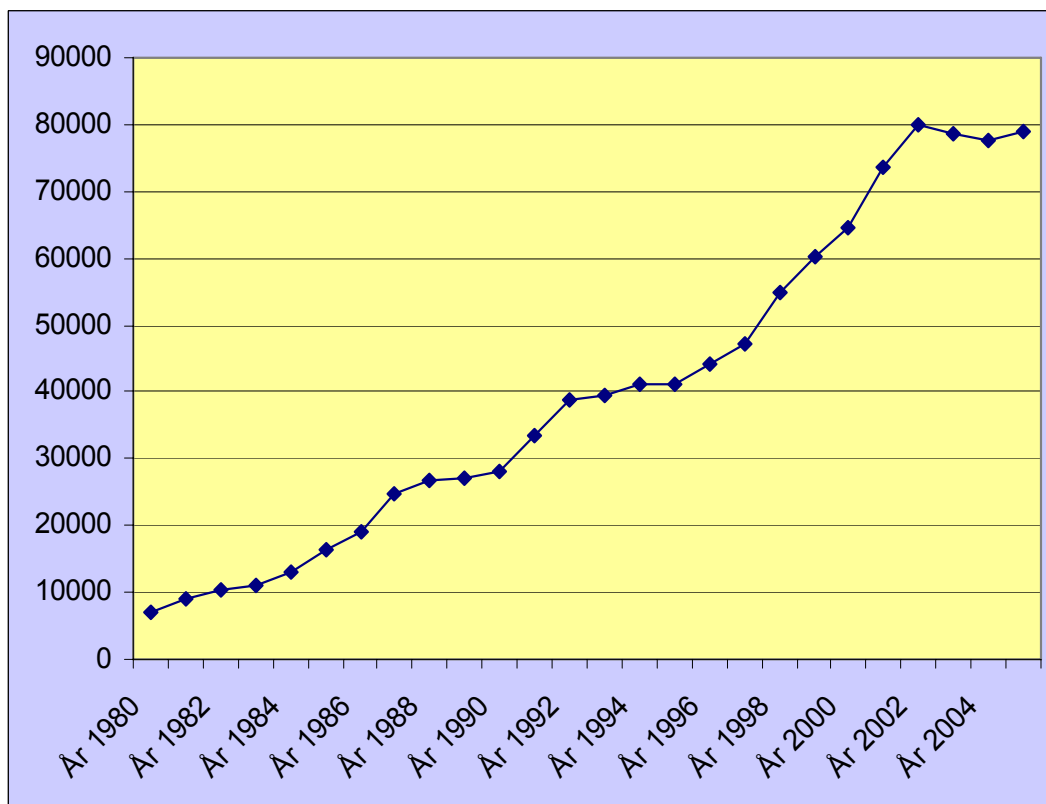


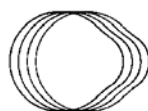
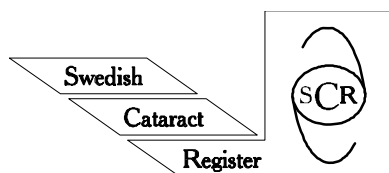
# Svensk Kataraktkirurgi

Årsrapport 2005 baserad på data från  
Nationella Kataraktregistret.



**Antalet kataraktoperationer i Sverige 1980-2005.**

Mats Lundström, Ulf Stenevi, William Thorburn,  
Per Montan



**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)  
[www.cataractreg.com](http://www.cataractreg.com)

# Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Bakgrund	4
1. Basregistret	4
Registrets giltighet	4
Inrapportering	5
Åtterrapporering	5
Resultat	6
Variationer mellan kliniker	8
Variationer mellan landsting	12
Jämförelse mellan åren 1992-05	15
2. Utfallsregistret	21
Deltagare	21
Registerdata	21
Material	22
Resultat	23
Variationer mellan kliniker	23
Jämförelse med tidigare registrering	27
3. Nyttoregistret	29
Deltagare	29
Registerdata	30
Resultat	30
Jämförelse med tidigare år	35
Utvärdering av nyttoregistreringen	36
EQ-5D	37
4. Endoftalmitregistret	38
Kliniskt förbättringsarbete	39
Måluppfyllelse och diskussion	40
Referenser	43
Bilaga: Protokoll för Nationella Kataraktregistret (utan egna bilagor).	48

## Sammanfattning.

Det Nationella kataraktregistret började sin verksamhet den 1 januari 1992. Registret har sin fysiska placering på Ögonkliniken, Blekingesjukhuset, Karlskrona. Under de fjorton verksamhetsåren har drygt 50 operationskliniker årligen rapporterat in till registret sammanlagt 94,8 % 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 var bäst under de tre första åren. Därefter försämrades situationen och var som sämst under 2000. Under hela registreringsperioden (1992-2005) har det existerat betydande skillnader i väntetider mellan olika kliniker, och trots en långvarig ökning av operationsvolymen nationellt sett så har skillnaderna mellan olika landsting väsentligen varit oförändrade under perioden.

Operationsfrekvensen varierar mycket mellan landstingen liksom vilken synskärpa man genomsnittligt har vid tiden för operation. Även denna variation har varit i det närmaste lika stor under hela registreringsperioden.

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.

Endoftalmitregistreringen påbörjades 1998. Andelen registrerade fall av endoftalmit av det totala antalet utförda operationer var 1998 cirka 1 promille. Under de följande sex åren har incidensen gradvis minskat från 0,063 % till 0,032 % vilket innebär en frekvens som är bland de lägst internationellt rapporterade.

Samtliga fyra typer av registrering pågår även under 2006. Alla landstingskommunala enheter rapporterar till registret under 2006. Flertalet privata enheter deltar.

# Svensk Kataraktkirurgi.

Årsrapport 2005 baserad på data från Nationella Kataraktregistret.

Mats Lundström, Ulf Stenevi, William Thorburn, Per Montan.

(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 (1-13). Föreliggande rapport beskriver resultatet av verksamhetsåret 2005, men rapporten innehåller även jämförelser mellan åren 1992 -2005. 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 de fjorton 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).

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 2005 avsett sjukhus, operationslöpnummer, födelseår, postnummer (mantalsskrivningsort), 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, antibiotikaproylax under operationen och huruvida det finns kommunikation mellan främre kammaren och glaskroppen.

## Registrets giltighet.

Bortfall. Under 2005 har 56 opererande enheter rapporterat in till Kataraktregistret. Det rör sig om 44 offentligt drivna verksamheter och 12 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 77 594 operationer inrapporterats till registret. Landets samtliga opererande enheter har redovisat sin operationsvolym under 2005 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 %	49	39	10
90-96 %	6	4	2
<90 %	1	1	0

Av tillgänglig statistik (Sveriges Ögonläkarförening) framgår att det utfördes 78 901 kataraktoperationer under 2005 fördelat på 16 415 i privat regi och 62 486 i offentlig regi. I kataraktregistret finns 77 594 operationer registrerade (98,3 % av totala antalet) fördelade på 16 184 (98,6 %) i privat regi och 61 410 (98,3 %) i offentlig regi. Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2005. En offentlig kliniks enskilda data är möjligen inte representativa på grund av för låg rapportering (82 %) men för riket som helhet kan man betrakta registret som ett totalregister för den kataraktkirurgi som utfördes i Sverige under 2005.

Bortfall av data kring enskild operation. Enstaka typer av data har kunnat saknas vid inrapporteringen, men för de flesta data har gällt att registret inte accepterat operationen för inmatning 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. Merparten av inmatningen centralt är gjord av en enda person. Test på inmatningsfel 1992 gav en felprocent på 0,4 och en ny test 1998 visade en felprocent på 0,2.

### **Inrapportering.**

Inrapportering av data från deltagande kliniker görs via Nationella Kataraktregistrets hemsida: <http://www.cataractreg.com> . Vid denna rapportens pressläggning (september 2006) rapporterar 48 kliniker på detta vis. Åtta kliniker rapporterar via e-mail och textfil. Se i övrigt protokollet för Nationella Kataraktregistret som finns som bilaga till denna rapport.

### **Åtterrapporering.**

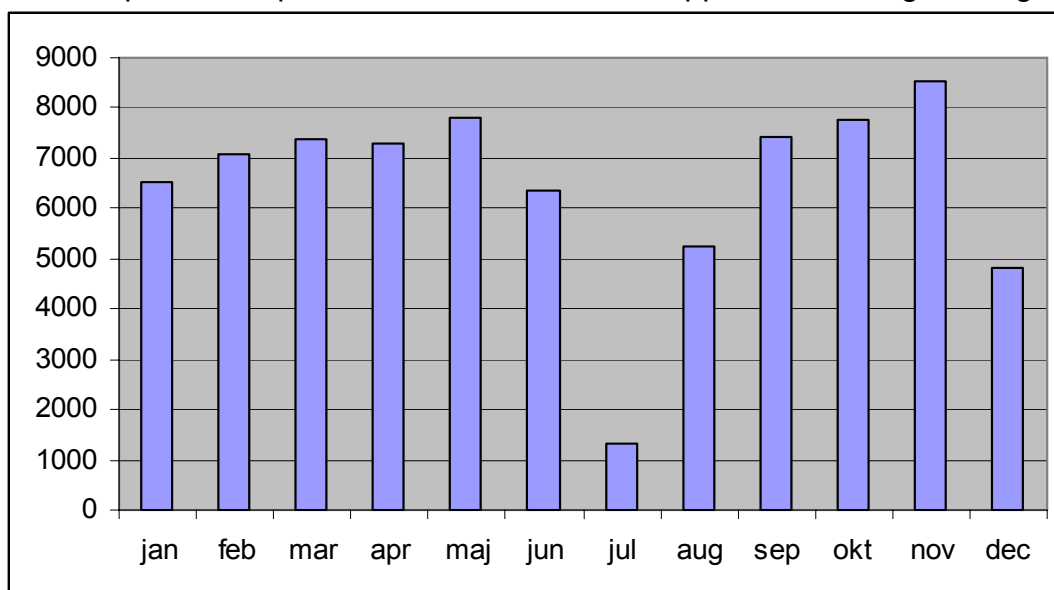
Den web-baserade åtkomsten av databasen innebär att samtliga deltagande enheter kan ta ut egna rapporter vid vilken tidpunkt man önskar. Utöver detta har deltagande enheter fått kvartalsrapporter, årsrapport och i förekommande fall utfallsrapport samt

rapport om nyttoregistreringen. Se i övrigt bilaga 1, Protokoll för Nationella Kataraktregistret.

### Resultat.

Data på totalt 77 594 operationer har registrerats under 2005.

Antalet operationer per kalendermånad som inrapporterats framgår av figur 1.



Figur 1. Antal kataraktoperationer månadsvis under 2005.

Kön. Operationer på kvinnor uppgick till 49 341 (63,6 %) och på män 28 253 (36,4 %).

Ålder. Den genomsnittliga åldern för samtliga var 75,6 år. Medelåldern för kvinnor var 76,2 år och för män 74,4 år. Andelen som var 70 år och äldre utgjorde 77,0 %.

Åldersklasser för vardera kön framgår av figur 2.

Tidigare kataraktoperation. Sammanlagt 30 847 operationer (39,8 %) utfördes på personer som tidigare blivit katarakterade på det andra ögat. Andelen varierar mycket mellan olika kliniker, från 17,7 % till 49,8 %.

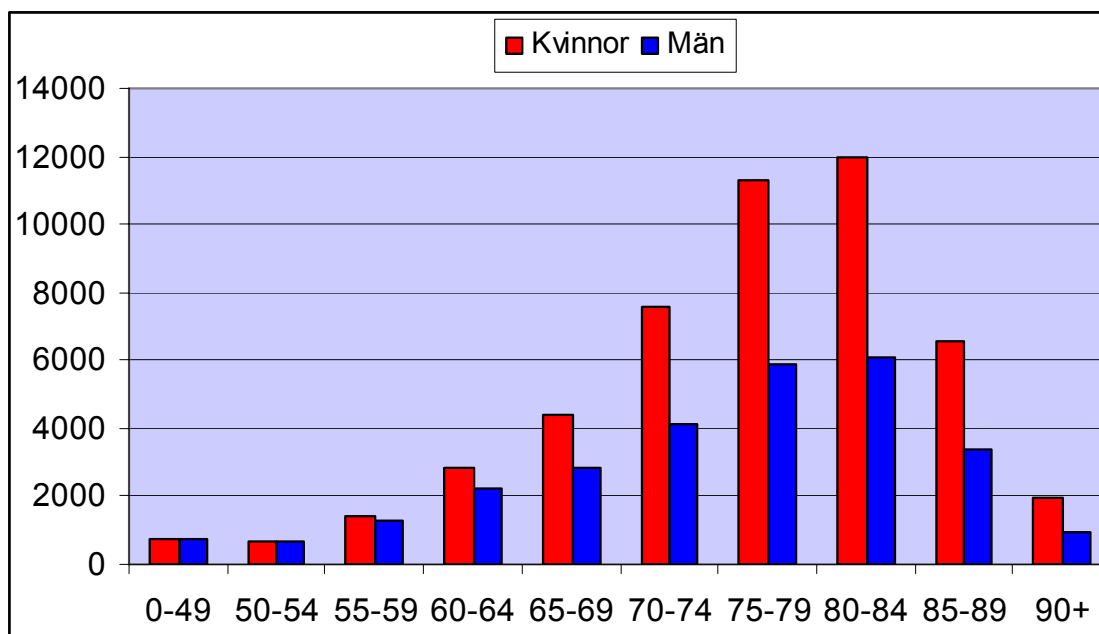
Väntetider. Väntetiderna under 2005 framgår av tabell 2 och 3 nedan.

