

Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2010 baserad på data från
Nationella Kataraktregistret



Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2010

Mats Lundström – Ulf Stenevi – Per Montan
Anders Behndig – Maria Kugelberg – Charlotta Zetterström

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Bakgrund	4
1. Basregistret	4
Registrets giltighet	4
Inrapportering	6
Åtterrapporering	6
Resultat	6
Variationer mellan kliniker	9
Variationer mellan landsting	12
Jämförelse mellan åren 1992-2010	16
2. Utfallsregistret	22
Deltagare	22
Registerdata	22
Material	23
Resultat	25
Variationer mellan kliniker	25
Redovisning av enskilda klinikers resultat	25
Jämförelse med tidigare registrering	29
3. Nyttoregistret	30
Utvärdering av nyttoregistreringen	30
Revidering av Catquest/Synhälsosfrågor	30
Nyttoregistreringen 2010	31
4. Endoftalmitregistret	35
Barnkataraktregistret	37
Kliniskt förbättringsarbete	38
Utvecklingsarbete	40
Skillnader mellan könen	42
Måluppfyllelse och diskussion	42
Referenser - Årsrapporter	47
Referenser - Övriga publikationer	48
Bilaga: Protokoll för Nationella Kataraktregistret (utan egna bilagor).	54

Sammanfattning

Det Nationella kataraktregistret började sin verksamhet den 1 januari 1992. Registret har sin fysiska placering på Blekingesjukhuset, Karlskrona. Under de 19 verksamhetsåren har drygt 50 operationskliniker årligen rapporterat in till registret, sammanlagt 95,7 % av alla kataraktoperationer utförda i Sverige.

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

Operationsvolymen ökade under åren 1992-2002 för att därefter plana ut till 2009 då volymen åter steg. Synskärpan före operation har blivit bättre och bättre. Medelåldern steg fram till 1999 och har därefter sakta sjunkit. Kön fördelningen var konstant fram till 2000 varefter andelen kvinnor gradvis minskat. Registreringen har visat att väntetiden till operation försämrades efter de tre första åren och var som sämst under 2000. Därefter har väntetiderna minskat och framför allt efter 2006 har väntetiden blivit markant bättre än tidigare. Under hela registreringsperioden (1992-2010) har det existerat betydande skillnader i väntetider mellan olika kliniker, men skillnaden har avtagit under senare år. Operationsfrekvensen varierar mycket mellan landstingen liksom vilken synskärpa man genomsnittligt har vid tiden för operation. Även denna variation har varit oförändrat stor ända fram till de senaste tre åren då en viss utjämning ägt rum.

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

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

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

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

Samtliga typer av registrering pågår även under 2011. Alla landstingskommunala enheter rapporterar till registret under 2011. Alla privata enheter med vårdavtal deltar.

Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2010 baserad på data från Nationella Kataraktregistret.

Mats Lundström, Ulf Stenevi, Per Montan, Anders Behndig, Maria Kugelberg och Charlotta Zetterström.

(Korrespondens: Prof. M. Lundström, EyeNet Sweden, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona)

Bakgrund

Det Nationella Kataraktregistret startade den 1 januari 1992. De första verksamhetsåren finns beskrivna i tidigare rapporter (1-18). Föreliggande rapport beskriver resultatet av verksamhetsåret 2010, men rapporten innehåller även jämförelser mellan åren 1992 -2010. Kataraktregistret tillkom i första hand för att följa effekterna av den tidigare vårdgarantin. I registret ingick väntetider, prioritetsgrupper, data av demografisk natur gällande gråstarrsoperationer samt viss resultatredovisning. Registreringen har under verksamhetsåren utökats till att omfatta preoperativa data (basregister), registrering av vissa operationsresultat (utfallsregister), registrering av patientens självskattade nytta av operationen (nyttoregister) samt förekomst av komplikation i form av inre ögoninfektion (endoftalmit). Kataraktoperationer på barn upp till de fyller 8 år registreras inte i vuxenregistret utan i ett särskilt barnkataraktregister. Detta register hanteras administrativt som en del av vuxenregistret.

Sedan den 1 januari 1992 finns ett centralt kansli upprättat på Blekingesjukhuset i Karlskrona, dit alla data rapporteras. Inrapporteringen sker direkt via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.cataractreg.com>). Inrapportering kan också ske genom textfil när man är inloggad i registret varvid data i samlad form direkt överförs till databasen. Det regelverk som styr registrets verksamhet finns beskrivet i ett protokoll som bifogas denna rapport (bilaga 1).

1. Basregister

Av protokollet (bilaga 1) framgår både aktuella inrapporteringsrutiner med tillhörande rapportformulär och hur data återförs till registrets deltagare med en standardrapport. Registreringen har under 2010 avsett sjukhus, personnummer, landstingsnummer (gäller mantalsskrivningsorten), kön, synskärpa på båda ögon, datum för uppsättning på väntelista till operation, datum för operation, huruvida man tidigare opererats för grå starr (=katarakt), om det finns någon annan känd ögonsjukdom i operationsögat och i så fall om det är åldersrelaterad makuladegeneration, glaukom, diabetesretinopati, cornea guttata eller annan, indikationsgrupp, operationsteknik (= typ av operation), typ av inopererad lins, antibiotikaproylax under operationen och huruvida det finns kommunikation mellan främre kammaren och glaskroppen. När det gäller den inopererade linsen har man även kunnat ange om linsen haft speciella egenskaper som asfärisk, gul eller multifokal. Sedan 2008 registreras även peroperativa svårigheter som föranlett speciell kirurgisk teknik.

Registrets giltighet

Bortfall. Under 2010 har 60 opererande enheter rapporterat in till Kataraktregistret. Det rör sig om 43 offentligt drivna verksamheter och 17 privata. För de offentligt drivna verksamheterna gäller att Halland ses som en verksamhet med två

opererande enheter. För de privata verksamheterna gäller att Capio Medocular bedriver kirurgi på fyra orter. Totalt har 88 690 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2010 till Sveriges Ögonläkarförening. Genom jämförelse mellan dessa uppgifter och vad som finns inrapporterat i kataraktregistret kan man bedöma hur stor andel av kataraktoperationerna från respektive klinik som finns i registret. Inrapporteringsfrekvensen mätt på detta sätt framgår av tabell 1.

Tabell 1. Andel registrerade kataraktoperationer av totalt utförda

Inrapporterad andel	Antal kliniker	därav	Offentliga	Privata
≥97 %	47		33	14
90-96 %	8		6	2
<90 %	5		4	1

Av tillgänglig statistik från Sveriges Ögonläkarförening framgår att det utfördes 91 421 kataraktoperationer under 2010 fördelat på 27 024 (29,6 %) i privat regi och 64 397 (70,4 %) i offentlig regi.

I kataraktregistret finns 88 690 operationer registrerade (97 % av totala antalet) fördelade på 25 715 (95,2 %) i privat regi och 62 975 (97,8%) i offentlig regi. Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2010 och man kan betrakta registret som ett totalregister för den kataraktkirurgi som utfördes i Sverige under 2010.

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

Registrets validitet. Under 2008-2009 genomfördes en valideringsstudie gällande åren 2002-2006. Framför allt ville man validera registreringen av kapselkomplikation (kommunikation mellan främre och bakre segmentet). Denna komplikationsvariabel är bland annat ett mått på kirurgens skicklighet och därigenom en känslig variabel i ett register som bygger på frivilligt deltagande. Då denna komplikation är ovanlig (cirka 2 %) inbjöds kliniker med tillräckligt stor årsvolym att delta. Tio kliniker accepterade slutligen att delta. Journalkopior (avidentifierade så när som på operationsnummer) begärdes in till registret för 50 slumpmässigt utvalda operationer per år och per klinik. En klinik hade inte journalarkiv för de första 2 åren varför valideringen kom att omfatta 2400 journaler och motsvarande registreringar. Av detta sampel kunde 2276 (94,8 %) journaler återfinnas medan 124 (5,2 %) saknades i arkiven. Incidensen av kapselkomplikationer i databasen för perioden 2002-2006 var 2,3 %. I det undersökta samplet var incidensen 2,72 % (95 % KI 2,05–3,39). Det betyder att det inte var någon statistiskt signifikant skillnad i incidens mellan register och journaluppgifter. Emellertid, det sanna antalet kapselkomplikationer i samplet var 62. Det förelåg en falskt positiv registrering i 5 fall av 43 (11,6 %) rapporterade komplikationer och 20 fall med komplikation av 62 (32 %) totalt hade en falskt negativ registrering. Så, med andra ord registrets förmåga att finna sanna kapselkomplikationer var 65,5 % (sensitivitet) och förmågan att peka ut

okomplicerade operationer var 99,8 % (specificitet). De falskt negativa registreringarna var jämt spridda över åren. Samtidigt med denna validering av en komplikationsvariabel gjordes också en validering av ålder, kön, operationsdatum, och typ av operation. Avvikelsen för ålder och kön var strax under 1 % och avvikelsen för datum och typ av operation (lokal kod) var strax över 1 %. Valideringen resulterade således i ett gott resultat vad gäller dessa variabler, men komplikationsvariabeln var underrapporterad även om nivån inte avvek signifikant från den verkliga. Detta fynd har diskuterats på användarmöte och samtliga kliniker har upplysts om behovet att skärpa registreringen av denna och andra komplikationer.

Inrapportering

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.cataractreg.com>. Under 2010 rapporterade 54 kliniker på detta vis. Sex kliniker rapporterade via textfil. Se i övrigt protokollet för Nationella Kataraktregistret som finns som bilaga till denna rapport.

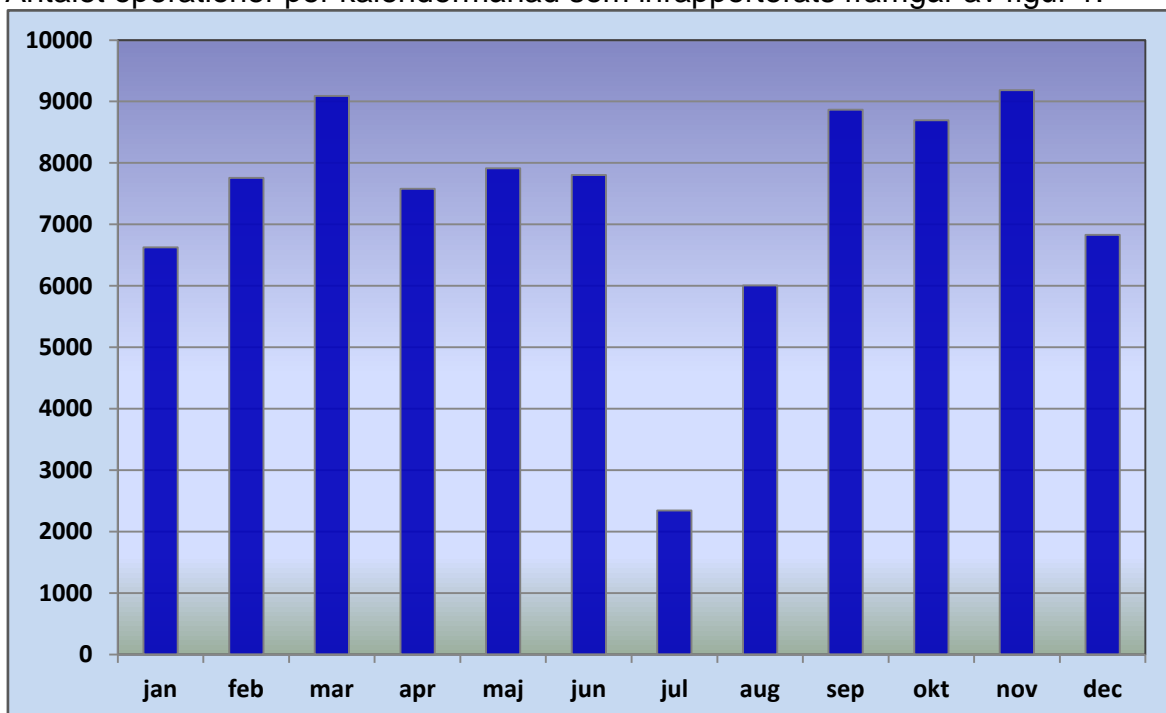
Återrapportering

Den webbaserade åtkomsten av databasen innebär att samtliga deltagande enheter kan ta ut egna rapporter vid vilken tidpunkt man önskar. Varje kvartal sänds standardrapporter automatiskt ut till alla deltagande enheter. Utöver detta har deltagande enheter fått årsrapport och i förekommande fall rapport om nyttoregistreringen. Se i övrigt bilaga 1, Protokoll för Nationella Kataraktregistret.

Resultat

Data på totalt 88 690 operationer har registrerats under 2010.

Antalet operationer per kalendermånad som inrapporterats framgår av figur 1.



Figur 1. Antal kataraktoperationer månadsvis under 2010

I nedanstående beskrivning kan variabler för enstaka operationer saknas.

Kön. Operationer på kvinnor uppgick till 53 869 (60,7 %) och på män 34 821 (39,3 %).

Ålder. Den genomsnittliga åldern för samtliga var 74,2 år. Medelåldern för kvinnor var 74,7 år och för män 73,4 år. Andelen som var 70 år och äldre utgjorde 71,2 %. Åldersklasser för vardera kön framgår av figur 2.

Tidigare kataraktoperation. Sammanlagt 36 390 operationer (41 %) utfördes på personer som tidigare blivit katarakterade på det andra ögat. Andelen varierar mycket mellan olika kliniker, från 14 % till 58 %.

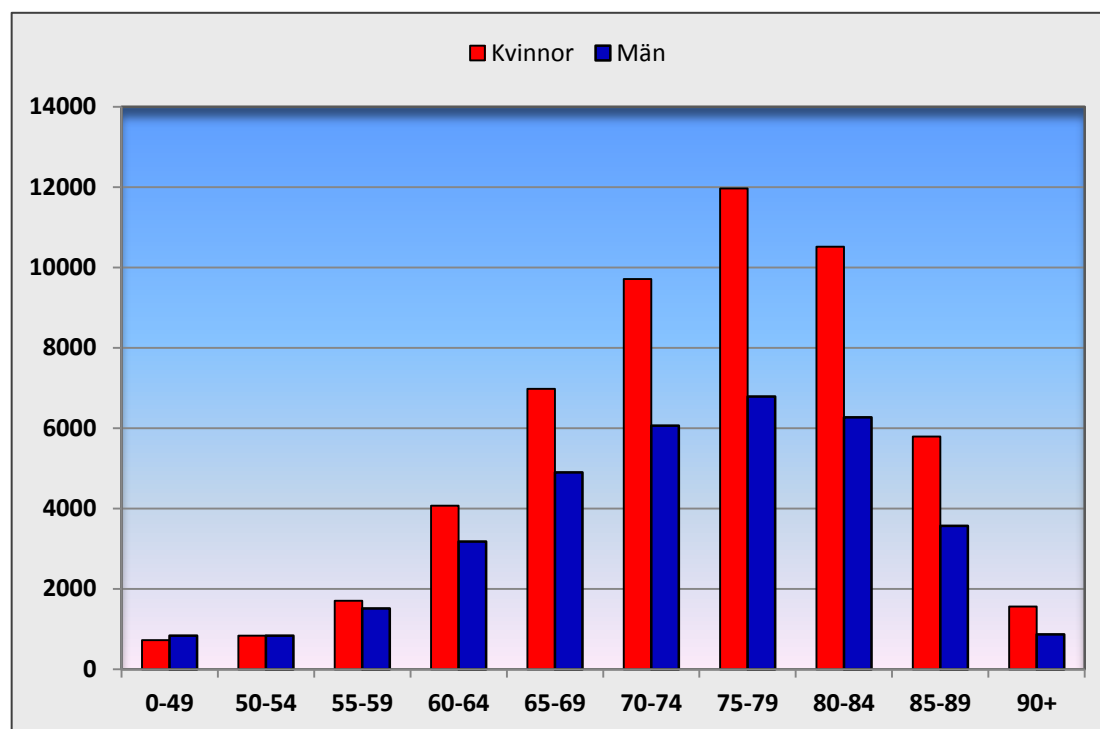
Väntetider. Väntetiderna under 2010 framgår av tabell 2 och 3 nedan.

Tabell 2. Antal operationer utförda efter olika lång väntetid (månader)

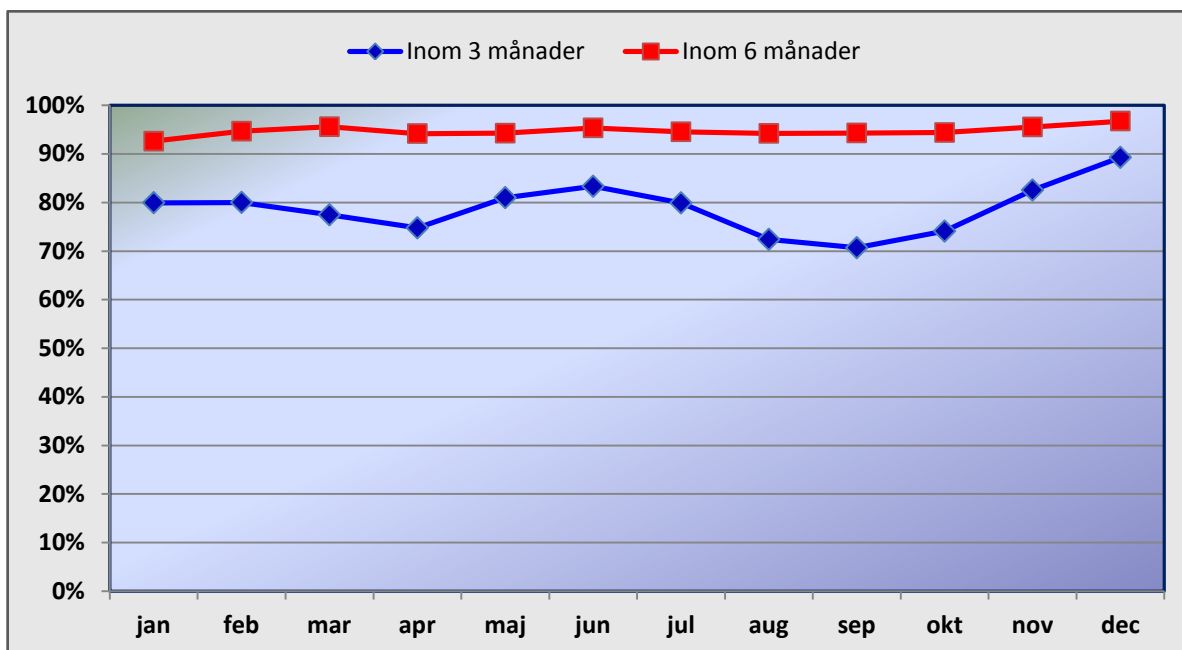
Väntetid	<1	1	2	3	4-6	7-9	10-12	13-18	>18
Antal operationer:	19579	19792	17655	12702	14294	3159	970	348	191

Tabell 3. Ackumulerad frekvens av operationer som har utförts inom viss tid (månader).

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel (%)	44,4	64,3	78,6	86,9	94,7	98,3	99,4	99,8



Figur 2. Antal kataraktoperationer 2010 fördelade på åldersklasser och kön.



Figur 3. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2010 månad för månad.

Genomsnittligt under 2010 opererades 78,6 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 94,7 % inom 6 månader. En viss förändring ägde rum under året som framgår av figur 3. Den minskade operationsverksamheten under sommarperioden resulterade i ökade väntetider.

Den genomsnittliga väntetiden under 2010 var 2,4 månader. Variationen mellan kliniker var från 0,1 månad till 5,4 månader!

Preoperativ synskärpa

Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2010 var 0,4 och på icke-operationsögat 0,7. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 17 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 43,3 %. Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 19,7 % (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade).

Operationstyp

Data beträffande operationstyp är oförändrade jämfört med tidigare år. Andelen operationer med s.k. fako-teknik utan kombination med andra ingrepp var 99 %. Andelen operationer med samtidigt filtrerande (=trycksänkande) ingrepp var 0,2 %.

Linsmaterial

Under 2010 registrerades för 14:e året vilket material den inplanterade linsen var gjord av. Sedan 2003 registreras två olika typer av akrylmaterial – s.k. hydrofob akryl och s.k. hydrofil akryl. Andelen inplanterade linser gjorda av akrylmaterial var 98,3 %. Hydrofob akryl utgjorde 93 % och hydrofil akryl 5,3 %. Linser av silikon utgjorde 0,8 % av samtliga linser. Siffrorna visar på en liten ökning av linser av akrylmaterial jämfört med föregående år och en liten minskning av silikonlinser.

Andelen operationer med främre kammarlins var 0,16 % (146 operationer). Andelen operationer då ingen lins inplanterades var 0,29 % (254 operationer).

