28
Capio Medocular	Malmö-Lund	12-Region Skåne	230	105	81
Capio Specialistvård	Eslöv	12-Region Skåne	70	56	47

Helsingborgs lasarett	Helsingborg	12-Region Skåne	97	95	71
Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	12-Region Skåne	136	117	76
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Region Skåne	100	91	67
Skånes Universitetssjukhus	Malmö-Lund	12-Region Skåne	70	58	36
Vårda Ögonklinik	Malmö	12-Region Skåne	59	55	39
Ystad lasarett	Ystad	12-Region Skåne	73	59	43
Ögonoperationskliniken	Lund	12-Region Skåne	-	87	71
Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	137	86	70
Vårda Ögonklinik	Halmstad	13-Halland	117	107	82
Capio Medocular	Göteborg	14-Västra Götaland	199	130	102
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	337	201	163
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	14-Västra Götaland	285	209	149
Skaraborgs sjukhus	Skövde	14-Västra Götaland	188	175	137
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	147	99	80
Vårda Ögonklinik	Göteborg	14-Västra Götaland	135	97	70
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	274	236	188
Capio Läkargruppen	Örebro	18-Örebro	103	82	64
Ögoncentrum Hudiksvall	Hudiksvall	21-Gävleborg	137	118	90
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	153	98	78
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	38	36	28
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	206	195	156

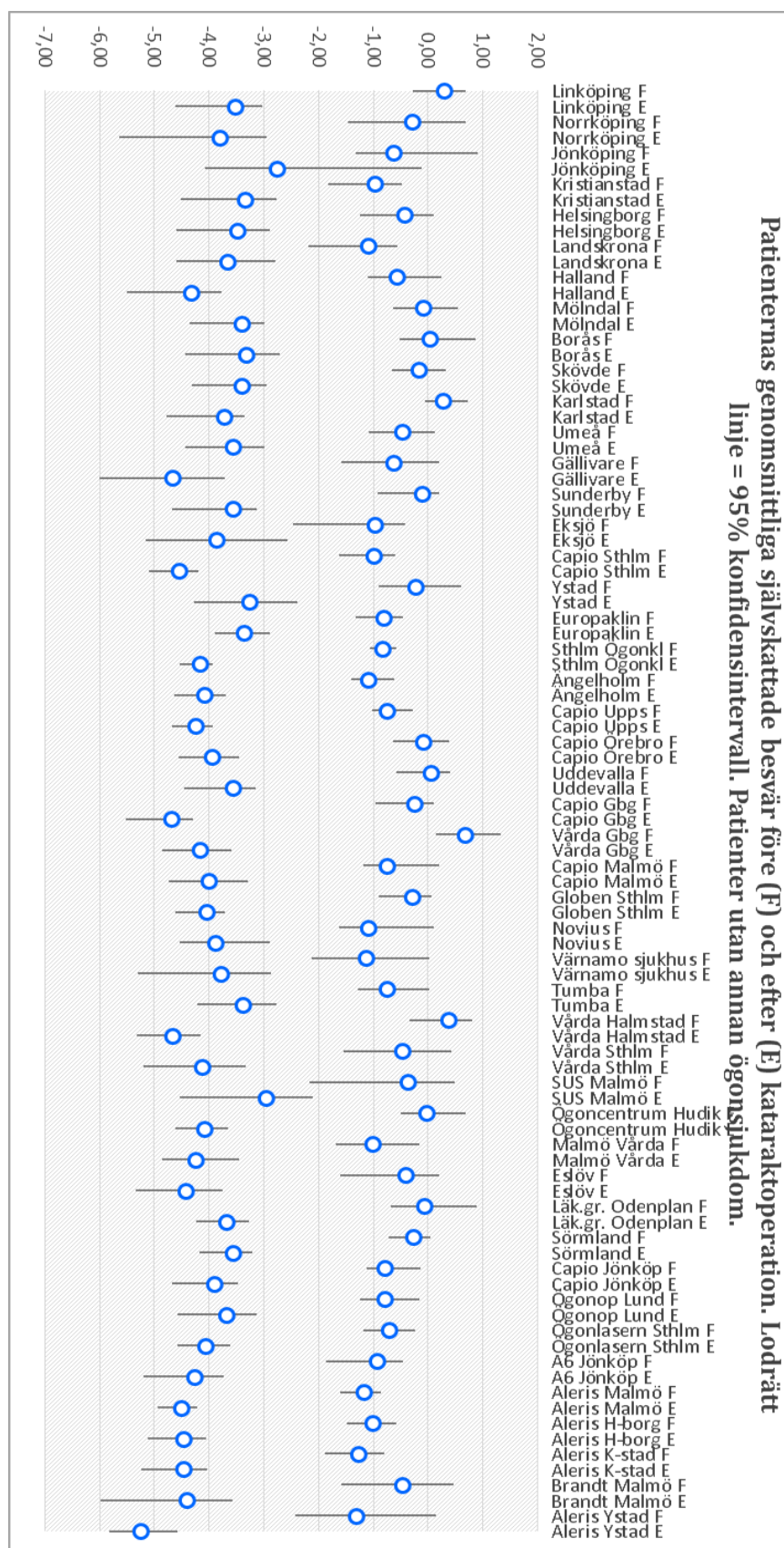
Catquest-9SF fylls i på respektive klinik innan operationen. C:a 3 månader efter operationen skickas samma enkät från registrets sekretariat ut till de patienter som besvarat den första enkäten. Antalet preoperativa enkäter var 5 910 och antalet besvarade registrerade postoperativa enkäter 4 488, vilket innebär en svarsfrekvens på postoperativa enkäter på 75,9 %.

Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,48 logits (se ovan) och efter operation -3,90 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 20 och 21 visar klinikernas enkätresultat före och efter kataraktoperationen. Tabellerna visar medelvärde i logits med 95 % konfidensintervall. Figur 20 visar resultaten för samtliga patienter, Figur 21 patienter som utan annan ögonsjukdom ("best cases").



Figur 20. Medelvärde (cirkel) och 95 % konfidensintervall (vertikal linje) av patienternas självskattade besvär före (F) och efter (E) kataraktoperationen. Diagrammet visar samtliga patienter som opererats per klinik.