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

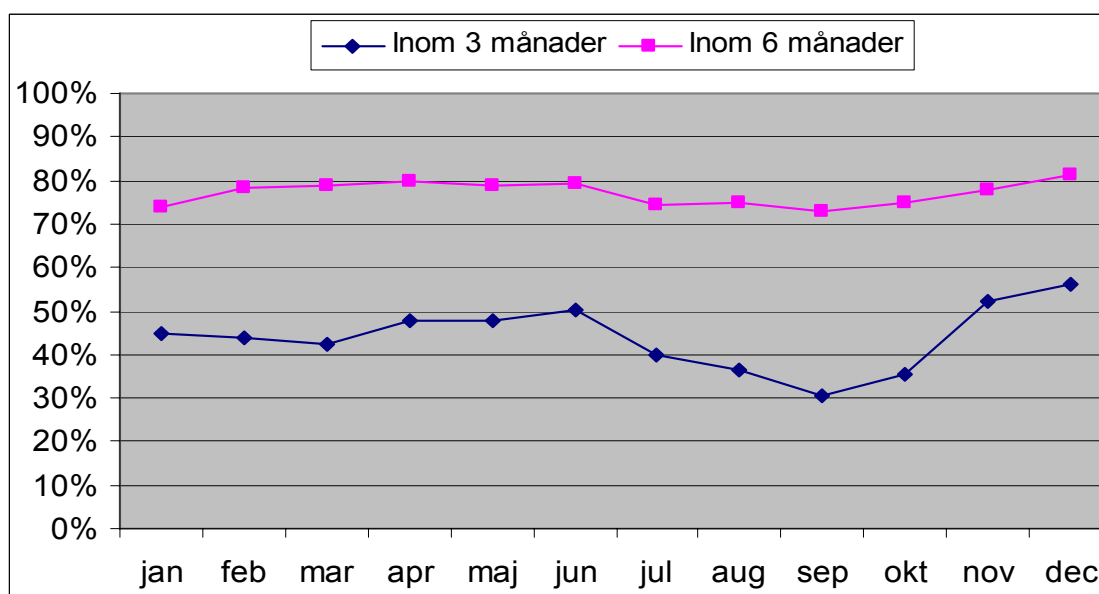
Väntetid	<1	1-2	2-3	3-4	4-6	6-9	9-12	12-18	>18
Antal operationer:	10984	11822	11377	10480	15286	9923	3454	2923	1351

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

Väntetid	1	2	3	4	6	9	12	18
Andel (%)	14,2	29,4	44,1	57,6	77,3	90,0	94,5	98,3



Figur 2. Antal kataraktoperationer 2005 fördelade på åldersklasser och kön.



Figur 3. Andel patienter i procent som har opererats inom 3 respektive 6 månader under 2005 månad för månad.

Genomsnittligt under 2005 opererades 44,1 % av patienterna inom 3 månaders väntetid och 77,3 % 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 1 november 2005 infördes den nationella vårdgarantin för behandlingar och detta avspeglas i en tydlig förbättring under årets två sista månader.

Den genomsnittliga väntetiden under 2005 var 4,9 månader. Variationen mellan kliniker var från 1 månad till 12,1 månader! Jämfört med 2004 hade en liten förbättring på nationell nivå ägt rum.

### Preoperativ synskärpa.

Mediansynskärpan på operationsögat bland samtliga patienter under 2005 var 0,3 och på icke-operationsögat 0,6. Andelen med synskärpa 0,1 eller sämre på operationsögat utgjorde 22,2 %. Andelen med synskärpa 0,8 eller bättre på icke-operationsögat var 38,6 %. Andelen patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat var 24,2 %.

### Operationstyp.

Operationstyp ändrades ganska lite under året. Andelen operationer med s.k. fakoteknik utan kombination med andra ingrepp var 98,6 %. Andelen operationer med samtidigt filtrerande (=trycksänkande) ingrepp var 0,3 %. Genomsnittligt under året utgjorde extrakapsulära kataraktextraktioner (=ECCE) 0,3 % av samtliga operationer. Andelen operationer med främrekammarlins var 0,2 % (= 150 st).

### Linsmaterial.

Under 2005 registrerades för nionde året vilket material den inplanterade linsen var gjord av. Nytt sedan 2003 är att man registrerar två olika typer av akrylmaterial – s.k. hydrofob akryl och s.k. hydrofil akryl. Andelen inplanterade linser gjorda av akrylmaterial var 92,7 %. Hydrofob akryl utgjorde 89,2 % och hydrofil akryl 3,5 %. Linser av silikon utgjorde 5,9 % av samtliga linser. Andelen operationer då ingen lins inplanterades var 0,4 % (321 operationer). Antalet s.k. multifokala linser var 138 (0,2 %).

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

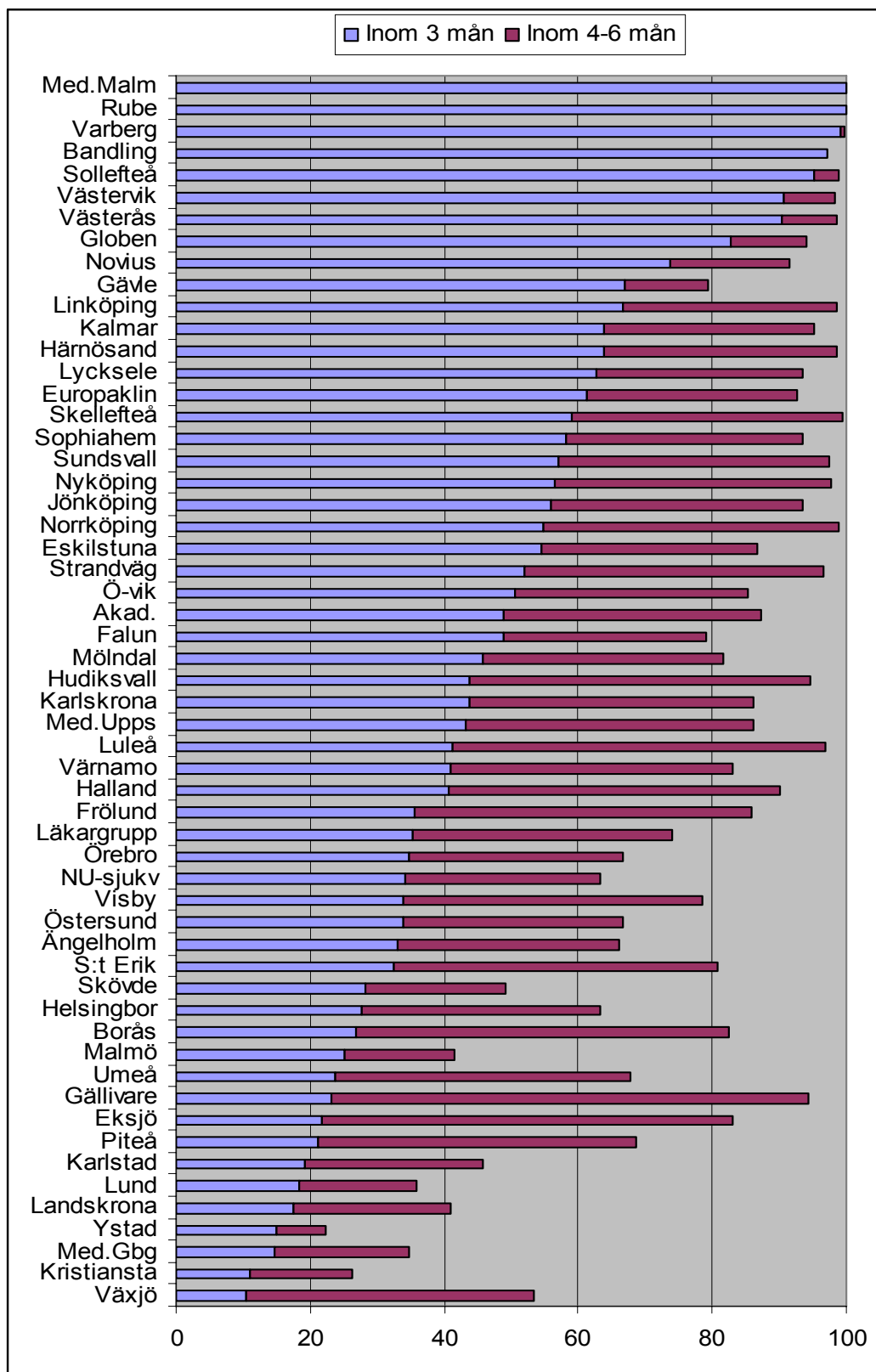
Av figur 4 framgår att spridningen i tillgänglighet i form av väntetider var mycket stor under 2005. Sämst tillgänglighet innebar att 11 % av de väntande blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var 11,4 månader. Bäst tillgänglighet innebar att 100 % av patienterna blev opererade inom 3 månader och att den genomsnittliga väntetiden var under 1 månad.

### Indikationer.

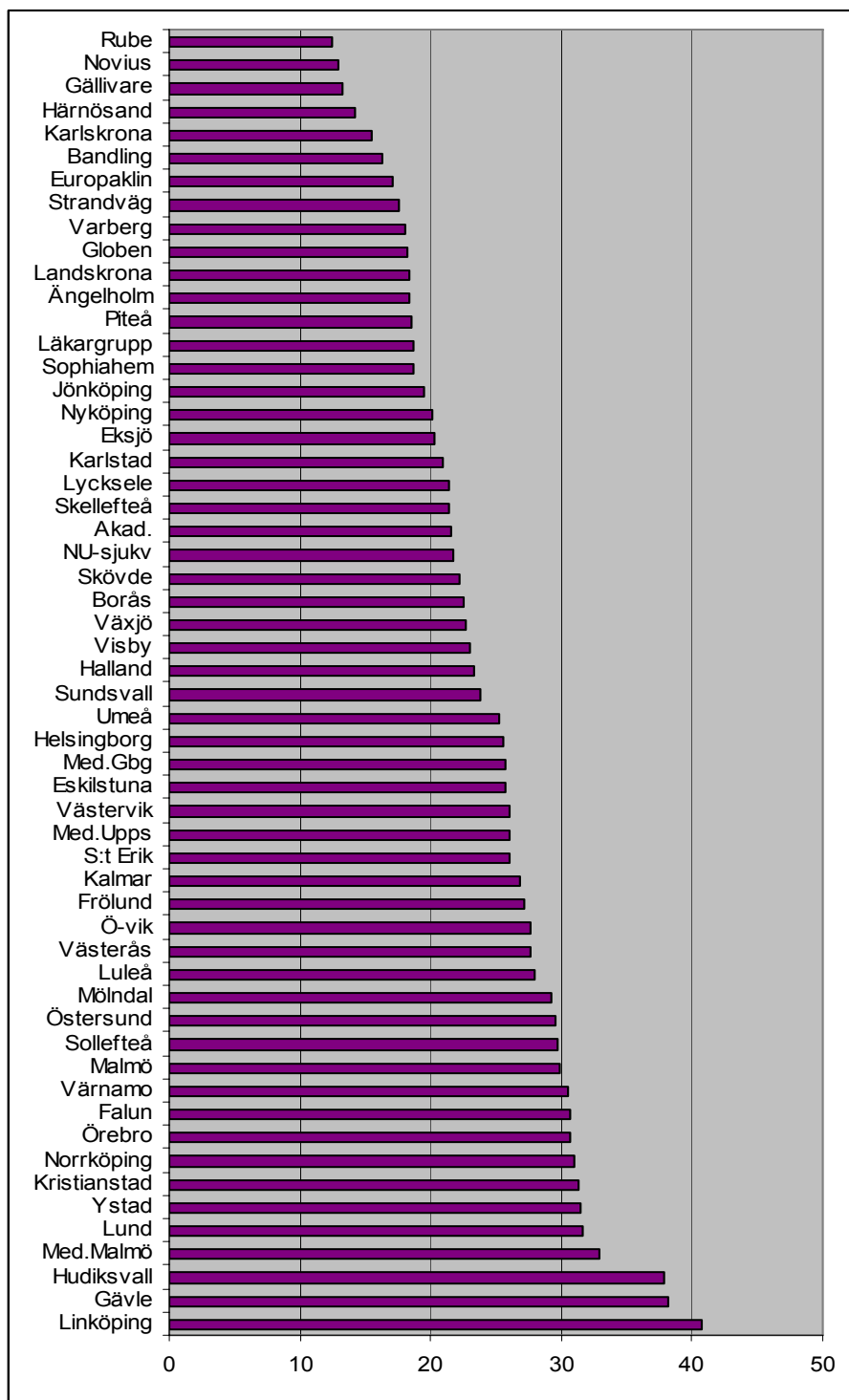
Registerdata medger jämförelse mellan klinikerna när det gäller vissa variabler som är associerade till vilka indikationer för operation som tillämpas.

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 2005 var andelen 24,2 % för samtliga registrerade operationer i landet.

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.