För femte året registrerades under 2010 även speciella linsegenskaper. Resultatet blev följande:

Gul lins	46 644	52,6 %
Asfärisk lins	47 592	53,7 %
Multifokal lins	376	0,4 %
<u>Speciell teknik på grund av peroperativa svårigheter</u>		
Någon form av åtgärd (en eller flera)	7 932	8,9 %
Inlagd kapselring	1 746	2,0 %
Mekanisk vidgning av pupillen	3 631	4,1 %
Färgning av kapseln med Vision blue	3 657	4,1 %
Användning av hakar i rhexis-kanten	1 289	1,5 %

Variationer mellan kliniker

Tillgänglighet

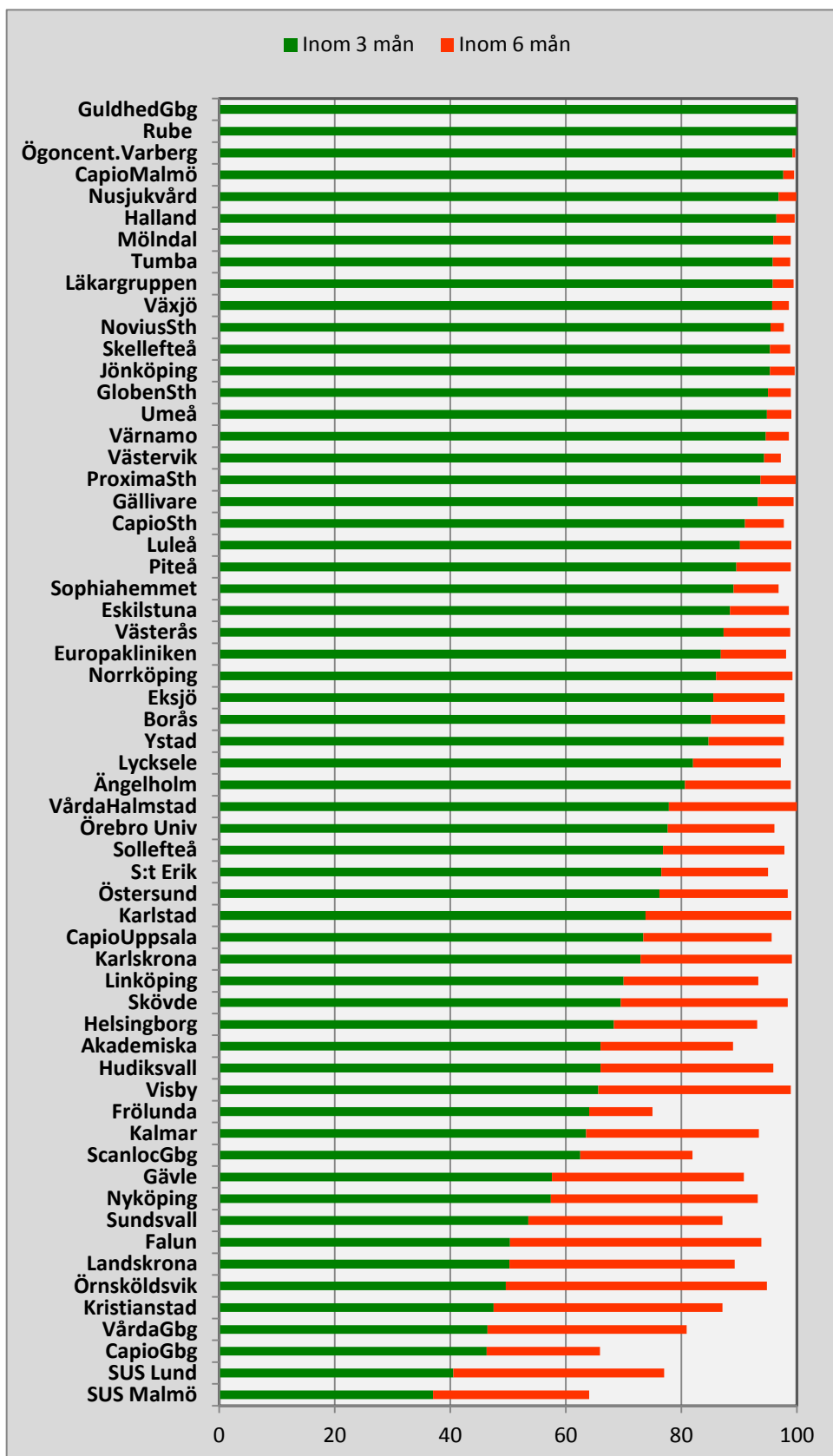
Ett av registrets ursprungliga syften var att följa hur klinikerna klarade vårdgarantin. Att följa tillgängligheten i form av väntetider till operation är fortfarande ett av registrets huvudsyften. I figur 4 visas spridningen mellan olika kliniker när det gäller hur stor andel av patienterna som opererats inom 3 respektive 6 månader.

Av figur 4 framgår att spridningen i tillgänglighet i form av väntetider var mycket stor under 2010. Sämst tillgänglighet innebar att 37 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 5,3 månader. Bäst tillgänglighet innebar att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var under 1 månad.

Indikationer

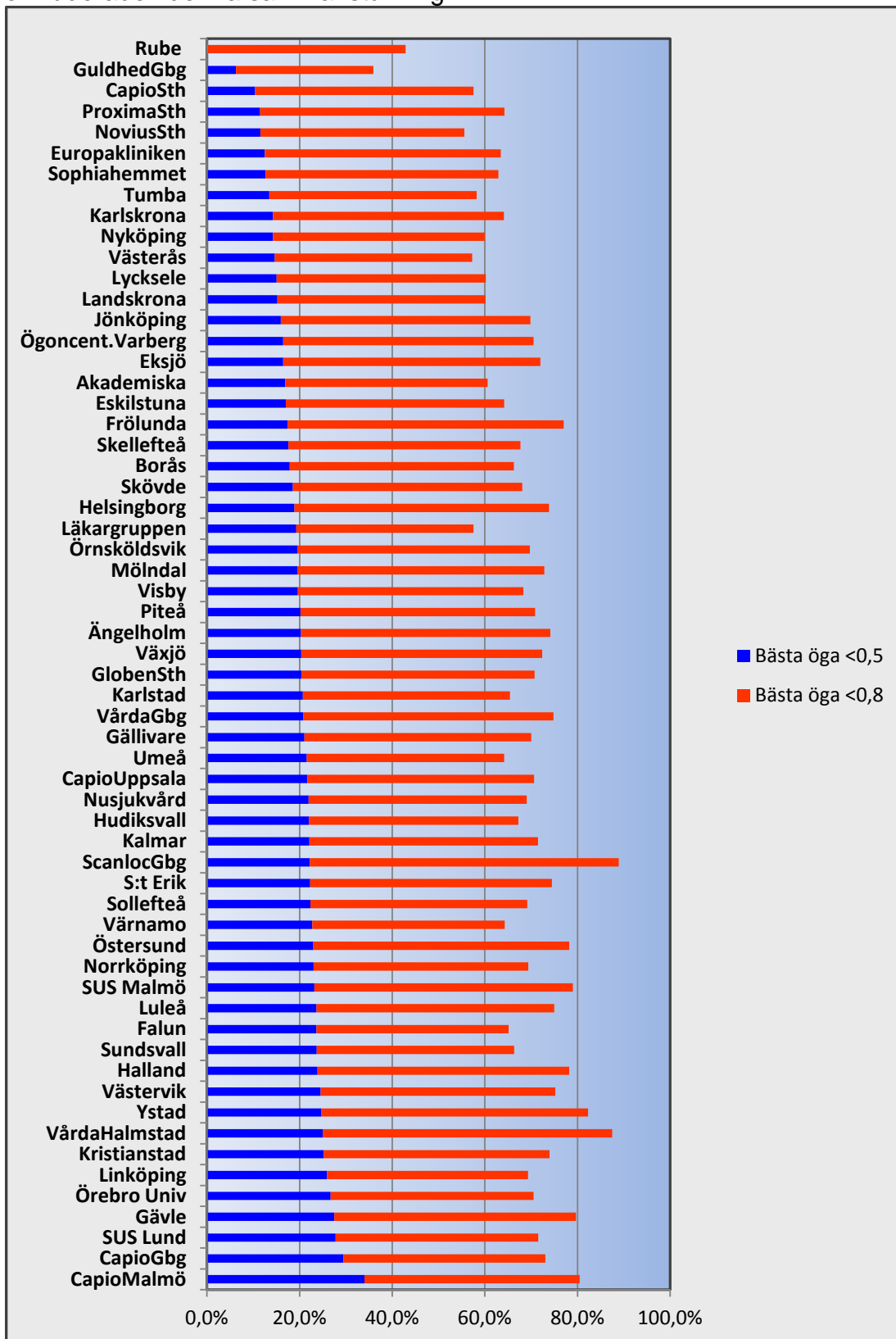
Registerdata medger jämförelse mellan klinikerna när det gäller vissa variabler som är associerade till vilka indikationer för operation som tillämpas.

En sådan variabel är synskärpan på bästa ögat. En nivå på synskärpa som ofta används vid jämförelser är synskärpa 0,5 på bästa ögat, då ju denna nivå bland annat uttrycker gränsen för tillåtelse att kör bil (förutsatt att inga andra defekter finns i synsystemet). Andelen med synskärpa under 0,5 på bästa ögat före operation bör understiga 20 % för att tillgodose en rimlig tillgänglighet. Tillgänglighet avser här inte väntetid utan möjligheten för de flesta i ett område att bli opererad för katarakt innan synförmågan blivit mycket dålig. Under 2010 var andelen 19,7 % för samtliga registrerade operationer i landet (öga 2 vid samtidig bilateral operation exkluderade).



Figur 4. Andel i procent av patienter som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månader under 2010. Varje stapel utgör en klinik. Klinikerna sorterade efter hur stor andel patienter som opererats inom 3 månader (vänster grön del av stapel). Stapelns hela längd motsvarar hur stor andel patienter i procent som blivit opererade inom 6 månader. Luleå = Sunderby sjukhus.

I figur 5 visas spridningen mellan klinikerna när det gäller hur stor andel i procent av de opererade patienterna som hade en synskärpa på bästa ögat på mindre än 0,5 respektive 0,8 före operationen. Alla öga 2 vid samtidig bilateral operation är exkluderade i denna sammanställning.



Figur 5. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 (vänster blå del av stapeln) respektive 0,8 på bästa öga. Varje stapel motsvarar en opererande enhet.

Den lägsta andelen operationer av "andra ögat" för en klinik med mer än 100 operationer registrerade var 14,1 % och den högsta andelen 49 %. På riksnivå hade mer än hälften (62,1 %) av dem som opererades på sitt andra öga en synskärpa på 0,8 eller bättre på det först opererade ögat. Av alla patienter som genomgick en kataraktoperation under 2010 utgjorde gruppen "andra ögon" med synskärpa $\geq 0,8$ på det först opererade ögat 25,0 %. I denna siffra är de som fick båda ögon opererade samma dag exkluderade.

Sedan november 2005 har funnits möjlighet att gruppera patienter som skall opereras för katarakt i fyra olika indikationsgrupper. Grupp 1 innebär starkast indikation för operation och Grupp 4 svagast indikation. Resultaten för 2010 redovisas under kapitlet Kliniskt förbättringsarbete senare i denna publikation.

Teknikval

Under 2010 användes fako-tekniken i 99,4 % av operationerna. Spridningen mellan klinikerna var ganska liten.

Operationstekniken med fakoemulsifikation innebär att den grumlade linsen kan tas ut genom ett litet snitt. Skall därefter en hård lins inplanteras i ögat måste snittet vidgas. Användes en mjuk lins i stället, behöver snittet vidgas obetydligt eller inte alls. Det innebär att en mjuk lins tar till vara fako-teknikens lilla operationssnitt på ett bättre sätt än en stel (=hård) lins. I genomsnitt för riket användes en mjuk lins i 99,6 % av alla operationer.

Vid en primär kataraktoperation är det idag alltid kirurgens avsikt att placera en lins i bakre ögonkammaren. Placeras linsen i främre ögonkammaren eller avstår man från att inplantera en lins innebär det därmed nästan alltid att en komplikation inträffat under operationen. Andelen operationer med en lins i främre kammaren var under 2010 0,24 %. Variationen mellan kliniker var 0 till 0,94 %. Andelen där ingen lins inplanterades var 0,29 % i riket. Spridningen mellan olika kliniker var 0 till 1,2 %.

I 1,2 % av alla operationer förelåg det en kommunikation mellan främre kammare och glaskropp vid operationens avslut.

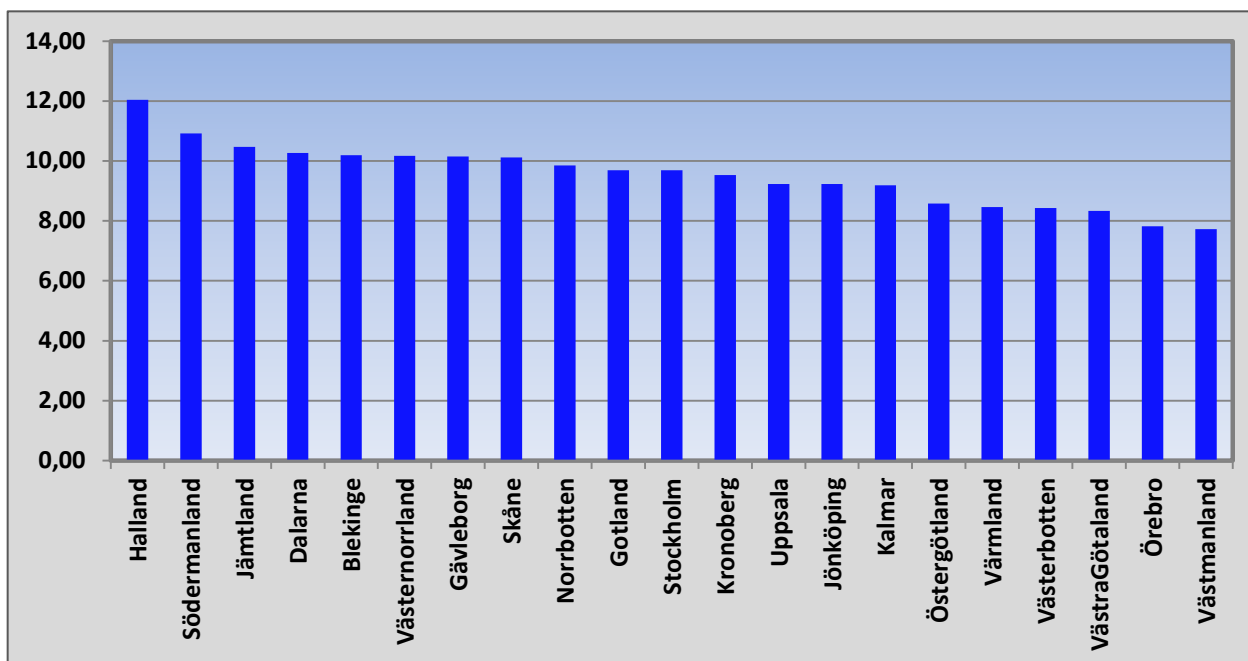
Antibiotikaprofylax: I 92,7 % av samtliga operationer gavs Cefuroxim® intrakameralt. I 7,2 % gavs ett annat antibiotikum intrakameralt. I 39 fall gavs inget antibiotikum alls intrakameralt.

Variationer mellan landsting

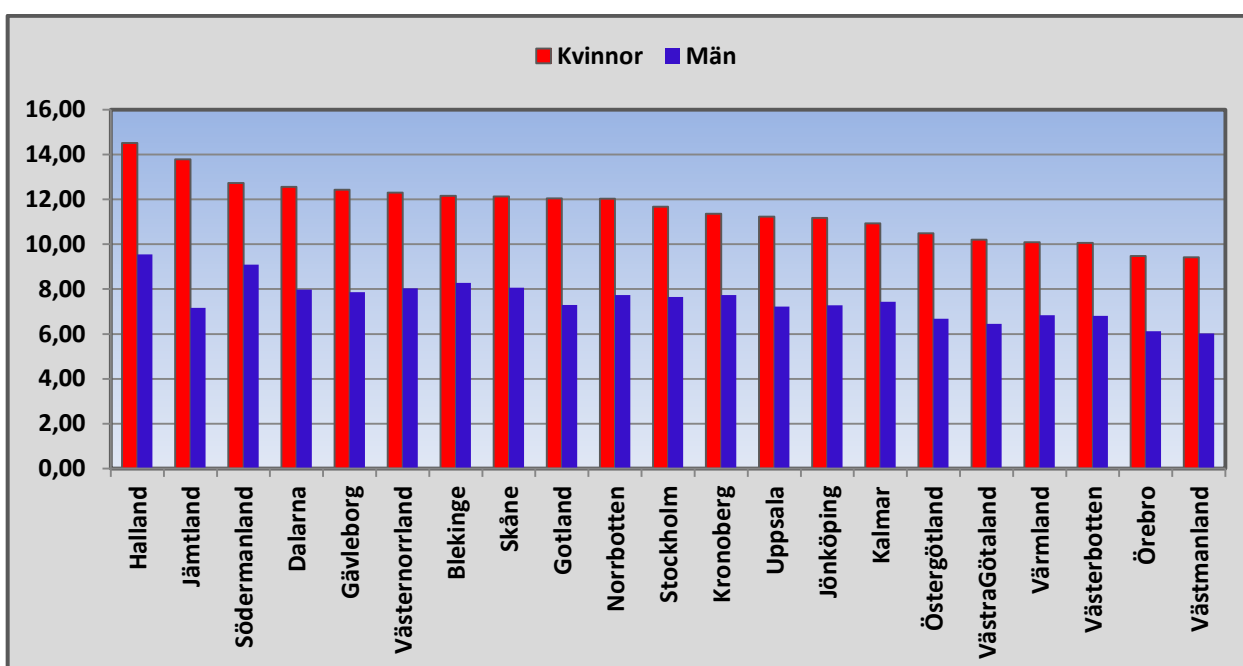
Under 2010 registrerades för varje patient hemlandstinget (mantalsskrivningsorten). Det innebär att det går att beräkna antalet operationer per befolkning i varje landsting oavsett var i Sverige patienten blev opererad.

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

Operationsfrekvens. Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Ögonläkarföreningen och på befolkningsregistret. Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemmlandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av figur 6 och 7. Se även figur 9 där operationsfrekvensen är åldersjusterad.

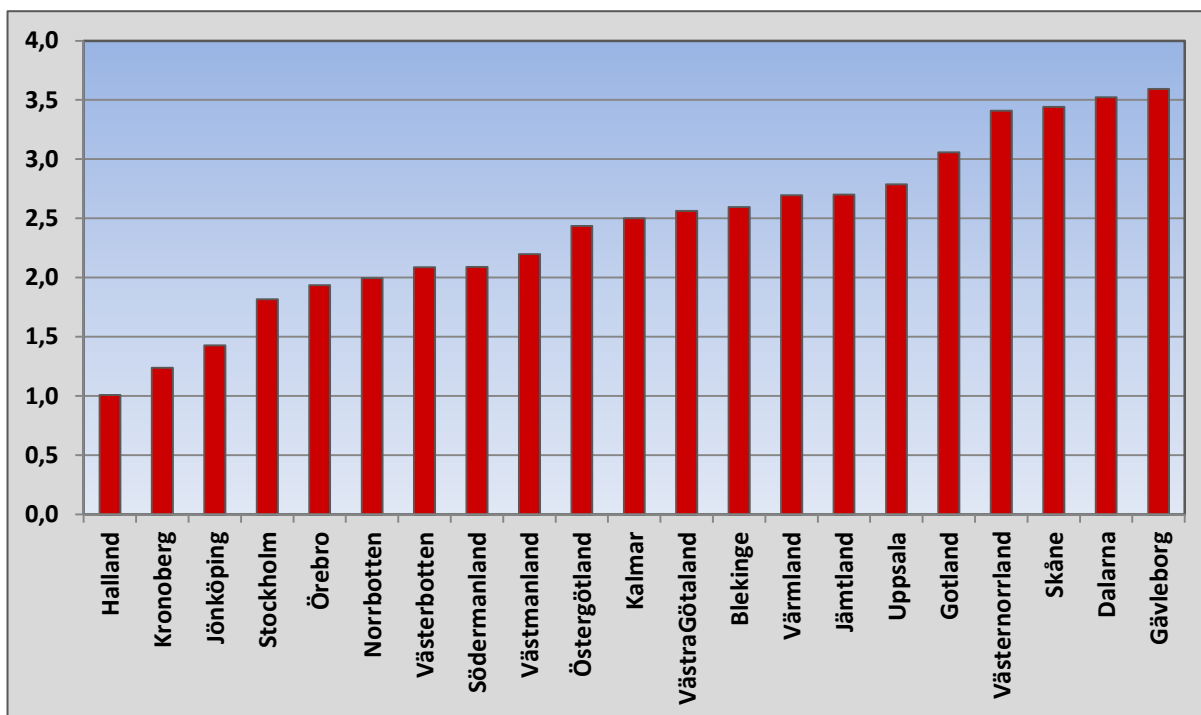


Figur 6. Operationsfrekvens (operationer per 1000 invånare) per landstingsområde 2010 oavsett var i Sverige personen ifråga blev opererad. Varje stapel motsvarar ett landstingsområde.



Figur 7. Operationsfrekvens (operationer per 1000 invånare) per landstingsområde uppdelat på kvinnor och män 2010 oavsett var i Sverige personen ifråga blev opererad. Varje stapelpar motsvarar ett landstingsområde.

