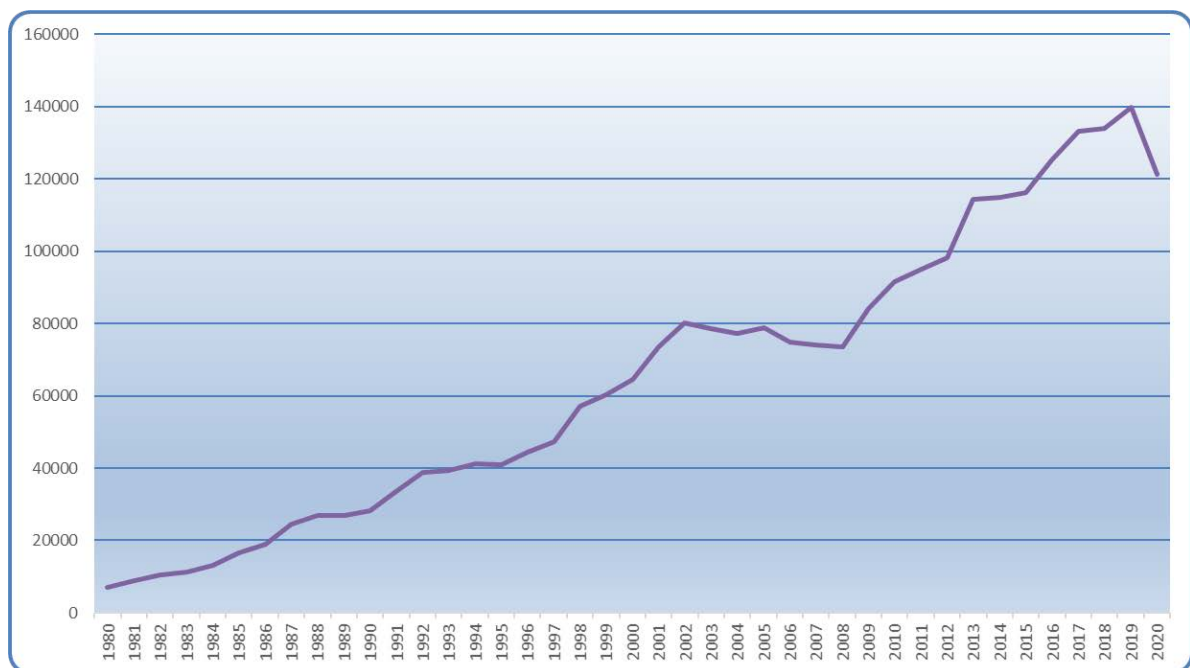


Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2020 baserad på data från
Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2020



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



SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING
Swedish Ophthalmological Society

Anders Behndig
Mats Lundström
Per Montan
Maria Kugelberg
Ingela Nilsson
Madeleine Zetterberg
Andreas Lindström

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Bakgrund och Syfte.....	4
Etisk granskning.....	6
Registrets planerade duration	6
Samkörning med andra register	6
Barnkataraktregistret PECARE.....	7
Tillstånd från berörda myndigheter.....	7
Basregister.....	8
Registrets giltighet	11
Inrapportering	12
Återrapportering.....	14
Resultat.....	15
Indikation för kataraktoperation.....	18
Variationer mellan kliniker	21
Variationer mellan regioner.....	24
Jämförelse mellan åren 1992–2020	27
Utfallsregister.....	33
Deltagare.....	33
Registerdata	34
Material	34
Resultat.....	35
Variationer mellan kliniker	35
Redovisning av enskilda klinikers resultat	36
Axellängd	41
Linsformler	41
Patientnyttoregister.....	43
Utvärdering av nyttoregistreringen	43
Patientnyttoregistreringen 2020.....	44
Endoftalmitregister.....	49
Enkätstudier.....	54
Kliniskt förbättringsarbete.....	55
Utvecklingsarbete	56
Skillnader mellan könen	57
Måluppfyllelse och diskussion	58
Referenser – Årsrapporter.....	62
Referenser – Övriga publikationer	64

Sammanfattning

Nationella Kataraktregistret har sin fysiska placering på Blekingesjukhuset i Karlskrona. Verksamheten i registret startade 1 januari 1992. Nationella kataraktregistret registrerar data för det vanligaste ingreppet i sjukvården, kataraktoperationen. 2020 uppgick antalet registrerade operationer till 115.746. Drygt 70 opererande kliniker har årligen rapporterat in till registret under de 29 verksamhetsåren, och registret täcker 95,8 % av alla kataraktoperationer som utförts i Sverige sedan 1992.

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

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

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

Andelen kvinnor bland dem som opereras för katarakt låg från början kring 2/3, men har gradvis minskat sedan 2000, och ligger idag på 56,1 %. Väntetiderna ökade efter de tre första åren och nådde ett maximum år 2000.

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

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

Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 cirka 0,1 %. Incidensen sjönk kraftigt i och med införandet av rutinmässig användning av intrakameral antibiotika kring år 2000, där Sverige var internationell initiativtagare, till stor del p.g.a. att vi redan då hade ett fungerande nationellt kvalitetsregister. Frekvensen har därefter gradvis minskat till cirka 0,011 % vilket hör till de lägsta frekvenserna som rapporterats internationellt.

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

Bakgrund och Syfte

Nationella Kataraktregistret inrättades 1992, primärt för att följa effekten av den vårdgaranti som införts för patienter som stod på väntelista för kataraktoperation. Till att börja med startades ett basregister, innefattande demografi, väntetider, synskärpa vid tiden för operation, samt vissa komplikationer under ingreppet. Registret har därefter successivt utvidgats till att omfatta utfallsdata, patientens upplevda nytta med ingreppet och förekomst av infektion i ögats inre (postoperativ endoftalmit). En viktig del i registrets arbete (inte minst i samband med de aktuella arbetena i de Nationella Programområdena (NPO)) är att dokumentera olikheter i landet beträffande utfall och tillgänglighet samt att följa kataraktkirurgins utveckling. Nationella Kataraktregistrets data har varit en ovärderlig resurs vid utarbetandet av den nationella riktlinje som nyligen färdigställts av Nationella Arbetsgruppen för katarakt (en del av NPO ögon), där registerhållaren är ordförande.

Kataraktoperationer på barn upp till att de fyller 8 år registreras inte i vuxenregistret utan i ett separat underregister, Barnkataraktregistret PECARE. Detta register rapporterar sedan 2019 sina egna data till Nationella Kvalitetsregister separat. PECARE har sedan många år en egen styrgrupp, men hanteras fortfarande delvis administrativt tillsammans med Nationella Kataraktregistret.

Nationella Kataraktregistrets centrala kansli är sedan starten 1992-01-01 lokaliserat på Region Blekinge i Karlskrona. Inrapporteringen sker i huvudsak direkt via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.kataraktreg.se>), samlad data från en klinik kan också överföras till databasen direkt som en textfil. Detta sätt att rapportera har ökat på senare år, och kommer sannolikt att fortsätta öka och även innefatta direkt koppling till klinikers elektroniska journalsystem.

Registrets syfte och långsiktiga mål är

- att vara ett totalregister. Alla opererande enheter rapporterar all kataraktkirurgi, vilket möjliggör redovisning indelad i t.ex. åldersklass, kön, synskärpa och grad av subjektiva besvär, men även per region, sjukvårdsregion, klinik och - för vissa data - enskild kirurg (i avidentifierad form).
- att utgöra en nationell bas för enskilda sjukvårdsregioners, klinikers och kirurgers kvalitetssäkring av kataraktkirurgin genom att resultaten redovisas kontinuerligt och på ett enhetligt sätt. Den aktuella enhetens verksamhet kan genom tillgången på registrets referensmaterial redovisas gentemot konsument, beställare och uppköpare av kirurgi. Genom enhetlig redovisning 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 dokumentera rutinsjukvårdens utfall, inklusive att genom sin storlek och höga täckningsgrad möjliggöra analys av ovanliga 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 utgöra ett instrument för den enskilda kliniken och den enskilda kirurgen för att monitorera den egna kataraktkirurgiska verksamheten i realtid, och jämföra med andra sjukvårdsregioner eller grupper av kliniker, respektive med rikets motsvarande data.
- att bidra med data till det Nationella Programområdet i Ögonsjukdomars arbete och förse Programområdet med aktuella data för svensk kataraktkirurgi.
- att bidra med data till det centrala europeiska kataraktregistret EUREQUO, och därmed möjliggöra jämförelser mellan svensk och övrig europeisk kataraktkirurgi.

Aktuellt

Kataraktoperation är sedan många år det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige, liksom internationellt. Sveriges Ögonläkarförenings statistik visar att det utfördes 121 310 kataraktoperationer under 2020: 75 363 i privat regi (av privata vårdgivare som i de flesta fall har vårdavtal) och 45 947 i offentlig regi. Noteras skall att detta är en minskning med 18 355 kataraktoperationer jämfört med 2019. Huvudorsaken till detta är med största sannolikhet covid-19 pandemin, och dessa 18 355 ingrepp skall betraktas som den vårdskuld som hittills byggts upp p.g.a. pandemin.

I Kataraktregistret finns 115 746 operationer registrerade under 2020 (95,4 % av totala antalet) varav 70 396 i privat regi (täckningsgrad 93,4 %) och 45 350 i offentlig regi (täckningsgrad 98,7 %). Täckningsgraden var därmed under 2020 något lägre för ingrepp utförda i privat regi, vilket vi inte sett tidigare. Antalet operationer utförda i privat regi har överstigit antalet utförda i offentlig regi sedan 2015.

Medelåldern vid operationstillfället var 2020 73,0 år och 56,1 % av de opererade var kvinnor.

Registrets täckningsgrad är med andra ord mycket hög, även för 2020.

Registerhållare

Anders Behndig, Professor
Institutionen för Klinisk Vetenskap, Umeå Universitet, Umeå

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp

Mats Lundström, Professor emeritus
Lunds Universitet, Karlskrona

Maria Kugelberg, Professor
S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Ingela Nilsson, Enhetschef/Ögonsjuksköterska
Capio Medocular, Lund

Madeleine Zetterberg, Professor
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Andreas Lindström, Registerkoordinator
Nationella Kataraktregistret, Karlskrona

Ingrid Kössler, Patientrepresentant, adjungerad till styrgruppen
Borås

Korrespondens

Nationella Kataraktregistret, RC Syd
Region Blekinge, 371 81 Karlskrona

Kontaktperson

Andreas Lindström e-post: andreas.lindstrom@regionblekinge.se Tel: 0455–73 51 59

Huvudman

Region Blekinge

Ekonomi

Registrets verksamhet har under 2020 finansierats av Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister.

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

PUL-ansvarig

Region Blekinges styrelse.

Etisk granskning

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

Registrets planerade duration

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

Samkörning med andra register

Samkörning med Cornearegistret pågår inom ramen för ett aktuellt forskningsprojekt avseende kataraktkirurgi vid hornhinnesjukdomar och komplikationer vid kataraktkirurgi som kan orsaka eller förvärra hornhinnesjukdomar. Samkörning med Makularegistret har på samma sätt skett 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. I ett annat projekt har våra registerdata samkörts med data från Läkemedelsregistret för att kartlägga behandlingen med inflammationsprofylax efter kataraktkirurgi. Under 2020 har Nationella Kataraktregistret påbörjat arbetet med anslutning till Vetenskapsrådets

metadatabasverktyg RUT. Syftet är att förenkla samkörning med andra register, framför allt i forskningssyfte. Ett forskningsregister för glaukom (inledningsvis inom Region Västerbotten) har initierats på samma databasplattform som Nationella Kataraktregistret, och planer finns på att i framtiden starta ett register för näthinneavlossning (Amotioregistret). Data från denna typ av register kommer att kunna samköras med data från Nationella Kataraktregistret och ge svar på viktiga kliniska frågor kring glaukom och näthinneavlossning efter kataraktkirurgi.

Barnkataraktregistret PECARE

I oktober 2006 startades registrering av kataraktoperationer utförda på barn under 8 år i ett underregister till Nationella Kataraktregistret, barnkataraktregistret PECARE. Detta underregister har en egen styrgrupp och egna formulär. Inrapportering av data sker elektroniskt, och registret redovisar sedan 2019 sina egna data separat till Nationella Kvalitetsregister.

Tillstånd från berörda myndigheter

I Nationella Kataraktregistrets ursprungliga utformning skedde enbart registrering av preoperativa data. Dessa data innehöll inget personnummer och inga andra uppgifter som kunde identifiera enskilda patienter efter att data matats in i registret. Registreringen i denna form prövades hos Datainspektionen varvid man konstaterade att ett personregister ej förelåg. Sedan 1994 sker även utfallsregistrering, och 2010 infördes personnummer i registret. Bland annat för utfallsregistreringen krävs att personidentifikation är möjlig under uppföljningstiden (6 månader). Även denna registrering har godkänts av Datainspektionen. Datainspektionens krav om samtycke tillgodoses genom att patienten skriftligen informeras. Under 2018 initierades en process för översyn av Nationella Kataraktregistrets tillstånd för olika typer av datahantering, vilket var nödvändigt även utifrån den nya, skärpta GDPR-lagstiftningen. De nödvändiga tillstånden, inklusive tillstånd från central personuppgiftsansvarig för Nationella Kataraktregistret samt från dataskyddsombudsmannen i Region Blekinge erhöles under 2019. Tillstånden innefattar även export av avidentifierade data till EUREQUO.

Basregister

Tabell 1. Deltagande enheter 2020 indelade efter regioner och antal operationer per enhet.

Kliniknamn	Ort	Region	Antal operationer
ABA Ögonklinik Bromma	Bromma	1-Stockholm	1 190
Capio Globen Stockholm	Johanneshov	1-Stockholm	2 777
Europakliniken Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	1 400
Lamera Medical Center Solna	Stockholm	1-Stockholm	748
Memira Eyecenter Hagastaden	Johanneshov	1-Stockholm	1 708
Novius Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	464
Optalux Odenplan ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	367
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	2 482
Solna Centrum Ögonklinik	Solna	1-Stockholm	226
Stockholm Capio	Stockholm	1-Stockholm	1 369
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	3 041
Tumba Ögonklinik	Tumba	1-Stockholm	1 202
Vårda Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	780
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	2 442
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	1 202
Aleris Uppsala	Uppsala	3-Uppsala	1 377
StarrMedica Ögonklinik	Uppsala	3-Uppsala	271
Uppsala Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	949
Uppsala Capio	Uppsala	3-Uppsala	2 540
Eskilstuna Mälarsjukhuset	Eskilstuna	4-Sörmland	669
Katrineholm Kullbergska	Katrineholm	4-Sörmland	442
Nyköping lasarett	Nyköping	4-Sörmland	205
Optalmica Eskilstuna	Nyköping	4-Sörmland	3 262
Capio Motala	Motala	5-Östergötland	2 750
Linköping Universitetssjukhus	Linköping	5-Östergötland	1 203
Norrköping Vrinnevisjukhuset	Norrköping	5-Östergötland	664
A6 Memira Eyecenter AB Jönköping	Jönköping	6-Jönköping	1 276
Eksjö Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	322
Jönköping Capio	Jönköping	6-Jönköping	2 940
Jönköping Ryhov Länssjukhus	Jönköping	6-Jönköping	419
Tranås Ögonklinik	Tranås	6-Jönköping	233
Värnamo Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	6-Jönköping	1 263
Värnamo ögonklinik	Värnamo	6-Jönköping	498
Växjö Centrallasarett	Växjö	7-Kronoberg	1 701
Kalmar Länssjukhus	Kalmar	8-Kalmar	1 649
Västervik sjukhus	Västervik	8-Kalmar	1 665
Visby lasarett	Visby	9-Gotland	800
Karlskrona Blekingesjukhuset	Karlskrona	10-Blekinge	1 644

OCURA Karlskrona	Karlskrona	10-Blekinge	838
Agata Ögonklinik Malmö	Malmö	12-Skåne	194
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Skåne	2 006
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Skåne	1 617
Aleris Malmö	Malmö	12-Skåne	1 557
Brandts Ögonklinik Malmö	Malmö	12-Skåne	833
Ellenta ögon Kristianstad	Kristianstad	12-Skåne	1 470
Helsingborg lasarett	Helsingborg	12-Skåne	295
Kristianstad centralsjukhus	Kristianstad	12-Skåne	943
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Skåne	687
Lund Ögonoperationskliniken	Lund	12-Skåne	1 009
Malmö Capio	Malmö	12-Skåne	1 694
SUS Malmö-Lund	Malmö	12-Skåne	1 248
Vårda Malmö	Malmö	12-Skåne	579
Vårda Österlen AB	Ystad	12-Skåne	1 551
Ängelholm Aleris Specialistvård	Ängelholm	12-Skåne	1 348
Ögonlasern Lund	Lund	12-Skåne	2
Ögonläkararna i Eslöv	Eslöv	12-Skåne	1 110
Capio Scanloc Kungsbacka	Kungsbacka	13-Halland	172
Halmstad Hallands sjukhus	Halmstad	13-Halland	847
HS Ögonklinik Halmstad	Halmstad	13-Halland	327
Vårda Halmstad	Halmstad	13-Halland	916
Ögoncentrum Varberg	Varberg	13-Halland	1 472
Aveny Ögonklinik Göteborg	Göteborg	14-Västra Götaland	4 687
Borås sjukhus	Borås	14-Västra Götaland	1 619
Capio Scanloc Göteborg	Göteborg	14-Västra Götaland	2 739
Guldhedskliniken Göteborg	Göteborg	14-Västra Götaland	328
Göteborg Capio	Göteborg	14-Västra Götaland	1 340
Mölndal Universitetssjukhus	Mölndal	14-Västra Götaland	2 102
Skövde Skaraborgs sjukhus		14-Västra Götaland	1 361
Uddevalla NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	1 891
Vårda Göteborg	Göteborg	14-Västra Götaland	384
Karlstad Ögonsjukvård i Värmland	Karlstad	17-Värmland	1 511
Memira Eyecenter Karlstad	Karlstad	17-Värmland	12
Capio Ögon Örebro	Örebro	18-Örebro	32
Läkargruppen Örebro	Örebro	18-Örebro	1 876
Örebro Universitetssjukhus	Örebro	18-Örebro	2 042
Optalmica Västerås	Västerås	19-Västmanland	2 362
Västerås Västmanlands sjukhus	Västerås	19-Västmanland	1 271
Falu lasarett	Falun	20-Dalarna	3 662
Bollnäs Aleris Specialistvård	Bollnäs	21-Gävleborg	2 279
Capio Gävle	Gävle	21-Gävleborg	675

Gävle-Sandviken Länssjukhus	Gävle	21-Gävleborg	649
Hudiksvall sjukhus	Hudiksvall	21-Gävleborg	391
Sollefteå sjukhus	Sollefteå	22-Västernorrland	424
Sundsvall Capio	Sundsvall	22-Västernorrland	159
Sundsvall-Härnösand Ögoncentrum	Sundsvall	22-Västernorrland	1 849
Örnsköldsvik sjukhus	Örnsköldsvik	22-Västernorrland	638
Östersund sjukhus	Östersund	23-Jämtland Härjedalen	1 735
Lycksele lasarett	Lycksele	24-Västerbotten	514
Skellefteå lasarett	Skellefteå	24-Västerbotten	747
Umeå Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	2 044
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	352
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	1 216
RIKET			115 746

Under 2020 har registreringen omfattat klinik, personnummer, synskärpa på båda ögonen, datum för uppsättning på väntelista till operation, datum för operation, indikationsgrupp enligt Nationella Indikationer för KataraktExtraktion (NIKE), om det finns någon annan känd ögonsjukdom i operationsögat (glaukom, makuladegeneration, diabetesretinopati, cornea guttata, pseudoexfoliationer, uveit, tidigare vitrektomi, tidigare refraktiv kirurgi, annan), operationsteknik (typ av operation), typ av linsmaterial på den inopererade linsen (akryl hydrofob, akryl hydrofil, annan, ingen lins), särskilda linsegenskaper (gulfärgad lins, multifokal lins, torisk lins), peroperativa svårigheter som föranlett speciell kirurgisk teknik (mekaniskt vidgad pupill, kapselfärgning, hakar i rexiskanten, kapselring inlagd), typ av antibiotika intrakameralt (cefuroxim, doktacillin, vigamox, annat, inget), huruvida det finns peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulatrådar, samt typ av postoperativt inflammationsprofylax (topikala NSAID, topikala steroider, subkonjunktivala steroider, annat, inget).

Tabell 2. Antal ingrepp som gjordes per kirurg 2020. I medeltal gjordes 396 ingrepp per kirurg.