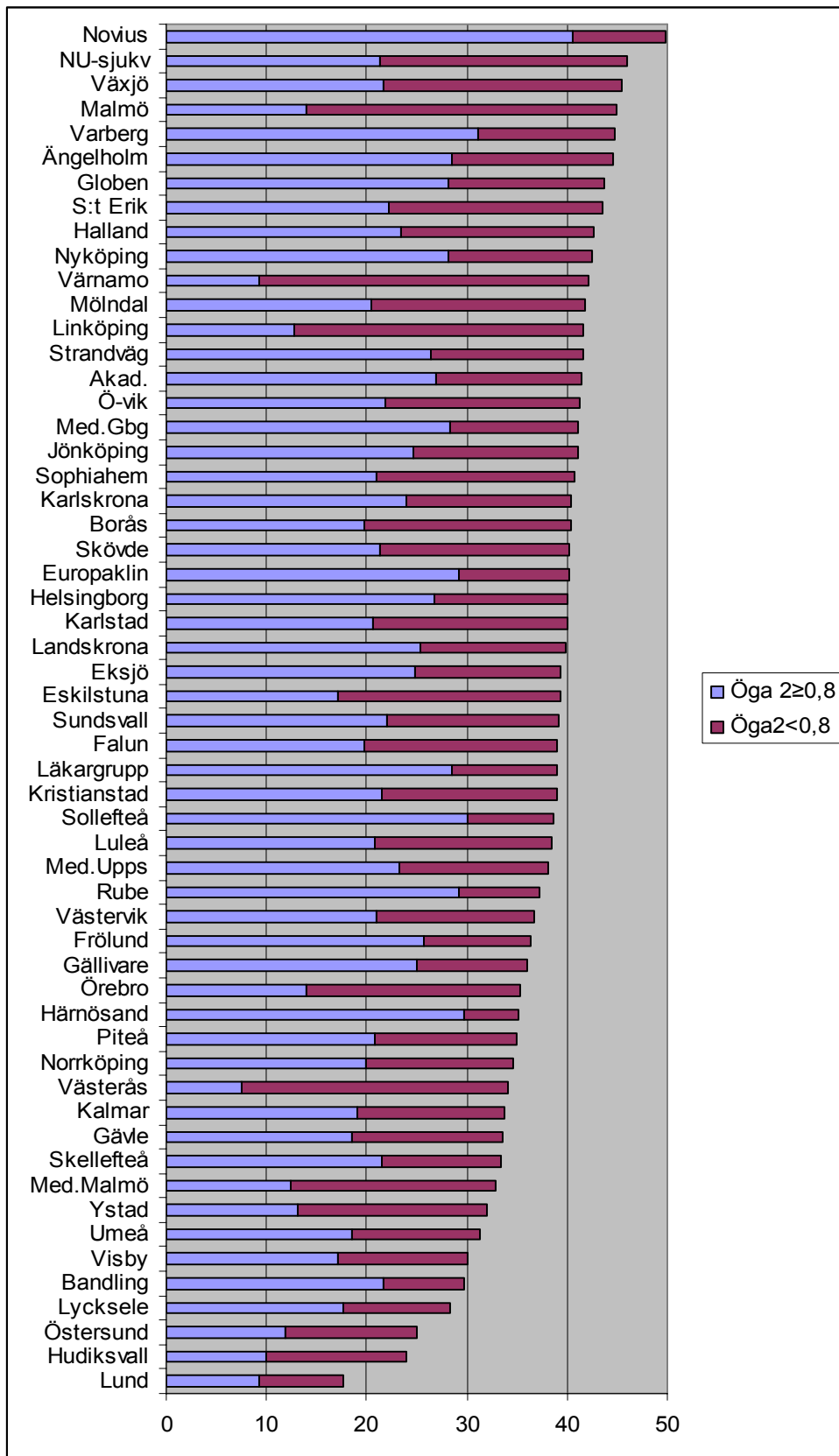
Figur 4. Andel i procent av patienter som har blivit opererade inom 3 respektive 6 månader under 2005. Varje stapel utgör en klinik. Klinikerna sorterade efter hur stor andel patienter som opererats inom 3 månader (vänster blå del av stapel). Stapelns hela längd motsvarar hur stor andel patienter i procent som blivit opererade inom 6 månader.



Figur 5. Andel (%) patienter med synskärpa under 0,5 på bästa ögat. Varje stapel motsvarar en opererande enhet. Genomsnitt för alla: 24,2 %.

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").

Nedanstående figur visar spridningen mellan kliniker när det gäller andelen operationer på "andra ögat". Den lägsta andelen operationer av "andra ögat" var 17,7 % och den högsta andelen 49,8 %. Mer än hälften (54,1 %) av dem som



Figur 6. Andel operationer (%) som har utförts under 2005 på patienter som tidigare blivit opererade på ett öga för grå starr. Varje stapel motsvarar en klinik. Nedre delen av stapeln anger hur stor andel av patienterna som hade synskärpa  $\geq 0,8$  på det tidigare opererade ögat.

opererades på sitt andra öga hade en synskärpa på 0,8 eller bättre på det först opererade ögat på riks nivå. Av alla patienter som genomgick en kataraktoperation under 2005 utgjorde gruppen "andra ögon" med synskärpa  $\geq 0,8$  på det först opererade ögat 21,5 %. På klinisk nivå utgjorde denna grupp mellan 7,6 % och 40,6 % 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.

#### 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 2005 användes fako-tekniken i 98,9 % 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 operationsnitt på ett bättre sätt än en stel (=hård) lins. I genomsnitt för riket användes en vikbar lins i 98,8 % 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 2005 0,19 %. Variationen mellan kliniker var 0 till 2,2 %. Andelen där ingen lins inplanterades var 0,41 % i riket. Spridningen mellan olika kliniker var 0 till 1,5 %.

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

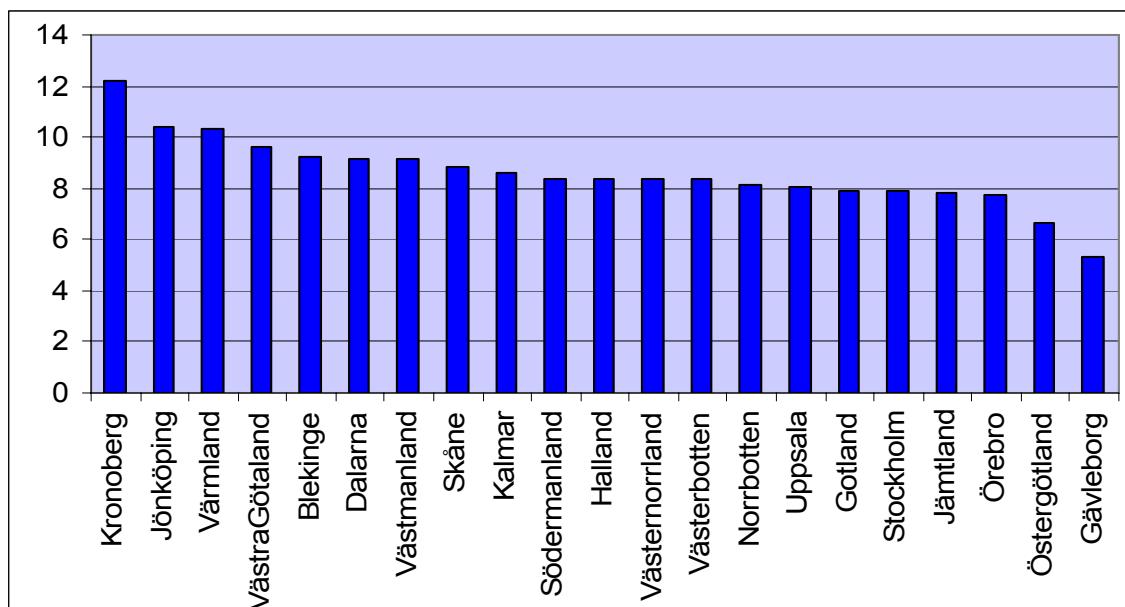
Antibiotikaproxylax: I 99,1 % av samtliga operationer gavs Zinacef® intrakameralt.

#### **Variationer mellan landsting.**

Under 2005 registrerades för andra året varje patients postnummer (mantalsskrivningsort). Det innebär att det går att beräkna antalet operationer per befolkning i varje landsting oavsett var i Sverige patienten blev opererad.

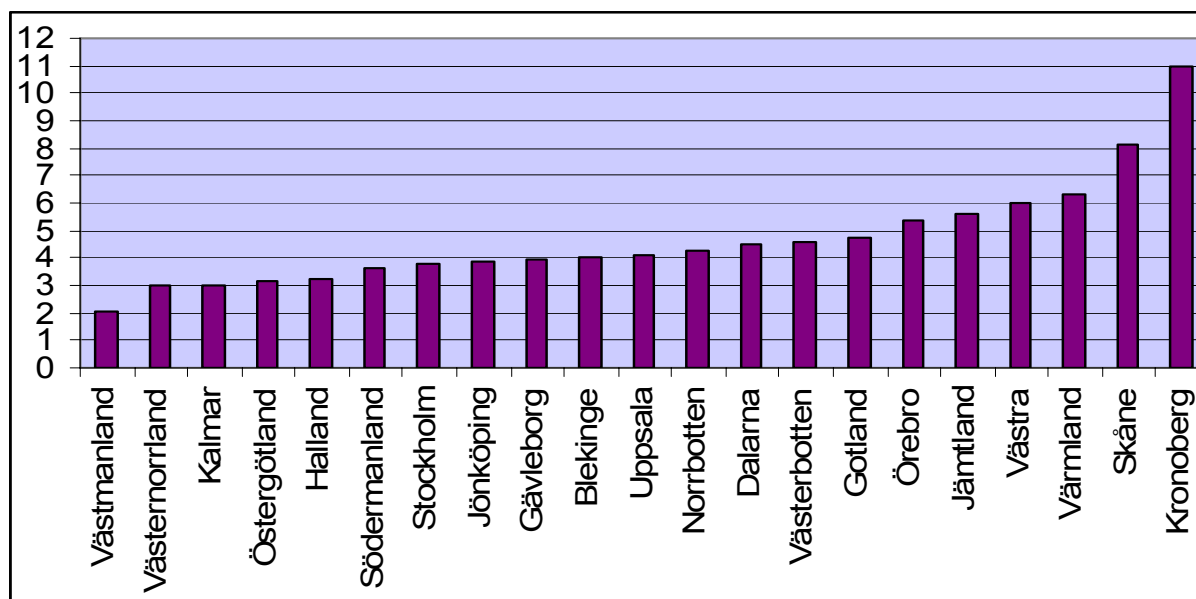
Rapporteringsfrekvens. För alla landstingsområden gäller att mellan 95 och 100 % av alla kataraktoperationer finns i registret.

Operationsfrekvens. Dessa värden är baserade såväl på registrets data som på de volymer som rapporterats in till Ögonläkarförbundet och på befolkningsregistret. Operationsfrekvensen baseras på antalet opererade patienter per hemmlandsting oavsett var operationen ägt rum och framgår av Figur 7.



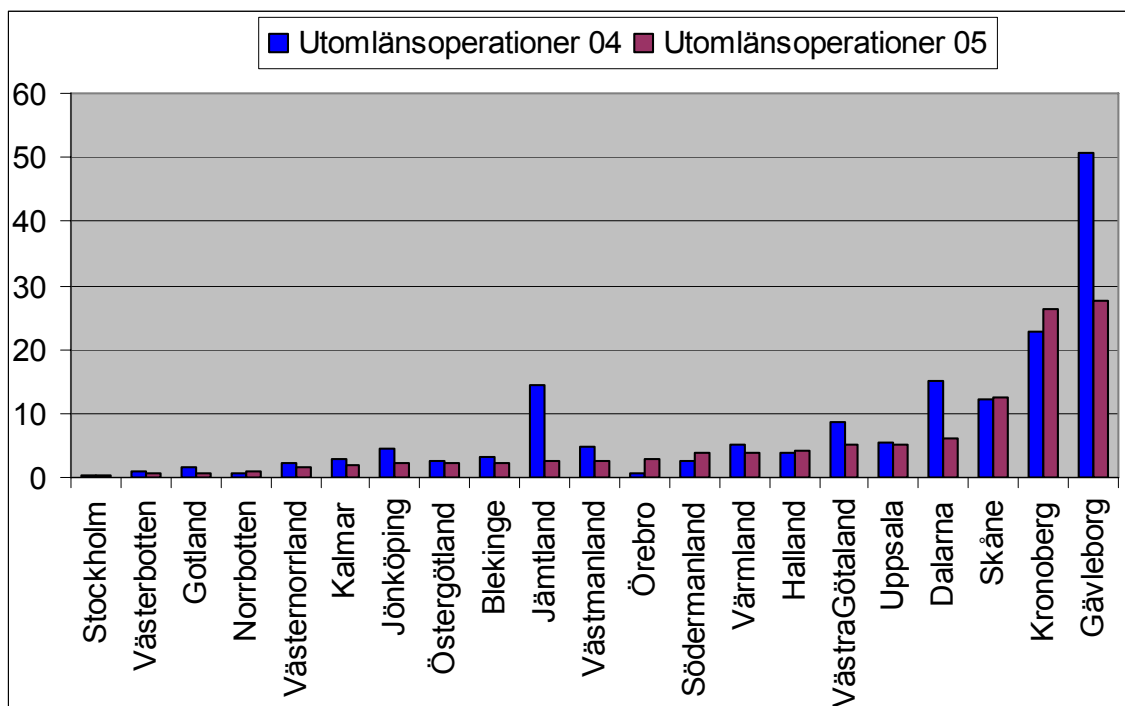
Figur 7. Operationsfrekvens (operationer per 1000 invånare) per landstingsområde 2005 oavsett var i Sverige personen ifråga blev opererad. Varje stapel motsvarar ett landstingsområde.

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.



