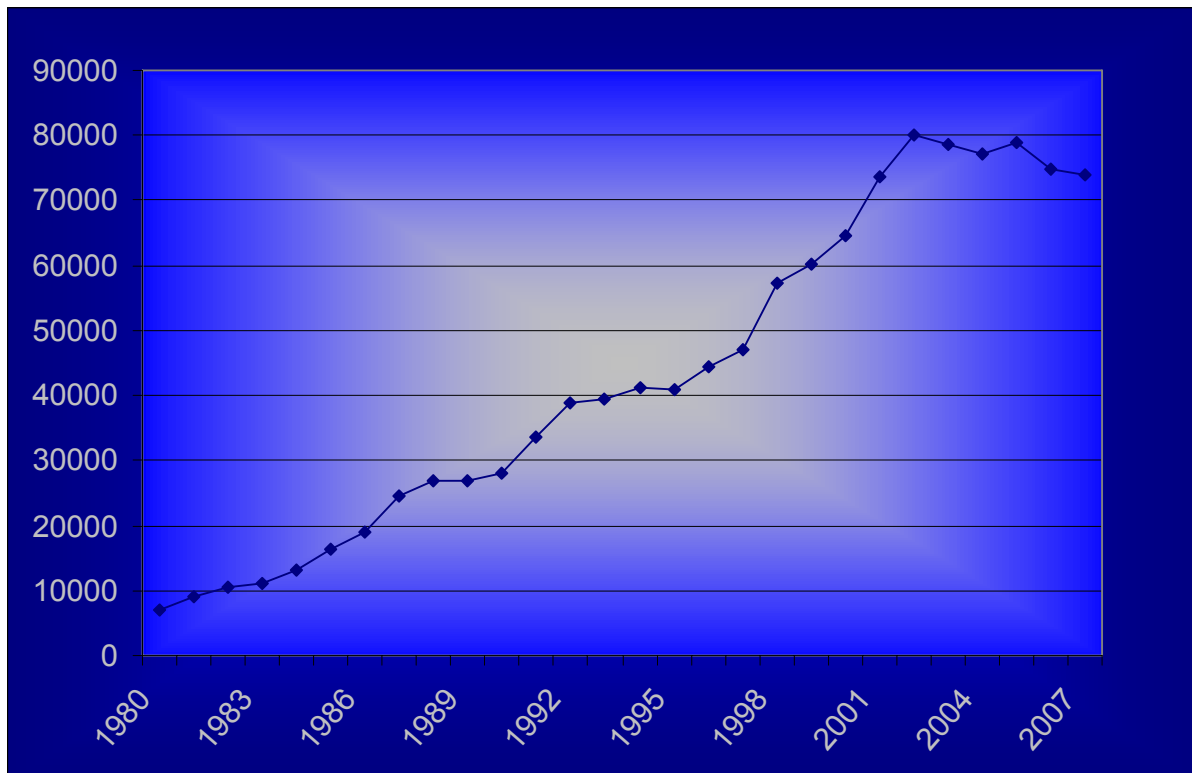


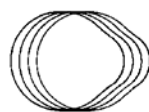
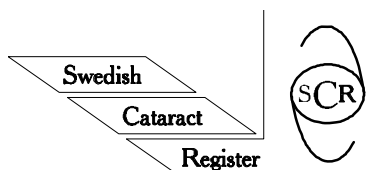
# Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2007 baserad på data från  
Nationella Kataraktregistret



**Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980 - 2007**

Mats Lundström - Ulf Stenevi – William Thorburn  
Per Montan – Anders Behndig



**SVERIGES ÖGONLÄKARFÖRENING**  
*Swedish Ophthalmological Society*

Nationella Kataraktregistret  
EyeNet Sweden, Blekingesjukhuset  
371 85 Karlskrona  
Fax: 0455 20133  
e-mail: [eyenetsweden@ltblekinge.se](mailto:eyenetsweden@ltblekinge.se)

## Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Bakgrund	4
1. Basregistret	4
Registrets giltighet	4
Inrapportering	5
Återrapportering	5
Resultat	6
Variationer mellan kliniker	8
Variationer mellan landsting	12
Jämförelse mellan åren 1992-2007	15
2. Utfallsregistret	21
Deltagare	21
Registerdata	21
Material	23
Resultat	23
Variationer mellan kliniker	23
Jämförelse med tidigare registrering	27
3. Nyttoregistret	29
Registerdata	29
Jämförelse med tidigare år	30
Utvärdering av nyttoregistreringen	31
Revidering av Catquest/Synhälsosfrågor	32
4. Endoftalmitregistret	32
Barnkataraktregistret	34
Kliniskt förbättringsarbete	34
Utvecklingsarbete	37
Skillnader mellan könen	39
Måluppfyllelse och diskussion	40
Referenser	44
Bilaga: Protokoll för Nationella Kataraktregistret (utan egna bilagor).	49

## Sammanfattning

Det Nationella kataraktregistret började sin verksamhet den 1 januari 1992. Registret har sin fysiska placering på EyeNet Sweden, Blekingesjukhuset, Karlskrona. Under de 16 verksamhetsåren har drygt 50 operationskliniker årligen rapporterat in till registret, sammanlagt 95 % 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, synen preoperativt har blivit bättre och bättre medan ålders- och könsfördelningen varit i stort sett oförändrad.

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 under 2006 och 2007 blivit markant bättre än tidigare. Under hela registreringsperioden (1992-2007) 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 två 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. Under 2007 har denna registrering legat nere då frågeformuläret håller på att revideras för att tillförsäkra bättre psykometriska egenskaper.

Endoftalmitregistreringen påbörjades 1998. Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 cirka 0,1 %. Under de följande sex åren har incidensen gradvis minskat från 0,063 % till 0,040 % 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 2008. Alla landstingskommunala enheter rapporterar till registret under 2008. Flertalet privata enheter deltar.

# Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2007 baserad på data från Nationella Kataraktregistret.

Mats Lundström, Ulf Stenevi, William Thorburn, Per Montan och Anders Behndig.  
(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 (1-15). Föreliggande rapport beskriver resultatet av verksamhetsåret 2007, men rapporten innehåller även jämförelser mellan åren 1992 -2007. 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 via e-mail 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 2007 avsett sjukhus, operationslöpnummer, födelseår, 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 eller annan, operationsteknik (= typ av operation), typ av inopererad lins, antibiotikaprofylax 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.

## Registrets giltighet

Bortfall. Under 2007 har 53 opererande enheter rapporterat in till Kataraktregistret. Det rör sig om 44 offentligt drivna verksamheter och 9 privata. För de offentligt drivna verksamheterna gäller att Halland ses som en verksamhet med två opererande enheter och att Umeå och Lycksele ses som två opererande enheter. För de privata verksamheterna gäller att Capio Medocular bedriver kirurgi på fyra orter. Totalt har 72 306 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter

har redovisat sin operationsvolym under 2007 till Sveriges Ögonläkarförening. Genom jämförelse mellan dessa uppgifter och vad som finns inrapporterat i kataraktregistret kan man bedöma hur stor andel av katarakt-operationerna 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 %	44		36	8
90-96 %	5		4	1
<90 %	4		4	0

Av tillgänglig statistik (Sveriges Ögonläkarförening) framgår att det utfördes 73 997 kataraktoperationer under 2007 fördelat på 14 443 (19,5%) i privat regi och 59 554 (80,5 %) i offentlig regi. I kataraktregistret finns 72 306 operationer registrerade (98 % av totala antalet) fördelade på 14 293 (99 %) i privat regi och 58 013 (97,4 %) i offentlig regi.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2007 och man kan betrakta registret som ett totalregister för den kataraktkirurgi som utfördes i Sverige under 2007.

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. Test på validiteten av blankettuppgifter gjordes under 1998 på 552 operationer. Avvikelser förekom i 4,6 % av samtliga registrerade variabler. En del av avvikelserna betingades t.ex. av att en sjuklig förändring beskrevs i journalens löptext men återfanns inte i listan av diagnoser vid journalanteckningens slut. En del variabler var fångade vid fel tidpunkt. Storleken på dessa avvikelser var ringa. Slutsatsen av undersökningen var att Kataraktregistrets data är höggradigt pålitliga. Inmatningsprogrammet är så konstruerat att bara rimliga värden på t.ex. synskärpa (0,1-1,0) accepteras. Vid frågor av flervalstyp accepteras bara ett svar.

### **Inrapportering**

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.cataractreg.com>. Under 2007 rapporterade 44 kliniker på detta vis. Nio kliniker rapporterade via e-mail och textfil. Se i övrigt protokollet för Nationella Kataraktregistret som finns som bilaga till denna rapport.

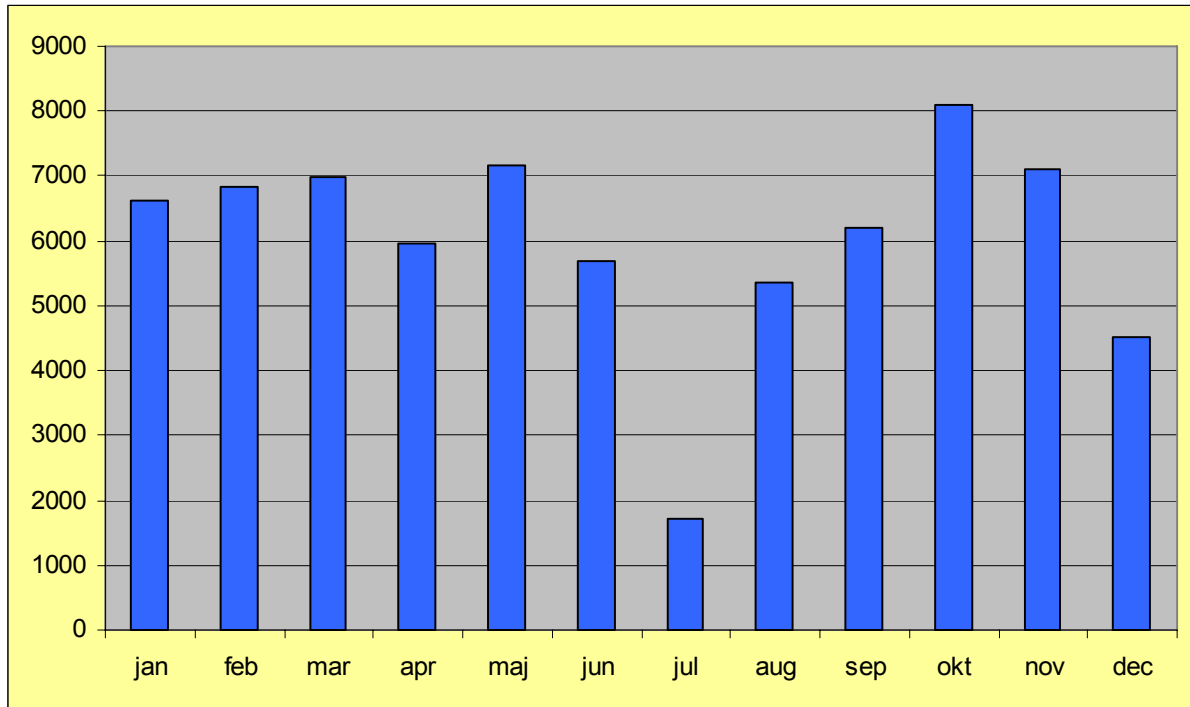
### **Åtterrapporering**

Den web-baserade åtkomsten av databasen innebär att samtliga deltagande enheter kan ta ut egna rapporter vid vilken tidpunkt man önskar. 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 72 306 operationer har registrerats under 2007.

Antalet operationer per kalendermånad som inrapporterats framgår av figur 1.



Figur 1. Antal kataraktoperationer månadsvis under 2007

I nedanstående beskrivning kan variabler för enstaka operationer saknas.

Kön. Operationer på kvinnor uppgick till 44 820 (62 %) och på män 27 486 (38 %).

Ålder. Den genomsnittliga åldern för samtliga var 74,9 år. Medelåldern för kvinnor var 75,5 år och för män 73,9 år. Andelen som var 70 år och äldre utgjorde 74,1 %.

Åldersklasser för vardera kön framgår av figur 2.

Tidigare kataraktoperation. Sammanlagt 29 403 operationer (40,7%) utfördes på personer som tidigare blivit katarakterade på det andra ögat. Andelen varierar mycket mellan olika kliniker, från 14,4% till 50 %.

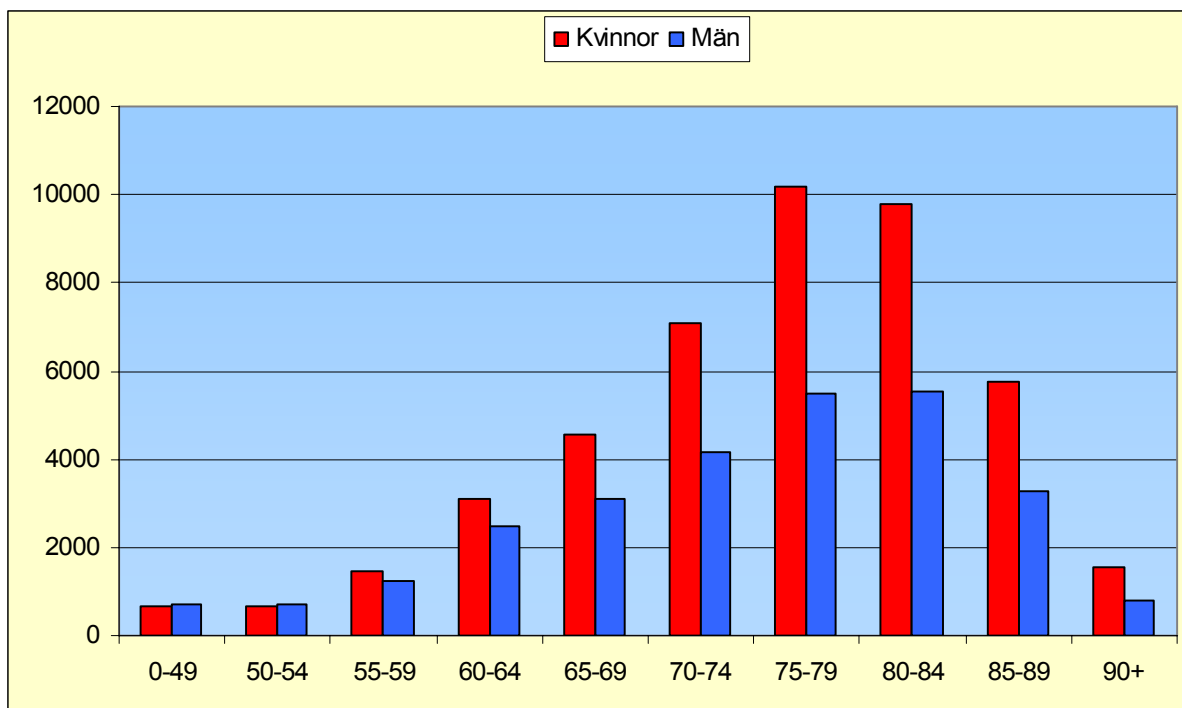
Väntetider. Väntetiderna under 2007 framgår av tabell 2 och 3 nedan.

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

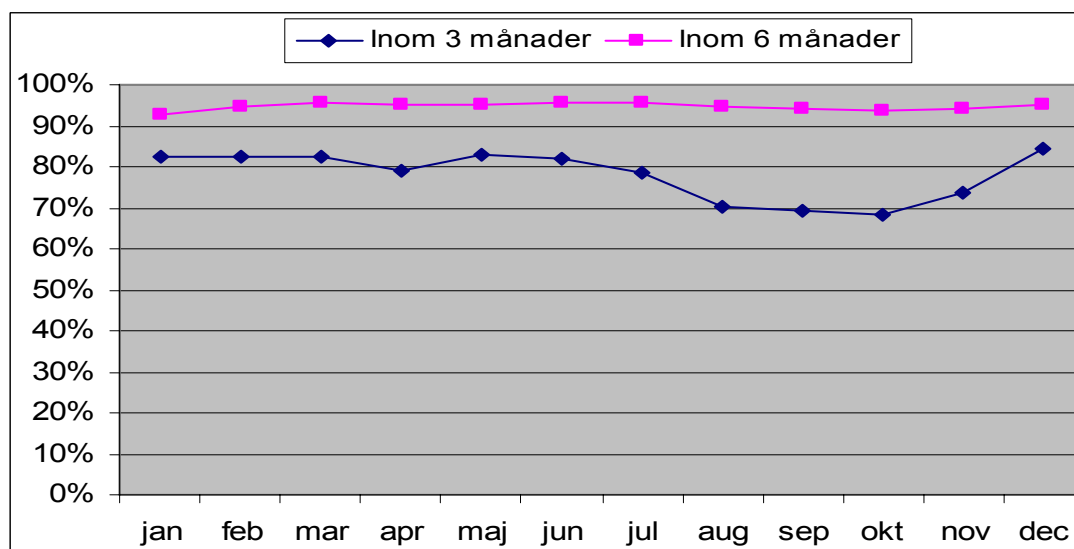
Väntetid	<1	1-2	2-3	3-4	4-6	6-9	9-12	12-18	>18
Antal operationer:	13040	15011	16984	11162	10016	4062	1025	597	409

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

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel (%)	38,8	62,3	77,7	91,6	97,2	98,6	99,4	99,5



Figur 2. Antal kataraktoperationer 2007 fördelade på åldersklasser och kön.



Figur 3. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2007 månad för månad.

Genomsnittligt under 2007 opererades 77,7 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 94,5 % 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 2007 var 2,5 månader. Variationen mellan kliniker var från 0,2 månad till 10,5 månader!

### Preoperativ synskärpa

Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2007 var 0,4 och på icke-operationsögat 0,6. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 20,2 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 40,9 %. Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 22,6 %.

### Operationstyp

Operationstyp ändrades ganska lite under året. Andelen operationer med s.k. fakoteknik utan kombination med andra ingrepp var 99,0 %. Andelen operationer med samtidigt filtrerande (=trycksänkande) ingrepp var 0,3 %.