Antal operationer	Antal kirurger	% av alla operationer
<100	85	3,1 %
100 – 500	131	29,4 %
500 – 1 000	48	29,8 %
1 000 – 1 500	17	18,0 %
>1 500	11	19,6 %
Totalt: 115 746	292	100 %

Registrets giltighet

Bortfall. Under 2020 har 92 opererande enheter rapporterat in till Nationella Kataraktregistret: 39 offentligt drivna verksamheter och 53 privata. För de offentligt drivna verksamheterna gäller att Hallands sjukhus ses som en verksamhet med två opererande enheter och det samma gäller för Skånes Universitetssjukhus. Sörmlands Ögonkliniker har tidigare rapporterat in som en enhet, men har under 2019 börjat rapportera in sina operationer på 3 enheter (Eskilstuna, Nyköping och Katrineholm).

För de privata verksamheterna gäller att Capio Medocular bedriver kirurgi på 14 enheter, Vårda Ögonklinik på 4 enheter, Aleris på 9 enheter och Ögonlasern på 2 enheter.

Under 2020 har totalt 115 746 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2020 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

Tabell 3. Andel registrerade kataraktoperationer av totalt utförda 2020.

Inrapporterad andel	Antal kliniker totalt	Offentliga	Privat
≥ 97 %	62	30	32
90 – 96 %	17	9	8
<90 %	13	0	13

Av Sveriges Ögonläkarförenings statistik framgår att det utfördes 121 310 kataraktoperationer i landet under 2020 fördelat på 75 363 (62 %) i privat regi och 45 947 (38 %) i offentlig regi.

Nationella Kataraktregistret har under 2020 registrerat 115 746 operationer – 95% av totala antalet - fördelade på 70 396 (93,4 % täckningsgrad) i privat regi och 45 350 (98,7 % täckningsgrad) i offentlig regi.

Anslutningen till Nationella Kataraktregistret har alltså varit mycket god under 2020, vilket innebär att man fortsatt kan betrakta registret som ett totalregister för svensk kataraktkirurgi.

Patientregistret PAR

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

Tabell 4. Kataraktopperationer jämfört med patientregistret – 2020.

Län	Totalt antal	Kataraktregistret täckningsgrad	Patientregistret täckningsgrad	Matchar, finns i båda registren	Endast Kataraktregistret	Endast patientregistret
Uppsala	7 300	61,3	91,1	52,4	8,9	38,7
Stockholm	23 027	85,9	97,4	83,2	2,6	14,1
Norrbottn	1 770	88,1	99,5	87,7	0,5	11,9
Örebro	4 332	90,4	98,8	89,2	1,2	9,6
Östergötland	4 382	91,2	95,5	86,7	4,5	8,8
RIKET	114 408	92	83,6	75,6	16,4	8
Västra Götaland	13 816	93,9	72	65,9	28	6,1
Jönköping	6 277	95,9	93,1	89	6,9	4,1
Kronoberg	1 583	96,2	99,2	95,4	0,8	3,8
Västmanland	3 606	97,2	99,3	96,5	0,7	2,8
Södermanland	4 392	97,3	96,8	94,1	3,2	2,7
Västerbotten	3 343	97,3	98,7	96	1,3	2,7
Jämtland	1 444	97,4	99,4	96,7	0,6	2,6
Skåne	17 988	97,8	62,7	60,5	37,3	2,2
Västernorrland	3 058	97,9	97,2	95,1	2,8	2,1
Halland	3 099	98,9	32,1	31	67,9	1,1
Kalmar	3 339	99	99,6	98,5	0,4	1
Värmland	1 458	99,4	99,1	98,5	0,9	0,6
Blekinge	2 356	99,5	64,5	64	35,5	0,5
Gävleborg	3 537	99,5	16,3	15,9	83,7	0,5
Dalarna	3 521	99,8	99,5	99,3	0,5	0,2
Gotland	780	100	99,5	99,5	0,5	0

Bortfall av data kring enskild operation

Om viktiga data saknas eller är felaktiga accepteras inte registreringen i registret (se ovan). Denna ordning 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 0,1 % av operationerna för samtliga variabler.

Registrets validitet

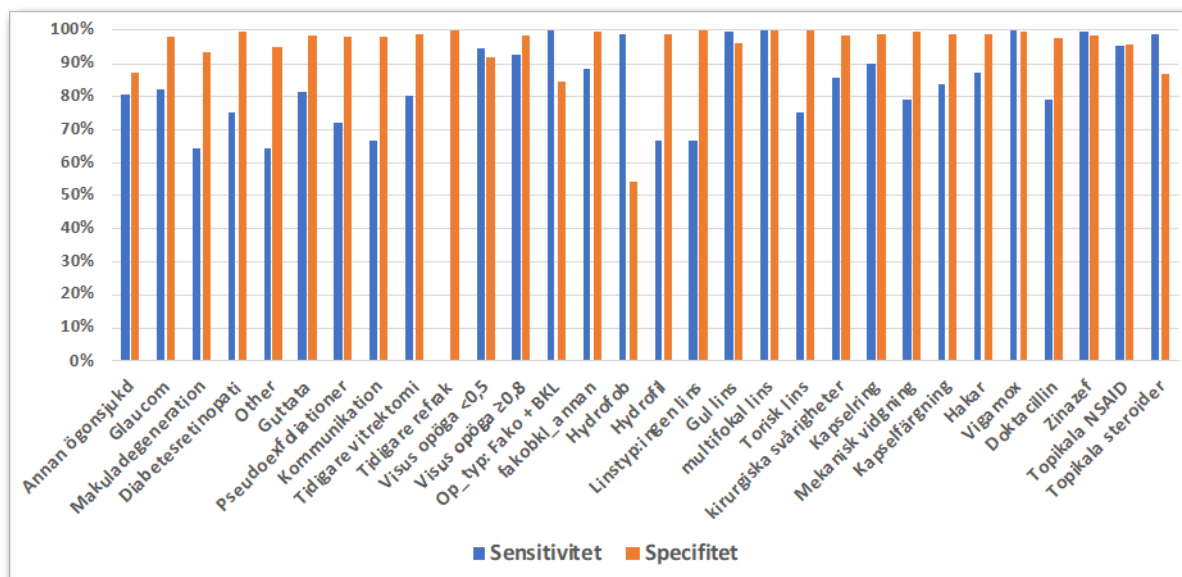
En omfattande valideringsstudie gällande åren 2002–2006 genomfördes 2008–2009. Målsättningen med valideringen var att titta närmare på registreringen av kapselkomplikation vid operationen. Fyndet har diskuterats på bl.a. användarmöten och klinikerna är väl medvetna om vikten av noggrann och korrekt registrering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

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

Andelen felrapporterade data var låg för variabler som operationssår, användning av antibiotika, opererat öga och operationsdatum. Något högre andel

felrapporteringar sågs för t.ex. refraktionsdata, glaukom och makuladegeneration. Högst andel diskrepanser sågs för ögontryck, en variabel som nu avskaffats. En separat analys av de fall där data skiljde sig mellan journaldata och registerdata visade att data inte skiljer sig systematiskt, d.v.s. de felaktigt rapporterade data var inte konsekvent högre eller lägre än journaldata för någon av de analyserade variablerna. Man ska också vara medveten om att diagnostik av t.ex. glaukom och makuladegeneration kan vara svår på ett öga med katarakt, men lättare när katarakten är opererad, så en viss diskrepans mellan pre- och postoperativa uppgifter är att vänta för vissa av de kontrollerade variablerna. Sammanfattningsvis har dessa tidigare valideringar visat att registret har en generellt god validitet avseende flertalet variabler, och att registrets validitet tycks vara ytterligare något bättre i utfallsregistret än i basregistret för flera variabler. Den dominerande orsaken till skillnader mellan patientjournalen och registret är att uppgifter saknas i patientjournalen. I dessa fall finns rapporterade data i registret, men kan inte valideras. Synskärpa och ögontryck hör till de variabler där rapporteringen kan förbättras, speciellt i basregistret. Nationella Kataraktregistret initierade under 2019 en ny modell för validering av registerdata. Modellen för validering är utformad så att 100 registreringar på vardera 5 kliniker (totalt 500 registreringar) görs en extra gång baserat på ifrågavarande kliniks journaluppgifter. Registreringarna görs i en för ändamålet konstruerad fiktiv klinik med registrets alla parametrar. Dessa sammanlagt 500 nya registreringar för validering jämförs med 500 original-registreringar i registret för samma operationer. En analys görs för att jämföra original-registreringen med den nya registreringen för validering. I analysen beräknas konfidensintervallen för varje parameter i den nya validerings-registreringen. Därefter görs en analys på individnivå med hjälp av korstabulering, där validerings-registreringens resultat utgör facit. Av denna korstabulering framgår hur många individer som i originalet registrerats ha ett registrerat värde för en viss parameter som överensstämde med facit. Denna andel utgör original-registreringens **sensitivitet**. Likaså framgår hur många individer som i originalet registrerats att inte ha det aktuella värdet och som överensstämde med facit. Denna andel utgör original-registreringens **specificitet**.

Antalet parametrar som analyseras i ovanstående modell uppgår till c:a 30 och utgör huvuddelen av registrets parametrar. Gränsen för en acceptabel **sensitivitet** sätts till 80% vilket betyder att 8 registreringar av 10 ska vara korrekt angivna i originalet. Särskild hänsyn får tas till mycket ovanliga parametrar med en förekomst under c:a 2% i registret, som lätt får en nedsatt sensitivitet med denna modell. För övriga, vanligt förekommande registreringar, görs – om en reducerad sensitivitet uppmäts - efter valideringen ett utskick till klinikerna där vi har påpekat vikten av att vara noggrann med denna registrering. Man kan även modifiera beskrivningen i registrets instruktion för de aktuella parametrarna om man bedömer att detta kan vara en orsak till den nedsatta sensitiviteten. Registrets specificitet för olika parametrar analyseras och hanteras på liknande sätt. En validering enligt denna modell genomfördes under 2020. Resultatet framgår av Figur 1. Sensitiviteten var generellt god. Nedsatt sensitivitet sågs framför allt för vissa typer av komorbiditet, samt för vissa ovanliga utfall.



Figur 1. Sensitivitet och specificitet för registrets variabler, 2020.

Valideringar enligt denna modell ska upprepas med regelbundna intervall, närmast 2022.

Inrapportering

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.kataraktreg.se>. Under 2020 rapporterade 88 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.

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

Arbete med nya rapporter för både basregistret och uppföljningsregistret gjordes under 2018.

Resultat

Data på totalt 115 746 operationer har registrerats under 2020. Operationsfrekvensen varierar över året mellan cirka 5 000 till 14 000 operationer per månad för de flesta månader, men endast 2 282 i juli.

Totalt har under 2020 antalet registrerade ingrepp minskat med 15 296: 8 339 utförda i privat regi och 6 930 i offentlig regi. Denna minskning kan med största sannolikhet tillskrivas covid-19 pandemin, och skall betraktas som en vårdskuld som byggts upp p.g.a. pandemin. I början av 2000-talet sågs smärre minskningar i operationsvolymerna vissa år, men minskningen från 2019-2020 är den största minskning i operationsvolym som noterats i registrets historia.

De minskade operationsvolymerna under sommaren resulterar i ökade väntetider under hösten (Figur 2). Den genomsnittliga väntetiden under 2020 var 2,09 månader. Variationen mellan klinikerna var från mindre än 1 månad till 6,6 månader.

Tidigare kataraktoperation

Sammanlagt 50 832 operationer (43,9 %) utfördes under 2020 på personer som tidigare blivit katarakterade på sitt andra öga. Andelen "andra ögon" varierar mycket mellan olika kliniker, från 25,0 % till 54,9 %.

Samtidig bilateral operation

Under 2020 utfördes 22 278 (19,2 %) operationer bilateralt samma dag. Detta innebär att 11 139 patienter fick båda ögonen opererade samma dag. Andelen samtidig bilateral operation har sakta ökat över tid, men varierar mycket mellan olika kliniker (från 0,3 % till 89,5 %). De stora variationerna bedöms bero främst på olika tradition på olika kliniker, men även i vissa fall på hur finansieringen av kataraktkirurgin är organiserad.

Väntetider

Väntetiderna under 2020 framgår av Tabell 5 och 6.

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

Väntetid	<1	1	2	3	4-6	7-9	10-12	13-18	> 18
Antal op	30869	35522	17992	10015	12952	5985	1928	398	84

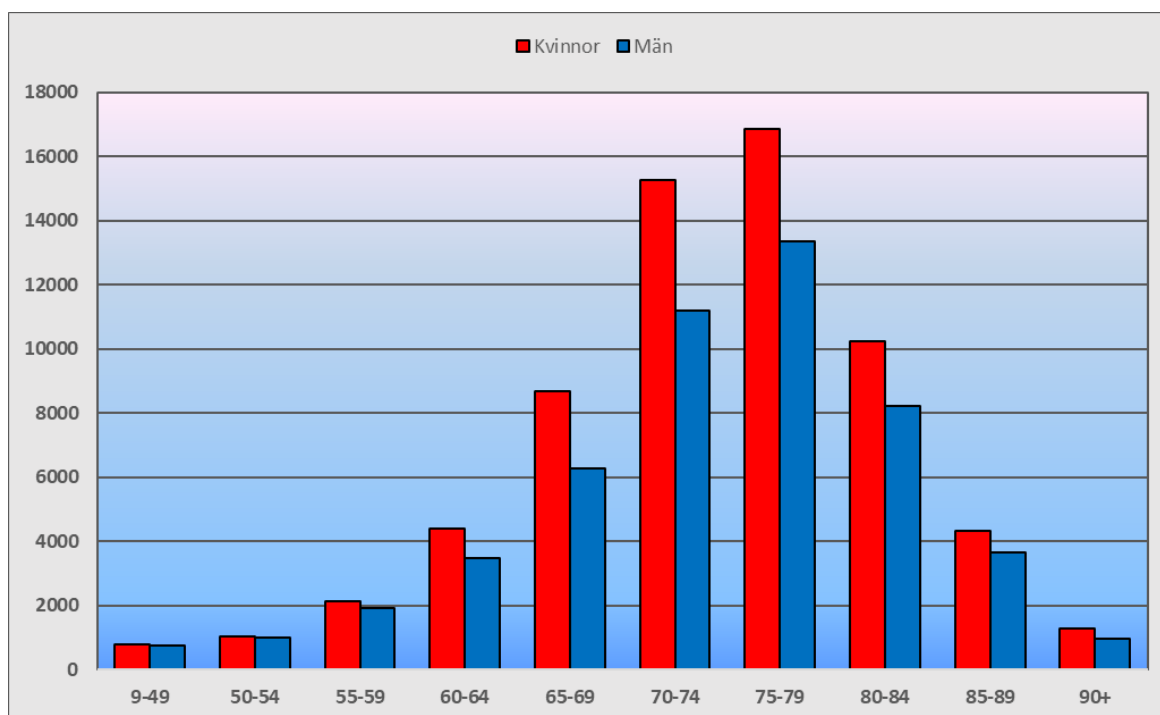
Tabell 6. Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader).

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel %	57,36	72,90	81,56	86,41	92,75	97,92	99,58	99,93

Ögonklinikens och patientens väntetid

Den väntetid som rapporteras till registret är klinikens väntetid, d.v.s. väntetiden från det att en patient sätts på klinikens väntelista tills att operationen genomförs. Patientens reella väntetid, å andra sidan, 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. Tidigare, när vi hade mycket långa väntetider för kataraktkirurgi i Sverige, återspeglade den väntetid som fanns registrerad i Nationella Kataraktregistret ganska väl patientens reella väntetid, men när ögonklinikernas operationsväntelistor blir allt kortare kommer väntetiden innan patienten första gången träffar en ögonläkare att

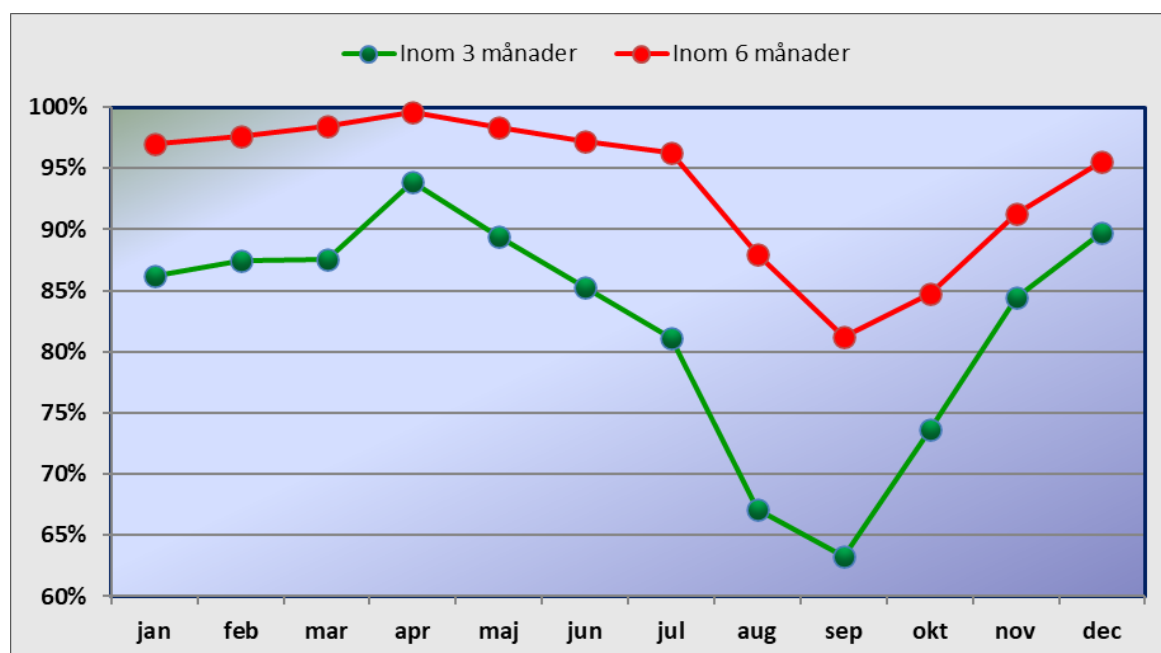
utgöra en allt större andel av den enskilda patientens totala väntetid. Nationella Kataraktregistret har inga uppgifter om den reella väntetiden för den enskilde patienten.



Figur 2. Antal kataraktoperationer 2020 fördelade på åldersklasser och kön.

Kön Under 2020 var 64 926 (56,1 %) av de opererade kvinnor och 50 820 (43,9 %) män.

Ålder Den genomsnittliga åldern för samtliga var 73 år och medelåldern för kvinnor och män var samma. Andelen som var under 66 år utgjorde 15,4 %.



Figur 3. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under

2020, månad för månad. OBS skalan börjar på 60 %.

Genomsnittligt under 2020 opererades 81,6 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 92,8 % inom 6 månader, med en viss variation under året (Figur 3). Observera att siffrorna gäller ögonklinikernas väntetid, inte den enskilde patientens totala väntetid (se även ovan).

Preoperativ synskärpa

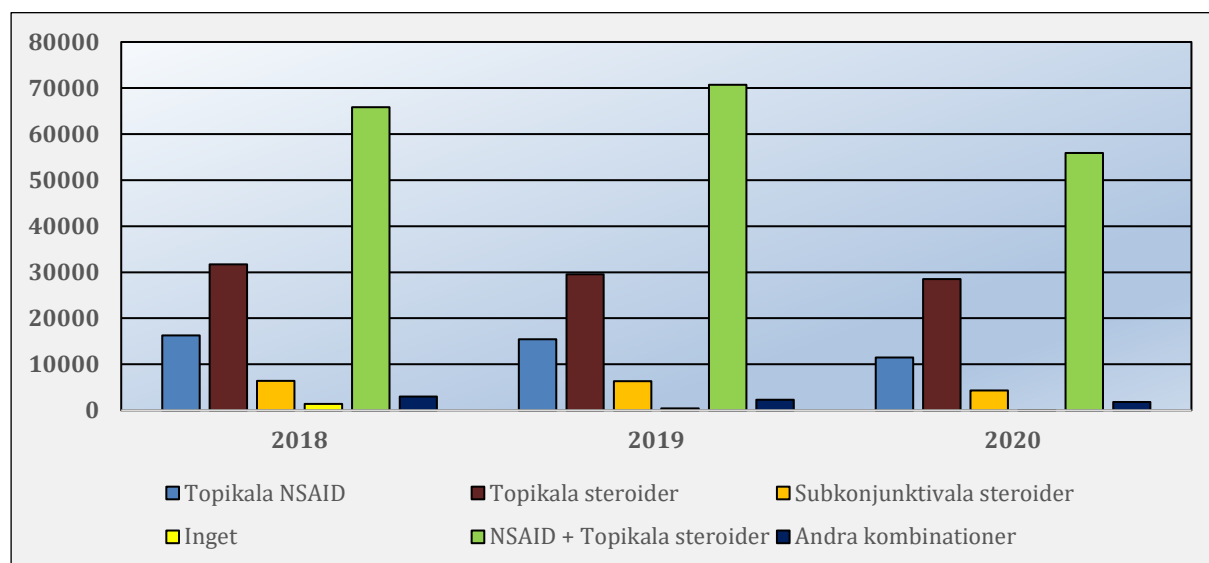
Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2020 var 0,5 och på icke-operationsögat 0,6. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 8,0 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 38,0%.

Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 17,1 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade).

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

Postoperativt inflammationsprofylax

Figur 4 visar vilka varianter av postoperativt inflammationsprofylax som använts 2018-2020. Det mest använda inflammationsprofylaxet är fortfarande en kombination av topikala NSAID och steroider, vilket kan tyckas lite märkligt med tanke på svagt vetenskaplig evidens för att kombinationen skulle vara bättre än att ge bara en av substanserna vid okomplicerad kirurgi.



Figur 4. Postoperativt inflammationsprofylax 2018 – 2020.

Indikation för kataraktoperation

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

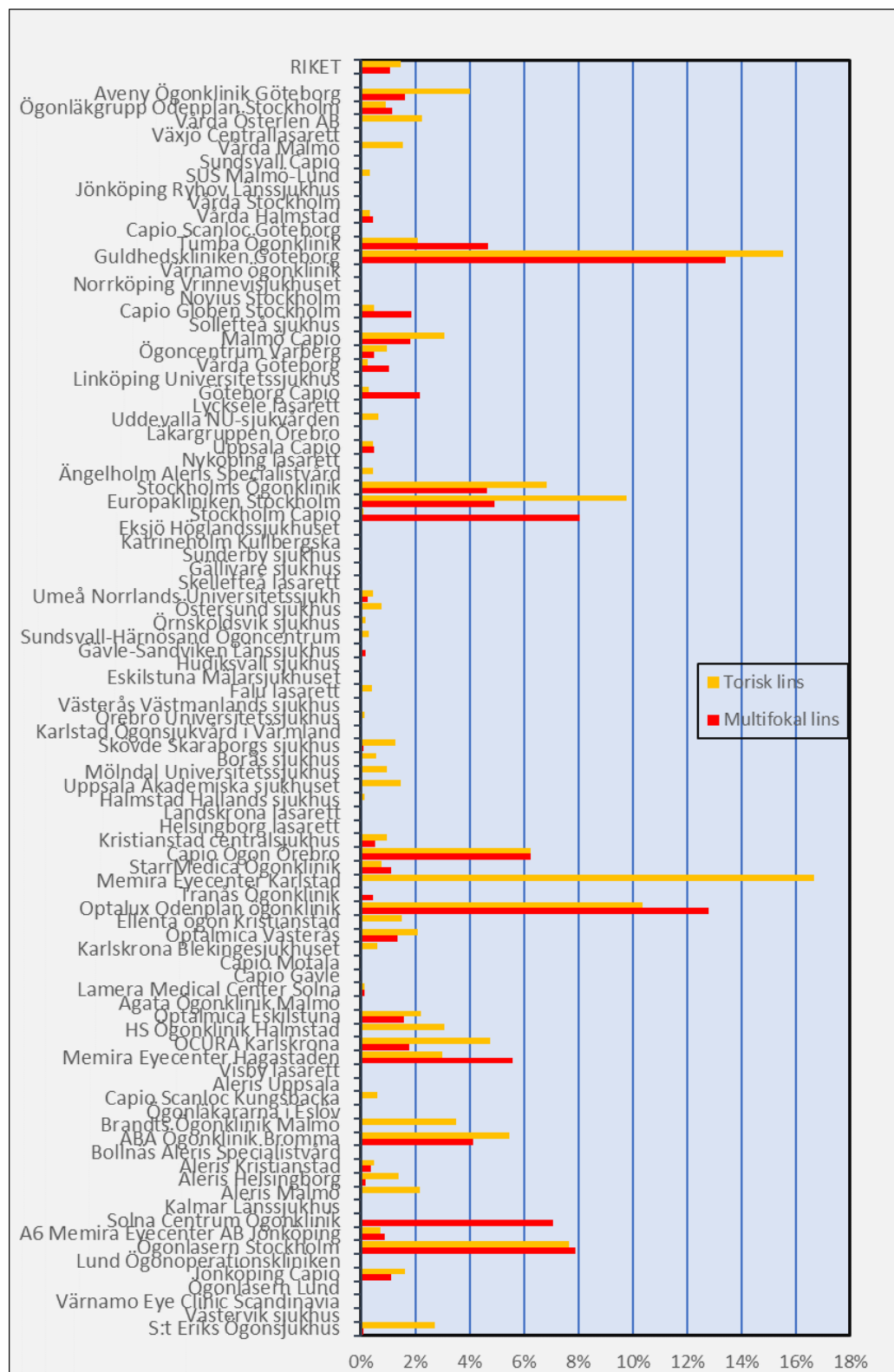
Operationstyp

Andelen operationer utförda med ultraljudsteknik (fakoemulsifiering) kvarstår på 98,2 %. Femtosekundlaserkirurgi utförs såvitt framgår inte alls i Sverige idag. Internationellt är bilden liknande, och metoden är ifrågasatt p.g.a. stor kostnad och svårigheter att vetenskapligt visa på bättre resultat.

Linsegenskaper

Under 2020 registrerades för 25: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 99,7 %. Hydrofob akryl utgjorde 98,4 % och hydrofil akryl 1,3 %. Antalet operationer då ingen lins implanterades var även 2020 mycket lågt (163 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 5.



Figur 5. Användning i % av toriska (gula staplar) och multifokala intraokulära linser (vinröda staplar). OBS skalan!

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

Tabell 7. Speciella linsegenskaper

År	Gul lins	Multifokal lins	Torisk lins
2006	14,0 %	0,07 %	–
2007	41,1 %	0,2 %	–
2008	56,2 %	0,1 %	–
2009	56,5 %	0,2 %	–
2010	52,6 %	0,4 %	–
2011	55,5 %	0,6 %	0,2 %
2012	53,3 %	0,6 %	0,4 %
2013	58,8 %	0,7 %	0,4 %
2014	57,5 %	0,7 %	0,5 %
2015	58,7 %	0,9 %	0,9 %
2016	62,0 %	1,0 %	1,1 %
2017	55,7 %	1,1 %	1,2 %
2018	52,1 %	1,3 %	1,4 %
2019	50,4 %	0,98 %	1,3 %
2020	46,96%	1,06 %	1,45 %

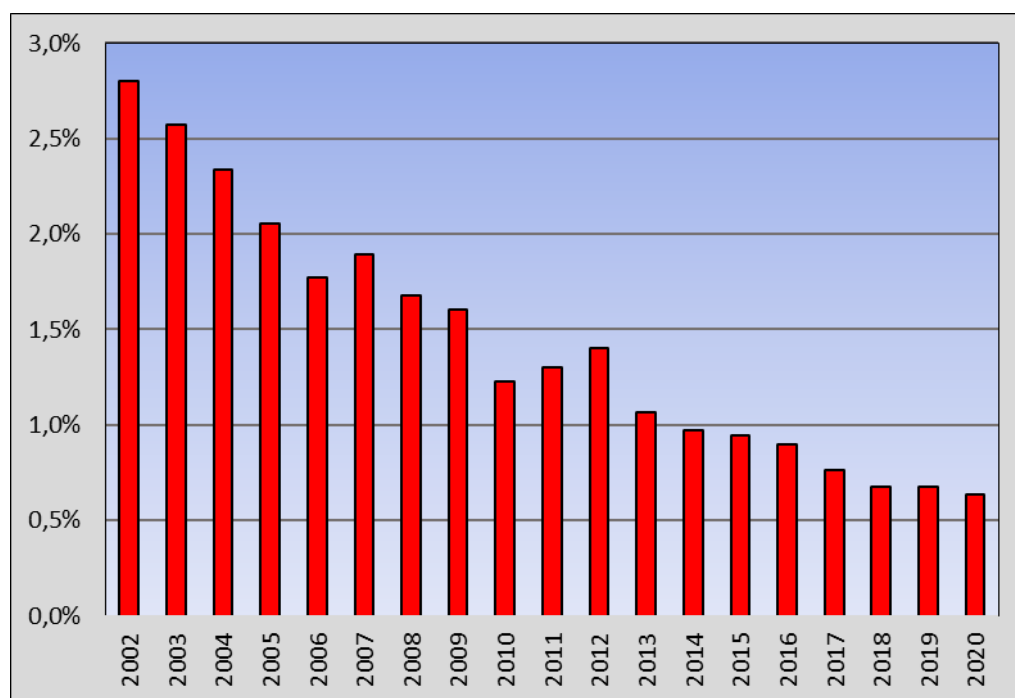
Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter

Tabell 8. Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter 2020

Någon form av åtgärd (en eller flera)	7 316	6,32 %
Inlagd kapselring	2 051	1,80 %
Mekanisk vidgning av pupillen	2 569	2,20 %
Färgning av kapseln (ex Vision Blue)	3 412	2,90 %
Användning av hakar i rhexiskanten	707	0,60 %

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 0,64 % 2020 (Figur 6).



Figur 6. Kapselkomplikation i % 2002 – 2020

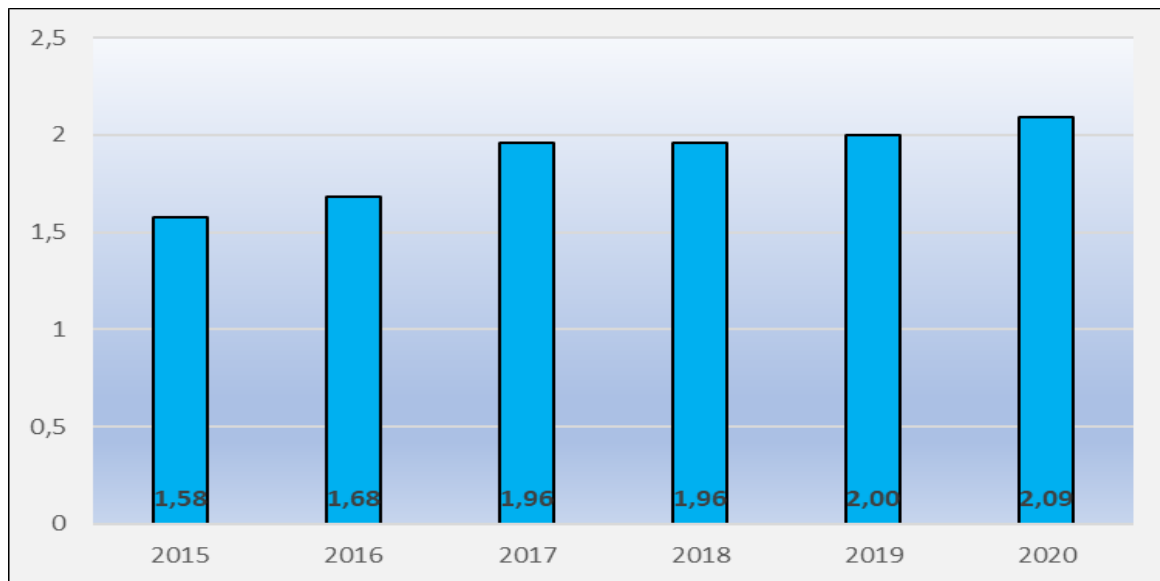
Variationer mellan kliniker

Tillgänglighet och indikationer

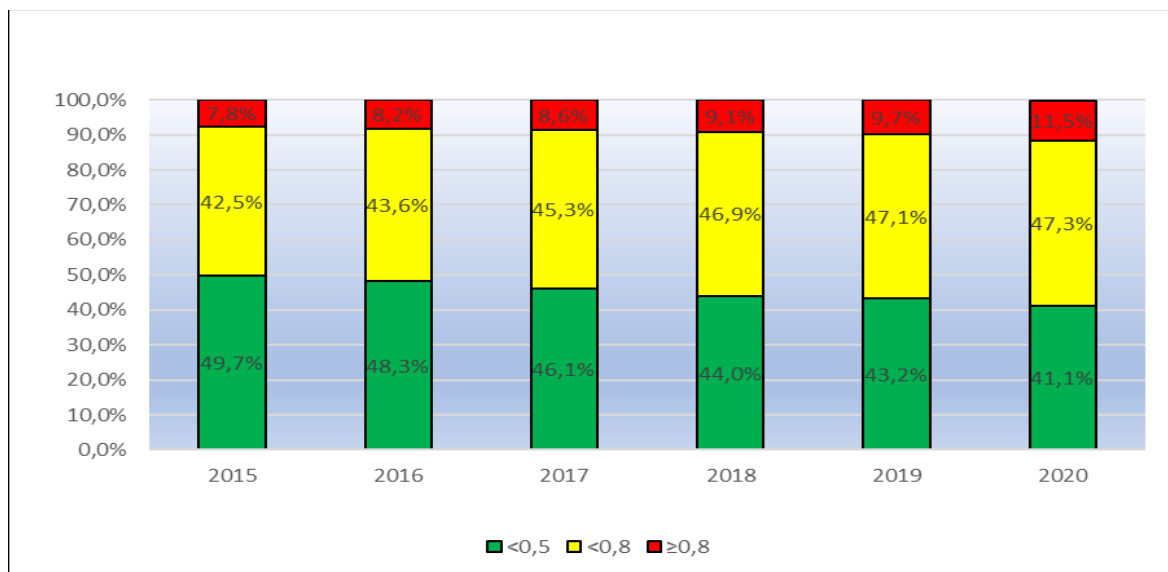
Nationella Kataraktregistret har alltsedan starten följt tillgängligheten i form av väntetider till operation, och detta är fortfarande ett av registrets huvudsyften. Dock registreras endast ögonklinikernas väntetider i Nationella Kataraktregistret; väntetiden innan patienten kommer till ögonklinik har på senare år kommit att utgöra en allt större del av den enskilda patientens totala väntetid (se ovan).

Spridningen i väntetider mellan olika kliniker var fortsatt mycket stor under 2020, från att 24,6 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 6,6 månader, till att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var strax över 1 månad. Det finns tyvärr tydliga tecken på att skillnaden mellan olika kliniker och sjukvårdsregioner gradvis ökar. Genomsnittsväntetiden har också ökat något de senaste åren, men ökningen från 2019 till 2020 är inte större än förväntat, vilket kan tolkas som att minskningen av antalet ingrepp 2020 till stor del beror på minskad efterfrågan, snarare än minskad tillgång på kataraktkirurgi. Under pandemin har personer i de aktuella åldersgrupperna varit mindre benägna att uppsöka optiker och primärvård p.g.a. synproblem, vilket minskat remissinflödet till kataraktopererande kliniker.

Vissa kliniker har under delar av 2020 tillämpat åldersgränser för kirurgi med anledning av pandemin, men vi kan inte se att detta påverkat den totala åldersfördelningen bland dem som opererats under året. På samma sätt inger inte fördelning av synskärpa, komorbiditet etc. misstanke om en omfattande patientselektion under 2020.



Figur 7. visar medelväntetiden i månader. Observera att detta är klinikers väntetid (dvs. tiden från det att patienten sätts på väntelista till operationen), och att patientens reella väntetid kan vara längre. Man ser en gradvis ökad medelväntetid, men viktigare är att skillnaderna mellan olika sjukvårdsregioner och olika kliniker ökar över tid, och ökar mer än vad som framgår av medelväntetiden.

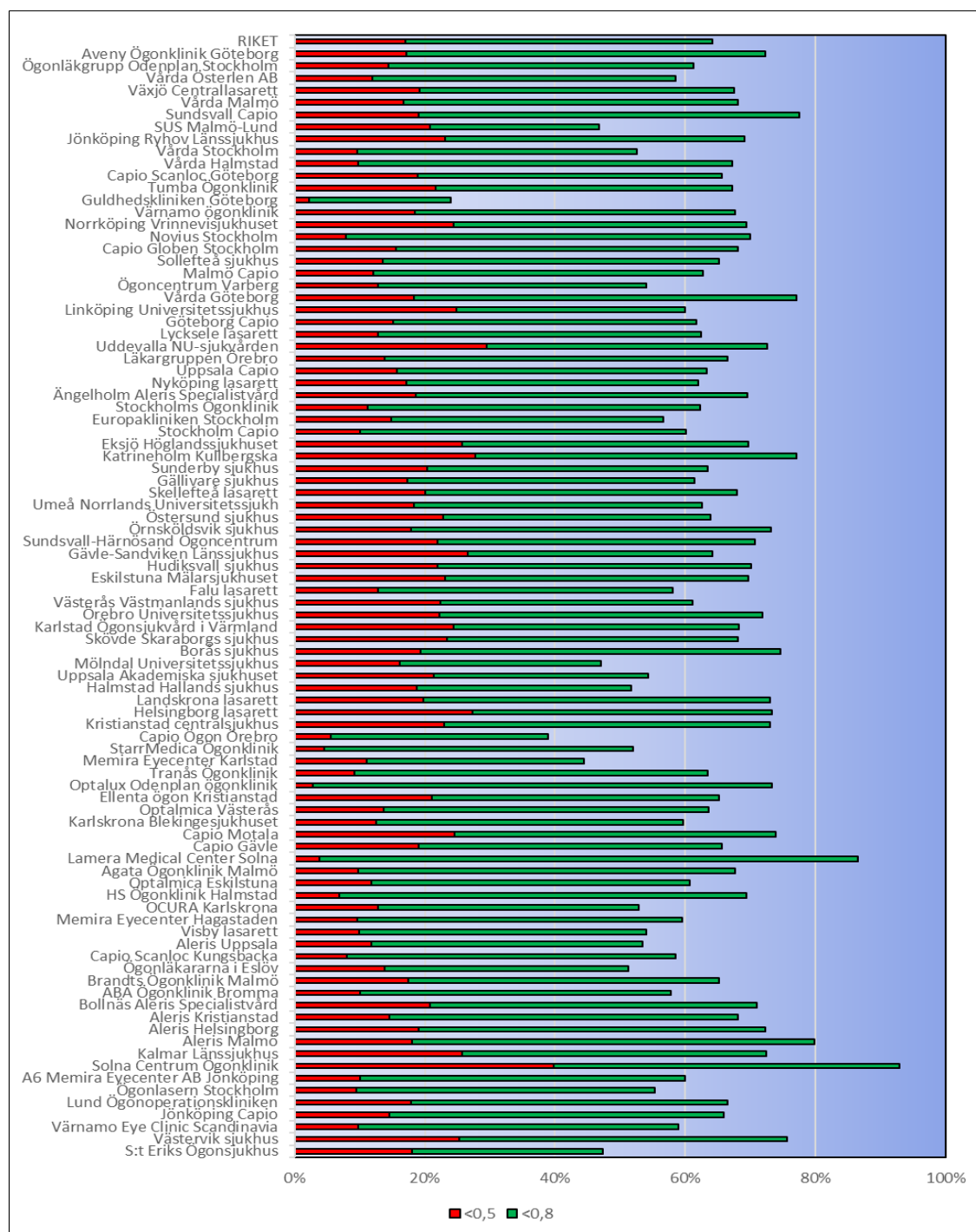


Figur 8. visar andelen opererade ögon med synskärpa under 0,5 (grönt), mellan 0,5 och 0,8 (gult) och ≥0,8 (rött). Det sker en långsam ökning över tid av andelen som opereras vid högre synskärpor.

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 bilkörning (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 2020 var andelen opererade på sitt första öga och med bästa synskärpa under 0,5 17,1 %.

Figur 9 visar andelen patienter med synskärpa under 0,5 respektive under 0,8 på sitt bästa öga vid operationstillfället. Även denna variabel uppvisar en stor variation mellan olika kliniker, och variationen ökar över tid.



Figur 9. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 (vänster, röd del av stapeln) respektive 0,8 (höger, grön del av stapeln) på sitt bästa öga 2020. 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 2020. Vid 46,8 % av operationerna gavs enbart Cefuroxim (Zinacef, Aprokam) intrakameralt och vid 27,1 % enbart Vigamox®. Vid övriga operationer gavs kombinationer av antibiotika intrakameralt. Doktacillin® gavs som tillägg vid 25,9 % av operationerna. Tillägget av Doktacillin® syftar främst till att minska risken för infektion med resistent bakterier som enterokocker, som visats utgöra en betydande del av endoftalmitfallen. På många kliniker används detta tillägg regelmässigt vid komplicerade operationer, i fall där synen är kraftigt nedsatt av andra orsaker på andra ögat, samt vid bilaterala ingrepp. På vissa kliniker används tillägget på samtliga operationer.