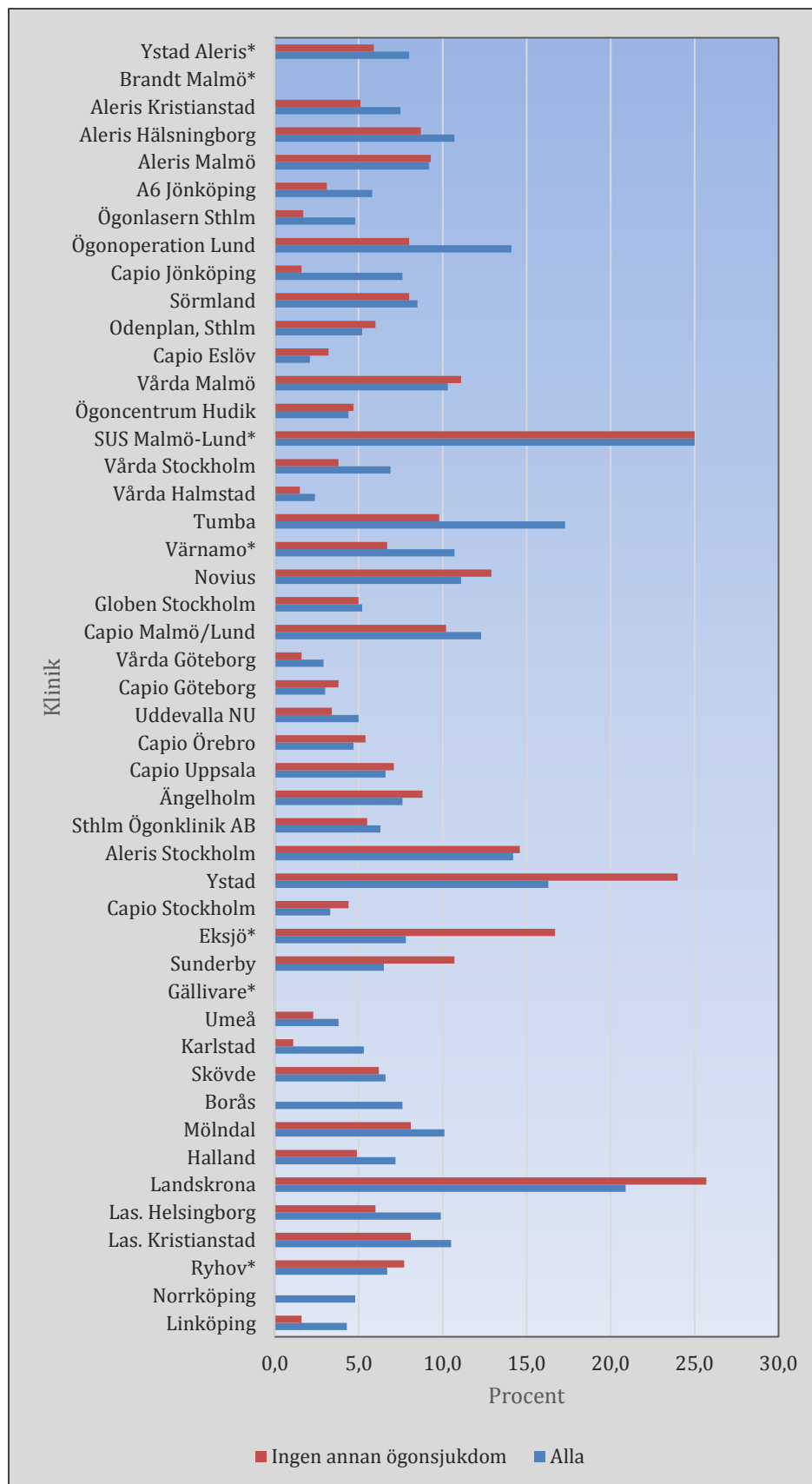


Figur 21. Medelvärde (cirkel) och 95 % konfidensintervall (vertikal linje) av patienternas självskattade besvär före (F) och efter (E) en kataraktoperation. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom som opererats per klinik ("best cases"). Några kliniker saknas i detta diagram på grund av för få patienter (< 10).

Av Figur 20 och 21 framgår att det föreligger en ganska stor spridning mellan klinikerna gällande vilken grad av funktionsinskränkning patienterna upplever före operationen. Efter operationen är spridningen något mindre. *(Observera att storleken på konfidensintervallet avspeglar både spridningen av resultaten och antalet enkäter som beräkningen grundar sig på. Färre enkäter innebär större konfidensintervall.)* Nivån på den självskattade synfunktionen efter operation liksom storleken på förbättringen har analyserats vetenskapligt (ref. 55). De faktorer som kunde kopplas till ett positivt utfall i patientnyttoregistreringen var låg ålder, låg preoperativ synskärpa på operationsögat, hög postoperativ synskärpa på operationsögat, viss närsynthet efter operationen och avsaknad av andra ögonsjukdomar.

Av figur 22 framgår att även då man bara analyserar s.k. best cases finns en stor skillnad mellan klinikerna före operationen. En trolig förklaring till detta är variationer i vid vilken genomsnittlig synskärpenivå man opererar. Detta i sin tur hänger samman med tillgänglighet och hur stor andel av befolkningen som opererats för katarakt under senare år i respektive kliniks upptagsområde.

Ur patientnyttoregistreringen kan man även utläsa huruvida patienterna tycker att besvären minskat genom operationen eller inte. Totalt sett under 2016 var andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före 7,5 %. 1,9 % upplevde ingen skillnad. Figur 22 visar andelen patienter per klinik som lämnat enkätsvar tydande på mer besvär efter operationen än innan. Diagrammet visar alla patienter samt best cases. Även dessa fynd har analyserats (Ref. 68 och 69). Dåligt utfall (sämre efter operationen än före) var 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. Andel patienter per klinik som angivit mer besvär med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan. Diagrammet visar dels alla patienter (blå staplar), dels patienter utan annan ögonsjukdom eller operationssvårighet ("best cases"; röda staplar). Kliniker markerade med en * har färre än 20 patienter i redovisningen.

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.

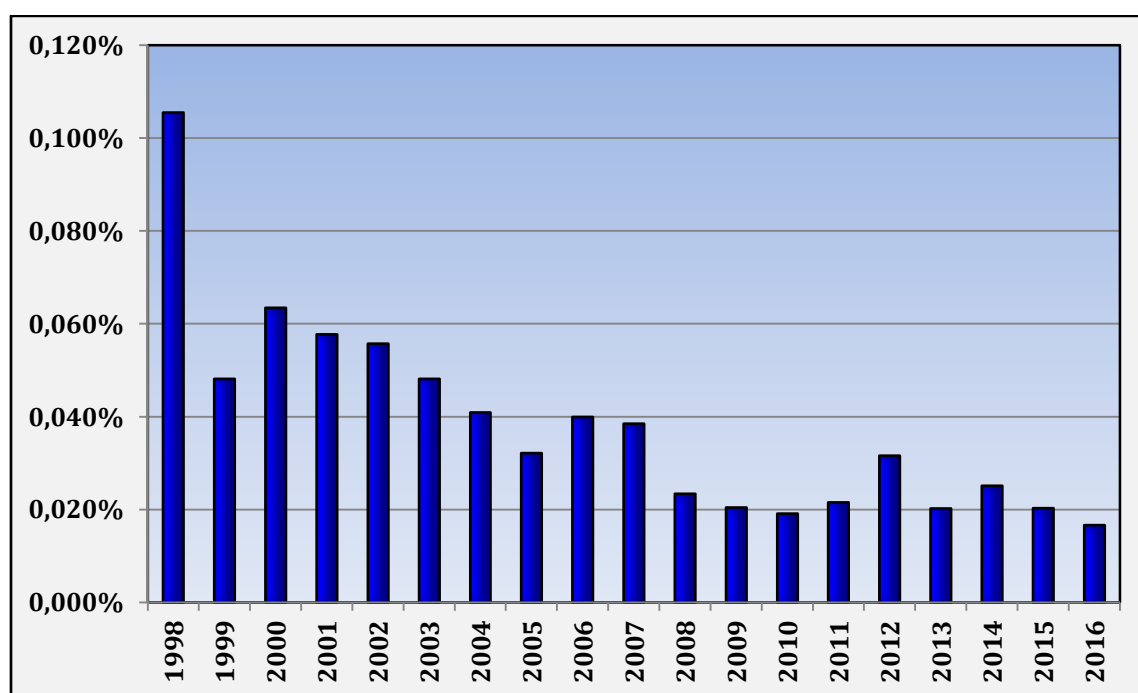
	Ja, mycket stora besvär	Ja, stora besvär	Ja, vissa besvär	Nej, inga besvär	Kan inte ta ställning
Läsa texten i dagstidning	☐	☐	☐	☐	☐
Känna igen ansikten på dem Du möter	☐	☐	☐	☐	☐
Se priset på varor när Du handlar	☐	☐	☐	☐	☐
Se att gå på ojämn mark, t ex skogsstig	☐	☐	☐	☐	☐
Se att handarbete, slöjda el 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 2016 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.

Analysen 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 1998-2016.

Utvecklingen visas grafiskt i Figur 23.



Figur 23. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998-2016.

Tabell 13. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998-2016. 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

* Under 2010 började enstaka kliniker använda Moxifloxacin som antibiotikum i stället för Cefuroxim varför den intrakamerala antibiotikaanvändningen började anges mer i detalj i basregistret 2011. I registret framgår att Cefuroxim och Ampicillin i vissa fall ges gemensamt. Det sker vid bilateral samtidig kirurgi, kirurgi av enda seende öga och vid peroperativa komplikationer. Syftet är att särskilt skydda patienten för enterokock-infektion. 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 visar odlingsresultatet för de endoftalmiter som registrerats 2016.