### Linsmaterial

Under 2007 registrerades för 11: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 96,8 %. Hydrofob akryl utgjorde 93,8 % och hydrofil akryl 3,1 %. Linser av silikon utgjorde 2,5 % av samtliga linser. Siffrorna visar på en liten ökning av linser av hydrofob akrylmaterial jämfört med föregående år och en liten minskning av silikonlinser. Andelen operationer med främre kammarlins var 0,28 % (= 200 st). Andelen operationer då ingen lins inplanterades var 0,4 % (280 operationer). För andra året registrerades under 2007 även speciella linsegenskaper och inläggning av s.k. kapselring. Resultatet blev följande:

Gul lins	29 698/72 306 = 41,1 %
Asfärisk lins	24 959/72 306 = 34,5 %
Multifokal lins	151/72 306 = 0,2%

Antalet inlagda kapselringar angavs i 1 522 operationer ( 2,1 %) av samtliga 72 306.

### **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 nedanstående figur 4 visas spridningen mellan olika kliniker när det gäller hur stor andel av patienterna som opererats inom 3 respektive 6 månader.

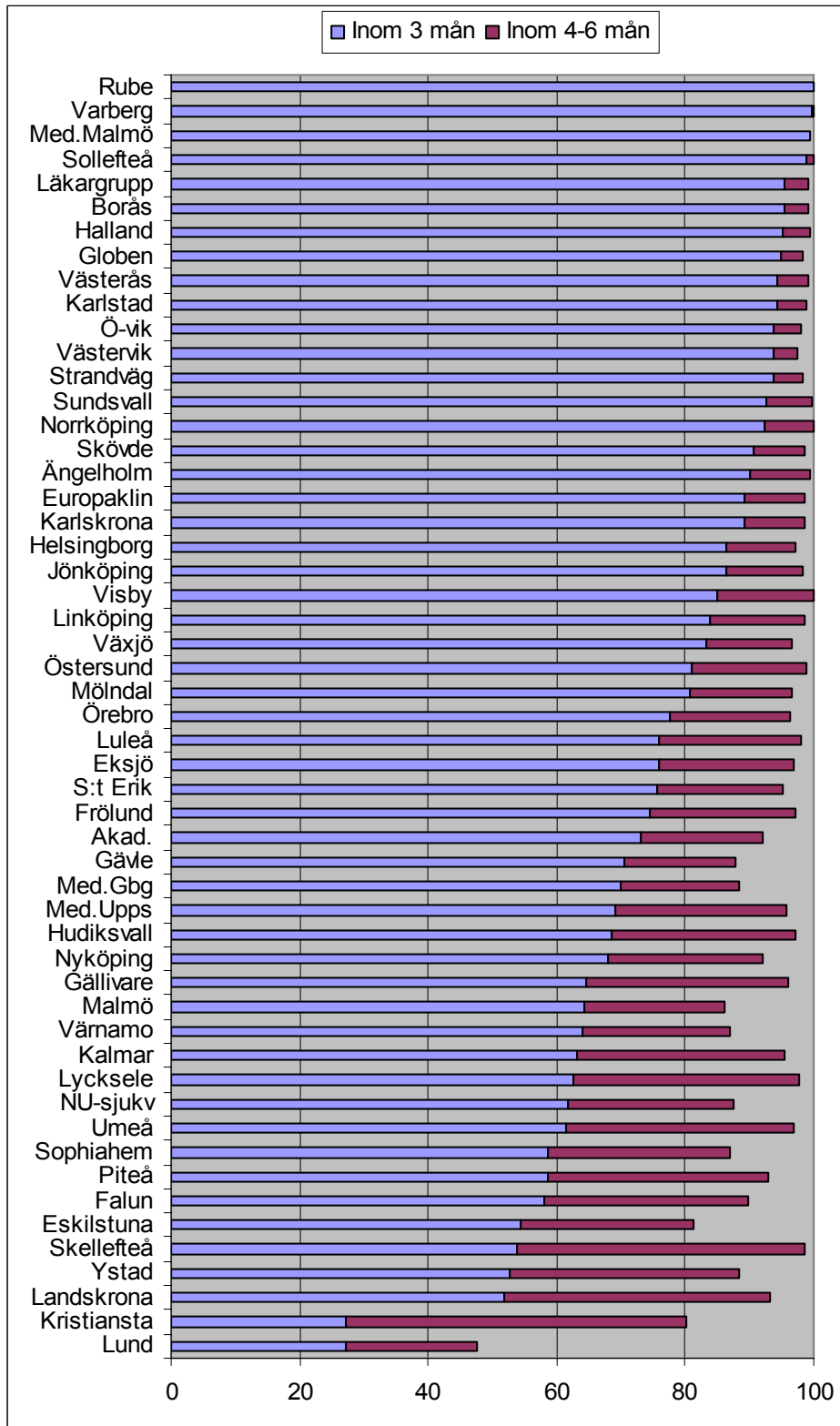
Av figur 4 framgår att spridningen i tillgänglighet i form av väntetider var mycket stor under 2007. Sämst tillgänglighet innebar att 27,1 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 10,5 månader. Bäst tillgänglighet innebar att 100 % av patienterna blev opererade 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

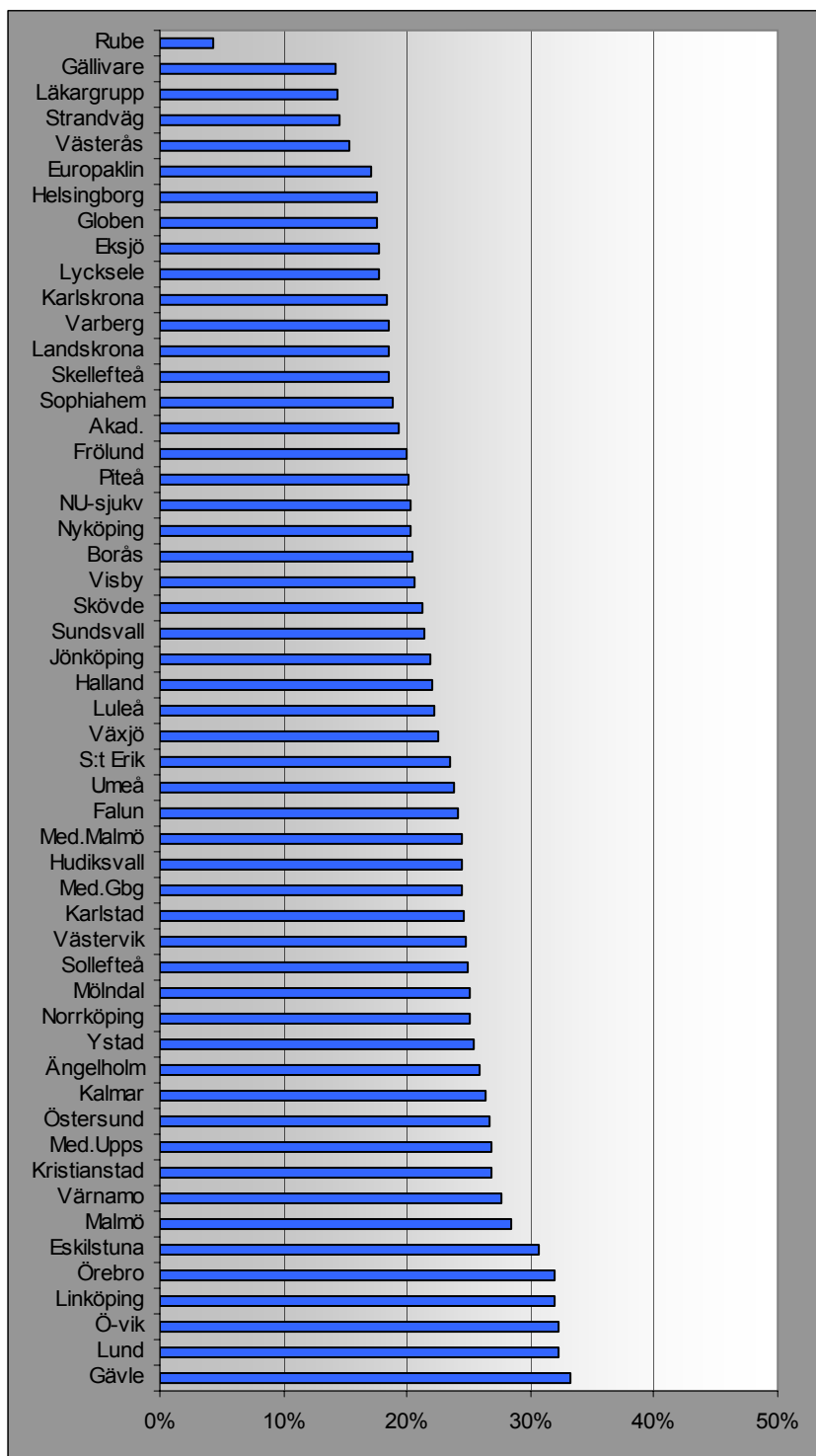
understiga 20 % för att tillgodose en rimlig tillgänglighet. Tillgänglighet avser här inte väntetid utan möjligheten för de flesta i ett område att bli opererad för katarakt innan synförmågan blivit mycket dålig. Under 2007 var andelen 22,7 % för samtliga registrerade operationer i landet.



Figur 4. Andel i procent av patienter som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månader under 2007. Varje stapel utgör en klinik. Klinikerna sorterade efter hur stor andel patienter som opererats inom 3 månader (vänster blå del av stapel). Stapelns

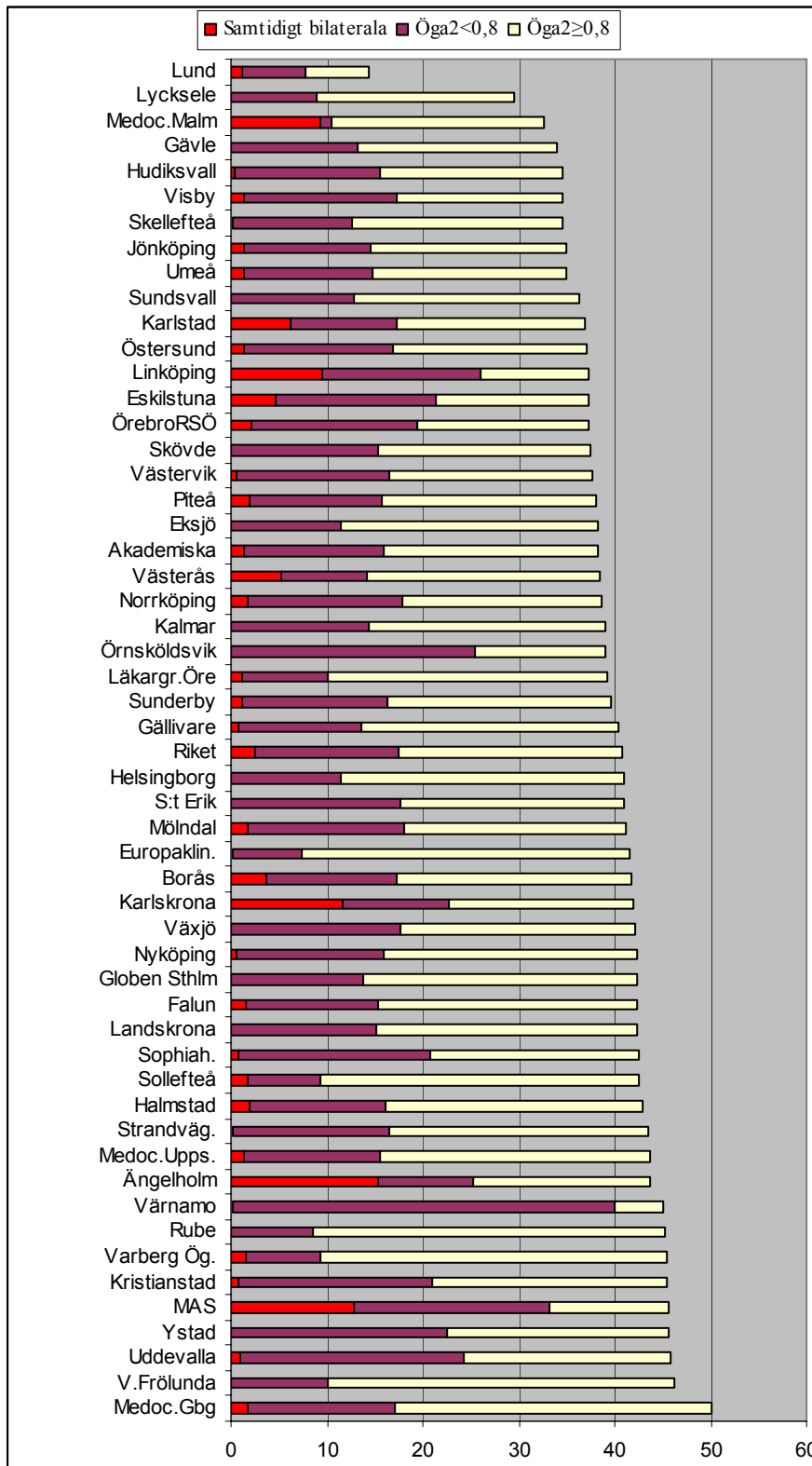
hela längd motsvarar hur stor andel patienter i procent som blivit opererade inom 6 månader.

I nedanstående 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 före operationen.



Figur 5. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Genomsnitt för alla: 22,7 %.

En annan variabel som också är associerad till indikationer för operation är hur många operationer som utförs på patienter som redan fått ett öga opererat för grå starr (= operation på "andra ögat").



Figur 6. Andel operationer (%) som har utförts under 2007 på patienter som tidigare blivit opererade på ett öga för grå starr. Varje stapel motsvarar en klinik. Den högra delen av stapeln anger hur stor andel av patienterna som hade synskärpa  $\geq 0,8$  på det tidigare opererade ögat.

Ovanstående figur visar spridningen mellan kliniker när det gäller andelen operationer på "andra ögat". Den lägsta andelen operationer av "andra ögat" var 14,4 % och den högsta andelen 50,1 %. På riksnivå hade mer än hälften (57,2 %) 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 2007 utgjorde gruppen "andra ögon" med synskärpa  $\geq 0,8$  på det först opererade ögat 23,3 %. I denna siffra är de 5,2 % som fick båda ögon opererade samma dag exkluderade. På kliniknivå utgjorde gruppen "andra ögon" med synskärpa  $\geq 0,8$  på det först opererade ögat mellan 5,0 % och 36,6 % av samtliga opererade (figur 6). För båda variabler associerade till vilka indikationer man har för operation av grå starr gäller att det finns en mycket stor spridning mellan klinikerna.

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 2007 redovisas under kapitlet Kliniskt förbättringsarbete senare i denna publikation.

### Teknikval

Övergången från extraktion av linskärnan manuellt genom större snitt (s.k. ECCE teknik) till extraktion av linskärnan med s.k. fakoemulsifikation genom ett mindre snitt är i det närmaste genomförd på samtliga kliniker. Under 2007 användes fako-tekniken i 99,0 % av operationerna. Spridningen mellan klinikerna var ganska liten.

Den nya 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 vikbar lins i stället, behöver snittet vidgas obetydligt eller inte alls. Det innebär att en vikbar (=mjuk) lins tar till vara fako-teknikens lilla operationssnitt på ett bättre sätt än en stel (=hård) lins. I genomsnitt för riket användes en vikbar lins i 99,3 % 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 2007 0,28 %. Variationen mellan kliniker var 0 till 2,4 %. Andelen där ingen lins inplanterades var 0,39 % i riket. Spridningen mellan olika kliniker var 0 till 2,8 %.

I 1,9 % av alla operationer förelåg det en kommunikation mellan främre kammare och glaskropp vid operationens avslut.

Antibiotikaprofylax: I 99,3 % av samtliga operationer gavs Zinacef® intrakameralt.

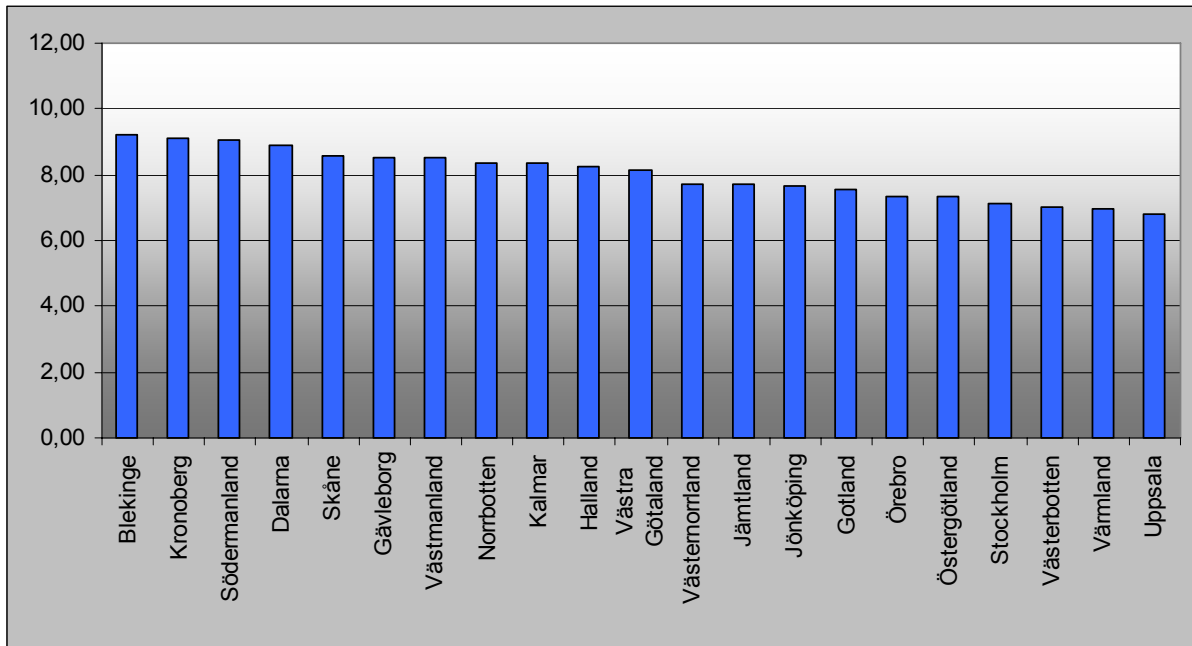
### **Variationer mellan landsting**

Under 2007 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.