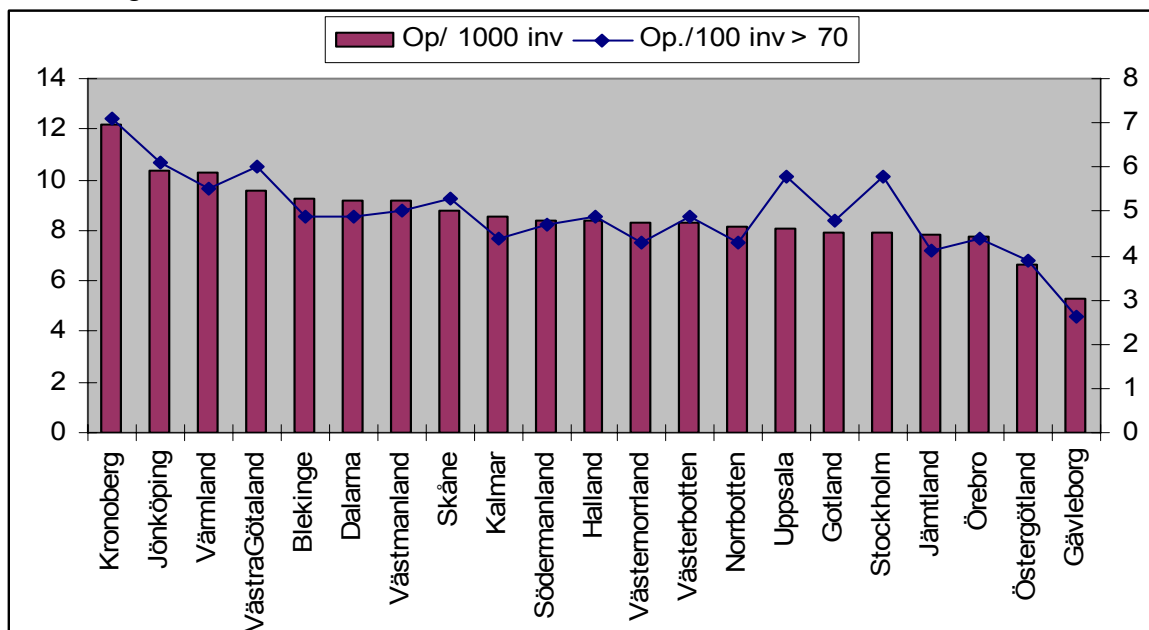
Figur 8. Genomsnittlig väntetid i månader per landstingsområde. Tiden är beräknad på alla rapporterade operationer (oavsett patientens hemadress) utförda inom respektive landsting.

Under 2005 utfördes 6,0 % av alla operationer på patienter utanför det egna landstingsområdet (6,8 % 2004). Även för denna typ av verksamhet var det stora variationer mellan landsting vilket framgår av figur 9.



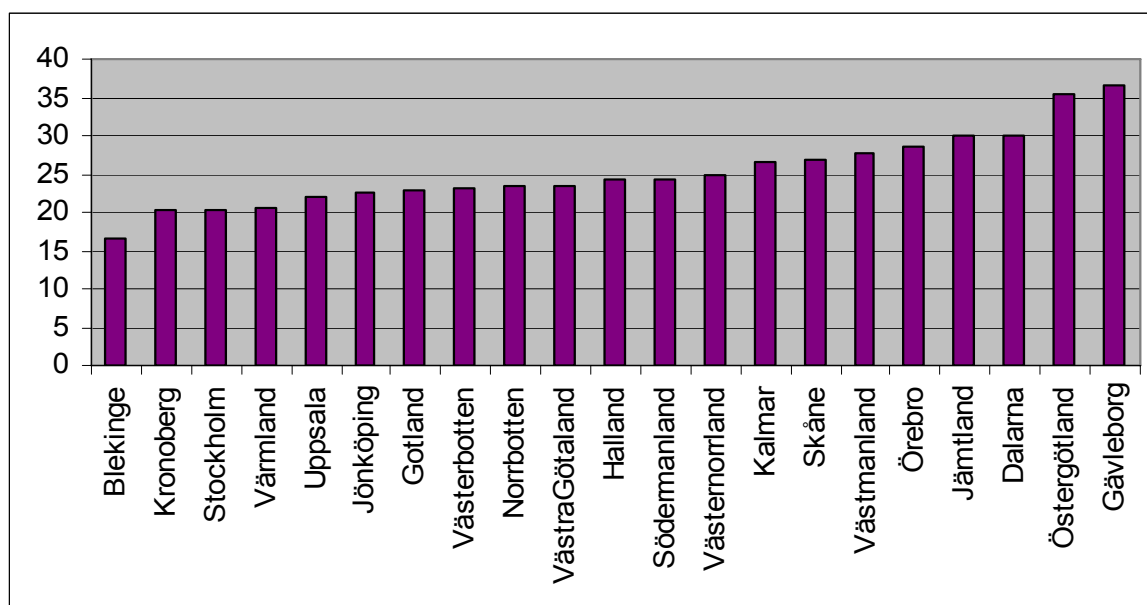
Figur 9. Procentuell andel av kataraktoperationerna som utfördes utanför det egna landstingsområdet redovisat per hemmalandsting för 2004 och 2005.

Operationerna utförs på den del av befolkningen som är 70 år och äldre och då 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 hemmlandsting som avses, inte det landstingsområde där operationen utfördes. Sammanställningen visar att i genomsnitt mellan 16,7 % och 36,7 % av de opererade patienterna såg under 0,5 på bästa ögat före operation beroende på i vilket landsting man var bosatt i.

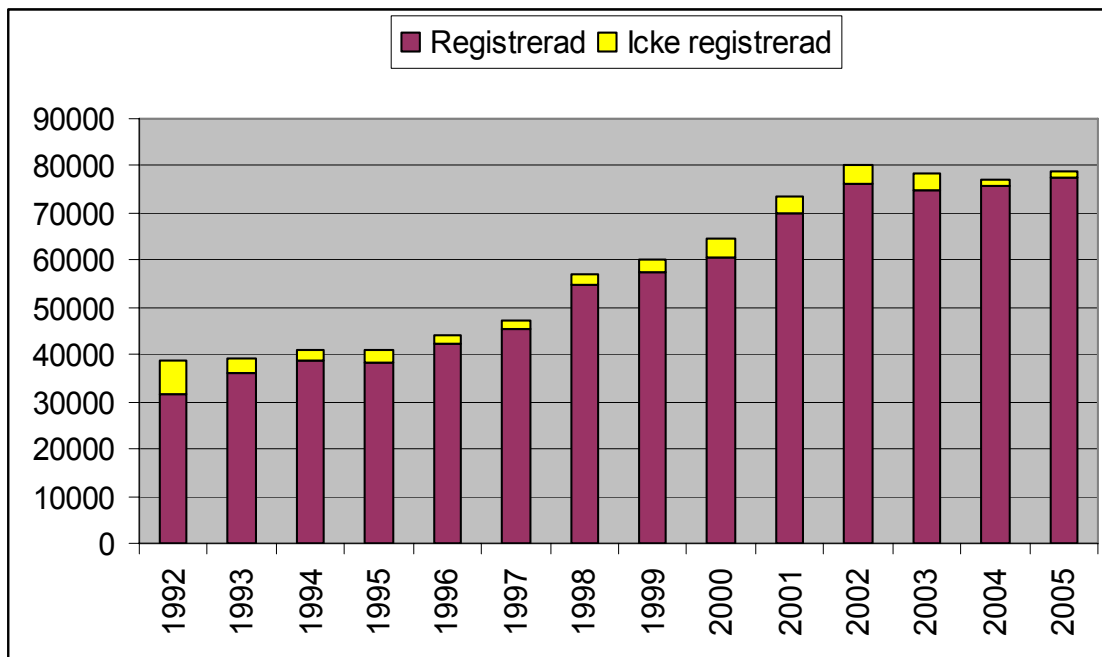


Figur 11. Andel patienter i procent (y-axeln) med syn  $< 0,5$  på bästa ögat före operation. Varje stapel = ett landstingsområde. Diagrammet visar spridningen 2005.

### Jämförelse mellan åren 1992-2005.

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. Totalt har det utförts 821 935 operationer i Sverige under perioden 1992-2005 enligt Sveriges Ögonläkarförenings statistik. I registret finns för samma period 779 287 operationer registrerade vilket motsvarar 94,8 % av samtliga utförda operationer.



Figur 12. Totala antalet kataraktoperationer i Sverige åren 1992-2005 (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 1992-2005.

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

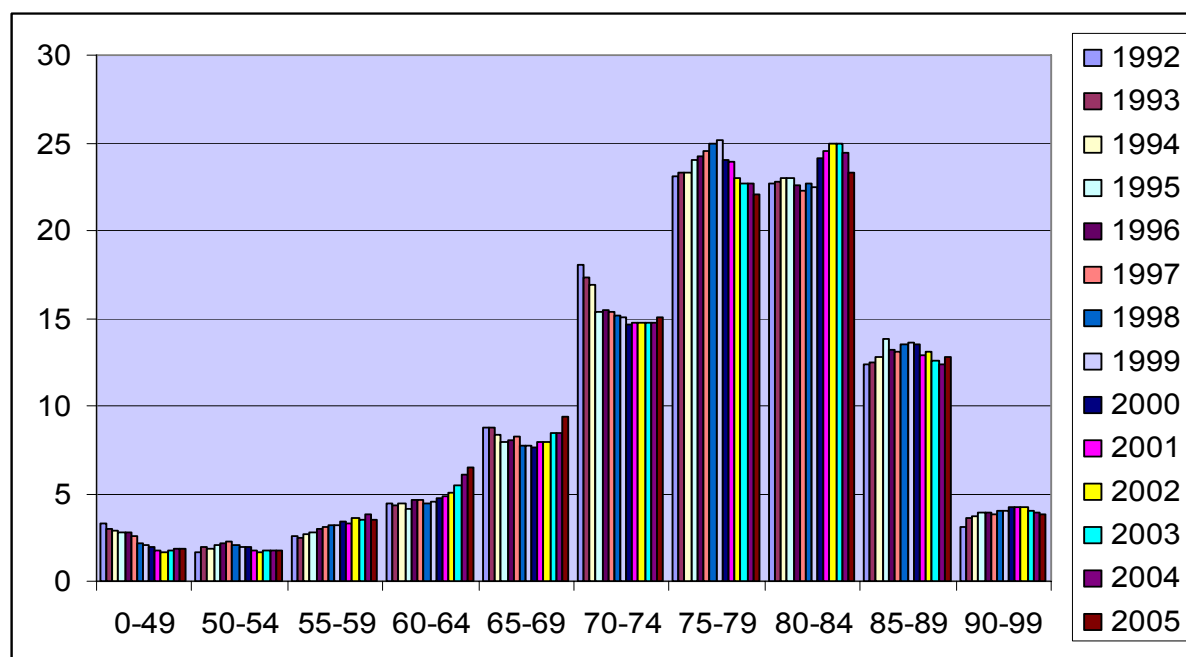
Hur stor del av de egna operationerna som varje klinik rapporterat till registret är av intresse. En hög andel rapporterade operationer är ett villkor för att registret skall kunna anses som ett totalregister utan risk för att utgöra ett medvetet urval. I nedanstående tabell visas hur stor andel av sina respektive operationer som klinikerna rapporterat åren 1992-2005.

Tabell 5. Rapporteringsfrekvens bland deltagande kliniker i kataraktregistret.

År	Antal kliniker som rapporterat				Totalt antal kliniker
	≥97%	90-96%	75-89%	<75% av sina operationer	
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

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 obetydligt under 14-årsperioden. Andelen kvinnor har varierat åren 1992 – 2005 mellan 63,6 % och 66,4 % utan någon säker tendens.

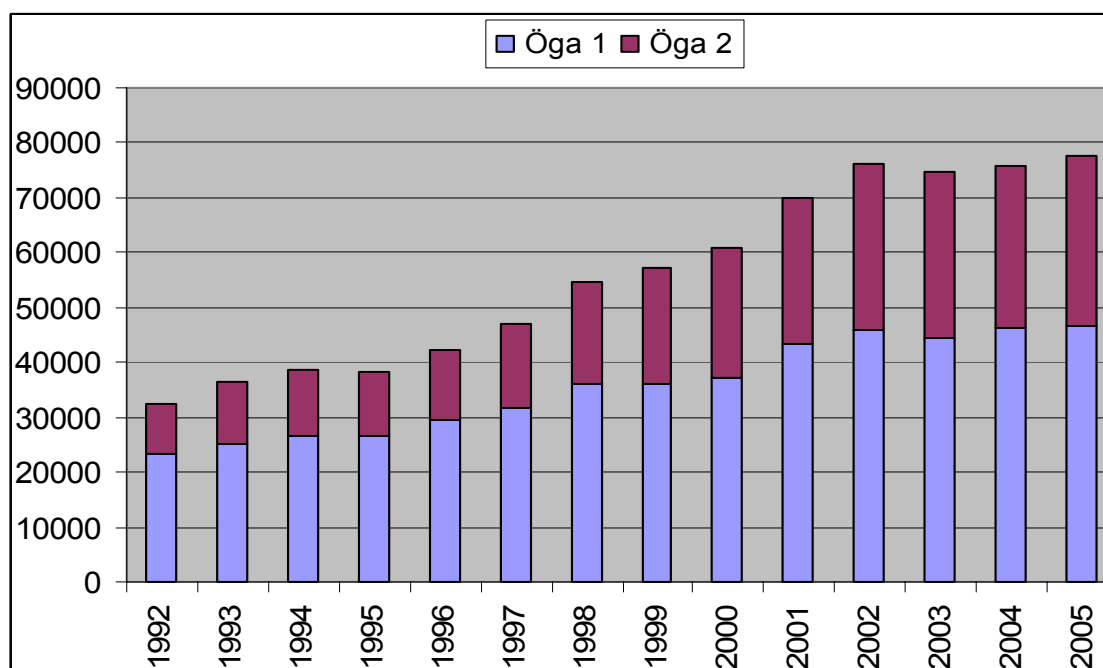


Figur 13. Stapeldiagram visande hur stor andel i procent varje åldersklass utgör under vart och ett av åren 1992-2005.