Tabell 14. Odlingsresultat av de 20 endoftalmiter som inträffade under 2016. Kolumnsumman är 22 eftersom 2 av fallen var infekterade med två arter.

Bakterietyp	Antal
Enterokocker	6
Koagulas-negativa stafylokocker (KNS)	3
Serratia Marcesens	3
Alfa-streptokocker	2

Staf Aureus	2
Streptococcus mitis	1
Streptococcus oralis	1
Bacillus sp	1
Moraxella Catharalis	1
Granilucatella	1
Ingen växt	1

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

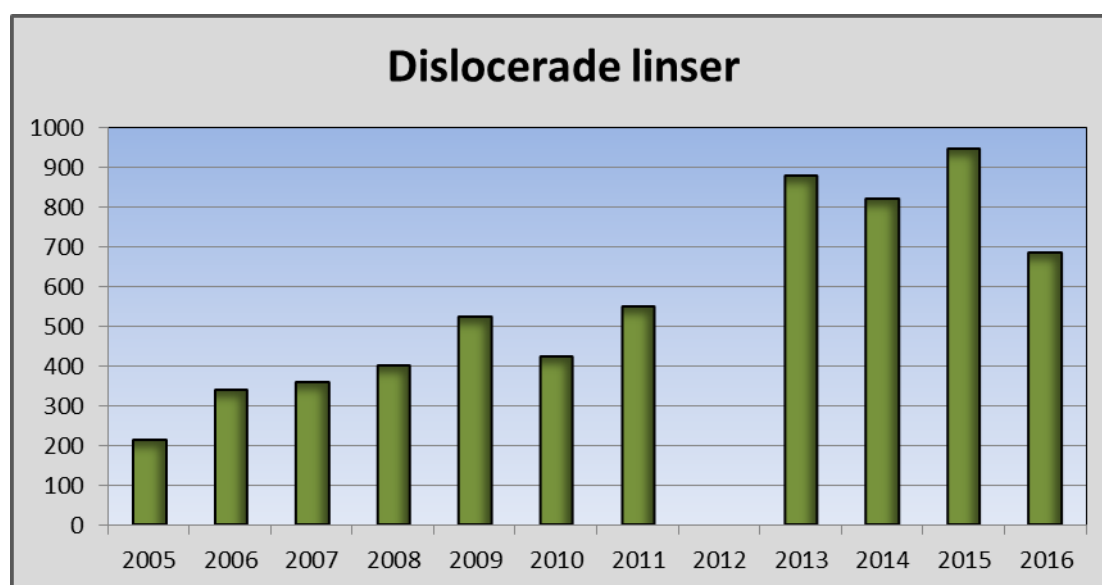
Vid sidan om registerverksamheten har Nationella Kataraktregistret genomfört ett antal större eller mindre enkätstudier.

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 2016.

Tabell 15. Kirurgisk behandling

	IOL – byten	Suturering av befintlig IOL
2013	250	530
2014	216	471
2015	328	481
2016	322	340



Figur 24. Dislocerade linser 2005-2016 (2012 saknas).

Refractive Lens Exchange (RLE)

Uppgiften om antal RLE-operationer i Sverige har på frivillig basis registrerats under åren 2012-2016. 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 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. Täckningsgraden är inte lika bra som för basregistret, men vi upplever att uppgifterna ändå kan vara av värde.

Tabell 16 redovisar rapporterade siffror för RLE 2012-2016. Observera att fler enheter rapporterade under 2012, vilket kan ha bidragit till de minskade siffrorna.

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

Intrakamerala mydriatika

Nationella Kataraktregistret genomförde under 2016 en mindre enkätstudie om användandet av intrakamerala mydriatika för pupillvidgning inför kataraktkirurgi eller refraktivt linsbyte. Av 81 tillfrågade kliniker svarade 68 på enkäten (84 %). Intrakamerala mydriatika användes under 2016 vid 65 % av kataraktoperationerna och 18 % av de refraktiva linsbytena. Pupillvidgande droppar användes i nästan samtliga fall (96 respektive 100 %).

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. Utvecklingen av registreringen under 2016 visas i figur 4. Under 2009 avslutades en valideringsstudie gällande vissa variabler i registret och 2015 avslutades ännu en valideringsstudie som inkluderade ett flertal variabler i både bas- och utfallsregistret. Se kapitlet om Registrets giltighet.

Tidigare har kliniska förbättringsarbeten bedrivits framgångsrikt med registret som utgångspunkt och engagerande flera kliniker. Detta har även resulterat i två internationella publikationer. Syftet med registrets förbättringsprojekt och analyser avseende patientnytta, utebliven linsimplantation, endoftalmit och kapselkomplikationer är att 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 (minimnivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2016. 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 avvikelser 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 2016 utgjorde kvinnor 58,8 % av alla registreringar och män 41,2 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (41,9 % respektive 39,6 % under 2016).

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 (37,3 % som män (38,2 %)).

Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor 1,7 månader och för män 1,6 månader (median 1 månad för män och kvinnor). Inom 6 månaders väntetid var 97,3 % av kvinnorna opererade och 97,9 % av männen.

Det finns inga större könsskillnader gällande teknikval, och kapselkomplikation förekom i 0,8 % hos kvinnor och 1,0 % 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 linsberäkningsformler.

Att opereras utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (6,9 % jämfört med 5,9 %).

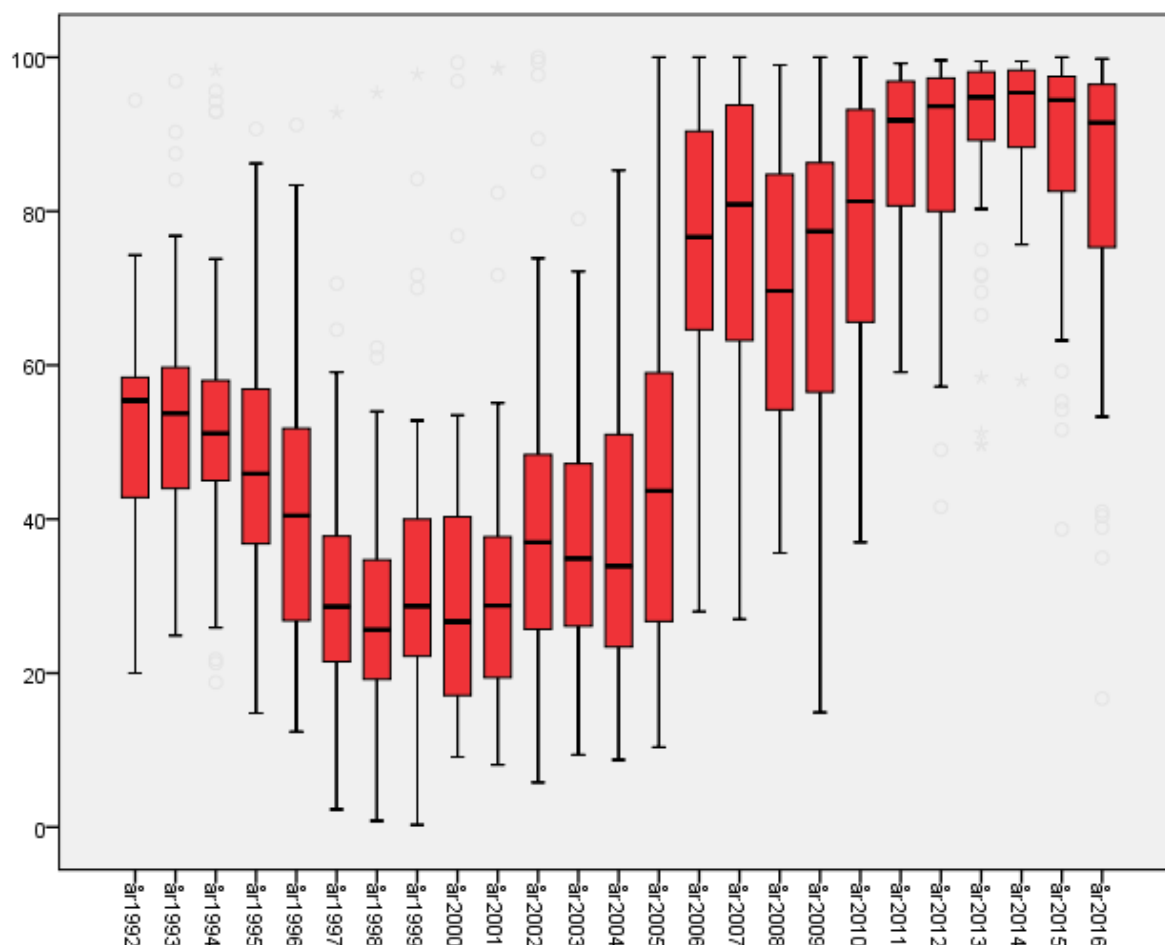
När det gäller självskattad synfunktion (mätt med Catquest-9SF) upplever kvinnor mer besvär än män både före och efter operationen. Förbättringen genom operationen är dock något större hos kvinnor än hos män.

