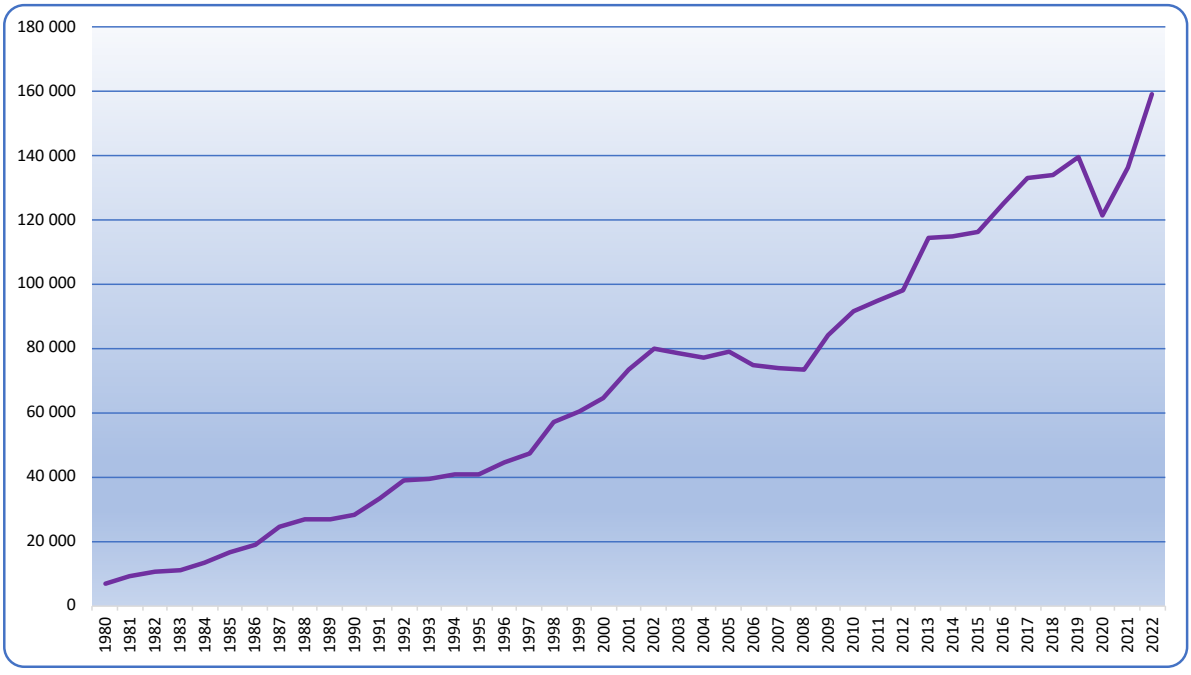
Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2022 baserad på data från

Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2022

Anders Behndig
Mats Lundström
Maria Kugelberg
Ingela Nilsson
Madeleine Zetterberg
Andreas Viberg
Tomas Bro
Andreas Lindström

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

SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING
Swedish Ophthalmological Society

Innehåll

Sammanfattning ... 3
Bakgrund och Syfte ... 4
Registrets planerade duration ... 7
Samkörning med andra register ... 7
Barnkataraktregistret PECARE ... 8
Tillstånd från berörda myndigheter ... 8
Basregister ... 9
Registrets giltighet ... 12
Inrapportering ... 15
Återrapportering ... 15
Resultat ... 16
Indikation för kataraktoperation ... 19
Variationer mellan kliniker ... 22
Variationer mellan regioner ... 28
Jämförelse mellan åren 1992–2022 ... 33
Utfallsregister ... 39
Deltagare ... 39
Registerdata ... 41
Material ... 41
Resultat ... 42
Variationer mellan kliniker ... 42
Redovisning av enskilda klinikers resultat ... 43
Axellängd ... 47
Linsformler ... 47
Patientnyttoregister ... 49
Utvärdering av nyttoregistreringen ... 49
Patientnyttoregistreringen 2022 ... 50
Endoftalmitregister ... 56
Enkätstudier ... 61
Kliniskt förbättringsarbete ... 61
Utvecklingsarbete ... 62
Skillnader mellan könen ... 63
Måluppfyllelse och diskussion ... 64
Referenser – Årsrapporter ... 67
Referenser – Övriga publikationer ... 69

Sammanfattning

Nationella Kataraktregistret (NCR) är placerat på Blekingesjukhuset i Karlskrona. Registrets verksamhet startade 1 januari 1992. NCR registrerar data för sjukvårdens vanligaste operation, kataraktoperationen.

NCR är väl förankrat i svensk (ögon)-sjukvård, har en god geografisk spridning, och har ett nära samarbete med Sveriges Ögonläkarförening och Nationella Programområdet (NPO) / Nationella Arbetsgruppen (NAG) för ögonsjukdomar, där två styrgruppsmedlemmar ingår, registerhållaren som ordförande. Registret utgör den viktigaste, ofta den enda, källan till data för svensk kataraktkirurgi, och har därför en hög relevans som nationellt kvalitetsregister. Registret är godkänt av centralt personuppgiftsansvarig myndighet, CPUA Region Blekinge, som också bidrar till att utse registerhållare och styrgrupp för registret. Registret är anknutet till Registercentrum Syd (RC Syd). Det område registret följer – kataraktoperationer på barn upp till 8 år för barnkataraktregistret PECARE och för personer från 8 år för NCR – är väl definierat och beskrivet, liksom de sätt på vilka registret bidrar till bättre vård och hur anslutning- och täckningsgrad och process- och resultatmått beräknas. Närliggande register inom ögonområdet är också anknutna till RC Syd och använder samma databasplattform, vilket minskar risken för överlappning och förenklar samverkan.
Registret skriver verksamhetsberättelse i form av en årsrapport för varje kalenderår där det framgår hur registrets verksamhet utvecklas. I årsrapporten publiceras registrets variabellista, som också finns tillgänglig på vår hemsida och i Vetenskapsrådets Register Utiliser Tool (RUT).

2022 uppgick antalet registrerade operationer till 151 590. Drygt 70 opererande kliniker har årligen rapporterat in till registret under de 30 verksamhetsåren, och registrets historiska täckningsgrad är 95,8 % av alla kataraktoperationer som utförts i Sverige sedan 1992 (beräknat på uppgifter rapporterade till Patientregistret (PAR).

Grundstommen i NCR utgörs av ett basregistret, där demografi, väntetider och synskärpa vid tiden för kataraktoperation registreras. Redan 1994 utökades registret med till ett utfallsregister, där operationsutfall registreras. Registrering av utfall sker under mars månad varje år, vilket har visats utgöra ett representativt urval. 1995 påbörjades en registrering av patientnyttan med kataraktoperationen (Patient Reported Outcome Measures; PROM), vilket även innebär en indirekt registrering av indikationen för kirurgi. 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 2019. 2020 sågs en minskning av antalet operationer p.g.a. coronapandemin – 2021 återgick operationsvolymerna nästan till 2019 års nivå, och 2022 skedde en ytterligare ökning. Parallellt med ökningen av operationsvolymer har man kunnat se att synskärpan före ingreppet gradvis har ökat och att medelåldern vid tiden för ingreppet och väntetiderna gradvis minskat. Betydande variationer har hela tiden setts mellan olika kliniker och regioner i dessa variabler. NCRs data validerades senast 2022 (data för 2021).
Andelen ingrepp utförda vid privata vårdenheter med vårdavtal har gradvis ökat.
Sedan 2015 utgör operationerna utförda av privata vårdgivare mer än häften av landets kataraktoperationer. Andelen kvinnor låg från början kring 2/3, men har gradvis minskat sedan 2000, och ligger idag på 56,9%.

Utfallsregistreringen har hela tiden visat goda resultat av kataraktkirurgi. Parametrarna som registreras i NCR lämpar sig väl för nationell registrering och sammanställning, och speglar viktiga kvalitetsaspekter på kataraktkirurgin. NCR har därmed bidragit till de nationellt förbättrade medicinska resultat man kunnat se genom åren. Vår förhoppning är att registret i ökad omfattning ska kunna bidra till en regional utjämning och en mer jämlik och rättvis kataraktkirurgi i olika delar av landet. Patientnyttoregistreringen ger professionen underlag för verksamhetsutveckling och tillför ny kunskap avseende indikationer för operation. Patientnyttoregistreringen har genom detta också bidragit till utveckling av en ny teknik och förbättrade medicinska resultat. Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 0,106 %. 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 0,015 % 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 arbetsgrupp och redovisar sin verksamhet i en separat rapport.

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.
Utifrån incitamentet att starta registret inrättades till att börja med ett basregister, innefattande demografi, väntetider, synskärpa vid tiden för operation, samt vissa komplikationer vid ingreppet. Registret har successivt utvidgats till att omfatta utfallsdata, patientens upplevda nytta med ingreppet (Patient Reported Outcome Measures, PROM) och förekomst av infektion i ögats inre (postoperativ endoftalmit). En viktig del i registrets arbete (inte minst i samband med de Nationella Programområdena NPO) är att dokumentera olikheter i landet beträffande utfall och tillgänglighet samt att följa kataraktkirurgins utveckling. Den nationella riktlinje som färdigställts av Nationella Arbetsgruppen för katarakt (en del av NPO ögon), där registerhållaren är ordförande och ytterligare en person från registrets styrgrupp ingår, har utformats helt baserat på NCR:s data. (https://www.nationelltklinisktkunskapsstod.se)
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. Nationella Kataraktregistrets samlade centrala kansli är sedan starten 1992-01-01 lokaliserat på Region Blekinge i Karlskrona. Inrapporteringen sker i huvudsak direkt via NCRs hemsida (http://www.kataraktreg.se), samlad data från en klinik kan också överföras till databasen direkt som en textfil eller XML-fil. Det sistnämnda sättet att rapportera in data utgör 13% av rapporteringen till NCR. Elektronisk rapportering, inklusive direkt koppling till klinikers elektroniska journalsystem (EMR), kommer sannolikt att öka över tid.

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 indelad per 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 konsumenter, beställare och uppköpare av kirurgi. Genom enhetlig redovisning ges också möjlighet att kartlägga enhetens resultat över tid.

- att stimulera kvalitetsförbättring och bidra till nationella och regionalt förbättrade resultat 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 det vanligaste kirurgiska ingreppet, nationellt och internationellt. Av de deltagande klinikernas egen operationsstatistik framgår att det utfördes 159 240 kataraktoperationer under 2022: 108 300 i privat regi (av privata vårdgivare, som regel med vårdavtal) och 50 940 i offentlig regi. Noteras skall att under 2020 skedde en minskning med 18 355 kataraktoperationer jämfört med 2019. Huvudorsaken till detta var coronapandemin, och dessa 18 355 ingrepp skall betraktas som en vårdskuld som byggdes upp p.g.a. pandemin. Under 2021 återgick antalet kataraktoperationer nästan (men inte helt) till 2019 års nivå.

I Kataraktregistret finns 151 590 operationer registrerade under 2022 (95,2 % av totala antalet) varav 103 293 i privat regi (täckningsgrad 95,4 %) och 48 297 i offentlig regi (täckningsgrad 94,8 %). Registrets täckningsgrad är med andra ord fortsatt mycket hög, även för 2022. Antalet operationer utförda i privat regi har överstigit antalet utförda i offentlig regi sedan 2015, och ökningen av svensk kataraktkirurgi har de sista 10 åren skett helt inom den privata sektorn.

Medelåldern vid operationstillfället var 2022 74,6 år och 56,9 % av de opererade var kvinnor.

Registerhållare
Anders Behndig, Professor
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå
Institutionen för Klinisk Vetenskap, Umeå Universitet, Umeå

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp
Mats Lundström, Professor emeritus
Lunds Universitet, Karlskrona

Maria Kugelberg, Professor
SöderÖgon, Stockholm

Ingela Nilsson, Enhetschef/Ögonsjuksköterska
Capio Medocular, Lund

Madeleine Zetterberg, Professor
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Andreas Viberg, med. dr.
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Tomas Bro, med. dr.
Linköpings Universitet, A6 Memira Eyecenter AB Jönköping, Jönköping

Patientrepresentant (vakant)

Andreas Lindström, Registerkoordinator
Registercentrum Syd, Karlskrona

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 och centralt personuppgiftsansvar
Region Blekinge

Ekonomi
Registrets verksamhet har under 2022 finansierats av Beslutsgruppen för Nationella Kvalitetsregister.
Deltagande enheter har bidragit med resurser i form av arbetstid. Region Blekinge har bidragit med lokaler och försäkringskostnad.

Etisk granskning
Registrets verksamhet gällande bedömning av patientnyttan med hjälp av patientenkät är sedan tidigare godkänd av etisk kommitté vid Lunds universitet. Under 2018 gjordes en ansökan till Etikprövningsnämnd om förnyat tillstånd. Ansökan behandlades inte, då ett kvalitetsregister inte betraktas som ett forskningsprojekt eller ett projekt direkt syftande till forskning. För samtliga forskningsprojekt som baseras på registerdata görs – i enlighet med etikprövningslagen och GDPR - alltid separata ansökningar både till Central Personuppgiftsansvarig (CPUA) och till Etikprövningsmyndigheten (EPM) för varje projekt. Se även ”Tillstånd från berörda myndigheter” nedan.

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

Samkörning med andra register
Närliggande register inom ögonområdet är också anknutna till RC Syd, vilket minskar risken för överlappning och förenklar samverkan och samarbete. Samkörning med Cornearegistret har skett 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. Oktober 2021 anslöts NCR till Vetenskapsrådets metadatabasverktyg Register Utiliser Tool, RUT. Syftet är att förenkla samkörning med andra register, framför allt i forskningssyfte. Ett forskningsregister för glaukom (inledningsvis inom Region Västerbotten) har etablerats på samma databasplattform som NCR. Data från denna typ av register kommer att kunna samköras med data från NCR och ge svar på viktiga kliniska frågor kring glaukom hos personer som genomgår kataraktkirurgi.

Barnkataraktregistret PECARE
I oktober 2006 startades registrering av kataraktoperationer utförda på barn under 8 år i ett underregister till NCR, barnkataraktregistret PECARE. Detta underregister har en egen arbetsgrupp 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 NCRs 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. Under 2018 initierades en process för översyn av NCRs tillstånd för olika typer av datahantering, vilket var nödvändigt även utifrån GDPR- lagstiftningen.
De nödvändiga tillstånden, inklusive tillstånd från Central Personuppgiftsansvarig (CPUA) för NCR samt från dataskydds- ombudsmannen i Region Blekinge erhölls under 2019. Tillstånden innefattar även export av avidentifierade data till det europeiska kataraktregistret EUREQUO.

Basregister

Tabell 1. Kliniker deltagande i Kataraktregistret 2022 (Privata enheter markerade i fet stil).

Kliniknamn	Region	Ort	Antal operationer
A6 Memira Eyecenter AB Jönköping	Jönköping	Jönköping	1 696
ABA Ögonklinik Bromma	Stockholm	Bromma	1 627
Agata Ögonklinik Malmö	Skåne	Malmö	238
Aleris Helsingborg	Skåne	Helsingborg	3 141
Aleris Kristianstad	Skåne	Kristianstad	2 253
Aleris Malmö	Skåne	Malmö	2 876
Aleris Uppsala	Uppsala	Uppsala	1 144
Aveny Ögonklinik Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	6 864
Bollnäs Aleris Specialistvård	Gävleborg	Bollnäs	2 851
Borås sjukhus	Västra Götaland	Borås	2 157
Brandts Ögonklinik Malmö	Skåne	Malmö	851
Capio Globen Stockholm	Stockholm	Johanneshov	2 895
Capio Scanloc Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	4 412
Capio Ögon Linköping	Östergötland	Linköping	2 515
Capio Ögon vid Sophiahemmet	Stockholm	Stockholm	3 421
Capio Ögon Örebro	Örebro	Örebro	50
Eksjö Höglandssjukhuset	Jönköping	Eksjö	334
Ellenta ögon Kristianstad	Skåne	Kristianstad	1 711
Eskilstuna Mälarsjukhuset	Sörmland	Eskilstuna	636
Europakliniken Stockholm	Stockholm	Stockholm	1 782
Falu lasarett	Dalarna	Falun	3 391
Guldhedskliniken Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	429
Gällivare sjukhus	Norrbotten	Gällivare	361
Gävle-Sandviken Länssjukhus	Gävleborg	Gävle	740
Göteborg Capio	Västra Götaland	Göteborg	2 904
Halmstad Hallands sjukhus	Halland	Halmstad	1 297
Helsingborg lasarett	Skåne	Helsingborg	669
HS Ögonklinik Halmstad	Halland	Halmstad	137
Hudiksvall sjukhus	Gävleborg	Hudiksvall	396

Kliniknamn	Region	Ort	Antal operationer
Jönköping Capio	Jönköping	Jönköping	3 318
Jönköping Ryhov Länssjukhus	Jönköping	Jönköping	803
Kalmar Länssjukhus	Kalmar	Kalmar	1 809
Karlskrona Blekingesjukhuset	Blekinge	Karlskrona	1 348
Karlstad Ögonsjukvård i Värmland	Värmland	Karlstad	2 246
Katrineholm Kullbergska	Sörmland	Katrineholm	407
Kristianstad centralsjukhus	Skåne	Kristianstad	1 009
Lamera Medical Center Solna	Stockholm	Stockholm	1 549
Landskrona lasarett	Skåne	Landskrona	687
Linköping Universitetssjukhus	Östergötland	Linköping	913
Lund Ögonoperationskliniken	Skåne	Lund	1 263
Lycksele lasarett	Västerbotten	Lycksele	578
Läkargruppen Örebro	Örebro	Örebro	2 383
Malmö Capio	Skåne	Malmö	1 898
Memira Eyecenter Hagastaden	Stockholm	Johanneshov	4 084
Memira Eyecenter Karlstad	Värmland	Karlstad	367
Memira Eyecenter Malmö	Skåne	Malmö	208
Mölndal Universitetssjukhus	Västra Götaland	Mölndal	2 299
Norrköping Vrinnevisjukhuset	Östergötland	Norrköping	768
Norrköpings Ögonklinik	Östergötland	Norrköping	1 468
Novius Stockholm	Stockholm	Stockholm	626
Ocavis Ögonklinik	Stockholm	Hägersten	438
OCURA Karlskrona	Blekinge	Karlskrona	1 063
Optalmica Eskilstuna	Sörmland	Nyköping	3 238
Optalmica Falun	Dalarna	Falun	598
Optalmica Stockholm	Stockholm	Stockholm	137
Optalmica Västerås	Västmanland	Västerås	3 285
Optalux Odenplan ögonklinik	Stockholm	Stockholm	297
Private Eyes AB	Norrbotten	Luleå	145
Rexis ÖgonCentrum	Skåne	Ystad	1 077
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	Stockholm	3 046

Kliniknamn	Region	Ort	Antal operationer
Skellefteå lasarett	Västerbotten	Skellefteå	810
Skövde Skaraborgs sjukhus	Västra Götaland	Skövde	1 720
Sollefteå sjukhus	Västernorrland	Sollefteå	678
StarrMedica Ögonklinik	Uppsala	Uppsala	1 887
Stockholm Capio	Stockholm	Stockholm	2 466
Sunderby sjukhus	Norrbotten	Luleå	858
Sundsvall Capio	Västernorrland	Sundsvall	1 506
Sundsvall-Härnösand Ögoncentrum	Västernorrland	Sundsvall	1 071
SUS Malmö-Lund	Skåne	Malmö	1 561
SöderÖgon	Stockholm	Nacka	3 555
Tranås Ögonklinik	Jönköping	Tranås	1 466
Tumba Ögonklinik	Stockholm	Tumba	1 825
Uddevalla NU-sjukvården	Västra Götaland	Uddevalla	3 363
Umeå Norrlands Universitetssjukhus	Västerbotten	Umeå	2 311
Uppsala Akademiska sjukhuset	Uppsala	Uppsala	882
Uppsala Capio	Uppsala	Uppsala	3 019
Visby lasarett	Gotland	Visby	825
Vårda Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	546
Vårda Halmstad	Halland	Halmstad	972
Vårda Malmö	Skåne	Malmö	652
Vårda Stockholm	Stockholm	Stockholm	1 195
Vårda Österlen AB	Skåne	Ystad	838
Värnamo Eye Clinic Scandinavia	Jönköping	Värnamo	1 862
Värnamo ögonklinik	Jönköping	Värnamo	488
Västervik sjukhus	Kalmar	Västervik	1 675
Västerås Västmanlands sjukhus	Västmanland	Västerås	1 580
Växjö Centrallasarett	Kronoberg	Växjö	1 740
Ängelholm Aleris Specialistvård	Skåne	Ängelholm	1 507
Ögoncentrum Varberg	Halland	Varberg	2 363
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	Stockholm	2 948
Ögonläkararna i Eslöv	Skåne	Eslöv	1 485
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm	Stockholm	Stockholm	1 962

Kliniknamn	Region	Ort	Antal operationer
Örebro Universitetssjukhus	Örebro	Örebro	1 549
Örnsköldsvik sjukhus	Västernorrland	Örnsköldsvik	130
Östersund sjukhus	Jämtland Härjedalen	Östersund	1 162
RIKET			151 590

Under 2022 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, makulasjukdom, 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, EDOF lins), speciella peroperativa åtgärder (mekaniskt vidgad pupill, kapselfärgning, hakar i rexiskanten, kapselring inlagd, generell anestesi; det sistnämnda infört 2022), typ av antibiotika intrakameralt (cefuroxim, doktacillin, vigamox, annat, inget), huruvida det finns peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulatrådar, typ av postoperativt inflammationsprofylax (topikala NSAID, topikala steroider, subkonjunktivala steroider, annat, inget), och annan operationsindikation än synnedsättning (anisometropi, andra subjektiva synbesvär, förhöjt ögontryck, annan medicinsk indikation; infört 2022). Införandet av andra operationsindikationer än synnedsättning har föregåtts av diskussioner vid användarmötet, då en ökande andel ögon som opereras för katarakt har en förhållandevis god synskärpa, vilket gör att man kan anta att det finns andra indikationer för ingreppet. Vi vill därför kartlägga och analysera dessa indikationer i ett första steg.

Registrets giltighet

Under 2022 har 95 opererande enheter rapporterat in till NCR: 38 offentligt drivna verksamheter och 57 privata. Hallands sjukhus och Skånes Universitetssjukhus ses som en verksamhet med två opererande kliniker. Sörmlands Ögonkliniker har tidigare rapporterat in som en enhet, men övergick 2022 till att rapportera in sina operationer på 2 enheter (Eskilstuna och Katrineholm). Capio Medocular bedriver kirurgi på 14 enheter, Vårda Ögonklinik på 4 enheter, Aleris på 9 enheter och Ögonlasern på 2 enheter.

Under 2022 har totalt 151 590 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2022 till Patientregistret PAR. Med dessa siffror som referens kan man bedöma hur stor andel av kataraktoperationerna från respektive klinik som finns inrapporterade i NCR.

Tabell 2. Andel registrerade kataraktoperationer av totalt utförda 2022.

Inrapporterad andel	Antal kliniker totalt	Offentlig regi	Privat regi
≥ 97%	65	28	37
90 - 96 %	20	7	13
< 90 %	10	3	7

Av de deltagande klinikernas egen operationsstatistik framgår att det utfördes 159 240 kataraktoperationer i landet under 2022 fördelat på 108 300 (68,0 %) i privat regi och 50 940 (32,0 %) i offentlig regi. NCR har under 2022 registrerat 151 590 operationer – 95,2% av totala antalet - fördelade på 103 293 (95,4 % täckningsgrad) i privat regi och 48 297 (94,8 % täckningsgrad) i offentlig regi. Anslutningen till NCR har alltså varit mycket god under 2022, 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 variationer förekommer på vissa ställen.

Tabell 3. Kataraktoperationer jämfört med patientregistret – 2022

Län	Totalt antal	Kataraktregistret täckningsgrad	Patientregistret täckningsgrad	Matchar, finns i båda registren	Endast Kataraktregistret	Endast patientregistret
Norrbotten	1 867	71,3	96,7	68	3,3	28,7
Örebro	4 674	84,6	98,6	83,2	1,4	15,4
Kronoberg	1 745	87,4	99,5	86,9	0,5	12,6
Uppsala	6 870	90,2	86,9	77	13,1	9,8
Västernorrland	3 531	91,4	96,6	88	3,4	8,6
Stockholm	34 247	91,5	97	88,5	3	8,5
Östergötland	5 951	91,7	64,4	56,1	35,6	8,3
RIKET	143 891	93,9	80,7	74,6	19,3	6,1
Värmland	2 626	93,9	97	90,9	3	6,1
Västmanland	5 066	94,4	99,5	94	0,5	5,6
Västra Götaland	19 352	95,4	72,6	68,1	27,4	4,6
Jönköping	8 605	95,6	98,9	94,5	1,1	4,4
Gävleborg	3 476	95,9	32	27,9	68	4,1
Halland	3 592	96,8	35,2	32	64,8	3,2
Skåne	22 933	97	63,2	60,1	36,8	3
Västerbotten	3 698	97,8	98,8	96,6	1,2	2,2
Dalarna	3 819	97,9	87,1	85	12,9	2,1
Södermanland	4 206	98	25,9	23,9	74,1	2
Jämtland	1 032	98,4	99,2	97,6	0,8	1,6
Kalmar	3 526	98,5	98,6	97,1	1,4	1,5
Gotland	814	99,3	97,9	97,2	2,1	0,7
Blekinge	2 261	99,8	52,7	52,5	47,3	0,2

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 i de flesta fall 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 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 operationsår, användning av antibiotika, opererat öga och operationsdatum. Något högre andel felrapporteringar sågs för t.ex. refraktionsdata, glaukom och makuladegeneration. Högst andel skillnader sågs för ögontryck, en variabel som nu avskaffats. En separat

analys av de fall där data skilde 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 vanligaste 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 bedömdes höra till de variabler där rapporteringen kunde förbättras, speciellt i basregistret.