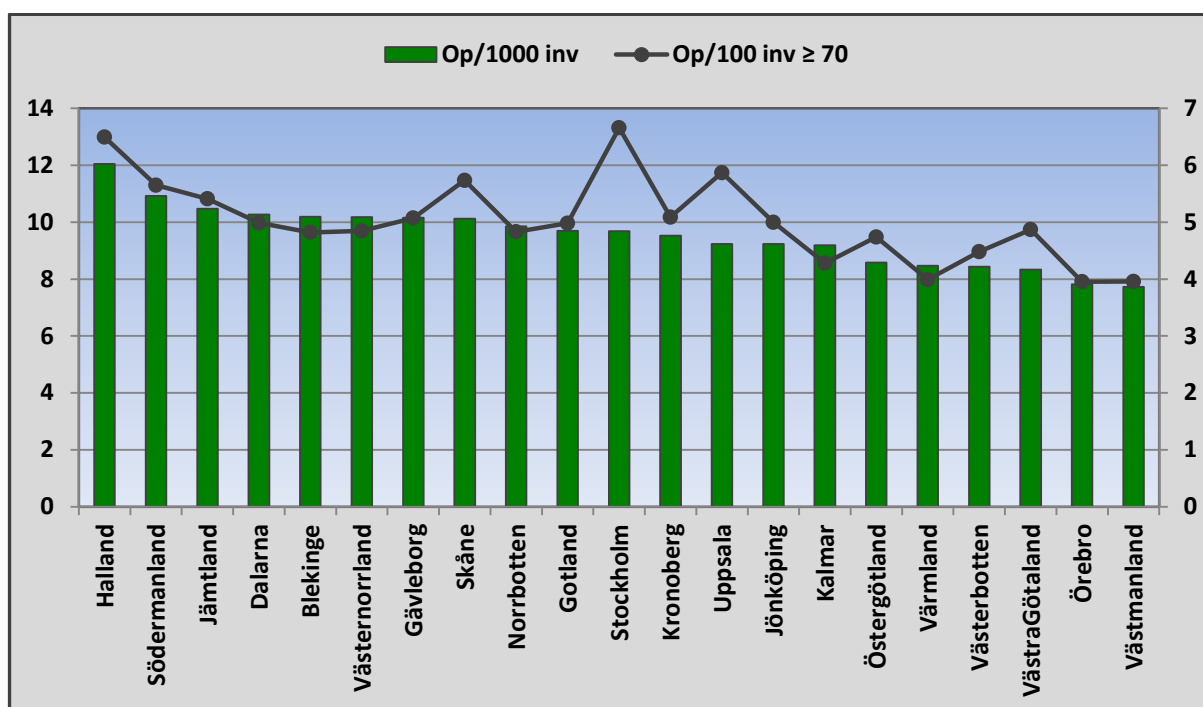
Den genomsnittliga väntetiden till operation (tiden från beslut om operation till operation) varierade mycket mellan olika landstingsområden. Figur 8 visar den genomsnittliga väntetiden i månader per landstingsområde.



Figur 8. Genomsnittlig väntetid i månader per landstingsområde 2010. Tiden är beräknad på alla rapporterade operationer (oavsett patientens hemadress) utförda inom respektive landsting.

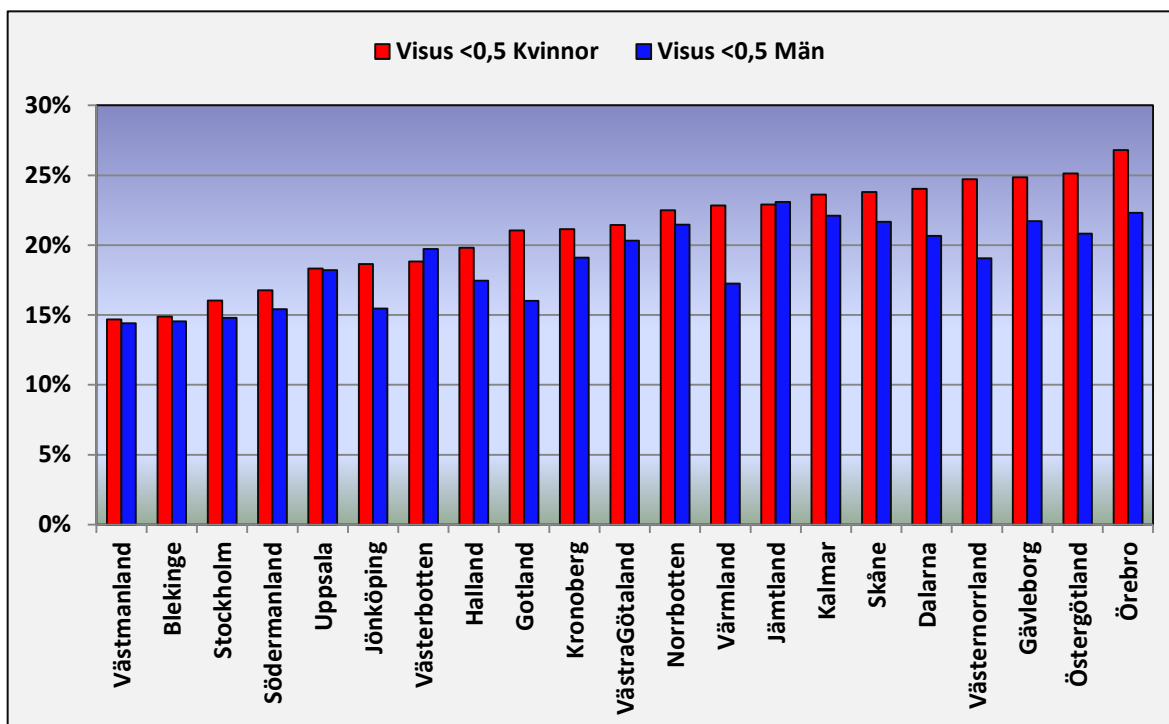
Under 2010 utfördes 4,4 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstingsområdet (6,8 %, 6,0 %, 4,8 %, 4,5 %, 3,4 % och 2,7 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, respektive 2009). Även för denna typ av verksamhet var det stora variationer mellan landstingen. En del patienter från Dalarna och Gävleborg opererades genom avtal via Stockholm respektive i Uppsala. Det förekom mindre rörelser över till närliggande landsting, t.ex. från Skåne till Halland och från Värmland till Örebro.

En stor del av operationerna utförs på den del av befolkningen som är 70 år och äldre (se figur 2) och landstingsområden skiljer sig åt gällande befolkningens åldersfördelning. I nedanstående figur (figur 9) visas också antal operationer i procent på befolkningen som är 70 år och äldre.



Figur 9. Antal operationer per 1000 invånare och landstingsområde (staplar, vänster skala) samt antal operationer per 100 invånare som är 70 år och äldre (linje, höger skala). Av figuren framgår att Stockholms Läns Landsting och Upplands Läns Landsting som har en förhållandevis stor yngre befolkning har relativt sett högre operationsfrekvens mätt på den äldre delen av befolkningen.

När det gäller värden på synskärpa förekommer stora variationer mellan kliniker inom samma landstingsområde, men då denna uppgift är väsentlig för att kunna bedöma vid vilken funktionsnivå man genomsnittligt opererar har vi valt att göra en sammanställning avseende nivå på synskärpa (figur 10). I diagrammet är det patienternas hemmalandsting som avses, inte det landstingsområde där operationen utfördes. Sammanställningen visar att i genomsnitt mellan 15,2 % och 28,0 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt i.

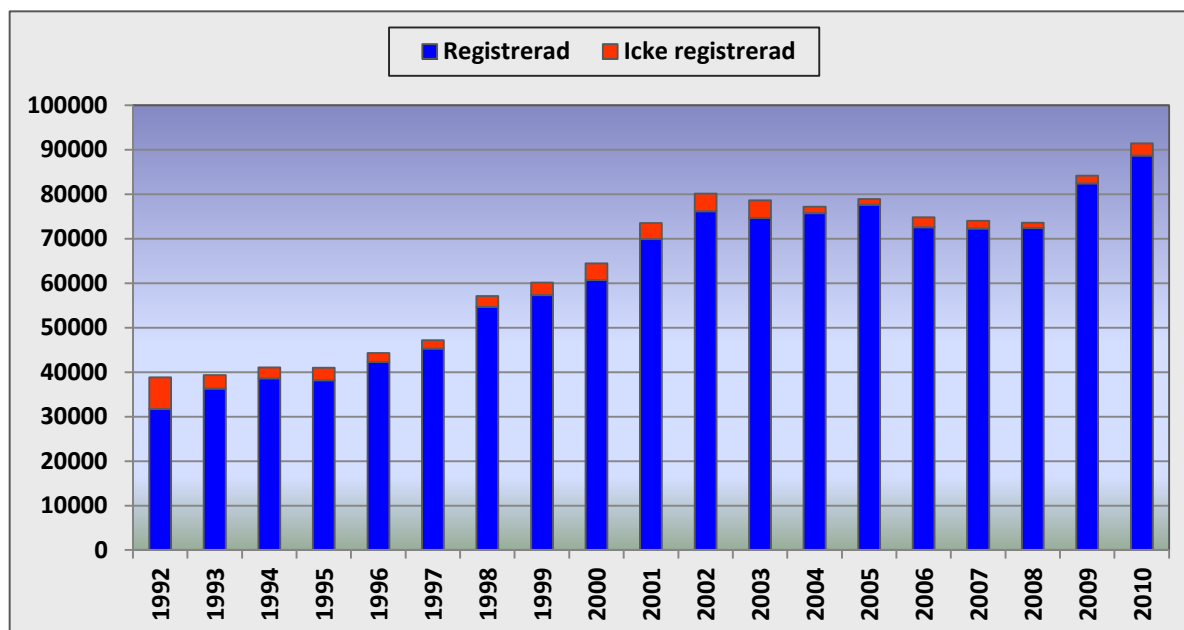


Figur 10. Andel patienter i procent (y-axeln) med syn <math><0,5</math> på bästa ögat före operation. Varje par av staplar = ett landstingsområde. Diagrammet visar spridningen 2010 samt är uppdelat på kvinnor och män. Samtidig bilateral operation på öga 2 är exkluderade i diagrammet.

Jämförelse mellan åren 1992-2010

Anslutning. Anslutningen till registret blev hög redan första året. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av figur 11. Från början ingick enbart operationer utförda på landstingskommunala enheter, sedan 1993 ingår också operationer utförda på privata kliniker.

Andelen rapporterade operationer från offentlig respektive privat vård framgår av tabell 4. Totalt har det utförts 1 219 937 operationer i Sverige under perioden 1992-2010 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 1 167 777 operationer registrerade vilket motsvarar 95,7 % av samtliga utförda operationer.



Figur 11. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992-2010 (staplar) samt andelen som ingår i det nationella kataraktregistret (nedre del av stapel).

Tabell 4. Andel rapporterade operationer i procent från offentlig respektive privat vård åren 1992-2010.

År	Rapporteringsfrekvens offentlig vård	Rapporteringsfrekvens privat vård
1992	89	0
1993	97,5	33,0
1994	96,5	72,6
1995	94,9	73,4
1996	96,9	78,3
1997	97,6	81,3
1998	98,8	79,2
1999	98,1	79,0
2000	95,2	89,6
2001	94,9	95,5
2002	94,3	97,3
2003	93,7	99,5
2004	98,6	96,5
2005	98,3	98,6
2006	98,0	96,4
2007	97,4	99,0
2008	98,0	99,0
2009	96,9	100
2010	97,8	95,2

Hur stor del av de egna operationerna som varje klinik rapporterat till registret är av intresse. En hög andel rapporterade operationer är ett villkor för att registret skall kunna anses som ett totalregister utan risk för att utgöra ett medvetet urval. I tabell 5 visas hur stor andel av sina respektive operationer som klinikerna rapporterat åren 1992-2010.

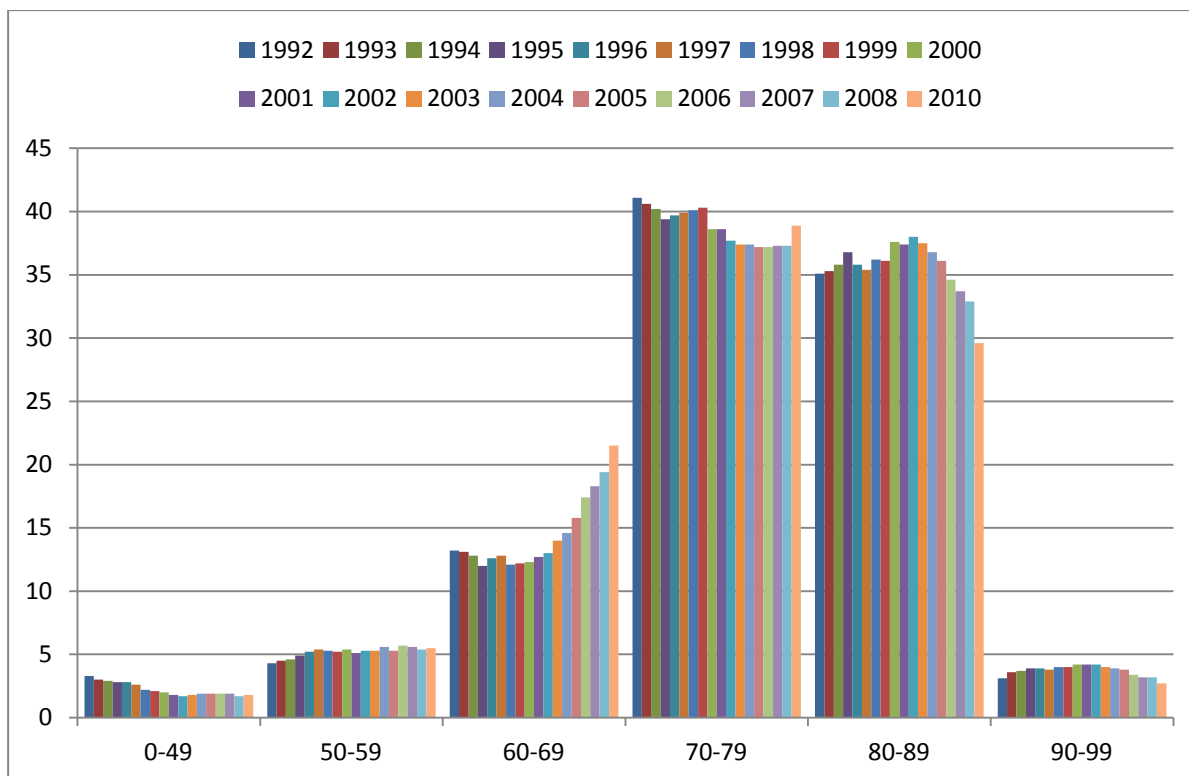
Tabell 5. Rapporteringsfrekvens bland deltagande kliniker i kataraktregistret.

År	≥97%	Antal kliniker som rapporterat			Totalt antal kliniker
		90-96 %	75-89 %	<75%	
1992	27 (68%)	7	5	1	40
1993	35 (74%)	7	1	4	47
1994	40 (78%)	6	2	3	51
1995	34 (68%)	9	3	4	50
1996	41 (87%)	3	2	1	47
1997	38 (78%)	8	1	2	49
1998	41 (84%)	6	2	0	49
1999	40 (83%)	4	1	3	48
2000	40 (77%)	9	1	2	52
2001	46 (79%)	8	4	0	58
2002	47 (81%)	9	1	1	58
2003	47 (84%)	7	2	0	56
2004	49 (86%)	5	3	0	57
2005	49 (88%)	6	1	0	56
2006	44 (80%)	8	2	1	55
2007	44 (83%)	5	4	0	53
2008	43 (81%)	6	4	0	53
2009	48 (84%)	6	3	0	57
2010	47 (78%)	8	4	1	60

Av tabellen framgår att andelen kliniker med mycket hög rapporteringsfrekvens varierat under perioden. Det växlande antalet kliniker totalt under åren beror på att nya kliniker etablerats och att en del kliniker slagits samman till en enhet.

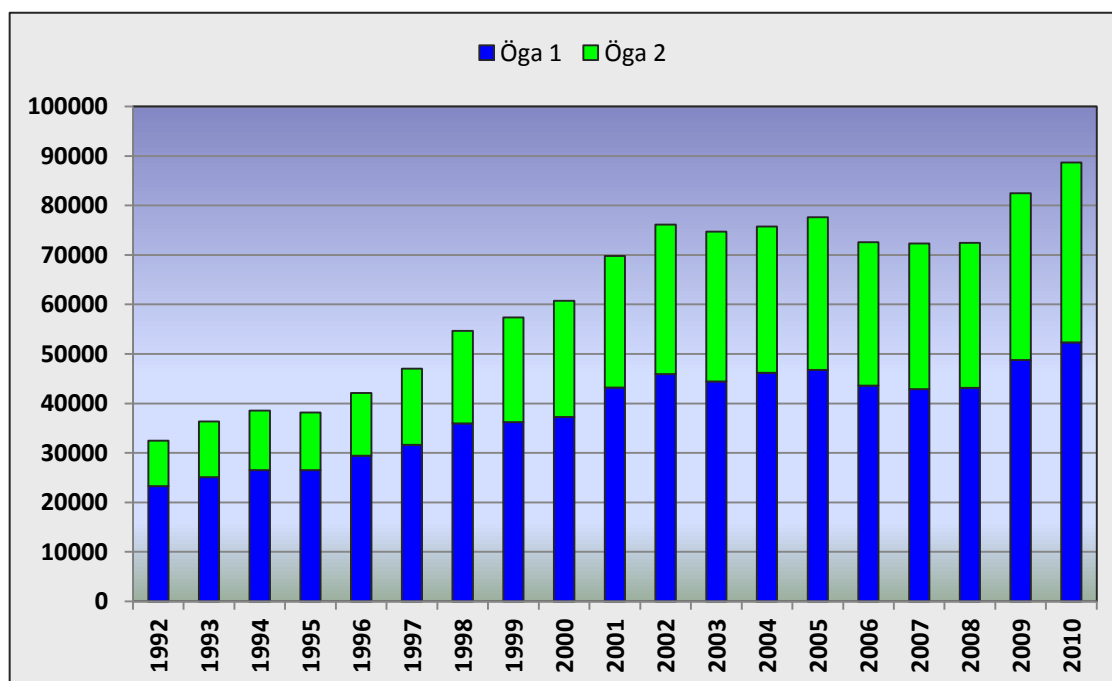
Köns- och åldersfördelning. Fördelningen mellan kvinnor och män har ändrats lite under 19-årsperioden. Andelen kvinnor låg under åren 1992 – 2000 runt 66 % och har därefter gradvis sjunkit till 60,7 % 2010.

I nedanstående figur 12 visas fördelningen mellan olika åldersklasser för vart och ett av de 19 årens material. Av figuren framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av de två högsta åldersklasserna fram till 2002, men att dessa klasser minskade därefter medan åldersklassen 60-69 år ökat markant. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 74,2 år 2010.



Figur 12. Stapeldiagram visande hur stor andel i procent varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992-2010.

Operation av öga nr 2. Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 40,9 %. Antalet kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 56 247 ingrepp från 1992 till 2010. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 29 049 och operation på andra ögat 27 198 ingrepp (figur 13). Notera att det är utvecklingen av operationer på öga 1 som beskriver hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation.

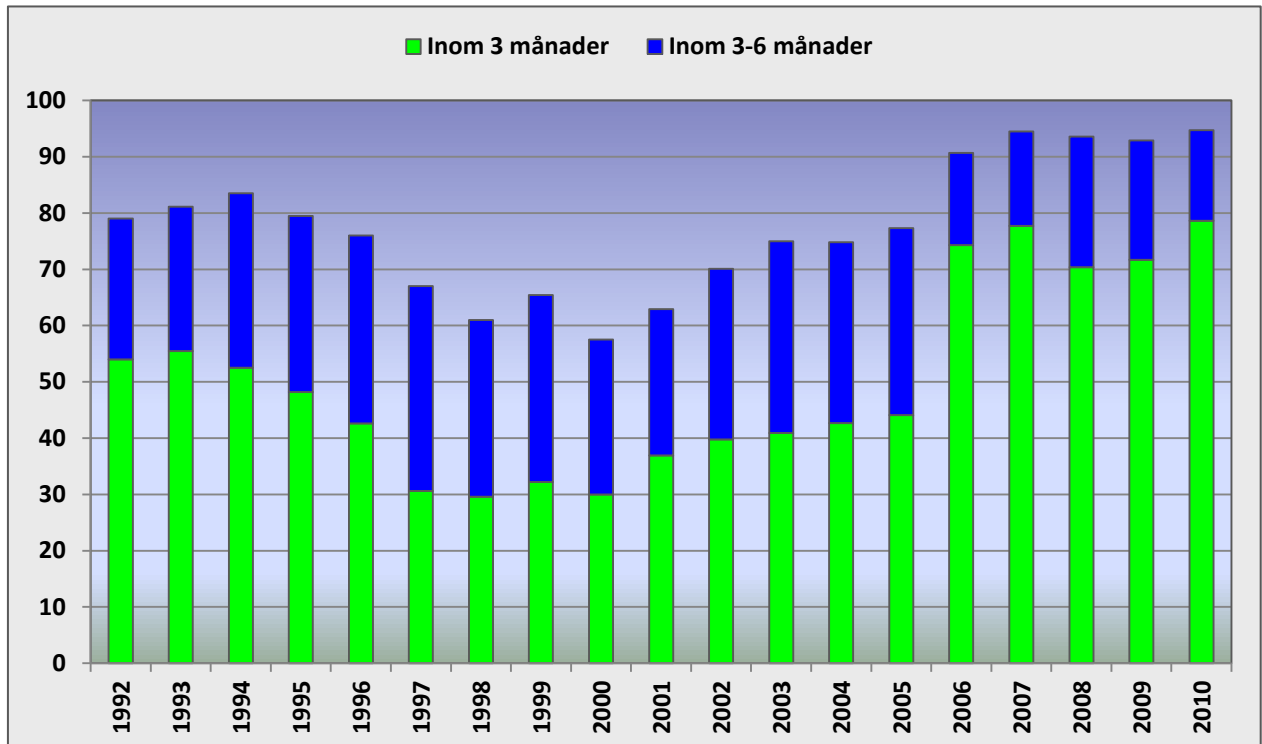


Figur 13. Antalet operationer i registret 1992-2010 fördelade på öga 1 och öga 2.

Väntetider. Utvecklingen av väntetider har varit sådan att under 2007 var andelen patienter som blivit opererade inom 3 månader störst.

Figur 14 visas hur stor andel patienter som blivit opererad inom 3 respektive 6 månader under perioden.