En fördjupad analys i projektform av könsskillnader har inletts 2010. Analysen har utförts som ett doktorandarbete och avslutades med en disputation i maj 2016 (Goldina Smirthwaite: "Genom genuslinser. Om patienters jämställdhet i tillgång på operation av grå starr i Sverige", Linnaeus University Press). 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 14). 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.

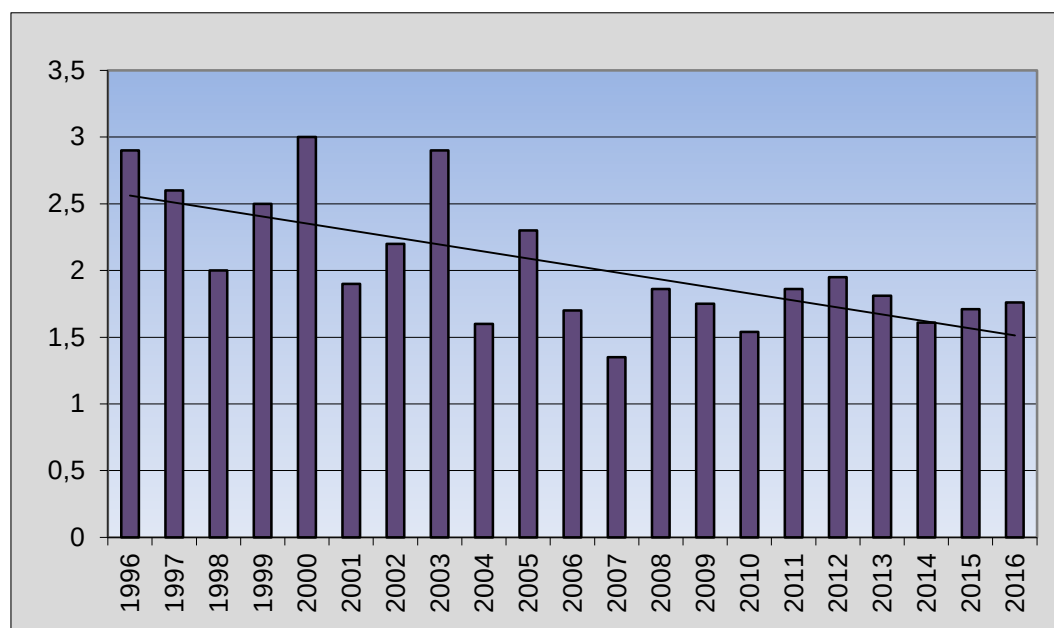
Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 25 åren. Denna förändring var störst i början av mätperioden och har sedan planat ut något, sannolikt p.g.a. en "tak-effekt". Andelen patienter med mycket dålig syn på operationsögat ($\leq 0,1$) har minskat för varje år, liksom andelen patienter 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 74,2 år 2016. Andelen kvinnor steg till en början till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 58,8 % 2016.

Operationstyp och linsmaterial ingår i basregistreringen sedan 1997. Man har över åren kunnat se ökande andel operationer utförda med fakoemuslifieringsteknik och ökande andel vikbara linser. Båda dessa variabler ligger nu nära 100 %, vilket innebär att en konsensus uppnåtts gällande operationsteknik ur dessa aspekter.

Stora olikheter har förelagat i tillgänglighet och operationsfrekvens mellan olika landsting under hela perioden. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på landstingsnivå för perioden 1996-2016 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.

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 1996-2016.

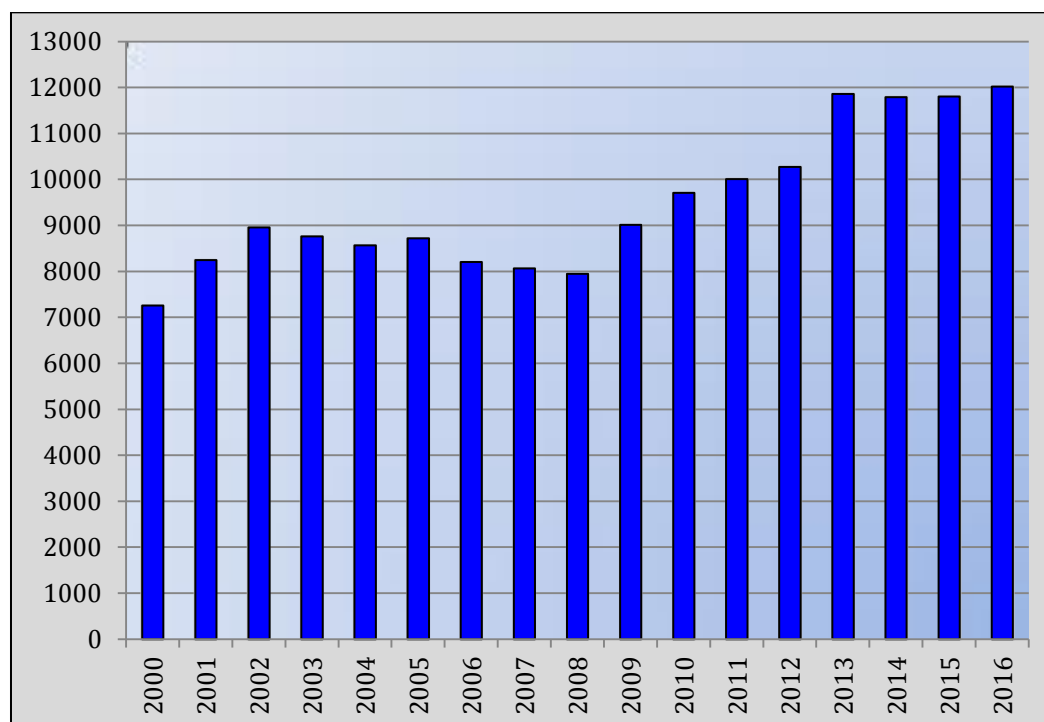
Under 2016 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 10 % av det totala antalet opererade på deltagande kliniker. Klinikernas operationskvalitet bedöms generellt som god. Den variation av resultat som förekommer skall förhoppningsvis stimulera till analyser och fortsatta åtgärder på klinisknivå 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 2000-2016

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 faktabas, 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.

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. Skiadaresi E, Ravalico G, Polizzi S, Lundström M, González-Andrades M, McAlinden C. The Italian Catquest-9SF cataract questionnaire: translation, validation and application. *Eye Vis (Lond)*. 2016 Apr 28;3:12.
83. 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.
84. 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.
85. 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.
86. 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.
87. 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.
88. 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.
89. 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*. 2017 Aug 31. doi: 10.1111/aos.13554. [Epub ahead of print].

Årsrapport 2016



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



Svensk Barnkataraktkirurgi

Årsrapport 2016 baserad på data från Nationella Barnkataraktregistret, PECARE.