NCR 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 valideringsregistreringen. Därefter görs en analys på individnivå med hjälp av korstabulering, där valideringsregistreringens 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 påpekar 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 har hanterats på liknande sätt. En validering enligt denna modell genomfördes under 2022. Resultatet framgår av Figur 1. Sensitiviteten var generellt god. Nedsatt sensitivitet sågs framför allt för vissa typer av komorbiditet, samt för vissa ovanliga utfall.
Hösten 2022 upprepades valideringen enligt 2019 års modell. Valideringen genomfördes med data från fem kliniker: Mölndal Universitetssjukhus, Norrlands Universitetssjukhus, Skellefteå lasarett, A6 Memira Eyecenter AB Jönköping och Malmö Capio. De flesta av registrets variabler visar mycket god kvalité med hög samstämmighet med journaluppgifterna så som typ av operation, typ av lins, förekomst av glaukom och inflammationsprofylax, för att nämna några. Generellt är specificiteten mycket hög i hela registret. Med andra ord finns en hög sannolikhet att en registrerad variabel stämmer (låg andel falskt positiva).
Däremot uppvisar vissa variabler en lägre sensibilitet, d.v.s. registret har inte fångat upp samtliga utfall av en viss typ. Det innebär en högre andel falskt negativa registreringar för vissa variabler. Makuladegeneration, diabetesretinopati och cornea guttata underrapporterades till registret. Pseudoexfoliationer och preoperativt visus bättre än 0,8 hade också låg sensitivitet trots likande förekomst i basregistret och valideringen. Det beror på att registreringarna inte var helt samstämmiga. Endotelial sjukdom i kornea, som guttata är ett tecken på, är viktigt att uppmärksamma innan operationen då relevanta

försiktighetsåtgärder kan behöva vidtas. Den låga sensitiviteten vid cornea guttata är därför viktig att uppmärksamma. Men om man tex tittar på Malmö och Umeå, så har det journalförts många fall av guttata (15% resp. 6%), och många av dessa har inte registrerats till NCR. Möjligen har man blivit bättre och att upptäcka dessa vid ögonundersökning, men ibland kanske det inte rör sig om cornea guttata då 15% är en ovanligt hög prevalens. I vissa fall kan kirurgen ha överprövat och valt att inte registrera till NCR. Kommunikation (peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulae) som också har en reducerad sensitivitet. Det rör sig dock om få fall (5 st) så enstaka missar får en stor effekt på valideringen. Det gäller även för andra variabler med låg prevalens så som tidigare vitrektomi och hakar i rhexiskanten. Perioperativa åtgärder så som mekanisk pupillvidgning, kapselring och kapselfärgning var något överrapporterade. En trolig förklaring kan vara att man har genomfört åtgärden, rapporterat till registret men missat att journalföra åtgärden. Utveckling med automatisk överföring från journalsystem till registret skulle kunna öka samstämmigheten mellan registret och den medicinska journalen. Men korrekt journalföring är av stor betydelse för att registret ska spegla verkligheten. När det gäller okulär samsjuklighet så som makuladegeneration kan det finnas oklarheter vad som krävs för registrering. Uppdatering av manual och diskussion på årligt användarmöte genomförs för att tydliggöra detta. Användare uppmuntras uppdatera sig om hur formuläret ska fyllas i på korrekt sätt. Ett förslag på förbättringar är ett digitalt hjälpmedel där instruktion finns invid varje ifyllningsruta i det digitala formuläret. Ett annat förslag kan vara att ersätta en kryssruta med en dubbel kryssruta där man antingen ska bekräfta eller negera förekomst av en viss variabel. Detta för att uppmuntra till ett aktivt medvetet val.

Tabell 4 .Sensitivitet och specificitet för registrets variabler, 2022 respektive 2019.

	Basregistret	**Validering 2022**			**Validering 2019**	
	Förekomst, %	Förekomst, %	Sensitivitet, %	Specificitet, %	Sensitivitet, %	Specificitet, %
Makuladegeneration	15,0	18,4	58,9	95,0	64,1	93,6
Diabetesretinopati	2,4	3,1	66,6	99,6	75,0	99,4
Cornea guttata	1,8	5,5	30,8	100	81,3	98,6
Pseudoexfoliationer	10,2	10,0	63,3	95,7	72,1	98,2
Visus opöga ≥0,8	6,4	6,1	69,0	97,8	92,6	98,7
Kommunikation	0,8	1,0	60,0	99,8	66,7	98,2
Mekanisk vidgning	3,0	2,7	61,5	98,5	79,2	99,4
Hakar i rhexiskant	0,8	1,0	60,0	99,8	87,5	99,2

Valideringar enligt denna modell ska upprepas med regelbundna intervall, närmast under hösten 2025.

Inrapportering

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via NCRs hemsida: http://www.kataraktreg.se Under 2022 rapporterade 83 kliniker på detta vis, medan 12 kliniker rapporterade via textfil eller XML-fil.

Återrapportering

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

Under 2017 byttes registrets databasplattform ut och moderniserades. Samtidigt införde registret visualisering av data, där aggregerade data för den egna kliniken, regionen och riket presenteras grafiskt i realtid. En ny design för rapporter för både basregistret och uppföljningsregistret infördes under 2018.

Resultat

Under 2020 minskade antalet ingrepp med 18 355 på grund av covid-19 pandemin, vilket innebär att en vårdskuld byggdes upp. I början av 2000-talet sågs visserligen smärre minskningar i operationsvolymerna vissa år, men minskningen från 2019-2020 är den största minskning i operationsvolymer som noterats i registrets historia. Under 2021 ökade åter operationsvolymen till 133 690, vilket innebär att operationsvolymen nästan nådde upp till 2019 års nivå på 139 665 operationer. Under 2022 har antalet operationer ökat ytterligare till 151 590, vilket är det högsta antalet operationer under ett år i registrets historia. Operationsfrekvensen varierar över året mellan cirka 10 000 till 16 000 operationer per månad för de flesta månader, men endast 3 743 i juli.
All ökning har skett på privata kliniker; på offentliga kliniker ligger antalet operationer idag på ungefär samma nivå som i slutet på 1990-talet.

Som tidigare år resulterade de minskade operationsvolymerna under sommaren 2022 i ökade väntetider under hösten. Den genomsnittliga väntetiden under 2022 var 2,0 månader. Variationen mellan klinikerna var från mindre än 1 månad till 6,1 månader.

Tidigare kataraktoperation
Sammanlagt 69 469 operationer (45,8 %) utfördes under 2022 på personer som tidigare blivit kataraktopererade på ett öga. Andelen ”andra ögon” varierar dock mycket mellan olika kliniker, från 28,8 % till 54,7 %.

Samtidig bilateral operation
Under 2022 utfördes 32 806 (21,6 %) av alla operationer bilateralt samma dag. Detta innebar att 16 403 patienter fick båda ögonen opererade samma dag. Andelen samtidig bilateral operation har sakta ökat över tid, men varierar mycket mellan olika kliniker (från 0,0 % till 84,2 %). De stora variationerna bedöms bero främst på olika tradition på olika kliniker, men även i vissa fall på hur finansieringen av kataraktkirurgin sker – i vissa sjukvårdsregioner finansieras inte operationen av ”öga två” fullt ut vid operation samma dag.

Antal operationer per kirurg
En utveckling som setts på senare år är att ett mindre antal privata kataraktkirurger utför ett mycket stort antal ingrepp per år. De 29 kirurger som gör >1 500 operationer per år står idag för mer än 1/3 av kataraktkirurgin i landet (Tabell 5)

Tabell 5. Antal ingrepp som gjordes per kirurg 2022. I medeltal gjordes 486 ingrepp per kirurg.

Antal operationer	Antal kirurger	% av alla operationer
<100	80	2,2%
100 – 500	134	23,6%
500 – 1 000	53	24,0%
1 000 – 1 500	16	12,0%
>1 500	29	38,3%
Totalt: 151 590	312	100%

Väntetider
Väntetiderna under 2022 framgår av tabell 6 och 7.

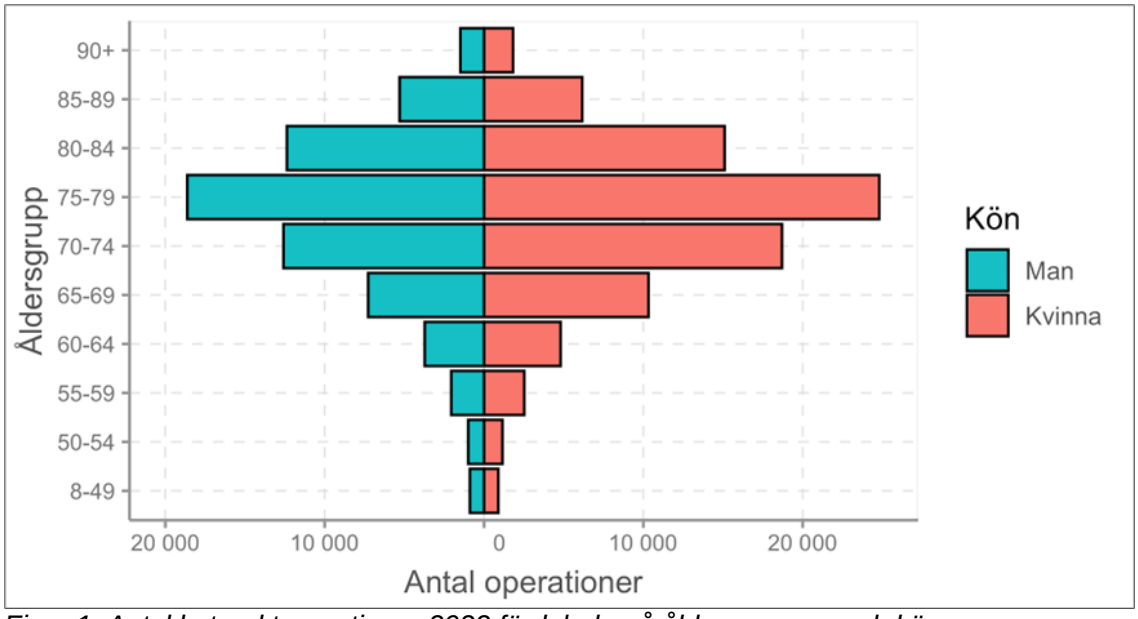
Tabell 6.

Antal operationer utförda efter olika lång väntetid (månader)									
Väntetid	<1	1	2	3	4–6	7–9	10–12	13–18	> 18
Antal op	38 381	41 257	26 834	17 876	21 237	4 589	910	331	171

Tabell 7.

Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader)								
Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel %	52,54%	70,24%	82,03%	88,82%	96,04%	99,07%	99,67%	99,87%

Ögonklinikens och patientens väntetid
Den väntetid som rapporteras till registret är klinikens väntetid, d.v.s. väntetiden från det att en patient sätts på den aktuella klinikens väntelista tills att operationen genomförs. Patientens reella väntetid kan ibland vara avsevärt längre. NCR har inga uppgifter om den reella väntetiden för den enskilde patienten.



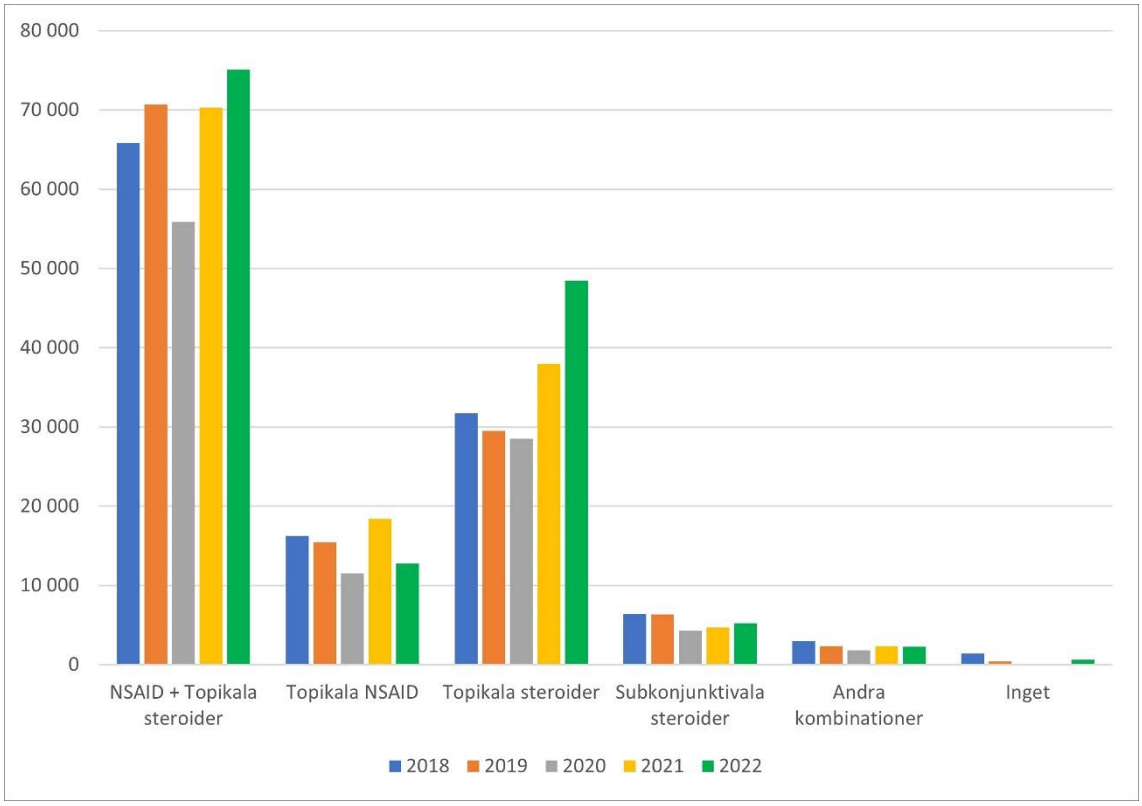
Figur 1. Antal kataraktoperationer 2022 fördelade på åldersgrupper och kön.

Kön Under 2022 var 86 283 (56,9 %) av de opererade kvinnor och 65 295 (43,1 %) män.

Ålder Den genomsnittliga åldern för samtliga var 74,6 år och medelåldern för kvinnor och män var samma. Andelen som var under 66 år utgjorde 13 %.

Preoperativ synskärpa
Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2022 var 0,5 och på icke-operationsögat 0,7. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 7,4 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 34,3%. Andelen patienter med synskärpa ≥0,8 på operationsögat var 9,0 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade). Detta skall ses mot bakgrund av att Nationella Arbetsgruppen för katarakt angett i de nationella riktlinjerna att operation på ögon med synskärpa 0,8 eller bättre endast skall ske i speciella fall, och speciellt motiveras i journalen och i registreringen till registret.
I gruppen med synskärpa ≥0,8 på operationsögat har annan operationsindikation än synnedsättnig totalt angetts i 28,1%: 1,5% Annan Medicinsk Indikation, 11,2% Andra Subjektiva Synbesvär, 3,8% Förhöjt Ögontryck och 11,6% Anisometropi.
Det finns en fortsatt trend att operationen utförs tidigare i förloppet, och synskärpan är bättre både på ögat som opereras och på andra ögat.

Postoperativt inflammationsprofylax
Figur 2 visar vilka varianter av postoperativt inflammationsprofylax som använts 2018 - 2022. Det mest använda inflammationsprofylaxet är fortfarande en kombination av topikala NSAID och steroider, trots relativt svagt vetenskaplig evidens för att kombinationen skulle vara bättre än att ge bara en av substanserna vid okomplicerad kirurgi.



Figur 2. Postoperativt inflammationsprofylax 2018 – 2022.

Indikation för kataraktoperation

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

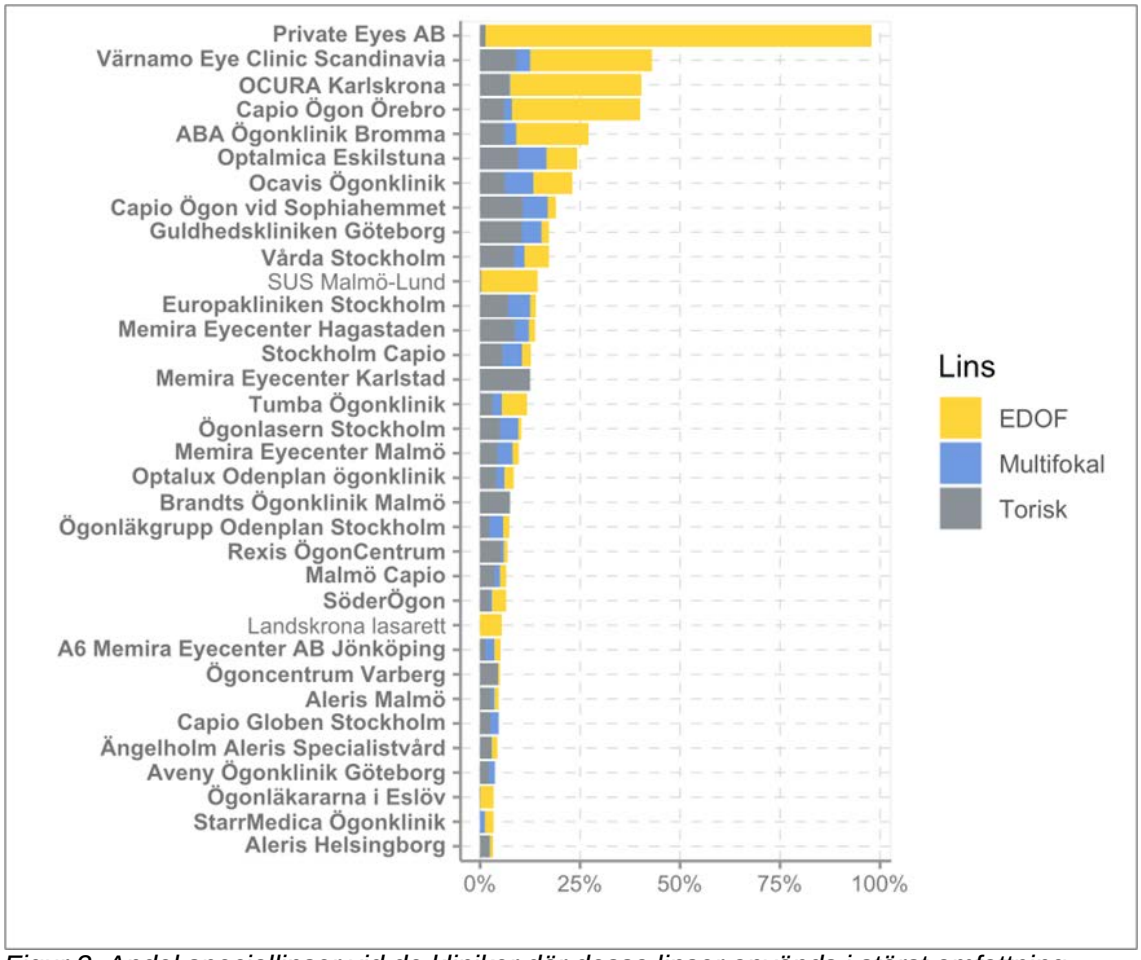
Operationstyp
Andelen operationer utförda med fakoemulsifiering med moderna linser och litet snitt som är självslutande utan stygn är fortsatt nästan 100 % (98,5 % 2022). I registrets barndom fanns den gamla metoden ECCE kvar, men den har gradvis försvunnit. Vanligaste orsaken till att man inte använder fakoemulsifiering är att man utför en annan samtida operation (1,4%). Annan operationsmetod (t.ex. ECCE) används idag endast i ett fall av 1000.

Linsegenskaper
NCR regstrerar sedan länge vilket plastmaterial den implanterade linsen är gjord av. Andelen inplanterade linser gjorda av akrylmaterial var 98,8 %, varav hydrofob akryl utgjorde 96,4 %. Antalet operationer då ingen lins implanterades var även 2022 mycket lågt (200 operationer

Tabell 8 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.

Tabell 8. Speciella linsegenskaper 2022

	Gul lins		Multifokal lins		Torisk lins		EDOF lins	
År	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel	Antal	Andel
2006	10 200	14,06%	54	0,07%	-	-	-	-
2007	26 698	41,07%	151	0,21%	-	-	-	-
2008	40 738	56,23%	77	11,00%	-	-	-	-
2009	47 015	56,69%	202	0,24%	-	-	-	-
2010	46 651	52,60%	375	0,42%	-	-	-	-
2011	51 446	55,47%	519	0,56%	194	0,21%	-	-
2012	50 621	53,33%	569	0,60%	387	0,41%	-	-
2013	63 693	58,70%	711	0,66%	424	0,39%	-	-
2014	63 925	57,47%	787	0,71%	598	0,54%	-	-
2015	66 736	58,82%	1 005	0,89%	1 006	0,89%	-	-
2016	74 315	62,02%	1 174	0,98%	1 308	1,09%	-	-
2017	69 439	55,64%	1 404	1,12%	1 499	1,20%	-	-
2018	67 356	52,09%	1 658	1,28%	1 841	1,42%	-	-
2019	66 047	50,32%	1 285	0,98%	1 743	1,33%	-	-
2020	54 392	46,96%	1 223	1,06%	1 677	1,45%	-	-
2021	58 457	43,72%	1 718	1,28%	2 478	1,85%	1 638	1,23%
2022	68 642	45,29%	1 645	1,09%	3 411	2,25%	2 824	1,86%



Figur 3. Andel speciallinser vid de kliniker där dessa linser används i störst omfattning. Extended Depth of Focus (EDOF)-linser används idag i relativt stor omfattning på vissa kliniker.

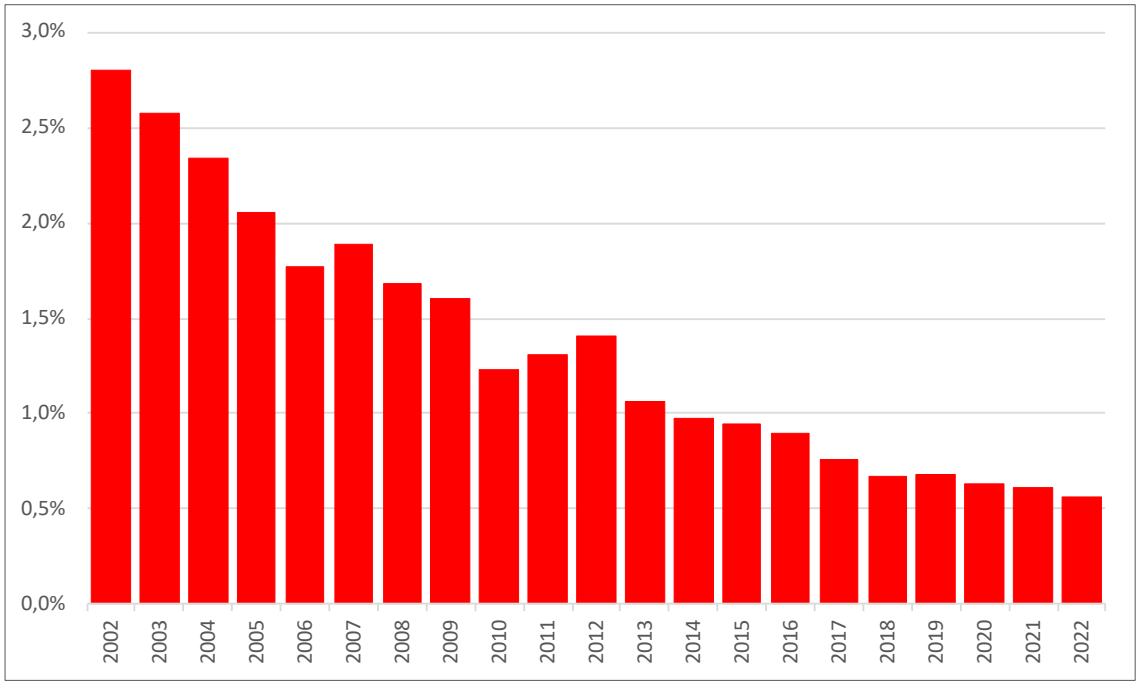
Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter

Tabell 9. Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter 2022

	Antal	Andel
Någon form av åtgärd (en eller flera)	9 613	6,34%
Inlagd kapselring	2 239	1,50%
Mekanisk vidgning av pupillen	3 524	2,30%
Färgning av kapseln (ex Vision Blue)	4 858	3,20%
Användning av hakar i rhexiskanten	921	0,60%
Generell anestesi	834	0,55%

Kapselkomplikation under operation

Det är väl känt, bland annat från våra studier, att kapselkomplikation signifikant ökar risken för allvarliga komplikationer som endoftalmit och näthinneavlossning. Kapselkomplikation har succesivt minskat från 2,8 % 2002 till 0,57 % 2022 (Figur 4).