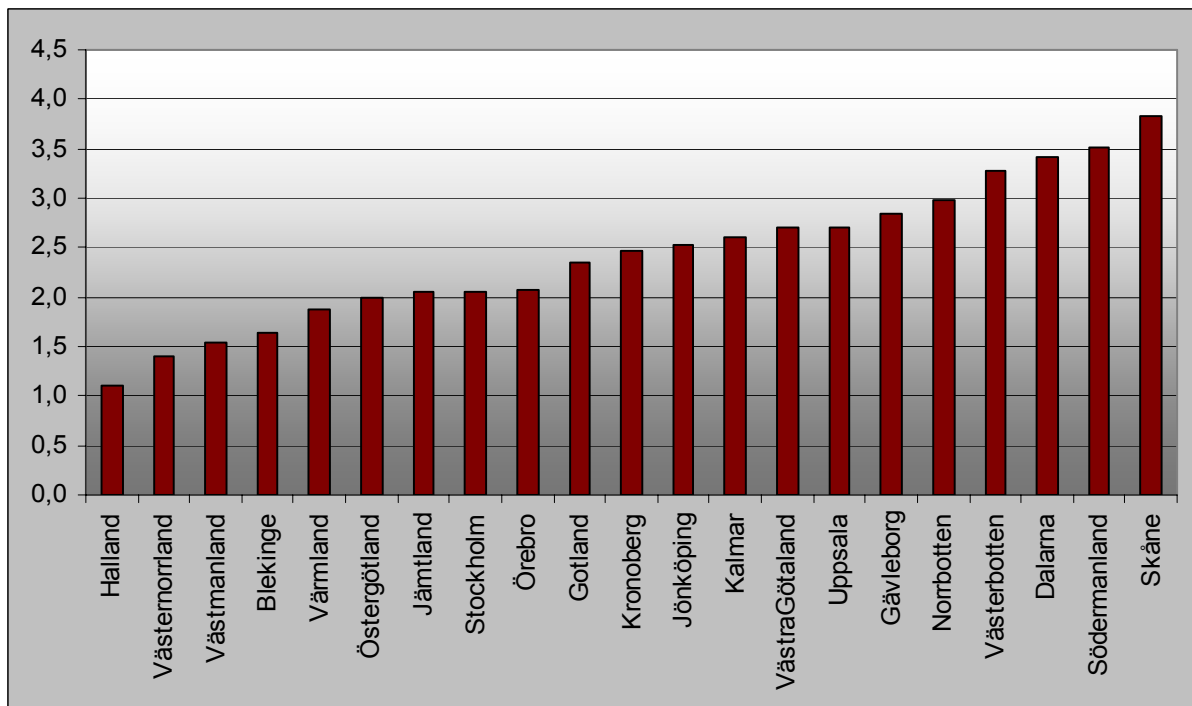
Operationsfrekvens. Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Ögonläkarföreningen och på befolkningsregistret.

Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemmalandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 7. Se även Figur 10 där operationsfrekvensen är åldersjusterad.



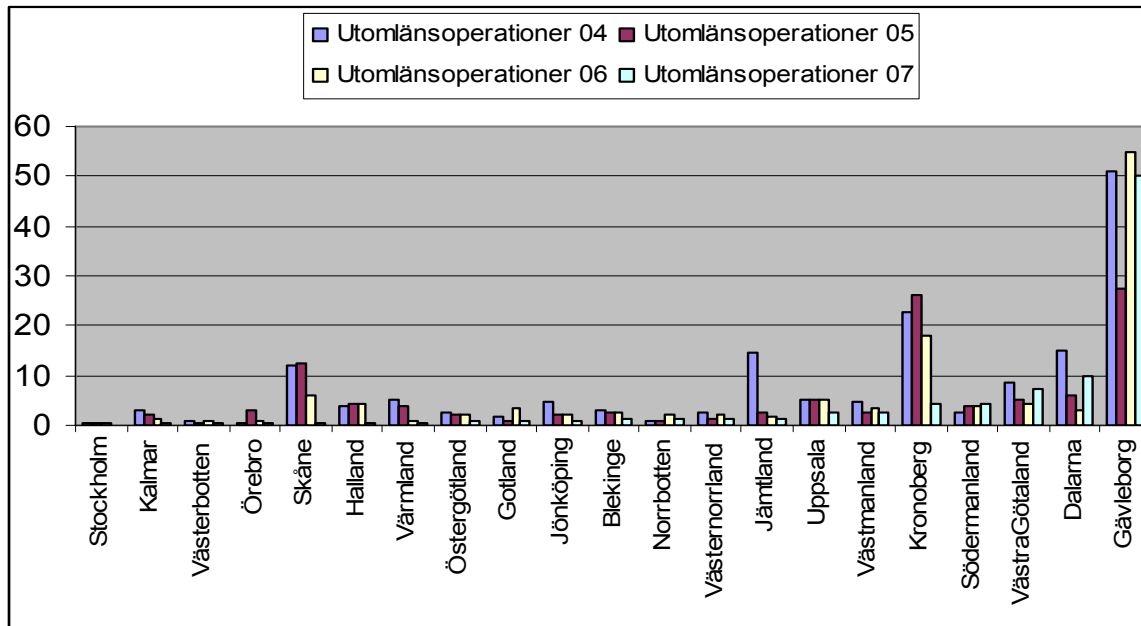
Figur 7. Operationsfrekvens (operationer per 1000 invånare) per landstingsområde 2007 oavsett var i Sverige personen ifråga blev opererad. Varje stapel motsvarar ett landstingsområde.

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.



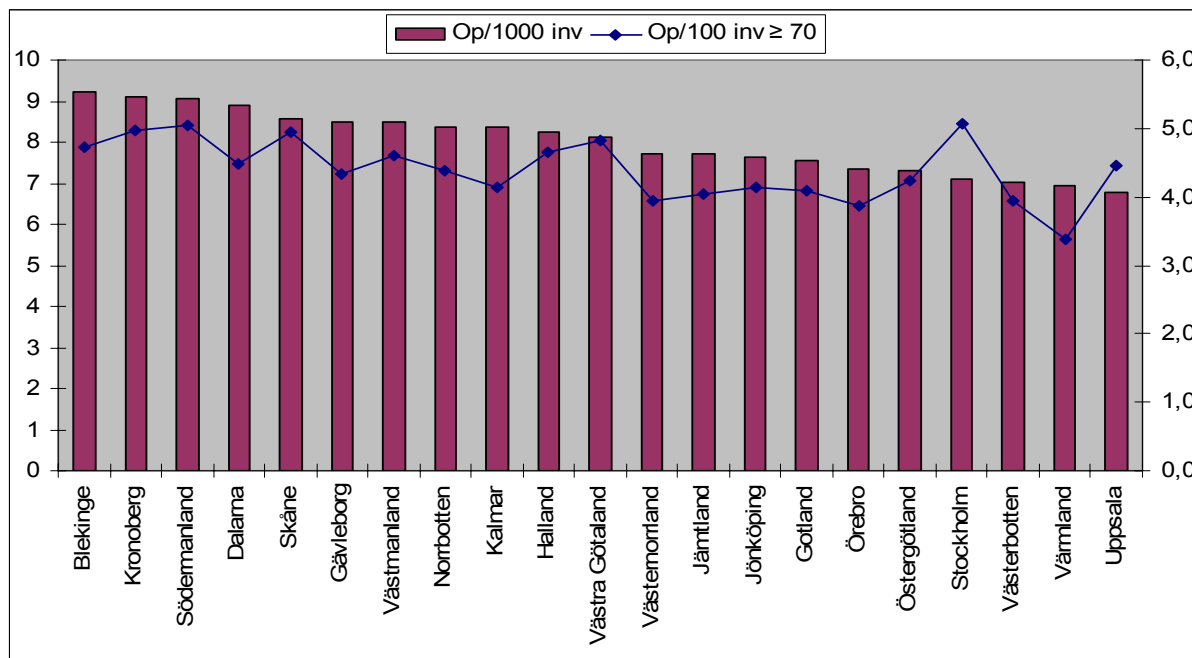
Figur 8. Genomsnittlig väntetid i månader per landstingsområde. Tiden är beräknad på alla rapporterade operationer (oavsett patientens hemadress) utförda inom respektive landsting.

Under 2007 utfördes 4,5 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstingsområdet (6,8 %, 6,0 % och 4,8 % 2004, 2005 respektive 2006). Även för denna typ av verksamhet var det stora variationer mellan landstingen vilket framgår av figur 9. Dessutom visar figuren tydliga förändringar över tid för några landsting.



Figur 9. Procentuell andel av kataraktoperationerna som utfördes utanför det egna landstingsområdet redovisat per hemmlandsting för 2004-2007.

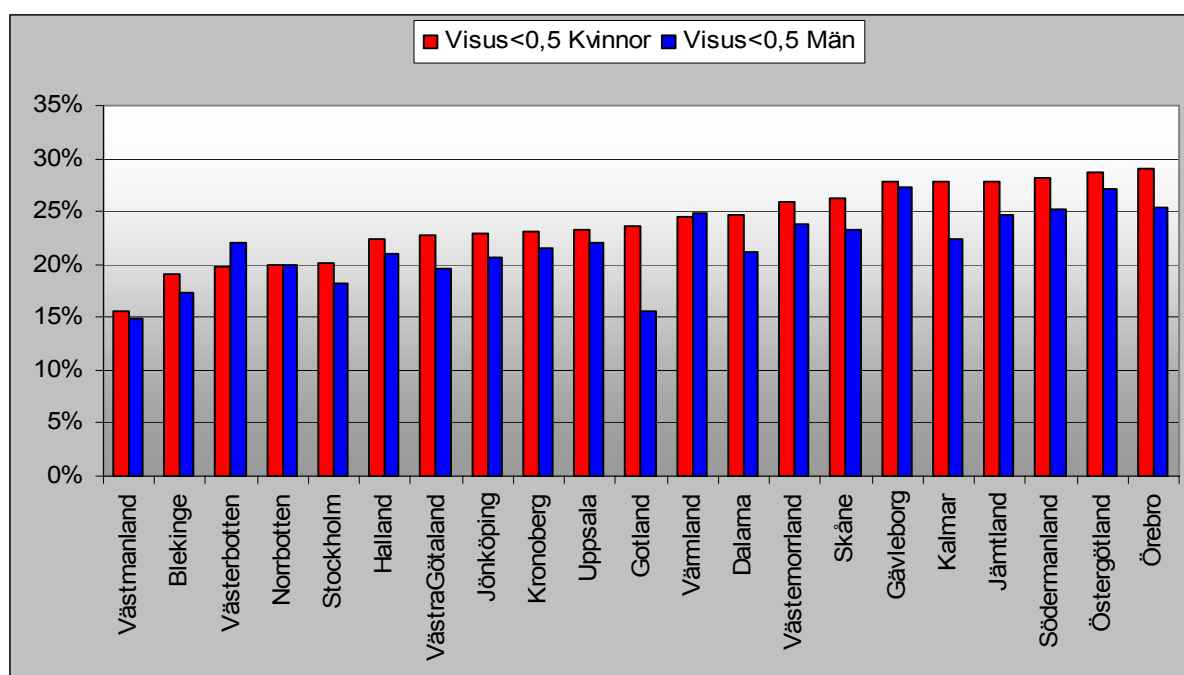
En stor del av operationerna utförs på den del av befolkningen som är 70 år och äldre (se figur 2) och landstingsområden skiljer sig åt gällande befolkningens åldersfördelning. I nedanstående figur (figur 10) visas också antal operationer i procent på befolkningen som är 70 år och äldre.



Figur 10. 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 11). I diagrammet är det patienternas hemmalandsting som avses, inte det landstingsområde där operationen utfördes. Sammanställningen visar att i genomsnitt mellan 15,4 % och 28,1 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt i.

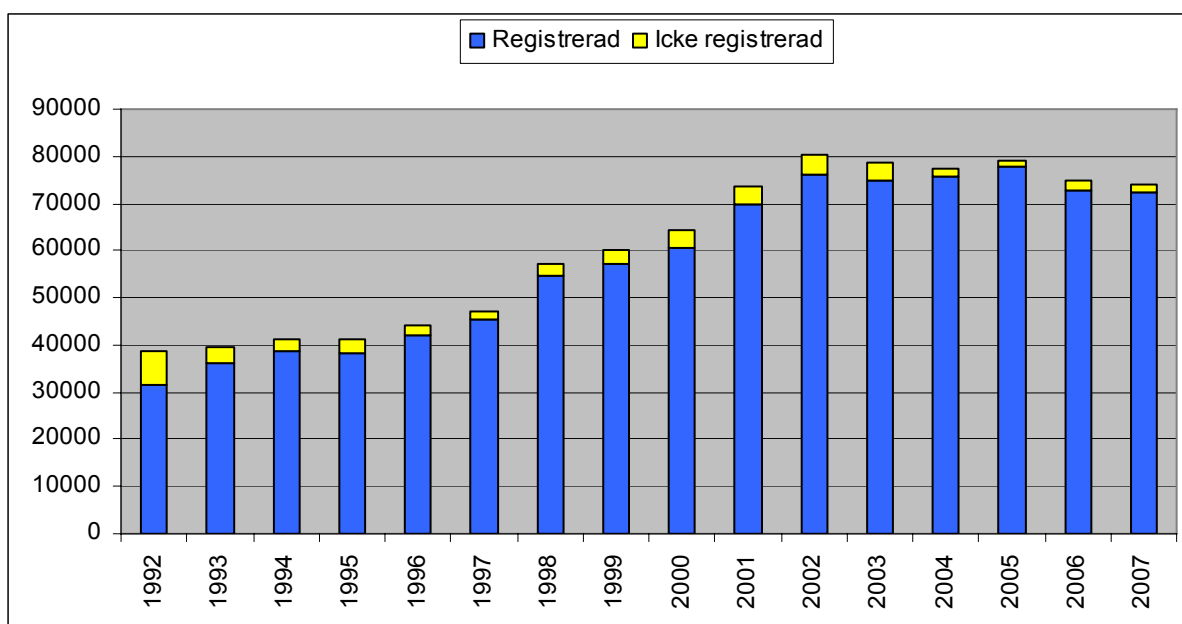


*Figur 11. Andel patienter i procent (y-axeln) med syn < 0,5 på bästa ögat före operation. Varje par av staplar = ett landstingsområde. Diagrammet visar spridningen 2007 samt är uppdelat på kvinnor och män.*

### **Jämförelse mellan åren 1992-2007**

Anslutning. Anslutningen till registret blev hög redan första året. Det totala antalet kataraktoperationer i Sverige och andelen som registrerats i kataraktregistret framgår av figur 12. 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 nedanstående tabell 4. Totalt har det utförts 970 741 operationer i Sverige under perioden 1992-2007 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 924 184 operationer registrerade vilket motsvarar 95 % av samtliga utförda operationer.



Figur 12. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992-2007 (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 1992-2007.

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

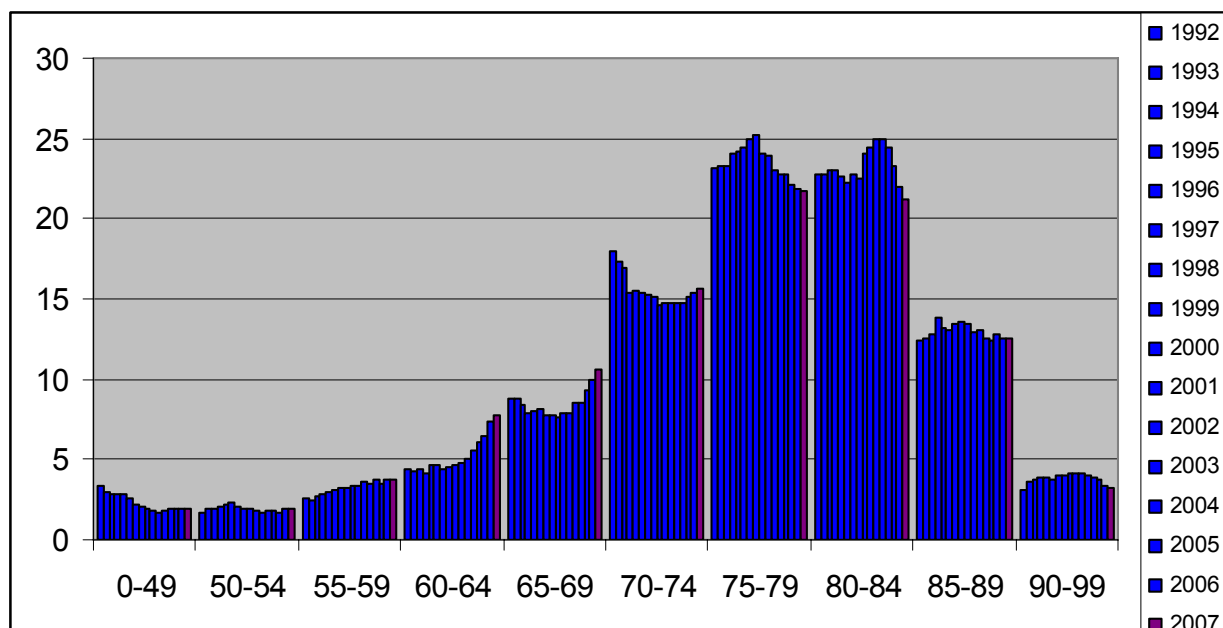
Hur stor del av de egna operationerna som varje klinik rapporterat till registret är av intresse. En hög andel rapporterade operationer är ett villkor för att registret skall kunna anses som ett totalregister utan risk för att utgöra ett medvetet urval. I nedanstående tabell 5 visas hur stor andel av sina respektive operationer som klinikerna rapporterat åren 1992-2007.

Tabell 5. Rapporteringsfrekvens bland deltagande kliniker i kataraktregistret.

År	Antal kliniker som rapporterat				Totalt antal kliniker
	≥97%	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

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.