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

Bakgrund

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

Medfödd katarakt är behäftad med högre grad och annan typ av problematik än den vuxna formen. Hos vuxna är målet att *återfå* tidigare synfunktion medan behandlingen hos barn syftar till att *uppnå* synfunktion överhuvudtaget. Utvecklingen av synbanorna är kraftigt beroende av tidiga synstimuli. Behandlingen vid tät medfödd katarakt består av tidig operation, dvs. under första levnadsåren och kräver tidig upptäckt på BB eller BVC. Operation kan alltså behövas före 6 - 8 veckors ålder i de 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 förutsättningen för en normal synutveckling. I värsta fall ersätter man en sjukdom med en ny livslång annan.

Barnkatarakt är en botbar sjukdom under förutsättning att den upptäcks och behandlas tidigt. Vid tät medfödd katarakt gäller att ju tidigare man opererar desto större chans har barnet till normal synutveckling, men paradoxalt nog även större risk för operationskomplikationer. Detta är ett dilemma. Därför är den exakta tidpunkten för operation och bästa möjliga operationsmetod ständigt föremål för diskussion i synnerhet med hänsyn till den fruktade komplikationen glaukom som i svåra fall leder till så kallad enukleation (kirurgiskt borttagande av ögongloben). I den vetenskapliga litteraturen återfinns motstridiga förklaringsmodeller och resultat. En av anledningarna är sannolikt att kohorterna är för små och barngrupperna heterogena.

I USA och Storbritannien har man nationella regler för ögonscreening av nyfödda, dock är dessa inte i lika tydliga i vare sig Sverige eller i 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 barnaårens utveckling av synsystemet prioriterar hjärnan det friskaste ögat och "kopplar ur" det sjuka. Man sätter då en lapp på det bästa ögat för att få jämvikt och synutveckling på det sämre. Detta gäller såväl dubbelsidiga som ensidiga fall. Lappbehandlingen sköts av föräldrarna och är avgörande för synresultaten, men mycket krävande. En del barn blir helt passiva och apatiska, andra frustrerade och ilska. Det krävs starkt motiverade föräldrar med insikt i synsystemets mognad och utveckling under barnaåren för att nå gott synresultat. God kontakt med föräldrarna, kommunikation och information är avgörande för behandlingsresultatet.

Syfte

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

Utveckling av registret

Sedan hösten 2006 har alla ögonkliniker i Sverige som opererar spädbarn rapporterat in data, täckningsgraden är således god. År 2007 startade en klinik i Danmark att rapportera in och under år 2011 beslutade samtliga opererande kliniker i Danmark att medverka. År 2016 och framöver pausades registreringen av danska data pga förhandling av nya avtal. Därav finns inga redovisade danska data i denna årsrapport. Arbetet med att förbättra rapportuttaget har fortskridit, liksom korrigeringar av uppföljningsformulär och hjälpfiler med avseende på urval och korrektionsvariabler. Hemsidan är i bruk och under kontinuerlig uppdatering och utveckling.

Operationsregistrering

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

Uppföljningsregistrering

Behandlingsutfall i form av synutveckling och komplikationsförekomst registreras via uppföljningsformulär vid särskilda besök vid 1, 2, 5 och 10 års ålder. Dessa besök

administreras av 30 barnoftalmologer runt om i Sverige som är kontaktpersoner gentemot registret. Data rörande skelning, ögondarr, synskärpa, glaukom och VAO inklusive antal och typ av behandlingar samt typ av korrektion inhämtas.