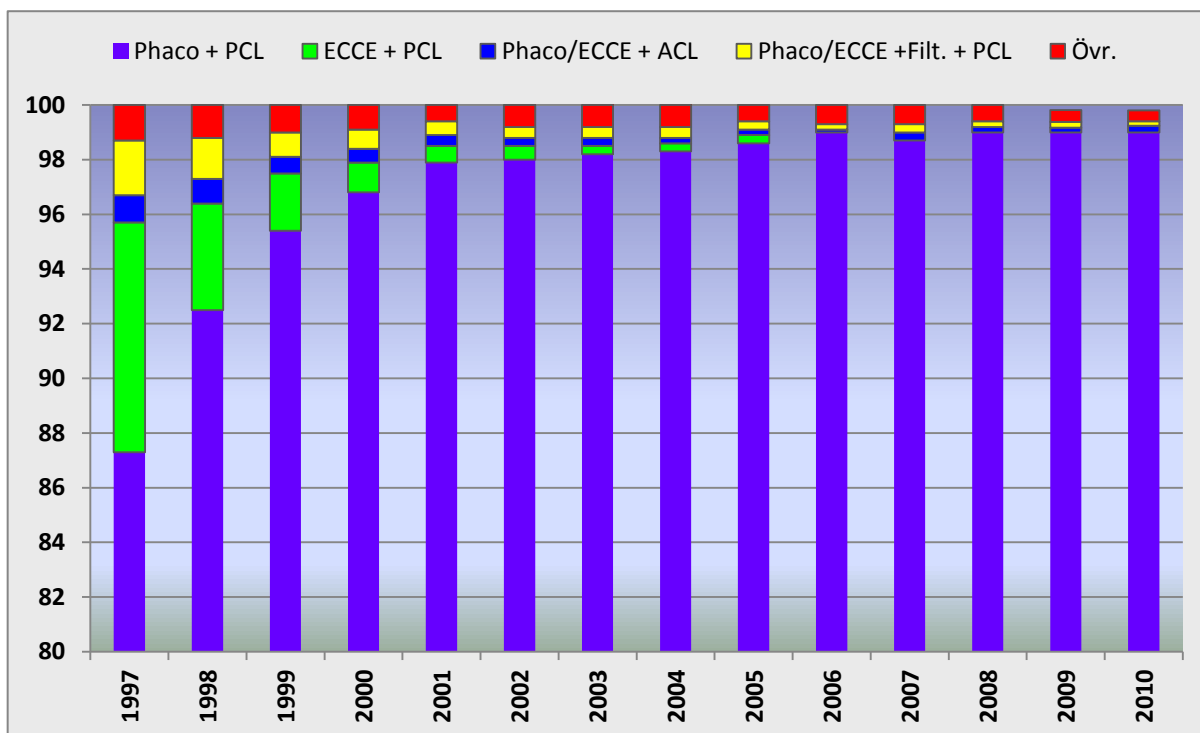
Som framgår av figur 14 var väntesituationen sämst under 1997-2000. Därefter har situationen förbättrats och förbättringen har varit särskilt markant de senaste fem åren. Under 1992-1996 fanns en nationell vårdgaranti för operation av katarakt och en ny nationell behandlingsgaranti infördes den 1 november 2005. Båda typer av garantier gällde operation inom 3 månaders väntetid.



Figur 14. Andel patienter i procent som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månaders väntetid.

Operationsteknik

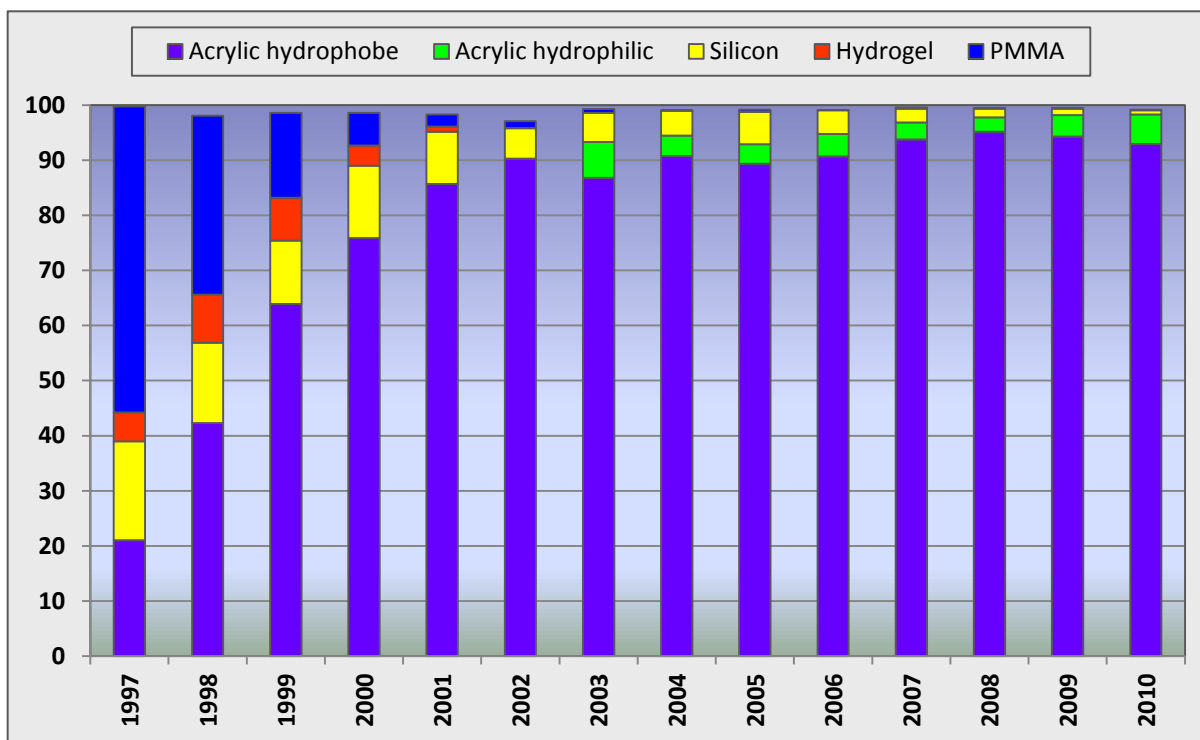
Sedan registreringen av operationstyp började (1997) har stora förändringar ägt rum. Figur 15 visar utvecklingen 1997-2010 (observera skalan på y-axeln).



Figur 15. Fördelningen av operationstyp under 1997-2010. Förkortningar i figurtexten: Phaco = fakoemulsifikation, ECCE = extrakapsulär kataraktextraktion, Filt. = trabekulektomi, PCL = bakre kammarlins, ACL = främre kammarlins.

Val av linstyp

Figur 16 visar utvecklingen under perioden 1997-2010 för de vanligaste linserna.



Figur 16. Typ av linsmaterial under 1997-2010. Andelen av varje typ anges i procent av det totala antalet linsar för varje år.

Synskärpa. Under registreringsperiodens början var mediansynskärpan på bästa ögat 0,5. Från 1998 var detta värde 0,6 och under 2010 0,7. Mediansynskärpan på operationsögat var 1992 0,1 och de följande åren till och med 1998 0,2. Sedan år 2000 har median-synskärpan på operationsögat varit 0,3 fram till 2006. Sedan 2009 är median-synskärpan 0,4. Ett annat sätt att beskriva synskärpan preoperativt är att se på hur stor andel i procent som ser $\leq 0,1$ på operationsögat eller $\geq 0,8$ på andra ögat. Under 1992 var dessa värden 57 % respektive 26 %. Under 2010 var dessa värden 17,5 % respektive 42,4 %.

Synskärpa 0,5 på bästa ögat uttrycker en viktig funktionsnivå. Denna synskärpa utan andra synproblem utgör lägsta gräns för tillstånd att inneha körkort för bil. Andelen patienter som låg under denna nivå vid tiden för operation har minskat för varje registreringsår. Under 1992 var det 44 % av patienterna som låg under denna nivå på bästa ögat, under 2010 var andelen 20,4 %. Ser man till hela perioden har synskärpan hos dem som skall opereras gradvis blivit bättre.

En viktig anledning till denna utveckling har varit det stigande antalet operationer av andra ögat. Av registerdata framgår att under 1992 opererades 3 844 (11,8 % av samtliga i registret) patienter på sitt andra öga med en synskärpa på minst 0,8 på det tidigare opererade ögat. Under 2010 var denna siffra 31 082 (35 %).

2. Utfallsregister

I utfallsregistreringen 2010 deltog 42 kliniker.

Deltagare

Ögonklinikerna:

S:t Erik, Stockholm

Linköping

Växjö

Kristianstad

Landskrona

Borås

Örnsköldsvik

Skellefteå

Eksjö

Piteå

Ängelholm

Uddevalla

Globen, Stockholm

Värnamo

Eskilstuna

Norrköping

Västervik

Malmö (MAS)

Halmstad

Skövde

Östersund

Gällivare

Capio Stockholm

Europakliniken

Capio Uppsala

Lycksele

Novius Stockholm

Tumba ögonklinik

Nyköping

Jönköping

Karlskrona

Helsingborg

Möndal

Örebro

Umeå

Sunderby

Ystad

Sophiahemmet

Capio Örebro

Capio Göteborg

Västra Frölunda

Proxima AB Stockholm

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

Registerdata

Formuläret (web) för utfallsregistret innehåller vissa preoperativa data som inte finns i checklistan (basregistret). Dessa data tillsammans med postoperativa data noteras

på formuläret i samband med uppföljningen. Då utfallet analyseras i registret hämtas data från de uppföljda operationerna från checklistan.

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

Följande *peroperativa* data hämtas från basregistret: om fakoemulsifikationsteknik användes, typ av intraokulär lins (bakrekammarlins, främrekammarlins eller ingen lins) samt typ av operation (kataraktoperation eller kataraktoperation kombinerad med annan operation såsom trabekulektomi eller hornhinnetransplantation).

Följande *postoperativa* data registreras: datum för slutkontroll, synskärpa på aktuellt operationsöga, refraktion på båda ögon, synskärpa andra ögat, K-värden på aktuellt operationsöga i dioptrier med vinklar, huruvida någon annan synpåverkande ögonsjukdom fanns i operationsögat, 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:

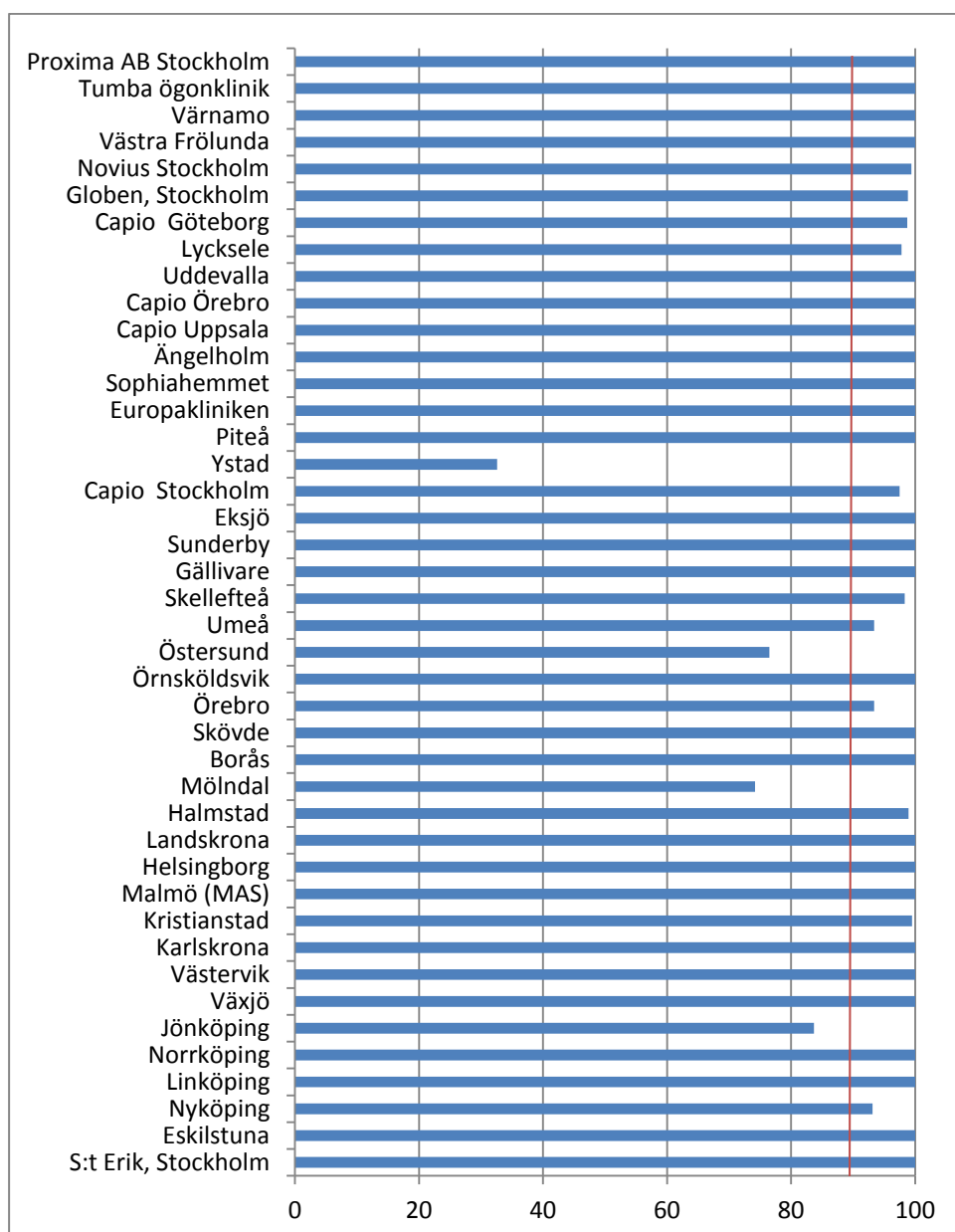
Kvalitetsindikator	Kvalitet som avspeglas
Andel inrapporterade av totalt utförda operationer	Registreringens validitet
Avvikelse från planerad refraktion	Huvudsakligen förundersökningsteknik
Andel operationer där typ av lins angivits som främre kammarlins eller ingen lins inopererad	Operationsförlopp
Inducerad astigmatism	Huvudsakligen operationsteknik
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 månad 2010 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 7144 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 6890 operationer (96,4 %). På samma kliniker utfördes 98855 operationer under hela 2010 vilket innebär att utfallsregistreringen omfattar 7 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 38 kliniker av 42 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad (se figur 17). Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. En klinik har rapporterat mellan 80 och 90 % av antalet mars-operationer, två mellan 70 och 80 % samt i ett fall har man rapporterat under 50 % av marsoperationerna (32,6 %). Så låg andel redovisad utfallsdata kan knappast anses representativt för klinikens kirurgi och är av tvivelaktigt värde både för kliniken och för databasen som helhet.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 74,3 år och andelen kvinnor var 61,8 %.



Figur 17. Andel (%) operationer under mars månad som redovisats i utfallsregistreringen 2010 jämfört med vad som finns rapporterat i registret.

Resultat

Vid inrapporteringen av data, vilket i praktiken ägde rum mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 1,9 % av operationsfallen ännu inte färdigbehandlade, 3,0 % medverkade inte till en undersökning och 0,2 % av de opererade hade avlidit. Nedanstående procentsiffror är beräknade på dem som rapporterats in som slutuppföljda.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,42 dioptrier. Inom 1 dioptis avvikelse återfanns 92,2 % av samtliga patienter. Den inducerade astigmatismen blev i genomsnitt 0,39 dioptrier. Detta värde är uträknat med hjälp av den s.k. subtraktionsmetoden. Inom 1 dioptis inducerad astigmatism fanns 93,5 % av samtliga opererade. Tas hänsyn till vinkelförändringar vid uträkning av den inducerade astigmatismen som t.ex. då Naesers polära värde beräknas blev den genomsnittliga inducerade astigmatismen 0,49 D.

Synskärpan på operationsögat var 0,5 eller bättre hos 91,3 % av de opererade.

Variationer mellan kliniker

Samtliga kvalitetsindikatorer varierar mellan klinikerna (se tabell 6).

Tabell 6*. Variationsbredden i klinikernas medelvärden och medianvärden.

Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	32,6	100	96	100
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier				
<i>Alla patienter</i>	0,16	0,68	0,42	0,28
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>	0,18	0,69	0,40	0,26
Andel i % som avvikit högst 1D. från planerad refraktion.				
<i>Alla patienter</i>	80,0	100	92,2	91,4
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>	81,6	100	93,5	92,9
Uppföljningstid, medelvärde i dagar	8	61	33	31
Andel i % med visus $\geq 0,8$ på operationsögat postoperativt.				
<i>Alla patienter</i>	32,2	89,9	70,6	67,6
<i>Patienter utan annan ögonsjukdom</i>	50	100	87,7	87,1

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

Tabellen visar att det för alla parametrar finns en stor spridning i resultat mellan de deltagande 42 klinikerna.

Redovisning av enskilda klinikers resultat

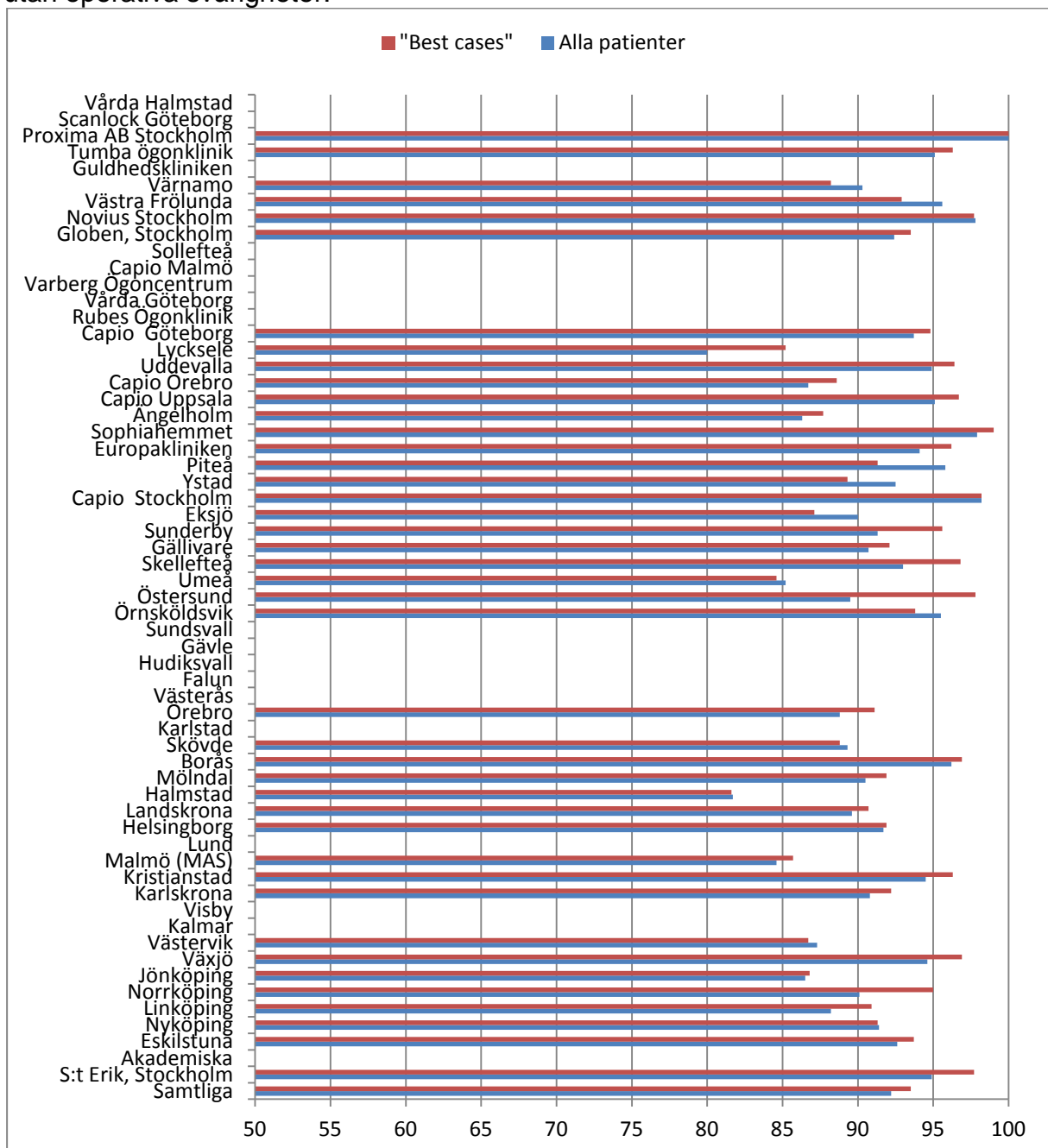
Tre utfallsp parametrar har efter flera års diskussioner i registret utkristalliserats som viktiga kvalitetsmått. Det gäller postoperativ synskärpa, skillnad mellan planerad och slutlig refraktion och andel operationer med kapselkomplikation. Kapselkomplikation registreras i basregistret (checklistan)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

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

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

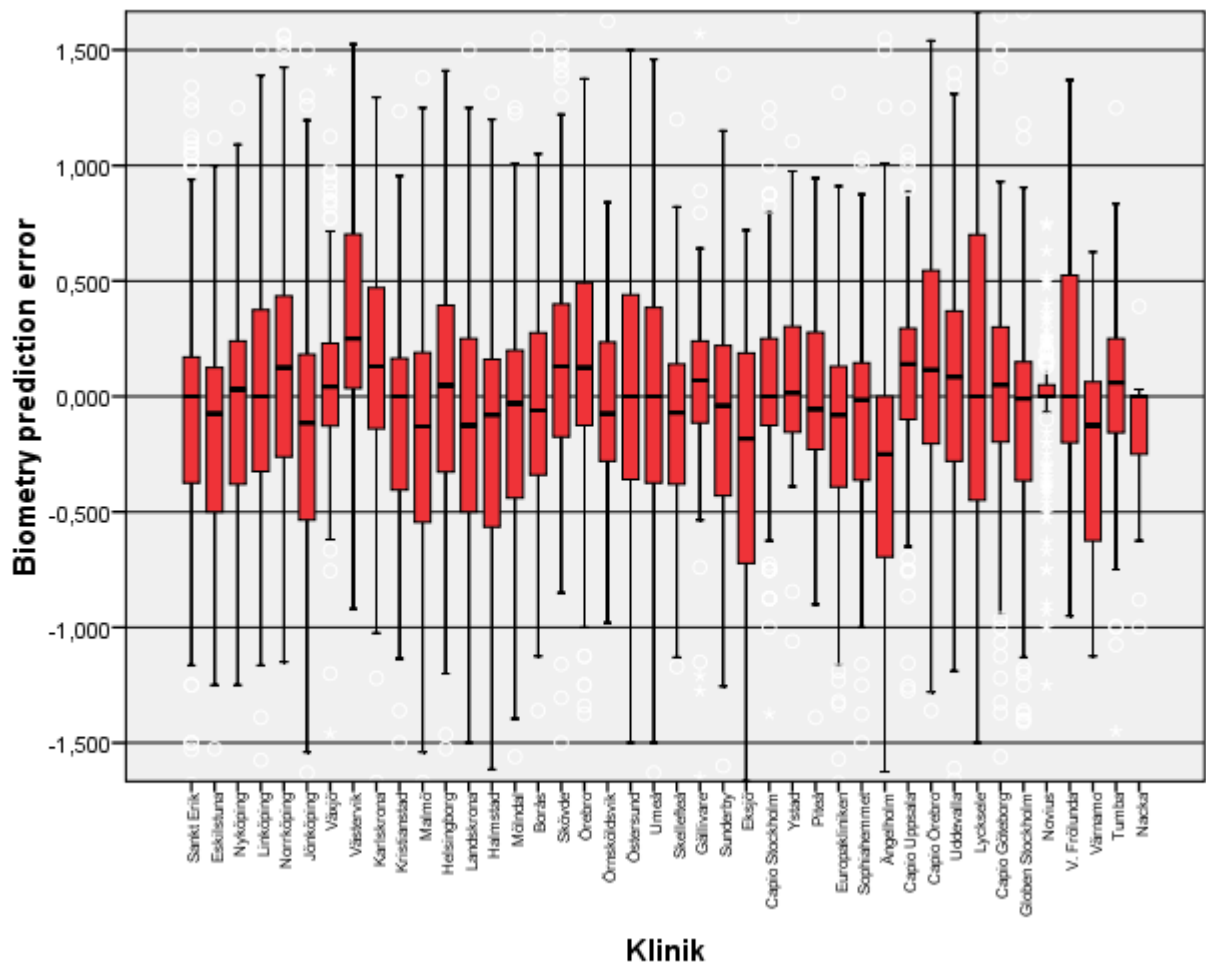
Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

I nedanstående diagram visas andelen operationer som resulterat i en skillnad mellan planerad och slutlig refraktion inom 1 dioptri. Varje klinik som deltagit i registreringen redovisas med två staplar, en för samtliga patienter och en för patienter utan annan ögonsjukdom och utan operativa svårigheter.