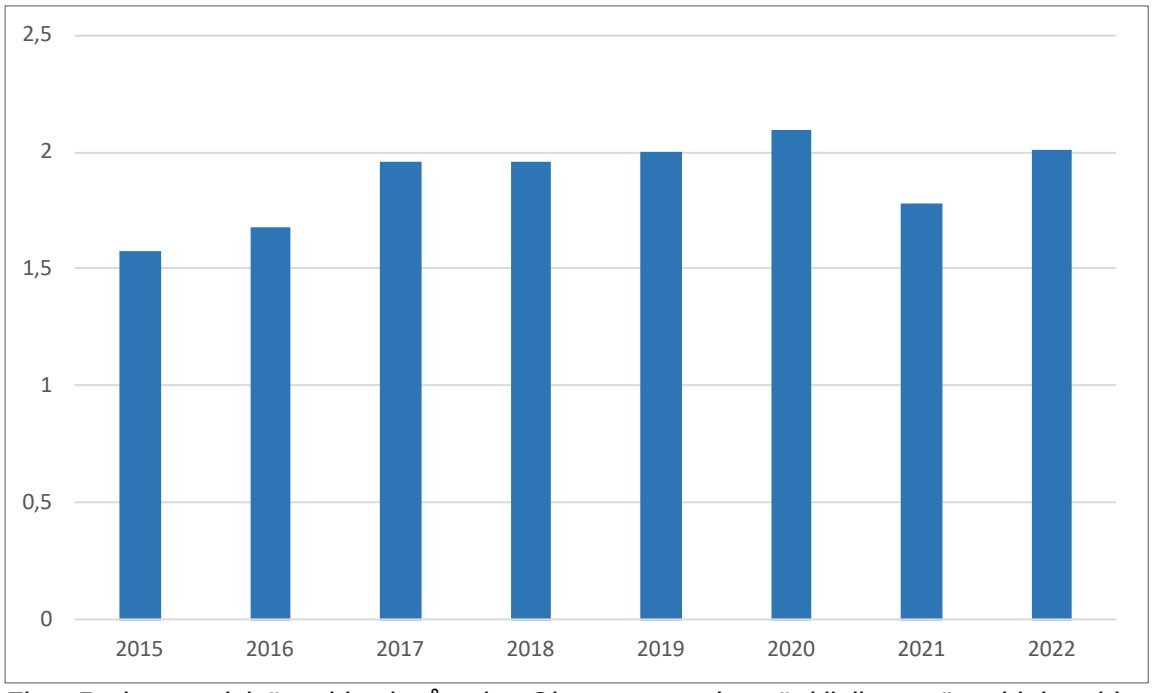


Figur 4. Kapselkomplikation i % 2002 – 2022.

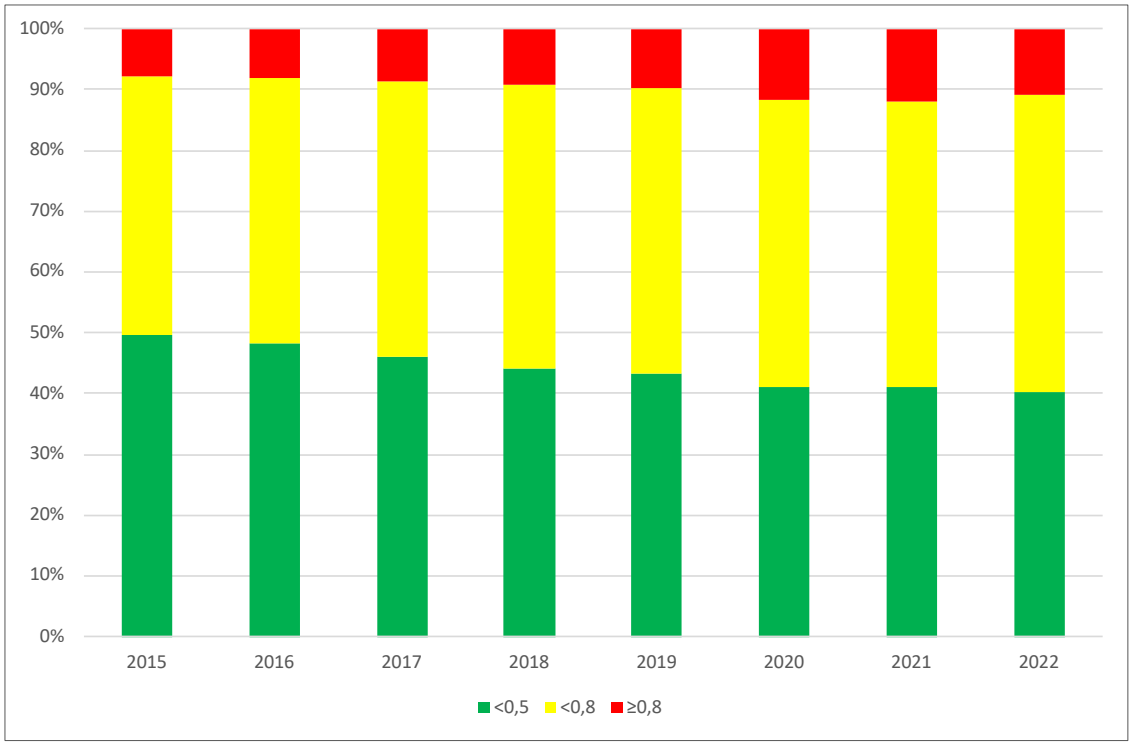
Variationer mellan kliniker

Tillgänglighet och indikationer
NCR har sedan starten registrerat väntetiden till operation. Dock registreras endast ögonklinikernas väntetider i NCR; 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). Dessutom byter relativt många patienter klinik under väntetiden. I dessa fall registreras endast den opererande klinikens väntetid (som ofta är kort).

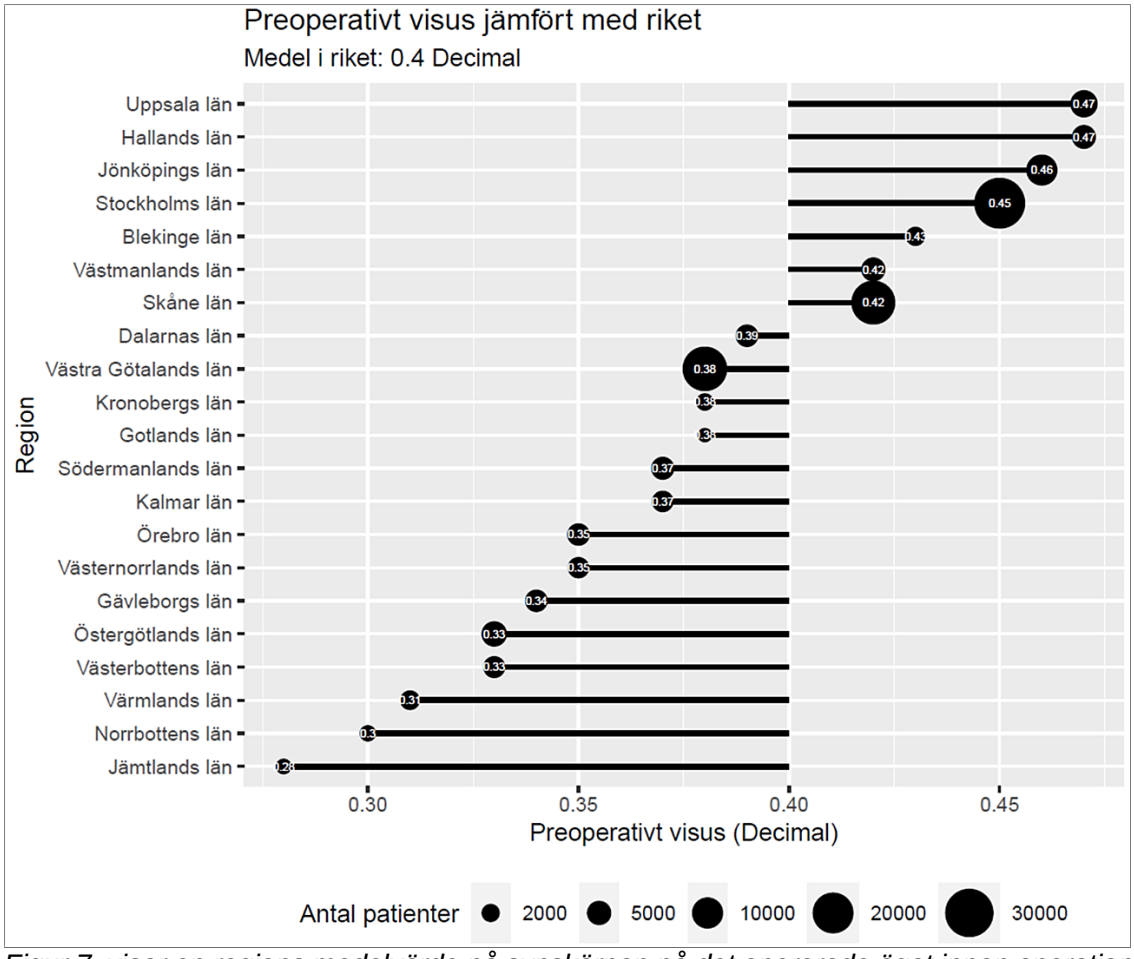
Spridningen i väntetider mellan olika kliniker var fortsatt mycket stor under 2022, från att 17,7 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 6,1 månader, till att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var strax under 1 månad. Genomsnittsväntetiden har ökat något de senaste åren, men denna trend tycks ha planat av (Figur 5). Under pandemin var personer i de aktuella åldersgrupperna mindre benägna att uppsöka optiker och primärvård p.g.a. synproblem, vilket minskade remissinflödet till kataraktopererande kliniker.



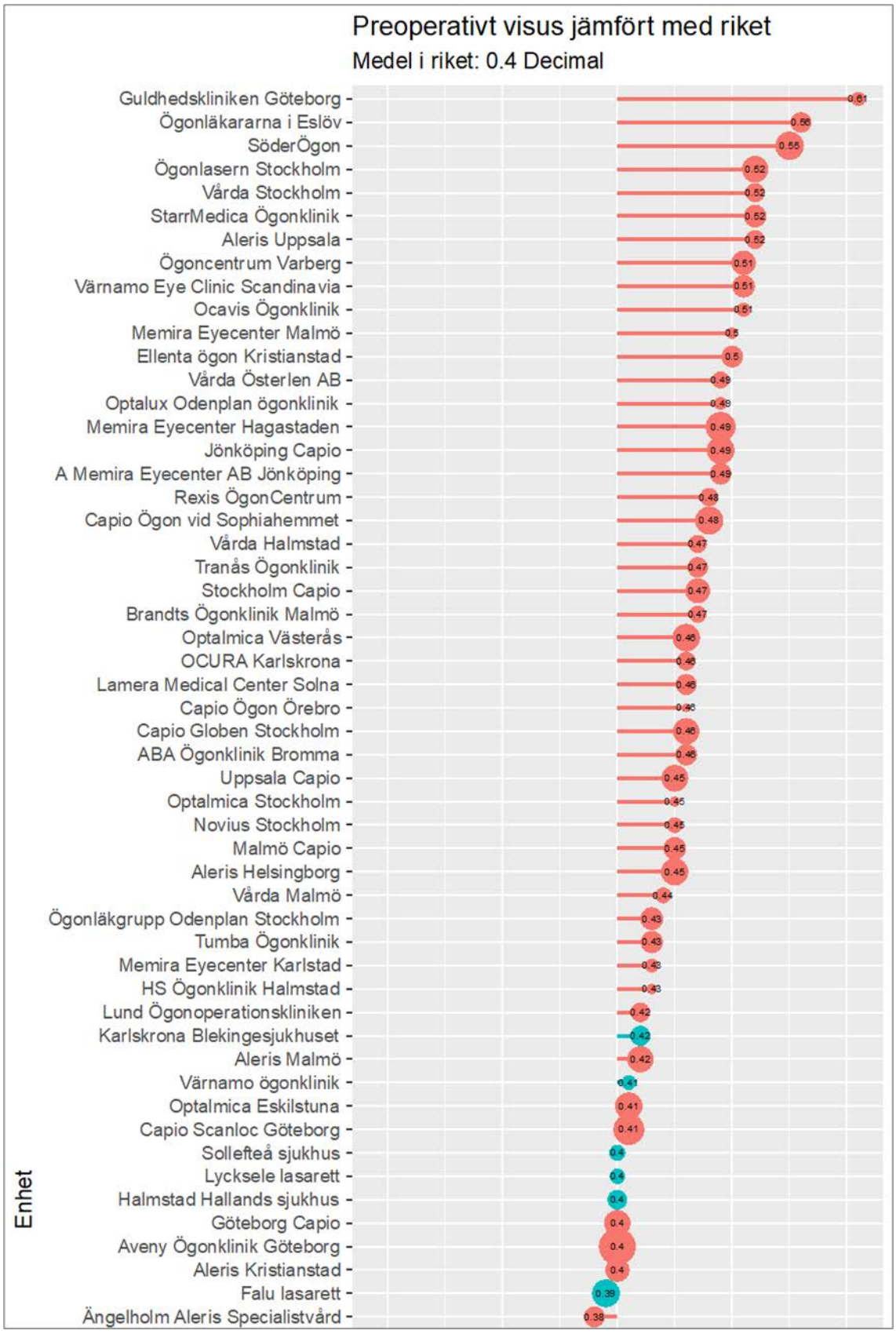
Figur 5. visar medelväntetiden i månader. Observera att detta är klinikens väntetid dvs. tiden från det att patienten sätts på väntelista vid den opererande kliniken till operationen), och att patientens reella väntetid kan vara längre. Man har de senaste åren sett en gradvis ökad väntetid, men ökningen tycks nu ha planat av.

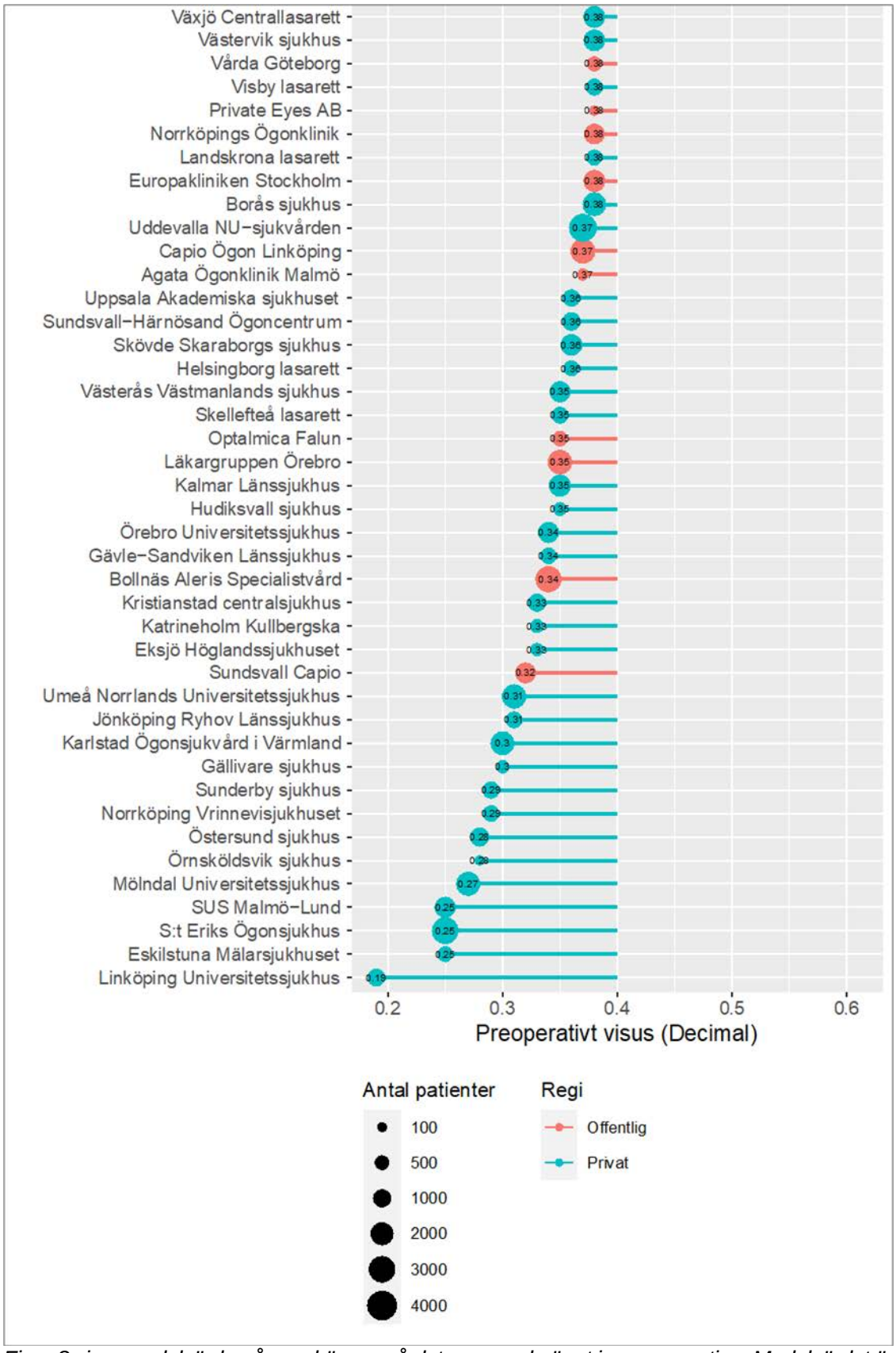


Figur 6. visar andelen opererade ögon med synskärpa under 0,5 (grönt), mellan 0,5 och 0,8 (gult) och ≥0,8 (rött). Det sker en långsam ökning över tid av andelen som opereras vid högre synskärpor.



Figur 7. visar en regions medelvärde på synskärpan på det opererade ögat innan operation. Medelvärdet är beräknat med logMAR och därefter konverterat till decimal synskärpa, som används mer kliniskt.

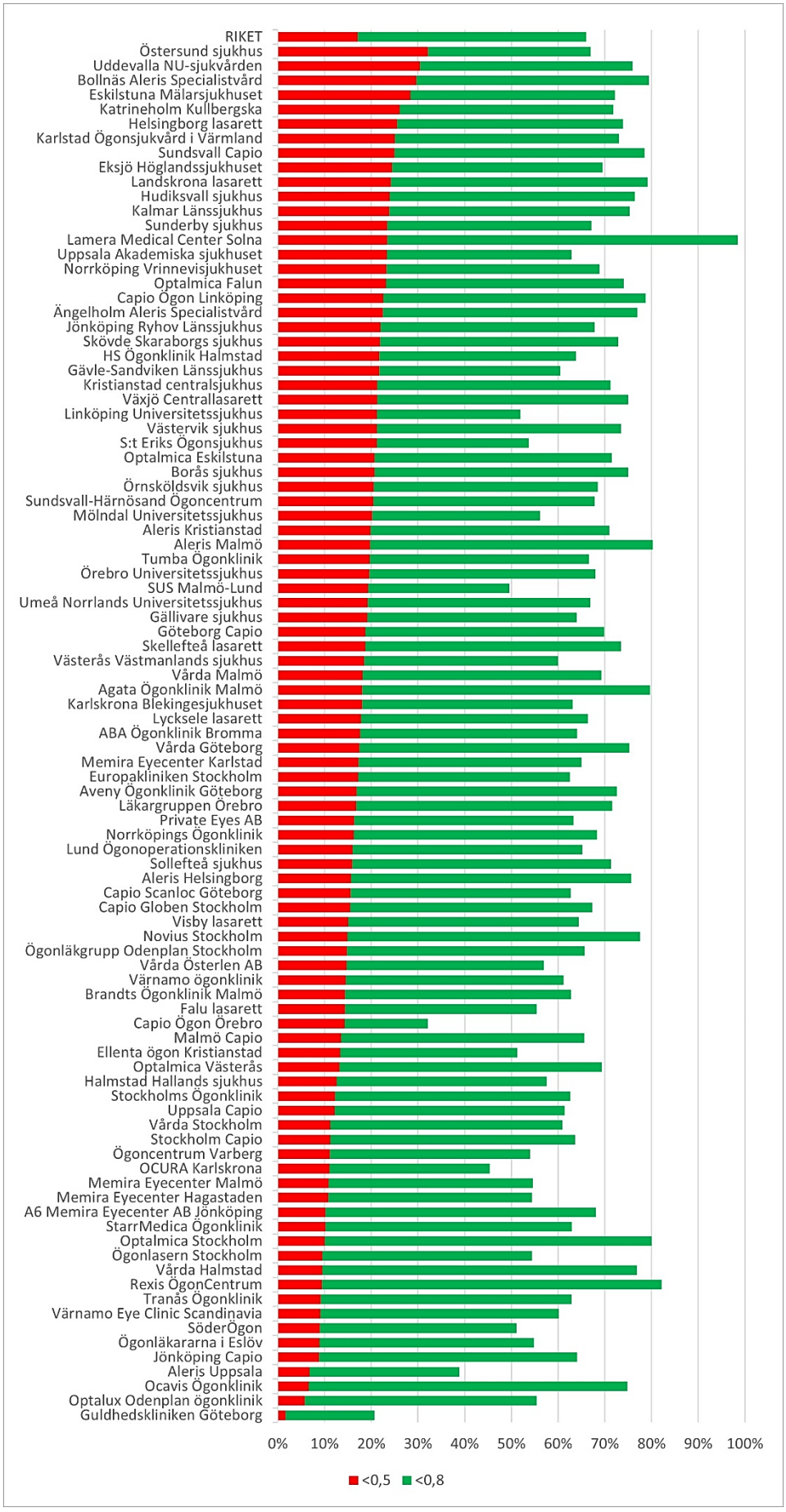

Preoperativt visus jämfört med riket
Medel i riket: 0.4 Decimal
Enhet
Guldhedskliniken Göteborg 0.61
Ögonläkararna i Eslöv 0.56
SöderÖgon 0.55
Ögonlasern Stockholm 0.52
Vårda Stockholm 0.52
StarrMedica Ögonklinik 0.52
Aleris Uppsala 0.52
Ögoncentrum Varberg 0.51
Värnamo Eye Clinic Scandinavia 0.51
Ocavis Ögonklinik 0.51
Memira Eyecenter Malmö 0.5
Ellenta ögon Kristianstad 0.5
Vårda Österlen AB 0.49
Optalux Odenplan ögonklinik 0.49
Memira Eyecenter Hagastaden 0.49
Jönköping Capio 0.49
A Memira Eyecenter AB Jönköping 0.49
Rexis ÖgonCentrum 0.48
Capio Ögon vid Sophiahemmet 0.48
Vårda Halmstad 0.47
Tranås Ögonklinik 0.47
Stockholm Capio 0.47
Brandts Ögonklinik Malmö 0.47
Optalmica Västerås 0.46
OCURA Karlskrona 0.46
Lamera Medical Center Solna 0.46
Capio Ögon Örebro 0.46
Capio Globen Stockholm 0.46
ABA Ögonklinik Bromma 0.46
Uppsala Capio 0.45
Optalmica Stockholm 0.45
Novius Stockholm 0.45
Malmö Capio 0.45
Aleris Helsingborg 0.45
Vårda Malmö 0.44
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm 0.43
Tumba Ögonklinik 0.43
Memira Eyecenter Karlstad 0.43
HS Ögonklinik Halmstad 0.43
Lund Ögonoperationskliniken 0.42
Karlskrona Blekingesjukhuset 0.42
Aleris Malmö 0.42
Värnamo ögonklinik 0.41
Optalmica Eskilstuna 0.41
Capio Scanloc Göteborg 0.41
Sollefteå sjukhus 0.4
Lycksele lasarett 0.4
Halmstad Hallands sjukhus 0.4
Göteborg Capio 0.4
Aveny Ögonklinik Göteborg 0.4
Aleris Kristianstad 0.4
Falu lasarett 0.39
Ängelholm Aleris Specialistvård 0.38



Figur 8 visar medelvärde på synskärpan på det opererade ögat innan operation. Medelvärdet är uträknat med logMAR, som sedan konverterats till decimal synskärpa. Enheterna är sorterade efter synskärpa innan operation. Cirkelstorlek motsvarar antal operationer 2022.

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 denna nivå bland annat korrelerar till 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. 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. Värdet jämförs därför numer bara för patienter som opereras på sitt första öga. Under 2022 var andelen opererade på sitt första öga och med bästa synskärpa under 0,5 17,1 %. Mediansynskärpan på bästa ögat var 0,7 under 2022. Mediansynskärpan på operationsögat var 0,1-0,2 under 90-talet, 0,3 2000–2006 och 0,4 2009–2016. 2022 var den 0,5.1992 såg 57 % ≤ 0,1 på operationsögat, 2022 var motsvarande siffra 7,4 %. 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.

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



Figur 9. Andel (%) patienter med preoperativ synskärpa under 0,5 (vänster, röd del av stapeln) respektive 0,8 (höger, grön del av stapeln) på sitt bästa öga 2022. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår i diagrammet.

Antibiotikaprofylax
Intrakameralt antibiotikaprofylax ges vid i princip alla kataraktoperationer i Sverige. Under 2022 gavs vid 64,1 % av operationerna enbart Cefuroxim (Zinacef, Aprokam) intrakameralt och vid 35,6 % enbart Vigamox®. Vid övriga operationer gavs kombinationer av antibiotika intrakameralt. Doktacillin® gavs som tillägg vid 24,1 % av operationerna. Tillägget av Doktacillin® syftar främst till att minska risken för infektion med resistenta bakterier som enterokocker, som visats utgöra en betydande del av endoftalmitfallen. På vissa kliniker används detta tillägg på samtliga operationer, på andra kliniker används tillägget bara vid komplicerade operationer, i fall där synen är kraftigt nedsatt av andra orsaker på andra ögat, samt vid bilaterala ingrepp samma dag.