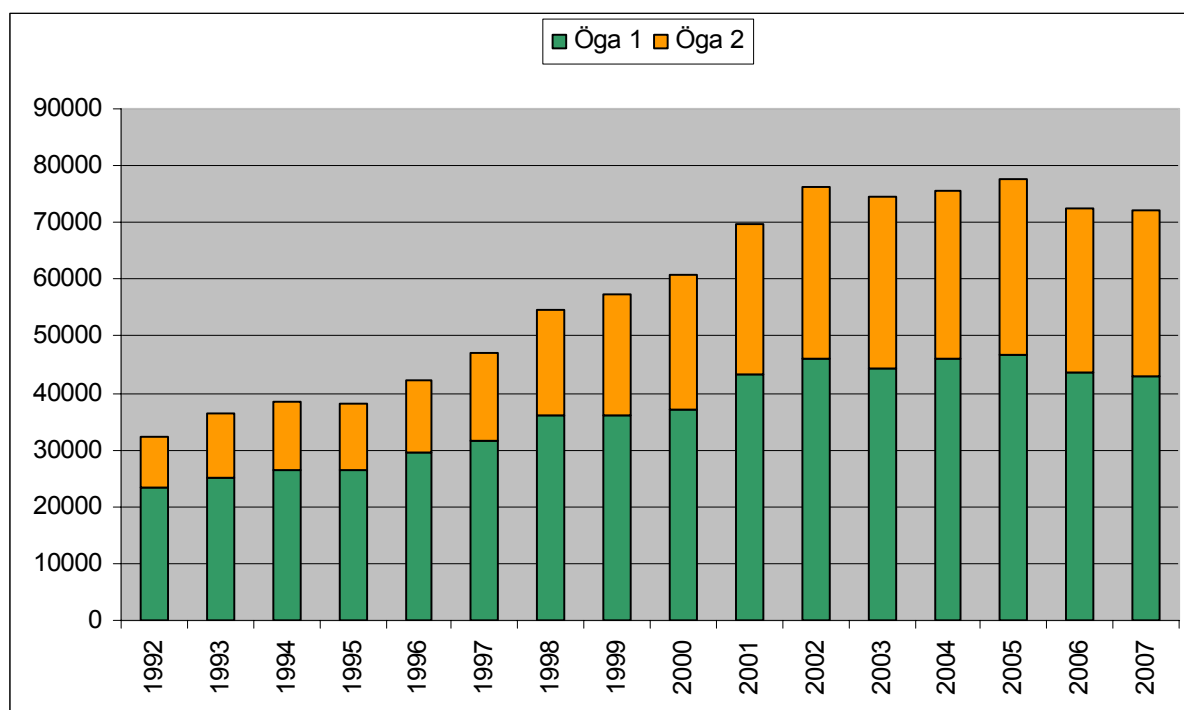
Köns- och åldersfördelning. Fördelningen mellan kvinnor och män har ändrats ganska lite under 16-årsperioden. Andelen kvinnor har varierat åren 1992 – 2007 mellan 62,0 % och 66,4 % med en liten tendens till sjunkande andel kvinnor de senaste åren.



Figur 13. Stapeldiagram visande hur stor andel i procent varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992-2007.

I figur 13 visas fördelningen mellan olika åldersklasser för vart och ett av de sexton årens material. Av figuren framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av åldersintervallet 55-69 men en viss minskning av åldersintervallet 75-84 år. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,1 år 1992 upp till 76,2 år 1999 för att därefter åter gradvis sjunka till 74,9 år 2007.

Operation av öga nr 2. Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 30,7 %. Antalet kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 39 863 ingrepp från 1992 till 2007. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 19 652 och operation på andra ögat 20 211 ingrepp (figur 14). Notera att det är utvecklingen av operationer på öga 1 som beskriver hur många individer i samhället som genomgått kataraktoperation på ett eller två ögon.

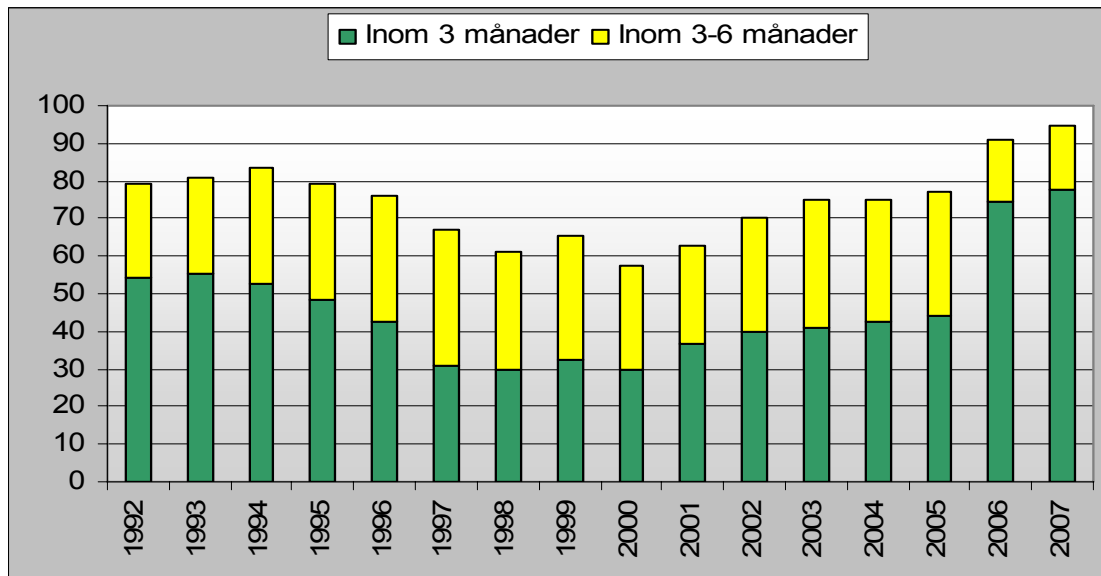


Figur 14. Antalet operationer i registret 1992-2007 fördelade på öga 1 och öga 2.

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

Nedanstående figur 15 visar hur stor andel patienter som blivit opererad inom 3 respektive 6 månader under perioden.

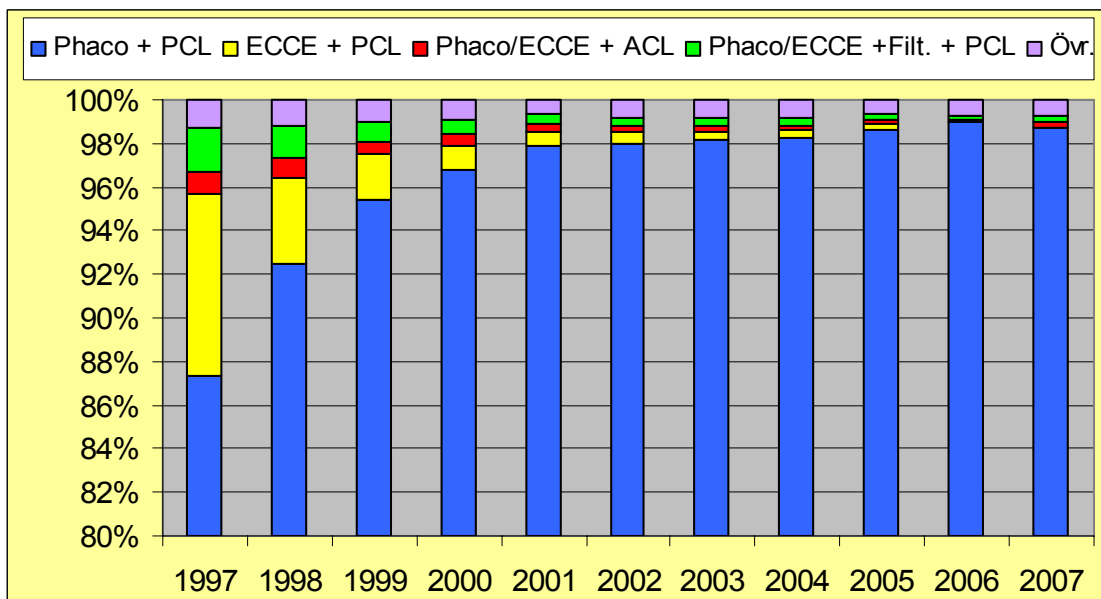
Som framgår av figur 15 var väntesituationen sämst under 1997-2000. Därefter har situationen förbättrats och förbättringen har varit särskilt markant de senaste två åren. Under 1992-1996 fanns en nationell vårdgaranti för operation av katarakt och en ny nationell behandlingsgaranti infördes den 1 november 2005. Båda typer av garantier gällde operation inom 3 månaders väntetid.



Figur 15. Andel patienter i procent som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månaders väntetid.

### Operationsteknik

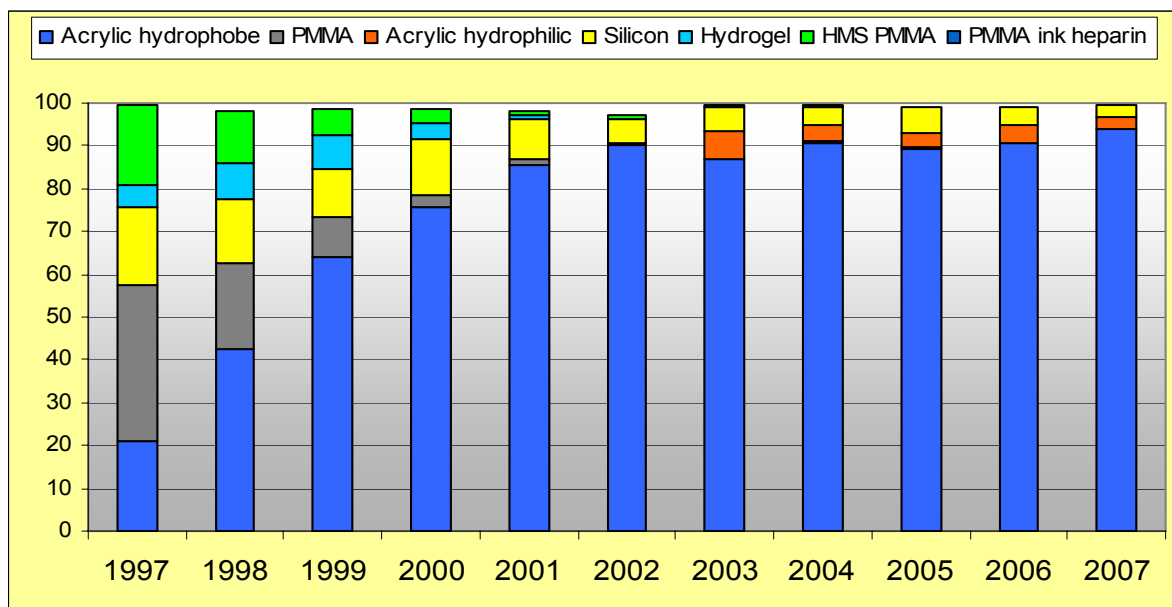
Sedan registreringen av operationstyp började (1997) har stora förändringar ägt rum. Figur 16 visar utvecklingen 1997-2007 (observera skalan på y-axeln).



Figur 16. Fördelningen av operationstyp under 1997-2007. Förkortningar i figurtexten: Phako = fakoemulsifikation, ECCE = extrakapsulär kataraktextraktion, Filt. = trabekulektomi, PCL = bakrekammarlins, ACL = främrekammarlins.

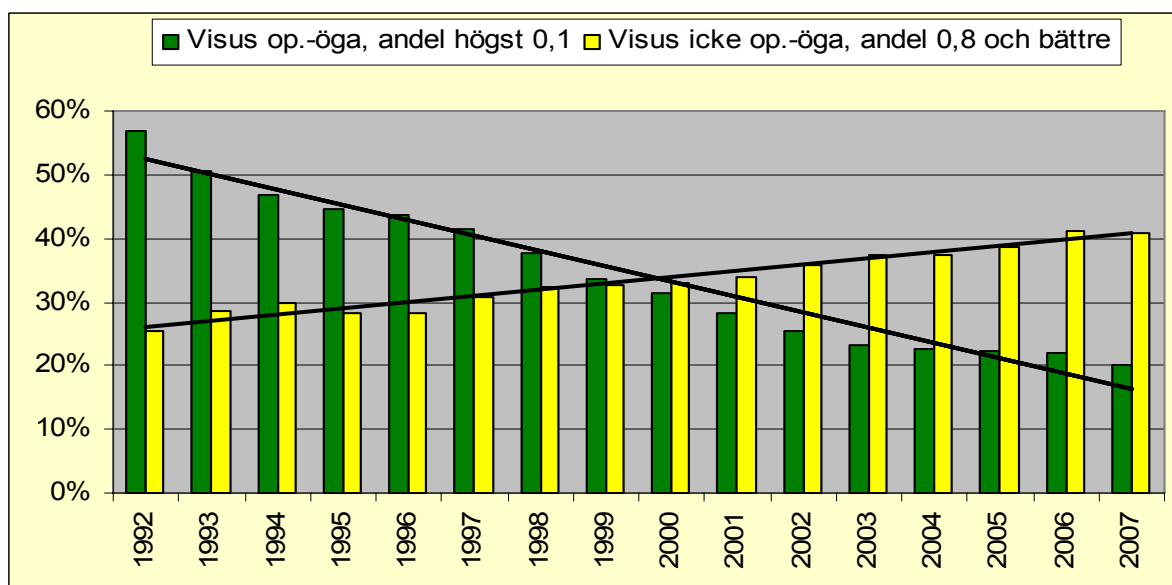
### Val av linstyp

Figur 17 (nedan) visar utvecklingen under perioden 1997-2007 för de vanligaste linserna.



Figur 17. Typ av linsmaterial under 1997-2007. Andelen av varje typ anges i procent av det totala antalet linser för varje år.

**Synskärpa.** Under registreringsperiodens början var mediansynskärpan på bästa ögat 0,5. Sedan 1998 är detta värde 0,6. Mediansynskärpan på operationsögat var 1992 0,1 och de följande åren till och med 1998 0,2. Sedan år 2000 har mediansynskärpan på operationsögat varit 0,3 fram till 2006. Under 2007 var mediansynskärpan 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 icke operationsögat. Nedanstående figur (figur 18) visar detta årsvis under hela registreringsperioden.



Figur 18. Utveckling av synskärpa under åren 1992-2007. Vänster stapel visar andel i % som ser  $\leq 0,1$  på operationsögat. Höger stapel visar andel i procent som ser  $\geq 0,8$  på icke operationsögat. Linjerna är trendlinjer.

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 2007 var andelen 22,7 %. 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 3844 (11,8 % av samtliga i registret) patienter på sitt andra öga med en synskärpa på minst 0,8 på det tidigare opererade ögat. Under 2007 var denna siffra 16 815 (23,3 %).

## 2. Utfallsregister

I utfallsregistreringen 2007 deltog 29 kliniker.

### Deltagare

Ögonklinikerna:

Uppsala (Akad.)

Jönköping

Karlskrona

Helsingborg

Örebro

Luleå

Piteå

Ängelholm

NU-sjukvården, Uddevalla

Västra Frölunda

Linköping

Växjö

Kristianstad

Möndal

Sundsvall

Strandvägskliniken

Europakliniken

Medocular, Uppsala

Medocular, Göteborg

Värnamo

Norrköping

Västervik

Malmö (MAS)

Borås

Gällivare

Ystad

Sophiahemmet

Läkargruppen, Örebro

Globen, Stockholm

Registreringen omfattade alla patienter som opererades för katarakt under mars månad. Denna månad skiljer sig inte från övriga beträffande typ av patienter. Figur 19 visar frekvensen av fyra variabler som vid kataraktkirurgi är viktiga ur s.k. case-mix synpunkt. Figuren visar frekvensen månad för månad 2007 i basregistret.

### Registerdata

Vissa preoperativa och postoperativa data noterades på en särskild blankett.

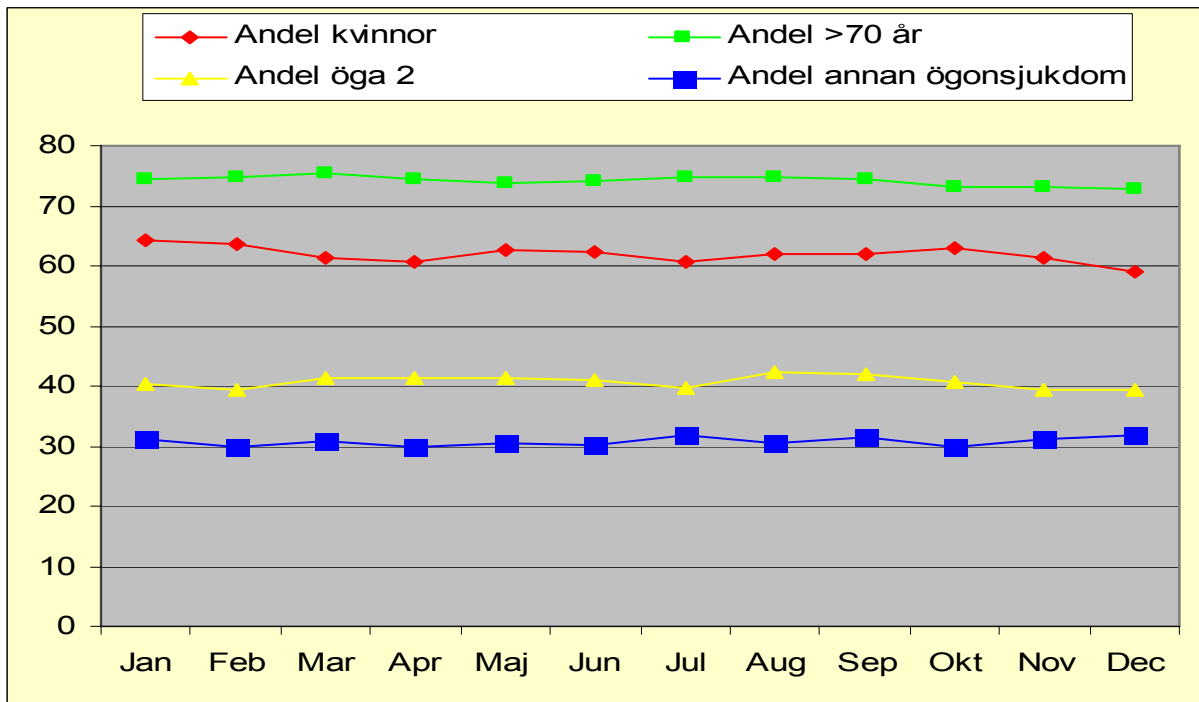
Blanketten ifylldes på den opererande kliniken och registrerades i Kataraktregistret.

Peroperativa data på dessa patienter hämtades från checklistan (basregistret).

Följande *preoperativa* data registrerades utöver de som fanns i basregistret: operationslöpnummer, K-värden i dioptrier med vinklar och planerad refraktion.