Variationer mellan regioner

Mantalsskrivningsort (patientens hemregion) 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 region oavsett var i Sverige operationen genomfördes.

Rapporteringsfrekvens

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

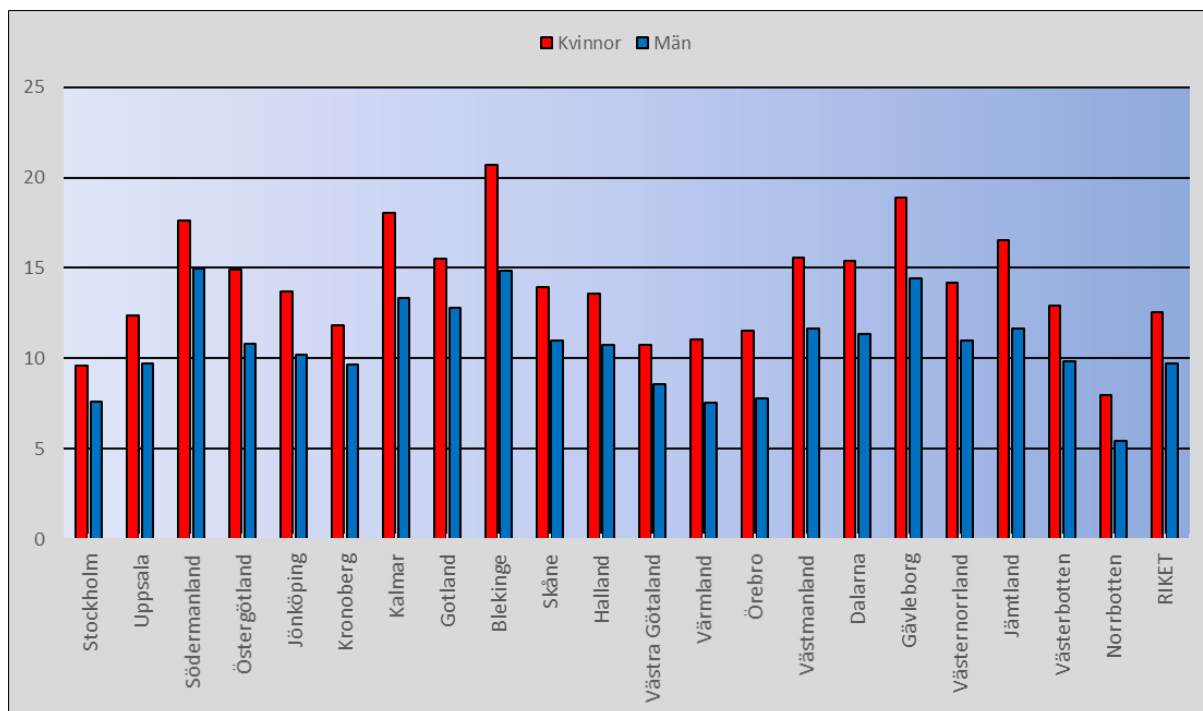
Operationsfrekvens

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 hemregion oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 10.

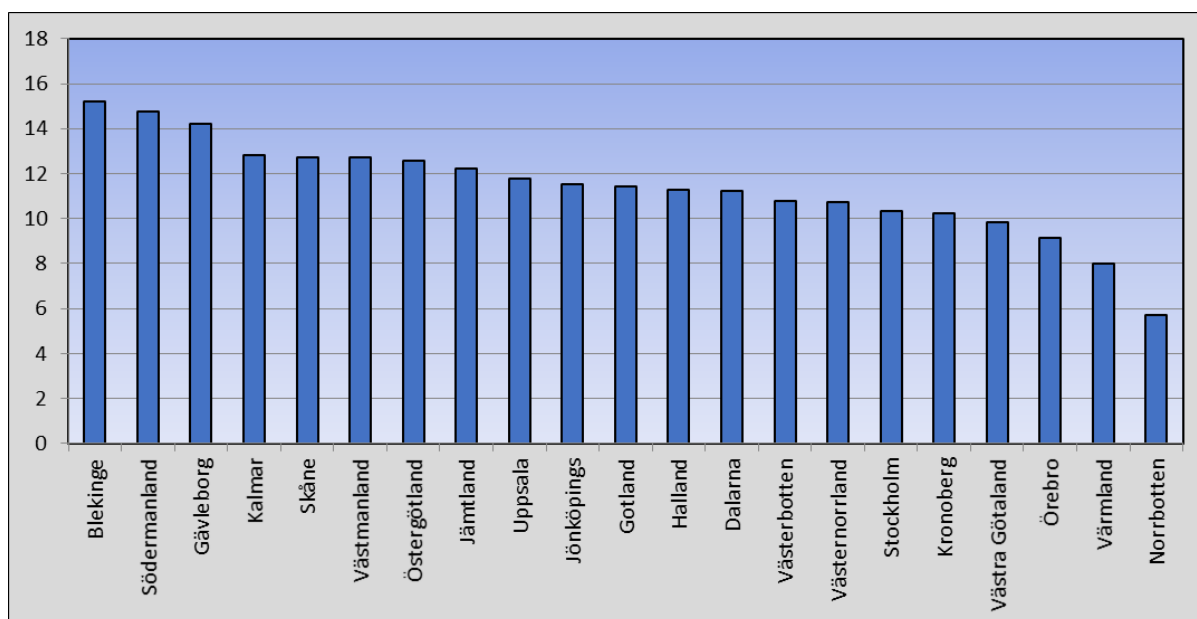
Under 2020 utfördes 8,3 % av alla operationer på patienter utanför den egna regionen. Som framgår av Figur 12 minskade andelen patienter som opererades utanför sin region de första åren, men har sedan 2015 ökat. Orsaken kan vara skillnader i väntetid mellan olika regioner. Stora variationer ses mellan olika regioner. I huvudsak har patienter från en region opererats i ett annat genom upphandlade avtal mellan regionerna. Det förekommer även mindre rörelser "på eget initiativ", främst till närliggande regioner, t.ex. från Blekinge till Skåne och från Västernorrland till Västerbotten. Andra faktorer som kan spela in är en ökad rörlighet generellt i sjukvården p.g.a. fritt vårdval, samt att dagens kataraktpatienter är yngre och generellt friskare vilket kan bidra till att fler föredrar att resa till annan klinik framför att vänta längre på ingreppet.

Den genomsnittliga väntetiden (tiden från beslut om operation vid ögonkliniken till operation) varierade mycket mellan olika regioner under 2020. Figur 13 visar den genomsnittliga väntetiden i månader per region.

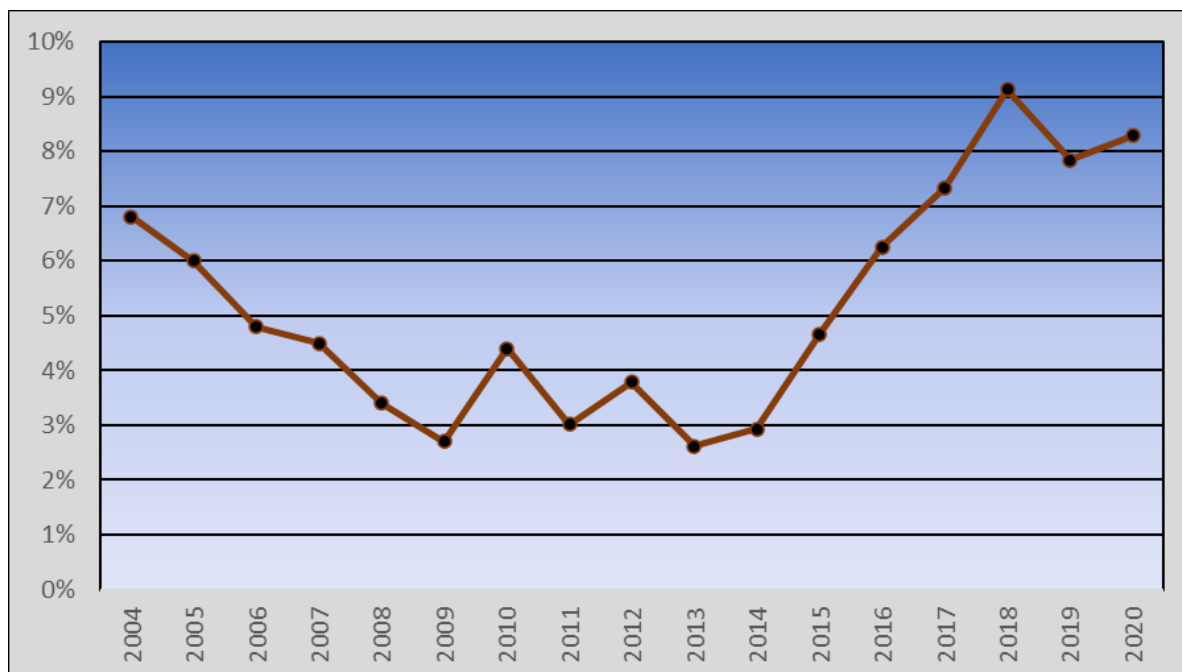
Katarakt är en sjukdom som är starkt åldersrelaterad. Det betyder att befolkningens åldersfördelning spelar stor roll när man jämför operationsfrekvensen mellan olika regioner. I Figur 11 visas en åldersjusterad operationsfrekvens med rikets åldersfördelning som standard. Detta diagram baseras enbart på data i Nationella Kataraktregistret och avser patienternas hemregion.



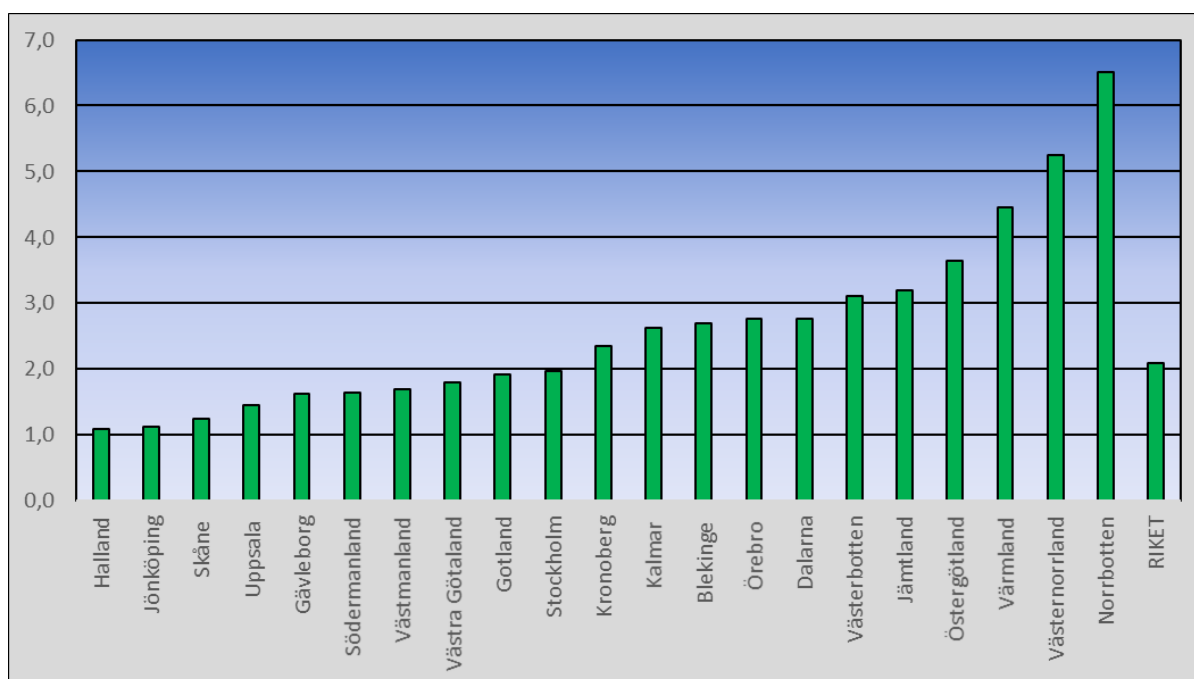
Figur 10. Antal operationer per 1000 invånare per region uppdelat på kvinnor och män 2020.



Figur 11. Antal operationer per 1000 invånare per region 2020. Diagrammet är åldersjusterat med riket som standard. Rikets siffra är 11,14 operationer per 1000 Invånare.

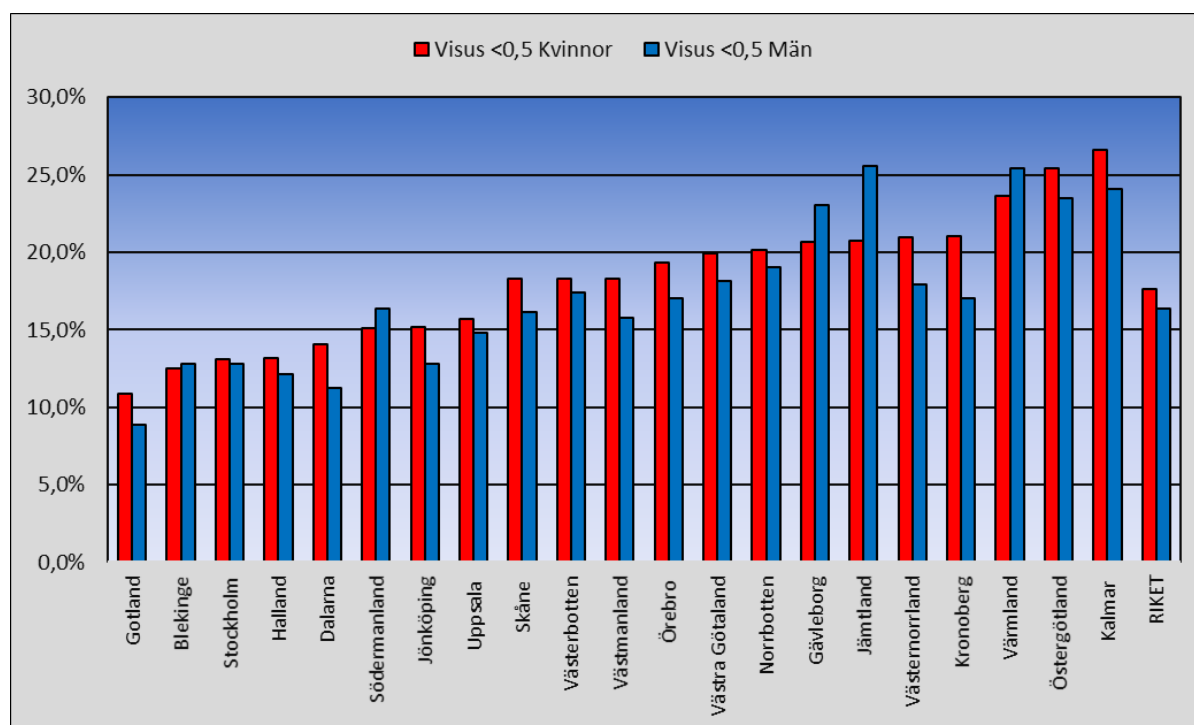


Figur 12. Andelen patienter som opererats utanför sin hemregion under åren 2004 – 2020.



Figur 13. Genomsnittlig väntetid i månader per region 2020.

Även inom samma region 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 regionnivå (Figur 14). Sammanställningen visar att mellan 8,9 % och 26,6 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilken region man var bosatt.



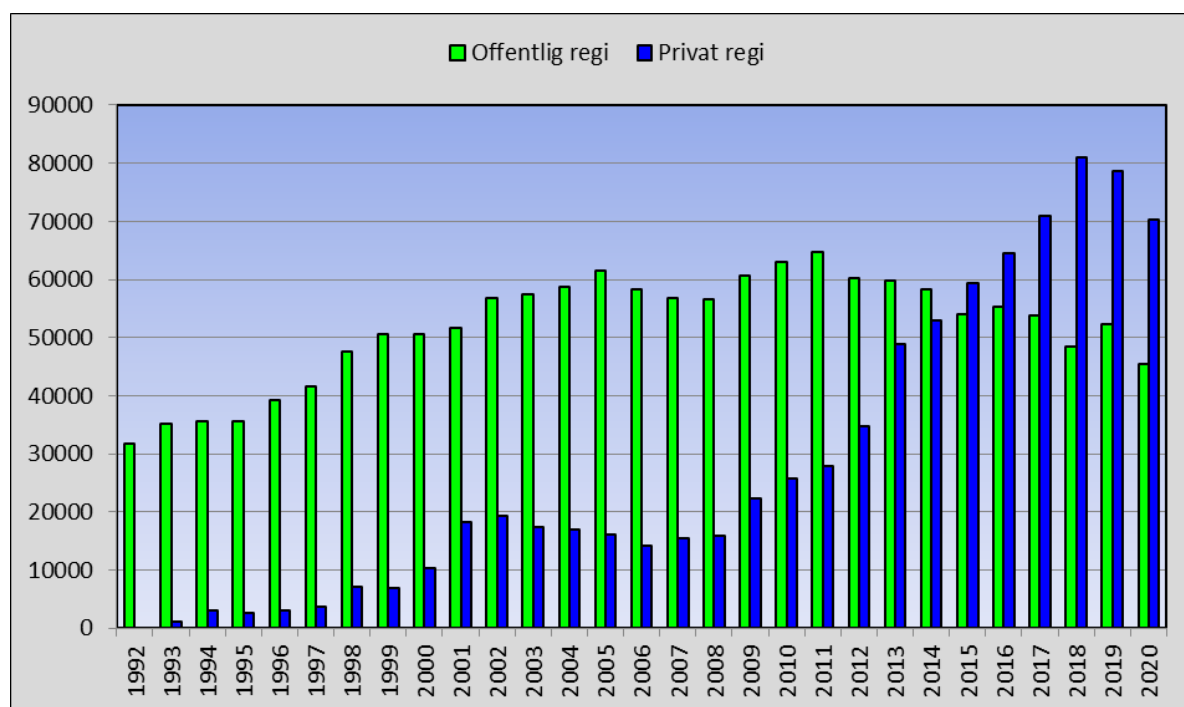
Figur 14. Andel patienter i procent med syn <0,5 på bästa ögat före operation, uppdelat på kvinnor och män. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i

Jämförelse mellan åren 1992–2020

Anslutning

Anslutningen var hög redan från starten 1992. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av Figur 15. Första året ingick enbart operationer utförda på regionenheter (offentlig regi), sedan 1993 ingår även operationer utförda på privata kliniker. En tydlig trend är att både antalet och andelen opererade på privata kliniker har ökat kraftigt de sista 10 åren. 2015 opererades för första gången fler katarakter i privat regi än i offentlig.

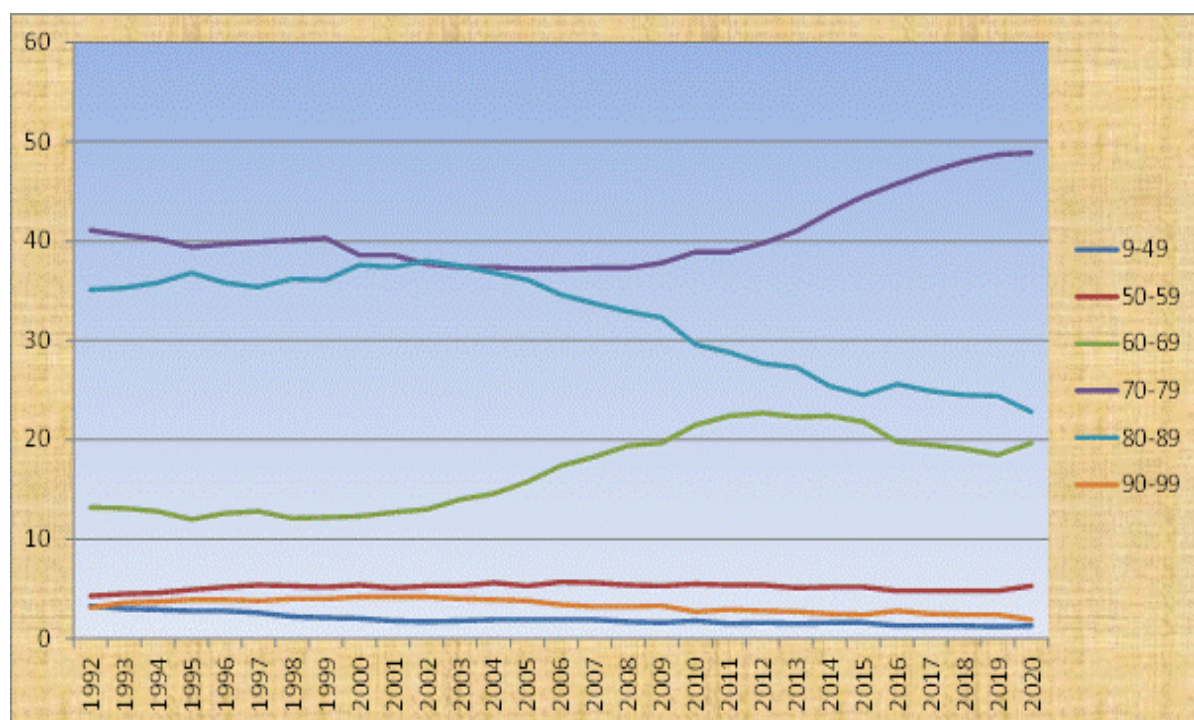
Totalt har det utförts 2 411 982 operationer i Sverige under perioden 1992 – 2020 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 2 309 756 operationer registrerade, vilket motsvarar 95,8 % av samtliga utförda operationer. Täckningsgraden får alltså anses vara mycket god och skiljer sig överlag inte mellan operationer utförda i privat och offentlig regi.