Även åldersfördelningen har varit ganska konstant. I ovanstående figur visas fördelningen mellan olika åldersklasser för vart och ett av de tio årens material.

Av figur 13 framgår att det relativt sett ägt rum en tydlig ökning av åldersintervallet 55-64 men en viss minskning av åldersintervallet 70-79 år. Dessutom har det förekommit en viss ökning av åldersintervallet 80-84 år. Summaeffekten är att medelåldern ändrats från 75,2 till 75,6 år.

Operation av öga nr 2. Andelen patienter som fått sitt andra öga opererat för katarakt har ökat under perioden från 28,5 % till 39,8 %. Antalet kataraktoperationer i absoluta tal i registret har ökat med 45 151 ingrepp från 1992 till 2005. Av denna ökning utgjorde operation på första ögat 23 499 och operation på andra ögat 21 652 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.

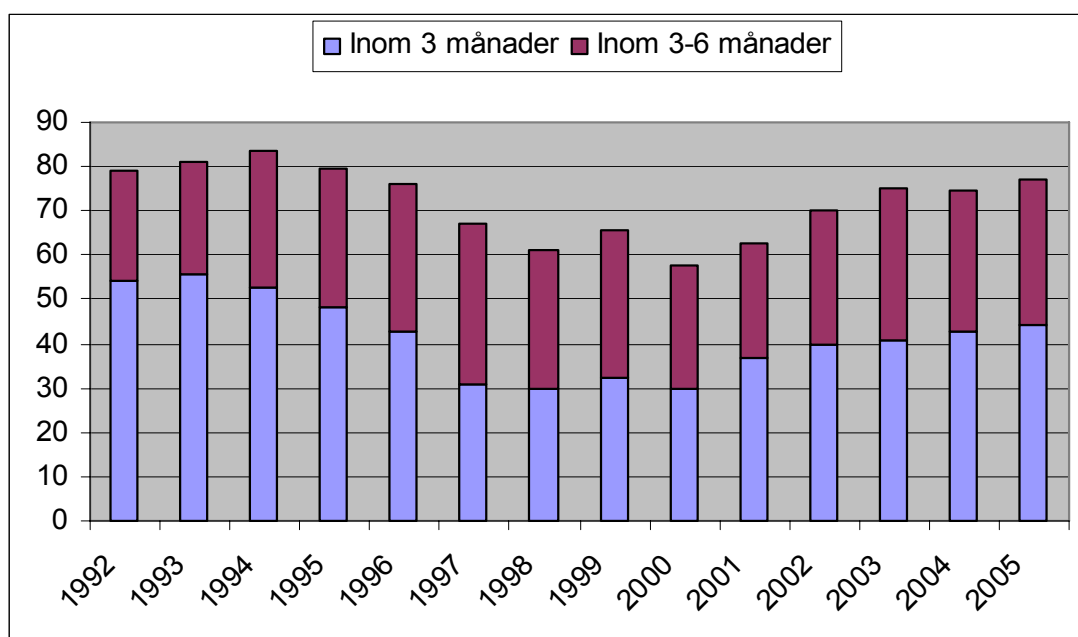


Figur 14. Antalet operationer i registret 1992-2005 fördelade på öga 1 och öga 2.

Väntetider. Utvecklingen av väntetider har varit sådan att under 1993 var andelen patienter som blivit opererade inom 3 månader störst.

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

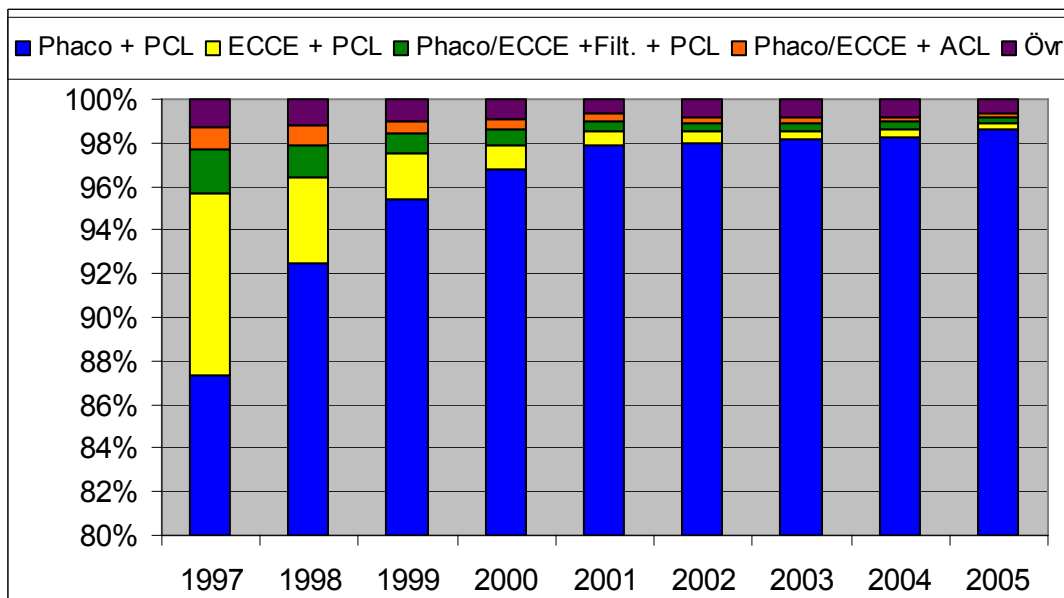
Som framgår av figur 15 var väntesituationen bäst under 1993 för andel opererade inom 3 månader och under 1994 för andel opererade inom 6 månader. Den sämsta väntesituationen rådde under år 2000. Under de sex senaste åren har situationen förbättrats.



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

#### Operationsteknik.

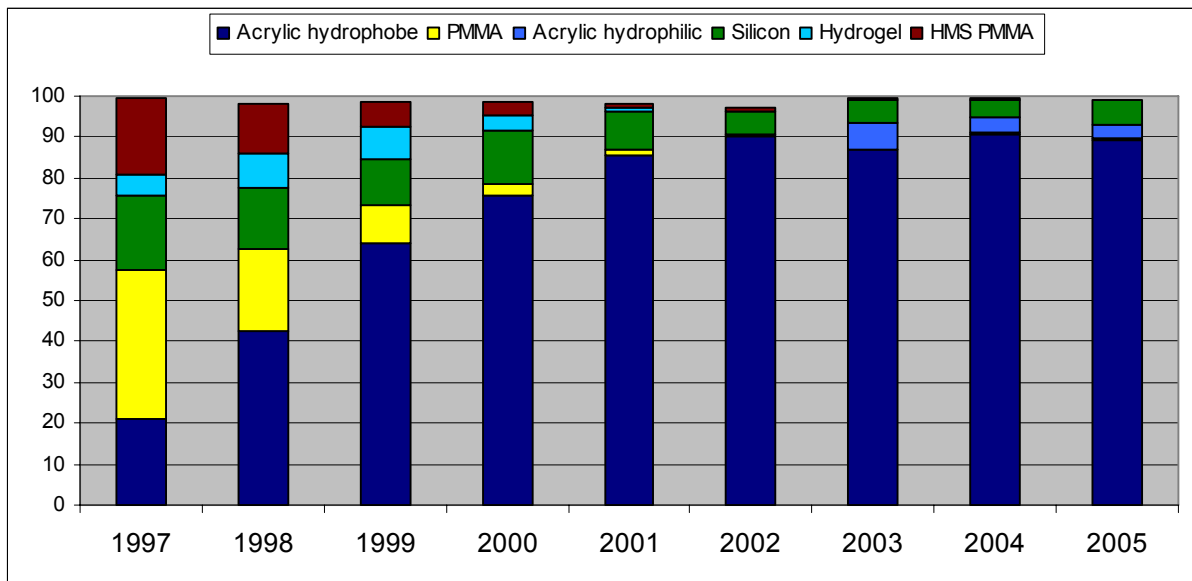
Sedan registreringen av operationstyp började (1997) har stora förändringar ägt rum. Figur 16 visar utvecklingen 1997-2005 (observera skalan på y-axeln).



Figur 16. Fördelningen av operationstyp under 1997-2005. Förkortningar i figurtexten: Phaco = fakoemulsifikation, ECCE = extrakapsulär kataraktextraktion, Filt. = trabekulektomi, PCL = bakrekammarlins, ACL = främrekammarlins.

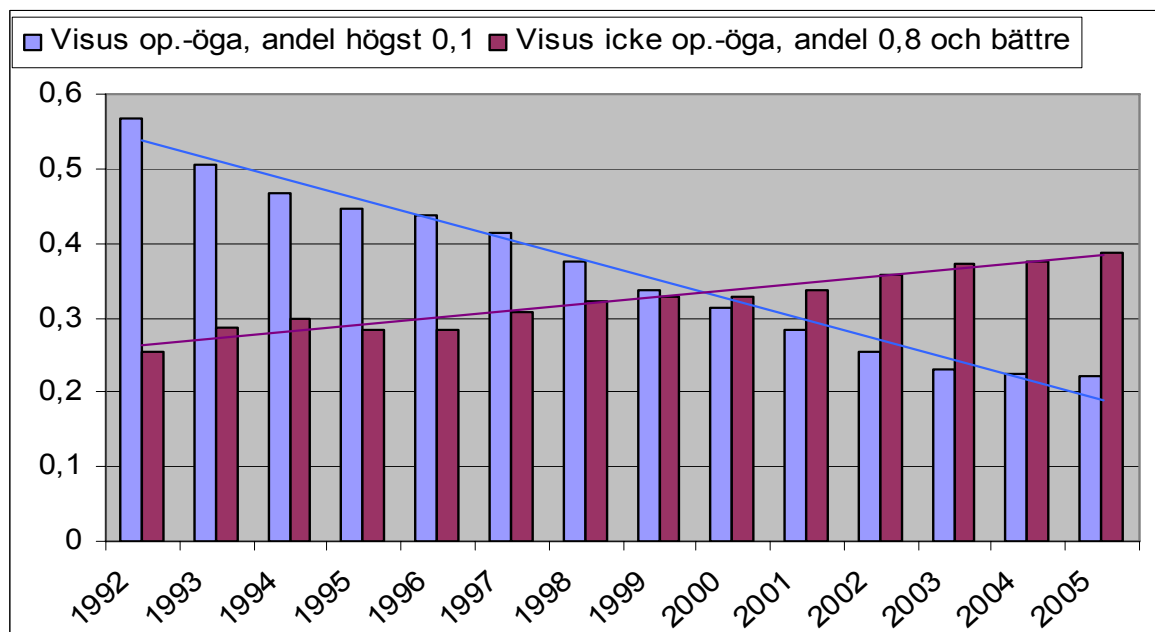
#### Val av linstyp.

Figur 17 (nedan) visar utvecklingen under perioden 1997-2005 för de vanligaste linserna.



Figur 17. Typ av linsmaterial under 1997-2005. 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. 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 bästa ögat. Nedanstående figur (figur 18) visar detta årsvis under hela registreringsperioden.



Figur 18. Utveckling av synskärpa under åren 1992-2005. Vänster stapel visar andel i % som ser  $\leq 0,1$  på operationsögat. Höger stapel visar andel i procent som ser  $\geq 0,8$  på bästa ögat. 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 2005 var andelen 24,2 %. 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 2005 var denna siffra 16 680 (21,5 %).

## 2. Utfallsregister.

I utfallsregistreringen 2005 deltog 31 kliniker.

### Deltagare.

Ögonklinikerna:

S:t Eriks Ögonsjukhus	Uppsala (Akad.)	Eskilstuna
Nyköping	Linköping	Norrköping
Jönköping	Växjö	Västervik
Karlskrona	Lund	Helsingborg
Mölndal	Borås	Karlstad
Örebro	Gällivare	Luleå
Strandvägskliniken	Ystad	Piteå
Europakliniken	Sophiahemmet	Ängelholm
Uppsala, Medocular	Läkargruppen, Örebro	NU-sjukvården
Medocular Göteborg	Sollefteå	Västra Frölunda
Värnamo		

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 2005 i basregistret.

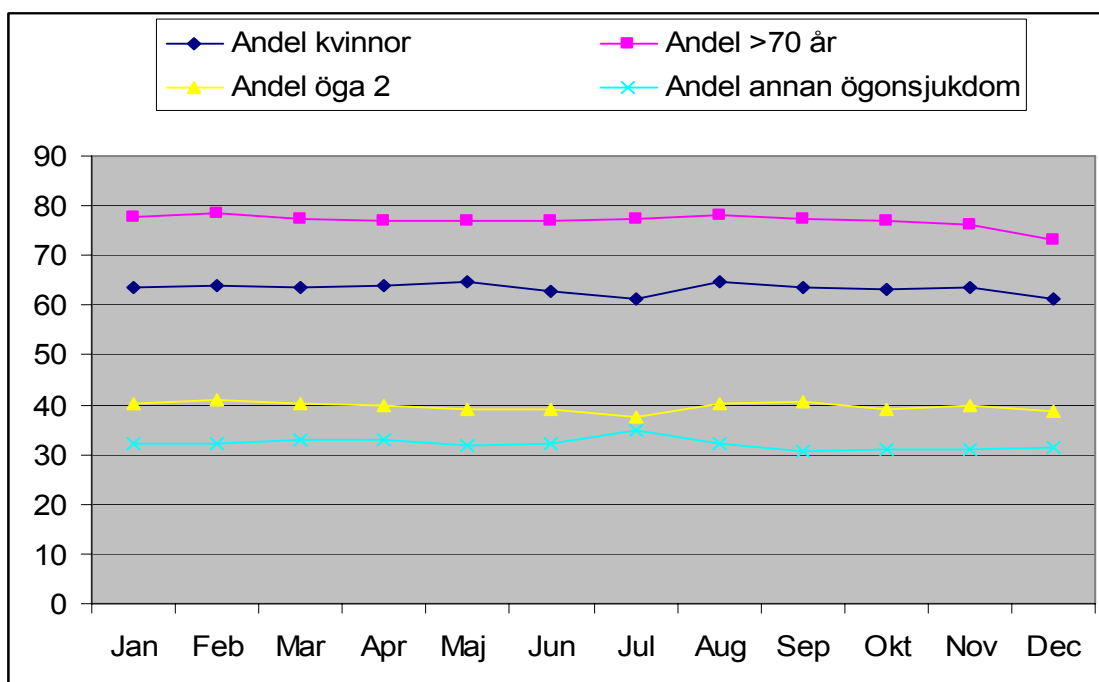
### Registerdata.