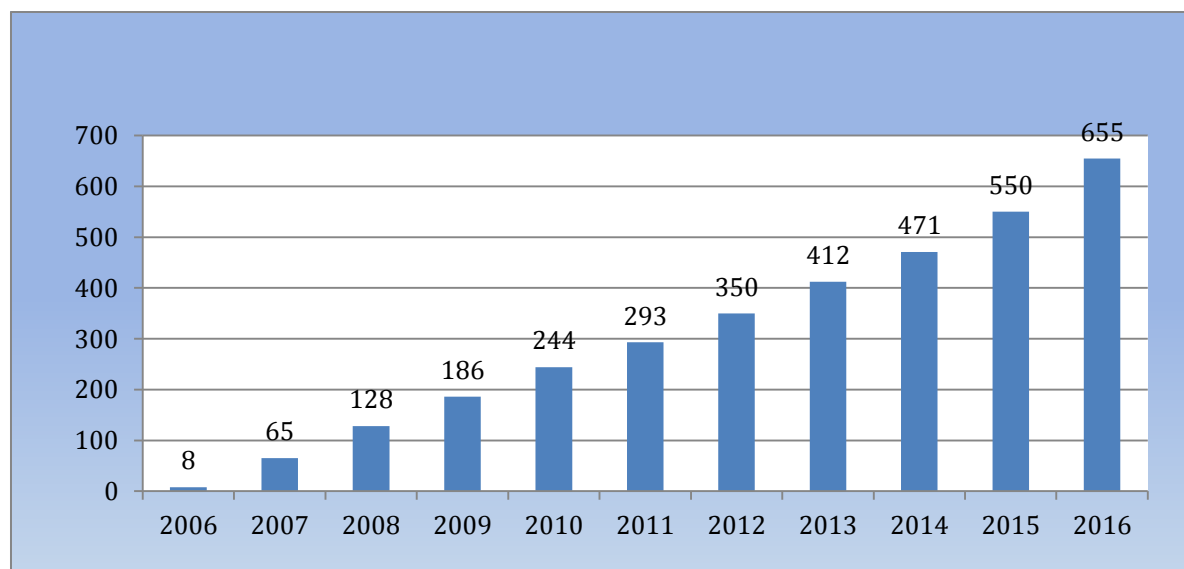
Inrapportering

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

Åtterrapporering

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

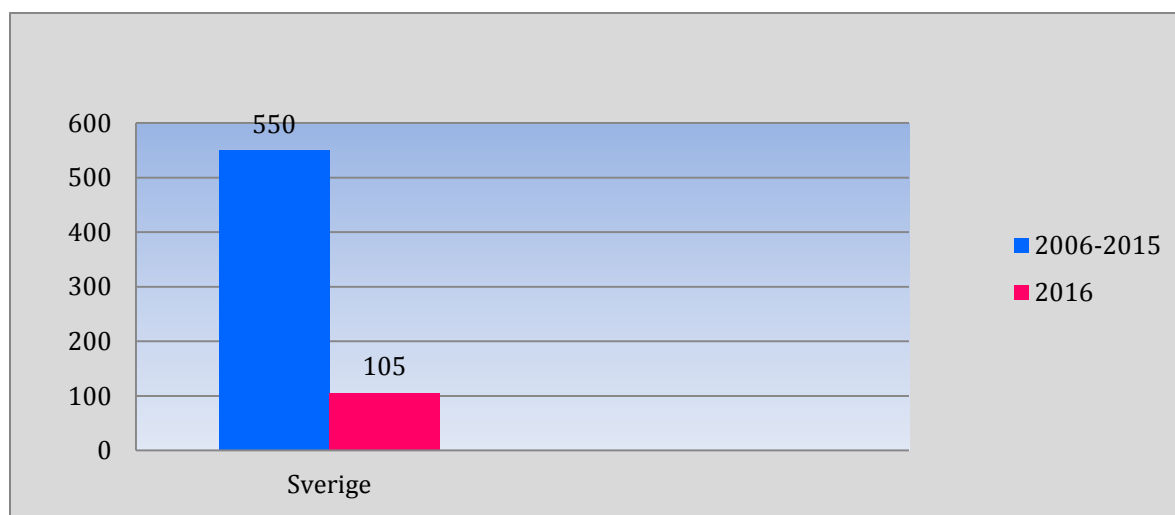
Resultat



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

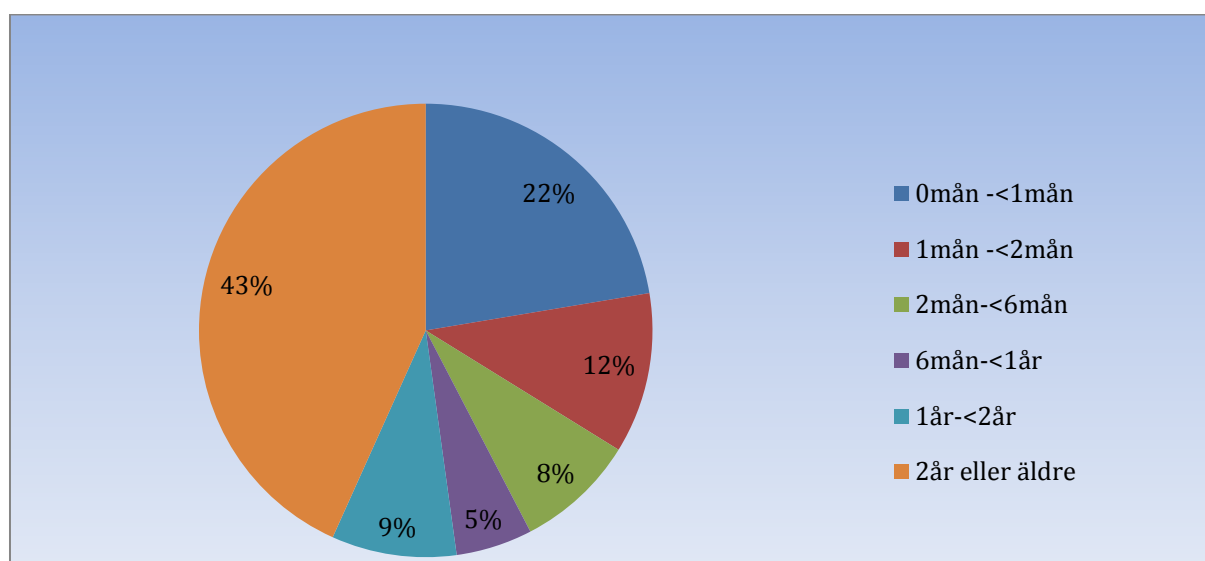
Data på totalt 655 svenska ögonoperationer fanns registrerade 31 december 2016. Ackumulerade antalet registrerade operationer per år framgår av figur 1.

Antal registrerade ögonoperationer år 2016 samt totala antalet under 2006 - 2015 i Sverige visas även i figur 2. Totalt var 550 operationer registrerade vid 2015 års utgång.

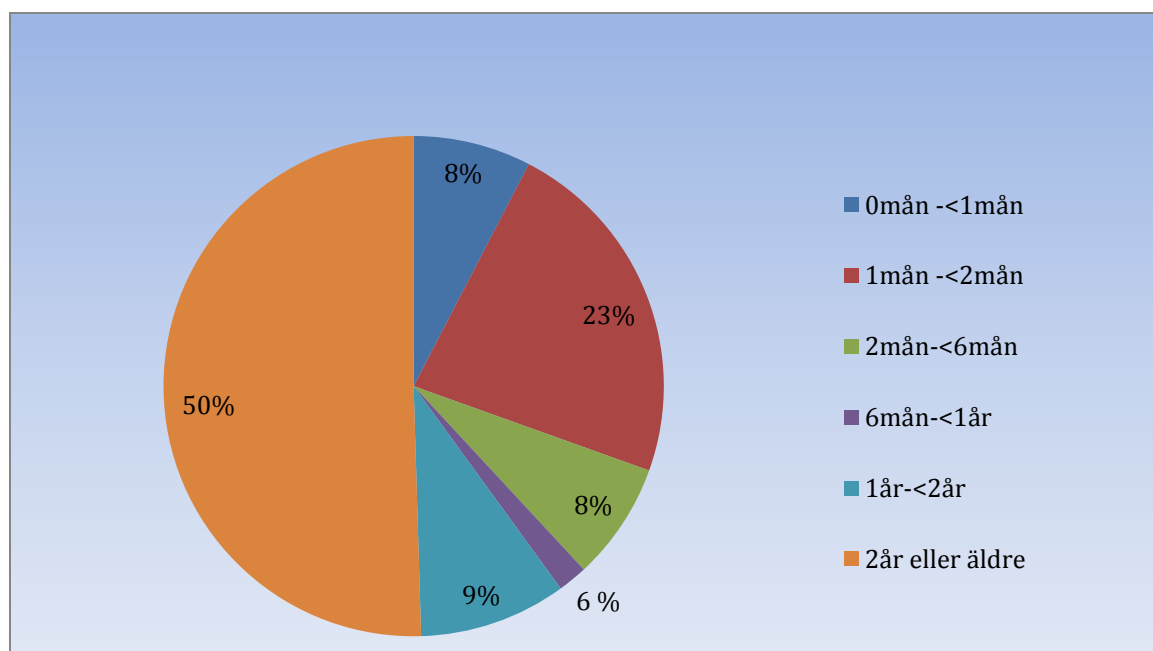


Figur 2. Antal opererade ögon år 2016, samt antalet ögonoperationer år 2006 – 2015 i Sverige.

Ålder vid operation år 2006- 2015 i Sverige visas i figur 3. Högre andel opereras tidigt i Sverige före 2016 jämfört med år 2016 vilket syns i figur 4.

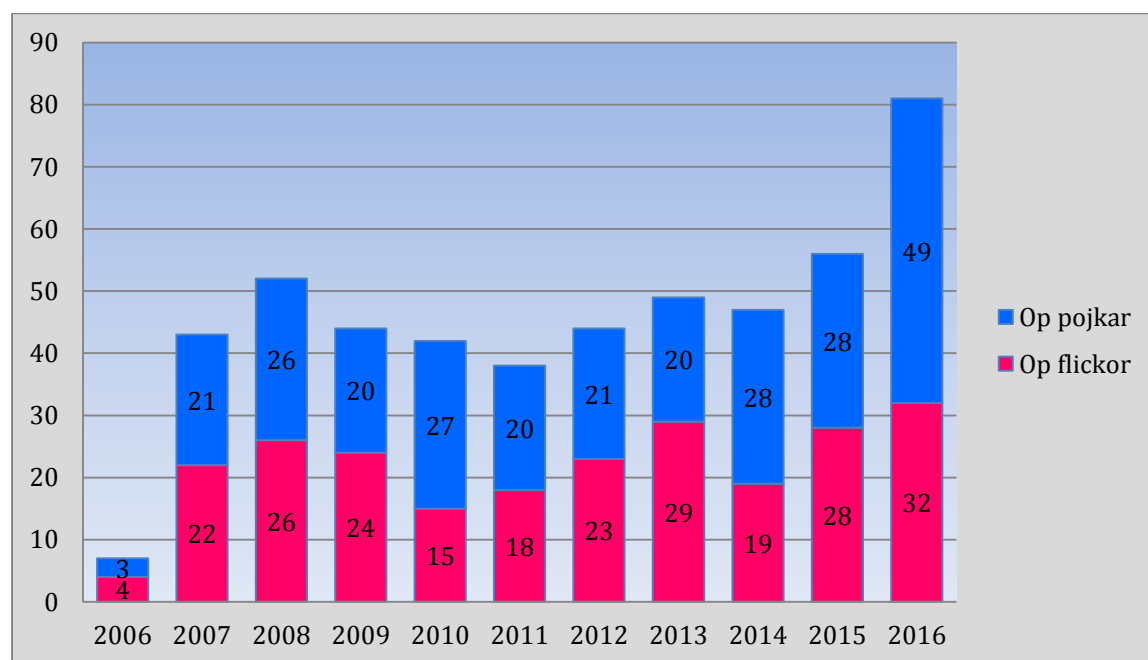


Figur 3. Ålder vid operation i Sverige år 2006-2015.