Följande *peroperativa* data hämtades 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 registrerades: 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.



Figur 19. Andel kvinnor, andel 70 år och äldre, andel som opererades på andra ögat och andel patienter med annan ögonsjukdom i operationsögat månad för månad i basregistret.

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 främrekammarlins 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 2007 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 4 468 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 4 138 operationer (92,6 %).

På samma kliniker utfördes 44 475 operationer under hela 2007 vilket innebär att utfallsregistreringen omfattar i genomsnitt 10 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 25 kliniker av 29 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. Fyra kliniker har rapporterat mellan 80 och 90 % av sina operationer under mars månad.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 75,5 år och andelen kvinnor var 62 %.

## Resultat

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,52 dioptrier. Inom 1 dioptris avvikelse återfanns 88 % av samtliga patienter.

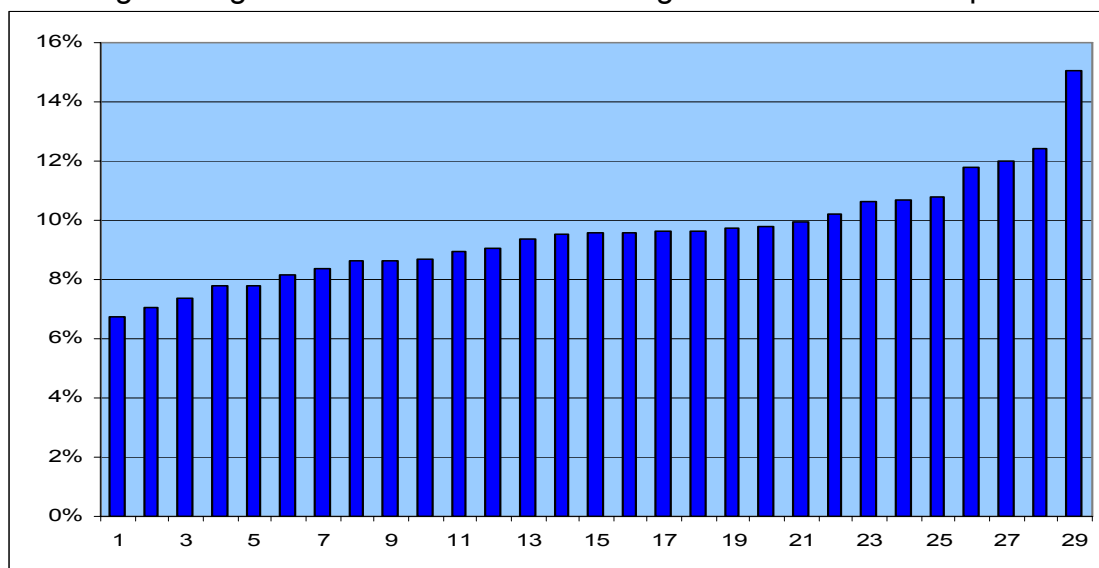
Den inducerade astigmatismen blev i genomsnitt 0,42 dioptrier. Detta värde är uträknat med hjälp av den s.k. subtraktionsmetoden. Inom 1 dioptris inducerad astigmatism fanns 93,7 % av samtliga opererade.

Tas hänsyn till vinkelförändringar vid uträkning av den inducerade astigmatismen som t.ex. då Naesers polära värde beräknas blev den genomsnittliga inducerade astigmatismen 0,51 D.

Färdigbehandlade efter operationen inom 3 månader blev 97,1 % av samtliga opererade. Vid inrapporteringen av data, vilket i praktiken ägde rum mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 2,3 % av operationsfallen ännu ej färdigbehandlade. Synskärpan på operationsögat var 0,5 eller bättre hos 91 % av de opererade.

## Variationer mellan kliniker

Utfallsregistreringen omfattar 10 % av de deltagande klinikernas "årsproduktion".



Figur 20. Andel i procent inrapporterade operationer för registrering av utfall av 2007 års totala antal opererade. Varje stapel motsvarar en klinik.

Denna andel varierar naturligtvis från klinik till klinik. I figur 20 visar denna variation som ett stapeldiagram där varje stapel representerar en klinik.

Samtliga kvalitetsindikatorer varierar mellan klinikerna (se tabell 6).

Tabell 6\*. Variationsbredden i klinikernas medelvärden och medianvärden.

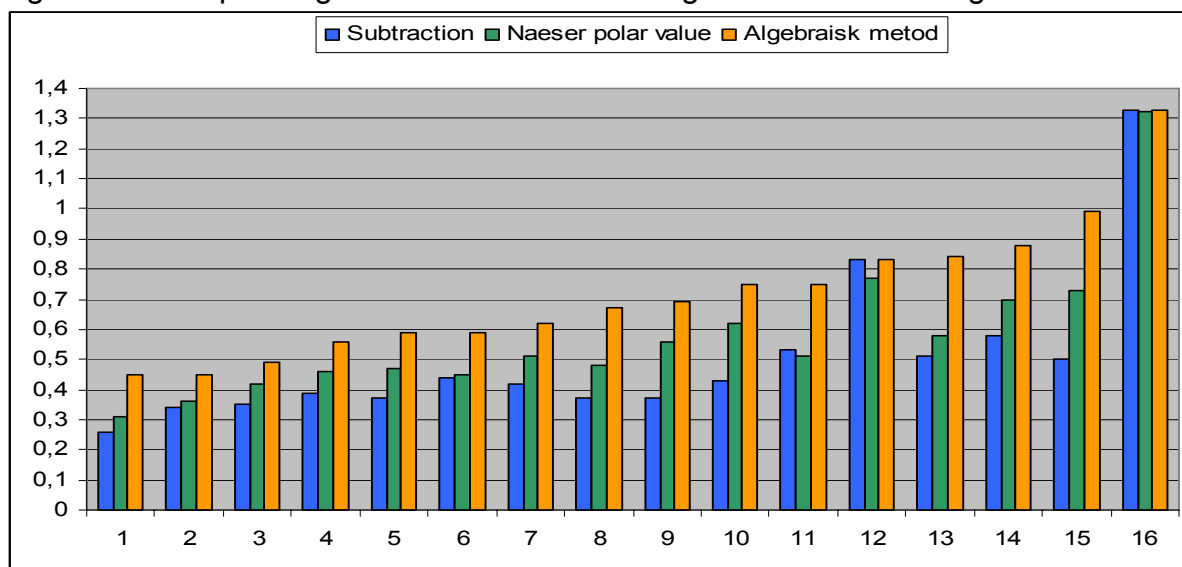
Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %	78,5	100	95,9	99,4
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier (jämför fig.24)	0,24	0,75	0,52	0,53
Andel i % som avvikit högst 1D. från planerad refraktion	79	98,3	88,2	88,8
Inducerad astigmatism i dioptrier (jämför fig. 21)	0,26	1,33	0,42	0,40
Andel i % med inducerad astigmatism inom 1D	33,3	100	93,7	93
Uppföljningstid, medelvärde i dagar	7	89	37	42
Andel i % med visus $\geq 0,5$ på operations-ögat postoperativt. Alla patienter.	75	100	91,2	93

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

Tabellen visar att det för alla parametrar finns en stor spridning i resultat mellan de deltagande 29 klinikerna.

### Inducerad astigmatism

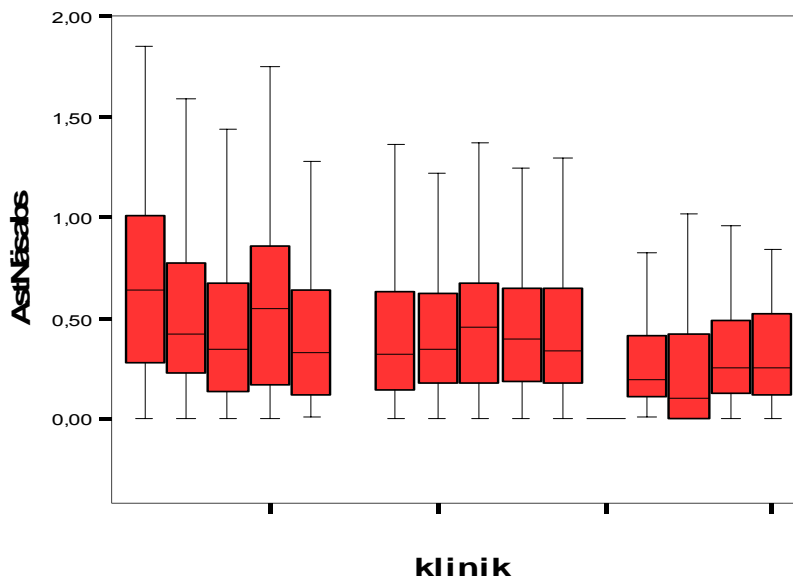
Figur 21 visar spridningen bland kliniker när det gäller inducerad astigmatism.



Figur 21. Diagram visande inducerad astigmatism.

Varje stapelgrupp motsvarar en klinik. Staplarna visar den inducerade astigmatismen i dioptrier mätt med olika metoder. Dessa metoder är från vänster till höger: Subtraktionsmetod, Naesers polära värde och Algebraisk metod. Den första metoden tar inte hänsyn till om astigmatismens vinklar ändras av operation. De två senare metoderna väger in även vinkelförändringar i den totala åstadkomna astigmatismen. 16 kliniker har valt att rapportera in variabeln som ligger till grund för detta diagram.

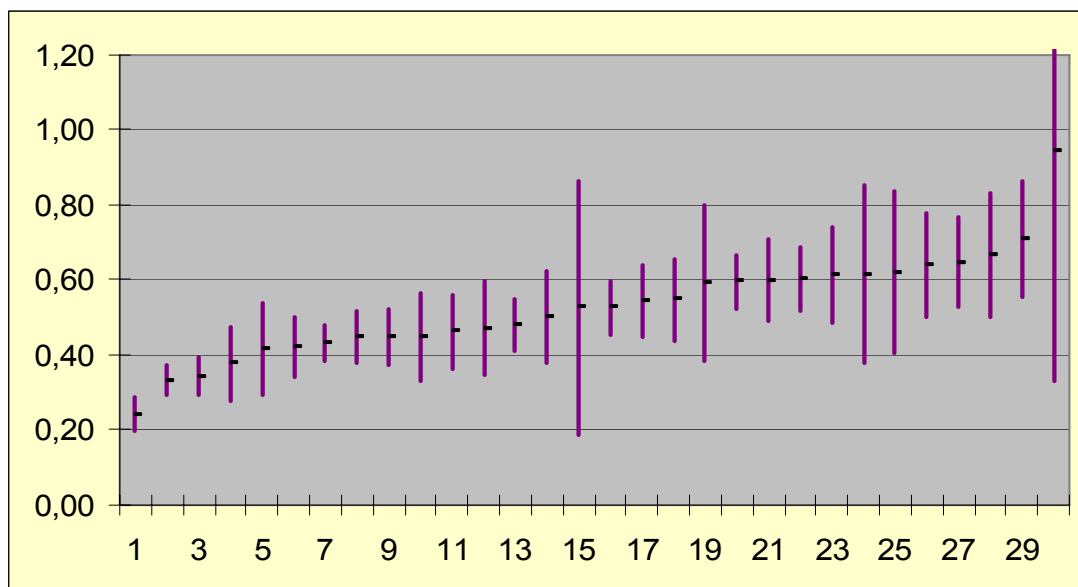
Det förekommer en relativt stor spridning av värden för varje klinik och dessutom ofta en skev fördelning med ett antal ganska höga värden. Detta framgår av Figur 22.



Figur 22. Diagram utvisande inducerad astigmatism enligt Naesers polära värde. Skalan på y-axeln är i dioptrier. Varje klinik representeras av en box. Inom boxen finns 50% av värdena och den mörka linjen markerar medianvärdet. De vertikala linjerna innesluter 95% av värdena.

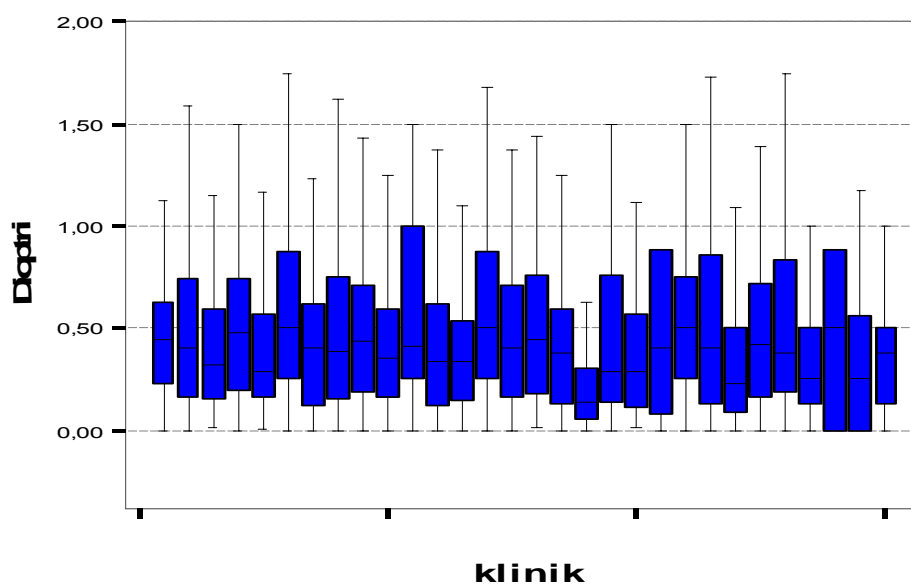
#### Skillnad mellan planerad och slutlig refraktion

Klinikvariationen är ungefär lika stor när det gäller skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion vilket framgår av figur 23.



Figur 23. Skillnad mellan avsedd och slutlig refraktion. Varje fyrkant representerar en kliniks medelvärde. Skillnaden är uttryckt i dioptri. De vertikala linjerna visar de övre och nedre värdena för 95 % konfidensintervall. Av diagrammet framgår att det är signifikanta skillnader mellan kliniker till vänster i diagrammet och kliniker längst till höger. För övriga är spridningen inom den statistiska normalvariationen.

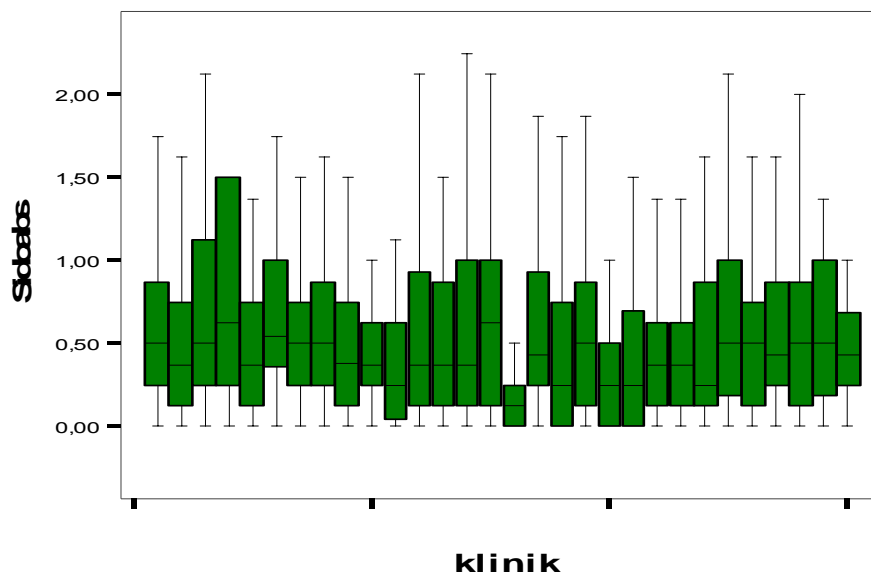
Även när det gäller denna variabel uppvisar klinikerna olika stor spridning av värden. Dessutom finns i vissa fall en uppenbar skev fördelning med några höga värden. Denna spridning och sneda fördelning framgår av box-plot diagrammet i figur 24.



Figur 24. Skillnad mellan avsedd och slutlig refraktion (absoluta värden) i dioptrier. Varje klinik representeras av en box. Inom boxen finns 50% av värdena och den mörka linjen markerar medianvärdet. De vertikala linjerna innesluter 95% av värdena.

### Skillnad i brytkraft mellan ögonen

Under de senaste fem åren har refraktionen på det öga som inte opererats också registrerats. Anledningen är att skillnaden i brytkraft mellan ögonen är viktigt för synkomforten. Skillnaden får inte vara för stor vilket kan leda till att patienten erfar svårigheter att utföra dagliga sysslor. Detta har påvisats i projektarbete vid registret. I figur 25 nedan redovisas skillnaden i brytkraft mellan det opererade ögat och det andra ögat per klinik.



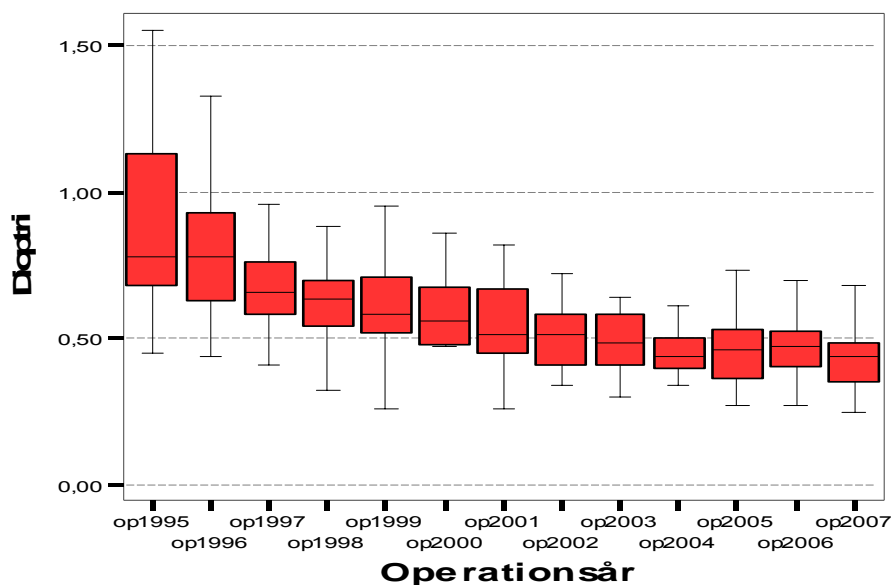
*Figur 25. Skillnad i brytkraft mellan det opererade ögat och det ej opererade. Enbart operationer på patientens andra öga är medtagna. Varje box innesluter en kliniks mellersta 50 % av värdena. Inom de horisontella linjerna återfinns 95 % av värdena. Ingen rangordning av kliniker är gjord i diagrammet. Den svarta linjen är medianvärde.*

### **Jämförelse med tidigare registrering**

Registrering av utfall har pågått under 13 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 26 nedan visas hur den genomsnittliga inducerade astigmatismen (subtraktionsmetod) fördelat sig för klinikerna under varje registreringsår.