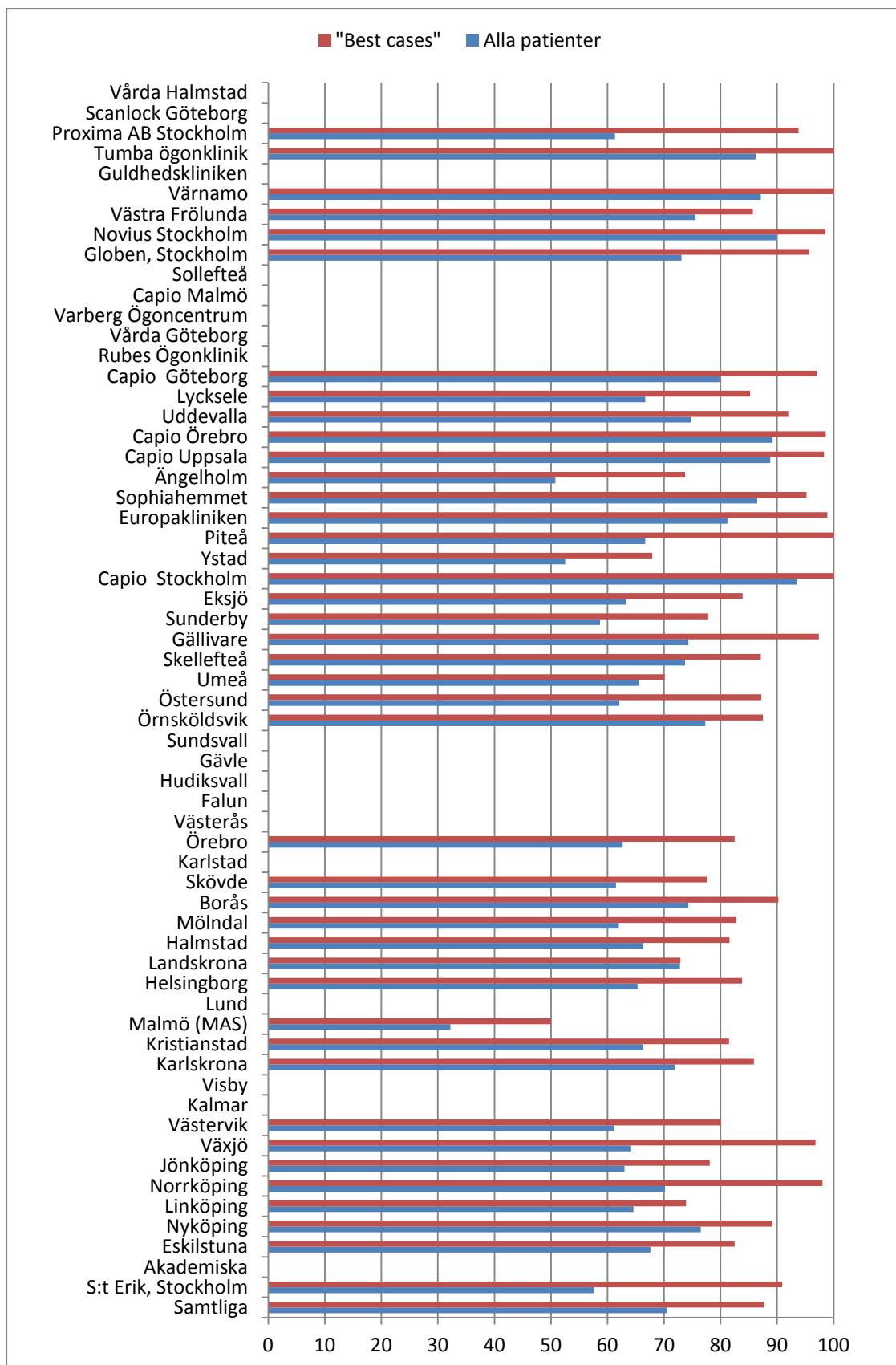
Figur 18. Andel patienter med slutlig refraktion inom 1 dioptri från den planerade. Obs att X-axeln börjar vid 50 %. Tomma staplar innebär att data saknas då respektive klinik inte deltagit i utfallsregistreringen.

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



Figur 19. Box-plot diagram som visar spridningen av värden för skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion. Varje box representerar en klinik och avvikelsen visas med korrekta tecken (Y-axeln). Inom boxen finns 50 % av värdena och inom tvärstrecken 95 %. Det svarta strecket i boxen visar medianvärdet. Diagrammet visar samtliga patienter.

Synresultatet efter operationen visas i nedanstående figur (Figur 20). Eftersom andra ögonsjukdomar och kirurgiskt svåropererade ögon kan påverka synresultatet visas både utfallet för samtliga patienter och patienter utan andra synpåverkande tillstånd.



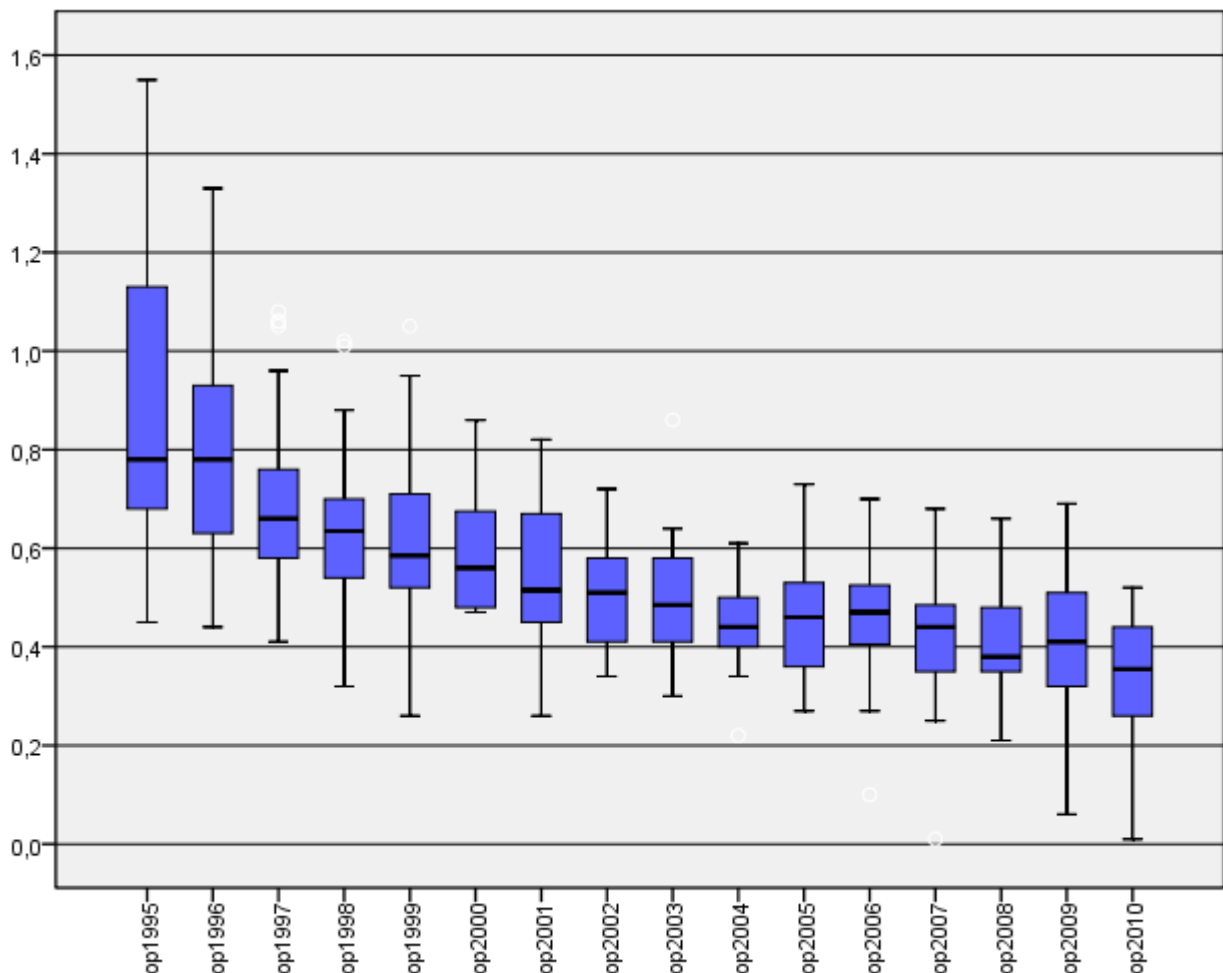
Figur 20. Andel patienter (%) som uppnått minst synskärpa 0,8 på det opererade ögat. Andelen visas dels för alla ögon, dels för de utan annan ögonsjukdom eller operativ svårighet (best cases). Tomma staplar innebär att data saknas då respektive klinik inte deltagit i utfallsregistreringen.

Jämförelse med tidigare registrering

Registrering av utfall har pågått under 16 år i registrets regi.

Ett viktigt syfte med det Nationella Kataraktregistret är att stimulera de enskilda klinikerna i deras förbättringsarbete. Hur har då resultaten sett ut för de kliniker som deltagit varje år i utfallsregistreringen? I figur 21 visas hur den genomsnittliga kirurgiskt inducerade astigmatismen (subtraktionsmetod) fördelat sig för klinikerna under varje registreringsår.

Som framgår av figur 21 har klinikernas genomsnittliga inducerade astigmatism minskat under perioden. Den viktigaste faktorn i början av mätperioden var sannolikt i vilken takt man övergick från operationer med s.k. ECCE-teknik till fako-teknik. Använder man huvudsakligen fako-teknik ger användandet av vikbar lins och litet snitt mindre astigmatism än om snittet vidgas och en hård lins inplanteras. I början av mätperioden tolkades den kirurgiskt inducerade astigmatismen som något man önskade minimera som tecken på god kirurgi. Under slutet av mätperioden har tillkommit en teknik att med flit lägga snitt i hornhinnan för att motverka en preoperativ astigmatism. I dessa fall blir den kirurgiskt inducerade astigmatismen en additiv kvalitet.



Figur 21. Genomsnittlig inducerad astigmatism (subtraktionsmetod mätt i dioptri) hos de kliniker som deltagit i registreringen av inducerad astigmatism under 1995 till 2010. Diagrammet visar således klinikers medelvärden, inte enskilda patienter. Varje box representerar en registreringsperiod. Varje box innesluter de mellersta 50 % av värdena. Inom de horisontella linjerna återfinns 95 % av värdena. Den svarta linjen är medianvärde.

Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion är ett viktigt utfallsmått som följts under varje registreringsperiod. Detta mått avspeglar både säkerheten i biometrin före operationen då man bestämmer styrkan på den lins som skall inplanteras och tekniken vid operationen. Klinikernas resultat när det gäller den genomsnittliga avvikelsen mellan avsedd och slutlig brytkraft i ögat har gradvis blivit bättre. Mättekniken har dock sina begränsningar och metodiken tillåter inte att med säkerhet påvisa förändringar under 0,5 Dioptrier.

3. Nyttoregister

Under 1995-2006 ingick även en registrering av patientens nytta av kataraktoperationen.

Denna registrering byggde på en självinstruerande patientenkät som fylldes i av patienten dels före dels 6 månader efter operationen. Patientenkäten som använts, Synhälsöfrågor (Catquest) har bestått av 33 olika frågor inom 6 olika områden.

Utvärdering av nyttoregistreringen

Olika projekt har genomförts rörande nyttoregistreringen.

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

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

Revidering av Catquest/Synhälsöfrågor

Under 2007 gjordes en revidering av frågeformuläret Synhälsöfrågor (Catquest).

Syftet var att bygga om instrumentet så att det fyllde alla moderna krav på ett validerat mätinstrument. Tekniken för att göra denna utveckling bygger dels på klassisk analysteori, dels på s.k. Rasch analys. Som expert på området engagerades professor Konrad Pesudovs, Flinders University, South Australia.

Catquest databas för åren 1995-2005 användes som underlag för analysen. De ursprungliga sju frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och de två allmänna frågorna om svårigheter att utföra dagliga aktiviteter och nöjdhet med synen utgjorde tillsammans ett mycket bra mätinstrument. Frågorna om aktivitetsnivå och kataraktsymptom korrumpade frågeformulärets funktion om de inkluderades.

Resultatet blev således ett frågeformulär bestående av 9 olika frågor. Det nya frågeformuläret gavs namnet Catquest-9SF.

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

Rasch analysen visade att svarsalternativen (4 st.) var väl åtskilda för samtliga frågor. Förmågan att särskilja respondenter var god. Alla frågor passade in i en övergripande konstruktion och ingen fråga skiljde ut sig som överflödigt eller testande något annat. Frågornas svårighetsgrad var i mycket god överensstämmelse med patienternas förmåga. Rasch analysen medför också att de ursprungliga ordinala data som erhålls av rankingen av frågesvaren kan omvandlas till intervall data. Klassisk testanalys visade att Cronbach's alpha var 0,91.

Valideringsfasen visade att den preoperativa Catquest-9SF poängen korrelerade väl med synen på bästa ögat före operation ($r=0,432$) och den postoperativa poängen korrelerade väl med synen på det opererade ögat ($r=0,470$). Förändringen i poäng efter en katarakt-operation motsvarar en effektstorlek på 1,17 (förbättring/SD).

Nyttoregistreringen 2010

I nyttoregistreringen 2010 deltog 35 kliniker. Följande ögonkliniker deltog:

S:t Erik, Stockholm	Eskilstuna	Nyköping
Linköping	Norrköping	Karlskrona
Västervik	Kristianstad	Helsingborg
Halmstad	Borås	Skövde
Örebro	Örnsköldsvik	Capio Stockholm
Piteå	Europakliniken	Sophiahemmet
Ängelholm	Capio Uppsala	Capio Örebro
Östersund	Västra Frölunda	Värnamo
Umeå	Gällivare	Sunderby
Globen Sth	Novius Sth	Eksjö
Tumba	Proxima AB	Capio Göteborg
Uddevalla	Lund	

Den preoperativa enkäten fylls i regel i på respektive klinik före operationen. Den postoperativa enkäten skickas ut till de patienter som besvarat den första enkäten och utskicket sker från registret cirka 3 månader efter operationen. Antalet preoperativa enkäter var 4927 och postoperativa 3870. Svarsfrekvensen på postoperativa enkäter var således 77,9 %.

Den genomsnittliga enkätpoängen före operation var -0,07 logits (logit = log odds enhet; en enhet som bland annat används vid Rasch analyserade frågeformulär) och efter operation -3,54 logits. Mindre självskattade hinder att utföra dagliga aktiviteter ger högre negativa värden. Effektstorleken av kataraktoperation med denna mätmetod blev 1,27 (skillnad i enkätresultat mellan före och efter operation dividerat med standarddeviationen). Enkäten mäter således en påtaglig förbättring för patienterna efter operation jämfört med före. Andelen patienter som uppskattade att de hade mer hinder att utföra dagliga aktiviteter efter operationen än före var 8,5 % och 2,3 % upplevde ingen skillnad.

I nedanstående tabeller visas klinikernas enkätresultat före och efter operation. Tabellerna visar medelvärde i logits med 95 % konfidensintervall. Tabell 7 visar resultaten för samtliga patienter, Tabell 8 resultaten för de patienter som inte har någon annan ögonsjukdom. Precis som för utfallsregistret får man betänka att det

föreligger en osäkerhet på grund av urval. Denna osäkerhet gäller både det faktum att mätperioden är en månad (mars) och att det föreligger ett betydande bortfall av postoperativa enkäter enligt ovan.

Tabell 7. Medelvärde av Rasch score före och efter operation per klinik. Data gäller alla patienter.

Klinik	Rasch Pre	95% CI lägre	95% CI högre	Rasch Post	95% CI lägre	95% CI högre
SanktErik	-0,15	-0,36	-0,15	-0,312	-3,42	-2,83
Eskilstuna	0,26	-0,02	0,53	-3,4	-3,83	-2,96
Nyköping	-0,65	-1,32	0,01	-3,03	-3,83	-2,24
Linköping	0,96	0,67	1,25	-3,22	-3,69	-2,76
Norrköping	0,23	-0,06	0,51	-3,4	-3,78	-3,02
Västervik	0,08	-0,37	0,54	-3,73	-4,41	-3,05
Karlskrona	-0,43	-0,77	-0,08	-3,43	-3,9	-2,96
Kristianstad	0,19	-0,18	0,56	-3,29	-3,74	-2,84
Lund	0,7	0,31	1,09	-2,38	-3	-1,76
Helsingborg	0,38	-0,02	0,79	-3,65	-4,13	-3,17
Halmstad	-0,2	-0,55	0,15	-3,5	-3,96	-3,04
Borås	0,21	-0,09	0,5	-3,96	-4,32	-3,61
Skövde	-0,57	-0,94	-0,19	-3,69	-4,08	-3,3
Örebro	0,56	0,19	0,93	-3,55	-4,05	-3,05
Örnsköldsvik	0,27	-0,26	0,8	-3,44	-4,45	-2,42
Östersund	1	0,61	1,4	-2,8	-3,43	-2,17
Umeå	0,13	-0,23	0,5	-3,11	-3,57	-2,65
Gällivare	-0,13	-0,67	0,41	-3,72	-4,38	-3,05
Sunderby	0,09	-0,27	0,46	-3,24	-3,82	-2,67
Eksjö	0,41	-0,17	0,99	-3,22	-3,89	-2,56
Capio Stockholm	-0,67	-0,9	-0,44	-4,01	-4,28	-3,74
Piteå	0,38	-0,23	1	-3,03	-4,01	-2,05
Europakliniken	-0,77	-1,01	-0,52	-3,67	-3,94	-3,4
Sophiahemmet	-0,54	-0,75	-0,34	-4,06	-4,31	-3,8
Ängelholm	-0,26	-0,65	0,14	-3,15	-3,58	-2,72
Capio Uppsala	-0,23	-0,58	0,11	-4,16	-4,58	-3,74
Capio Örebro	0,32	-0,06	0,7	-3,54	-4,13	-2,95
Uddevalla	-0,02	-0,32	0,28	-3,8	-4,19	-3,42
Capio Göteborg	0,32	-0,08	0,71	-4,15	-4,62	-3,68
Globen, Stockholm	-0,02	-0,31	0,27	-3,19	-3,59	-2,79
Novius	-0,55	-0,95	-0,14	-3,86	-4,41	-3,31
Västra Frölunda	-0,91	-1,62	-0,2	-3,31	-4,12	-2,5
Värnamo	-0,59	-1,41	0,22	-4,16	-5	-3,31
Tumba	-0,34	-0,72	0,05	-3,8	-4,3	-3,31
Nacka	-0,74	-1,52	0,05	-4,31	-5,03	-3,58

Tabell 8. Medelvärde av Rasch score före och efter operation per klinik. Data gäller patienter utan annan ögonsjukdom i operationsögat.