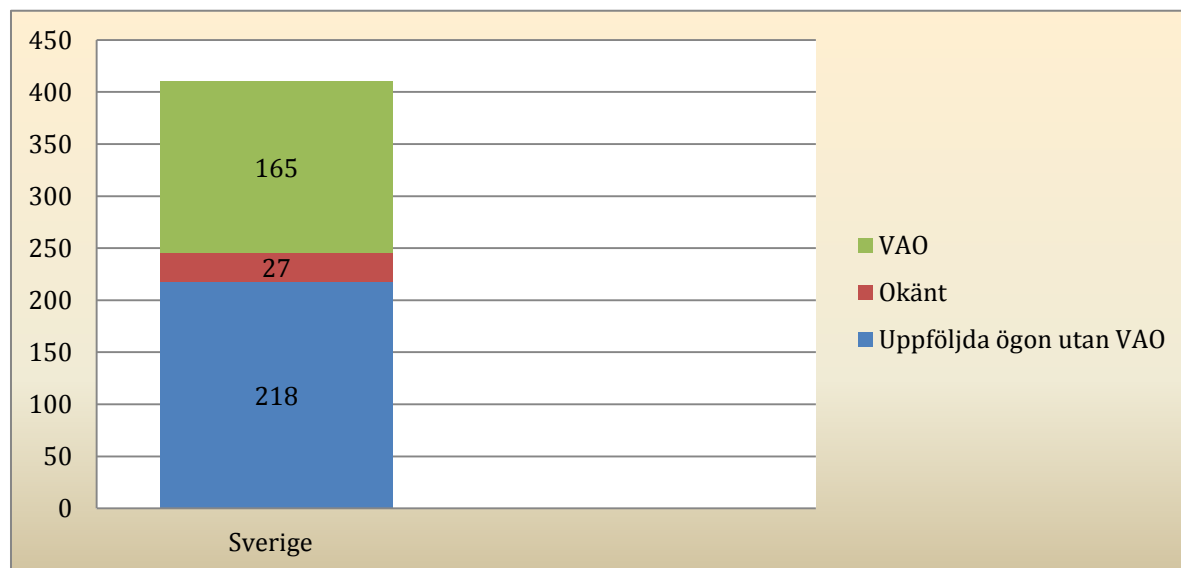
Figur 4. Ålder vid operation i Sverige år 2016.

I figur 5 visas könsfördelningen över tid för svenska barn. Sammanlagt, i Sverige, fanns 240 flickor och 263 pojkar i registret vid 2016 års utgång.

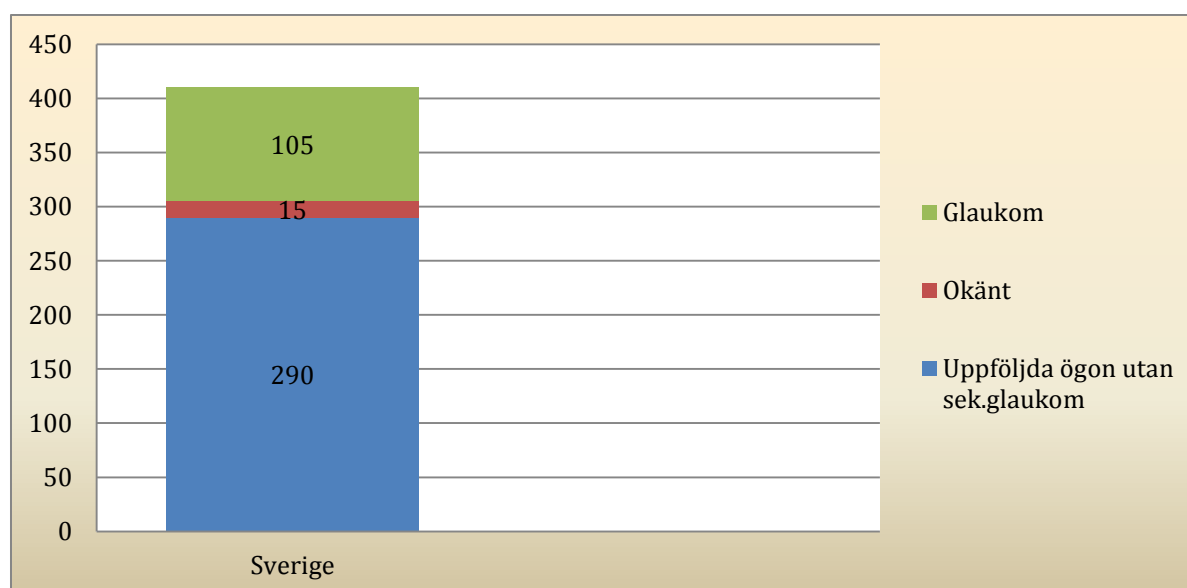


Figur 5. Fördelning över kön fördelat på år från registrets start hösten 2006 till 2016 års slut.

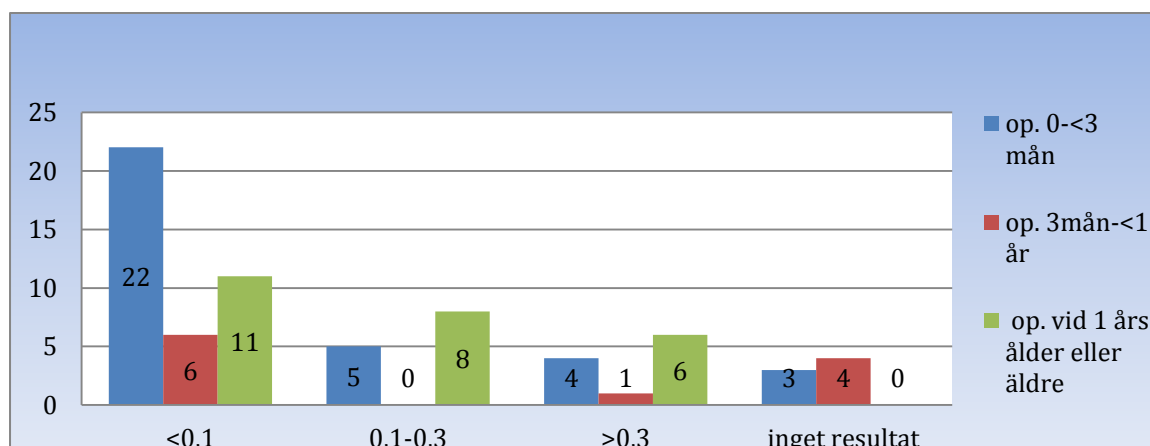
Förekomst av operationskomplikationerna VAO respektive glaukom visas i figur 6 och 7.



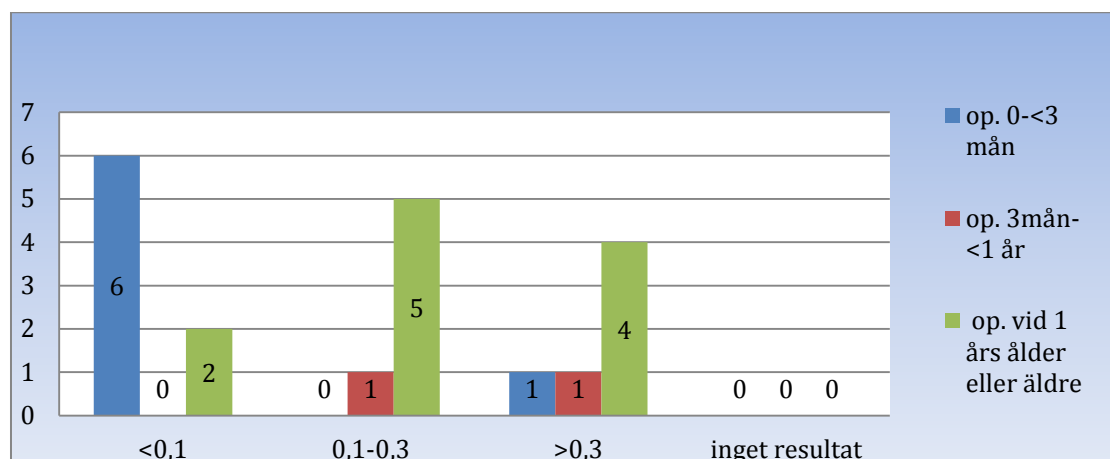
Figur 6. Antal ögon med förekomst av VAO (visual axis opacification) i Sverige åren 2006 – 2016, årtalen står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