Figur 15. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992–2020 i Nationella Kataraktregistret, uppdelat i offentlig och privat regi.

Köns- och åldersfördelning.

Fördelningen mellan kvinnor och män har gradvis ändrats över tid med en sjunkande andel kvinnor. I Figur 16 visas fördelningen mellan olika åldersklasser under 29 års registrering. Av figuren framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av åldersklassen 80 - 89 fram till 2002, men att denna klass minskat därefter medan åldersklassen 60–69 år ökat liksom framför allt åldersklassen 70–79. Ökningen för åldersklassen 60–69 år har dock efter en topp 2013 minskat under de senaste åren. Under 2020 ökade åldersklassen 60-69 igen vilket kan ha varit en effekt av Covid-19 pandemin. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 73,7 år 2020.

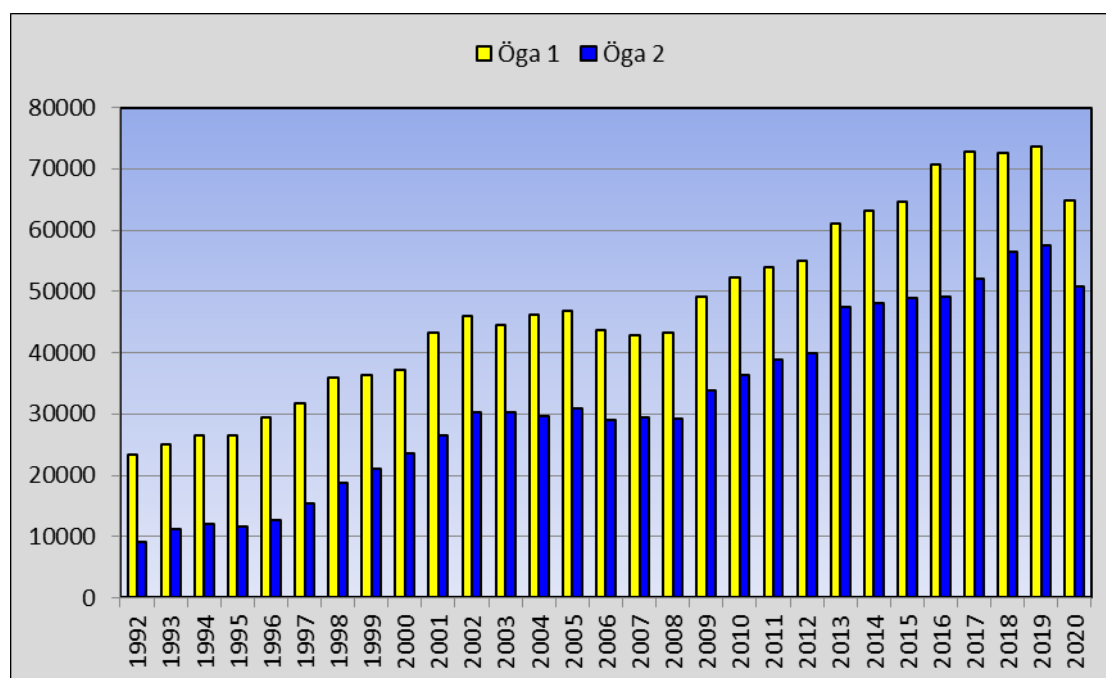


Figur 16. Linjediagram visande hur stor andel varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992–2020.

Operation av öga nr 2

Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 43,9 %. Antalet årliga kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 83 303 ingrepp från 1992 till 2020. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 41 663 och operation på andra ögat 41 640 (Figur 17). Mellan 2019 och 2020 sågs för första gången i registrets historia en betydande minskning i antalet ingrepp, sannolikt p.g.a. covid-19 pandemin (se även ovan).

Andelen andra ögon som opereras brukar vara kopplat till operationsfrekvensen i en befolkning; från att tidigare ha haft en återhållsam attityd till operation av öga nr 2 har man – till stor del då vi från Nationella Kataraktregistret kunnat visa att patientnöjdheten är klart högre om även öga 2 opereras – gradvis ändrat denna attityd, och man är nu generellt mer frikostig med att operera även patientens andra öga. Utvecklingen av operationer på öga 1 visar å andra sidan hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.

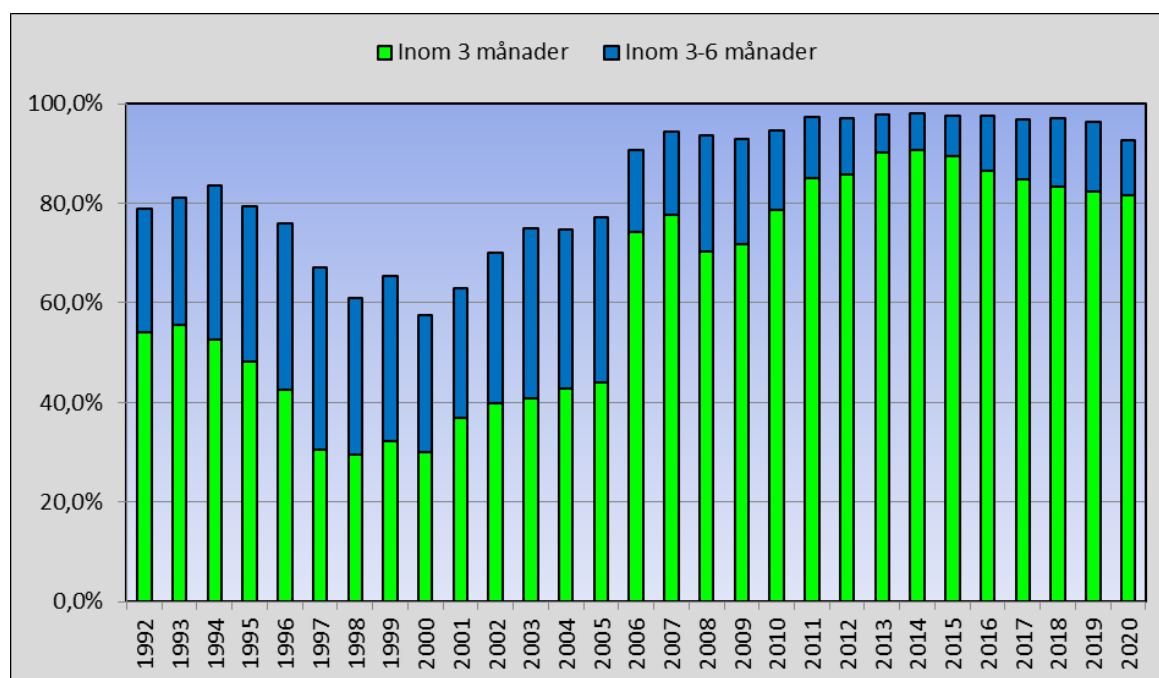


Figur 17. Antalet operationer i registret 1992–2020 fördelade på öga 1 och öga 2. 2020 opererades 56,1 % på sitt första öga och 43,9 % på sitt andra öga.

Väntetider

Figur 18 visar hur stor andel av patienterna som blivit opererad inom 3 respektive 3–6 månader under perioden 1992 –2020. Under 1992–1996 fanns en nationell vårdgaranti för operation av katarakt och en ny nationell behandlingsgaranti infördes den 1 november 2005. Båda typer av garantier gällde operation inom 3 månaders väntetid.

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



Figur 18. Andelen patienter (i procent) åren 1992–2020 som har blivit opererade inom 3 månaders respektive 3–6 månaders väntetid. De sista åren finns en trend att något färre opereras inom 3 månader, och att fler får vänta 3–6 månader. Det är dock fortsatt mycket få som väntar mer än 6 månader på sin operation.

Operationsteknik

Registrering av operationsmetod (operationstyp) inleddes 1997. I början fanns den gamla metoden ECCE kvar, men den har gradvis försvunnit, och den nuvarande ultraljudstekniken fakoemulsifiering har använts i över 99% av fallen sedan 2002, med moderna linser och litet snitt som är självslutande utan stygn. Den vanligaste orsaken till att man inte använder fakoemulsifiering är att man utför en annan samtida operation (1,6 %). Annan operationsmetod (som ECCE) användes 2020 i endast 0,2 % av fallen.

Synskärpa

Från 2015 registreras synskärpan på båda ögonen bara på de som genomgår operation av sitt första öga, eftersom tiden mellan operation av öga 1 och öga 2 nu är ofta så kort att man inte får ett pålitligt synskärpevärde på öga 1 vid tiden för operation av öga 2. Mediansynskärpan på bästa ögat var 0,7 under 2020. Mediansynskärpan på operationsögat var 0,1-0,2 under 90-talet, 0,3 2000–2006 och 0,4 2009–2016 och 2020 var den 0,5. 1992 såg 57 % $\leq 0,1$ på operationsögat, 2020 var motsvarande siffra 8,0 %.

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 13). I denna grupp hade 17,1 % en synskärpa under 0,5 på bästa ögat 2020. Synskärpan på "bästa ögat" vid operation har gradvis blivit bättre. En viktig anledning till denna utveckling har varit det ökande antalet operationer av öga 2.

Formulär 1

Basregistret för 2020 års kataraktoperationer

1. Kliniknummer

2. Personnummer (12 siffror)

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

Temporär? ☐

3. Öga som ska opereras

Höger ☐ Vänster ☐

4. Preoperativ synskärpa
med bästa korrektion (ej ~~st~~ håll)

Höger öga , Blind ☐

Vänster öga , Blind ☐

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

6. Uppsättning på väntelistan

år	månad	dag			

7. Operationsdatum

år	månad	dag			

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

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

9. Operationstyp

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

10. Linsmaterial markera bara en typ

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

11. Särskilda linsegenskaper
markera ett/flera

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

12. Peroperativa svårigheter
Om Ja - markera ett/flera

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

13. Antibiotika intrakameralt?
markera ett/flera

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

14. Peroperativ skada på bakre
kapsel eller ~~zonulae~~

- ☐ Nej
- ☐ Ja

15. Postoperativt inflammationsprofylax
Om Ja - markera ett/flera

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

16. Sign av kirurg _____

Utfallsregister

Utfallsregistreringen omfattar alla patienter som opereras för katarakt under mars månad. Registret utför fortlöpande kontroll av fyra variabler som vid kataraktkirurgi är viktiga ur s.k. case-mix synpunkt (ålder, kön, förekomst av annan ögonsjukdom och andelen som opereras på öga 2). De som opererats under mars månad skiljer sig inte från övriga, och mars månad är därmed representativ för resten av året.

Deltagare

I utfallsregistreringen 2020 deltog 25 kliniker

Tabell 9. Deltagande enheter i Utfallsregistret 2020 inledande efter regioner.

Kliniknamn	Ort	Region	Antal op i mars	Uppföljda i %
ABA Ögonklinik Bromma	Bromma	1-Stockholm	155	85,2%
Capio Globen Stockholm	Johanneshov	1-Stockholm	371	59,3%
Europakliniken Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	166	60,2%
Memira Eyecenter	Solna	1-Stockholm	211	54,0%
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	307	21,2%
Tumba Ögonklinik	Tumba	1-Stockholm	100	61,0%
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	334	80,5%
Aleris Uppsala	Uppsala	3-Uppsala	216	76,4%
Uppsala Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	95	41,1%
Uppsala Capio	Uppsala	3-Uppsala	268	69,4%
Optalmica Eskilstuna	Eskilstuna	4-Sörmland	325	44,3%
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	104	81,7%
A6 Memira Eyecenter	Jönköping	6-Jönköping	95	24,2%
Eksjö Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	52	82,7%
Jönköping Capio	Jönköping	6-Jönköping	364	70,3%
Ryhovs Länssjukhus	Jönköping	6-Jönköping	32	78,1%
Värnamo ögonklinik	Värnamo	6-Jönköping	69	98,6%
Ellenta ögon Kristianstad	Kristianstad	12-Skåne	88	70,5%
Helsingborg lasarett	Helsingborg	12-Skåne	39	97,4%
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Skåne	85	70,6%
Malmö Capio	Malmö	12-Skåne	200	83,5%
Vårda Österlen AB	Ystad	12-Skåne	151	70,2%
Ögonläkararna i Eslöv	Eslöv	12-Skåne	127	42,5%
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbotten	29	72,4%
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbotten	120	50,8%
RIKET			4 103	62,5%

Registerdata

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

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

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

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

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

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

Material

Under mars 2020 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 4 103 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 2 564 (62,5 %). Utfallsregistreringen omfattar 11,3 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 2 kliniker av 25 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. 13 kliniker har rapporterat mellan 65 och 89 % av antalet marsoperationer. 10 kliniker under 65%. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 73 år och andelen kvinnor var 57,3%.

Resultat

Vid inrapporteringen av utfallsdata, som skedde mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 4,1 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 16,0 % av patienterna medverkade inte till en undersökning och 0,1 % av de opererade hade avlidit.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,41 D. 94,0 % hade ≤ 1 D avvikelse och 75,8 % $\leq 0,5$ D.

Vid uppföljningen var synskärpan på operationsögat 0,5 eller bättre hos 95,8 %.

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. Enbart 25 kliniker av 49 rapporterade utfallsdata användbart för analys.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	21,2	98,6	65,8	70,3
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier:				
Alla patienter	0,30	0,89	0,41	0,295
Patienter utan annan ögonsjukdom	0,26	0,84	0,38	0,27
Andel i % som avvikit i högst 1 D från planerad refraktion:				
Alla patienter	72,0	100	92,9	94,3
Patienter utan annan ögonsjukdom	81,3	100	94,2	94,6
Uppföljningstid:				
Medelvärde i dagar	1	246	39	34
Andelen i % med visus $\geq 0,8$ på operationsögat postoperativt:				
Alla patienter	46,4	93,4	83,2	100
Patienter utan annan ögonsjukdom	64,7	97,6	89,5	100

Redovisning av enskilda klinikers resultat

Tre utfallsparametrar har tagits fram som viktiga kvalitetsmått vid kataraktkirurgi:

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

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

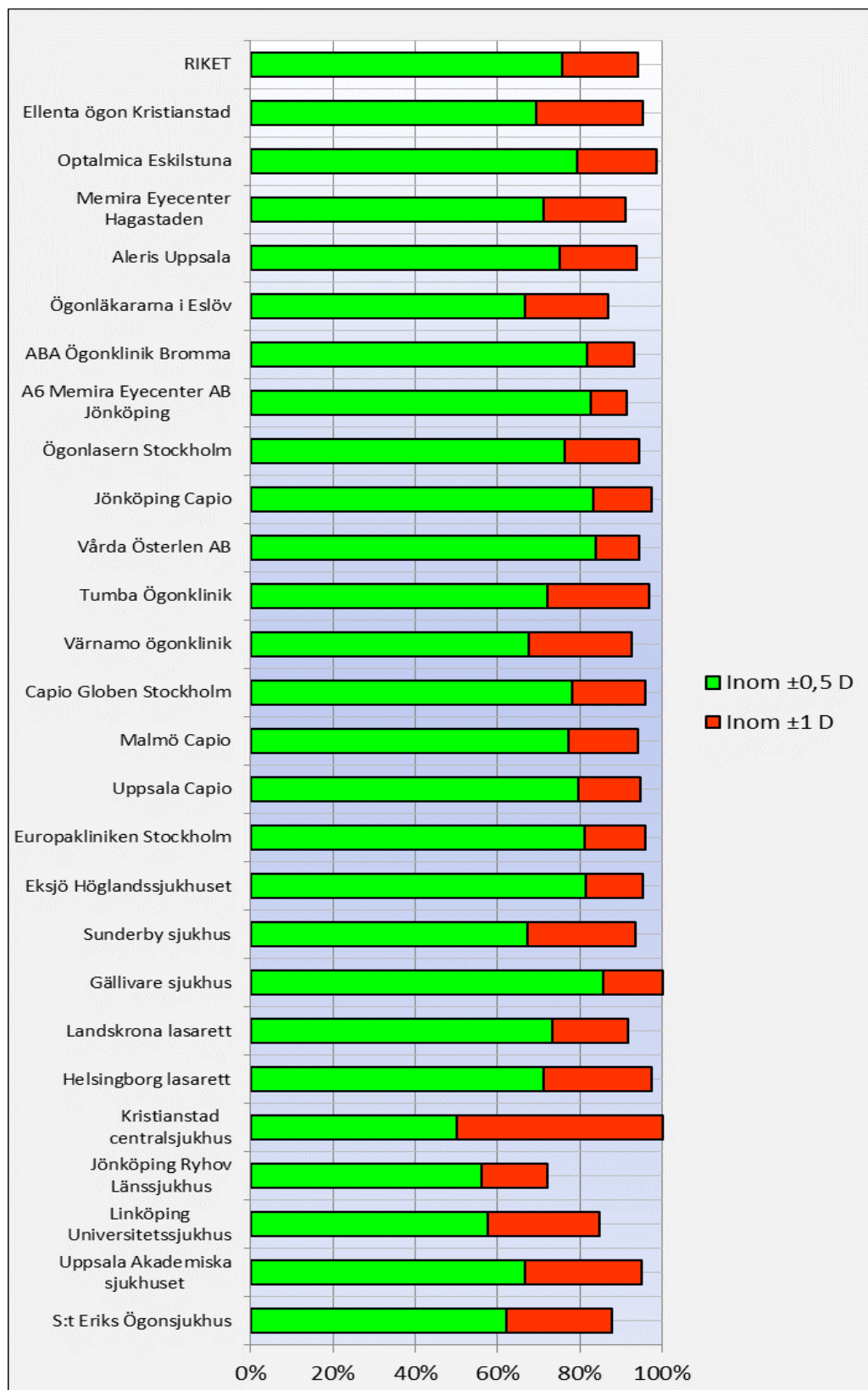
Som tidigare redovisas samtliga utfallsparametrar i två tabeller, en gällande alla patienter och en gällande de patienter som inte har någon annan ögonsjukdom i det aktuella ögat och där operationen inte varit kirurgiskt komplicerad på grund av avvikande status före operationen (s.k. "best cases").

Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

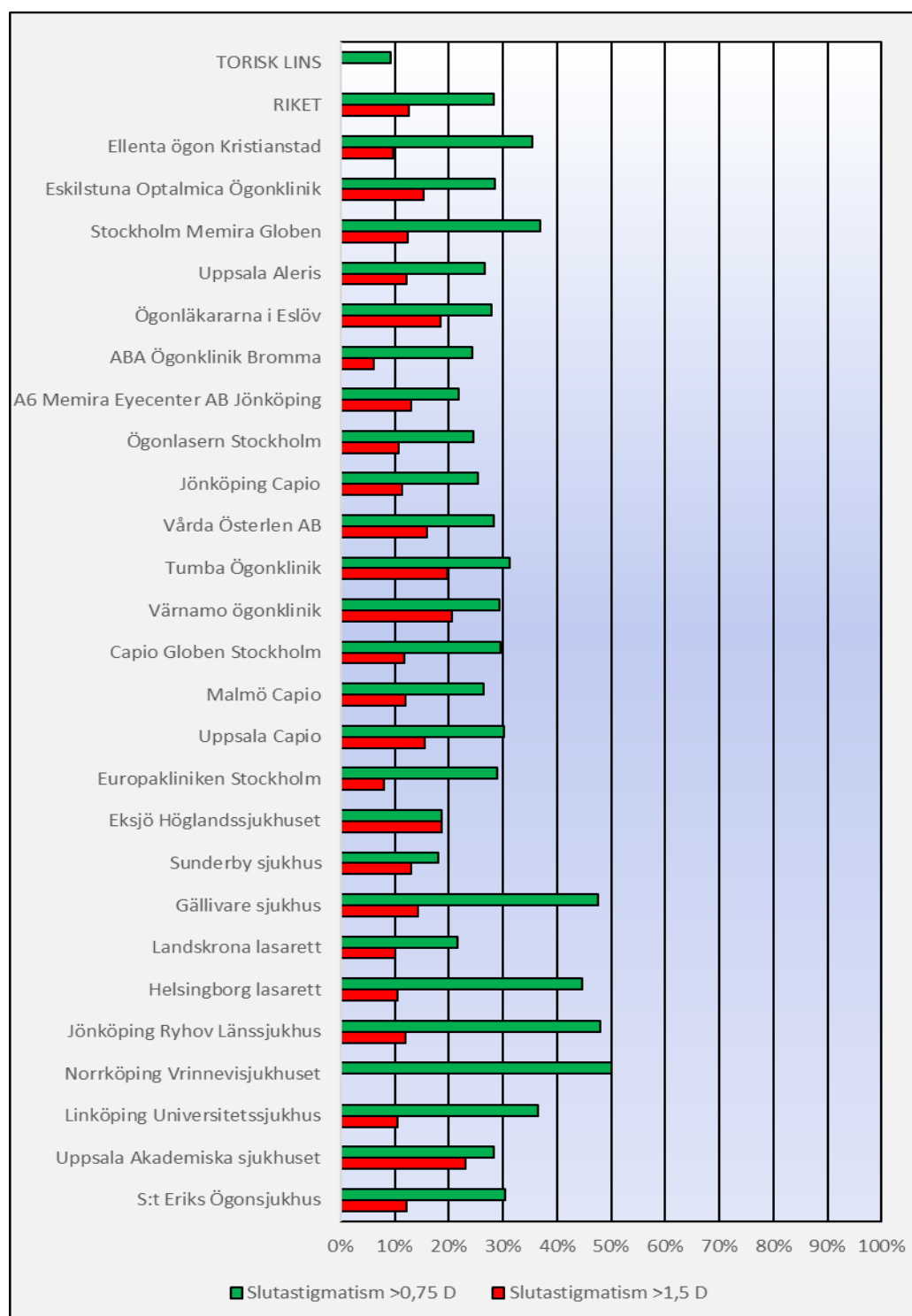
Figur 19 visar andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion på ≤ 1 D respektive $\leq 0,5$ D.

Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion beräknas skall i idealfallet ligga på 0, men siffran säger inte hela sanningen, då det kan finnas kvarstående astigmatism som gör att patienten ändå behöver glasögon. Astigmatism kan korrigeras vid kataraktoperationen med speciella s.k. toriska linser, men sådana används fortfarande endast i ringa omfattning (1,4 % av operationerna under 2020).

Figur 20 visar slutastigmatismen för de olika klinikerna.

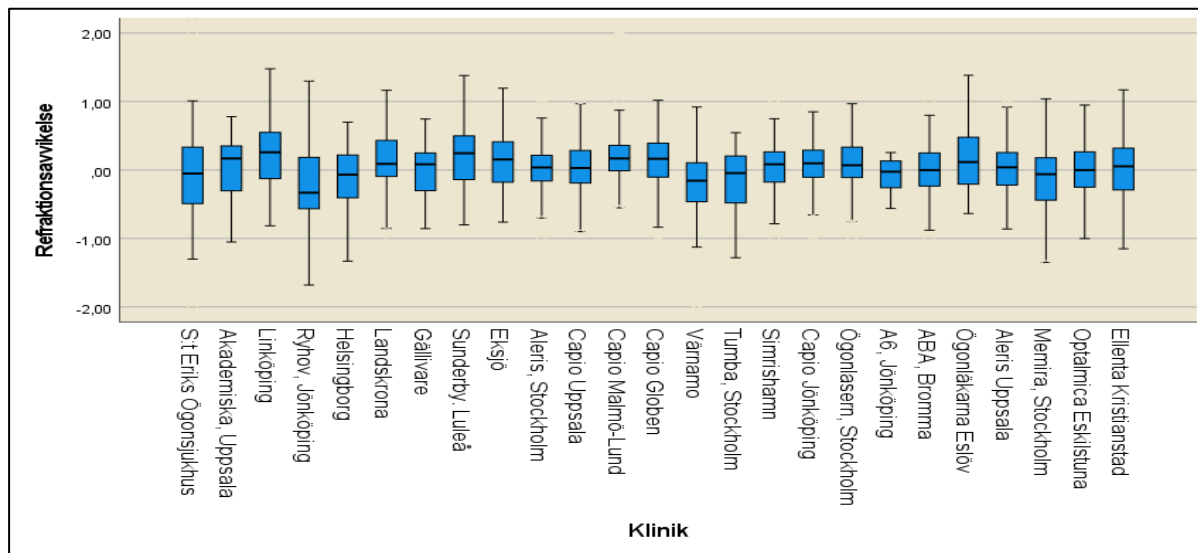


Figur 19. Andel patienter med slutlig refraktion inom 0,5 D (grön stapel) respektive 1 D (röd stapel) från den planerade.



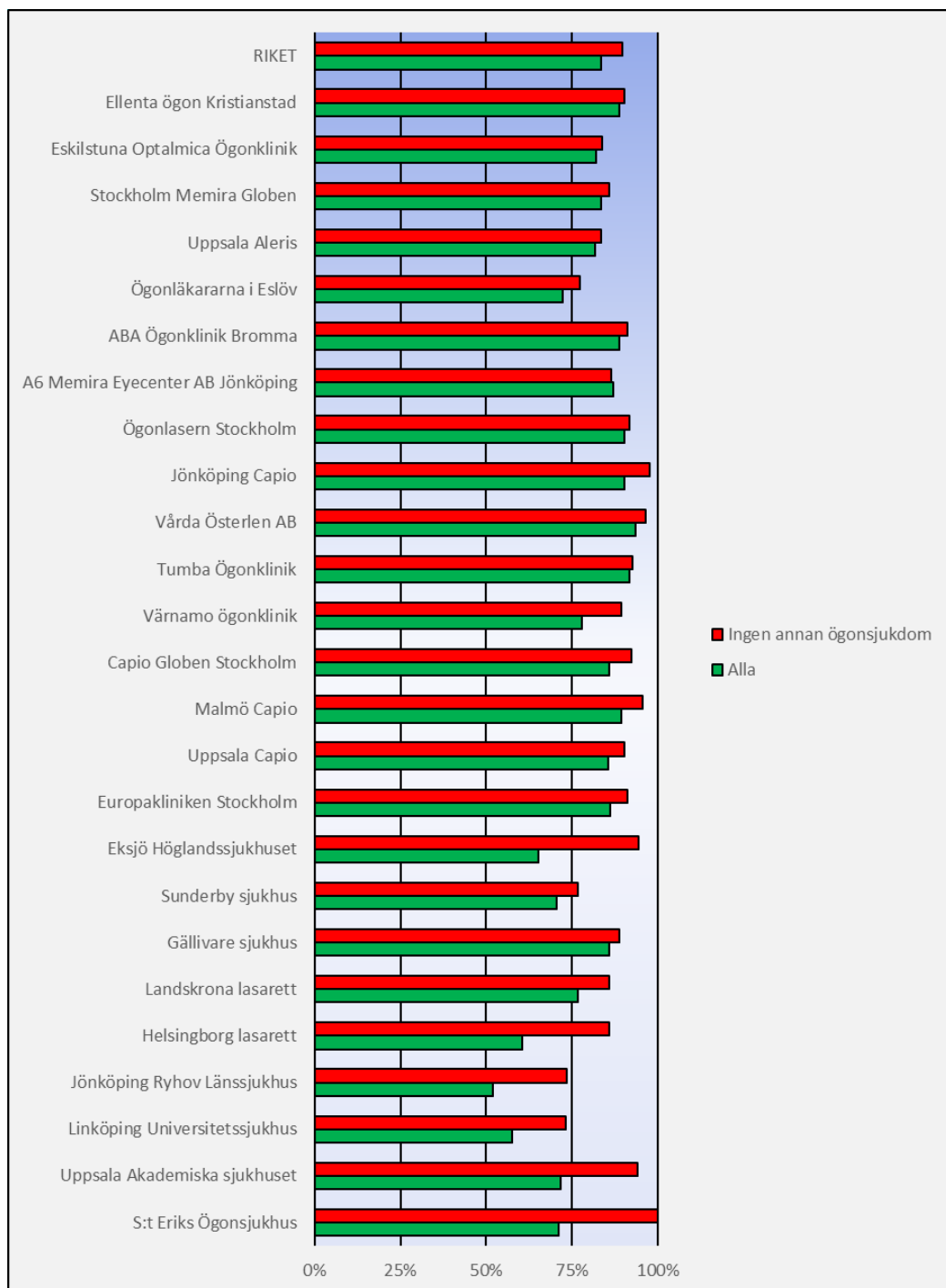
Figur 20. Slutastigmatism vid uppföljning. Grön stapel visar andelen patienter med astigmatism över 0,75 D; röd stapel visar andelen med astigmatism över 1,5 D. Överst i diagrammet visas slutastigmatism för de patienter där en speciell astigmatism-korrigerande (torisk) lins använts vid operationen. Direkt under visas hela rikets samtidiga 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 21 som ett s.k. box-plot diagram. Tre kliniker saknas på grund av för få fall (0-1)



Figur 21. 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 tvärstreken 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter som utfallsregistrerats.

Figur 22 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 22. Andel patienter som uppnått en synskärpa på $\geq 0,8$ på det opererade ögat. Andelen visas dels för alla ögon, dels för ögon utan annan ögonsjukdom eller operativ svårighet ("best cases").

Axellängd

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

För hela databasen 2020 var medelvärdet på axellängden 23,90 (min 20,00 – max 32,00).

Linsformler

Användningen SRK-T minskar fortsatt, medan andelen där man använt en annan formel än de alternativ som finns i registret har ökat gradvis. Denna utveckling har föranlett en enkätförfrågan till opererande kliniker, där det framkom att Barrett's formel står för en stor del av denna ökning. Barrett's formel har därför lagts till som alternativ fr.o.m. 2021. (Tabell 11).

Tabell 11. Olika linsformler som användes 2013–2020 (en eller flera formler kan anges).

	SRK-T	Haigis	HofferQ	Holladay	Annat
2013	3 467 (53,3 %)	3 156 (48,5 %)	49 (0,8 %)	22 (0,3 %)	114 (1,8 %)
2014	3 970 (49,9 %)	3 996 (50,3 %)	56 (0,7 %)	24 (0,3 %)	125 (1,6 %)
2015	2 652 (39,1 %)	4 344 (64,0 %)	42 (0,6 %)	8 (0,1 %)	83 (1,2 %)
2016	2 130 (30,5 %)	5 125 (73,4 %)	93 (1,3 %)	46 (0,7 %)	78 (1,2 %)
2017	2 528 (31,5 %)	5 856 (73,1 %)	49 (0,6 %)	17 (0,2 %)	250 (3,1 %)
2018	2 358 (34,9 %)	5 191 (76,8 %)	417 (3,7 %)	393 (5,8 %)	310 (4,6 %)
2019	1 952 (25,3 %)	5 785 (74,9 %)	436 (0,54 %)	457 (5,9%)	882 (11,4 %)
2020	534 (20,8 %)	1647 (64,1 %)	174 (6,8 %)	179 (6,9 %)	599 (23,3 %)

Formulär 2A

2020 års kataraktregistrering

Namn:

Uppföljningsformulär

Adress:

Nationella Kataraktregistret

Postadress:

1. Kliniknummer

2. Öga

Höger

Vänster

3. Personnummer

4. Preoperativa K-värden

K1 , i °

K2 , i °

5. Planerad refraktion +/- ,

6. Axellängd (mm)

,

9. Linsformel markera en/flera

SRK/T

Haigis

Hoffer Q

Holladay

Annat

7. Refraktion höger preoperativt

Sfär+/- , Cyl ,

Grader

8. Refraktion vänster preoperativt

Sfär+/- , Cyl ,

Grader

Formulär 2B

Efterkontroller pågår

Patientmedverkan otillräcklig

Patienten avliden

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

1. Datum för slutkontroll

2020 -

2. Visus Höger öga

Med refraktion

Sfär+/-

,

Cyl

,

Grader

3. Visus Vänster öga

Med refraktion

Sfär+/-

,

Cyl

,

Grader

Ansvarig läkare för slutkontroll

Patientnyttoregister

Patientens upplevda nytta av kataraktoperationen har registrerats i Nationella Kataraktregistret sedan 1995. Fram till och med 2006 användes enkäten "Synhälsofrågor" Catquest som fylldes i av patienten dels före, dels 6 månader efter operationen. Patientenkäten bestod av 33 olika frågor inom 6 olika områden. Under 2007 gjordes en revidering av frågeformuläret Synhälsofrågor (Catquest). Syftet var att bygga om instrumentet så att det fyllde alla moderna krav på ett validerat mätinstrument. Catquest databas för åren 1995–2005 användes som underlag för analysen. De ursprungliga sju frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och de två allmänna frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och nöjdhet med synen visade sig tillsammans utgöra ett mycket bra mätinstrument, som döptes till Catquest-9SF. Catquest-9SF är Rasch-analyserat, vilket innebär stora fördelar. T.ex. kan data bearbetas med parametrisk statistisk. De subjektiva symptomen mäts i så kallade logits (log odds units). Mindre självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter ger högre negativa värden på logits-skalan.

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

Utvärdering av nyttoregistreringen

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

- Äldre patienter (>85 år) har lika god nytta av en kataraktoperation som yngre om ingen annan ögonsjukdom föreligger (12). Annan ögonsjukdom i operationsögat är vanligaste orsaken till dåligt utfall av ingreppet (10,12).
- Operation av båda ögonen ger signifikant bättre utfall än operation av bara ett öga (10,11,12,18).
- Patienter med samtidig åldersrelaterad makuladegeneration erfar en signifikant bättre synfunktion efter en kataraktoperation (24).
- Förbättringen av den självskattade synfunktionen efter en kataraktoperation håller länge. Cirka 80 % av de som opererats för 7–8 år sedan upplever fortfarande att synen är bättre än före operationen (32).
- Kvinnor och de som opereras på första ögat erfar större förbättring än män eller de som blir opererade på andra ögat. Män uppnår en högre självskattad synfunktion efter ingreppet jämfört med kvinnor (54).
- Ju fler andra ögonsjukdomar som föreligger förutom katarakt ju sämre blir utfallet (66).
- På klinisknivå gäller för alla kliniker att om patienterna generellt har mycket bra syn före operation så ökar risken för att en andel patienter upplever sämre syn efter operation (73).

Patientnyttoregistreringen 2020

I patientnyttoregistreringen 2020 deltog 39 kliniker.

Tabell 12. Deltagande enheter i Patientnyttoregistret 2020 indelat efter region.

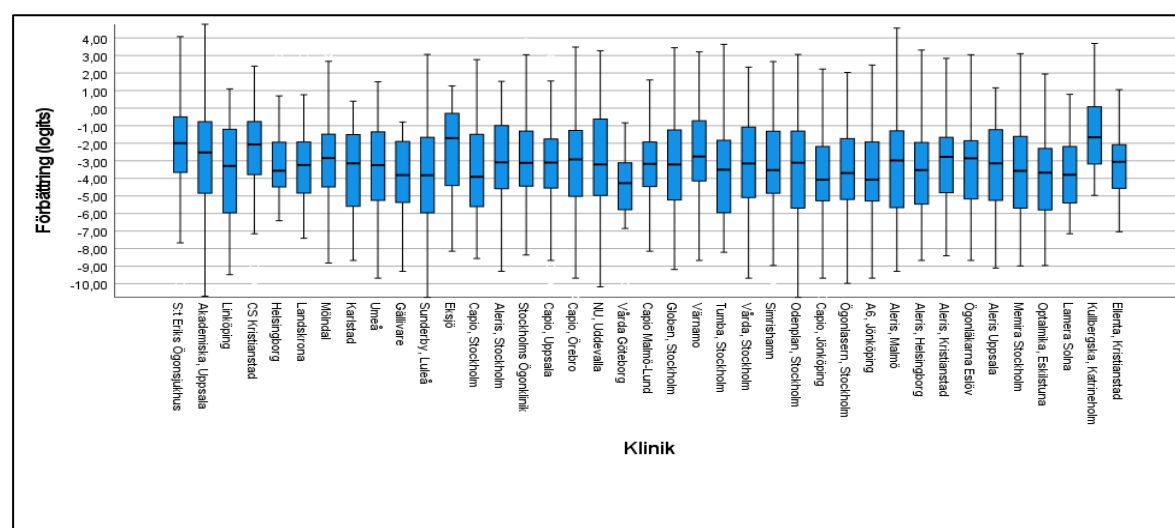
Kliniknamn	Ort	Region	Antal op i mars	Catquest 9-SF 1	Catquest 9-SF 2
Capio Globen Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	371	337	235
Europakliniken Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	166	150	96
Lamera Medical Center Solna	Solna	1-Stockholm	111	62	31
Memira Eyecenter	Stockholm	1-Stockholm	211	176	131
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	1-Stockholm	307	155	100
Stockholm Capio	Stockholm	1-Stockholm	62	47	41
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	1-Stockholm	356	253	169
Tumba Ögonklinik	Tumba	1-Stockholm	100	83	58
Vårda Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	66	49	33
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	334	299	227
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm	Stockholm	1-Stockholm	130	94	58
Aleris Uppsala	Uppsala	3-Uppsala	216	211	148
Uppsala Akademiska sjukhuset	Uppsala	3-Uppsala	95	70	47
Uppsala Capio	Uppsala	3-Uppsala	268	246	190
Kullbergsga sjukhuset	Katrineholm	4-Sörmland	35	35	26
Optalmica Eskilstuna	Eskilstuna	4-Sörmland	325	253	208
Universitetssjukhuset	Linköping	5-Östergötland	104	58	42
A6 Memira Eyecenter	Jönköping	6-Jönköping	95	76	61
Eksjö Högländssjukhuset	Eksjö	6-Jönköping	52	48	32
Jönköping Capio	Jönköping	6-Jönköping	364	345	245
Värnamo ögonklinik	Värnamo	6-Jönköping	69	66	51
Aleris Helsingborg	Helsingborg	12-Skåne	216	62	54
Aleris Kristianstad	Kristianstad	12-Skåne	225	209	158
Aleris Malmö	Malmö	12-Skåne	168	133	95
Ellenta ögon Kristianstad	Kristianstad	12-Skåne	88	77	55
Helsingborg lasarett	Helsingborg	12-Skåne	39	37	24
Kristianstad centralsjukhus	Kristianstad	12-Skåne	153	125	93
Landskrona lasarett	Landskrona	12-Skåne	85	74	58
Malmö Capio	Malmö	12-Skåne	200	133	106
Vårda Österlen AB	Ystad	12-Skåne	151	147	120
Ögonläkararna i Eslöv	Eslöv	12-Skåne	127	126	85
NU-sjukvården	Uddevalla	14-Västra Götaland	120	96	77
Mölnadal Universitetssjukhus	Göteborg	14-Västra Götaland	134	88	63
Vårda Göteborg	Göteborg	14-Västra Götaland	59	45	32
Ögonsjukvården i Värmland	Karlstad	17-Värmland	144	81	57
Läkargruppen Örebro	Örebro	18-Örebro	270	233	176

Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	24-Västerbotten	210	160	120
Gällivare sjukhus	Gällivare	25-Norrbottn	29	29	20
Sunderby sjukhus	Luleå	25-Norrbottn	120	118	81
RIKET			6375	5086	3703

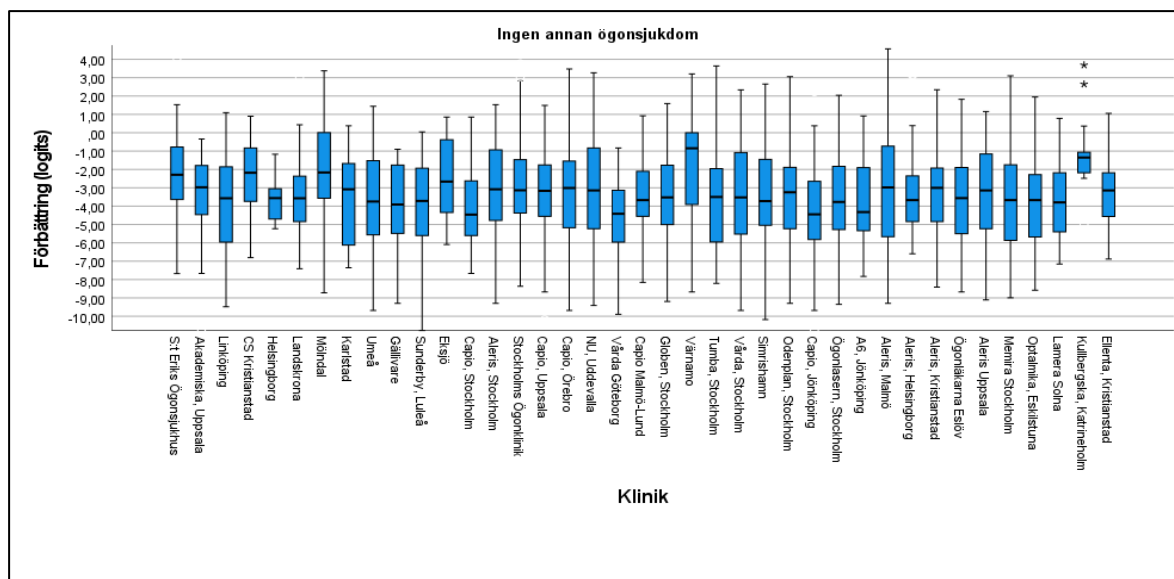
Catquest-9SF fylls i på respektive klinik innan operationen. Cirka 3 månader efter operationen skickas samma enkät från registrets sekretariat ut till de patienter som besvarat den första enkäten. Antalet preoperativa enkäter var 5086 och antalet besvarade returnerade postoperativa enkäter 3703, vilket innebär en svarsfrekvens på postoperativa enkäter på 72,8 %. **En del enkäter underkändes dock på grund av för få besvarade frågor. Det sammanlagda antalet godkända enkätpar (pre- och postoperativt) var 3673.**

Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,62 logits (se ovan) och efter operation -3,92 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 23 och 24 visar förbättringen i enkätpoäng efter operation per klinik. Figur 23 visar resultaten för samtliga patienter, Figur 24 patienter som utan annan ögonsjukdom ("best cases").