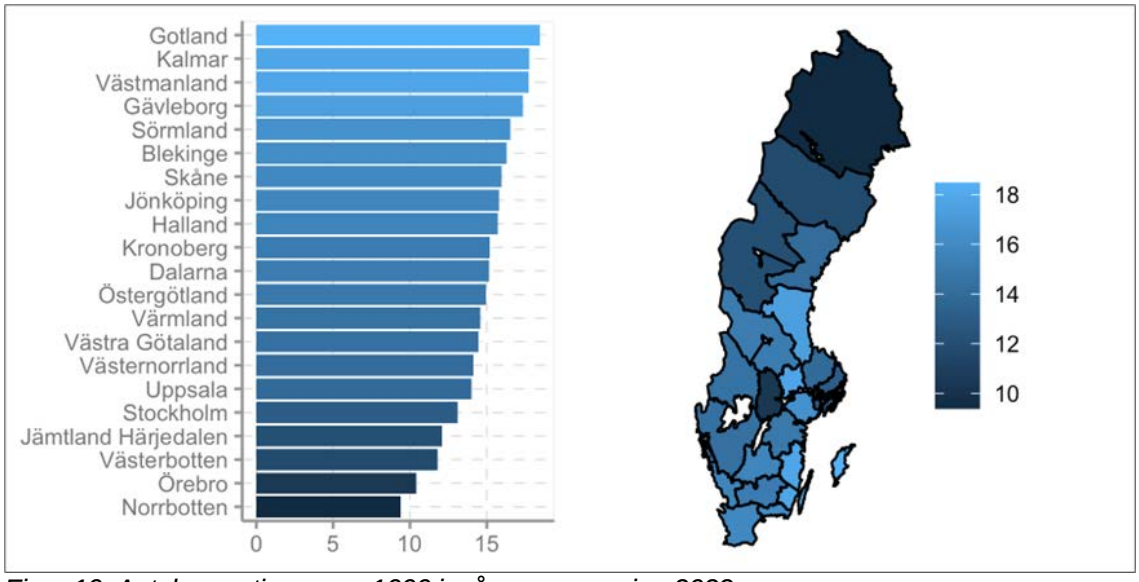
Variationer mellan regioner

Registrering av mantalsskrivningsort sker 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.

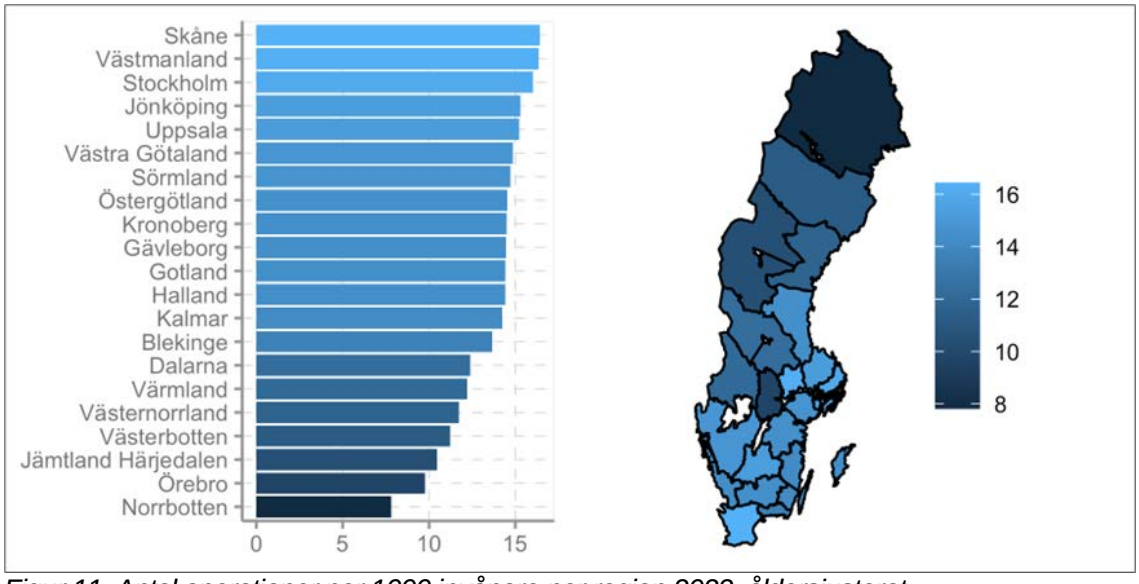
Rapporteringsfrekvens
Rapporteringsfrekvensen till NCR ligger mellan 95 och 100 % i samtliga regioner.

Operationsfrekvens
Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Patientregistret (PAR) och på befolkningsregistret.
Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemregion oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 10. Figur 11 visar samma sak fast åldersjusterat utifrån rikets åldersfördelning.
Under 2022 utfördes 9,6 % av alla operationer utanför den egna regionen. Andelen patienter som opererades utanför sin region har ökat sedan 2015. Figurerna 12 och 13 visar hur stor andel av en viss regions kataraktoperationer som utförs på invånare från den egna regionen (Figur 12), respektive hur stor andel av en regions invånare som opereras i sin egen hemregion (Figur 13). Figur 14 åskådliggör i detalj hur patientströmmarna gått mellan olika regioner. Orsaken till den gradvisa ökningen av operationen utanför den egna regionen är sannolikt skillnader i väntetid och tillgänglighet mellan olika regioner. I huvudsak har patienter från en region opererats i en annan genom upphandlade avtal mellan regionerna.
Det förekommer även mindre rörelser ”på eget initiativ”, främst mellan 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 region framför att vänta längre.

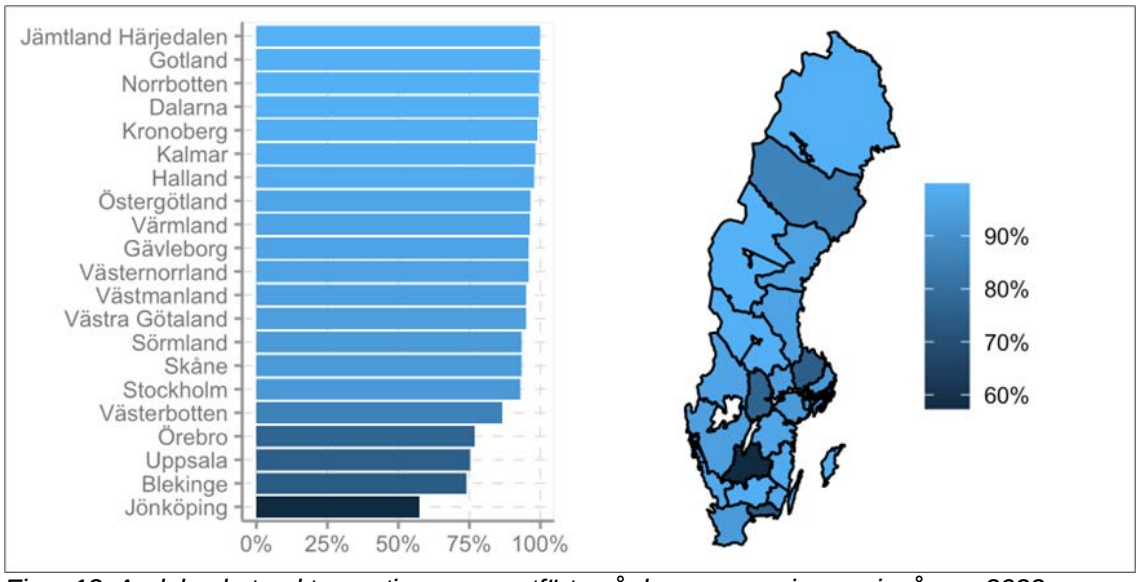
Katarakt är en åldersrelaterad sjukdom, och befolkningens åldersfördelning spelar stor roll när man jämför operationsfrekvensen mellan olika regioner. I Figur 11 visas en åldersjusterad operationsfrekvens med rikets åldersfördelning som standard. Detta diagram baseras enbart på data i NCR och avser patienternas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



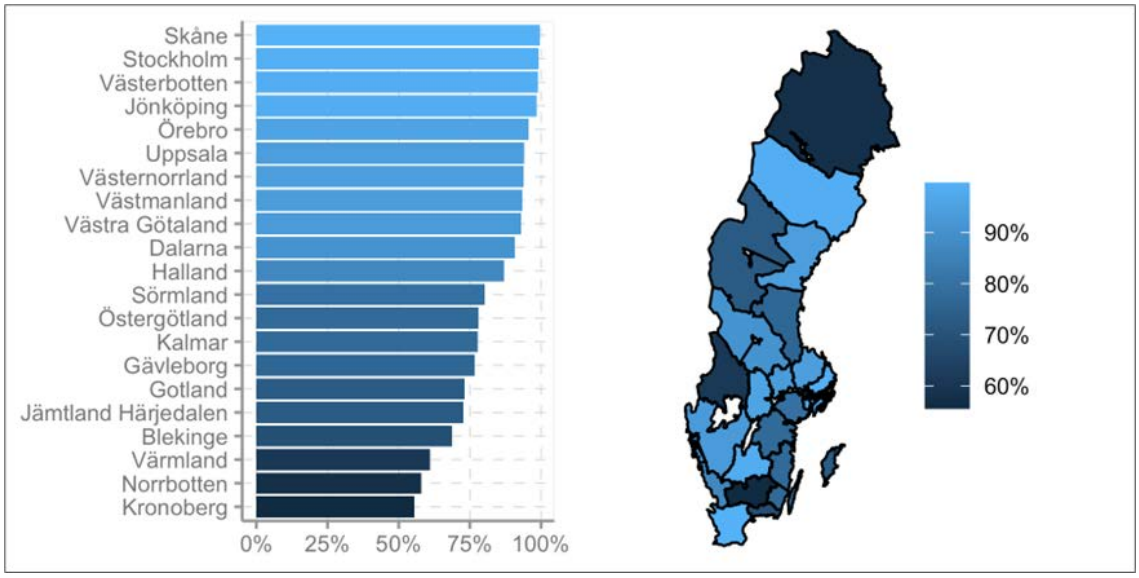
Figur 10. Antal operationer per 1000 invånare per region 2022.



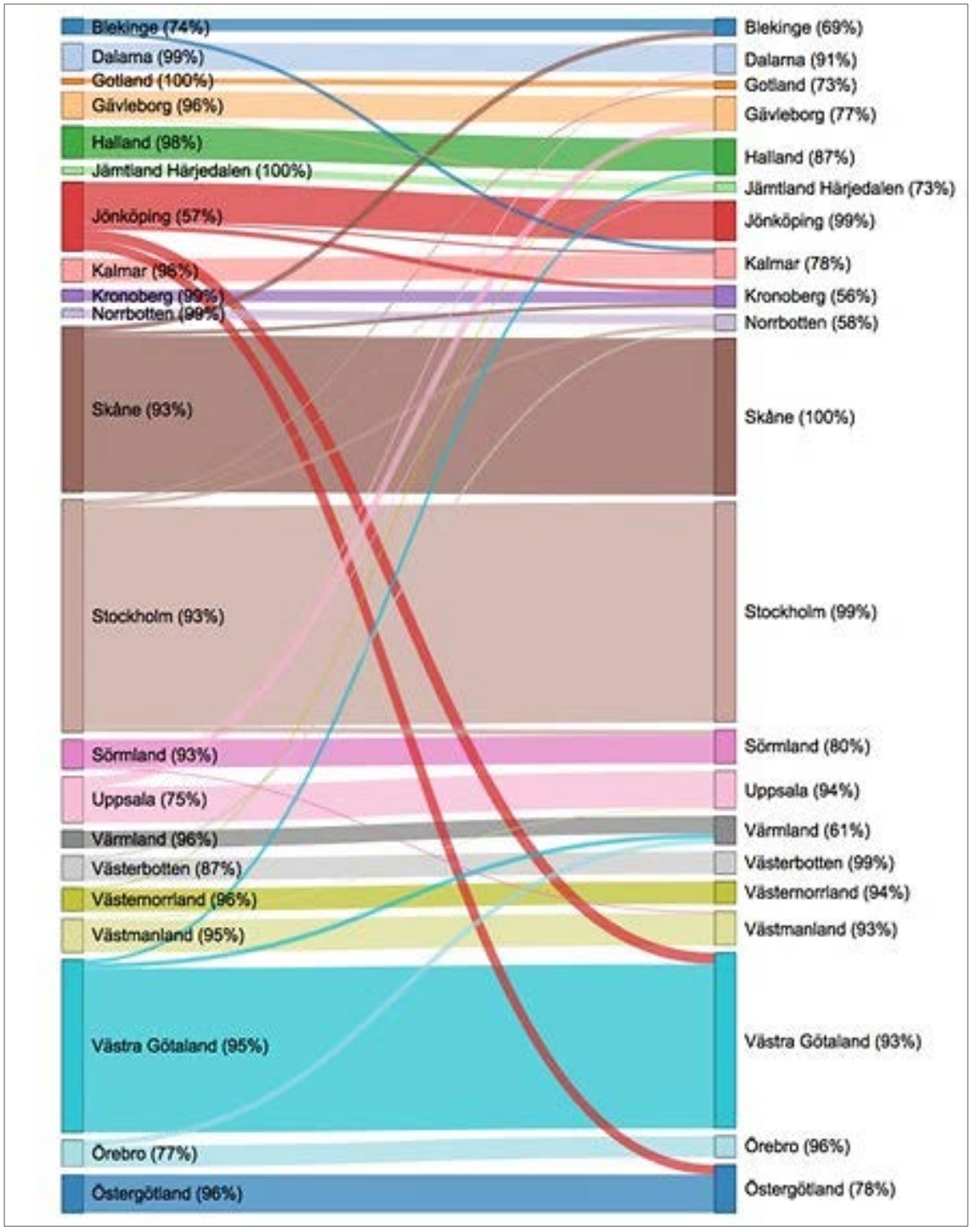
Figur 11. Antal operationer per 1000 invånare per region 2022, åldersjusterat.



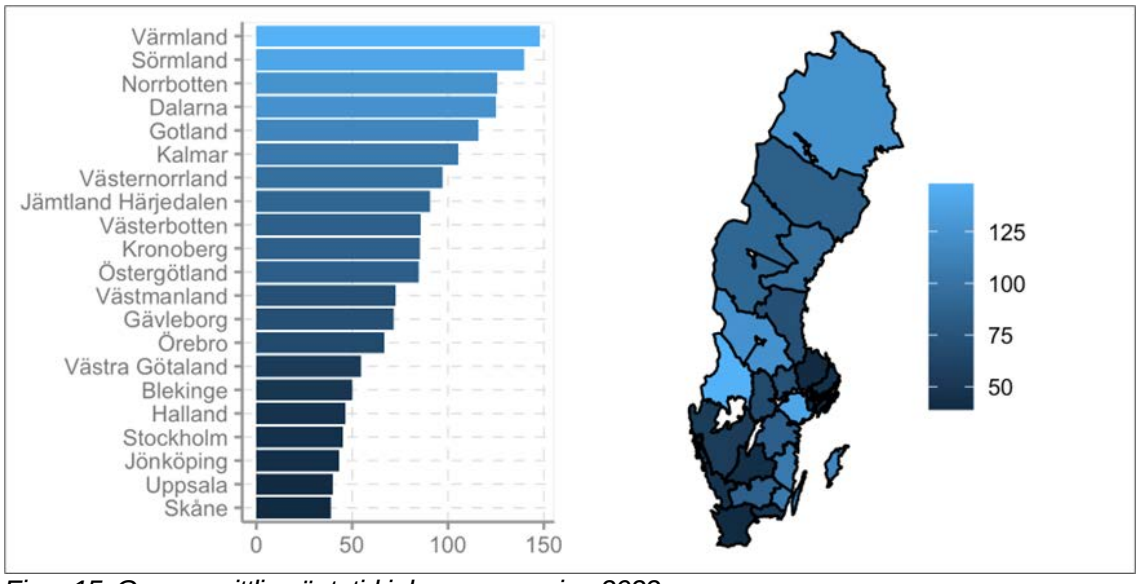
Figur 12. Andelen kataraktoperationer som utförts på den egna regionens invånare 2022.



Figur 13. Andelen kataraktoperationer som utförts i hemregionen 2022

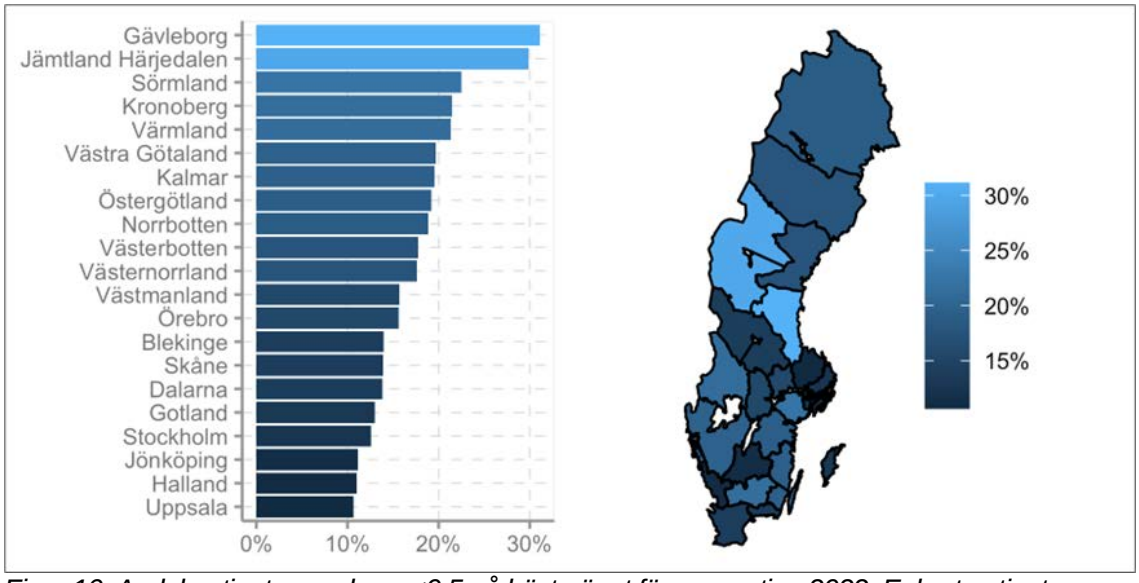


Figur 14. Patientströmmar mellan olika sjukvårdsregioner 2022.Siffrorna till vänster motsvarar Figur 12; siffrorna till höger Figur 13. Exempelvis framgår det att Blekinge opererat en del patienter från Kalmar, medan Skåne har opererat en del patienter från Blekinge.

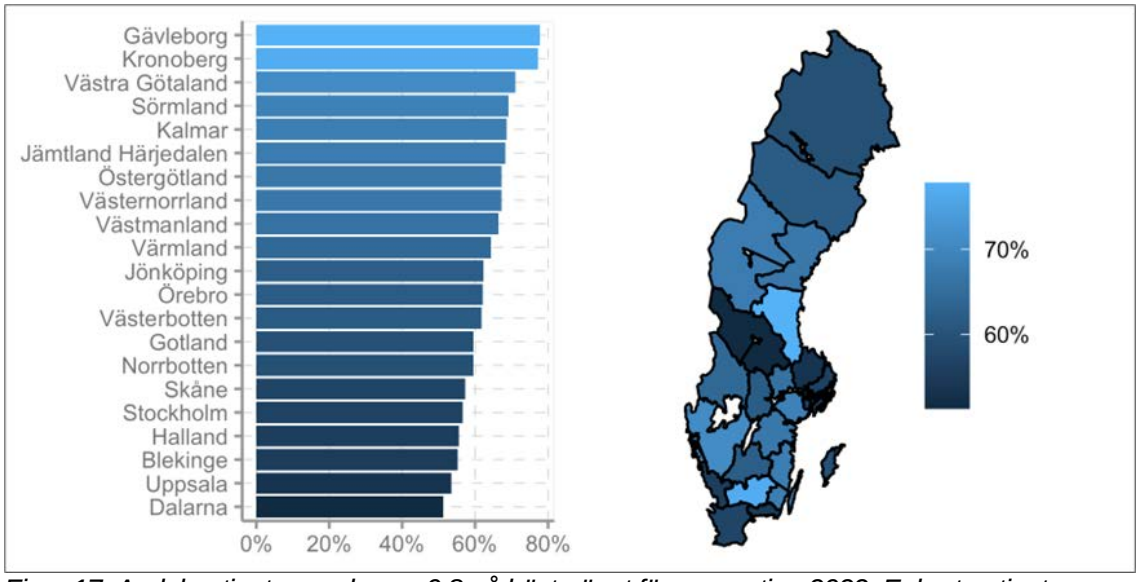


Figur 15. Genomsnittlig väntetid i dagar per region 2022.

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 16). Sammanställningen visar att mellan 11,3 % och 32,1 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilken region man var bosatt.



Figur 16. Andel patienter med syn <0,5 på bästa ögat före operation 2022. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår.



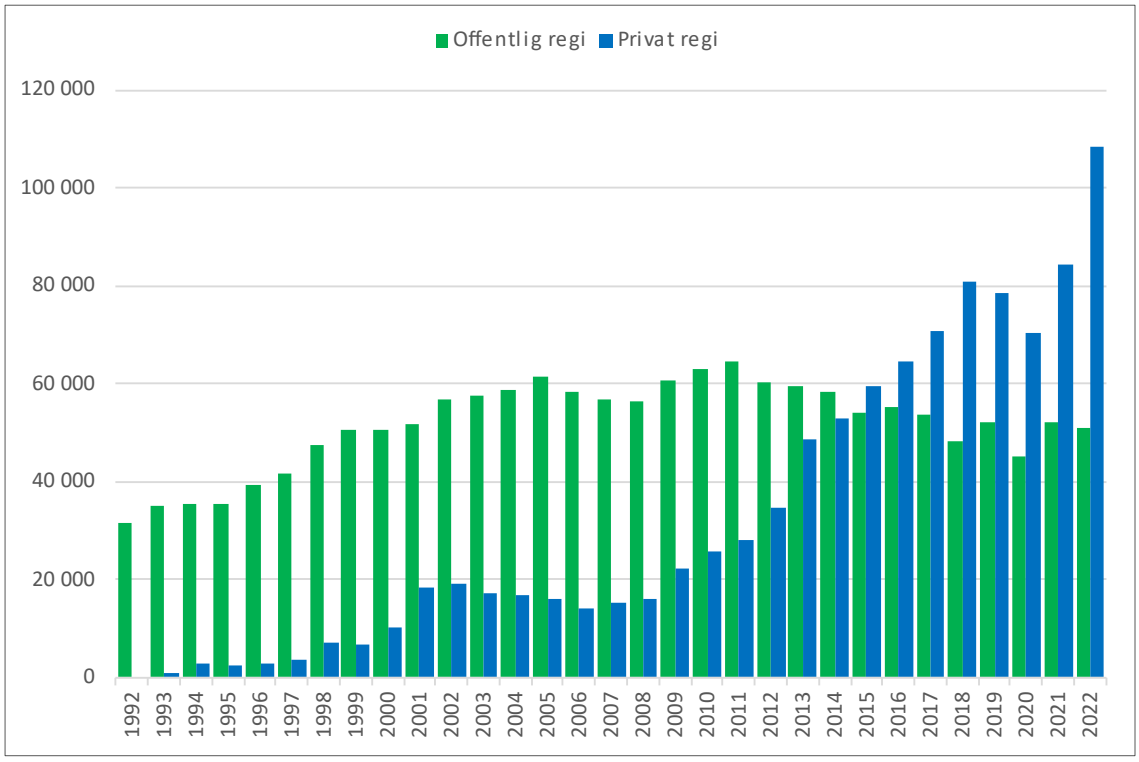
Figur 17. Andel patienter med syn <0,8 på bästa ögat före operation 2022. Enbart patienter som opereras på sitt första öga ingår.

Jämförelse mellan åren 1992–2022

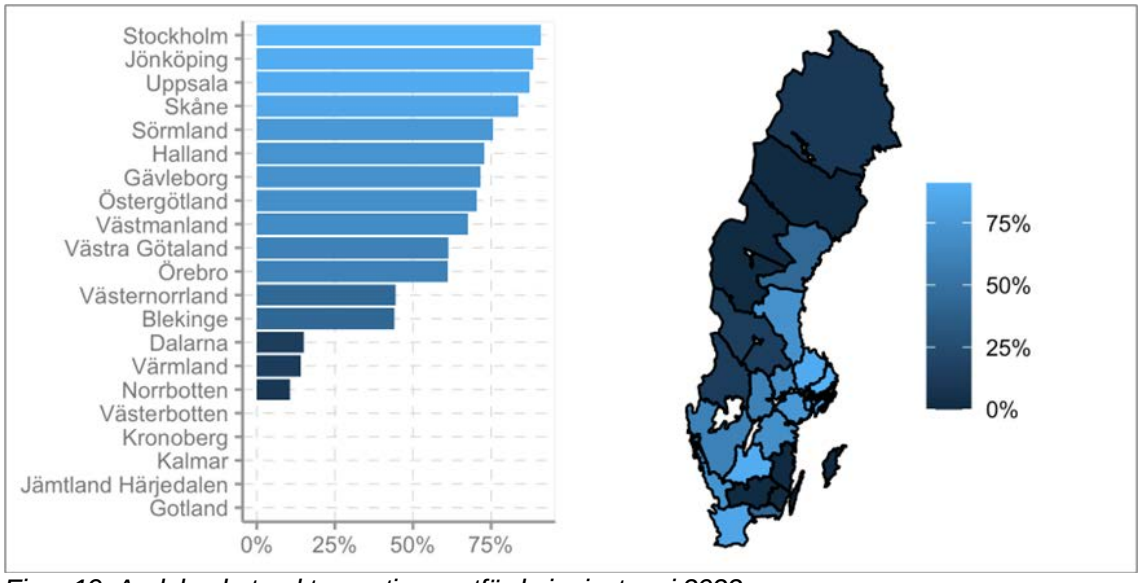
Anslutning

Anslutningen i NCR har varit hög ända sedan starten 1992. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av Figur 18. 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.