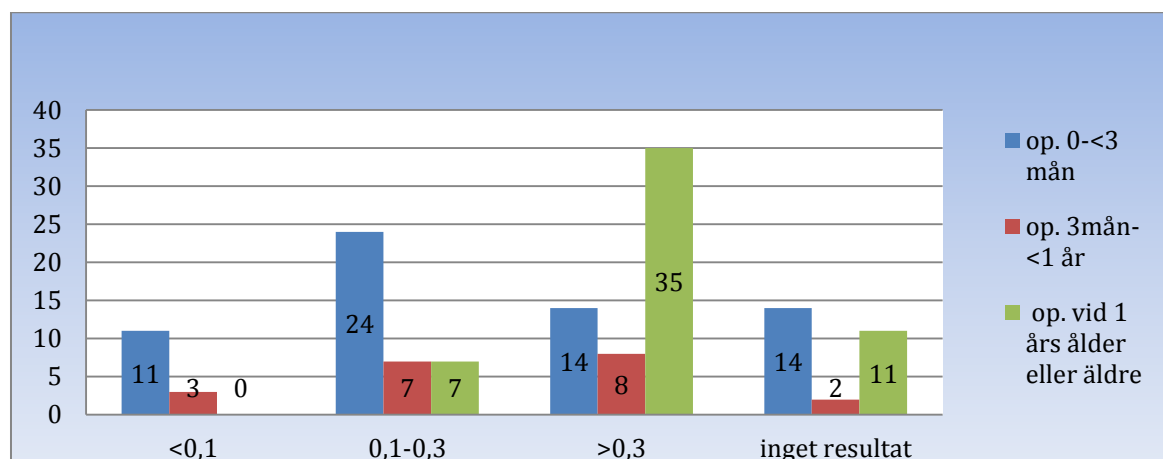
Figur 7. Antal ögon med förekomst av glaukom i Sverige 2006 – 2016, årtalen står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



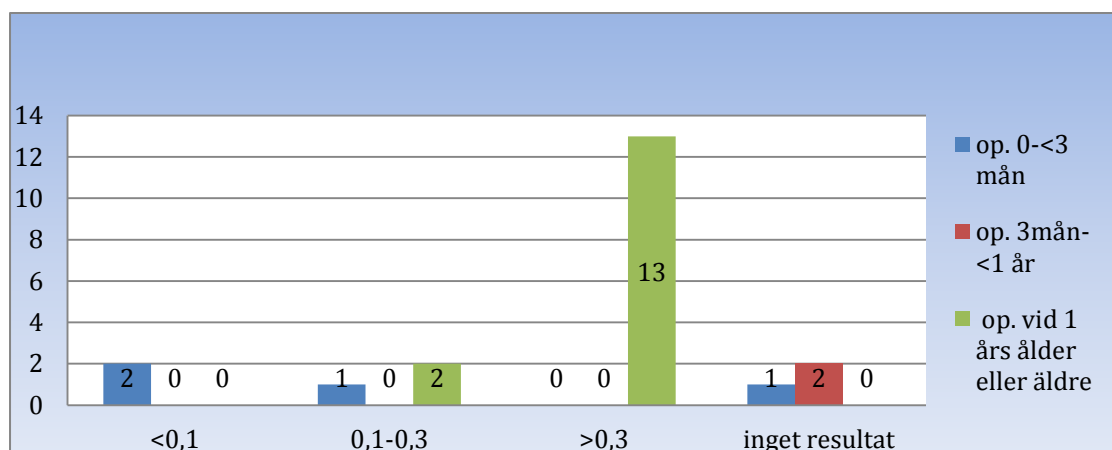
Figur 8. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=70, perioden 2006-2016 i Sverige.



Figur 9. Visusnivå vid 5 års ålder för unilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=20, perioden 2006-2016 i Sverige.



Figur 10. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral tät katarakt i relation till operationsålder, n=136, perioden 2006-2016 i Sverige.



Figur 11. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för bilateral partiell katarakt i relation till operationsålder, n=21, perioden 2006-2016 i Sverige.

Kliniskt förbättringsarbete

Värdering av screeningens effektivitet

Kunskapen om ögonscreeningens effektivitet är begränsad generellt sett. Vid rekommendation av screeningrutin för samtliga spädbarn i Sverige är det rimligt att man följer och värderar utfallet. Med detta i åtanke konstruerades parametrar vid registrets tillkomst för att kunna besvara frågorna kring vem som initierar remiss vid utredning, hur barnet upptäcktes och vilka symptom som föranledde remissen.

Dessa data har analyserats under 2011 och publicerats i en artikel i Läkartidningen 2012 och även i Acta Paediatrica. Ögonscreening av nyfödda är till 90 % rutin i Sverige, majoriteten av alla barn som bör opereras tidigt upptäcks på BB.

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

Utbildning i screeningteknik för tidig upptäckt

För att kunna ställa tidig diagnos krävs kunskap och utbildning i undersökningsteknik för läkare på BB och BVC. En undervisningsfilm i screeningteknik har lagts ut på internet i samarbete med Linköpings Universitet, även översatt till engelska (http://lioappl1.lio.se/Video/2011/Ogonundersokning_Engelsk.htm).

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

Förbättrad kommunikation med familjerna

För optimal behandling krävs insikt och medverkan från föräldrar i sjukdomens problematik och hur barns synutveckling fungerar. Ett projekt rörande förbättrad information till familjer med barnkatarakt har utförts, en enkätundersökning från berörda föräldrar ur registret och ögonläkare har analyserats med avseende på hur familjerna fått information och hur de önskat få information. Samma principiella frågor ställdes till uppföljande ögonläkare – hur man ger information och hur man önskar att det vore. På basen av denna undersökning har en ny utbildnings/informationsfolder har utarbetats. En vetenskaplig artikel i ämnet publicerades 2015.

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 skrivs ut ordagrant, 26 föräldrar intervjuas. Dessa analyseras 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 utförs av doktorand Jenny Gyllen, Barnögonteamet SU, DSBUS där hon arbetar som ögonsjuksköterska.

Utvecklingsarbete

Informationsbroschyr

En utförlig informationsfolder har utarbetats baserad på föräldrars och ögonläkares önskemål som beskrivet ovan under rubriken förbättrad kommunikation. Denna lades ut på internet under 2014. Informationen finns även tillgänglig på barnkataraktregistrets del av kataraktregistrets hemsida genom länken <https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/Omr%C3%A5de%203/Kongenital%20katarakt%20broschyr%20slutlig%20version%202014-12-02.pdf>.

Glaukom som komplikation

En utförlig lättanvänd rapport över glaukomkomplikationen har utarbetats och är i det närmaste färdig. En vetenskaplig analys av glaukomförekomsten i registret har påbörjats och manus är så gott som färdigskrivet. Målet är att publicera detta arbete 2017.

Utredningsrutiner för bilaterala katarakter

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

Måluppfyllelse och diskussion

Målet att vara ett heltäckande nationellt register bedöms vara uppfyllt. En systematisk dataregistrering på nationell basis ger möjlighet till unikt statistiskt underlag för utvärdering och förbättring av behandlingsmetoder och därmed vården. En patientföreträdare har under året kopplats till registret. I årsrapporten 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 att uppdateras under nästföljande år.

Fler operationer har utförts i intervallet 1–2 månader år 2016 jämfört med tidigare år. Detta är på grund av att preliminära resultat ur den pågående analysen av riskfaktorer

för glaukom visat att ålder vid operation vid före 1 månads ålder i nuläget verkar riskabelt med hänsyn till komplikationer.

Under 2016 har det mål som innebär optimering av screeningstrategi till stor del uppfyllts. Arbetet med utbildning i ögonscreeningsteknik är ett led i att vidmakthålla den kunskap som krävs för tidig upptäckt vilket utgör en hörnsten i behandlingsstrategin, liksom analys av situationen för barn utan tidig ögonscreening i Danmark.

Publikationer

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

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

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

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

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

Magnusson G, Haargaard B, Basit S, Lundvall A, Nyström A, Rosensvärd A, Tornqvist K. The Paediatric Cataract Register (PECARE): an overview of operated childhood cataract in Sweden and Denmark. *Acta Ophthalmol.* 2017 Jun 14. doi: 10.1111/aos.13497.

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