Vissa preoperativa och postoperativa data noterades på en särskild blankett. Blanketten ifylldes på den opererande kliniken och insändes därefter till Kataraktregistret för registrering. 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 (bakrekkamarlins, främrekkamarlins 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**

Andel inrapporterade av totalt utförda operationer

**Kvalitet som avspeglas**

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 2005 utfördes på de aktuella klinikerna sammanlagt 4 859 operationer. Av dessa registrerades operationsutfall på 4 473 operationer (92,1 %).

På samma kliniker utfördes 50 388 operationer under hela 2005 vilket innebär att utfallsregistreringen omfattar i genomsnitt 8,9 % av de deltagande klinikernas årsproduktion.

Ser man till de enskilda klinikernas rapporteringsfrekvens när det gäller utfallsregistreringen så har 23 kliniker av 31 rapporterat mer än 90 % av operationerna som utfördes under mars månad. Detta får anses vara tillräckligt hög rapporteringsfrekvens för att materialet skall vara representativt. Tre kliniker har rapporterat mellan 80 och 90 % och fem kliniker (Nyköping, Lund, Örebro RSÖ, Sophiahemmet, Värnamo) under 80 % av sina operationer under mars månad. Att redovisa resultat för under 80 % av vad som opererats kan knappast anses som representativt.

Medelåldern hos de utfallsregistrerade var 75,6 år och andelen kvinnor var 63,9 %.

### Resultat.

I hela materialet blev den genomsnittliga skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion 0,56 dioptrier. Inom 1 dioptis avvikelse återfanns 86,2 % av samtliga patienter.

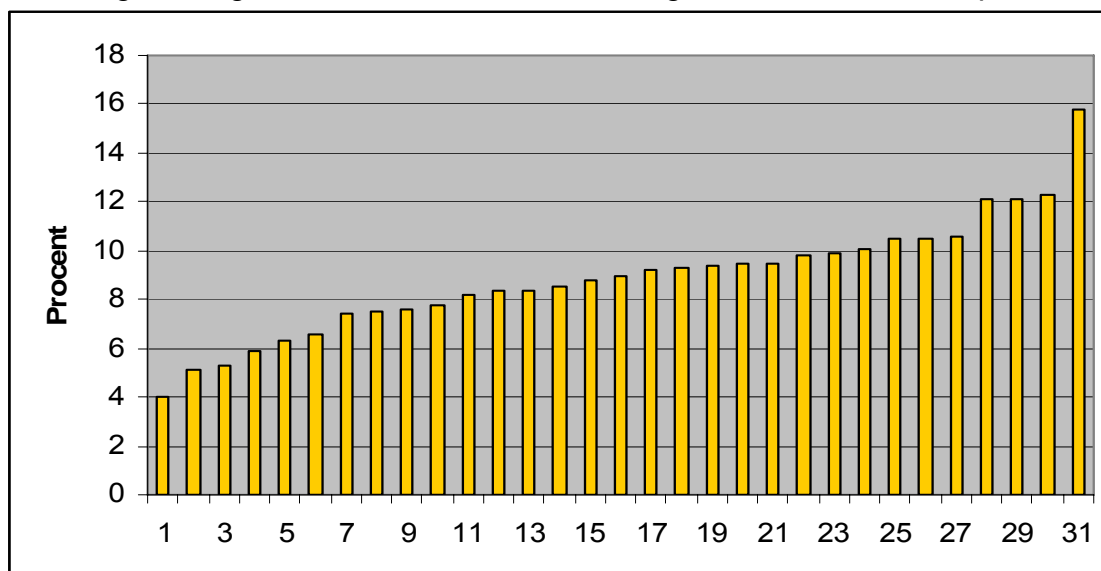
Den inducerade astigmatismen blev i genomsnitt 0,45 dioptrier. Detta värde är uträknat med hjälp av den s.k. subtraktionsmetoden. Inom 1 dioptis inducerad astigmatism fanns 91,2 % av samtliga opererade.

Tas hänsyn till vinkelförändringar vid uträkning av den inducerade astigmatismen som t.ex. då Naesers polära värde beräknas blev den genomsnittliga inducerade astigmatismen 0,57 D.

Färdigbehandlade efter operationen inom 3 månader blev 97,3 % av samtliga opererade. Vid inrapporteringen av data, vilket i praktiken ägde rum mellan 3 och 4 månader efter operationen, var 2,1 % av operationsfallen ännu ej färdigbehandlade. Synskärpan på operationsögat var 0,5 eller bättre hos 88 % av de opererade.

### Variationer mellan kliniker.

Utfallsregistreringen omfattar 8,9 % av de deltagande klinikernas "årsproduktion".



Figur 20. Andel i procent inrapporterade operationer för registrering av utfall av 2005 års totala antal opererade. Varje stapel motsvarar en klinik.

Denna andel varierar naturligtvis från klinik till klinik. Ovanstående 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.

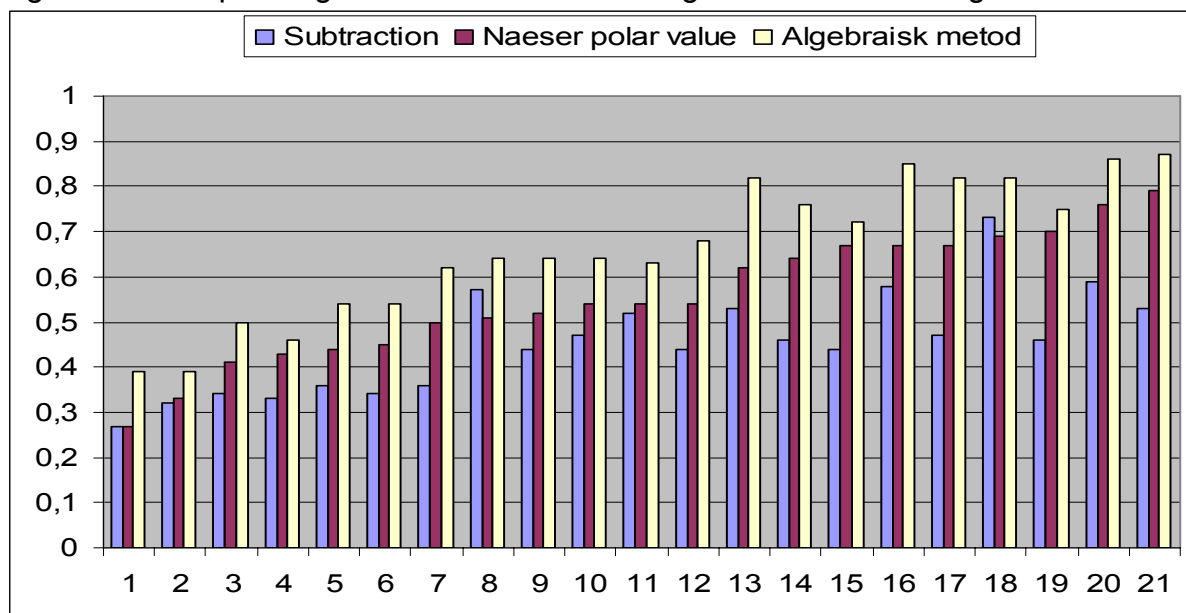
Kvalitetsindikator	Min	Max	Medel	Median
Andel rapporterade i %.....	42,7	100	91,0	96,2
Avvikelse från planerad refraktion i dioptrier (jämför fig. 24)...	0,31	1,11	0,59	0,56
Andel i % som avvikit högst 1D. från planerad refr.....	62,5	100	85,1	86,2
Inducerad astigmatism i dioptrier (jämför fig. 21).....	0,27	0,73	0,45	0,46
Andel i % med inducerad astigmatism inom 1D	73,8	100	91,3	92,2
Uppföljningstid, medelvärde i dagar.....	1	146	39	36
Andel i % med visus $\geq 0,5$ på operationsögat postoperativt. Alla patienter.....	78	100	88,9	89

\* 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 31 klinikerna.

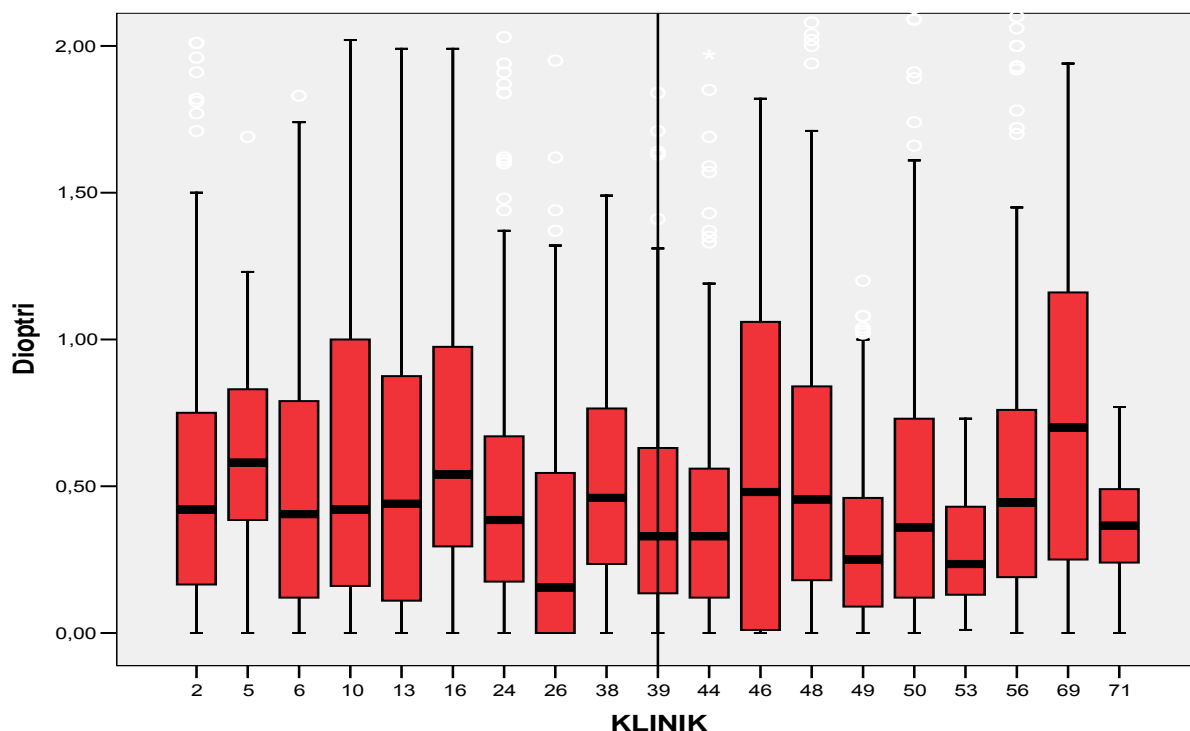
#### Inducerad astigmatism.

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. Tjugoen kliniker har valt att rapportera in variabeln som ligger till grund för detta diagram.

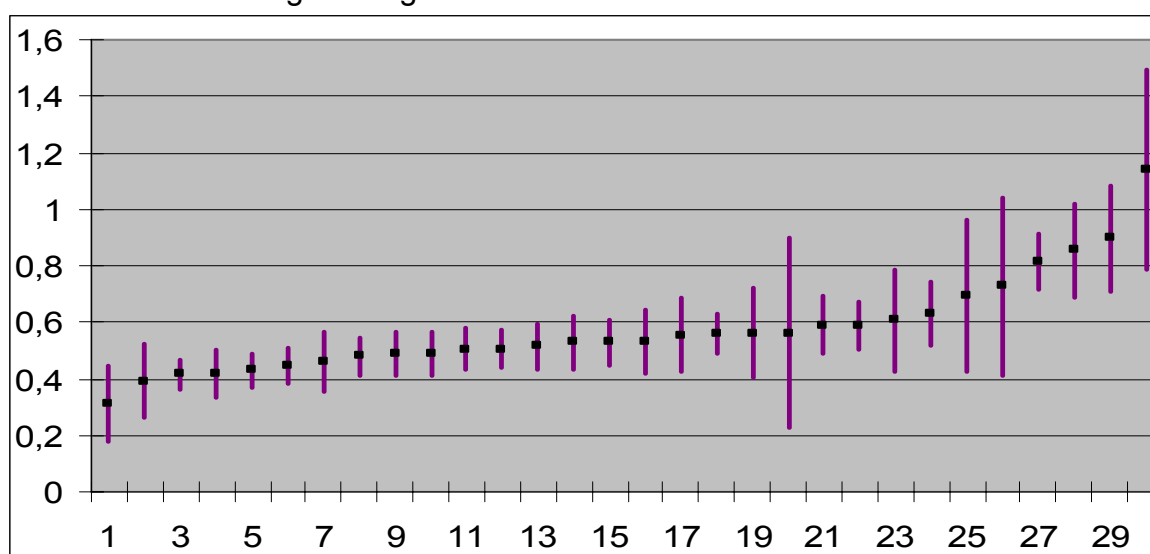
Det förekommer en relativt stor spridning av värden för varje klinik och dessutom ofta en skev fördelning med ett antal ganska höga värden. Detta framgår av Figur 22.