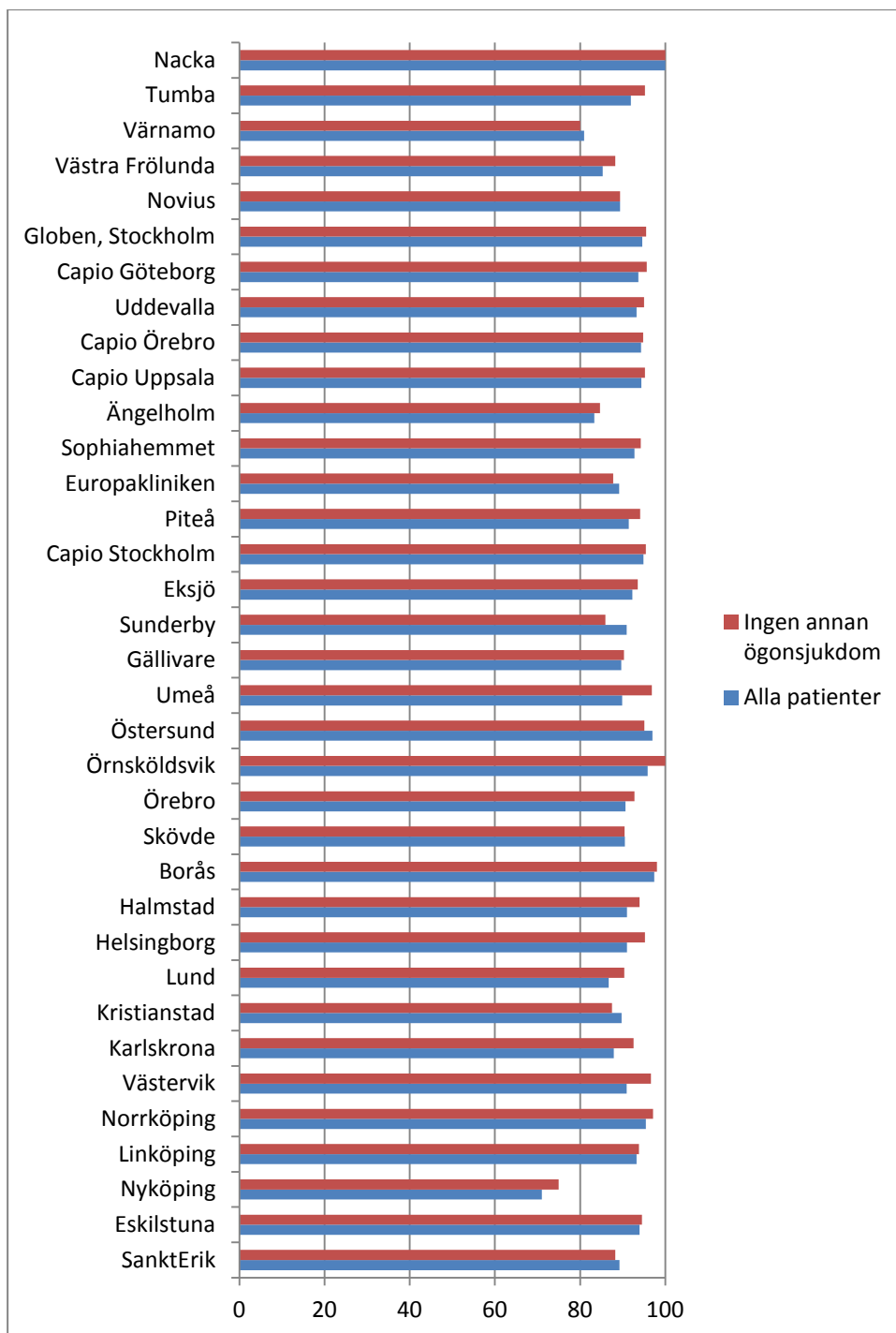
Klinik	Rasch Pre	95% CI lägre	95% CI högre	Rasch Post	95% CI lägre	95% CI högre
SanktErik	-0,38	-0,67	-0,1	-3,58	-3,95	-3,21
Eskilstuna	0,22	-0,9	0,53	-3,88	-4,37	-3,39
Nyköping	-0,48	-1,53	0,56	-3,67	-4,6	-2,75
Linköping	0,78	0,39	1,16	-3,62	-4,23	-3
Norrköping	0,08	-0,23	0,39	-3,86	-4,29	-4,42
Västervik	-0,08	-0,75	0,58	-4,71	-5,5	-3,92
Karlskrona	-0,64	-1,02	-0,25	-3,79	-4,29	-3,3
Kristianstad	-0,24	-0,75	0,26	-3,47	-3,96	-2,98
Lund	0,41	-0,08	0,89	-3,19	-3,86	-2,51
Helsingborg	0,33	-0,15	0,81	-4,28	-4,79	-3,78
Halmstad	-0,38	-0,79	0,01	-4,01	-4,46	-3,56
Borås	0,28	-0,07	0,64	-4,07	-4,5	-3,65
Skövde	-0,7	-1,15	-0,26	-4,05	-4,49	-3,62
Örebro	0,48	0,01	0,96	-4,21	-4,72	-3,7
Örnsköldsvik	0,18	-0,47	0,83	-3,16	-4,4	-1,92
Östersund	0,9	0,39	1,41	-3,18	-4,01	-2,35
Umeå	0,08	-0,39	0,54	-3,62	-4,12	-3,12
Gällivare	-0,46	-1,3	0,39	-4,46	-5,25	-3,66
Sunderby	-0,17	-0,61	0,28	-3,04	-3,8	-2,28
Eksjö	0,52	-0,25	1,28	-3,74	-4,61	-2,86
Capio Stockholm	-0,7	-0,99	-0,42	-4,24	-4,55	-3,93
Piteå	-0,17	-0,91	0,56	-4	-5,02	-2,97
Europakliniken	-0,88	-1,19	-0,57	-4,8	-4,13	-3,47
Sophiahemmet	-0,58	-0,8	-0,36	-4,19	-4,44	-3,95
Ängelholm	-0,33	-0,81	0,15	-3,44	-3,94	2,93
Capio Uppsala	-0,15	-0,55	0,24	-4,26	-4,7	-3,82
Capio Örebro	0,4	-0,02	0,81	-3,79	-4,42	-3,17
Uddevalla	-0,12	-0,5	0,27	-4,29	-4,74	-3,84
Capio Göteborg	0,46	-0,16	1,08	-4,94	-5,49	-4,39
Globen, Stockholm	-0,24	-0,6	0,12	-3,41	-3,86	-2,96
Novius	-0,56	-1	-1,13	-3,86	-4,52	-3,2
Västra Frölunda	-0,67	-1,72	0,39	-4,01	-5,2	-2,82
Värnamo	-0,65	-1,54	0,23	-4,23	-5,1	-3,35
Tumba	-0,83	-1,42	-0,25	-4,16	-4,81	-3,51
Nacka	-1,02	-1,93	-0,09	-4,21	-5,19	-3,23

Av tabell 7 och 8 framgår att det föreligger en ganska stor spridning mellan klinikerna gällande vilken grad av funktionsinskränkning patienterna upplever före operation. Spridningen är något mindre efter operation. Storleken på konfidensintervallet avspeglar både spridning av resultat och antalet enkäter som beräkningen grundar sig på. Färre enkäter innebär större intervall. Nivån på den självskattade synfunktionen efter operation liksom storleken på förbättringen har analyserats vetenskapligt (ref. 55). Faktorer associerade till ett positivt utfall i nyttoregistreringen var låg ålder, dålig preoperativ synskärpa (operationsögat), god postoperativ

synskärpa (operationsögat), viss närsynthet efter operationen och avsaknad av andra ögonsjukdomar.

Av Tabell 8 framgår att även då man bara analyserar s.k. best cases finns en stor skillnad mellan klinikerna *före* operation. En trolig förklaring till detta är variationer i vid vilken genomsnittlig synskärpenivå man opererar katarakt. Detta i sin tur hänger samman med tillgänglighet och hur stor andel av befolkningen som opererats för katarakt under senare år i respektive område.

Ett annat intressant resultat som kan avläsas ur nyttoregistreringen är om patienterna tycker att besvären minskat genom operationen eller om det rent av blivit värre. I nedanstående figur 22 visas andelen patienter per klinik som lämnat enkätsvar tydande på en förbättring efter operationen. Diagrammet visar alla patienter samt patienter utan annat försvårande ögontillstånd Även detta utfall har analyserats (ännu ej publicerat). Associerat till dåligt utfall (sämre efter operation än före) är förekomst av annan ögonsjukdom, obetydliga besvär före operation, operationskomplikationer, stor sidoskillnad i brytkraft mellan ögonen efter operation (≥ 3 D.) och stor skillnad mellan planerad och slutlig refraktion (≥ 3 D.).



Figur 22. Andel patienter per klinik som angivit mindre besvär med att utföra dagliga aktiviteter efter en kataraktoperation jämfört med före. Diagrammet visar dels alla patienter (blå stapel), dels patienter utan annan ögonsjukdom eller operationssvårighet (röd stapel).

4. Endoftalmitregister

Denna registrering påbörjades i januari 1998. Samtliga kliniker som deltog i basregistret erbjöds anslutning till endoftalmitregistret. Under 2010 har samtliga kliniker ingående i basregistret deltagit. Vid misstanke om endoftalmit sker registrering varvid följande variabler skall ingå: Kliniknummer, operationsnummer, datum för klinisk diagnos, sida, huruvida infektionen är odlingsverifierad eller ej.

Tre månader efter den kliniska diagnosen slutrapporteras fallet. Följande variabler ingår i uppföljningen:

Kliniknummer, operationsnummer, huruvida diagnosen står kvar, typ av pre-operativ antibiotikaproylax (i förekommande fall), tvättmetod, per-operativ antibiotikaproylax (i förekommande fall), typ av post-operativt antibiotikaproylax (i förekommande fall), om enukleation vidtagits, slutlig synskärpa på det drabbade ögat.

Resultatet av registreringen framgår av tabell 9.

Tabell 9. Resultat av endoftalmitregistreringen 1998-2010. Incidens uttrycks i procent av antalet operationer. Enbart endoftalmiter med bekräftad kvarstående diagnos är medtagna. Under 2010 började enstaka kliniker använda Vigamox som antibiotikum i stället för Cefuroxim.*

År	Operationer	Endoftalmiter	Incidens	Cefuroxim i %
1998	54 021	57	0,106	-
1999	60 163	29	0,05	-
2000	63 021	40	0,063	-
2001	70 953	41	0,058	-
2002	77 153	43	0,056	98,7
2003	74 698	36	0,048	99
2004	75 730	31	0,041	99,1
2005	77 594	25	0,032	99,1
2006	72 568	29	0,040	99
2007	72 306	29	0,040	99,3
2008	72 443	17	0,023	99,6
2009	82 930	17	0,020	98,8
2010	88 690	17	0,019	92,7*

Av tabell 9 framgår att antalet endoftalmiter gradvis minskat under 1999 - 2010. Utvecklingen visas grafiskt i figur 23. Odlingsresultatet för 2010 visas i tabell 10

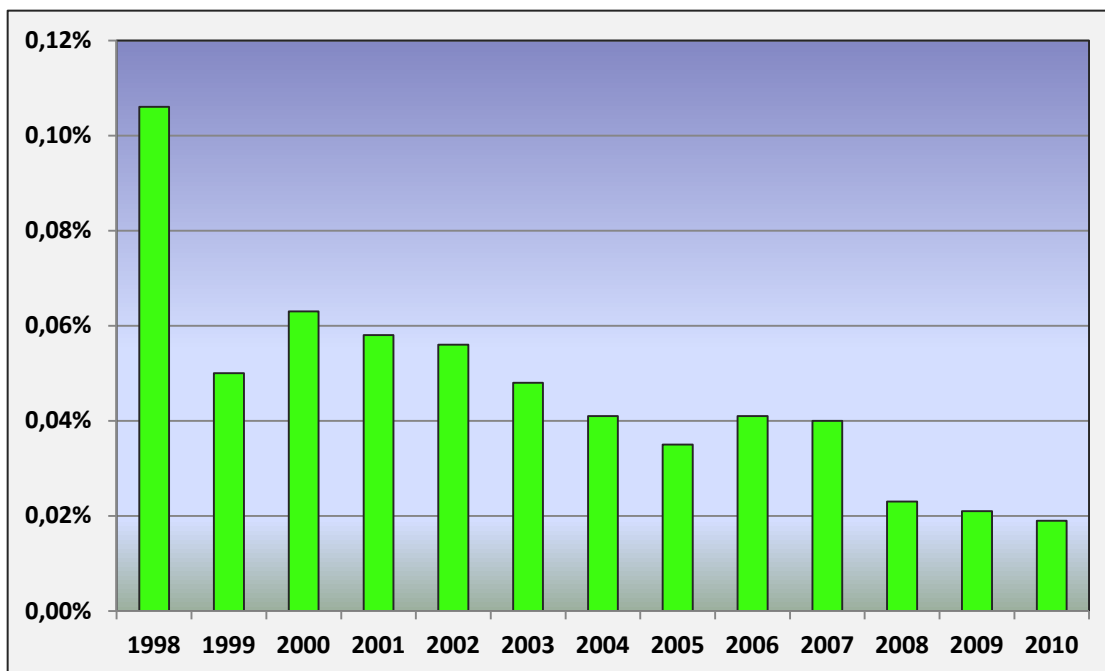
Tabell 10. Odlingsresultat av de 17 endoftalmiter som inträffade under 2010.

Bakterietyp	Antal
Enterokocker	3
KNS	3
Alfastreptokocker	3
Staf. Aureus	2
Hemofilus infl.	1
Övriga	2
Negativ odling	3

Som en följd av registreringen 1998 påbörjades en enkät angående rutiner för profylax mot endoftalmiter i slutet av 1999. Detta innebär att de inträffade endoftalmiterna sedan 1999 kan analyseras i förhållande till typ av given profylax. Denna analys har visat att intraokulärt givet antibiotika reducerar incidensen av post-operativ endoftalmit.

Antalet variabler i basregistret utökades under 2002 med placering av snitt, typ av snitt, bruk av injektor vid implantation av lins och huruvida det förekommer kommunikation mellan ögats främre och bakre segment. Samtliga variabler tillkom för

att bättre kunna analysera orsaken till endoftalmit. Tre års registrering har bland annat visat att det finns ett signifikant samband mellan högre förekomst av endoftalmit och kommunikation mellan ögats främre och bakre segment ($p < 0.001$, Chi-Square test). Däremot sågs inget samband mellan bruk av injektor och låg förekomst av endoftalmit. Inget statistiskt signifikant samband mellan snittkonstruktion och förekomst av endoftalmit har kunnat påvisas. Under 2005 togs variabler rörande snitt och injektor bort från registret då man bedömde att fler data för analys inte behövdes.



Figur 23. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998-2010

Barnkataraktregistret

Under 2010 har arbetet fortskridit när det gäller färdigställande av registret. Det är framför allt uppföljningsformulär och rapport från registret (utdata) som trimmats. Samtidigt med detta arbete så har kontakterna med Danmark och Norge fortlöpt och målet är att alla tre länder skall kunna rapportera till registret. För närvarande (2010) registreras operationer från Sverige samt en klinik i Danmark (Glostrup). Genom att ha som målsättning att samla data från tre länder blir det statistiska underlaget för analys av utfall och riskbedömningar betydligt större.

För närvarande (september 2011) finns cirka 300 registrerade operationer på nyfödda upp till 8 års ålder. En registrerad uppföljning finns på 122 barn och 43 har två registrerade uppföljningar. Ett resultat av registreringen är att man kan se vem som initierar remiss och utredning vid misstanke om medfödd katarakt. En studie baserad på åren 2007-2009 inkluderande 61 barn opererade före 1 års ålder i registret visar markant ökning i andel remitterade fall från BB jämfört med vad man fann för tio år sedan, andel tidigt remitterade och tidigt opererade fördubblas. Även BVC bidrar till tidig upptäckt enligt registerdata.

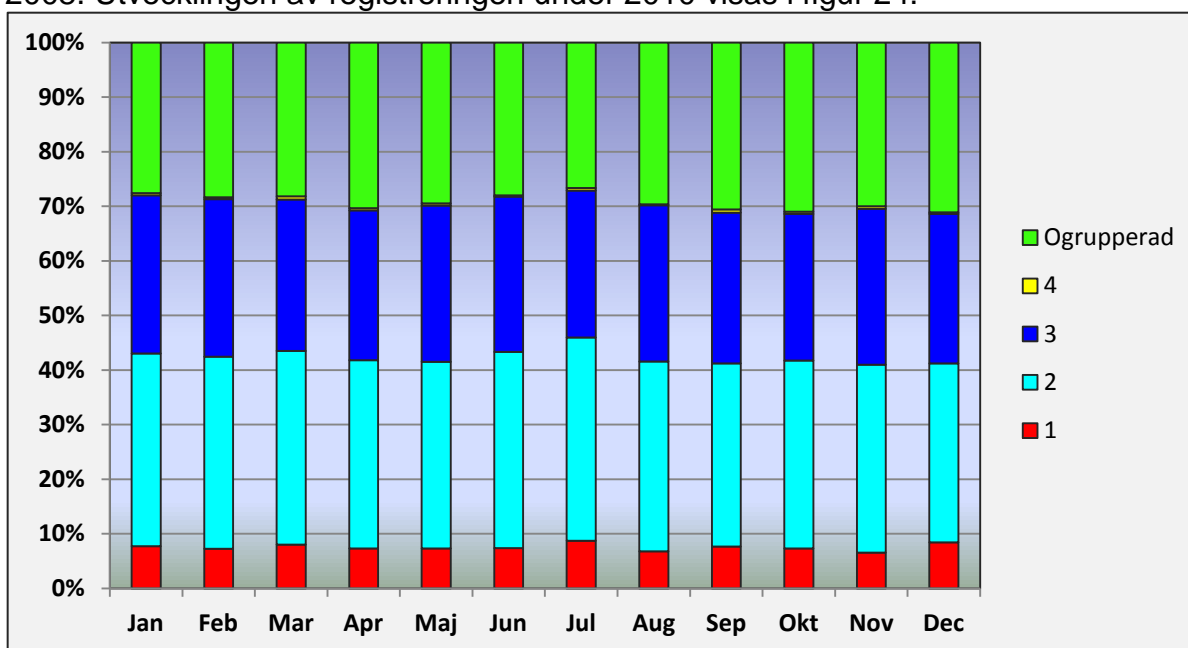
Kliniskt förbättringsarbete

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

Sveriges Kommuner och Landsting uppdrog åt EyeNet Sweden

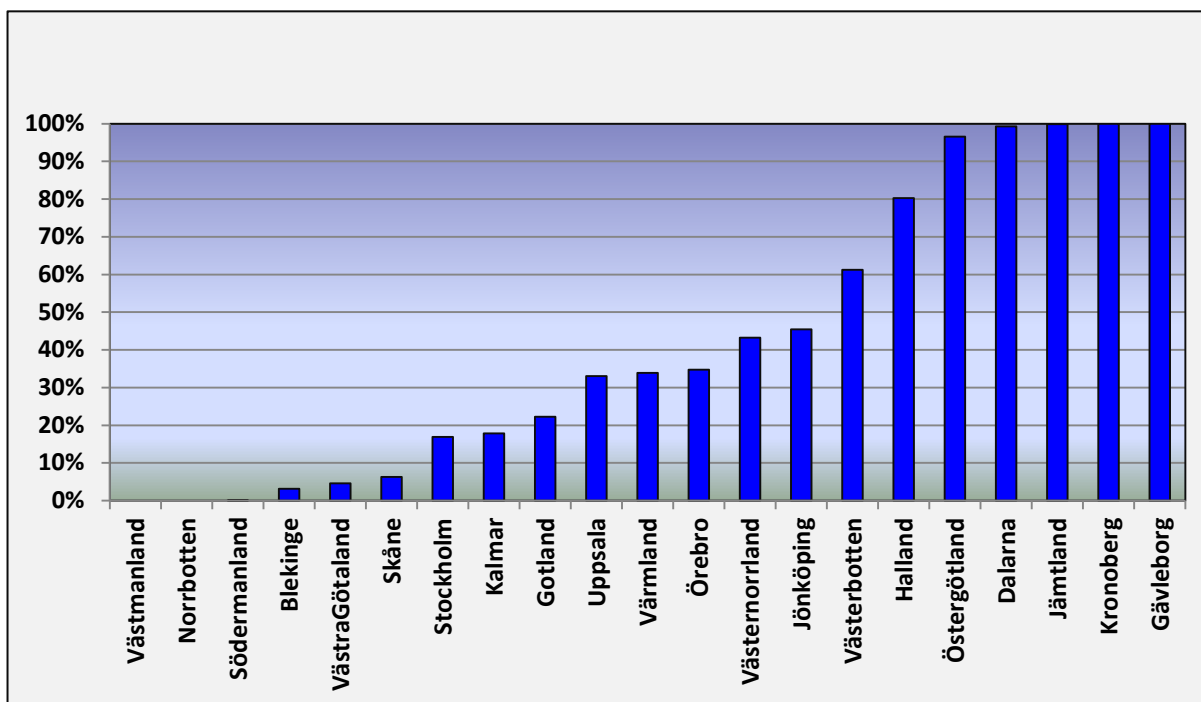
(<http://eyenetsweden.se>) att med Nationella Kataraktregistrets förbättringsarbete som bakgrund föreslå nationella gemensamma indikationer för kataraktoperation. Man önskade även en bedömning av effekten av vårdgarantin för kataraktoperation.