Som framgår av figur 26 har klinikernas genomsnittliga inducerade astigmatism minskat under perioden. Spridningen mellan kliniker har också minskat. Viss variation mellan klinikerna föreligger. Utvecklingen för en klinik när det gäller denna variabel beror på många faktorer. Den viktigaste faktorn är sannolikt när och i vilken takt man övergått från operationer med s.k. ECCE-teknik till fako-teknik. Använder man huvudsakligen fako-teknik ger sannolikt användandet av vikbar lins och litet snitt mindre astigmatism än om snittet vidgas och en hård lins inplanteras. Till denna teknikförändring hör en inlärningskurva med till en början varierande resultat. Skiftande bemanning när det gäller kirurger från ett år till ett annat spelar naturligtvis också stor roll för resultatet.



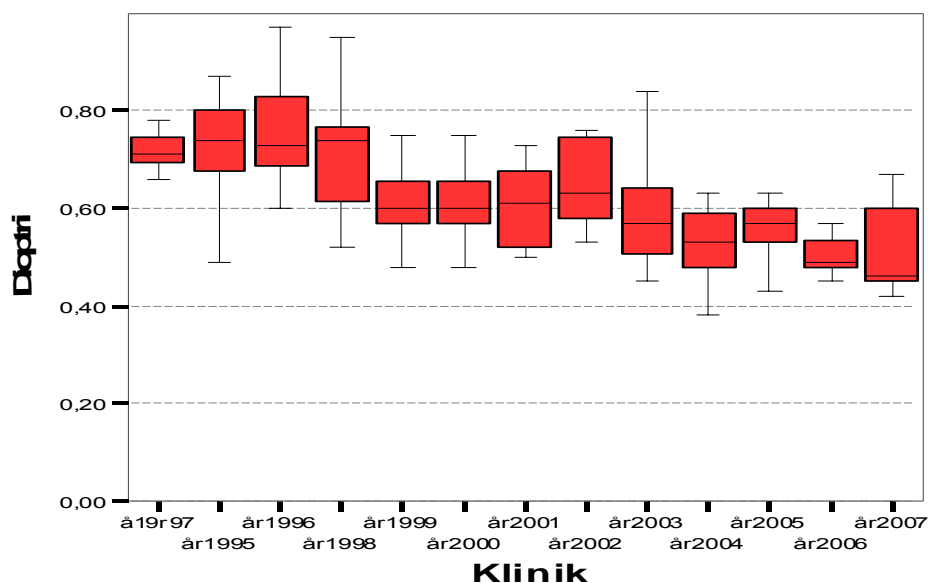
Figur 26. Genomsnittlig inducerad astigmatism (mätt i dioptri) hos de kliniker som deltagit i registreringen av inducerad astigmatism under 1995 till 2007. Diagrammet visar således klinikers medelvärden, inte enskilda patienter. Varje box representerar en registreringsperiod. Varje box innesluter de 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.

Tio kliniker har deltagit under utfallsregistreringens samtliga år. Dessa är ögonklinikerna i

Norrköping	Jönköping	Växjö	Västervik
Karlskrona	Helsingborg	Mölnadal	Borås
Sunderby	Europakliniken		

Dessa klinikers samlade resultat gällande skillnad mellan planerad och slutlig refraktion visas i figur 27. I genomsnitt har klinikerna förbättrat resultatet från 0,75 D. till 0,52 D. Som synes varierar spridning och resultat från år till år.



Figur 27. Genomsnittlig skillnad mellan planerad och slutlig refraktion för de 11 kliniker som deltagit i utfallsregistreringen varje år 1995-2007. 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. Observera skalan (dioptri) på y-axeln.

### 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, Synhälsosfrågor (Catquest) har bestått av 33 olika frågor inom 6 olika områden.

#### Registerdata

Patienterna fick i samband med förundersökning eller på operationsdagen fylla i en enkät som avsåg situationen omedelbart före operationen. Från Kataraktregistret utsändes samma enkät 6 månader efter operationen. I samband med postenkäten betonades bland annat frivilligheten i deltagandet.

Frågorna i enkäten handlar om

- 1/ aktivitetsnivå
- 2/ synbesvär vid några vanliga dagliga aktiviteter
- 3/ en global självskattning av synbesvär och nöjdhet med synen
- 4/ besvär från kataraktsymptom (bländning, sidoskillnad mellan ögonen etc.)
- 5/ förekomst av andra sjukdomar
- 6/ vissa frågor om självständighet (hemhjälp, färdtjänst, yrkesarbete, bilkörning).

I korthet innebar metoden att varje frågeområde bedömdes var för sig. De områden som ingick i värderingen var

- daglig aktivitetsnivå
- besvär att utföra dagliga sysslor
- symptom av katarakt

- yrkesarbete
- bilkörning.

Övriga frågeområden tjänade till att dela in patienter i grupper med ungefär likartade förutsättningar (andra sjukdomar och handikapp, ålder, andra ögonsjukdomar t.ex.). Bättre rankingpoäng inom ett frågeområde efter operation än före bedömdes som en förbättring oavsett storleken på poängskillnaden.

Utfallet, d.v.s. nyttan, graderades i fem nivåer.

*Mycket stor nytta* innebar en förbättring av besvär att utföra dagliga sysslor, kataraktsymptom och aktivitet. (När det gäller aktivitet räknas arbete och bilkörning in. Oförändrad aktivitet av en viss storlek bedöms lika positivt som ökad aktivitet.)

*Stor nytta* innebar en förbättring av besvär att utföra dagliga sysslor och kataraktsymptom.

*Viss nytta* innebar en förbättring av besvär att utföra dagliga sysslor

*Möjlig nytta* innebar oförändrade besvär att utföra dagliga sysslor.

*Ingen nytta* innebar mer besvär att utföra dagliga sysslor än före operation.

Besvär att utföra dagliga sysslor var den viktigaste parametern. Metoden innebär också en beslutsordning vid olika kombinationer av förändringar, gränsfall etc.

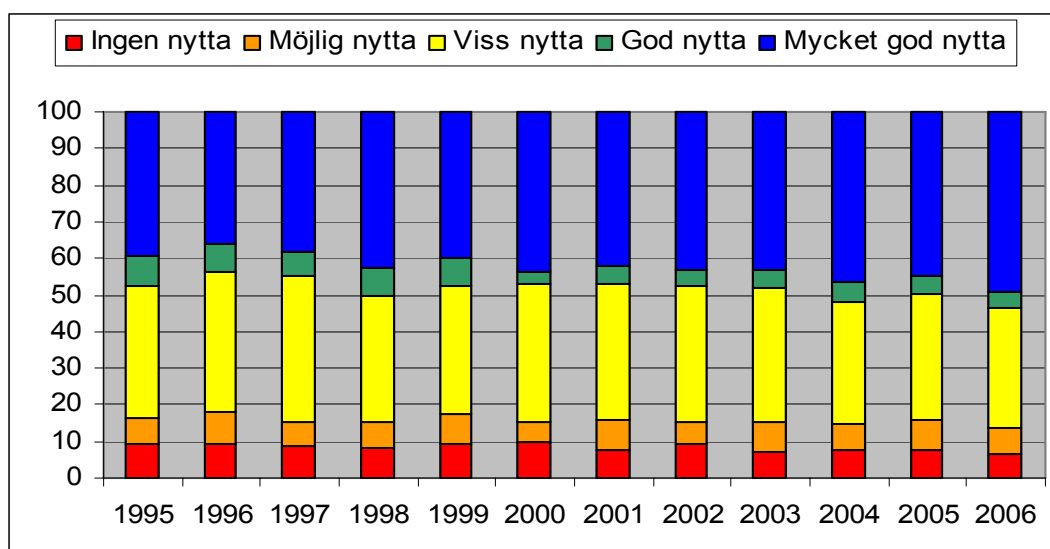
#### Utfall för olika grupper av patienter

Ser man till vilka preoperativa faktorer som är viktiga för utfallet "Nytta" eller "Icke nytta" finner man att förekomst av annan ögonsjukdom i operationsögat har störst betydelse. Finns annan ögonsjukdom är dessutom åldern en belastning så att i den äldsta åldersgruppen är andelen som får ett utfall klassat som "Nytta" lägst. Finns ingen annan ögonsjukdom har åldern ingen signifikant betydelse för huruvida utfallet skall bli "Nytta" eller "Icke nytta".

Ser man till vilka preoperativa faktorer som är viktiga för utfallet "Mycket god nytta" eller inte finner man att operation av det andra ögat är den faktor som har störst betydelse. Opereras det andra ögat är dessutom åldern viktig så att de yngsta åldersklasserna som får andra ögat opererat får utfallet "Mycket god nytta" i högst procent.

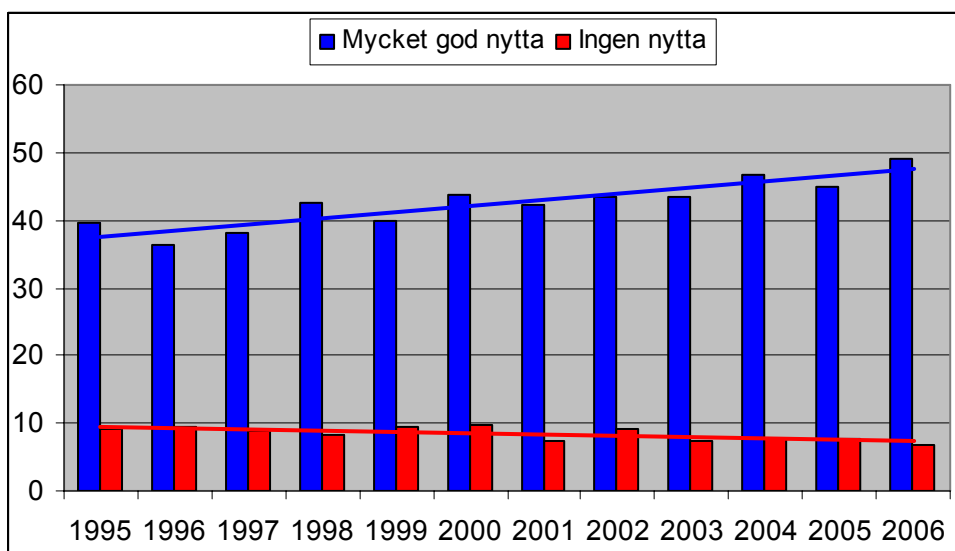
#### **Jämförelse med tidigare år**

Nyttoregistreringen har genomförts under tolv år. I nedanstående figur visas de resultat som uppnåtts för samtliga patienter under vart och ett år.



Figur 28. Utfallet i fem olika nyttonivåer vid Kataraktregistrets nyttoregistrering 1995-2006.

Som framgår av figur 28 tycktes en förbättring av resultatet ägt rum över tid. I figur 29 visas utvecklingen av mycket god nytta och ingen nytta under de 12 åren som registreringen pågick. I figuren är inlagt trendlinjer för att markera utvecklingen.



Figur 29. Utvecklingen av resultaten "mycket god nytta" och "ingen nytta" under de tolv registreringsåren.

### 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 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/Synhälsofrågor**

Under 2006 påbörjades ett arbete med att revidera frågeformuläret Synhälsofrågor. Anledningen var att frågeformuläret utvecklats med tidsenlig teknik under 1993-1995, men att moderna krav på psykometriska egenskaper och analys av frågekonstruktioner gjort det ursprungliga frågeformuläret otidsenligt. Av denna anledning gjordes ett uppehåll i nyttoregistreringen under 2007 då revideringsarbetet pågick. Sex kliniker deltog ändå med det ursprungliga frågeformuläret då dessa klinikers avtal med respektive beställarnämnd krävde en årlig nyttoregistrering. Dessa kliniker har fått sina resultat återrapporterade, men ingen redovisning sker i denna årsrapport.

Utvecklingen av den reviderade versionen av Synhälsofrågor – Catquest-9SF beskrivs under kapitlet Utvecklingsarbete längre fram i denna publikation.

### **4. Endoftalmitregister**

Denna registrering påbörjades i januari 1998. Samtliga kliniker som deltog i basregistret erbjöds anslutning till endoftalmitregistret. Under 2007 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 1998-2007. Incidens uttrycks i procent av antalet operationer. Enbart endoftalmiter med bekräftad kvarstående diagnos är medtagna.

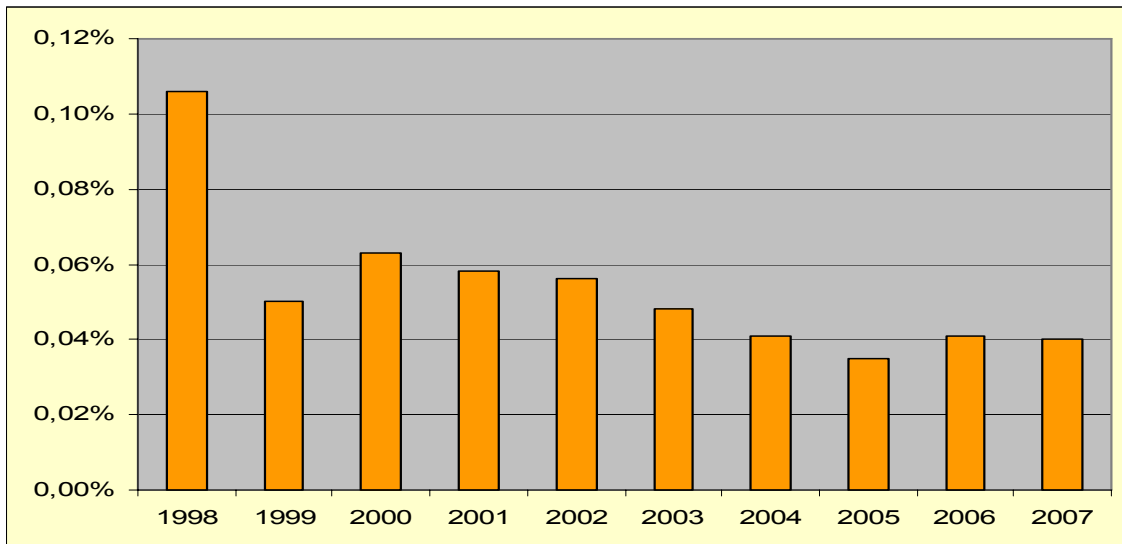
År	Operationer	Endoftalmiter	Incidens
1998	54 021	57	0,106
1999	60 163	29	0,05
2000	63 021	40	0,063
2001	70 953	41	0,058
2002	77 153	43	0,056
2003	74 698	36	0,048
2004	75 730	31	0,041
2005	77 594	27	0,035
2006	72 568	30	0,041
2007	72 306	29	0,040

Av tabell 9 framgår att antalet endoftalmiter varit färre under 1999 - 2007 jämfört med 1998. Utvecklingen visas grafiskt i figur 30 nedan.

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 intra-okulärt 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 ses inget samband mellan bruk av injektor och låg förekomst av endoftalmit. Inget statistiskt signifikant samband mellan snittkonstruktion och förekomst av endoftalmit har kunnat påvisas. Denna analys bygger på 227 581 operationer och 106 endoftalmiter. Däremot finns en tendens till högre frekvens endoftalmit vid strikt korneala snitt jämfört med sklero-korneala snitt, (0,052 % respektive 0,036 %,  $p = 0,11$ ) och en lite högre frekvens vid temporal snitt jämfört med snitt klockan 12 (0,054 % respektive 0,039 %,  $p = 0,08$ ). Den absoluta risken för endoftalmit ökar obetydligt vid bruk av temporal eller korneala snitt (1 fall på 6 000 operationer). Under 2005 togs variabler rörande snitt och injektor bort från registret då man bedömde att fler data för analys inte behövdes.



Figur 30. Incidens av bekräftad endoftalmit efter kataraktoperation i Sverige 1998-2007.

### Barnkataraktregistret

Under 2007 har arbetet fortskridit när det gäller färdigställande av registret. Det är framför allt uppföljningsformulär och rapport från registret (utdata) som tagit tid att utforma. Samtidigt med detta arbete så har kontakterna med Danmark och Norge fördjupats och målet är att alla tre länder skall kunna rapportera till registret. Därigenom blir det statistiska underlaget för analyser av utfall och riskbedömningar betydligt större.

Registreringen av fall tog fart under 2007. Under 2007 rapporterades in 61 barnkataraktoperationer, från 8 olika kliniker. Den yngsta patienten var 14 dagar vid tiden för operation. Könsfördelningen är helt jämn. Ålder vid tiden för operation var under 1 månad för 16 barn och 38 var under 6 månader.

### Kliniskt förbättringsarbete

I slutet av 2003 inbjöds samtliga kliniker att delta i ett nationellt förbättringsarbete med Nationella Kataraktregistret som bas för resultatmätning. EyeNet Sweden utgjorde projektledning och utbildning i förbättringsметодik gavs av Qulturum. Detta förbättringsarbete pågick under 2004. Projektet hade två huvudsyften: att inkludera patientens väntetid till ögonspecialist i den totala väntetiden till operation och att föreslå nationella riktlinjer för indikation för kataraktoperation. I förbättringsprojektet deltog team från nio ögonkliniker. Teamen bestod av läkare, sjuksköterskor, sekreterare, optiker och kvalitetsansvarig personal. Förutom de övergripande målen arbetade teamen även med egna lokala förbättringsprojekt. Projektets andra syfte, att skapa nationella indikationer för kataraktoperation, implementerades gradvis under 2005. I dagens Sverige har de olika landstingsområdena avsatt olika mycket resurser till kataraktkirurgi, olika typer av neddragningar av resurserna har genomförts baserat på olika modeller för prioritering, det finns ett fritt vårdval över landstingsgränser och den nationella behandlingsgarantin startade den 1 november 2005. I denna situation ansågs en nationell enighet om när katarakt skall opereras som värdefullt. Instrumentet lägger stor vikt vid patientens självskattade besvär att utföra dagliga aktiviteter och förmåga

till oberoende leverne. Synskärpan på ögonen är således inte den enda bedömningsgrunden.