Figur 22. Diagram utvisande inducerad astigmatism enligt Naesers polära värde. 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.

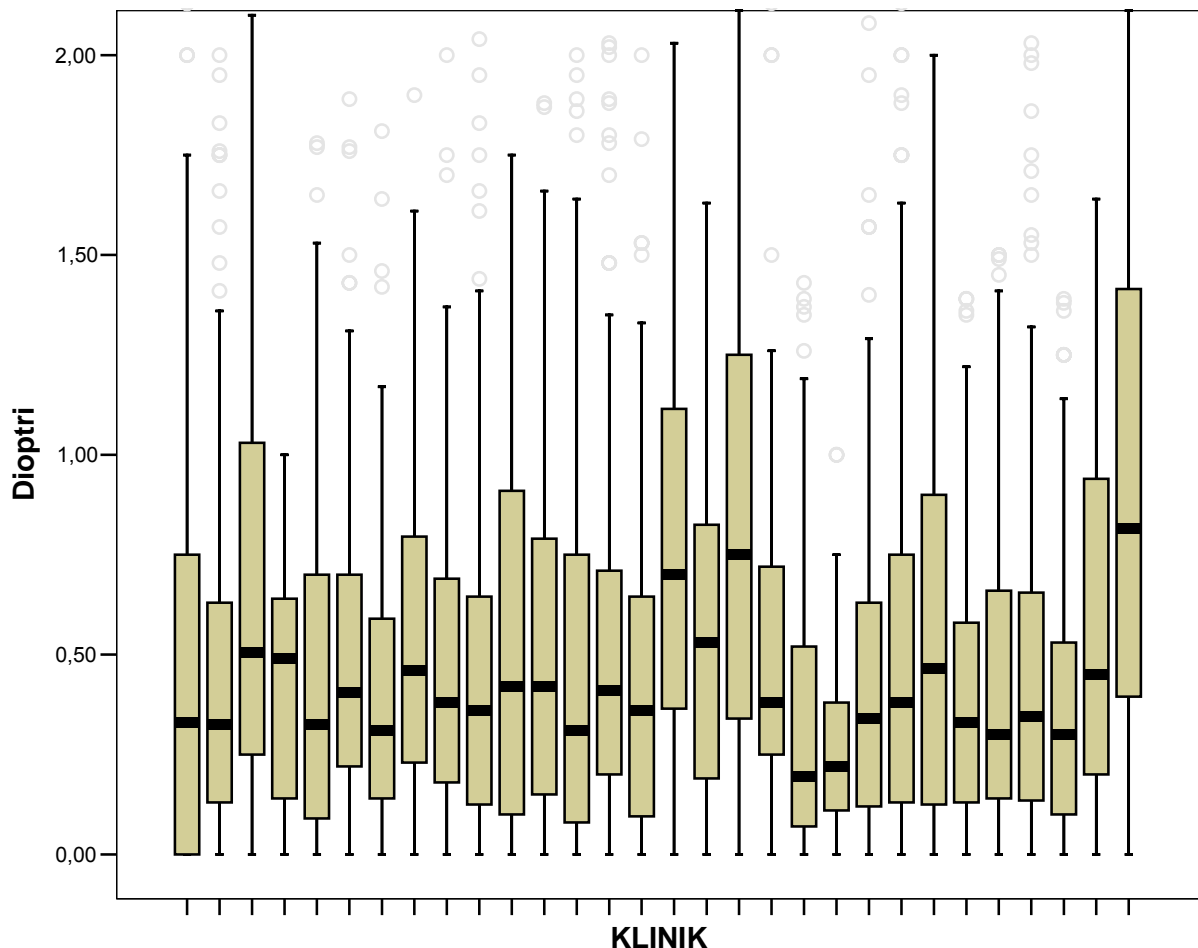
Klinikvariationen är ungefär lika stor när det gäller skillnaden mellan planerad och slutlig refraktion vilket framgår av figur 23.



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.

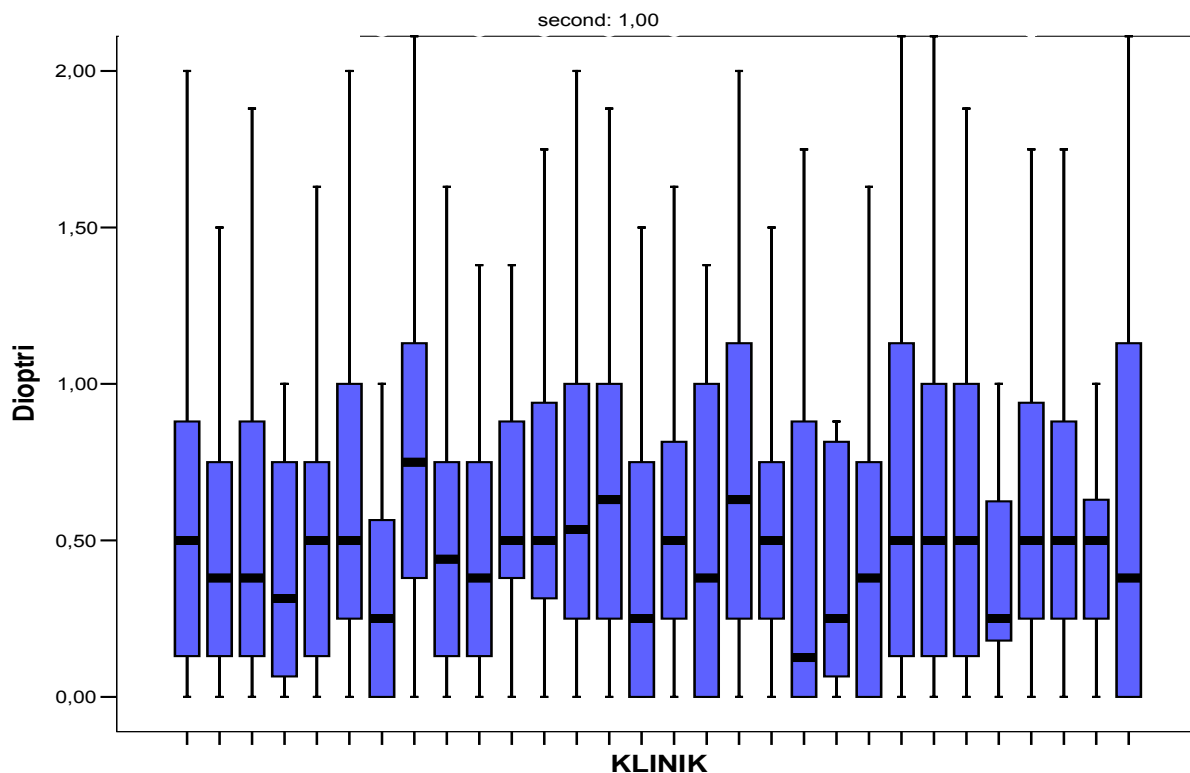
Även när det gäller denna variabel uppvisar klinikerna olika stor spridning av värden. Dessutom finns i vissa fall en uppenbar skev fördelning med några höga värden. Denna spridning och sneda fördelning framgår av box-plot diagrammet i figur 24.



Figur 24. Skillnad mellan avsedd och slutlig refraktion. 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. Ringar i svag kontrast är s.k. outlayers. Klinikernas genomsnittliga resultat är starkt beroende av vilken operationsteknik som användes.

#### 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.



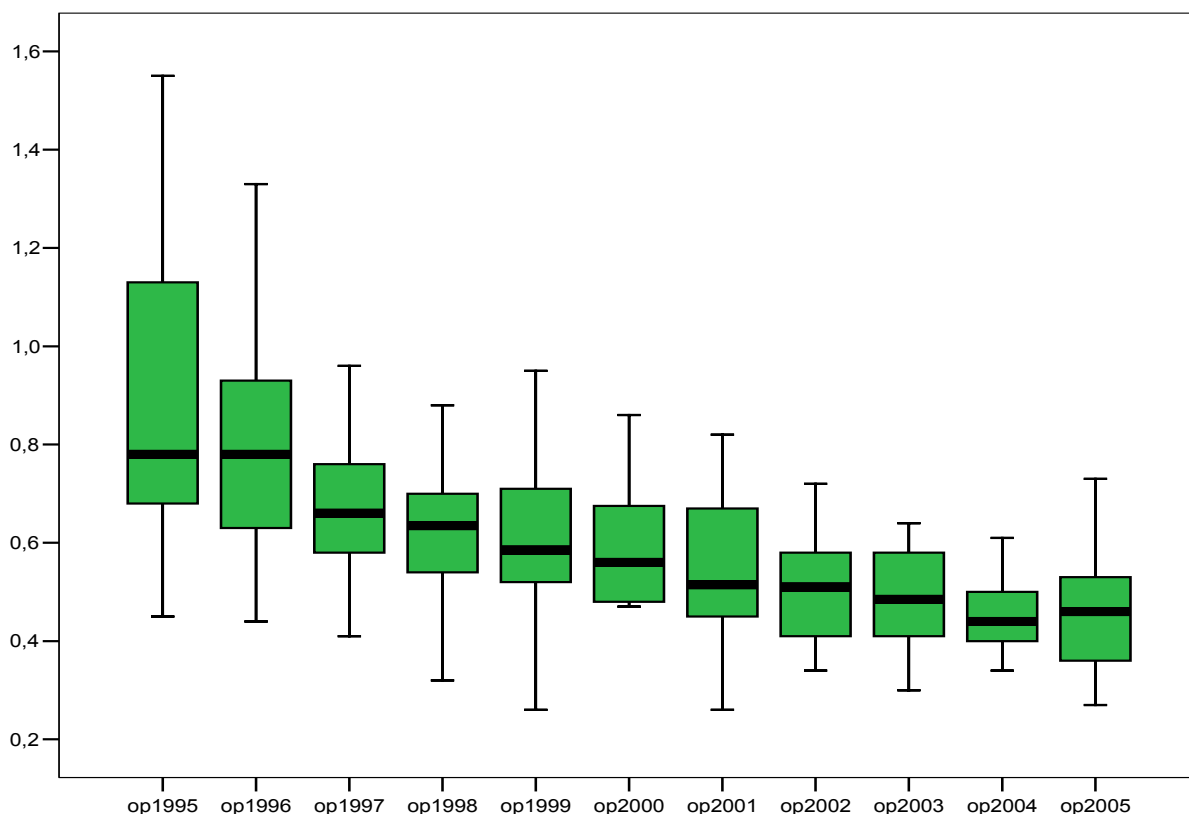
Figur 25. Skillnad i brytkraft mellan det opererade ögat och det ej opererade. Enbart operationer på patientens andra öga är medtagna. Varje box innesluter en kliniks mellersta 50 % av värdena. Inom de horisontella linjerna återfinns 95 % av värdena. Ingen rangordning av kliniker är gjord i diagrammet.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

### Jämförelse med tidigare registrering.

Registrering av utfall har pågått under elva 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.



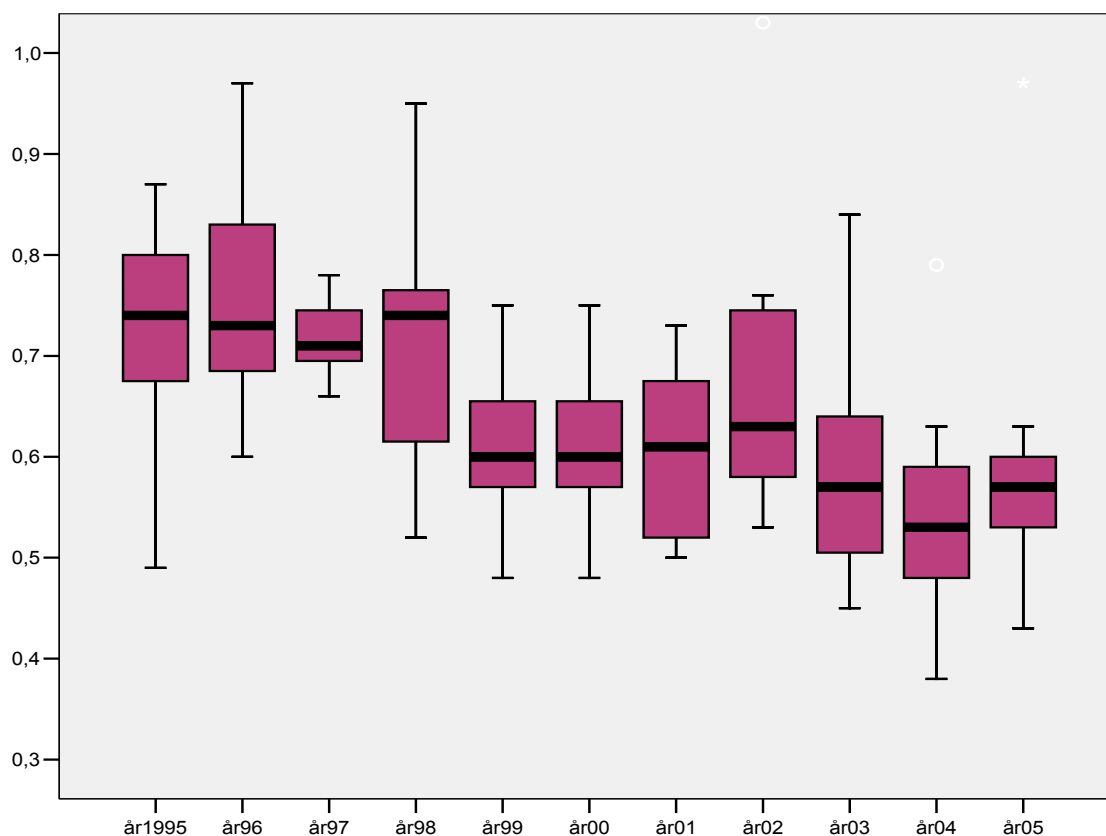
Figur 26. Genomsnittlig inducerad astigmatism (mätt i dioptri) hos de kliniker som deltagit i registreringen av inducerad astigmatism under 1995 till 2005. Diagrammet visar således klinikers medelvärden, inte enskilda patienter. Varje box representerar en registreringsperiod. Varje box innesluter de 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.