Den rapport som gavs efter uppdraget slutförts kan laddas ned från EyeNet Swedens hemsida. En följd av arbetet med gemensamma indikationer är att variabeln "Indikationsgrupp" sedan 1/11 2005 inkluderats i basregistret. Indikationsinstrumentet utvärderades och reviderades under 2007. En ny version togs i bruk den 1 januari 2008. Utvecklingen av registreringen under 2010 visas i figur 24.



Figur 24. Fördelning av indikationsgrupp 1-4 månad för månad i registret under 2010. Grupp 1 innebär starkast indikation för operation, grupp 4 svagast.

Att gruppera indikation för kataraktoperation enligt NIKE har tagits upp på olika sätt i landstingen. I figur 25 visas hur stor andel av operationerna per landsting som inte grupperats i olika indikationer för operation under 2010. På landstingsnivå är det Jämtland, Kronoberg, Östergötland, Gävleborg och Dalarna som inte tillämpat de nationella indikationerna för kataraktoperation under 2010 över huvud taget. Halland och Västerbotten har grupperat mindre än 50 % av sina operationer på detta sätt.



Figur 25. Andelen operationer per landsting som inte har blivit grupperade enligt den nationella modellen för indikation för kataraktoperation. Diagrammet gäller hela 2010.

Under 2007 och 2008 har en analys av en viss typ av operationskomplikation ägt rum. Komplikationen består av ett brott på linsens kapsel och därigenom en förbindelse mellan glaskroppsrummet baktill i ögat och ögats främre segment. Det är väl känt, bland annat genom registrets studier, att en sådan komplikation signifikant ökar risken för endoftalmit. Denna variabel (förbindelse till glaskroppsrummet) har registrerats sedan 2002. I nedanstående tabell 11 visas resultaten av 9 års registrering:

Tabell 11. Kapselkomplikation under operation 2002-2010

År	Kapselkomplikation	Operationer totalt	%
2002	2 121	75 770	2,8
2003	1 902	73 994	2,6
2004	1 767	75 681	2,3
2005	1 594	77 591	2,1
2006	1 284	72 568	1,8
2007	1 367	72 306	1,9
2008	1 216	72 443	1,7
2009	1 330	82 930	1,6
2010	1 090	88 690	1,2
Hela perioden	13 671	691 973	2,0

Under 2009 avslutades en valideringsstudie gällande vissa variabler i registret. Se kapitlet om registrets giltighet ovan.

Tidigare har kliniska förbättringsarbeten bedrivits framgångsrikt med registret som utgångspunkt och engagerande flera kliniker. Detta har även resulterat i internationella publikationer (11,19). Syftet med registrets förbättringsprojekt och analyser avseende patientnytta, utebliven linsimplantation, endoftalmit och

kapselkomplikationer är att reducera negativa utfall och därigenom bidra till att förebygga patientskador.

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

Utvecklingsarbete

Synhälsfrågor

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

NIKE

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

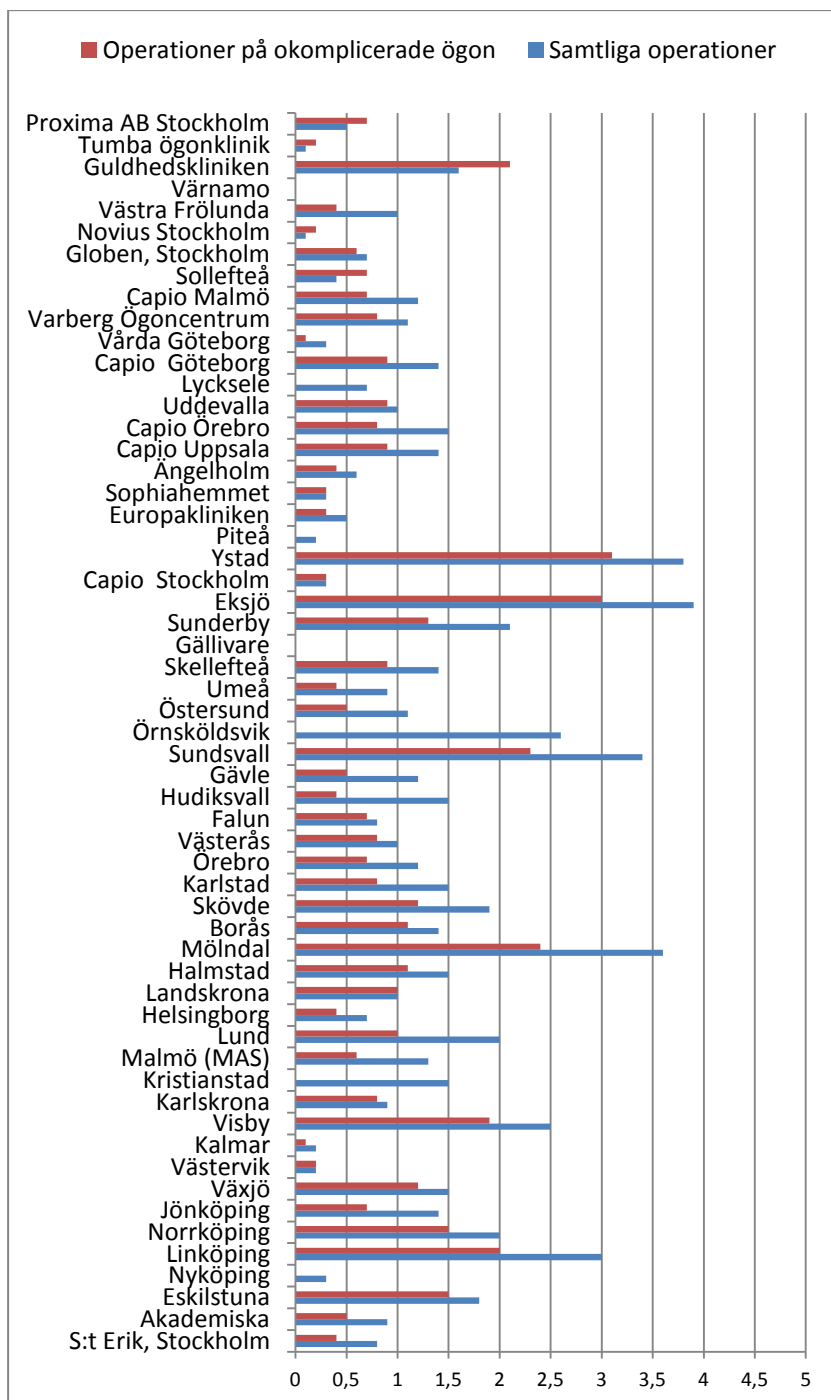
- Nationella Kataraktregistrets databas, för att följa upp antalet operationer, indikationsgrupp samt väntetider
- Insamling av NIKE-formulär, för att följa upp registreringen av indikation
- Enkät till verksamhetschefer för att följa upp implementeringen av indikationerna och hur de har uppfattats

Utvärderingen gjordes i samarbete mellan EyeNet Sweden och enhetschef Marianne Hanning, Socialstyrelsen. Utvärderingen bekostades av Sveriges Kommuner och Landsting. Utvärderingen finns tillgänglig på EyeNet Swedens hemsida (www.eyenetsweden.se). Samtidigt med utvärderingen gjordes en revidering av instrumentet NIKE och frågeformuläret till patienten. Revideringen innebar att instrumentet blev betydligt lättare att hantera praktiskt. Det nya indikationsinstrumentet togs i bruk den 1 januari 2008.

Kapselkomplikation

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

Andelen kapselkomplikationer är en viktig kvalitetsindikator och i nedanstående diagram visas andelen komplikationer per klinik. Diagrammet visar data för alla patienter och för patienter utan annat försvårande ögontillstånd.



Figur 26. Andelen (%) registrerade kapselkomplikationer under 2010 (data för hela året) per klinik. Diagrammet visar värden dels för alla patienter (blått), dels för patienter utan annan ögonsjukdom eller operationssvårigheter (rött).

Ovanstående diagram skall tolkas med kännedom om att det kan föreligga en underrapportering (se kapitlet om registrets giltighet) samt det faktum att en ovanlig händelse (förekommer i cirka 1,5 % av alla operationer) i kombination med måttliga årsvolym kan leda till stora slumpmässiga variationer.

Standards

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (minimivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2010. Hänsyn har också tagits till begränsningar i teknik.

Kirurgisk komplikation

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

Synskärpa på operationsögat.

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

Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion.

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

Skillnader mellan könen

Det finns en betydande könsskillnad i operationsfrekvens under samtliga registreringsår. I åldersklasserna 50-89 år är relativa risken för kvinnor att genomgå en kataraktoperation signifikant högre än män. I åldersklassen 70-79 år är denna risk mer än 1,5, det vill säga mer än 50 % högre för kvinnor jämfört med män. Under 2010 utgjorde kvinnor 60,7 % av alla registreringar och män 39,3 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (42 % respektive 39,5 % under 2010). Synskärpan (medianen) på ögat som skall opereras vid tiden för operation var 0,4 för båda könen. Ser man till bästa synskärpa (bästa ögat) vid tiden för operation var den 0,7 hos båda könen. En annan ögonsjukdom i ögat som skall opereras finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor (34,4 %) som män (35,5 %). Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor var 2,44 månader och för män 2,26 månader (median för båda könen: 2 månader). Det innebär en skillnad på 0,18 månader i medelväntetid. Inom 6 månaders väntetid var 94,3 % av kvinnorna opererade och 95,4 % av männen.

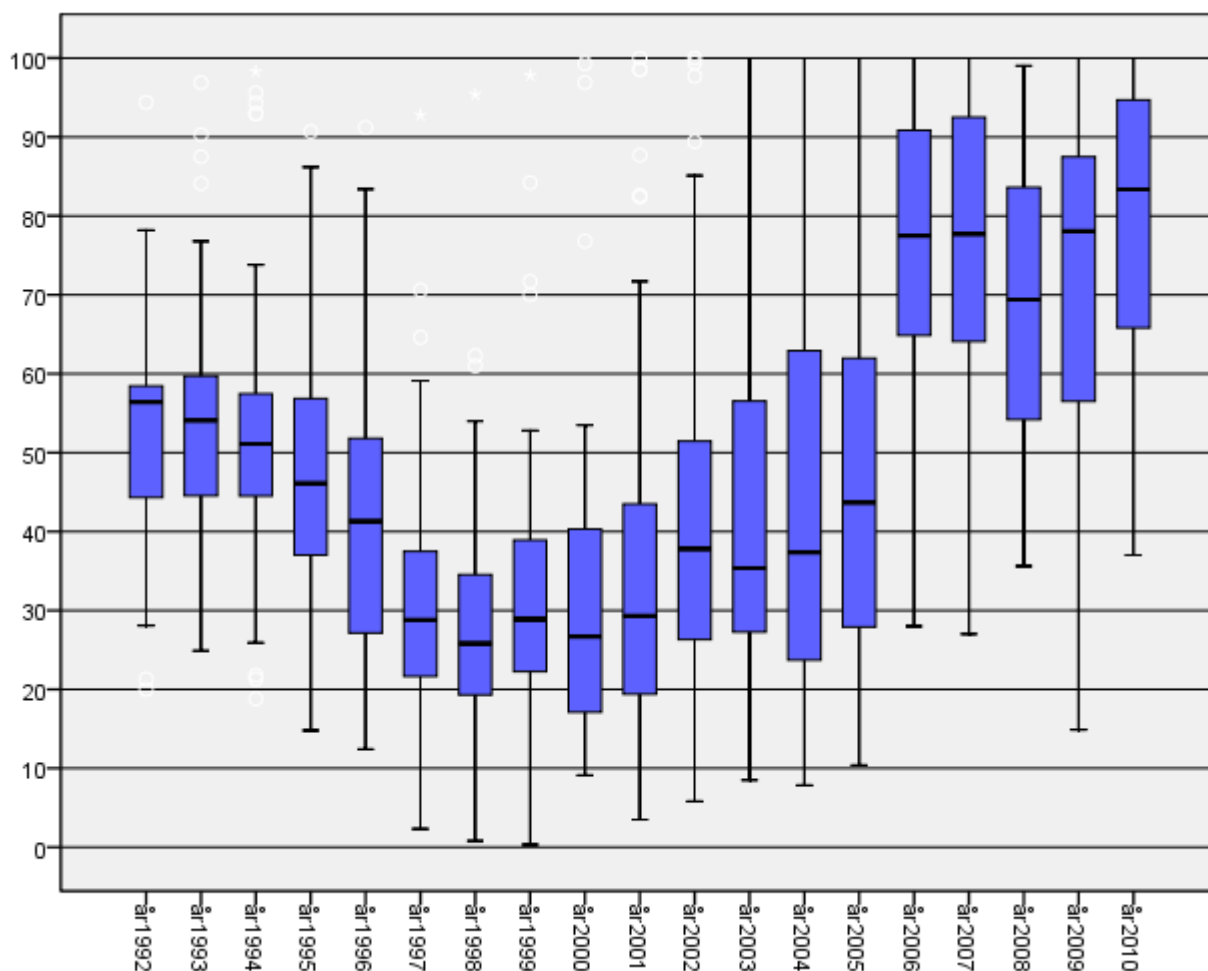
Det finns inga könsskillnader gällande teknikval. Kapselkomplikation förekom i 1,2 % av fallen hos kvinnor och 1,3 % hos män. I utfallsregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operation. Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion tycks dock något större hos kvinnor än hos män. Att genomgå en kataraktoperation utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (5,2 % jämfört med 3,9 %). När det gäller självskattad synfunktion (mätt med Catquest-9SF) upplever kvinnor mer besvär än män både före och efter operation. Förbättringen genom operationen är dock något större hos kvinnor än hos män. En fördjupad analys i projektform av könsskillnader har inletts 2010.

Måluppfyllelse och diskussion

Ett av registrets ursprungliga syften var att spegla väntetider och tillgänglighet. Medelväntetiden till kataraktoperation minskade under 1992 och 1993 men har sedan början av 1994 gradvis ökat och nådde sitt högsta värde för hela mätperioden under 2000 (figur 15). Därefter har en gradvis förbättring ägt rum med absolut bäst situation under 2007 och något sämre därefter.

För de enskilda klinikerna har väntetiderna växlat under de 18 åren. Att klara servicefunktionen med korta väntetider är en kvalitetsfråga för varje klinik.

Av nedanstående figur 27 framgår att spridning mellan klinikerna i väntetider varit tämligen stor under hela mätperioden.



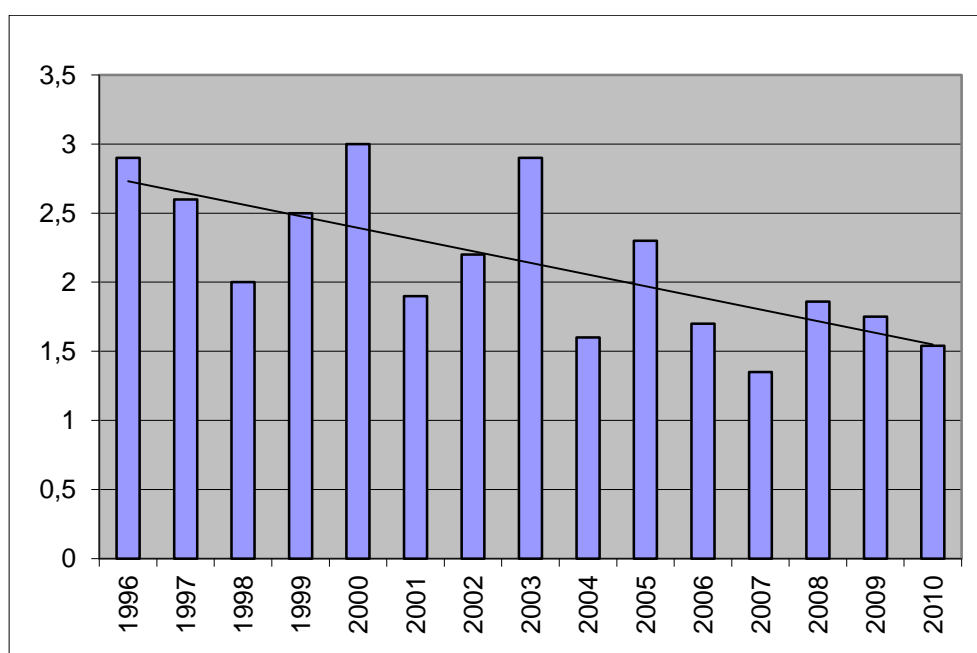
Figur 27. Box-plot som visar den årliga spridningen mellan kliniker i hur stor andel patienter man opererat inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för vart och ett år. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen sedan 2006.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de 19 åren. Denna förändring var störst i början av mätperioden och har sedan planat ut något. Andel patienter med mycket dålig syn på operationsögat ($\leq 0,1$) har minskat för varje år. Andel patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat har också minskat för varje år bortsett från 1996. Andel patienter med bra syn på andra ögat ($\geq 0,8$) ökade fram till 1994, minskade något därefter men nådde 2010 det högsta värdet hittills.

Ett annat ursprungligt syfte med registret var att spegla demografiska förhållanden. Medelåldern har ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunkit till 74,2 år 2010. Andelen kvinnor steg till en början upp till 66,4 %, men har på senare år sakta sjunkit till 60,7 % 2010. Det finns ett samband på det viset att ju högre medelåldern är desto större andel kvinnor. Detta har att göra med den olika livslängden för kvinnor och män.

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

Jämförelsen mellan olika landsting tyder på att nästan samma skillnader förekommit under hela perioden. Detta innebär konkret att stora olikheter finns i tillgänglighet och operationsfrekvens. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvensen på landstingsnivå för perioden 1996-2010 visas i figur 28. Trendlinjen visar att skillnaden i operationsfrekvens har minskat under perioden. Fortfarande är det dock en ojämlikhet i utbud av kataraktoperation beroende på var i landet man bor. Vårdgarantin som infördes i november 2005 och de nationella indikationerna som började tas i bruk samtidigt kan möjligen ha bidragit till den minskande skillnaden. Siffrorna för 2004 -2010 avser operationsfrekvens för invånare boende i respektive landsting. I den tidigare statistiken saknades uppgift om hemort, varför siffrorna gäller antalet operationer som utfördes i respektive landsting. Den högre kvoten för 2008 och 2009 förklaras bland annat av att ett enstaka landsting gjort en stor satsning under respektive år och därigenom höjt täljaren i kvoten.



Figur 28. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på landstingsnivå under åren 1996-2010.

Under 2010 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 7 % av det totala antalet opererade på deltagande kliniker. Uppfattningen från tidigare registreringar står sig, nämligen att de använda mätpunkterna är relevanta och att klinikernas operationskvalitet är god. Den spridning av resultat som trots allt förekommer skall förhoppningsvis stimulera till analyser och fortsatta åtgärder på kliniknivå för att förbättra operationskvaliteten. I registret på nationell nivå pågår en analys av vilka faktorer som påverkar refraktionsutfallet. I de flesta fall siktar kirurgen på normalsynthet efter operation, det vill säga god avståndssyn utan glasögon. Detta blir dock inte alltid fallet efter operation. Registret är i detta fall en stor styrka, då små subgrupper kan analyseras vilket kan belysa riskfaktorer och liknande på ett sätt som vore omöjligt på kliniknivå.

Sedan 1998 pågår även en registrering av s.k. *endoftalmiter*, d.v.s. en svår inre ögoninfektion efter kataraktoperationen. Vid dessa årliga registreringar har flera positiva utvecklingslinjer noterats; typen av profylax mot denna infektionstyp har blivit

enhetlig i landet, diagnostiken har blivit bättre och komplikationsfrekvensen har minskat. De goda svenska erfarenheterna av profylaktiskt givet cefuroxim i främre kammaren under operationen har inspirerat ESCRS (the European Society of Cataract and Refractive Surgeons) till en randomiserad multicenter-studie av olika typer av profylax. De svenska erfarenheterna kunde bekräftas och har nu blivit europeisk standard.

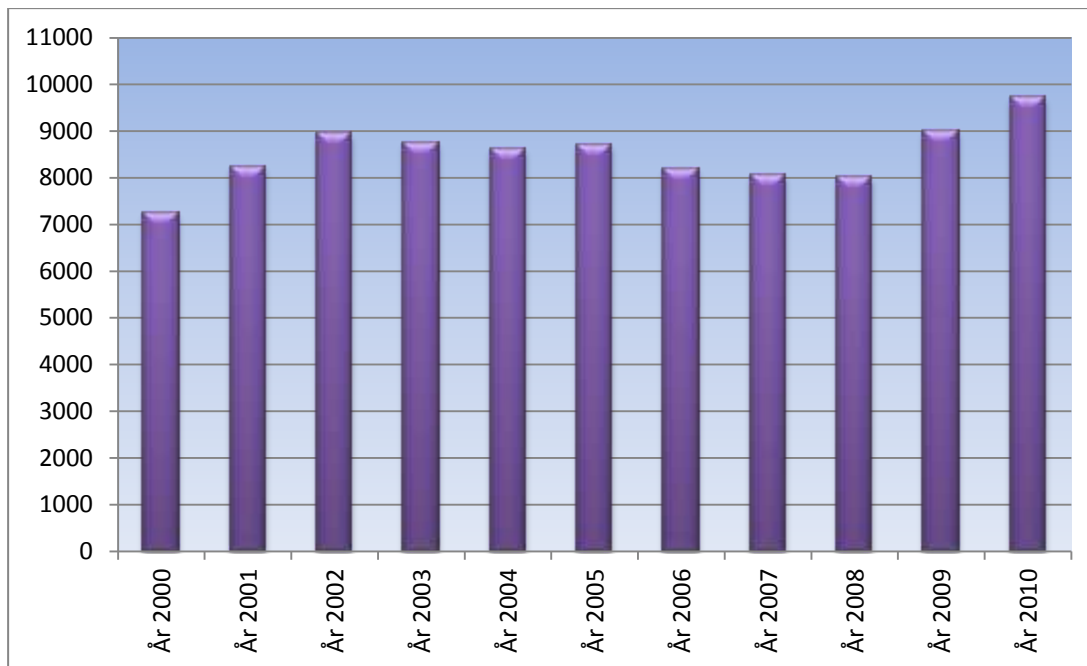
Det finns alltså stora skillnader mellan landsting när det gäller andelen av befolkningen som opereras årligen och vilken funktionsgrad man har vid tiden för operation. Detta leder osökt till frågan om vilka indikationer för kataraktoperation som tillämpas.