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. Utvecklingen av registreringen under 2007 visas i figur 31. Indikationsinstrumentet utvärderades och reviderades under 2007. En ny version togs i bruk den 1 januari 2008.

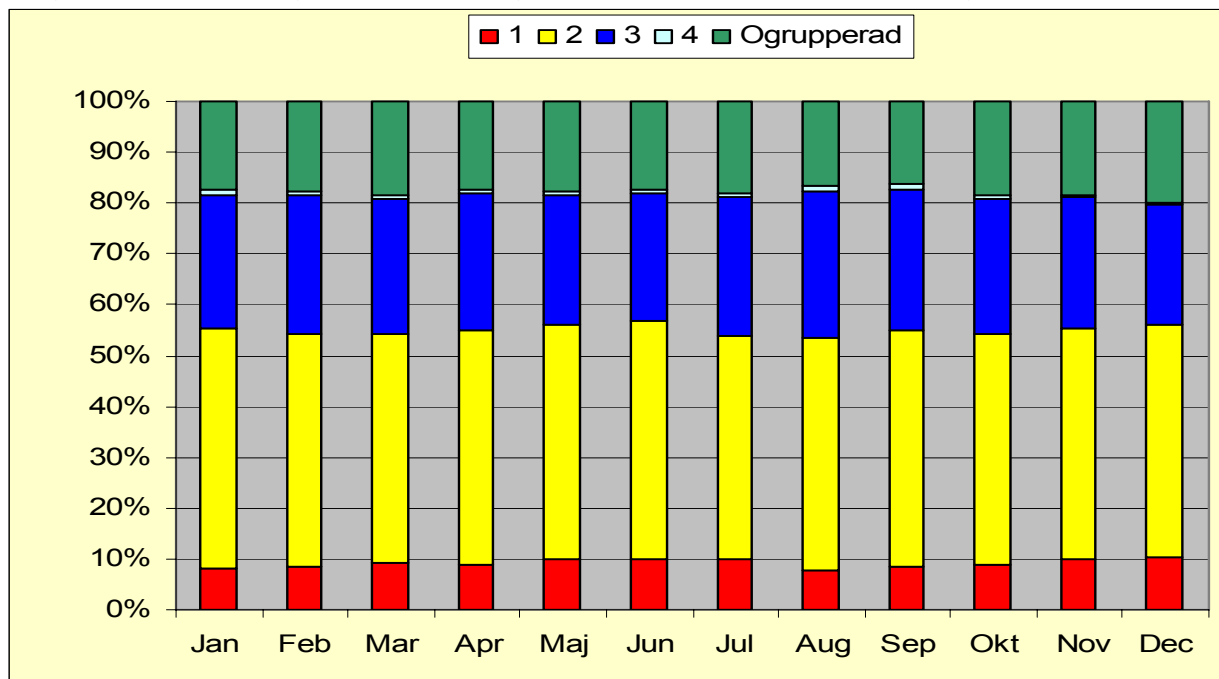
Att gruppera indikation för kataraktoperation enligt NIKE har tagits upp på olika sätt i landstingen. I figur 32 visas hur stor andel av operationerna per landsting som inte grupperats i olika indikationer för operation under 2007. På landstingsnivå är det således Jämtland som inte tillämpat de nationella indikationerna för kataraktoperation under 2007 över huvud taget och Halland och Västerbotten har grupperat mindre än 50 % av sina operationer på detta sätt.

Under 2006 och 2007 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 10 visas resultaten av 6 års registrering:

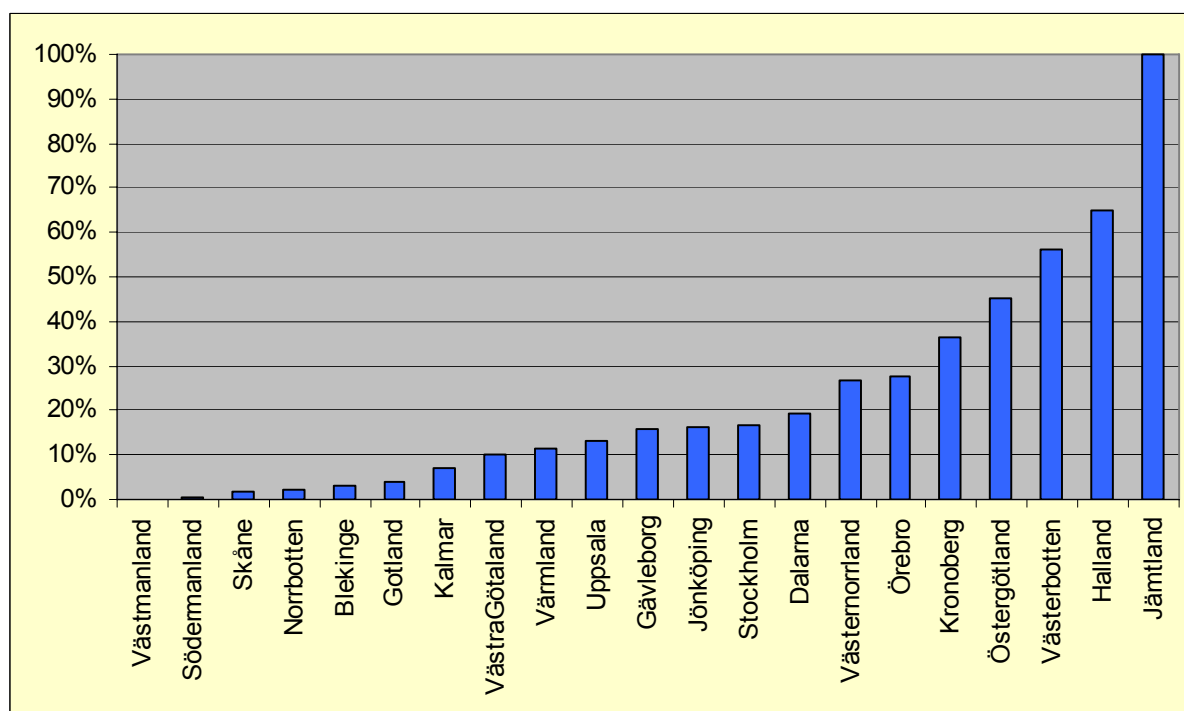
*Tabell 10. Kapselkomplikation under operation 2002-2007*

År	Kapselkomplikation	Operationer totalt	%
2002	2121	75770	2,8
2003	1902	73994	2,6
2004	1767	75681	2,3
2005	1594	77591	2,1
2006	1284	72568	1,8
2007	1367	72306	1,9
Hela perioden	10035	447910	2,2

Figur 31. Fördelning av indikationsgrupp 1-4 månad för månad i registret under 2007.



Grupp 1 innebär starkast indikation för operation, grupp 4 svagast.



Figur 32. Andelen operationer per landsting som inte har blivit grupperade enligt den nationella modellen för indikation för kataraktoperation. Diagrammet gäller hela 2007.

Analysen av databasen gällande kapselkomplikation föranledde styrgruppen för registret att initiera en fördjupningsstudie. En sådan har bedrivits på 10 kliniker under 2006 gällande registreringen 2003. Journalgenomgång har gjorts och patienter har kallats in för ny undersökning. Syftet med detta projekt har varit att analysera riskfaktorer för denna typ av komplikation, utfall efter komplikationen och hur typen

av handläggning påverkat utfallet samt vårdtyngd. Under 2007 fortsatte analysarbetet för att ge underlag för förslag till kliniska förbättringsarbeten.

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. Tekniken för att göra denna utveckling bygger dels på klassisk analys-teori, dels på s.k. Rasch analys. Som expert på området engagerades docent Konrad Pesudovs, Flinders University, South Australia. Catquest databas för åren 1995-2005 användes som underlag för analysen. Databasen innehåller i allt 21 364 patienter som besvarat frågeformuläret före och efter operationen. Hälften av fallen (både preoperativa och postoperativa enkätsvar) valdes ut slumpmässigt för att konstruera om frågeformuläret och validiteten i det nya instrumentet testades på den andra hälften.

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 korrupperade frågeformulärets funktion om de inkluderades. Resultatet blev således ett frågeformulär bestående av 9 olika frågor. Det nya frågeformuläret gavs namnet Catquest-9SF.

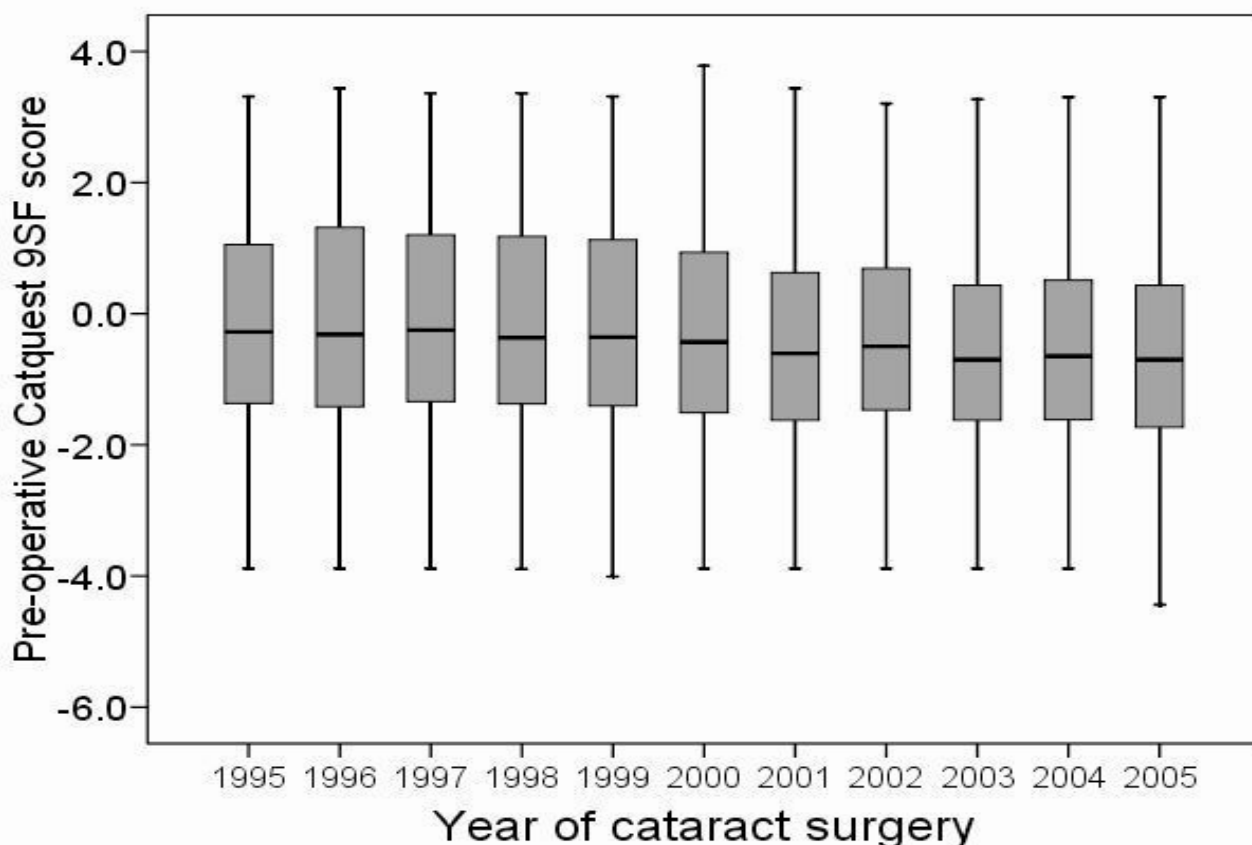
Det nya frågeformuläret fungerade mycket väl då validiteten testades på den andra hälften av patienter.

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 ( $r=0,470$ ). Medelpoängen preoperativt var  $-0,35 \pm 1,7$  "logits" och postoperativt  $-2,33 \pm 1,62$  "logits". Denna 2 "logit" förbättring är statistiskt signifikant. Förändringen i poäng efter en kataraktoperation motsvarar en effektstorlek på 1,17.

En detaljerad analys av databasen planeras för att se på utfallet för olika grupperingar av patienter. Under hela perioden kan man konstatera att 10,1 % av patienterna har försämrad självskattad synfunktion efter operationen. Under perioden 1995-2005 kunde man också se att de preoperativa besvären sakta minskat över åren (Figur 33)

Sex kliniker erbjöd sig att prova det nya förkortade frågeformuläret till patienter som opererades under mars 2008. Uppföljningsformuläret efter operation ifylldes 3 månader efter operationen. Preliminära analyser visar att Catquest-9SF fungerar lika bra som ett fristående frågeformulär som utvecklingsarbetet i den stora databasen antydde. Frågeformuläret kommer att erbjudas samtliga kliniker under 2009.



Figur 33. Box-plot diagram som visar hur den preoperativa Catquest-9SF-poängen sakta minskat över mätperioden. Detta motsvarar att patienterna opererats vid en allt mindre besvärnivå.

### 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. Utvärderingen bekostades av Sveriges Kommuner och Landsting.

Utvärderingen finns tillgänglig på EyeNet Swedens hemsida ([www.eyenetsweden.se](http://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.

### Standards

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (minimivå) och övre kvartilvärdet (målsättning) för alla enheter i databasen under 2007.

#### *Kirurgisk komplikation*

Vid operation bör komplikationer som leder till förbindelse mellan främre och bakre segment inträffa i högst 1,9 % (1 ingrepp av 53) av operationer på ögon utan känd annan ögonsjukdom än katarakt. Målet bör vara att ha denna komplikation i högst 1 % (1 ingrepp av 100) av operationerna.

#### *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 avvikelser mellan planerad och slutlig refraktion inte överstiga 0,50 Dioptrier i genomsnitt. Målet bör vara att ha ett genomsnitt på högst 0,25 Dioptrier.

### **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 2007 utgjorde kvinnor 62 % av alla registreringar och män 32 %. Kvinnor genomgick även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (41,8 % respektive 38,9 % under 2007). Synskärpan (medianen) på ögat som skall opereras vid tiden för operation var 0,4 för båda könen. Synskärpan på det öga som inte skall opereras var 0,6 för kvinnor och 0,7 för män. Ser man till bästa synskärpa (bästa ögat) vid tiden för operation var den 0,6 hos kvinnor och 0,7 hos män. En annan ögonsjukdom i ögat som skall opereras finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor (29,9 %) som män (31,7 %). Den genomsnittliga väntetiden till operation var för kvinnor var 2,61 månader och för män 2,44 månader. Det innebär en genomsnittlig skillnad på 0,2 månader.

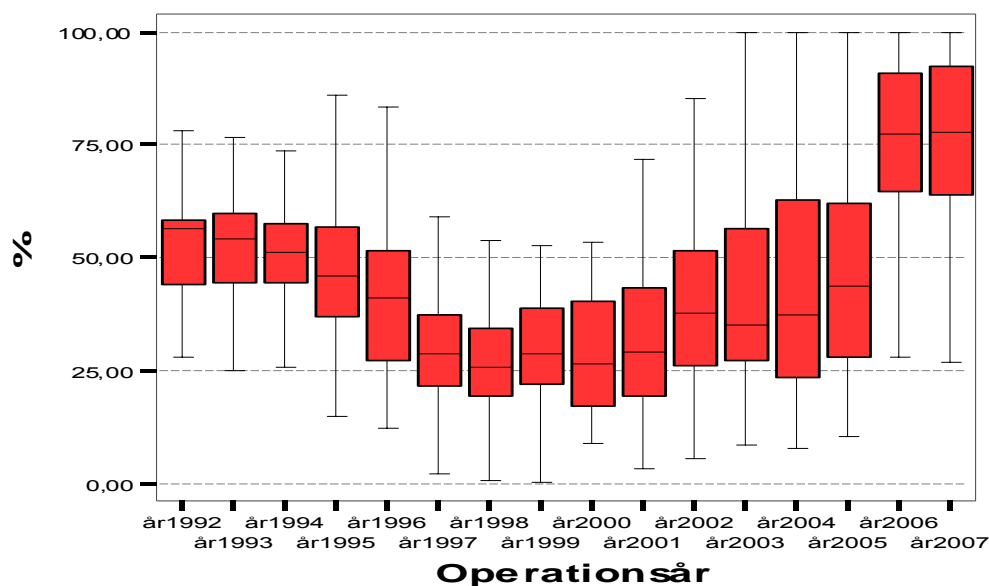
Det finns inga könsskillnader gällande teknikval. Kapselkomplikation förekommer lika ofta hos båda könen (1,9 %). I utfalls- och nyttoregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operation. Skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion tycks dock något större hos kvinnor än hos män. Att genomgå en kataraktoperation utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (5,1 % jämfört med 4,1 %). När det gäller gruppering in indikationsgrupp enligt NIKE finns små procentuella skillnader mellan könen för varje indikationsgrupp. Skillnaden är dock inte signifikant (logistisk regression  $p=0,125$ ).

## 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.

Under perioden fram till 2002 har det totala antalet kataraktoperationer sakta ökat. Efter 2002 har en viss nedgång i antalet operationer noterats och denna nedgång blev störst under 2006. Landstingsförbundets fram till 1996 genomförda årliga kömätningar har visat att antalet på väntelista till kataraktoperation var 12 981 vid årsskiftet 1992/93 och ökade därefter till 23 979 vid årsskiftet 1996/97. En kömätning på nationell nivå gjordes runt 1 december 1998 på initiativ av Socialstyrelsens expertgrupp i ögonsjukvård. Härvid visade det sig att 31 500 patienter stod på väntelista till kataraktoperation. Trots en gradvis ökande produktion av kataraktoperationer kunde man inte under denna period hålla jämna steg med efterfrågan. Av allt att döma har situationen förbättrats avsevärt under 2006 och 2007 med färre patienter i kö för kataraktoperation.

För de enskilda klinikerna har väntetiderna växlat under de femton mätåren. Att klara servicefunktionen med korta väntetider är en kvalitetsfråga för varje klinik. Av nedanstående figur 34 framgår att spridning mellan klinikerna i väntetider varit tämligen stor under hela mätperioden.