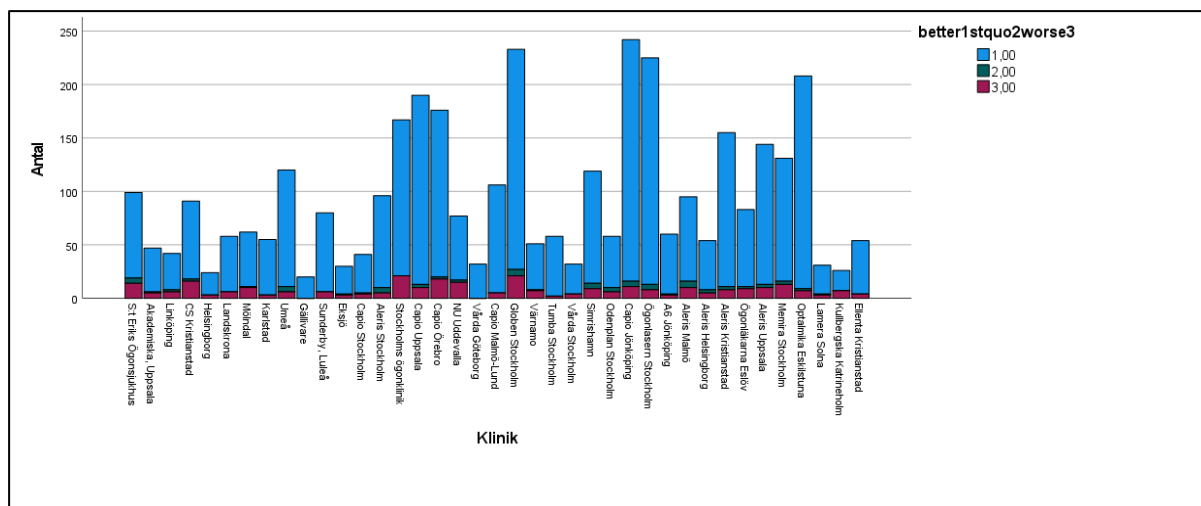
Figur 23. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring. Diagrammet visar samtliga patienter som opererats per klinik.



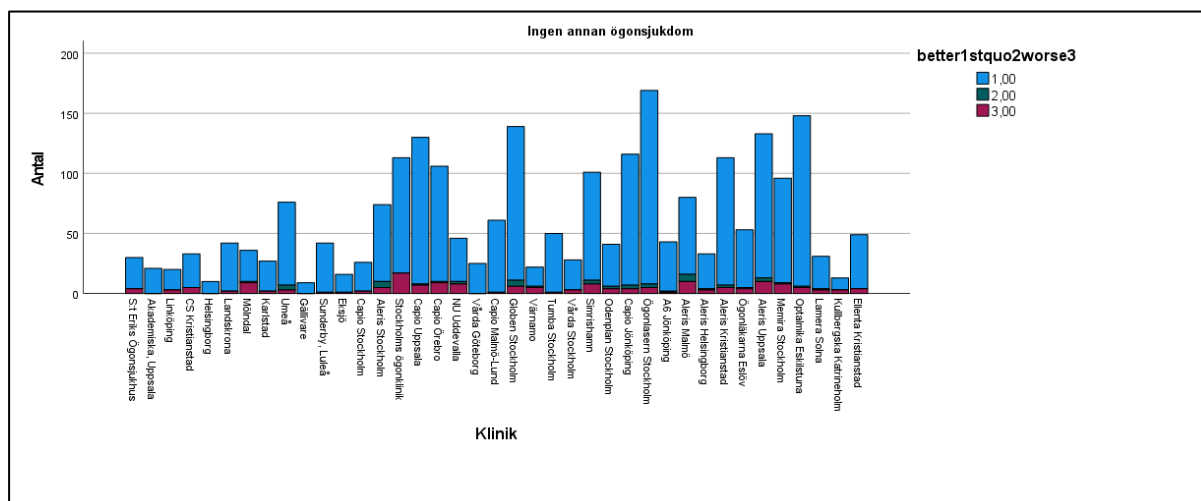
Figur 24. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom som opererats per klinik ("best cases").

Av Figur 23 och 24 framgår att det föreligger en ganska stor spridning mellan klinikerna gällande vilken förbättring patienterna upplever genom operationen. Vad som är relaterat till en förbättring 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.

Ur patientnyttoregistreringen kan man även utläsa huruvida patienterna tycker att besvären minskat genom operationen eller inte. Totalt sett under 2020 var andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före 7,1 %. 2,0 % upplevde ingen skillnad. Figur 25 visar andelen patienter per klinik som lämnat enkätsvar tydande på mindre besvär, status quo eller mer besvär efter operationen än innan. Diagrammet visar alla patienter samt Figur 26 visar samma resultat men för s.k. best cases, dvs patienter utan någon annan ögonsjukdom. Även dessa fynd har analyserats (Ref. 68 och 69). Dåligt utfall (sämre efter operationen än före) var relaterat till förekomst av annan ögonsjukdom, obetydliga besvär före operationen, operationskomplikationer, stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen efter operationen (≥ 3 D.) och stor skillnad mellan planerad och slutlig refraktion (≥ 3 D.).



Figur 25. Antal patienter per klinik som angivit mindre besvär (bättre), status quo eller mer besvär med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan.



Figur 26. Antal patienter per klinik som angivit mindre besvär (bättre)(blått), status quo (rött) eller mer besvär (grönt) med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom (best cases).

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

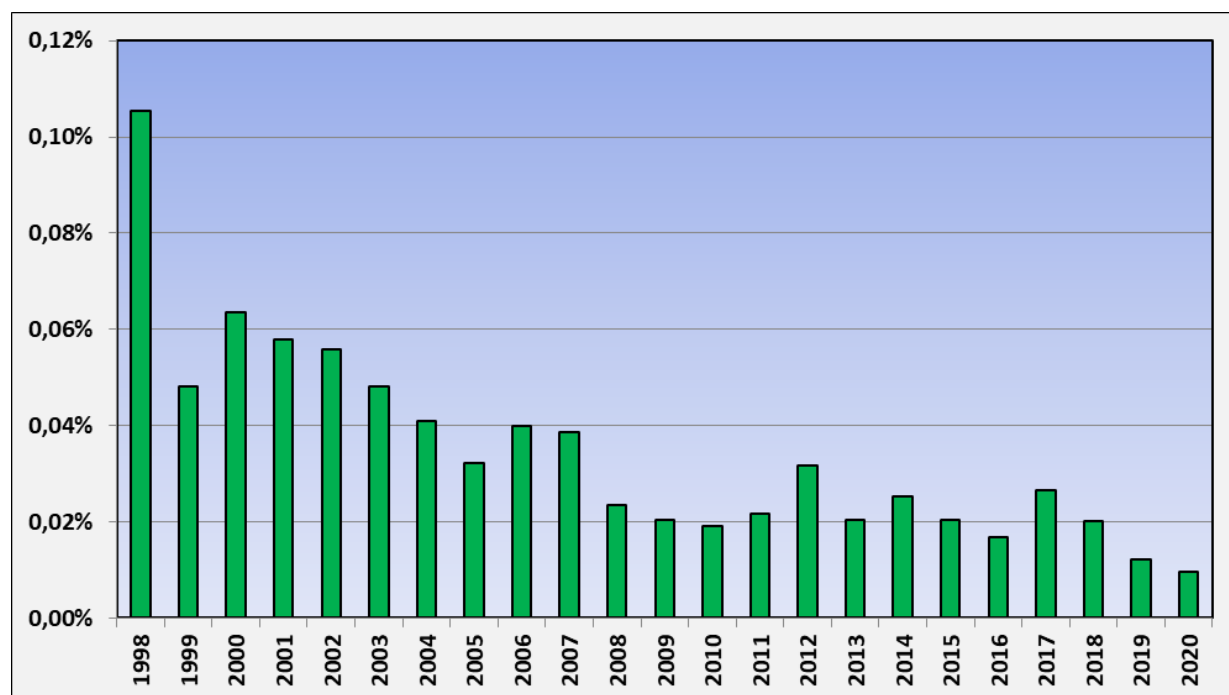
☐
☐
☐
☐
☐

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 2020 har samtliga kliniker ingående i basregistret deltagit. Följande uppgifter insamlas: Kliniknummer, personnummer, datum för klinisk diagnos, framodlad bakterie med resistensmönster, om vitrektomi utförts samt synförmåga på ögat 3 månader efter infektion.

Analys av data har visat att intraokulärt givet antibiotika högst väsentligt reducerar incidensen av postoperativ endoftalmit. Andra riskfaktorer som identifierats är hög ålder hos patient samt förekomst av kapselkomplikation i samband med ingreppet. Studierna har rönt stort intresse internationellt, och varit en starkt bidragande orsak till att European Society of Cataract and Refractive Surgery (ESCRS) genomfört en europeisk multicenterstudie där de svenska resultaten kunde bekräftas. Som en följd har nu en beredning av cefuroxim specifikt designad för intrakameralt bruk lanserats på marknaden. Tabell 13 visar antalet endoftalmiter från 1998 – 2020. För 2019 och 2020 noteras osedvanligt få fall vilken kan innebära att frekvensen är på väg ner efter att ha legat stadigt på drygt 0.02% under 2008 – 2018.

Utvecklingen visas grafiskt i Figur 27.



Figur 27. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998–2020.

Tabell 13. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998–2020. Incidensen av bekräftad endoftalmit uttryckt i procent av antalet operationer.

År	Antal op	Endoftalmit	Incidens	Cefuroxim	Moxifloxacin	Ampicillin
1998	54 021	57	0,106			
1999	60 163	29	0,050			
2000	63 021	40	0,063			
2001	70 953	41	0,058			
2002	77 153	43	0,056	98,7		
2003	74 698	36	0,048	99,0		
2004	75 730	31	0,041	99,1		
2005	77 594	25	0,032	99,1		
2006	72 568	29	0,040	99,0		
2007	72 306	29	0,040	99,3		
2008	72 443	17	0,023	99,6		
2009	82 930	17	0,020	98,8		
2010	88 690	17	0,019	92,7*		
2011	92 752	20	0,022	89,1	10,1	6,5
2012	94 915	30	0,032	84,5	15,0	6,6
2013	108 313	22	0,020	83,6	16,1	11,0
2014	111 201	28	0,025	83,2	16,0	16,1
2015	113 018	24	0,021	82,5	17,1	19,9
2016	119 815	20	0,017	81,4	18,2	20,2
2017	124 767	33	0,026	81,6	18,0	25,9
2018	129 145	26	0,020	83,7	15,9	30,2
2019	131 015	16	0,012	80,8	19,0	29,1
2020	115 746	11	0,0095	71,8	28,0	25,9

Under 2010 började enstaka kliniker använda Moxifloxacin som antibiotikum i stället för Cefuroxim varför den intrakamerala antibiotikaanvändningen började anges mer i detalj i basregistret 2011. I registret framgår att Cefuroxim och Ampicillin i vissa fall ges gemensamt. Det sker i allt större omfattning och syftet är att skydda patienten för enterokocker, en bakterie som cefuroxim inte har effekt mot. På kliniker där Moxifloxacin används har en blygsam kombinations-användning med Ampicillin också noterats. OBS att radsumman blir över 100 % p.g.a. en allt ökande tilläggsbehandling med just Ampicillin.

Tabell 14. Odlingsresultat av de 11 endoftalmiter som inträffade under 2020.

Bakterietyp	Antal
Enterokocker	2
Koagulas-negativa stafylokker (KNS)	3
Andra streptokocker	2
Staf aureus	1
Andra gram-positiva bakterier	1
Pseudomonas aeruginosa	2

FORMULÄR 3A**Namn:****Avser endast endoftalmit efter kataraktoperation****1. Kliniknummer**

--	--	--

2. Personnummer

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

 –

--	--	--	--

3. Endoftalmit diagnostiserad**Kliniskt datum**

--	--

 –

--	--

 –

--	--

4. Höger öga

--

Vänster öga

--

5. Odling**Positiv****Negativ****Ej tagen**

Ansvarig läkare

.....

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:

--	--	--	--	--

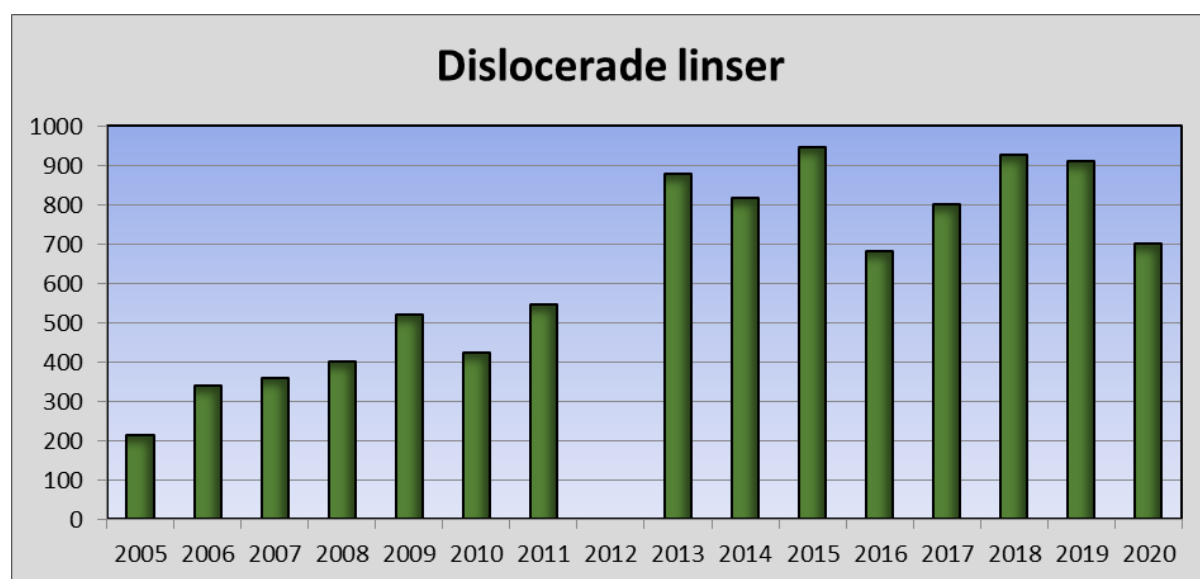
.....

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 28). En enkät utgick från Nationella Kataraktregistret med förfrågan om kirurgisk behandling av dessa fall 2020. Dessa ingrepp såg tidigare ut att öka gradvis, men tycks nu ha nått en plattå med viss variation från år till år. Under 2020 utfördes sammanlagt 701 operationer för dislocerad IOL vid 25 kliniker, i 63% av fallen gjordes ett byte av IOL och i 37% suturerades den befintliga linsen.



Figur 28. Dislocerade linser 2005–2020 (2012 saknas).

Refractive Lens Exchange (RLE)

Uppgiften om antal RLE-operationer i Sverige har på frivillig basis registrerats under åren 2012–2020. Denna typ av kirurgi, som görs med syfte att patienten/kunden ska slippa glasögon, är inte regionsfinansierad utan finansieras helt privat. Bortsett från att de linser som används oftast har en mer avancerad optik (som regel multifokala eller multifokala/toriska linser) är operationen som utförs identisk med en vanlig kataraktoperation.

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

Tabell 15 redovisar rapporterade siffror för RLE 2012–2020. Täckningsgraden är inte lika bra som för basregistret, men vi upplever att uppgifterna ändå kan vara av värde. Mycket tyder på att RLE-kirurgin gradvis har minskat över tid, delvis kanske till förmån för andra refraktiva ingrepp.

Tabell 15. Refractive lens exchange – RLE

År	Refractive lens exchange – RLE
2012	10 585
2013	8 700
2014	8 972
2015	8 235
2016	5 706
2017	6 781
2018	1 557
2019	1 170
2020	1 584

Intrakamerala mydriatika

Nationella Kataraktregistret genomförde även under 2020 en mindre enkätstudie om användandet av intrakamerala mydriatika för pupillvidgning inför kataraktkirurgi eller refraktivt linsbyte. Totalt 81 kliniker av 92 svarade på enkäten (88 %). Intrakamerala mydriatika användes under 2020 vid 68 % och pupillvidgande droppar i 89 % av ingreppen. Den vanligaste rutinen var även under 2020 att använda både ögondroppar och intrakamerala mydriatika (87% av klinikerna).

Kliniskt förbättringsarbete

Sveriges Kommuner och Regioner 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 2008.

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

Tidigare har kliniska förbättringsarbeten bedrivits framgångsrikt med registret som utgångspunkt och engagerande flera kliniker. Detta har även resulterat i två internationella publikationer. Syftet med registrets förbättringsprojekt och analyser avseende patientnytta, utebliven linsimplantation, endoftalmit och kapselkomplikationer är att minska antalet negativa utfall och därigenom bidra till att förebygga patientskador. Som framgår av redovisningen av utfallsregistret har en kontinuerlig förbättring av

resultatvariabler skett över tid.

Utvecklingsarbete

Catquest

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

NIKE

Under 2007 gjordes en utvärdering av indikationsinstrumentet NIKE. Utvärderingen byggde på följande datakällor:

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

Utvärderingen gjordes i samarbete mellan RC Syd Karlskrona (tidigare EyeNet Sweden) och enhetschef Marianne Hanning, Socialstyrelsen. Utvärderingen bekostades av Sveriges Kommuner och Regioner. 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 en vattendelare när det gäller resultat efter kataraktkirurgi. Flera projekt har därför genomförts för att kartlägga kapselkomplikationer och deras konsekvenser. Registret har genomfört projekt som analyserat risker, kostnader och resultat i samband med denna komplikation, och som mynnat ut i ett flertal vetenskapliga publikationer. Som tidigare nämnts har också validiteten av komplikationsdata undersökts och publicerats.

Standards

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (miniminivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2019. 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.

– Postoperativ synskärpa

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

– Preoperativ synskärpa - I

Finns ingen annan ögonsjukdom i operationsögat utöver katarakt bör andelen som opereras vid en synskärpa på 0,1 eller sämre på operationsögat understiga 5%. Målet är att den ska vara så låg som möjligt.

– Preoperativ synskärpa - II

Finns ingen annan ögonsjukdom i operationsögat utöver katarakt bör andelen som

opereras med synskärpa på 0,5 eller sämre på bästa ögat understiga 5%. Målet är att den ska vara så låg som möjligt.

– *Preoperativ synskärpa - III*

Andelen som opereras vid en synskärpa på >0,7 på operationsögat bör understiga 5%.

– *Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion.*

Finns ingen annan ögonsjukdom i operationsögat utöver katarakt bör den genomsnittliga avvikelserna mellan planerad och slutlig refraktion inte överstiga 0,40 D.

Skillnader mellan könen

Genom registrets hela historia har det funnits en betydande skillnad i operationsfrekvens mellan kvinnor och män. 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 2020 utgjorde kvinnor 56,1 % av alla registreringar och män 43,9 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (25,0 % respektive 18,9 % under 2020).

Mediansynskärpan på ögat som skall opereras vid tiden för operation var 0,51 för både kvinnor och män. Synskärpan på bästa ögat vid tiden för operation av patientens första öga var 0,59 hos kvinnor och 0,52 hos män.