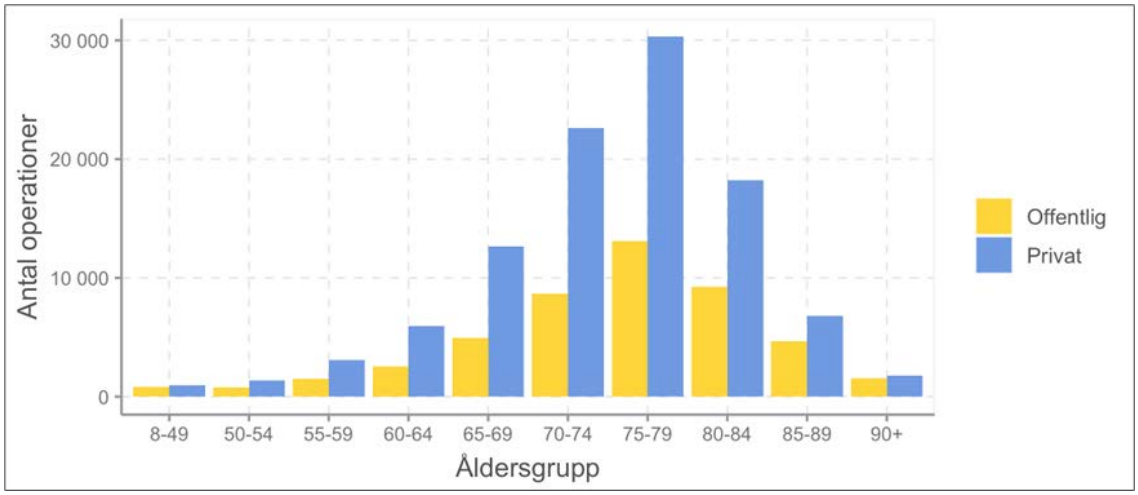
Totalt har det utförts 2 707 646 operationer i Sverige under perioden 1992 – 2022 enligt de opererande klinikernas egen statistik och Patientregistret (PAR).
I NCR finns för samma period 2 595 036 operationer registrerade, vilket motsvarar 95,8 % av samtliga utförda operationer. Täckningsgraden får alltså anses vara mycket god och skiljer sig inte mellan operationer utförda i privat och offentlig regi.



Figur 18. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992–2022 i Nationella Kataraktregistret, uppdelat i offentlig och privat regi.



Figur 19. Andelen kataraktoperationer utförda i privat regi 2022.

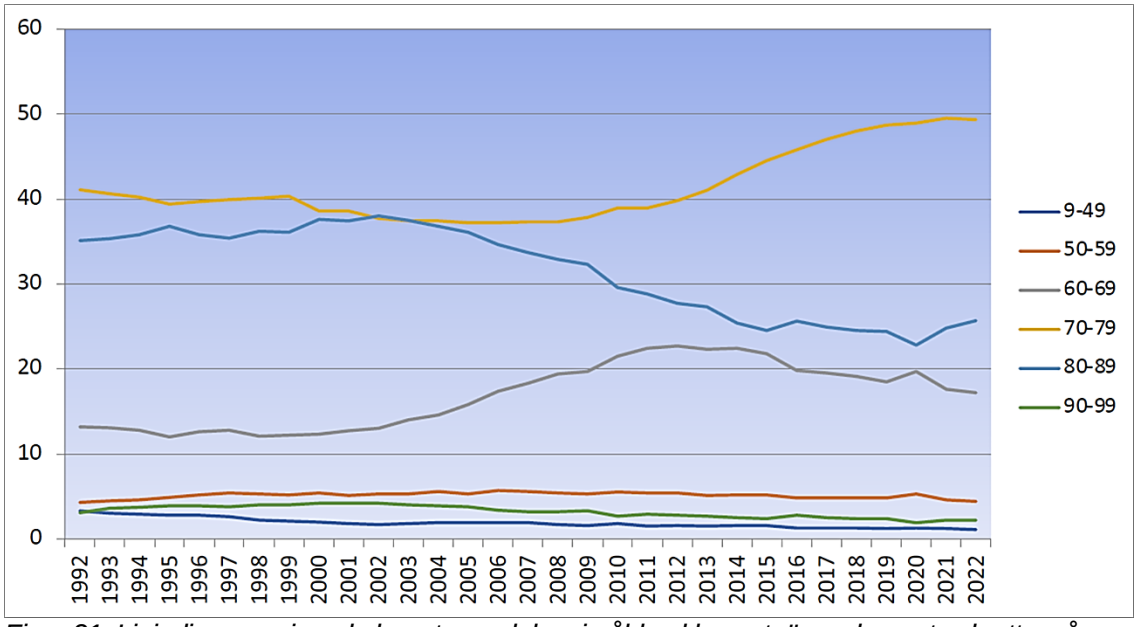


Figur 20. Antalet kataraktoperationer i olika åldersgrupper, uppdelade på offentlig och privat regi. I de allra lägsta och högsta åldersgrupperna finns en viss relativ överrepresentation av operationer utförda i offentlig regi.

Köns- och åldersfördelning

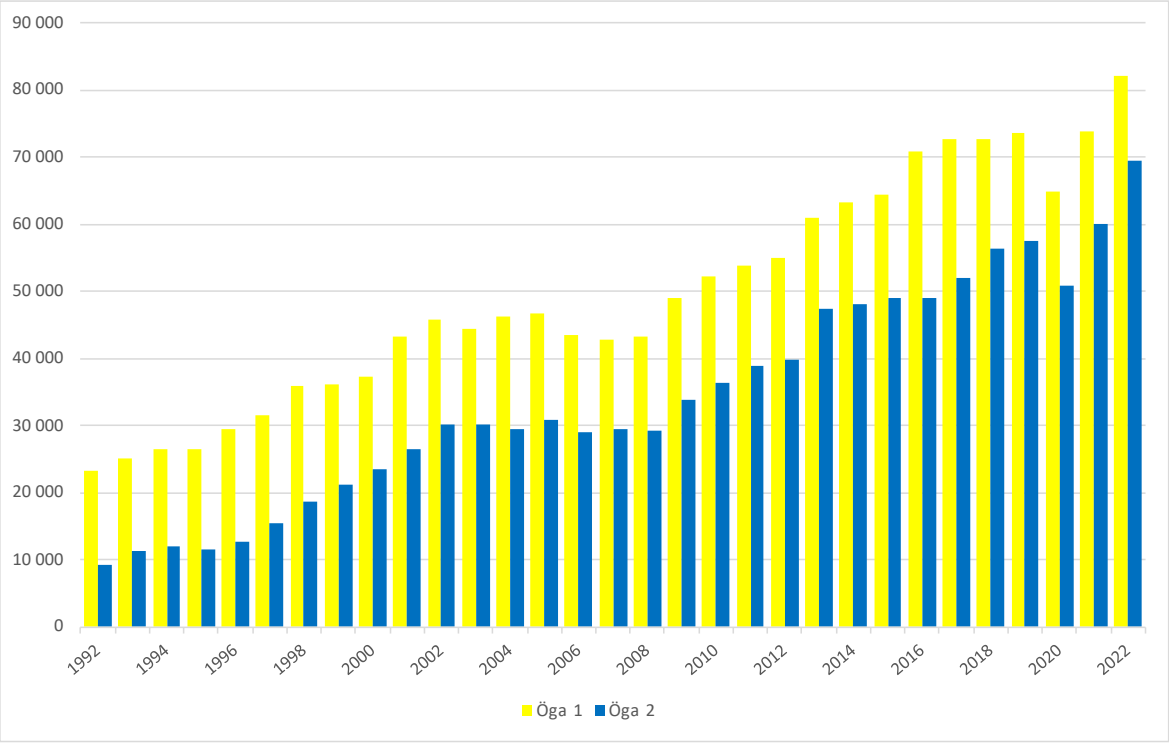
Kvinnor är överrepresenterade bland personer som genomgår kataraktkirurgi. I NCR har andelen kvinnor gradvis minskat över tid.

I Figur 21 visas fördelningen mellan olika åldersklasser under 30 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 och åldersklassen 80-89 minskade. Förändringen var tillfällig och berodde på 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. Under 2021 minskade åldersklassen 60–69 igen medan åldersklassen 80-89 ökade.



Figur 21. Linjediagram visande hur stor andel varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992–2022.

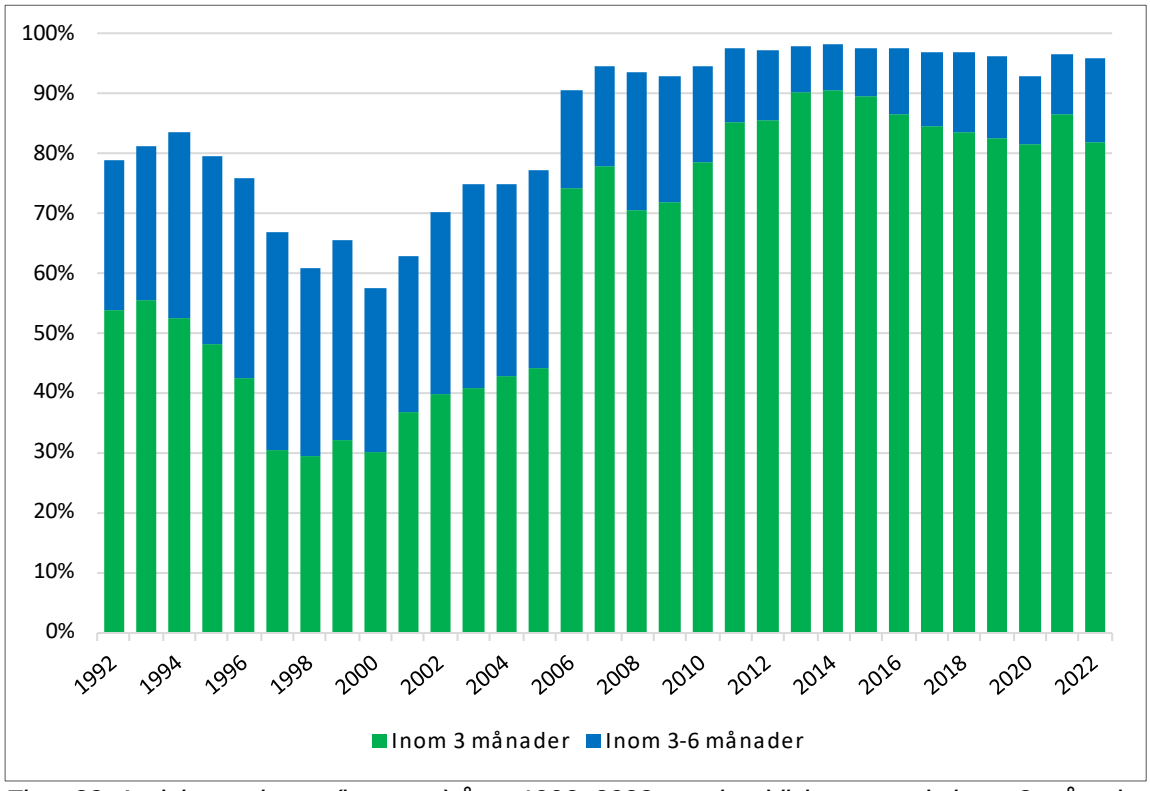
Operation av öga nr 2
Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har gradvis ökat från 28,5 % till 45,8 %. Antalet årliga kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 119 146 ingrepp från 1992 till 2022. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 58 869 och operation på andra ögat 60 277 (Figur 22).
Andelen andra ögon som opereras brukar vara kopplat till operationsfrekvensen i en befolkning. Då vi kunnat visa att patientnöjdheten är klart högre om även öga 2 opereras har man – från att tidigare ha haft en återhållsam attityd till operation av öga nr 2 – gradvis ändrat attityd, och man är nu generellt frikostig med att operera även patientens andra öga. Merparten som opereras på ett öga idag opereras även på andra ögat. Utvecklingen av operationer på öga 1 visar hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.



Figur 22. Antalet operationer i registret 1992–2022 fördelade på öga 1 och öga 2. 2022 opererades 54,2 % på sitt första öga och 45,8 % på sitt andra öga.

Väntetider
Figur 23 visar hur stor andel av patienterna som blivit opererade inom 3 respektive 3–6 månader under perioden 1992–2022. 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. En viss ökning av väntetiderna tycks ha skett 2015-2022.



Figur 23. Andelen patienter (i procent) åren 1992–2022 som har blivit opererade inom 3 månaders respektive 3–6 månaders väntetid. 2015-2022 ses en trend att något färre opereras inom 3 månader. Det är dock fortsatt mycket få som väntar mer än 6 månader.

Formulär 1

Basregistret för 2022 års kataraktoperationer

1. Kliniknummer ☐☐☐

2. Personnummer (12 siffror)

☐☐☐☐☐☐☐☐-☐☐☐☐

Temporär? ☐

3. Öga som ska opereras

Höger ☐ **Vänster** ☐

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

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 något av följande tillstånd i operationsögat?
Om Ja – markera ett/flera

- ☐ Glaukom
- ☐ Makulasjukdom
- ☐ Diabetesretinopati
- ☐ Cornea Guttata
- ☐ Pseudoexfoliation
- ☐ Annat synhotande
- ☐ Uveit
- ☐ Tidigare vitrektomi
- ☐ Tidigare refraktiv kirurgi

9. Annan operationsindikation än synnedsättning
Om Ja – markera ett/flera

- ☐ Anisometropi
- ☐ Förhöjt ögontryck
- ☐ Andra subjektiva synbesvär
- ☐ Annan medicinsk indikation

10. Operationstyp

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

11. Linsmaterial markera bara <u>en</u> typ

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

12. Särskilda linsegenskaper
markera ett/flera

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

13. Peroperativa åtgärder
Om Ja – markera ett/flera

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

14. Antibiotika intrakameralt?
markera ett/flera

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

15. Peroperativ skada på bakre kapsel eller zonulae

- ☐ Nej
- ☐ Ja

16. Postoperativt inflammationsprofylax
Om Ja – markera ett/flera

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

17. Sign av kirurg_____

Utfallsregister

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

Deltagare

I utfallsregistreringen 2022 deltog 47 kliniker.

Tabell 10. Deltagande enheter i Utfallsregistret 2022 inledande efter kliniknamn.

Kliniknamn	Ort	Region	Antal op mars	Andel uppföljda
A6 Memira Eyecenter AB Jönköping	Jönköping	Jönköping	201	33,3%
ABA Ögonklinik Bromma	Bromma	Stockholm	181	95,0%
Aleris Bollnäs Specialistvård	Bollnäs	Gävleborg	295	28,8%
Aleris Europakliniken Stockholm	Stockholm	Stockholm	173	96,0%
Aleris Helsingborg	Helsingborg	Skåne	303	26,7%
Aleris Kristianstad	Kristianstad	Skåne	238	37,4%
Aleris Malmö	Malmö	Skåne	290	24,1%
Aleris Uppsala	Uppsala	Uppsala	35	68,6%
Aleris Ängelholm Specialistvård	Ängelholm	Skåne	149	97,3%
Brandts Ögonklinik Malmö	Malmö	Skåne	98	9,2%
Capio Globen Stockholm	Johanneshov	Stockholm	212	81,6%
Capio Göteborg	Göteborg	Västra Götaland	361	53,7%
Capio Jönköping	Jönköping	Jönköping	258	85,7%
Capio Malmö	Malmö	Skåne	191	93,7%
Capio Scanloc Göteborg	Göteborg	Västra Götaland	406	37,2%
Capio Stockholm	Stockholm	Stockholm	239	96,7%
Capio Uppsala	Uppsala	Uppsala	327	77,7%
Capio Ögon Linköping	Linköping	Östergötland	304	51,3%
Centralsjukhuset Kristianstad	Kristianstad	Skåne	132	41,7%
Ellenta Ögon Kristianstad	Kristianstad	Skåne	192	54,7%
Gällivare sjukhus	Gällivare	Norrbotten	33	84,8%
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	Skåne	103	95,1%
Höglandssjukhuset Eksjö	Eksjö	Jönköping	40	90,0%
Lamera Medical Center Solna	Solna	Stockholm	40	100,0%
Lasarettet i Landsrona	Landskrona	Skåne	106	83,0%
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	Jönköping	72	50,0%
Memira Eyecenter Hagastaden	Johanneshov	Stockholm	338	50,0%
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	Västerbotten	214	59,8%
Novius Stockholm	Stockholm	Stockholm	105	95,2%
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	Stockholm	330	60,0%
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Göteborg	Västra Götaland	146	63,0%
Skellefteå lasarett	Skellefteå	Västerbotten	139	95,7%

Kliniknamn	Ort	Region	Antal op mars	Andel uppföljda
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	Stockholm	407	96,8%
Sunderby sjukhus	Luleå	Norrbotten	108	70,40%
SUS Malmö-Lund	Malmö-Lund	Skåne	192	53,1%
SöderÖgon	Nacka	Stockholm	204	99,0%
Tumba Ögonklinik	Tumba	Stockholm	216	95,8%
Universitetssjukhuset i Linköping	Linköping	Östergötland	113	86,7%
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	Norrköping	Östergötland	70	98,6%
Vårda Malmö	Malmö	Skåne	102	90,2%
Vårda Stockholm	Stockholm	Stockholm	124	90,3%
Vårda Österlen AB	Ystad	Skåne	81	39,5%
Värnamo Eye Clinic Scandinavia	Värnamo	Jönköping	221	74,7%
Värnamo ögonklinik	Värnamo	Jönköping	85	96,5%
Västerviks sjukhus	Västervik	Kalmar	195	73,3%
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	Stockholm	376	99,5%
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm	Stockholm	Stockholm	254	48,0%
RIKET			**8 999**	**67,2%**

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

Material

Under mars 2022 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 8 999 operationer.
Av dessa registrerades operationsutfall på 6 043 (67,2%). Utfallsregistreringen omfattar 10,2 % av de deltagande klinikernas årsproduktion. Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfalls- registreringen så har 17 kliniker av 47 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. 11 kliniker har rapporterat mellan 65 och 89 % av antalet marsoperationer. 19 kliniker har rapporterat under 65%. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 74,5 år och andelen kvinnor var 58%.

Resultat

Vid inrapporteringen av utfallsdata, som skedde mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 2,6 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 3,8 % av patienterna medverkade inte till en undersökning och 0,15 % av de opererade hade avlidit. I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,42 D, 93,7% hade ≤ 1 D avvikelse och 74,0 % ≤ 0,5 D. Vid uppföljningen var synskärpan på operationsögat 0,5 eller bättre hos 95,6 %.

Träffsäkerheten i mätningarna har gradvis förbättrats över tid. Bättre mätapparatur, kirurgi och 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 (Tabell 11).

Tabell 11. De olika klinikernas medianvärden.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Median
Andel rapporterade i %	9,2	100	77,7
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier:			
Alla patienter	0,0*	0,48	0,27
Patienter utan annan ögonsjukdom	0,0*	0,49	0,28
Andel i % som avvikit i högst 1 D från planerad refraktion:			
Alla patienter	76,5	100*	93,9
Patienter utan annan ögonsjukdom	81,0	100*	94,9
Uppföljningstid:			
Medelvärde i dagar	0	188	55,9
Andelen i % med visus ≥ 0,8 på operationsögat postoperativt:			
Alla patienter	44,4	100	82,1
Patienter utan annan ögonsjukdom	54,2	100	87,2

*19% av fallen har 0 avvikelse från målrefraktion.

Redovisning av enskilda klinikers resultat

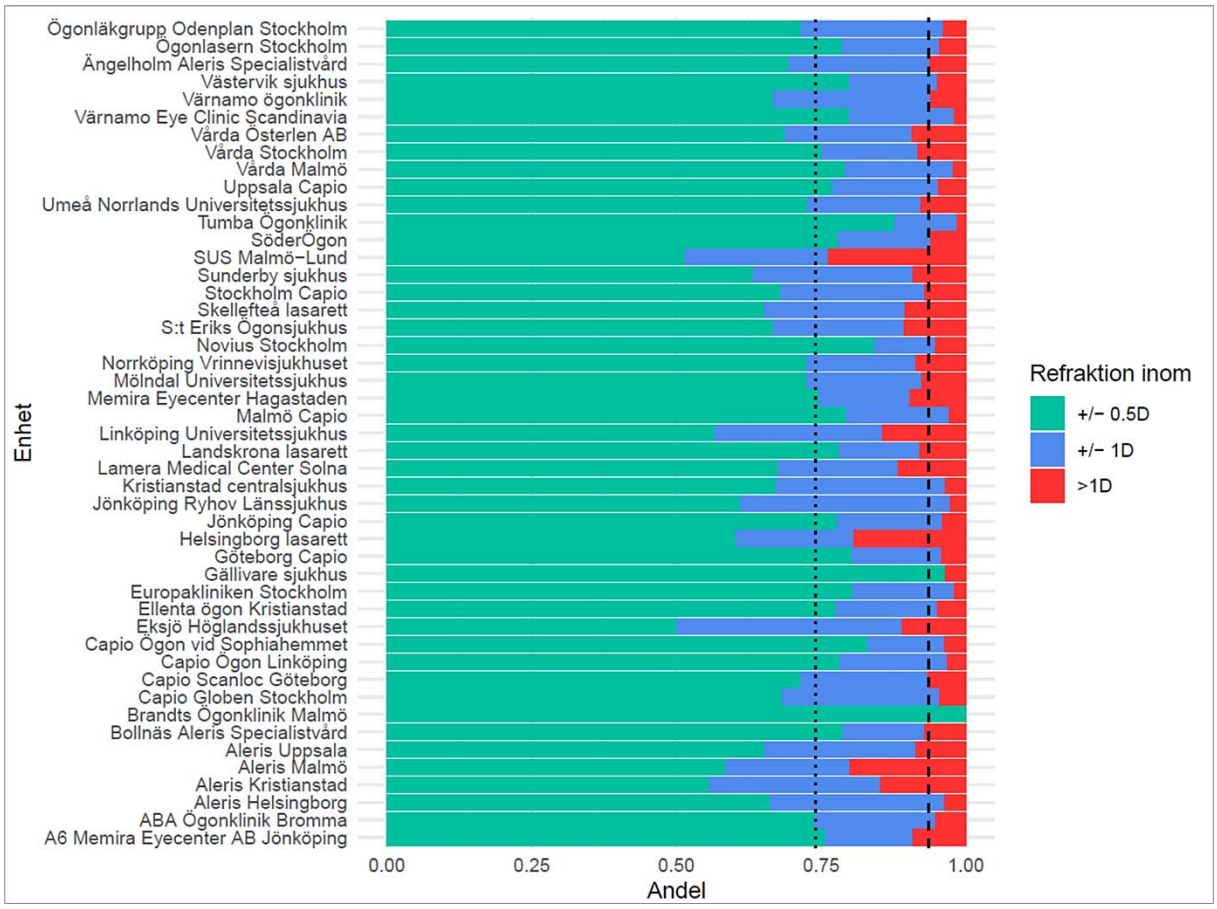
Tre utfallsparametrar har tagits fram som viktiga kvalitetsmått vid kataraktkirurgi:

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

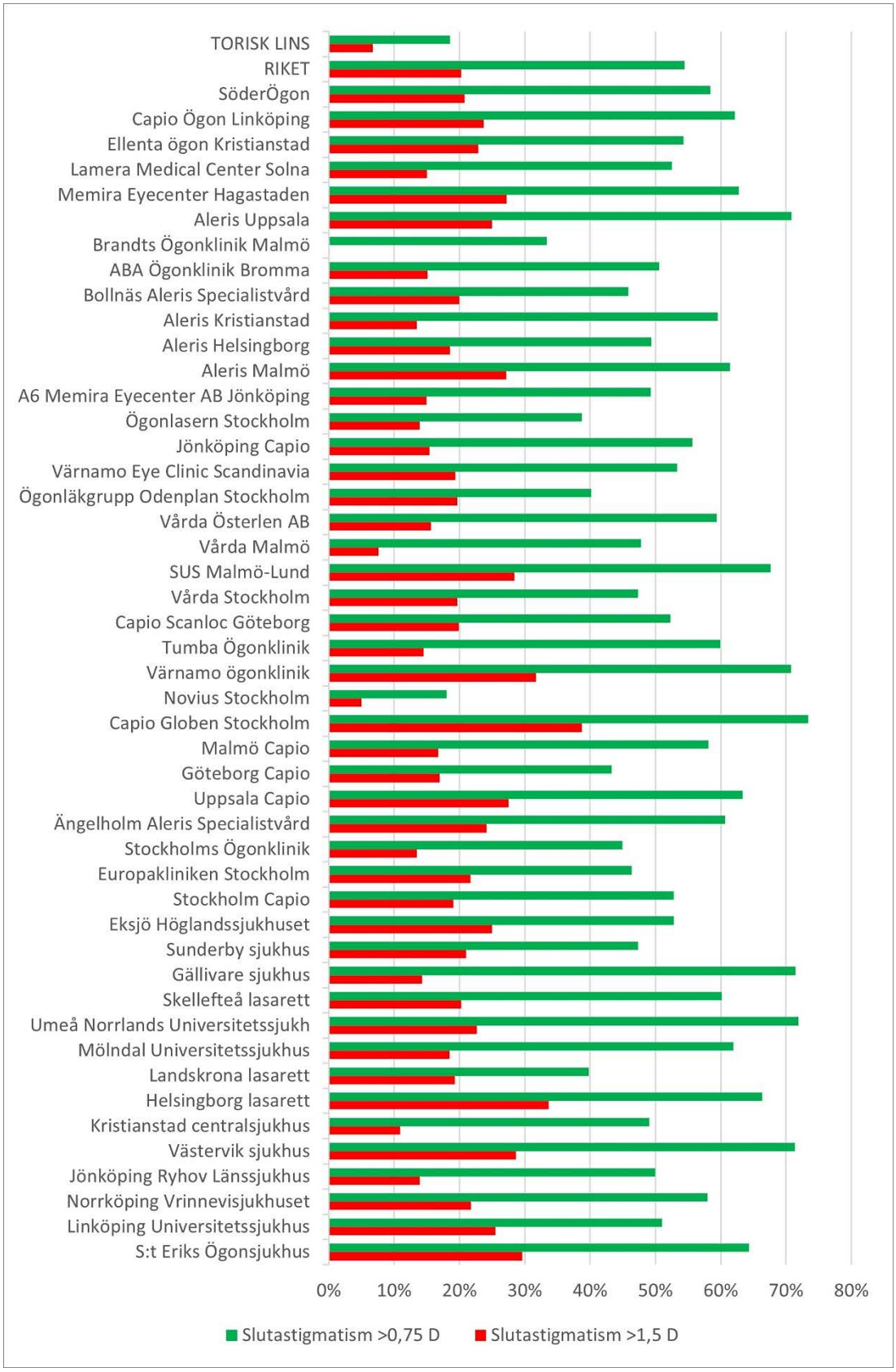
Kapselkomplikation registreras i basregistret redovisas i kapitlet ”Indikation för kataraktoperation” ovan. Utöver dessa tre utfallsmått är patientens självskattade synfunktion en viktig resultatparameter, som redovisas under kapitlet Patientnyttoregistret. Som tidigare redovisas samtliga utfallsparametrar 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 24 visar andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion på ≤ 1 D respektive ≤ 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. Dock används sådana fortfarande i begränsad omfattning, men med stor variation mellan olika kliniker (totalt 2,25 % av operationerna under 2022).
Figur 25 visar slutastigmatismen för de olika klinikerna.