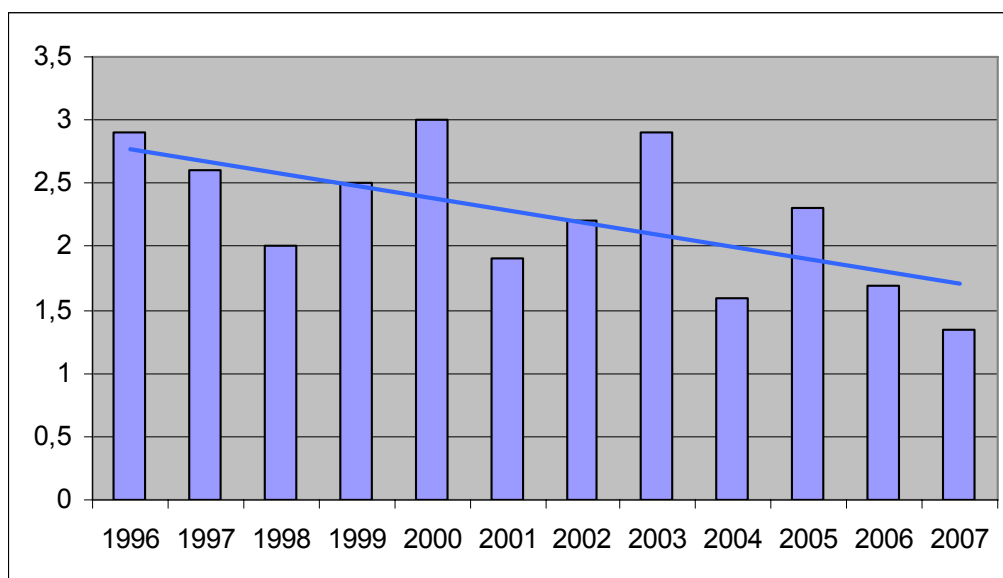
Figur 34. Box-plot som visar den årliga spridningen mellan kliniker i hur stor andel patienter man opererat inom 3 månaders väntetid. Andelen anges i procent på y-axeln. Inom varje box ryms 50 % av klinikerna för vart och ett år. Den svarta linjen i boxen anger medianvärdet. Linjerna med tvärstreck inrymmer 95 % av klinikerna. Av diagrammet framgår den radikalt förbättrade situationen under 2006 och 2007.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de femton 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 2007 det högsta värdet hittills. Ett annat ursprungligt syfte med registret var att spegla demografiska förhållanden. Könsfördelningen har uppvisat små skillnader mellan åren, men det tycks finnas en tendens under senare år mot mindre andel kvinnor och motsvarande större andel män. Medelåldern startade i registret 1992 på strax över 75 år, ökade fram till 1999 med sammanlagt 1 år och har därefter sakta sjunkit igen till 74,9 år. Bakom detta ligger en tillfällig ökning av högre åldersklasser under första hälften av registreringsperioden och därefter en tydlig ökning av yngre åldersklasser.

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 linser.

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 1996-2007 visas i figur 35. 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 -2007 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.



Figur 35. Kvoten mellan högsta och lägsta operationsfrekvens på landstingsnivå under åren 1996-2007.

Under 2007 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 10 % 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 klinisk nivå för att förbättra operationskvaliteten. I denna årsrapport finns dessutom standards för operationskvalitet baserat på de nationella resultaten. Skillnaden i resultat mellan kliniker är signifikant om jämförelse görs mellan kliniker som befinner sig i ytterdelarna av spridningsdiagrammen (figur 23).

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.

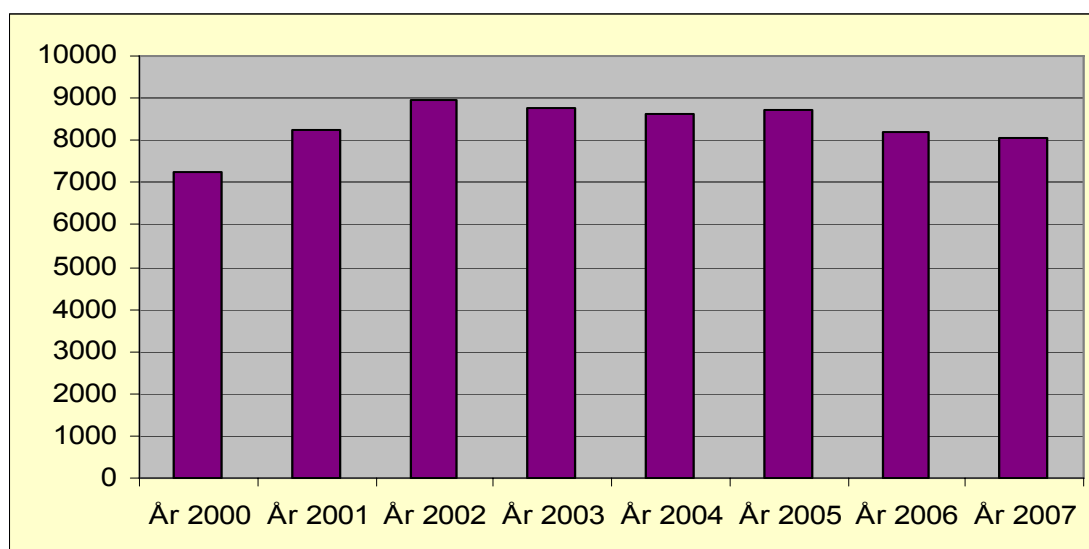
För att om möjligt bättre belysa dessa frågor och även vilken *nytta* patienten har av en kataraktoperation påbörjades under 1995 en så kallad nyttoregistrering med hjälp av en patientenkät. Denna registrering har därefter fortsatt årligen fram till och med 2006. Det dominerande intrycket är att kataraktpatienterna blivit mycket hjälpta av sin operation och att besvärsggraden minskat påtagligt, att nöjdheten ökat och att aktivitetsnivån ökat.

En viss förbättring av resultaten har ägt rum över tid (figur 29). Analys av data har identifierat ett antal omständigheter som är viktiga för utfallet samt även skillnader i utfall mellan olika patientgrupper (sid.31-32).

Under 2007 skedde ingen nyttoregistrering då frågeformuläret är under omarbeting. Å andra sidan pågår registrering av indikationsgrupp vilket också bidrar till att belysa indikationen för operation. De patientfrågor som ligger till grund för indikationsgrupperingen är hämtade från Synhälsfrågor, alltså den patientenkät som registret använt sedan 1995.

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) och endoftalmit. Dessa komplikationer är så ovanliga att enskilda kliniker inte kan analysera bakomliggande faktorer. Nationella Kataraktregistret har nu tagit initiativet till att studera i multi-center form riskfaktorer för brott på linskapseln under operation och optimal handläggning av denna komplikation. Komplikationen inträffar i knappt 2 % av alla operationer och lämpar sig därigenom utmärkt för analys i ett nationellt register.

Antalet kataraktoperationer ökade i Sverige fram till 2002 för att därefter plana ut och gradvis minska. Ser man till operationsfrekvensen i Sverige enligt WHO's definition (antal operationer per 1 miljon invånare) så har denna under de senaste 7 åren legat mellan 8000 och 9000 operationer per 1 milj. invånare (se figur 36).



Figur 36. Antal kataraktoperationer per 1 miljon invånare i Sverige 2000-2007

Under de senaste sex 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.

### **Övriga publikationer**

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

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

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

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

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

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

7. Nytt- och utfallsregistrering i det Nationella Kataraktregistret. MARS-Nyheter Nr 7 November 1997. Socialstyrelsen, Stockholm 1997.

8. "Sveriges vanligaste kirurgi" i Tema: Kirurgi. Svensk Medicin nr 59. Svenska Läkarsällskapet och Spri. Spri förlag. Stockholm 1998.

9. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Gender and cataract surgery in Sweden 1992-1997. A retrospective observational study based on the Swedish National Cataract Register. Acta Ophthalmol.Scand. 1999;77:204-208.

10. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Outcome of cataract surgery considering the pre-operative situation. – A study of possible predictors of the functional outcome. Brit J Ophthalmol. 1999;83:1272-1276.

11. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Impaired visual function following cataract surgery assessed using the Catquest questionnaire. *J Cataract Refractive Surg.* 2000;26:101-108.
12. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery in the very elderly. *J Cataract Refractive Surg.* 2000;26:408-414.
13. Lundström M, Brege KG, Florén I, Roos P, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness. 1. Variation in costs between different providers of cataract surgery. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2000;78:335-339.
14. Lundström M, Roos P, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and effectiveness 2. An index approach for the measurement of output and efficiency of cataract surgery at different surgery departments. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:147-153.
15. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Age-related utilisation of cataract surgery in Sweden during 1992-1999. A retrospective study of cataract surgery rate in one-year age groups based on the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:342-349.
16. Olofsson P, Lundström M, Stenevi U, Gender and referral to cataract surgery in Sweden. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:350-353.
17. Håkansson I, Lundström M, Ehinger B, Stenevi U. Data reliability and structure in the Swedish National Cataract Register. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:518-522.
18. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Quality of life after first- and second-eye cataract surgery. Five-year data collected by the Swedish National Cataract Register. *J Cataract & Refract Surg.* 2001;27:1553-1559.
19. Lundström M, Brege KG, Florén I, Stenevi U, Thorburn W. Strategy to reduce the number of patients perceiving impaired visual function after cataract surgery. *J Cataract & Refract Surg.* 2002;28:971-976.
20. Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden. The 1998 national prospective survey. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:258-261.
21. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. The Swedish National Cataract Register: A 9-year review. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:248-257.
22. Kobelt G, Lundström M, Stenevi U. Cost-effectiveness of cataract surgery: Method to assess cost-effectiveness using registry data. *J Cataract & Refract Surg* 2002; 28:1742-1749
23. Althin R, Lundström M, Roos P. A new index approach to measure lost benefits from progression to blindness. *Inter J Technol Assess Health Care* 2002;18:635-644.

24. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery and quality of life in patients with age-related macular degeneration (AMD). *Brit J Ophthalmol* 2002;86:1330-1335.
25. Lundström M, Albrecht S. Previous cataract surgery in a defined Swedish population. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29:50-56.
26. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Operation av katarakt – ny syn på livet. I serien *Vård i Utveckling*, Landstingsförbundet, Stockholm 2003. ISDN 91-7188-791-1.
27. Lundström M, Wendel E. Modelling Utility of Second-Eye Cataract Surgery. *Inter J Technol Assess Health Care.* 2004 Summer;20(3):361-7.
28. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 1: Analysis of incidence and risks based on 5-year data from the Swedish National Cataract Register. *J Cataract Refract Surg.* 2004;30:2105-2110.
29. Lundström M, Brege KG, Florén I, Lundh B, Stenevi U, Thorburn W. Postoperative aphakia in modern cataract surgery; Part 2: Detailed analysis of the cause for aphakia and the visual outcome. *J Cataract Refract Surg.* 2004;10:2111-2115.
30. Lundström M. Measuring surgical outcomes. Ed. *J Cataract Refract Surg.* 2004;10:2025-2026.
31. Wejde G, Montan P, Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Endophthalmitis following cataract surgery in Sweden: national prospective survey 1999-2001. *Acta Ophthalmol Scand.* 2005 Feb;83(1):7-10.
32. Lundström M & Wendel E. Duration of self-assessed benefit of cataract extraction – a long-term study. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1017-1020.
33. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Self-assessed visual function for patients with posterior capsule opacification before and after capsulotomy. *Acta Ophthalmologica* 2005;83:729-733.
34. Lundström M, Albrecht S, Håkansson I, Lorefors R, Ohlsson S, Polland W, Schmid A, Svensson G, Wendel E. NIKE, a new clinical tool for setting indications for cataract surgery. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2006;84:495-501.
35. Lundström M. Endophthalmitis and Incision Construction. *Current Opinion in Ophthalmology.* 2006;17:68-71.
36. Sundelin K, Lundström M, Stenevi U. Posterior capsule opacification, a comparison of morphology, visual acuity and self-assessed visual function. *Acta Ophthalmologica Scandinavica;* 2006;84:667-673.

37. Hanning M & Lundström M. Waiting for cataract surgery – effects of a maximum waiting-time guarantee policy. *J Health Services Research Policy*. 2007;12:5-10.
38. Lundström M, Wejde G, Stenevi U, Thorburn W, Montan P. Endophthalmitis after cataract surgery. A nationwide prospective study evaluating incidence in relation to incision type and location. *Ophthalmology* 2007;114:866-870.
39. Färe R, Grosskopf S, Lundström M, Roos P. Evaluating Health Care Efficiency. Chapter in *Evaluating Hospital Policy and Performance, Contributions From Hospital Policy and Productivity Research*. *Advances in Health Economics and Health Services Research*, volume 18, 209-228, 2008.
40. Lundström M. Katarakt 1908-2008. Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008. p 141-152. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
41. Lundström M. Nationella kvalitets- och vetenskapsregister. Svensk ögonvård under ett sekel. Sveriges ögonläkarförenings jubileumstidskrift 2008. p 49-55. Ed. B. Ehinger. Lund 2008. ISBN 978-91-977168-0-2.
42. Lundström M, Albrecht S, Roos P. Immediately versus delayed sequential bilateral cataract surgery. An analysis of costs and patient value. *Acta Ophthalmol*. 2008 Sep 11. [Epub ahead of print].
43. Kugelberg M, Lundström M. Factors related to the degree of success in achieving target refraction in cataract surgery. Accepted for publication. *J Cataract Refract Surg*.

## Bilaga 1.

### Protokoll för det Nationella Kataraktregistret

- Protokollet reviderat senast 2008-09-23.

#### 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. Ett fåtal rapporter finns som beskriver utfallet i amerikanska multi-center studier. Dessa rapporter innehåller dock variabler och metoder att mäta synfunktion ur patientens perspektiv som inte är helt relevanta 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**

Sveriges Ögonläkarförening.

### **Övriga medlemmar i registrets styrgrupp**

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

Docent William Thorburn, Norrlands Universitetssjukhus, 901 85 Umeå

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

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

### **Registersekreterare**

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

Tel. 0455/ 735159, Fax 0455/ 20133.

### **Deltagande enheter (2007)**

S:t Eriks Ögonsjukhus, Stockholm

Akademiska sjukhuset, Uppsala

Mälarsjukhuset, Eskilstuna

Nyköpings lasarett

Universitetssjukhuset, Linköping

Vrinnevisjukhuset, Norrköping

Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

Centrallasarettet, Växjö

Västerviks sjukhus  
Länssjukhuset, Kalmar  
Visby lasarett  
Blekingesjukhuset, Karlskrona  
Kristianstads Centralsjukhus  
Universitetssjukhuset MAS, Malmö  
Universitetssjukhuset, Lund  
Lasarettet, Helsingborg  
Lasarettet, Landskrona  
Länssjukhuset, Halmstad  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal  
NU-sjukvården (Uddevalla sjukhus + Norra Älvsborgs Länssjukhus, Trollhättan)  
Södra Älvsborgs sjukhus, Borås  
Kärnsjukhuset, Skövde  
Centralsjukhuset, Karlstad  
Regionsjukhuset, Örebro  
Läkargruppen Capiro, Örebro  
Centrallasarettet, Västerås  
Falun lasarett  
Hudiksvalls sjukhus  
Länssjukhuset Gävle - Sandviken  
Länssjukhuset Sundsvall – Härnösand, Sundsvall  
Örnsköldsviks sjukhus  
Östersunds sjukhus  
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå  
Skellefteå lasarett  
Gällivare sjukhus  
Sunderby sjukhus, Luleå  
Höglandssjukhuset, Eksjö  
Strandvägskliniken Capiro Medocular, Stockholm  
Ystad lasarett  
Piteå älvdals sjukhus  
Europakliniken, Stockholm  
Sophiahemmet, Stockholm  
Ängelholms sjukhus

Capio Medocular, Uppsala  
Lycksele lasarett  
Ögonkliniken Capio Medocular, Göteborg  
Rubes Ögonklinik, Trollhättan  
Ögoncentrum Varberg  
Capio Medocular, Malmö  
Sollefteå Ögonklinik  
Globen Ögonklinik, Stockholm  
Frölunda Specialistsjukhus, Västra Frölunda  
Värnamo lasarett

### **Sponsorer**

Under 2007 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 2007:

Kataraktoperation är det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige i dag. Av tillgänglig statistik (Sveriges Ögonläkarförening) framgår att det utfördes 73 997

kataraktoperationer under 2007 fördelat på 14 443 i privat regi och 59 554 i offentlig regi. I kataraktregistret finns 72 306 operationer registrerade (98 % av totala antalet) fördelade på 14 293 (99 %) i privat regi och 58 013 (97,4 %) i offentlig regi.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2007. Medelåldern bland samtliga opererade var 74,9 år och 62 % 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 andra register är ej planerad.

## **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) 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. Fram till och med 2006 användes ett frågeformulär – Catquest – för detta ändamål. Från och med 2009 kommer en reviderad version – Catquest-9SF- att användas.

Endoftalmitregistrering. Startade 1/1 1998. Registrerar postoperativ infektion i ögats inre (=endoftalmit). Samtliga kliniker anslutna till registret deltog under 2007.

## **Variabler som registreras**

Basregister: Demografiska data, väntetid, synförmåga vid operationstillfället, om tidigare starroperation utförts, huruvida annan ögonsjukdom föreligger i operationsögat, 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. Sedan 1/11 2005 registreras också indikationsgrupp enligt de nationella riktlinjerna.

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 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 finnes. I övrigt cirkulärbrev.

## **Registrering och interna rapporter**

Registrering görs efter genomförd kataraktoperation. Varje patient och operation registreras på ett eget formulär, samlingslistor förekommer ej. 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](http://www.cataractreg.com)).

En årsrapport med analys tillställs också 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 ej 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. Samma villkor gäller som för de nationella rapporterna, d.v.s. ingen enskild kliniks data skall kunna identifieras i rapporten.

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 klinikkens 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.

### **Nationell redovisning**

Årsrapporter görs innehållande en genomgång av hela registrets data för året samt jämförelser med föregående års statistik. Regionala skillnader samt skillnader på klinikknivå 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.