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

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

Antalet kataraktoperationer ökade i Sverige fram till 2002 för att därefter plana ut och gradvis minska. 2009 ökade dock volymen markant (cirka 10 000 operationer) och en ytterligare ökning ägde rum under 2010. Ökningen skedde till stor del inom Stockholmsområdet. En förklaring kan vara att man från Stockholms Läns Landsting ändrade betingelserna för att få utföra kataraktkirurgi under 2009. Denna förändring innebar att det inte längre fanns något tak för hur många kataraktoperationer man fick ersättning för. Den tidigare restriktionen kan ha lett till ett uppdämt behov som tillgodosågs från och med 2009. Analys av data pekar inte på att patienter som opererats inom Stockholmsområdet avviker från övriga riket vad gäller synfunktion före operation.

Ser man till operationsfrekvensen i Sverige enligt WHO's definition (antal operationer per 1 miljon invånare) så har denna under 2001-2009 legat mellan 8000 och 9000 operationer per 1 milj. invånare för att under 2010 uppgå till 9710 (se figur 29).



Figur 29. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000-2010

Den samlade effekten av operationsvolym, medelålder och könsfördelning tyder på att det under början av mätperioden fanns ett stort uppdämt behov i befolkningen av kataraktoperation med moderna indikationer. Därför ökade volymen stadigt samtidigt som medelåldern steg och andelen kvinnor var oförändrat. Efter sekelskiftet har volymen gått ned, medelåldern sjunkit signifikant och därmed har också andelen kvinnor minskat. Det tyder på att vi nu opererar huvudsakligen på incidens av operationskrävande katarakt och att det uppdämda behovet är litet eller obefintligt. Den kraftiga ökningen av operationer under 2009 och 2010 har inte ändrat utvecklingen vad gäller ålder och kön. Som tidigare beskrivits var ökningen till stor del lokalt betingad.

Målet vid en kataraktoperation är att uppnå optimal synskärpa (givet ögats förutsättningar), optimal refraktion, inga komplikationer och en nöjd patient. Under de senaste åtta åren har vi kunnat konstatera att vissa komplikationer under operation har minskat, att det tekniska utfallet har blivit bättre och att patientens nytta och nöjdhet med operationen har blivit bättre. Det faktum att vi opererar yngre och friskare ögon har visat sig signifikant relaterat till det bättre utfallet. Men även om man statistiskt kompenserar för det bättre utgångsläget så har resultatet av kataraktkirurgin blivit bättre över tid vilket tyder på att en bättre teknik och bättre erfarenhet sannolikt också bidragit till ett bättre resultat. Sedan 2006 verkar det som om vi dessutom börjar få kortare väntetider till kataraktoperation. Skillnaderna i landet när det gäller operationsfrekvens, tillgänglighet, indikationer för operation och resultat av operation kvarstår dock. Detta understryker behovet att fortsatt eftersträva gemensamma nationella indikationer för kataraktoperation.

Referenser

Årsrapporter

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

12. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2003 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2004.

13. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2004 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2005.

14. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2005 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2006.

15. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn & P. Montan. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2006 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2007.

16. M. Lundström, U. Stenevi, W. Thorburn, P. Montan & A. Behndig. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2007 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2008.

17. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2008 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2009.

18. M. Lundström, U. Stenevi, P. Montan, A. Behndig & M. Kugelberg. Svensk Kataraktkirurgi. Årsrapport 2009 baserad på data från Nationella Kataraktregistret. Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, Karlskrona 2010.

Övriga publikationer

1. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. 100.000 operationer i Kataraktregistret. Utfall och nytta följs upp i nästa steg. Läkartidningen, 1995;92:748-750.

2. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. (1995) A National Cataract Register. 1. Description and epidemiology. Acta Ophthalmol Scand 73: 41-44.

3. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. (1996) Assessment of waiting time and priority setting by means of a national register. Int J Technol Ass Health Care 12:1 136-140.

4. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. An outcome study of cataract surgery based on a national register. Acta Ophthalmol Scand. 1997;75:688-691.

5. Lundström M, Roos P, Jensen S, Fregell G. Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: Description, validity and reliability. J Cataract Refract Surg 1997;23:1226-1236.

6. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W, Roos P. Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: Assessment of surgical outcomes. J Cataract Refract Surg 1998;24:968-974.

7. Nyttö- och utfallsregistrering i det Nationella Kataraktregistret. MARS-Nyheter Nr 7 November 1997. Socialstyrelsen, Stockholm 1997.
8. "Sveriges vanligaste kirurgi" i Tema: Kirurgi. Svensk Medicin nr 59. Svenska Läkarsällskapet och Spri. Spri förlag. Stockholm 1998.
9. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Gender and cataract surgery in Sweden 1992-1997. A retrospective observational study based on the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmol.Scand.* 1999;77:204-208.
10. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Outcome of cataract surgery considering the pre-operative situation. – A study of possible predictors of the functional outcome. *Brit J Ophthalmol.* 1999;83:1272-1276.
11. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Impaired visual function following cataract surgery assessed using the Catquest questionnaire. *J Cataract Refractive Surg.* 2000;26:101-108.
12. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery in the very elderly. *J Cataract Refractive Surg.* 2000;26:408-414.
13. Lundström M, Brege KG, Florén I, Roos P, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness. 1. Variation in costs between different providers of cataract surgery. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2000;78:335-339.
14. Lundström M, Roos P, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness 2. An index approach for the measurement of output and efficiency of cataract surgery at different surgery departments. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:147-153.
15. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Age-related utilisation of cataract surgery in Sweden during 1992-1999. A retrospective study of cataract surgery rate in one-year age groups based on the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:342-349.
16. Olofsson P, Lundström M, Stenevi U, Gender and referral to cataract surgery in Sweden. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:350-353.
17. Håkansson I, Lundström M, Ehinger B, Stenevi U. Data reliability and structure in the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:518-522.
18. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Quality of life after first- and second-eye cataract surgery. Five-year data collected by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract & Refract Surg.* 2001;27:1553-1559.
19. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Strategy to reduce the number of patients perceiving impaired visual function after cataract surgery. *J Cataract & Refract Surg.* 2002;28:971-976.

20. Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden. The 1998 national prospective survey. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:258-261.
21. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. The Swedish National Cataract Register: A 9-year review. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:248-257.
22. Kobelt G, Lundström M, Stenevi U. Cost-effectiveness of cataract surgery: Method to assess cost-effectiveness using registry data. *J Cataract & Refract Surg* 2002; 28:1742-1749
23. Althin R, Lundström M, Roos P. A new index approach to measure lost benefits from progression to blindness. *Inter J Technol Assess Health Care* 2002;18:635-644.
24. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and quality of life in patients with age-related macular degeneration (AMD). *Brit J Ophthalmol* 2002;86:1330-1335.
25. Lundström M, Albrecht S. Previous cataract surgery in a defined Swedish population. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29:50-56.
26. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Operation av katarakt – ny syn på livet. I serien *Vård i Utveckling*, Landstingsförbundet, Stockholm 2003. ISDN 91-7188-791-1.
27. Lundström M, Wendel E. Modelling Utility of Second-Eye Cataract Surgery. *Inter J Technol Assess Health Care.* 2004 Summer;20(3):361-7.
28. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 1: Analysis of incidence and risks based on 5-year data from the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30:2105-2110.
29. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 2: Detailed analysis of the cause for aphakia and the visual outcome. *J Cataract Refract Surg.* 2004;10:2111-2115.
30. Lundström M. Measuring surgical outcomes. Ed. *J Cataract Refract Surg.* 2004;10:2025-2026.
31. Wejde G, Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: national prospective survey 1999-2001. *Acta Ophthalmol Scand.* 2005 Feb;83(1):7-10.
32. Lundström M & Wendel E. Duration of self-assessed benefit of cataract extraction – a long-term study. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1017-1020.

33. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Self-assessed visual function for patients with posterior capsule opacification before and after capsulotomy. *Acta Ophthalmologica* 2005;83:729-733.
34. Lundström M, Albrecht S, Håkansson I, Lorefors R, Ohlsson S, Polland W, Schmid A, Svensson G, Wendel E. NIKE, a new clinical tool for setting indications for cataract surgery. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2006;84:495-501.
35. Lundström M. Endophthalmitis and Incision Construction. *Current Opinion in Ophthalmology.* 2006;17:68-71.
36. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Posterior capsule opacification, a comparison of morphology, visual acuity and self-assessed visual function. *Acta Ophthalmologica Scandinavica;* 2006;84:667-673.
37. Hanning M & Lundström M. Waiting for cataract surgery – effects of a maximum waiting-time guarantee policy. *J Health Services Research Policy.* 2007;12:5-10.
38. Lundström M, Wejde G, Stenevi U, Thorburn W, Montan P. Endophthalmitis after cataract surgery. A nationwide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location. *Ophthalmology* 2007;114:866-870.
39. Färe R, Grosskopf S, Lundström M, Roos P. Evaluating Health Care Efficiency. Chapter in *Evaluating Hospital Policy and Performance, Contributions From Hospital Policy and Productivity Research. Advances in Health Economics and Health Services Research*, volume 18, 209-228, 2008.
40. Lundström M. Katarakt 1908-2008. *Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift* 2008. p 141-152. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
41. Lundström M. Nationella kvalitets- och vetenskapsregister. *Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift* 2008. p 49-55. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
42. Lundström M, Albrecht S, Roos P. Immediately versus delayed sequential bilateral cataract surgery. An analysis of costs and patient value. *Acta Ophthalmol* 2009;87:33-38
43. Kugelberg M, Lundström M. Factors related to the degree of success in achieving target refraction in cataract surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34:1935-9.
44. Lundström M, Pesudovs K. Catquest-9SF patient outcomes questionnaire. Nine-item short-form Rasch-scaled revision of the Catquest questionnaire. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:504-513.
45. Lundström M, Albrecht S, Wendel E, Hanning M. Mer jämlik vård för patienter med katarakt. *Läkartidningen.* 2009;106:1733-1736. (More equal care for patients with cataract).

46. Lundström M, Behndig A, Montan P, Artzén D, Jakobsson G, Johansson B, Thorburn W, Stenevi U. Capsule complication during cataract surgery: Background, study design and additional care. Swedish Capsule Rupture Study Group report 1. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:1679-1687.
47. Artzén D, Lundström M, Behndig A, Stenevi U, Lydahl E, Montan P. Capsule complication during cataract surgery: Case-control study of preoperative and intraoperative risk factors. Swedish Capsule Rupture Study Group report 2. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:1688-1693.
48. Johansson B, Lundström M, Montan P, Stenevi U, Behndig A. Capsule complication during cataract surgery: Long-term outcomes. Swedish Capsule Rupture Study Group report 3. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:1694-1698.
49. Jakobsson G, Montan P, Zetterberg M, Stenevi U, Behndig A, Lundström M. Capsule complication during cataract surgery – retinal detachment after cataract surgery with capsule complication. Swedish Capsule Rupture Study Group report 4. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35:1699-1705.
50. Gothwal VK, Wright TA, Lamoureux EL, Lundström M, Pesudovs K. Catquest Questionnaire: Re-validation in an Australian cataract population. *Clin Experiment Ophthalmol* 2009;37:785-794.
51. Lundström M, Behndig A, Kugelberg M, Montan P, Stenevi U, Pesudovs K. The outcome of cataract surgery measured with the Catquest-9SF. *Acta Ophthalmol.* 2009 Dec 21. [Epub ahead of print].
52. Sundelin K, Lundström M. Outcome of capsulotomy in patients with low vision and posterior capsule opacification. *Acta Ophthalmol.* 2010 May. [Epub ahead of print].
53. Jakobsson G, Zetterberg M, Lundström M, Stenevi U, Grenmark G, Sundelin K. Late dislocation of in-the-bag and out-of-the-bag intraocular lenses; ocular and surgical characteristics and time interval to repositioning surgery. *J Cataract Refract Surg.* 2010;36:1637-1644.
54. Lundström M & Pesudovs K. Questionnaires for measuring cataract surgery outcomes. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37:945-959.
55. Rönbeck M, Lundström M, Kugelberg M. Study of Possible Predictors Associated with Self-Assessed Visual Function after Cataract Surgery: A Swedish National Cataract Register Study. *Ophthalmology.* 2011 Jun 28. [Epub ahead of print] PMID:21715013
56. Behndig A, Montan P, Stenevi U, Kugelberg M, Lundström M. One million cataract surgeries. The Swedish National Cataract Register 1992-2009. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37:1539-1545.

57. Lundström M, Behndig A, Kugelberg M, Montan P, Stenevi U, Thorburn W. Decreasing rate of capsule complication in cataract surgery in an 8-year perspective—a study of incidence, risk factors and data validity by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg*. 2011 Aug 5. [Epub ahead of print].

Protokoll för det Nationella Kataraktregistret

- Protokollet reviderat senast 2011-10-02.

Bakgrund och syfte

Det nationella kataraktregistret inrättades ursprungligen för att följa effekten av införandet av vårdgarantin för patienter väntande på operation för grå starr. Basregistret fokuserar på demografi, väntetider till operation och synfunktion vid tiden för operation. Registret har utvidgats att omfatta utfallsdata, upplevd nytta med ingreppet och förekomst av postoperativ endoftalmit (infektion i ögats inre). Ett viktigt syfte är att dokumentera olikheter i landet beträffande tillgänglighet och utfall.

Registrets syfte och långsiktiga mål är

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

Kommentar

Kunskapsläget i dag när det gäller ovanstående mål är sådant att det inte finns vetenskapliga rapporter som beskriver utfallet i rutinsjukvård för svenska förhållanden.

Randomiserade kontrollerade kliniska studier kan svårligen klara av att belysa rutinsjukvårdens utfall, analys av mycket ovanliga utfall eller fungera som jämförelse mellan olika kliniker. Enskilda klinikers register möjliggör inte en säker jämförelse genom olikheter i definitioner och mätmetoder och har otillräckligt underlag för att belysa ovanliga utfall. Vid all form av elektiv kirurgi är målsättningen att operera rätt patient på rätt indikation vid rätt tidpunkt och med rätt teknik. Gråstarrskirurgi är till sin karaktär en utpräglad elektiv verksamhet. Ingen annan ansats kan ge underlag för att uppnå målsättningen så bra som det nationella kataraktregistret.

Registerhållare

Professor Mats Lundström, EyeNet Sweden, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona

Huvudman

Landstinget Blekinge.

Övriga medlemmar i registrets styrgrupp

Professor Ulf Stenevi, Ögonkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Mölndal, 431 80 Mölndal

Med.Dr. Per Montan, S:t Eriks Ögonsjukhus, 112 82 Stockholm

Professor Anders Behndig, Ögonkliniken, Norrlands Universitetssjukhus, 901 85 Umeå

Med.Dr. Maria Kugelberg, S:t Eriks Ögonsjukhus, 112 82 Stockholm

Professor Charlotta Zetterström, Proxima AB, Nacka Närsjukhus, 131 83 Nacka

Registersekreterare

Irene Serring, Nationella Kataraktregistret, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona.

Tel 0455 - 73 51 59, Fax 0455 - 201 33

Deltagande enheter 2010

Kliniknamn	Ort	Antal operationer
S:t Eriks Ögonsjukhus	Stockholm	5 076
Akademiska sjukhuset	Uppsala	2 158
Mälarsjukhuset	Eskilstuna	2 012
Nyköpings lasarett	Nyköping	864
Universitetssjukhuset	Linköping	1 598
Vrinnevisjukhuset	Norrköping	1 933
Länssjukhuset Ryhov	Jönköping	1 847
Centrallasarettet Växjö	Växjö	1 737
Västerviks sjukhus	Västervik	809
Länssjukhuset Kalmar	Kalmar	1 309
Visby lasarett	Visby	512
Blekingesjukhuset	Karlskrona	1 525

Kristianstads Centralsjukhus	Kristianstad	1 788
Skånes Universitetssjukhus	Malmö	1 834
Skånes Universitetssjukhus	Lund	1 318
Helsingborgs lasarett	Helsingborg	1 483
Landskrona lasarett	Landskrona	1 084
Hallands sjukhus	Halmstad	1 599
Sahlgrenska Universitetssjukhuset	Mölnadal	1 962
NU-sjukvården	Uddevalla	2 787
Södra Älvsborgs sjukhus	Borås	2 378
Kärnsjukhuset	Skövde	1 978
Centralsjukhuset Karlstad	Karlstad	2 173
Universitetssjukhuset Örebro	Örebro	1 623
Capio Läkargruppen	Örebro	803
Centrallasarettet Västerås	Västerås	1 911
Falu lasarett	Falun	2 065
Hudiksvall sjukhus	Hudiksvall	827
Gävle sjukhus	Gävle	1 090
Länssjukhuset Sundsvall	Sundsvall	1 307
Örnsköldsvik sjukhus	Örnsköldsvik	232
Östersunds sjukhus	Östersund	1 305
Norrlands Universitetssjukhus	Umeå	1 288
Skellefteå lasarett	Skellefteå	569
Sunderby sjukhus	Luleå	1 207
Gällivare sjukhus	Gällivare	650
Höglandssjukhuset	Eksjö	736
Capio Medocular	Stockholm	2 764
Ystad lasarett	Ystad	1 416
Piteå älvdals sjukhus	Piteå	551
Europakliniken Aleris	Stockholm	2 997
Stockholms ögonklinik Sophiahemmet	Stockholm	3 918
Aleris Specialistvård Ängelholm	Ängelholm	2 226
Capio Medocular	Uppsala	1 999
Lycksele lasarett	Lycksele	434
Capio Medocular	Göteborg	2 232
Rubes ögonklinik	Trollhättan	14
Ögoncentrum i Varberg	Varberg	2 712
Capio Medocular	Malmö	780
Sollefteå sjukhus	Sollefteå	719

Globen ögonklinik	Stockholm	2 728
Frölunda Specialistsjukhus	Västra Frölunda	500
Värnamo lasarett	Värnamo	555
Novius ögonklinik	Stockholm	1 642
Tumba ögonklinik	Stockholm	1 196
Guldhedskliniken	Göteborg	64
Vårda ögonklinik	Göteborg	1 147
Proxima AB	Stockholm	638
Scanloc Healthcare AB	Göteborg	72
Vårda ögonklinik	Halmstad	9

Sponsorer

Under 2010 har verksamheten finansierats av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL).

Deltagande enheter har bidragit med resurser i form av arbetstid.

Landstinget Blekinge har bidragit med lokal och försäkringskostnad.

Aktuellt

År 2010:

Kataraktoperation är det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige i dag. Av tillgänglig statistik (Sveriges Ögonläkarförening) framgår att det utfördes 91 421 kataraktoperationer under 2010 fördelat på 27 024 i privat regi och 64 397 i offentlig regi.

I kataraktregistret finns 88 690 operationer registrerade (97 % av totala antalet) fördelade på 25 715 (95,2 %) i privat regi och 62 975 (97,8 %) i offentlig regi.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2010. Medelåldern bland samtliga opererade var 74,2 år och 60,7 % var kvinnor. Ingen bias av betydelse har identifierats.

Fullständigheten i rapporteringen kontrolleras genom jämförelse med en registrering i Sveriges Ögonläkarförenings regi.

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

Datainspektionen

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

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

PUL-ansvarig

Landstinget Blekinges styrelse.

Etisk granskning

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

Registrets planerade duration

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

Samkörning med andra register

Samkörning med Cornearegistret planeras gällande komplikationer som leder till cornealtransplantation.

Kriterier för inklusion/exklusion

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

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

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

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

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

Endoftalmitregistrering. Startade 1/1 1998. Registrerar postoperativ infektion i ögats inre (=endoftalmit). Samtliga kliniker anslutna till registret deltog under 2009.

Variabler som registreras

Basregister: Demografiska data inklusive personnummer, väntetid, synförmåga vid operationstillfället, om tidigare kataraktoperation utförts, huruvida annan ögonsjukdom föreligger i operationsögat, indikationsgrupp, operationstyp, typ av intraokulärlins, antibiotikaproylax under operation och huruvida det förekommer kommunikation mellan främre ögonkammaren och glaskroppen. Dessutom noteras om båda ögon opereras samma dag.

Utfallsregister: Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion, inducerad astigmatism, skillnad i brytkraft mellan det opererade och icke opererade ögat, erhållen synskärpa, uppföljningstid, huruvida operationen har läkt 6 månader efter ingreppet, huruvida patienten kan medverka och eventuell mortalitet under uppföljningstiden.

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

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

Instruktioner till uppgiftslämnare

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

Registrering och interna rapporter

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

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

Utdata från registret sammanställs på ett särskilt web-baserat standardformulär. Samtliga deltagande enheter kan när man så önskar få ut denna rapport via webben (www.cataractreg.com).

En årsrapport med analys sänds också till samtliga deltagare.

Kontrollfunktioner

Registrets datafunktion medger inte registrering av orimliga värden.

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

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

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

Planerade rapporter

Vetenskapliga rapporter från registret har inte varit planerade från början.

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

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

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

Periodiska rapporteringar

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

Nationell redovisning

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

Årsrapporten sänds ut alla deltagande kliniker samt anslagsgivande myndighet.

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