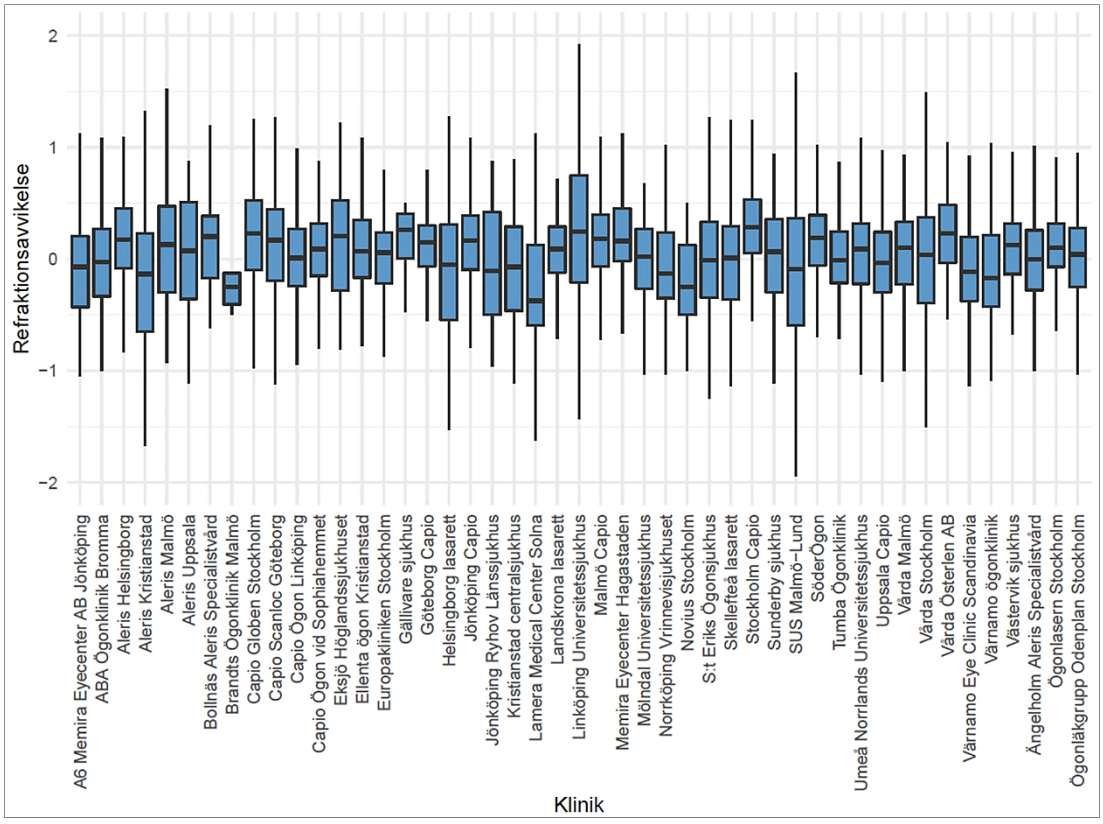


Figur 24. Andel patienter med slutlig refraktion inom 0,5 D (grön stapel) respektive 1 D (blå stapel) från den planerade. Den prickade linjen motsvarar inom 0,5 D i riket och den streckade linjen inom 1 D i riket.



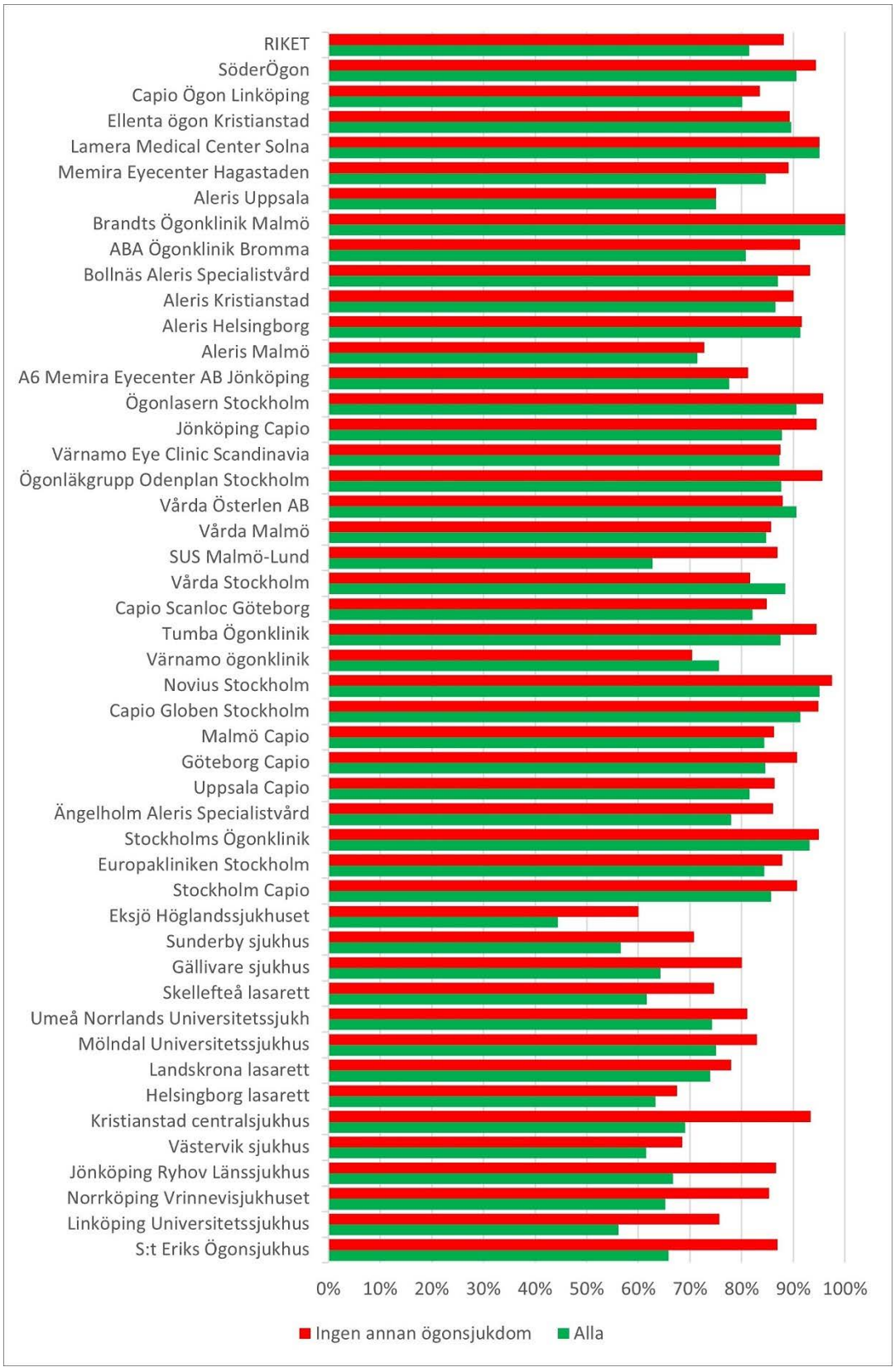
Figur 25. Slutastigmatism vid uppföljning. Grön stapel visar andelen patienter med astigmatism över 0,75 D; röd stapel visar andelen med astigmatism över 1,5 D. Överst i diagrammet visas slutastigmatism för de patienter där en speciell astigmatism- korrigerande (torisk) lins använts vid operationen. Direkt under visas hela rikets samtidiga ingrepp för jämförelse. Notera att slutastigmatismen är lägre för patienter med torisk lins, trots att toriska linser används företrädesvis i 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 26 som ett s.k. box-plot diagram.



Figur 26. Box-plot diagram visande skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion.
Varje box representerar en klinik och avvikelsen visas med korrekta tecken (Y-axeln).
Inom boxen finns 50 % av värdena och inom tvärstrecken 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter som utfallsregistrerats.

Figur 27 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 27. Andel patienter som uppnått en synskärpa på ≥ 0,8 på det opererade ögat. Andelen visas dels för alla ögon, dels för ögon utan annan ögonsjukdom eller operativ svårighet (”best cases”). Notera att skillnaden mellan staplarna är stor för vissa kliniker, sannolikt p.g.a. hög andel patienter med annan ögonsjukdom.

Axellängd

Ögats axellängd har betydelse för bl.a. risken för näthinneavlossning och beräkningen av linsens styrka vid kataraktkirurgi. Denna variabel har registrerats i uppföljningsregistret sedan 2018. För hela databasen 2022 var medelvärdet på axellängden 23,84 (min 16,10 – max 33,70).

Linsformler

Användningen SKR-T har minskat över tid, även om en viss ökning sågs 2022. Barrett's formel är nu den näst mest använda linsformeln efter Haigis' formel (Tabell 12).

Tabell 12. Olika linsformler som användes 2013–2022 (en eller flera formler kan anges).

	SKR-T	Haigis	HofferQ	Holladay	Barrett	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 %)	1 647 (64,1 %)	174 (6,8 %)	179 (6,9 %)	-	599 (23,3 %)
2021	132(6,3%)	1 331 (63,9%)	10(0,48%)	48 (2,3 %)	569 (27,3 %)	10 (0,48 %)
2022	1 132 (18,8%)	2 999 (49,7%)	391 (6,5%)	440 (7,3%)	2 462 (40,9%)	38 (0,6%)

Formulär 2A

2022 års kataraktregistrering
Uppföljningsformulär
Nationella Kataraktregistret

Namn:
Adress:
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 ☐
Barrett ☐
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 **2022 -** ☐☐ ☐☐

2. Visus Höger öga ☐,☐☐

Med refraktion Sfär+/- ☐☐☐,☐☐ Cyl ☐☐,☐☐ Grader ☐☐☐

3. Visus Vänster öga ☐,☐☐

Med refraktion Sfär+/- ☐☐☐,☐☐ Cyl ☐☐,☐☐ Grad ☐☐☐

_____
Ansvarig läkare för slutkontroll

Patientnyttoregister

Patientens upplevda nytta av kataraktoperationen har registrerats i NCR sedan 1995. 2007 reviderades en tidigare enkät, reducerades till sju frågor om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och två allmänna frågor om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och nöjdhet med synen, och döptes till Catquest-9SF. Catquest-9SF kvantifierar patientens självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter till följd av nedsatt syn. 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.

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 kliniknivå 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 2022

I patientnyttoregistreringen 2022 deltog 47 kliniker.

Tabell 13. Deltagande enheter i Patientnyttoregistret 2022.

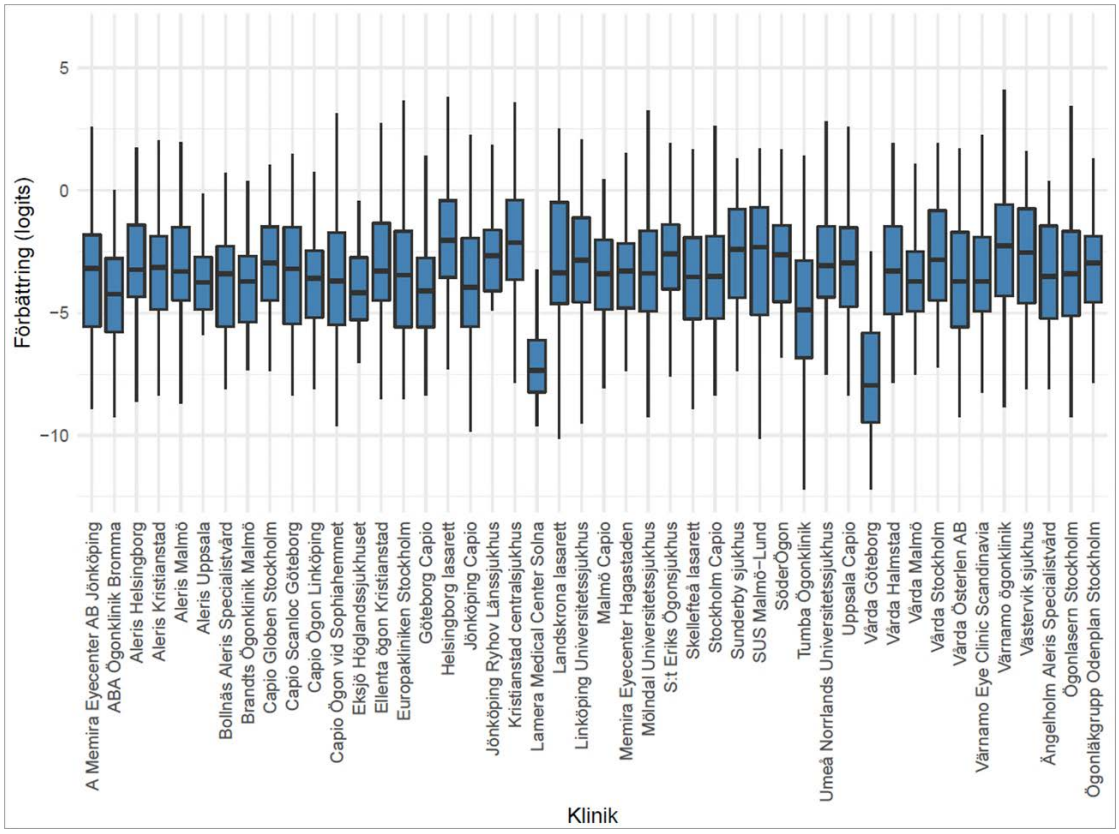
Kliniknamn	Region	Ort	Antal op mars	Form 1	Form 2
A6 Memira Eyecenter AB Jönköping	Jönköping	Jönköping	201	190	120
ABA Ögonklinik Bromma	Stockholm	Bromma	181	70	39
Aleris Europakliniken	Stockholm	Stockholm	173	139	84
Aleris Helsingborg	Skåne	Helsingborg	303	145	112
Aleris Kristianstad	Skåne	Kristianstad	238	170	110
Aleris Malmö	Skåne	Malmö	290	267	178
Aleris Specialistvård Ängelholm	Skåne	Ängelholm	149	131	89
Aleris Specialistvård Bollnäs	Gävleborg	Bollnäs	295	111	95
Aleris Uppsala	Uppsala	Uppsala	35	34	22
Brandts Ögonklinik Malmö	Skåne	Malmö	98	91	73
Capio Stockholm	Stockholm	Stockholm	239	199	139
Capio Uppsala	Uppsala	Uppsala	327	294	210
Capio Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	361	247	164
Capio Malmö	Skåne	Malmö	191	112	84
Capio Jönköping	Jönköping	Jönköping	258	195	134
Capio Globen	Stockholm	Johanneshov	212	191	124
Capio Scanloc	Västra Götaland	Göteborg	406	171	122
Capio Ögon	Östergötland	Linköping	304	143	111
Centralsjukhuset Kristianstad	Skåne	Kristianstad	132	81	58
Ellenta Ögon Kristianstad	Skåne	Kristianstad	192	130	101
Gällivare sjukhus	Norrbotten	Gällivare	33	28	18
Helsingborgs lasarett	Skåne	Helsingborg	103	93	58
Höglandssjukhuset Eksjö	Jönköping	Eksjö	40	37	24
Lamera Medical Center Solna	Stockholm	Solna	40	38	27
Lasarettet i Landsrona	Skåne	Landskrona	106	79	52
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	Jönköping	72	52	34
Memira Eyecenter Hagastaden	Stockholm	Johanneshov	338	242	168
Norrlands Universitetssjukhus	Västerbotten	Umeå	214	129	98
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	Stockholm	329	173	99
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Västra Götaland	Göteborg	146	83	55
Skellefteå lasarett	Västerbotten	Skellefteå	139	120	84
Stockholms Ögonklinik	Stockholm	Stockholm	407	362	242
Sunderby sjukhus	Norrbotten	Luleå	108	102	68
SUS Malmö-Lund	Skåne	Malmö-Lund	192	131	83
SöderÖgon	Stockholm	Nacka	204	183	114
Tumba Ögonklinik	Stockholm	Tumba	216	191	109
Universitetssjukhuset i Linköping	Östergötland	Linköping	113	61	50

Kliniknamn	Region	Ort	Antal op mars	Form 1	Form 2
Vårda Göteborg	Västra Götaland	Göteborg	75	74	55
Vårda Halmstad	Halland	Halmstad	102	76	55
Vårda Malmö	Skåne	Malmö	102	91	64
Vårda Stockholm	Stockholm	Stockholm	124	79	62
Vårda Österlen AB	Skåne	Ystad	81	73	50
Värnamo Eye Clinic Scandinavia	Jönköping	Värnamo	221	166	116
Värnamo ögonklinik	Jönköping	Värnamo	85	84	55
Västervik sjukhus	Kalmar	Västervik	195	151	109
Ögonlasern Stockholm	Stockholm	Stockolm	376	330	229
Ögonläkgrupp Odenplan Stockholm	Stockholm	Stockholm	254	234	151
RIKET			**9 000**	**6 573**	**4 498**

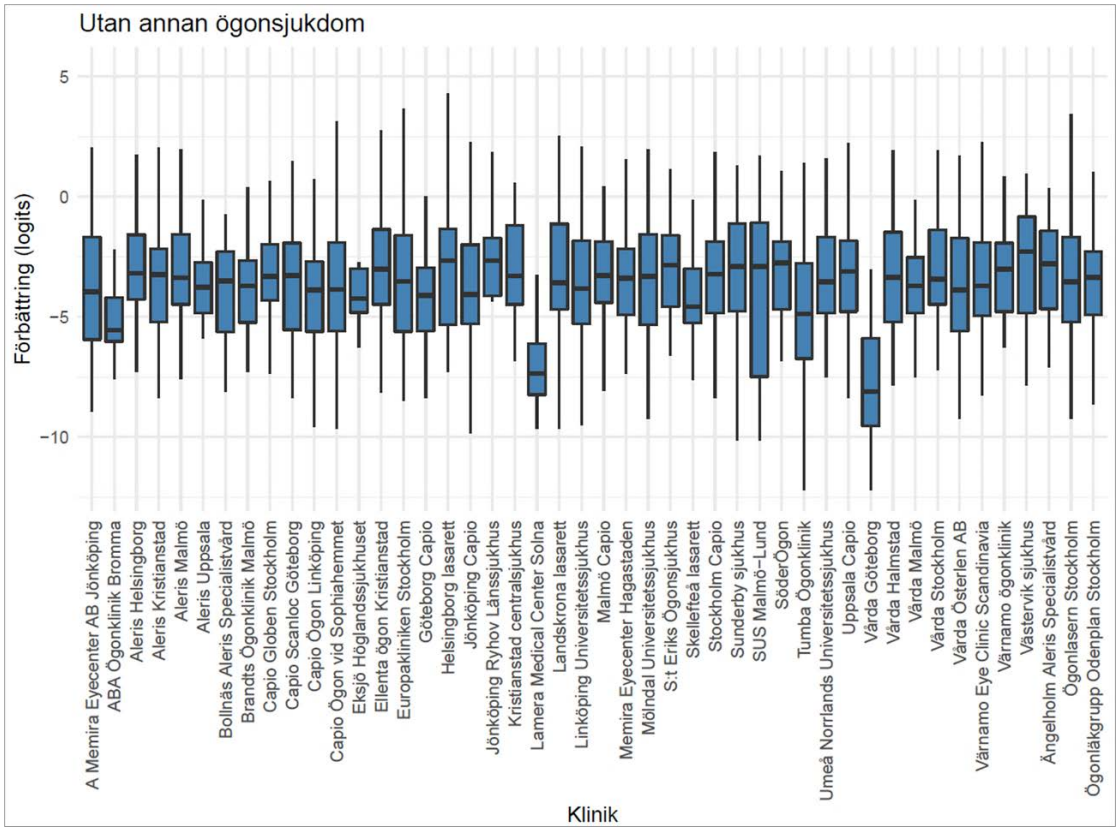
Catquest-9SF fylls i på respektive klinik innan operationen. Cirka 3 månader efter operationen skickas samma enkät från registrets sekretariat ut till de patienter som besvarat den första enkäten. Antalet preoperativa enkäter var 6 573 och antalet besvarade returnerade postoperativa enkäter 4 498, vilket innebär en svarsfrekvens på postoperativa enkäter på 68,4 %. En del enkäter underkändes dock på grund av för få besvarde frågor. Det sammanlagda antalet godkända enkäter (pre-och postoperativt) var 4 502.

Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,65 logits (se ovan) och efter operation -4,39 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 28 och 29 visar förbättringen i enkätpoäng efter operation per klinik.
Figur 28 visar resultaten för samtliga patienter, Figur 29 patienter som utan annan ögonsjukdom (”best cases”).



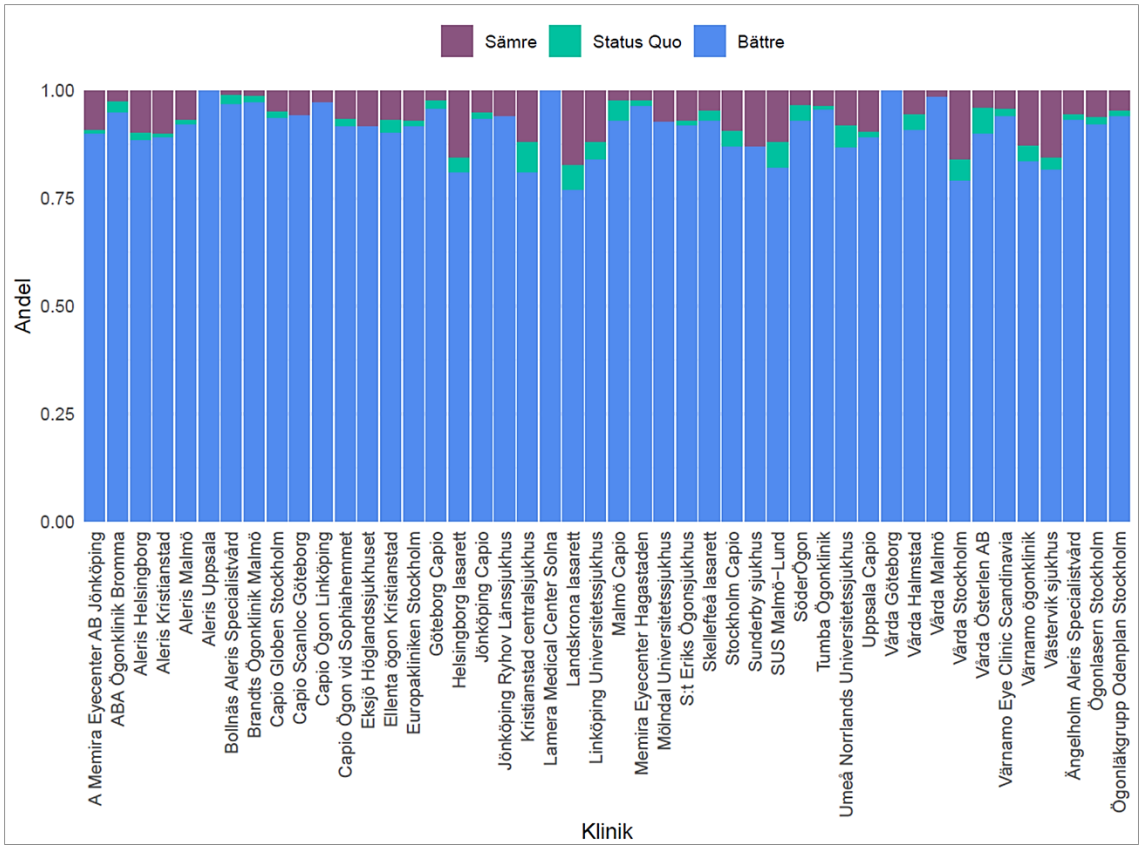
Figur 28. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring.
Diagrammet visar samtliga patienter som opererats per klinik.