Annan ögonsjukdom finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor (34,7%) som män (36,4 %).

Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor 2,2 månader och för män 2,0 månader (median 1 månad för både män och kvinnor). Inom 6 månaders väntetid var 92,2 % av kvinnorna opererade och 93,4 % av männen.

Det finns inga systematiska könsskillnader gällande teknikval, och kapselkomplikation förekom i 0,59 % hos kvinnor och 0,70 % hos män. I utfallsregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operationen. Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion har tidigare varit något större hos kvinnor än hos män, vilket uppmärksammades av Nationella Kataraktregistret. Denna skillnad har dock nu försvunnit p.g.a. ökad användning av modernare och bättre linsberäkningsformler, efter publikation av resultaten och information till kirurgerna. Denna förbättring av resultaten ska alltså ses som en direkt effekt av Nationella Kataraktregistrets verksamhet.

Att opereras utanför sin hemregion är lite vanligare hos män än hos kvinnor (8,2 % jämfört med 7,2 %).

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

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

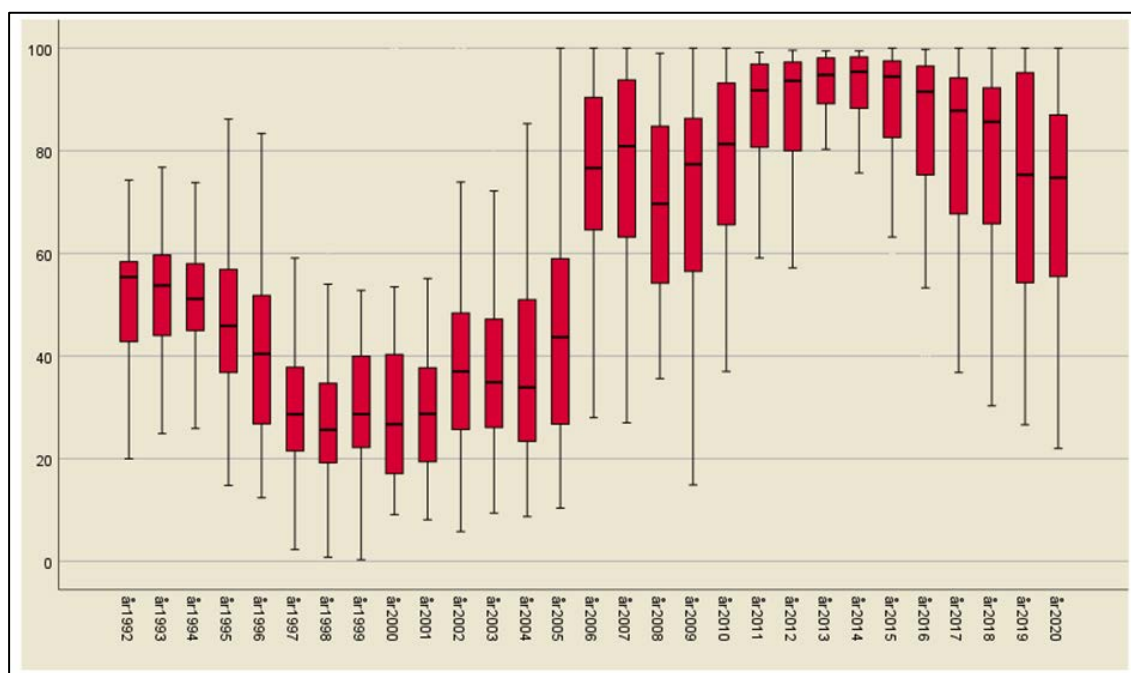
referenslistan.

Sammanfattningsvis fann man att kvinnor har längre väntetid till operation än män. Skillnaden bedömdes dock som så liten att den inte har klinisk betydelse. Men skillnaden mellan könen är konsekvent och gäller även grupper som personer med låg inkomst, låg utbildning, födda utanför Europa och icke yrkesverksamma. Undersökningen visade också att attityden bland klinikanställda till kvinnors och mäns eventuella olika behov kan ha påverkat väntetiden.

Måluppfyllelse och diskussion

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

Variationen i väntetid mellan olika kliniker är dock betydande. Figur 29 visar spridningen i väntetid mellan klinikerna under hela mätperioden.



Figur 29. Box-plot visande spridningen mellan kliniker i andelen patienter som opererats inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för året i fråga. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen sedan 2006. Emellertid har medianvärde och spridning försämrats de senaste 7 åren.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 29 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

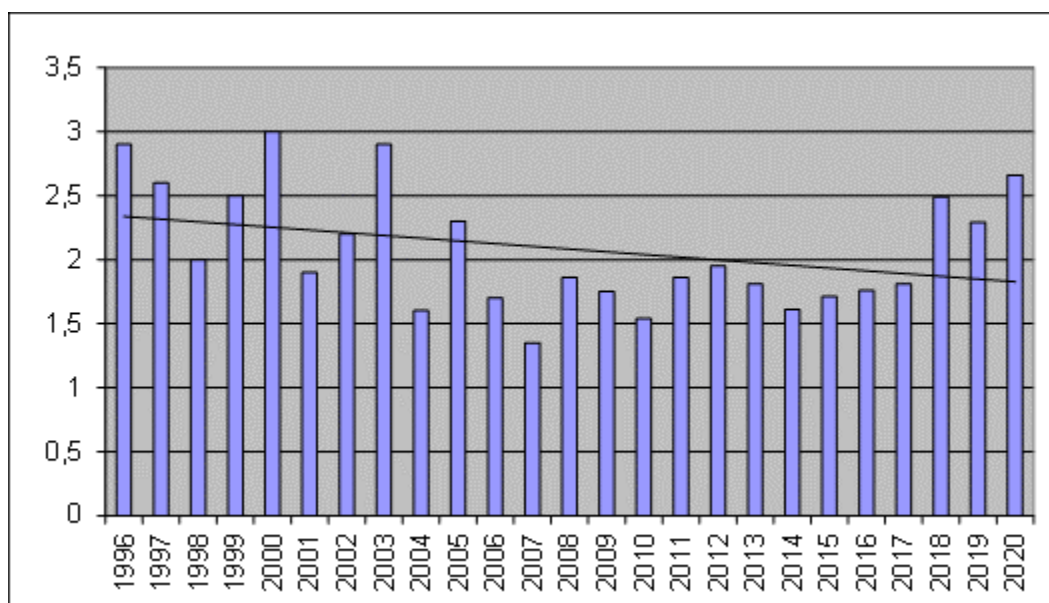
varje år, liksom andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat.

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 73,0 år 2020. Andelen kvinnor steg till en början till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 56,1 % 2020.

Operationstyp och linsmaterial ingår i basregistreringen sedan 1997. Man har över åren kunnat se ökande andel operationer utförda med fakoemulsifiering och ökande andel injicerbara linser. Båda dessa variabler ligger nu nära 100 %, vilket innebär att en konsensus uppnåtts gällande operationsteknik avseende dessa aspekter. Stora olikheter har förelegat i tillgänglighet och operationsfrekvens mellan olika regioner under hela perioden. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på regionsnivå för perioden 1996–2020 framgår av Figur 30. Trendlinjen visar att skillnaden i operationsfrekvens har minskat under perioden. Fortfarande är det dock en påfallande ojämlikhet i utbudet av kataraktkirurgi beroende på var i landet man bor.

Under 2018 ökade kvoten tydligt igen då antalet operationer per 1000 invånare var 2,5 gånger så många i regionsområdet med högst operationsfrekvens jämfört med regionsområdet med lägst operationsfrekvens. Under 2020 ökade kvoten till 2,66

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



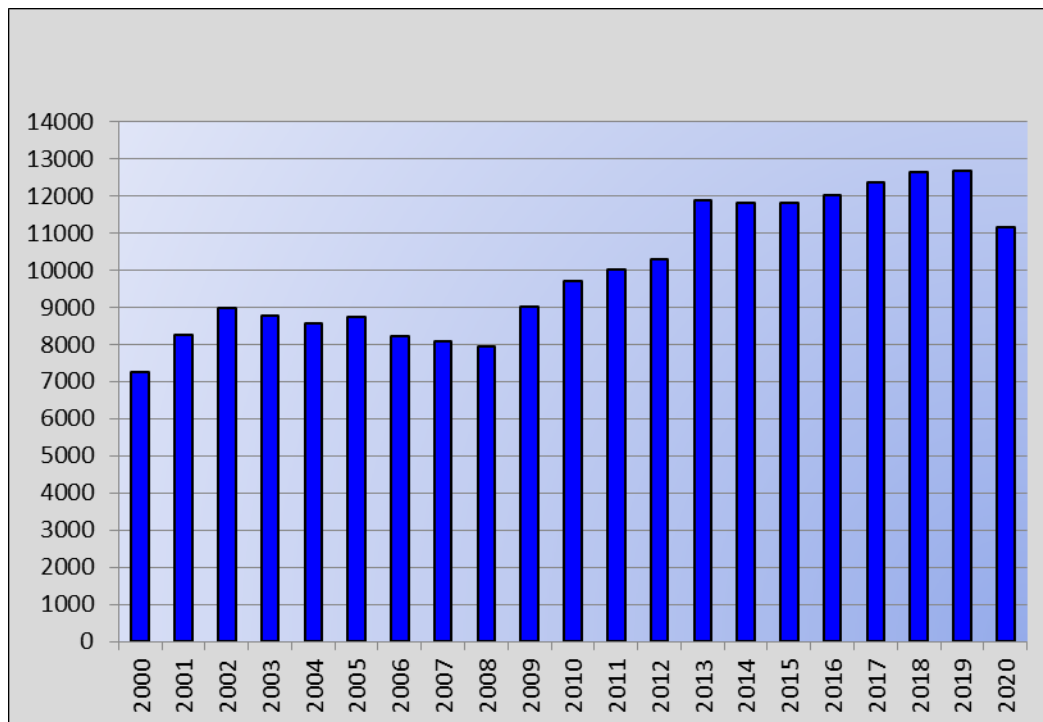
Figur 30. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på regionnivå under åren 1996–2020.

Under 2020 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 11,3 % 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 ökningar kan åtminstone delvis bero på att Region Stockholm 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. Från 2019 till 2020 sågs den största minskningen av antalet ingrepp i registrets hittillsvarande historia. Minskningen kan med stor sannolikhet tillskrivas covid-19 pandemin, och ska ses som en vårdskuld som genererats av pandemin. Vi får förvänta oss ökade operationsvolymerna under en tid när pandemin är över. Efter millennieskiftet har medelåldern vid operationstillfället 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 31).



Figur 31. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000–2020.

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 regioner och olika kliniker i operationsfrekvens, tillgänglighet, indikationer för operation och resultat kvarstår dock. Att verka för en utjämning av dessa skillnader genom tillämning av gemensamma nationella indikationer för kataraktoperation får ses som en viktig och högprioriterad uppgift för Nationella Kataraktregistret under de kommande åren.

Referenser – Årsrapporter

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

13. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2004 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2005.
14. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2005 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2006.
15. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2006 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2007.
16. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn, P. Montan & A. Behndig. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2007 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2008.
17. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2008 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2009.
18. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2009 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2010.
19. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & C. Zetterström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2010 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2011.
20. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & C. Zetterström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2011 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2012.
21. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2012 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2013.
22. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2013 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2014.
23. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2014 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2015.
24. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2015 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2016.

25. C. Zetterström, M. Lundström, P. Montan, A. Behndig, M. Kugelberg, I. Nilsson & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2016 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2017.
26. A.Behndig, M. Lundström, P. Montan, M. Kugelberg, I. Nilsson, M.Zetterberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2017 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2018.
27. A.Behndig, M. Lundström, P. Montan, M. Kugelberg, I. Nilsson, M.Zetterberg & I. Serring. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2018 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2019.
28. A.Behndig, M. Lundström, P. Montan, M. Kugelberg, I. Nilsson, M.Zetterberg, I. Serring & A.Lindström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2019 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2020.
29. A.Behndig, M. Lundström, P. Montan, M. Kugelberg, I. Nilsson, M.Zetterberg, & A.Lindström. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2020 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2021.

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 Läkaresällskapet 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. 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.
53. Lundström M & Pesudovs K. Questionnaires for measuring cataract surgery outcomes. *J Cataract Refract Surg*. 2011;37:945-959.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. 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.
58. 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.

59. Marianne Hanning, Annika Åhs, Ulrika Winblad, Mats Lundström Impact of increased patient choice of providers in Sweden: cataract surgery
J Health Serv Res Policy 2012 Apr;17(2):101-5.
60. Sundelin K, Lundström M. Outcome of capsulotomy in patients with low vision and posterior capsule opacification. Acta Ophthalmol. Acta Ophthalmol 2012 May;90(3):221-5
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.
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.
64. Lundström M, Stenevi U. Analyzing patient-reported outcomes to improve cataract care. Optom Vis Sci. 2013 Aug;90(8):754-9.
65. 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.
66. 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.
67. Ng JQ, Lundström M. Impact of a National system for waitlist prioritisation: The experience with NIKE and cataract surgery in Sweden. Acta Ophthalmol. Acta Ophthalmol. 2014 Jun;92(4):378-81
68. Smirthwaite G, Lundström M, Albrecht S, Swahnberg K. Indication criteria for cataract extraction and gender differences in waiting time. Acta Ophthalmol. 2014 Aug;92(5):432-8.
69. Behndig A, Montan P, Lundström M, Zetterström C and Kugelberg M. Gender Differences in Biometry Prediction Error and IOL Power Calculation Formula. Acta Ophthalmol. 2014 Dec;92(8):759-63.
70. 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. 2015 Jan;122(1):31-8.

71. 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.
72. 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.
73. Mollazadegan K, Lundström M. A Study of the correlation between patient-reported outcomes and clinical outcomes after cataract surgery in ophthalmic clinics. *Acta Ophthalmol*. 2015 May;93(3):293-8
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 Nov;133(11):1247-52.
76. Manning S, Barry P, Henry Y, Rosen P, Stenevi U, Lundström M. Outcome of cataract surgery in post-corneal refractive surgery patients; Study from the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2015;41:2358-2365.
77. Smirthwaite G, Lundström M, Wijma B, Lykke N, Swahnberg K. Incorporating intersectionality in analyzing access to care - an example from waiting time for cataract extractions in Sweden. *Int J Equity Health*. 2016 Jan 19;15(1):10.
78. Lundström M, Stenevi U. Indications for cataract surgery in a changing world. *Acta Ophthalmologica*. 2016 Feb;94(1):9.
79. Skiadaresi E, Ravalico G, Polizzi S, Lundström M, González-Andrades M, McAlinden C. The Italian Catquest-9SF cataract questionnaire: translation, validation and application. *Eye and Vision* 2016. **3**:12 doi: 10.1186/s40662-016-0043-9.
80. Smirthwaite G, Lundström M, Wijma B, Lykke N, Swahnberg K. Inequity in waiting for cataract surgery--an analysis of data from the Swedish National Cataract Register. *Int J Equity Health*. 2016 Jan 19;15:10.
81. Lundström M, Stenevi U. Indications for cataract surgery in a changing world. *Acta Ophthalmol*. 2016 Feb;94(1):9.
82. Claesson M, Armitage WJ, Byström B, Montan P, Samolov B, Stenvi U, Lundström M. Validation of Catquest-9SF-A Visual Disability Instrument to Evaluate Patient Function After Corneal Transplantation. *Cornea*. 2017 Sep;36(9):1083-1088.

83. Visser MS, Dieleman M, Klijn S, Timman R, Lundström M, Busschbach JJV, Reus NJ. Validation, norm scores and test-retest for the Dutch Catquest-9SF. *Acta Ophthalmol.* 2017; 95:312-319.
84. Lundström M, Llovet, F, Llovet A, Martinez del Pozo M, Mompean B, González J-V, Pesudovs K. Validation of the Spanish Catquest-9SF in patients achieving a monofocal or trifocal intraocular lens. *J Cataract Refract Surg* 2016; 42:1791–1796.
85. Samadi B, Lundström M, Kugelberg M. Improving patient-assessed outcomes after cataract surgery. *Eur J Ophthalmol.* 2017 Jun 26;27(4):454-459.
86. 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.
87. 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 Ophthalmol.* 2018 May;96(3):283-287
88. Lundström M, Dickman M, Henry Y, Manning S, Rosen P, Tassignon MJ, Young D, Stenevi U. Femtosecond laser-assisted cataract surgeries (FLACS) reported to the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery (EUREQUO): baseline characteristics, surgical procedure, and outcomes. *J Cataract Refract Surg* 2017; 43:1549–1556.
89. 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 Ophthalmol.* 2018 Feb;96(1):77-80.
90. Grimfors M, Lundström M, Höijer J, Kugelberg M. Intraoperative difficulties, complications and self-assessed visual function in cataract surgery. *Acta Ophthalmol.* 2018 Sep;96(6):592-599
91. Orwelius L, Nilsson M; Nilsson E, Wenemark M, Walfridsson U, Lundstrom M, Taft C, Palaszewski B, Kristenson M. The Swedish RAND-36 Health Survey - Reliability and responsiveness assessed in patient populations using Svensson's method for paired ordinal data. *Journal of Patient-Reported Outcomes* 2018;2:4. DOI 10.1186/s41687-018-0030-0.
92. Klinge B, Lundström M, Rosén M, Bertl K, Klinge A, Stavropoulos A. Dental IQ Dental Implant Quality Register – a possible tool to further improve implant treatment and outcome. Accepted. *Clin Oral Implants Res.* 2018 Oct;29 Suppl 18:145-151.
93. Lundström M, Dickman M, Henry Y, Manning S, Rosen P, Tassignon MJ, Young D, Stenevi U. Risk factors for refractive error after cataract surgery: Analysis of 282 811 cataract extractions reported to the European Registry of Quality Outcomes

for cataract and refractive surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2018 Apr;44(4):447-452

94. Viberg A, Liv P, Behndig A, Lundström M, Byström B. The impact of cornea guttata on the results of cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2019 Apr 6. Epub ahead of print.

95. Armonaite L, Löfgren S, Behndig A. Iris suture fixation of out-of-the-bag dislocated three-piece intraocular lenses. *Acta Ophthalmol*. 2019 Sep;97(6):583-588.

96. Lundström M. Outcome of cataract surgery. Chapter in Yanoff & Duker: *Ophthalmology*, 5th edition. Mosby, Elsevier, 2019.

97. Ribeiro F, Cochener B, Kohnen T, Mencucci R, Katz G, Lundstrom M, Casanovas AS, Hewlett D. Definition and clinical relevance of the concept of functional vision in cataract surgery ESCRS Position Statement on Intermediate Vision: ESCRS Functional Vision Working Group. *J Cataract Refract Surg*. 2020 Feb;46 Suppl 1: S1-S3.

98. Zetterberg M, Montan P, Kugelberg M, Nilsson I, Lundström M, Behndig A. Cataract surgery volumes and capsule complication rate per surgeon and clinical unit during a 10-year period – data from the Swedish National Cataract Register. *Ophthalmology*. 2020 Mar;127(3):305-314.

99. Grimfors M, Lundström M, Hammar U, Kugelberg M. Patient-reported Visual Function Outcome in Cataract Surgery: Test-retest Reliability of the Catquest-9SF Questionnaire. *Acta Ophthalmologica*. 2020 May 14. Online ahead of print.

100. Armonaite L, Behndig A. Seventy-one cases of uveitis-glaucoma-hyphaema syndrome. *Acta Ophthalmol*. 2020 Jun 8. Online ahead of print.

101. Westborg I, Albrecht S, Granstam E, Karlsson N, Kugelberg M, Lundström M, Montan P, Behndig A. Treatment of Age-Related Macular Degeneration after Cataract Surgery: A Study from the Swedish National Cataract and Macula Registers. *Acta Ophthalmologica*. 2020 Jun 23. Online ahead of print.

102. Lundström M, Dickman M, Henry Y, Manning S, Rosen P, Tassignon M-J, Young D, Stenevi U. Cataract surgery of eyes with previous vitrectomy – risks and benefits as reflected in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2020 Jul 6. Online ahead of print.

103. Zetterberg M, Montan P, Kugelberg M, Nilsson I, Lundström M, Behndig A. A Composite Risk Score for Capsule Complications based on data from the Swedish National Cataract Register, Relation to Surgery Volumes. *Ophthalmology*. 2020 Jul 22. Online ahead of print.

104. Artzen D, Samolov B, Lundström M, Montan P. Visual acuity and intraocular pressure after surgical management of late in-the-bag dislocation of intraocular lenses. A single-centre prospective study. *Eye (Lond)* 2020 Aug;34(8):1406-1412.