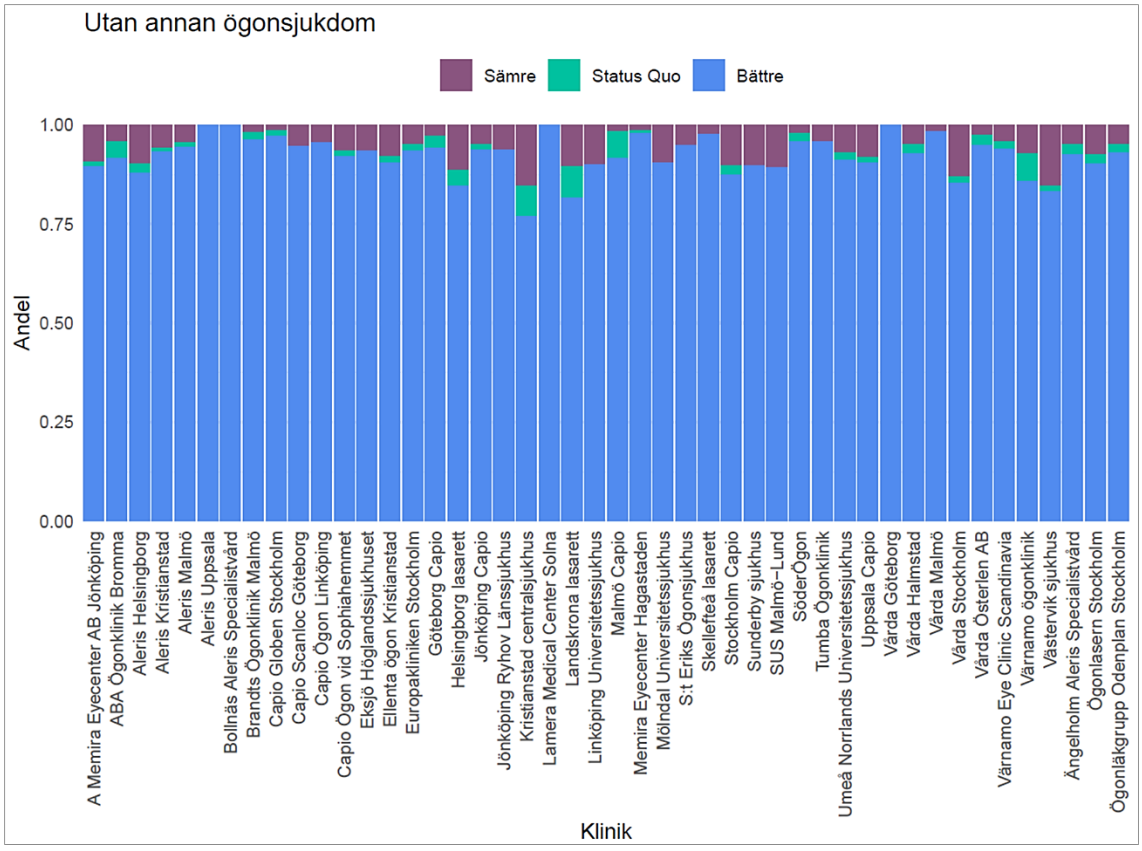
Figur 29. Box-plot diagram som visar förbättringen av patienternas Rasch score efter operation. Femtio procent av värden ligger inom boxen och 95 % inom de horisontella strecken. Den svarta linjen i boxen representerar medianvärdet. Ju mer negativt värde desto större förbättring. Diagrammet visar patienter utan annan ögonsjukdom som opererats per klinik (”best cases”).

Av Figur 29 och 30 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 2022 var andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före 6,6 %. 2,0 % upplevde ingen skillnad. Figur 30 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 31 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 30. Andel patienter per klinik som angivit mer besvär (Sämre), status quo eller mindre besvär (Bättre) med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan.



Figur 31. Andel patienter per klinik som angivit mer besvär (Sämre), status quo eller mindre besvär (Bättre) med att utföra dagliga aktiviteter efter sin kataraktoperation jämfört med innan.
Notera att 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
☐	☐	☐	☐	☐

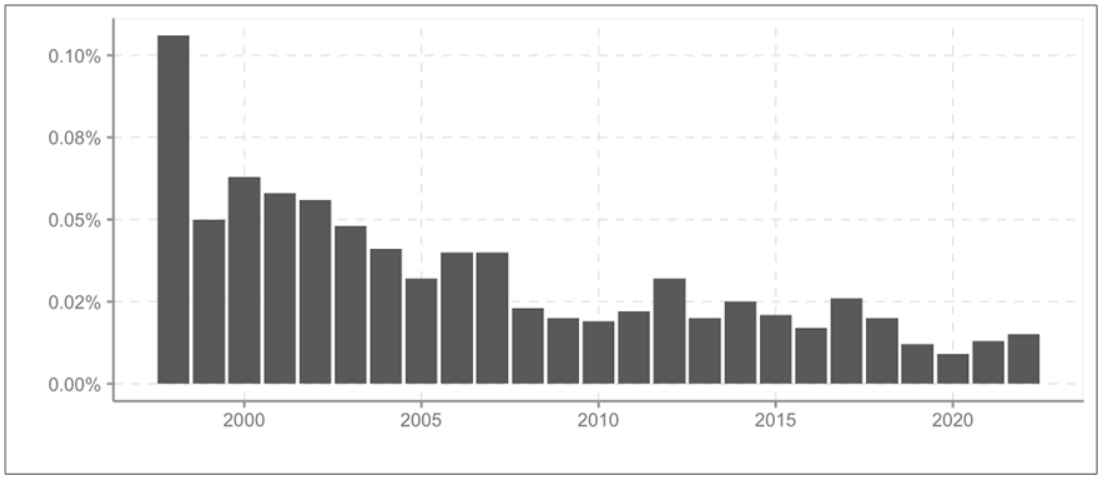
C. Har Du på grund av Din synförmåga besvär med följande aktiviteter?

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 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 handarbeta, slöjda el liknande	☐	☐	☐	☐	☐
Läsa text på TV	☐	☐	☐	☐	☐
Se att ägna Dig åt en aktivitet/hobby som Du är intresse-rad av	☐	☐	☐	☐	☐

Endoftalmitregister

Endoftalmit (infektion i ögats inre) är en ovanlig men fruktad komplikation till kataraktkirurgi. Mer än hälften av de drabbade får en betydande synskada. NCR har registrerat endoftalmit efter kataraktkirurgi sedan januari 1998. Samtliga kliniker i basregistret erbjuds anslutning till endoftalmitregistret, och under 2022 har samtliga kliniker 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. Våra data har visat att intraokulärt givet antibiotika väsentligen 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. En beredning av cefuroxim specifikt designad för intrakameralt bruk finns numer på marknaden, som en långsiktig följd av våra resultat. Tabell 14 visar antalet endoftalmiter från 1998–2022. Utvecklingen visas grafiskt i Figur 32.



Figur 32. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998–2022.

Tabell 14. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998–2022. Incidensen av bekräftad endoftalmit uttryckt i procent av antalet operationer.

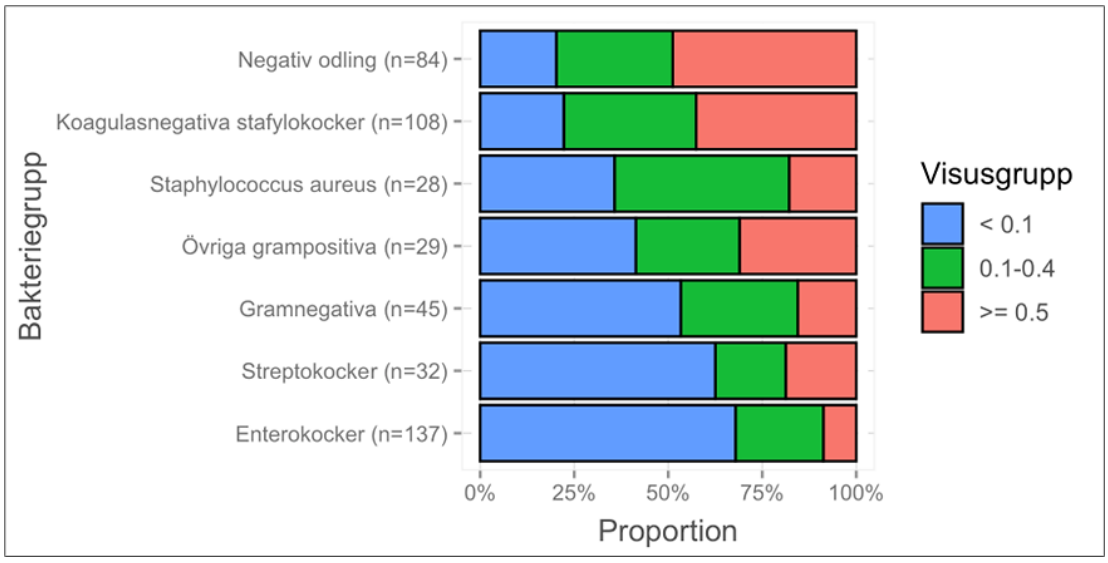
År	Antal op	Endoftalmit	Incidens	Cefuroxim	Moxifloxacin	Ampicillin
1998	54 021	57	0.106			
1999	60 163	29	0.050			
2000	63 021	40	0.063			
2001	70 953	41	0.058			
2002	77 153	43	0.056	98.7		
2003	74 698	36	0.048	99.0		
2004	75 730	31	0.041	99.1		
2005	77 594	25	0.032	99.1		
2006	72 568	29	0.040	99.0		
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	0.009	71.8	28.0	25.9
2021	133 690	17	0.013	67.6	31.9	23.1
2022	151 590	23	0.015	64.1	35.6	24,1

På senare år använder vissa kliniker Moxifloxacin i stället för Cefuroxim, och den intrakamerala antibiotikaanvändningen anges mer i detalj i basregistret sedan 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 15. Odlingsresultat av de 23 endoftalmiter som inträffade under 2022.

Bakterietyp	Antal
Enterokocker	3
Koagulasnegativa stafylokocker	2
Streptokocker	1
Staphylococcus aureus	1
Övriga grampositiva	3
Negativ odling	13

En analys av 494 fall av endoftalmit i registret mellan 2002-2022 visar att enterokocker och streptokocker har det sämsta utfallet för synskärpa. Vid infektion med koagulasnegativa stafylokocker har istället omkring 40% av patienterna en slutgiltig synskärpa på 0.5 eller mer.



Figur 33. Synresultat i förhållande till bakteriologi.

2022 ÅRS ENDOFTALMIT-UPPFÖLJNING

FORMULÄR 3A **Namn:**

Avser endast endoftalmit efter kataraktoperation

1. Kliniknummer ☐☐☐

2. Personnummer ☐☐☐☐☐☐☐☐ - ☐☐☐☐

3. Endoftalmit diagnostiserad

Datum ☐☐ - ☐☐ - ☐☐

Diagnostiserande klinik _____

4. Höger öga ☐ **Vänster öga** ☐

5. Synskärpa vid diagnos _____

7. Åtgärd vid diagnos **Provtagning glaskropp för odling** **Ja** ☐ **Nej** ☐

Intravitreal antibiotikainjektion **Ja** ☐ **Nej** ☐

Preparat och dos _____

_____

8. Odling **Positiv** ☐

Negativ ☐

Ej tagen ☐

Ansvarig läkare

_____

Insändes till:
Nationella Kataraktregistret
RC Syd
Region Blekinge
371 81 Karlskrona
andreas.lindstrom@regionblekinge.se

V.G TEXTA

2022 ÅRS ENDOFTALMIT-UPPFÖLJNING

FORMULÄR 3B **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. Infektionsprofylax

A. Gavs preoperativ profylax?

Ja ☐ **Nej** ☐ Om ja, vilket antibiotika? _____

Vilket administrationssätt? _____

B. Preoperativ tvättning utfördes med? _____

C. Gavs peroperativt Zinacef/Cefuroxim?

Ja ☐ **Nej** ☐ Om nej, gavs annat antibiotika? ange _____

i så fall vilket administrationssätt? _____

D. Gavs postoperativ profylax?

Ja ☐ **Nej** ☐ Om ja, vilket antibiotika? _____

Vilket administrationssätt? _____

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

4B. Om ja, vilket datum? ☐☐ – ☐☐ – ☐☐

5. Hur är aktuell status? **Datum för undersökning** ☐☐ – ☐☐ – ☐☐

Finns ögat kvar? **Ja** ☐ **Nej** ☐ **Ansvarig läkare** _____

Visus med bästa korrektion: ☐☐☐☐

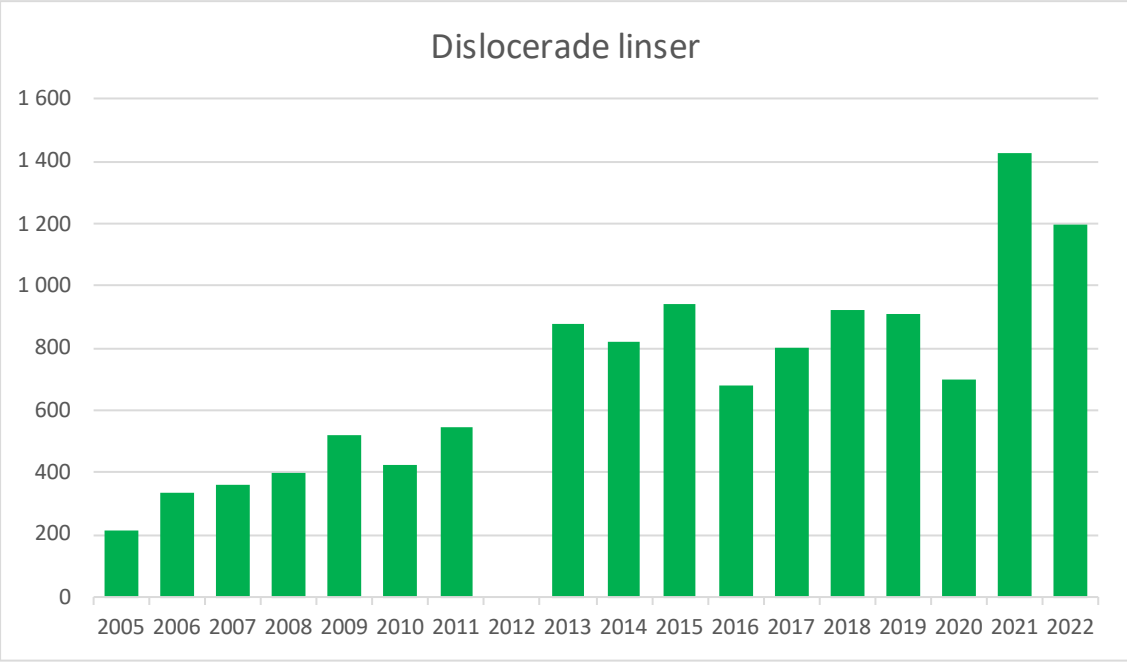
Insändes till:
Nationella Kataraktregistret
RC Syd
Region Blekinge
371 81 Karlskrona
andreas.lindstrom@regionblekinge.se

V.G TEXTA

Enkätstudier

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

Dislocerade linser
Sedan 2005 har operation av dislocerade intraokulära linser (IOL) registrerats via en separat enkät till landets kliniker. Detta är ett ökande fenomen som kan ses även många år efter en kataraktoperation (Figur 34). Under 2022 opererades 1 196 ögon för dislocerad IOL vid 21 kliniker, i 47% av fallen gjordes ett byte av IOL och i 13% suturerades den befintliga linsen. Ökningen 2021 skulle kunna bero på en ackumulation av fall under coronapandemin, vilket dock inte förklarar den höga siffran även för 2022.



Figur 34. Dislocerade linser 2005–2022 (2012 saknas).

Kliniskt förbättringsarbete

Under 2009, 2015, 2019 och 2022 genomfördes valideringsstudier av ett flertal variabler i bas- och utfallsregistret (se kapitlet om Registrets giltighet). Olika kliniska förbättringsarbeten med registret som utgångspunkt har bedrivits framgångsrikt, engagerande flera kliniker, och publicerats i internationella tidskrifter. Syftet med registrets förbättringsprojekt (patientnytta, utebliven linsimplantation, endoftalmit, kapselkomplikationer, förskrivningsrutiner, resultat vid makuladegeneration och diabetes) 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

NIKE
Instrumentet NIKE (Nationella Indikationer för Kataraktkirurgi) utvecklades och validerades 2004-2005 av 7 kliniker i landet. Arbetet publicerades i en internationell vetenskaplig tidskrift (34), och variabeln ”Indikationsgrupp” infördes i basregistreringen. En ny reviderad version av NIKE är i bruk sedan 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. Även validiteten av komplikationsdata har 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. Vi har valt att behålla 2019 som referens p.g.a. coronapandemins eventuella påverkan på kirurgin 2020-2021. Nedanstående avser operationer på ögon utan känd annan ögonsjukdom än katarakt eller tillstånd som försvårar operationen (best cases):

- *Kirurgisk komplikation*
  Vid operation bör komplikationer som leder till förbindelse mellan främre och bakre segment inträffa i högst 1 % (1 ingrepp av 100)
- *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 avvikelsen 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 2022 utgjorde kvinnor 56,9 % av alla registreringar och män 43,1 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (46,7 % respektive 44,7 % under 2022).

Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor 2,1 månader och för män 1,9 månader (median 1 månad för både män och kvinnor). Inom 6 månaders väntetid var 95,8 % av kvinnorna opererade och 96,4 % av männen.

Det finns inga systematiska könsskillnader gällande teknikval, synskärpa innan operationen, förekomst av annan ögonsjukdom, kapselkomplikation och resultat av ingreppet, mellan kvinnor och män.

Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion har tidigare varit något större hos kvinnor än hos män, vilket uppmärksammades av NCR. 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 NCRs verksamhet.

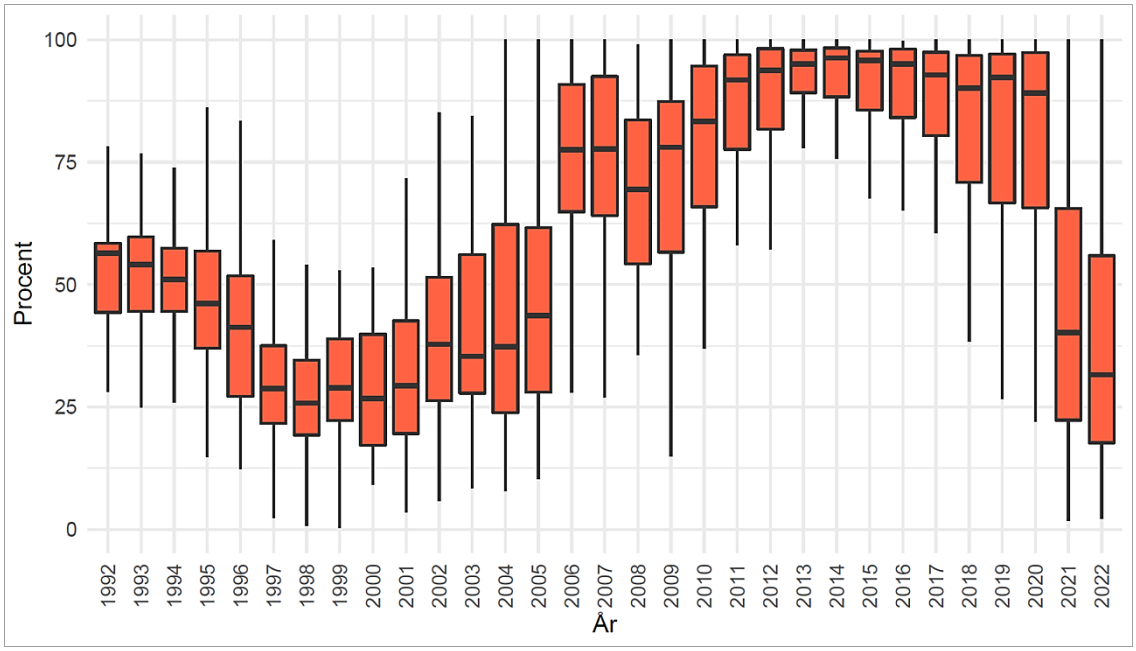
Att opereras utanför sin hemregion är lite vanligare hos män än hos kvinnor (10,1 % jämfört med 9,2 %).

När det gäller självskattad synfunktion (mätt med Catquest-9SF) upplever kvinnor mer besvär före operationen jämfört med män. Den självskattade synfunktionen förbättras tydligt i båda grupperna av operationen och landar på samma nivå. Förbättringen är således 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.

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 2013 har spridningen mellan kliniker ökat, samtidigt som medianvärdet för kliniker klinikernas andel som opererats inom 6 månader har minskat.Variationen i väntetid mellan olika kliniker är nu betydande. Figur 35 visar spridningen i väntetid mellan klinikerna under hela mätperioden. Sedan 2021 har andelen kliniker som opererar sina patienter inom 3 månader minskat radikalt och spridningen mellan klinikerna har ökat påtagligt.

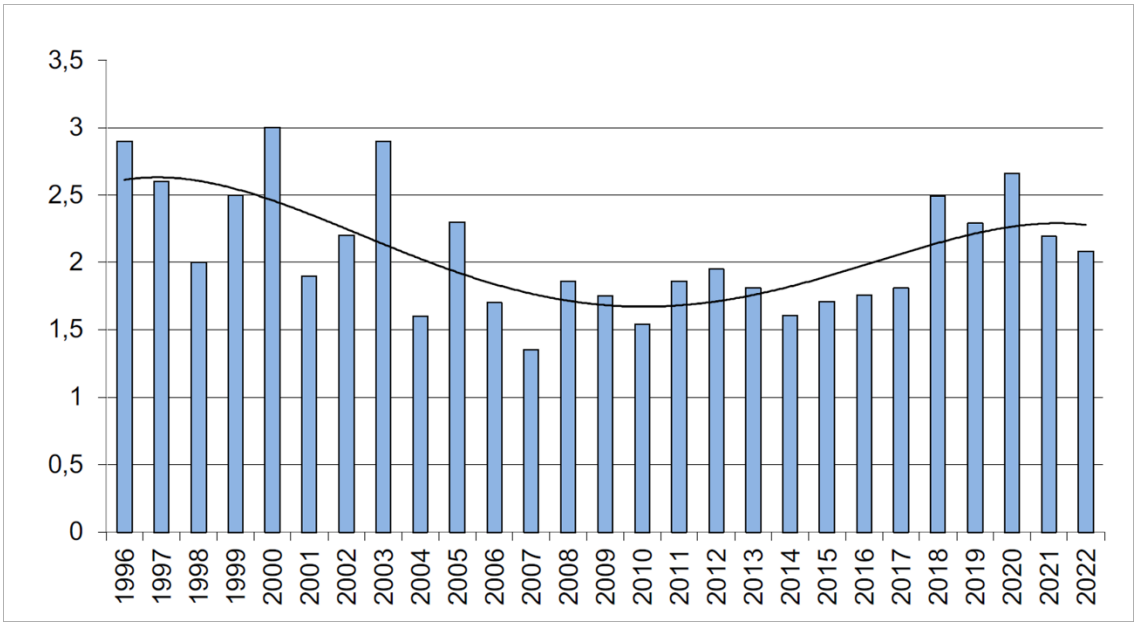


Figur 35. Box-plot visande spridningen mellan kliniker i andelen patienter som opererats inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för året i fråga. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen sedan 2006. Dock har medianvärde och spridning försämrats sedan 2013, vilket tyvärr innebär att kataraktvården blir allt mer ojämlik i landet.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 30 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 (≤ 0,1) har minskat för varje år, liksom andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat.

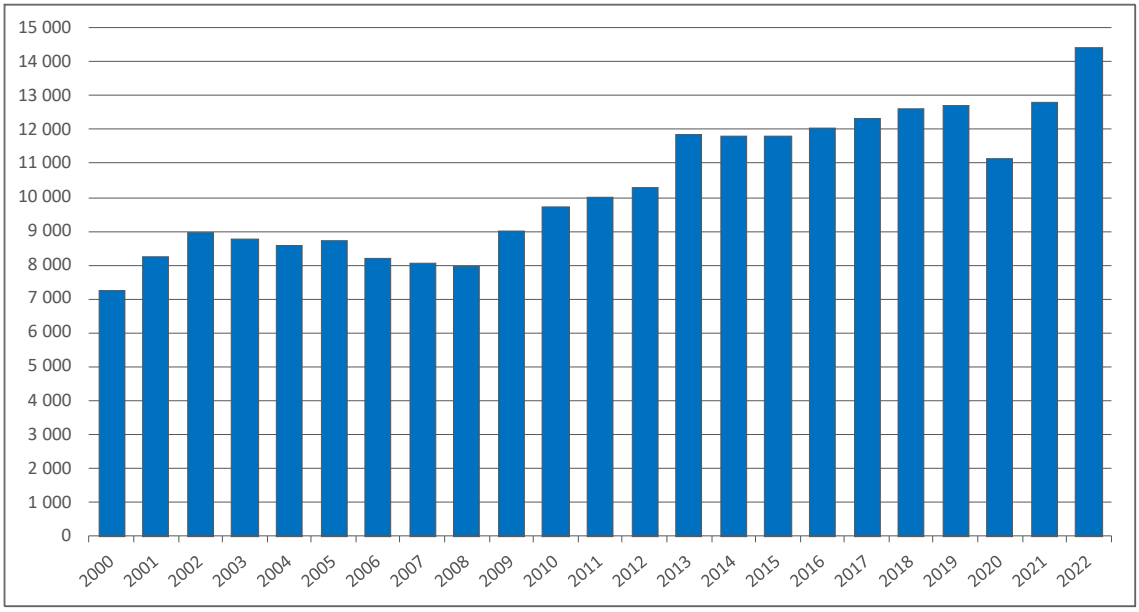
Ett annat ursprungligt syfte med registret var att spegla demografiska förhållanden. Medelåldern har ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 74,6 år 2022. Andelen kvinnor steg till en början till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 56,9 % 2022.

Operationstyp och linsmaterial ingår i basregistreringen sedan 1997. Man såg i 2000- talets början ökande andel operationer utförda med fakoemulsifiering och ökande andel injicerbara linser. Båda dessa variabler har nu legat nära 100 % i ganska många år, vilket innebär att en konsensus uppnåtts gällande operationsteknik. Stora olikheter har förelegat i tillgänglighet och operationsfrekvens mellan olika regioner under hela perioden. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på regionsnivå för perioden 1996–2022 framgår av Figur 36. Vårdgarantin som infördes i november 2005 och de nationella indikationerna som började tas i bruk samtidigt kan möjligen ha bidragit till den minskande skillnaden. 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 2022 minskade kvoten till 2,08, men den ligger fortfarande högre än under perioden då skillnaderna i landet var som minst.



Figur 36. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på regionnivå under åren 1996–2022.

Den variation av resultat som ses i 2022 års utfallsregistrering skall förhoppningsvis stimulera till analyser och fortsatta åtgärder på kliniknivå för att förbättra operationskvaliteten ytterligare, även om klinikernas operationskvalitet generellt är mycket god. 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 har utvecklats till en internationell standard, mycket tack vare data och erfarenheter från NCR.
I registrets barndom fanns ett stort uppdämt behov av kataraktkirurgi i befolkningen, och volymerna ökade stadigt. Från 2019 till 2020 sågs den största minskningen av antalet ingrepp i registrets hittillsvarande historia, vilket kan tillskrivas covid-19 pandemin, och ska ses som en vårdskuld som genererats pandemin. Under 2021-2022 sågs åter ökade operationsvolymer, vilket man får tolka som en ”återgång till det normala”.
Operationsfrekvensen i Sverige enligt WHO’s definition - antal operationer per 1 miljon invånare - har sedan 2013 legat runt 12 000 (Figur 37), men nådde över 14 000 2022.



Figur 37. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000–2022.

Det övergripande målet med kataraktkirurgi är nöjda patienter med optimal synskärpa, optimal refraktion och ett minimum av 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 kvarstår som en viktig och högprioriterad uppgift för NCR 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. Stenevi, U., M. Lundstrom, and W. Thorburn, *100 000 operationer i Kataraktregistret. Utfall och nytta följs upp i nästa steg.* Läkartidningen, 1995. **95**: p. 748-750.
2. Stenevi, U., M. Lundstrom, and W. Thorburn, *A national Cataract Register. I. Description and epidemiology.* Acta Ophthalmol Scand, 1995. **73**(1): p. 41-4.
3. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *Assessment of waiting time and priority setting by means of a national register.* Int J Technol Assess Health Care, 1996. **12**(1): p. 136-40.
4. *Nytto- och utfallsregistrering i det Nationella Kataraktregistret.* MARS-Nyheter, 1997. **Nr 7**(November 1997): p. Socialstyrelsen, Stockholm 1997.
5. Lundstrom, M., et al., *Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: description, validity, and reliability.* J Cataract Refract Surg, 1997. **23**(8): p. 1226-36.
6. Stenevi, U., M. Lundstrom, and W. Thorburn, *An outcome study of cataract surgery based on a national register.* Acta Ophthalmol Scand, 1997. **75**(6): p. 688-91.
7. *"Sveriges vanligaste kirurgi".* Tema: Kirurgi. Svensk Medicin, 1998. **nr 59**(Stockholm 1998).
8. Lundstrom, M., et al., *Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: assessment of surgical outcomes.* J Cataract Refract Surg, 1998. **24**(7): p. 968-74.
9. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *Gender and cataract surgery in Sweden 1992-1997. A retrospective observational study based on the Swedish National Cataract Register.* Acta Ophthalmol Scand, 1999. **77**(2): p. 204-8.
10. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *Outcome of cataract surgery considering the preoperative situation: a study of possible predictors of the functional outcome.* Br J Ophthalmol, 1999. **83**(11): p. 1272-6.
11. Lundstrom, M., et al., *Cataract surgery and effectiveness. 1. Variation in costs between different providers of cataract surgery.* Acta Ophthalmol Scand, 2000. **78**(3): p. 335-9.
12. Lundstrom, M., et al., *Impaired visual function after cataract surgery assessed using the Catquest questionnaire.* J Cataract Refract Surg, 2000. **26**(1): p. 101-8.
13. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *Cataract surgery in the very elderly.* J Cataract Refract Surg, 2000. **26**(3): p. 408-14.
14. Hakansson, I., et al., *Data reliability and structure in the Swedish National Cataract Register.* Acta Ophthalmol Scand, 2001. **79**(5): p. 518-23.
15. Lundstrom, M., et al., *Cataract surgery and effectiveness. 2. An index approach for the measurement of output and efficiency of cataract surgery at different surgery departments.* Acta Ophthalmol Scand, 2001. **79**(2): p. 147-53.
16. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *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 Ophthalmol Scand, 2001. **79**(4): p. 342-9.
17. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *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**(10): p. 1553-9.
18. Olofsson, P., M. Lundstrom, and U. Stenevi, *Gender and referral to cataract surgery in Sweden.* Acta Ophthalmol Scand, 2001. **79**(4): p. 350-3.
19. Althin, R., M. Lundstrom, and P. Roos, *A new index approach to measure lost benefits from progression to blindness.* Int J Technol Assess Health Care, 2002. **18**(3): p. 635-44.

20. Kobelt, G., M. Lundstrom, and U. Stenevi, *Cost-effectiveness of cataract surgery. Method to assess cost-effectiveness using registry data.* J Cataract Refract Surg, 2002. **28**(10): p. 1742-9.
21. Lundstrom, M., et al., *Cataract surgery and quality of life in patients with age related macular degeneration.* Br J Ophthalmol, 2002. **86**(12): p. 1330-5.
22. Lundstrom, M., et al., *Strategy to reduce the number of patients perceiving impaired visual function after cataract surgery.* J Cataract Refract Surg, 2002. **28**(6): p. 971-6.
23. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *The Swedish National Cataract Register: A 9-year review.* Acta Ophthalmol Scand, 2002. **80**(3): p. 248-57.
24. Montan, P., et al., *Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden. The 1998 national prospective survey.* Acta Ophthalmol Scand, 2002. **80**(3): p. 258-61.
25. Lundstrom, M. and S. Albrecht, *Previous cataract surgery in a defined Swedish population.* J Cataract Refract Surg, 2003. **29**(1): p. 50-6.
26. Lundstrom, M., U. Stenevi, and W. Thorburn, *Operation av katarakt – ny syn på livet.* I serien Vård i Utveckling, 2003. **Stockholm 2003**: p. ISDN 91-7188-791-1.
27. Lundstrom, M., *Measuring surgical outcomes.* J Cataract Refract Surg, 2004. **30**(10): p. 2025-6.
28. Lundstrom, M., et al., *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**(10): p. 2105-10.
29. Lundstrom, M., et al., *Postoperative aphakia in modern cataract surgery: part 2: detailed analysis of the cause of aphakia and the visual outcome.* J Cataract Refract Surg, 2004. **30**(10): p. 2111-5.
30. Lundstrom, M. and E. Wendel, *Modeling utility of second-eye cataract surgery.* Int J Technol Assess Health Care, 2004. **20**(3): p. 361-7.
31. Lundstrom, M. and E. Wendel, *Duration of self assessed benefit of cataract extraction: a long term study.* Br J Ophthalmol, 2005. **89**(8): p. 1017-20.
32. Sundelin, K., M. Lundstrom, and U. Stenevi, *Self-assessed visual function for patients with posterior capsule opacification before and after capsulotomy.* Acta Ophthalmol Scand, 2005. **83**(6): p. 729-33.
33. Wejde, G., et al., *Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: national prospective survey 1999-2001.* Acta Ophthalmol Scand, 2005. **83**(1): p. 7-10.
34. Lundstrom, M., *Endophthalmitis and incision construction.* Curr Opin Ophthalmol, 2006. **17**(1): p. 68-71.
35. Lundstrom, M., et al., *NIKE: a new clinical tool for establishing levels of indications for cataract surgery.* Acta Ophthalmol Scand, 2006. **84**(4): p. 495-501.
36. Sundelin, K., M. Lundstrom, and U. Stenevi, *Posterior capsule opacification: comparisons between morphology, visual acuity and self-assessed visual function.* Acta Ophthalmol Scand, 2006. **84**(5): p. 667-73.
37. Hanning, M. and M. Lundstrom, *Waiting for cataract surgery--effects of a maximum waiting-time guarantee.* J Health Serv Res Policy, 2007. **12**(1): p. 5-10.
38. Lundstrom, M., et al., *Endophthalmitis after cataract surgery: a nationwide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location.* Ophthalmology, 2007. **114**(5): p. 866-70.
39. Kugelberg, M. and M. Lundstrom, *Factors related to the degree of success in achieving target refraction in cataract surgery: Swedish National Cataract Register study.* J Cataract Refract Surg, 2008. **34**(11): p. 1935-9.
40. Lundström, M., *Svensk ögonvård under ett sekel.* Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008, 2008(Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2): p. 141-152.
41. Lundström, M., *Nationella kvalitets- och vetenskapsregister. Svensk ögonvård under ett sekel.* Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008, 2008(Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2): p. 49-55.
42. P, F.R.G.S.L.M.R., *Evaluating Health Care Efficiency.* Advances in Health

Economics and Health Services Research, 2008. **18**: p. 209-228.
43. Artzen, D., et al., *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**(10): p. 1688-93.
44. Gothwal, V.K., et al., *Catquest questionnaire: re-validation in an Australian cataract population.* Clin Exp Ophthalmol, 2009. **37**(8): p. 785-94.
45. Jakobsson, G., et al., *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**(10): p. 1699-705.
46. Johansson, B., et al., *Capsule complication during cataract surgery: Long-term outcomes: Swedish Capsule Rupture Study Group report 3.* J Cataract Refract Surg, 2009. **35**(10): p. 1694-8.
47. Lundstrom, M., S. Albrecht, and P. Roos, *Immediate versus delayed sequential bilateral cataract surgery: an analysis of costs and patient value.* Acta Ophthalmol, 2009. **87**(1): p. 33-8.
48. Lundstrom, M., et al., *Capsule complication during cataract surgery: Background, study design, and required additional care: Swedish Capsule Rupture Study Group report 1.* J Cataract Refract Surg, 2009. **35**(10): p. 1679-87 e1.
49. Lundstrom, M. and K. Pesudovs, *Catquest-9SF patient outcomes questionnaire: nine-item short-form Rasch-scaled revision of the Catquest questionnaire.* J Cataract Refract Surg, 2009. **35**(3): p. 504-13.
50. Lundström, M., et al., *Mer jämlik vård för patienter med katarakt.* Läkartidningen, 2009. **106**: p. 1733-1736.
51. Jakobsson, G., et al., *Late dislocation of in-the-bag and out-of-the bag intraocular lenses: ocular and surgical characteristics and time to lens repositioning.* J Cataract Refract Surg, 2010. **36**(10): p. 1637-44.
52. Behndig, A., et al., *One million cataract surgeries: Swedish National Cataract Register 1992-2009.* J Cataract Refract Surg, 2011. **37**(8): p. 1539-45.
53. Lundstrom, M., et al., *The outcome of cataract surgery measured with the Catquest-9SF.* Acta Ophthalmol, 2011. **89**(8): p. 718-23.
54. Lundstrom, M., et al., *Decreasing rate of capsule complications in cataract surgery: eight-year study of incidence, risk factors, and data validity by the Swedish National Cataract Register.* J Cataract Refract Surg, 2011. **37**(10): p. 1762-7.
55. Lundstrom, M. and K. Pesudovs, *Questionnaires for measuring cataract surgery outcomes.* J Cataract Refract Surg, 2011. **37**(5): p. 945-59.
56. Ronbeck, M., M. Lundstrom, and M. Kugelberg, *Study of possible predictors associated with self-assessed visual function after cataract surgery.* Ophthalmology, 2011. **118**(9): p. 1732-8.
57. Behndig, A., et al., *Aiming for emmetropia after cataract surgery: Swedish National Cataract Register study.* J Cataract Refract Surg, 2012. **38**(7): p. 1181-6.
58. Hanning, M., et al., *Impact of increased patient choice of providers in Sweden: cataract surgery.* J Health Serv Res Policy, 2012. **17**(2): p. 101-5.
59. Larsson, S., et al., *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)**: p. 220-7.
60. McAlinden, C., et al., *Establishing levels of indications for cataract surgery: combining clinical and questionnaire data into a measure of cataract impact.* Invest Ophthalmol Vis Sci, 2012. **53**(3): p. 1095-101.
61. Sundelin, K. and M. Lundstrom, *Outcome of capsulotomy in patients with low vision and posterior capsule opacification.* Acta Ophthalmol, 2012. **90**(3): p. 221-5.
62. Friling, E., et al., *Six-year incidence of endophthalmitis after cataract surgery: Swedish national study.* J Cataract Refract Surg, 2013. **39**(1): p. 15-21.
63. Harrer, A., et al., *Impact of bilateral cataract surgery on vision-related activity*

limitations. J Cataract Refract Surg, 2013. **39**(5): p. 680-5.
64. Lundstrom, M. and U. Stenevi, *Analyzing patient-reported outcomes to improve cataract care.* Optom Vis Sci, 2013. **90**(8): p. 754-9.
65. Pesudovs, K., et al., *Measuring the patient's perspective.* Optom Vis Sci, 2013. **90**(8): p. 717-9.
66. Behndig, A., et al., *Gender differences in biometry prediction error and intra-ocular lens power calculation formula.* Acta Ophthalmol, 2014. **92**(8): p. 759-63.
67. Grimfors, M., et al., *Ocular comorbidity and self-assessed visual function after cataract surgery.* J Cataract Refract Surg, 2014. **40**(7): p. 1163-9.
68. Ng, J.Q. and M. Lundstrom, *Impact of a national system for waitlist prioritization: the experience with NIKE and cataract surgery in Sweden.* Acta Ophthalmol, 2014. **92**(4): p. 378-81.
69. Smirthwaite, G., et al., *Indication criteria for cataract extraction and gender differences in waiting time.* Acta Ophthalmol, 2014. **92**(5): p. 432-8.
70. Lundstrom, M., E. Friling, and P. Montan, *Risk factors for endophthalmitis after cataract surgery: Predictors for causative organisms and visual outcomes.* J Cataract Refract Surg, 2015. **41**(11): p. 2410-6.
71. Lundstrom, M., et al., *The changing pattern of cataract surgery indications: a 5-year study of 2 cataract surgery databases.* Ophthalmology, 2015. **122**(1): p. 31-8.
72. Mahmud, I., et al., *A Proposed Minimum Standard Set of Outcome Measures for Cataract Surgery.* JAMA Ophthalmol, 2015. **133**(11): p. 1247-52.
73. Manning, S., et al., *Cataract surgery outcomes in corneal refractive surgery eyes: Study from the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery.* J Cataract Refract Surg, 2015. **41**(11): p. 2358-65.
74. Mollazadegan, K. and M. Lundstrom, *A study of the correlation between patient-reported outcomes and clinical outcomes after cataract surgery in ophthalmic clinics.* Acta Ophthalmol, 2015. **93**(3): p. 293-8.
75. U., S. and L. M., *Can endophthalmitis be prevented? Editorial.* Acta Ophthalmol. , 2015. **93(4)**: p. 301-2.
76. Zetterstrom, C., et al., *Changes in intraocular pressure after cataract surgery: analysis of the Swedish National Cataract Register Data.* J Cataract Refract Surg, 2015. **41**(8): p. 1725-9.
77. Lundstrom, M., et al., *Validation of the Spanish Catquest-9SF in patients with a monofocal or trifocal intraocular lens.* J Cataract Refract Surg, 2016. **42**(12): p. 1791-1796.
78. Lundstrom, M. and U. Stenevi, *Indications for cataract surgery in a changing world.* Acta Ophthalmol, 2016. **94**(1): p. 9.
79. Skiadaresi, E., et al., *The Italian Catquest-9SF cataract questionnaire: translation, validation and application.* Eye Vis (Lond), 2016. **3**: p. 12.
80. Smirthwaite, G., et al., *Inequity in waiting for cataract surgery--an analysis of data from the Swedish National Cataract Register.* Int J Equity Health, 2016. **15**: p. 10.
81. Claesson, M., et al., *Validation of Catquest-9SF-A Visual Disability Instrument to Evaluate Patient Function After Corneal Transplantation.* Cornea, 2017. **36**(9): p. 1083-1088.
82. Lundstrom, M., et al., *Femtosecond laser-assisted cataract surgeries reported to the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery: Baseline characteristics, surgical procedure, and outcomes.* J Cataract Refract Surg, 2017. **43**(12): p. 1549-1556.
83. Orwelius, L., et al., *The Swedish RAND-36 Health Survey - reliability and responsiveness assessed in patient populations using Svensson's method for paired ordinal data.* J Patient Rep Outcomes, 2017. **2**(1): p. 4.
84. Samadi, B., M. Lundstrom, and M. Kugelberg, *Improving patient-assessed outcomes after cataract surgery.* Eur J Ophthalmol, 2017. **27**(4): p. 454-459.
85. Smirthwaite, G. and M. Lundström, *Doctors Doing Gender at Eye Clinics.* Nordic Journal of Feminist and Gender Research (NORA) 2017. **10**.

86. Visser, M.S., et al., *Validation, test-retest reliability and norm scores for the Dutch Catquest-9SF.* Acta Ophthalmol, 2017. **95**(3): p. 312-319.
87. Bohman, E., et al., *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. **96**(1): p. 77-80.
88. Farhoudi, D.B., et al., *Spectacle use after routine cataract surgery: a study from the Swedish National Cataract Register.* Acta Ophthalmol, 2018. **96**(3): p. 283-287.
89. Grimfors, M., et al., *Intraoperative difficulties, complications and self-assessed visual function in cataract surgery.* Acta Ophthalmol, 2018. **96**(6): p. 592-599.
90. Klinge, B., et al., *Dental Implant Quality Register-A possible tool to further improve implant treatment and outcome.* Clin Oral Implants Res, 2018. **29 Suppl 18**: p. 145-151.
91. Lundstrom, M., et al., *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. **44**(4): p. 447-452.
92. Armonaite, L., S. Lofgren, and A. Behndig, *Iris suture fixation of out-of-the-bag dislocated three-piece intraocular lenses.* Acta Ophthalmol, 2019. **97**(6): p. 583-588.
93. Lundström, M., *Outcome of cataract surgery.* Chapter in Yanoff & Duker: Ophthalmology, 2019(5th edition. Mosby, Elsevier).
94. Viberg, A., et al., *The impact of corneal guttata on the results of cataract surgery.* J Cataract Refract Surg, 2019. **45**(6): p. 803-809.
95. Artzen, D., et al., *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. **34**(8): p. 1406-1412.
96. Grimfors, M., et al., *Patient-reported visual function outcome in cataract surgery: test-retest reliability of the Catquest-9SF questionnaire.* Acta Ophthalmol, 2020. **98**(8): p. 828-832.
97. Lundstrom, M., et al., *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. **46**(10): p. 1402-1407.
98. Ribeiro, F., et al., *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. **46 Suppl 1**: p. S1-S3.
99. Zetterberg, M., et al., *Cataract Surgery Volumes and Complications per Surgeon and Clinical Unit: Data from the Swedish National Cataract Register 2007 to 2016.* Ophthalmology, 2020. **127**(3): p. 305-314.
100. Armonaite, L. and A. Behndig, *Seventy-one cases of uveitis-glaucoma-hyphaema syndrome.* Acta Ophthalmol, 2021. **99**(1): p. 69-74.
101. Bro, T., O. Fricke, and P. Montan, *Recurrent Enterococcus faecalis Endophthalmitis Following Uneventful Cataract Surgery.* Korean J Ophthalmol, 2021. **35**(3): p. 251-253.
102. Dunker, S.L., et al., *Outcomes of corneal transplantation in Europe: report by the European Cornea and Cell Transplantation Registry.* J Cataract Refract Surg, 2021. **47**(6): p. 780-785.
103. Dunker, S.L., et al., *Practice patterns of corneal transplantation in Europe: first report by the European Cornea and Cell Transplantation Registry.* J Cataract Refract Surg, 2021. **47**(7): p. 865-869.
104. Katz, G., et al., *Validity of the French version of Catquest-9SF and use of an electronic notepad for entering patient-reported outcome measures.* Eye Vis (Lond), 2021. **8**(1): p. 11.
105. Lundstrom, M., et al., *Changing practice patterns in European cataract surgery as*

reflected in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery 2008 to 2017. J Cataract Refract Surg, 2021. **47**(3): p. 373-378.
106. Samadi, B., et al., *Anti-inflammatory treatment after cataract surgery in Sweden: changes in prescribing patterns from 2010 to 2017.* BMJ Open Ophthalmol, 2021. **6**(1): p. e000635.
107. Shorstein, N.H., et al., *Three Learning Organizations in Cataract Surgery: The Example of Intracameral Antibiotic Injection.* Perm J, 2021. **25**.
108. Westborg, I., et al., *Treatment of age-related macular degeneration after cataract surgery: a study from the Swedish National Cataract and Macula Registers.* Acta Ophthalmol, 2021. **99**(1): p. e124-e129.
109. Zetterberg, M., et al., *A Composite Risk Score for Capsule Complications Based on Data from the Swedish National Cataract Register: Relation to Surgery Volumes.* Ophthalmology, 2021. **128**(3): p. 364-371.
110. Friling, E., et al., *Postoperative Endophthalmitis in Immediate Sequential Bilateral Cataract Surgery: A Nationwide Registry Study.* Ophthalmology, 2022. **129**(1): p. 26-34.
111. Frings, A., et al., *The Vision Correction Questionnaire: an electronic patient-reported outcome measure for refractive surgery.* J Cataract Refract Surg, 2022. **48**(12): p. 1427-1432.
112. Grimfors, M., M. Lundstrom, and M. Kugelberg, *Self-assessed visual function outcome in cataract surgery: minimum important difference of the Catquest-9SF questionnaire.* Eye Vis (Lond), 2022. **9**(1): p. 46.
113. Hard Af Segerstad, P., *Risk model for intraoperative complication during cataract surgery based on data from 900 000 eyes: previous intravitreal injection is a risk factor.* Br J Ophthalmol, 2022. **106**(10): p. 1373-1379.
114. Kreku, R. and A. Behndig, *Consequences of mechanical pupil dilation, a study based on the Swedish national cataract register.* Acta Ophthalmol, 2022. **100**(5): p. 520-525.
115. Nordstrom, M., et al., *Pseudophakia and Lens Opacities in 70-Year-Olds in Gothenburg, Sweden; Gender Differences, Impact on Self-Reported Visual Function and Validation of Self-Reported Cataract and Pseudophakia.* Clin Ophthalmol, 2022. **16**: p. 3269-3281.
116. Ridderskar, L., et al., *Outcome of cataract surgery in eyes with diabetic retinopathy: a Swedish national cataract register report.* Acta Ophthalmol, 2022. **100**(2): p. e571-e577.
117. Segers, M.H.M., et al., *Risk factors for posterior capsule rupture in cataract surgery as reflected in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery.* J Cataract Refract Surg, 2022. **48**(1): p. 51-55.
118. Segers, M.H.M., et al., *Outcomes of cataract surgery complicated by posterior capsule rupture in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery.* J Cataract Refract Surg, 2022. **48**(8): p. 942-946.
119. Segers, M.H.M., et al., *Anesthesia techniques and the risk of complications as reflected in the European Registry of Quality Outcomes for Cataract and Refractive Surgery.* J Cataract Refract Surg, 2022. **48**(12): p. 1403-1407.
120. Seth, I., et al., *Catquest-9SF questionnaire shows greater visual functioning in bilateral cataract populations: A prospective study.* Indian J Ophthalmol, 2022. **70**(11): p. 3820-3826.
121. Thylefors, J., et al., *Retinal detachment after cataract surgery: a population-based study.* Acta Ophthalmol, 2022. **100**(8): p. e1595-e1599.