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

Norrköping	Jönköping	Växjö
Västervik	Karlskrona	Lund
Helsingborg	Möndal	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 0,58 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 1995-2005. 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.

Sedan 1995 ingår även en registrering av patientens nytta av kataraktoperationen. Denna registrering bygger på en självinstruerande patientenkät som fylls i av patienten dels före dels 6 månader efter operationen.

#### Deltagare.

Följande 27 kliniker deltog i nyttoregistreringen under mars månad 2005.

Eskilstuna	Nyköping	Linköping
Norrköping	Jönköping	Växjö
Västervik	Karlskrona	Lund
Helsingborg	Mölnadal	Borås
Karlstad	Örebro RSÖ	Luleå
Strandvägskliniken	Piteå	Europakliniken
Sophiahemmet	Ängelholm	Medocular Uppsala
Läkargruppen, Örebro	NU-sjukvården	Medocular, Göteborg
Sollefteå	Värnamo	Frölunda Specialistsjukhus

## **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).

Utöver denna sjukdomsspecifika enkät användes under 2005 även Euroqol (EQ-5D) av 25 kliniker. EQ-5D är ett s.k. generiskt instrument som ställer frågor om rörlighet, hygien, aktivitet, smärta och oro.

## **Resultat.**

En komplett ifylld enkät 1 + 2 fanns för sammanlagt 2 862 patienter.

Villkoret att ha fyllt i båda enkäter samt ha kompletta registerdata från utfallsregistreringen uppfyllde 2 507 patienter.

EQ-5D besvarades av 1954 patienter före och 6 månader efter operation.

### 1. Samtliga patienters åsikter före och efter operationen (N=2 862).

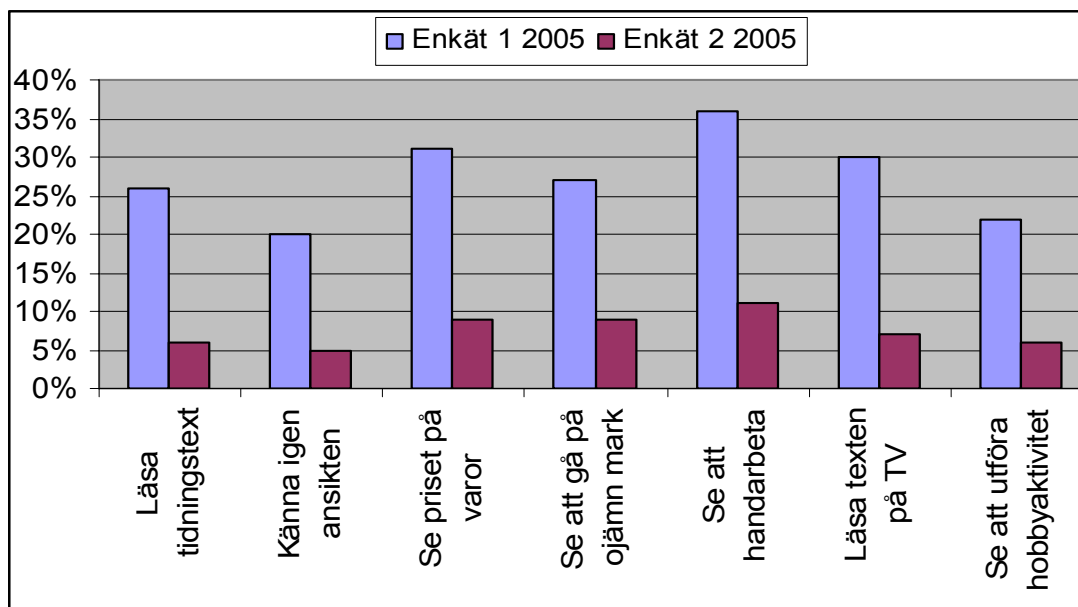
Patientenkäterna är avsedda att tolkas parvis för varje patient så att skillnaden mellan det preoperativa och det postoperativa enkätsvaret värderas. Det kan dock vara av ett visst värde att se hur enkätsvaren fördelar sig för stora patientgrupper och i denna rapport redovisas översiktligt tre variabler nämligen patienternas uppfattning om

- besvär att utföra specifika dagliga aktiviteter
- allmänna besvär och nöjdhet med synförmågan
- kataraktsymptom.

### Besvär att utföra specifika dagliga aktiviteter.

Frågorna gäller 7 olika dagliga aktiviteter och svarsalternativen är om man upplever "mycket stora besvär", "stora besvär", "vissa besvär" eller "inga besvär" vid aktiviteten i fråga. Det finns också ett svarsalternativ "kan ej ta ställning".

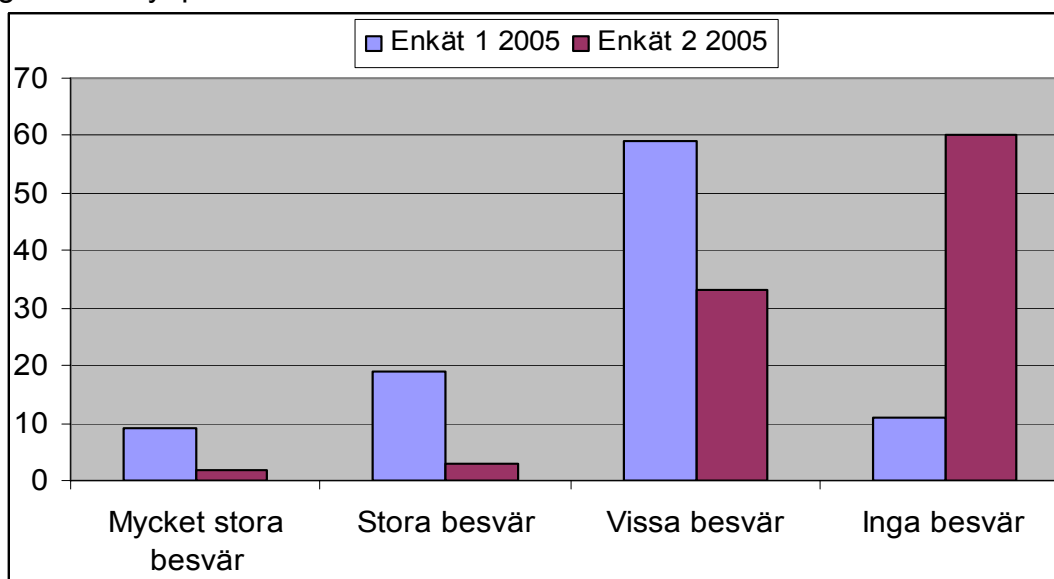
I nedanstående figur visas hur stor genomsnittlig procentandel som tyckte att man upplevde mycket stora eller stora besvär vid att utföra var och en av dessa 7 dagliga aktiviteter före operation och 6 månader efter operation.



Figur 28. Andel patienter i % som angav sig uppleva mycket stora besvär eller stora besvär vid att utföra 7 dagliga aktiviteter före operation (vänster stapel) och 6 månader efter operation (höger stapel).

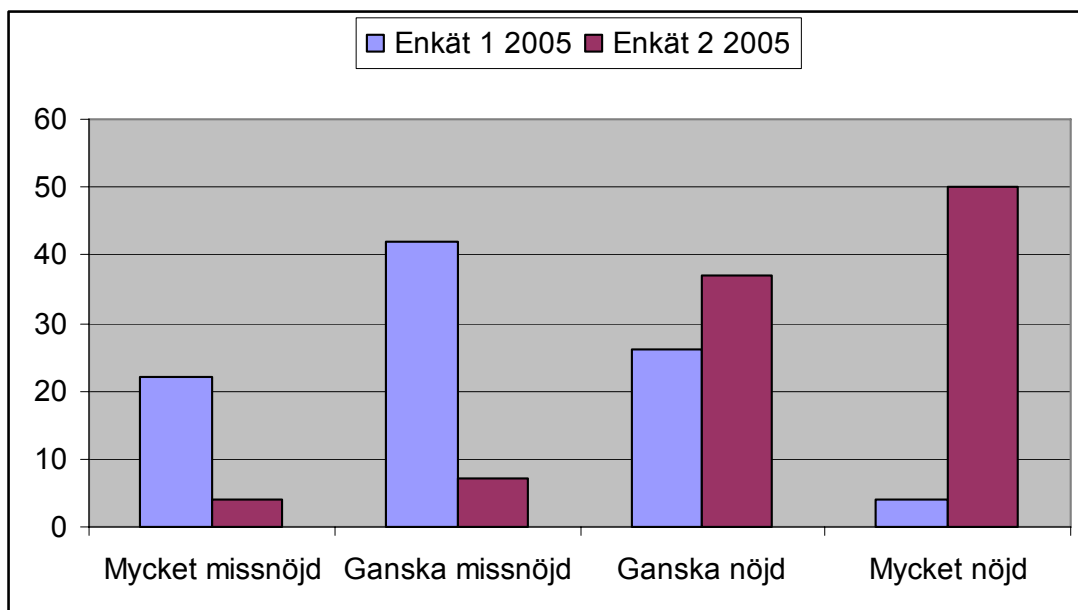
#### Synbesvär i allmänhet och nöjdhet med synförmågan.

1. Nedanstående figur visar patienternas uppfattning om sina besvär i allmänhet på grund av synpåverkan.



Figur 29. Patienternas uppfattning om sin allmänna besvärsgrad på grund av synpåverkan före (vänster stapel) och 6 månader efter operation. Staplarna uttrycker andelen i % med en viss åsikt.

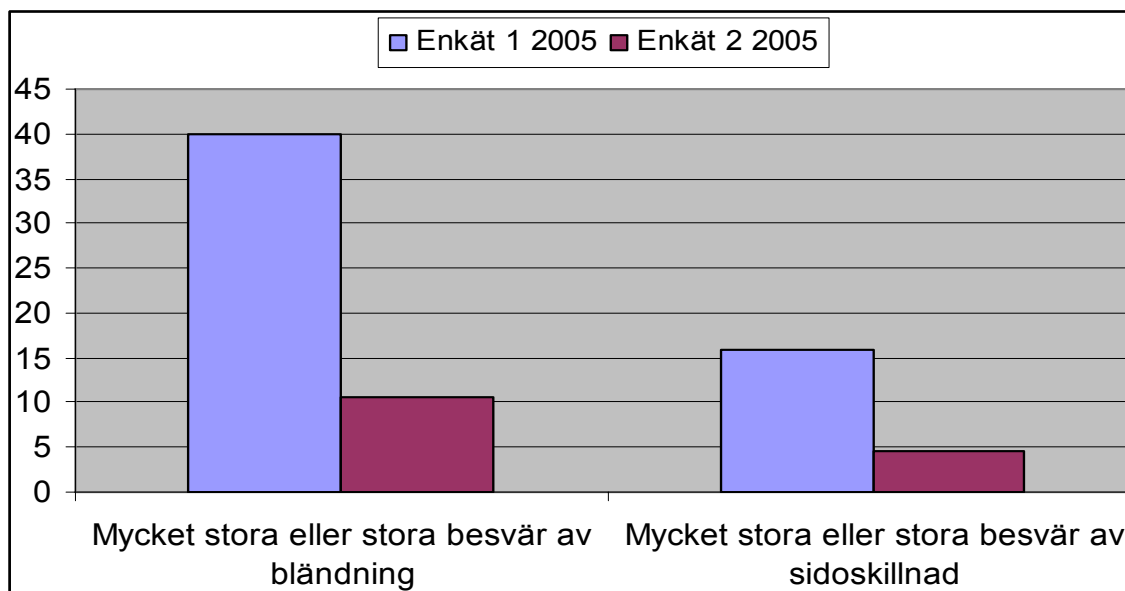
2. Nedanstående figur visar hur nöjd eller missnöjd man var med sin synförmåga före och 6 månader efter en operation.



Figur 30. Patienternas uppfattning om man var nöjd eller missnöjd med sin synförmåga före (vänster stapel) och 6 månader efter operation. Staplarna anger andelen i % med en viss åsikt.

#### Kataraktsymptom.

I enkäten har efterfrågats vilka besvär man upplevt av bländning och sidoskillnad mellan ögonen. I nedanstående figur redovisas patienternas åsikt före och efter operation.



Figur 31. Besvär av bländning och sidoskillnad mellan ögonen före och 6 månader efter operation. Staplarna anger andelen patienter i procent som gav uttryck för den aktuella åsikten.

Förutom upplevda besvär har patienterna fått svara på ett antal frågor som har med förmåga till självständigt leverne att göra. I nedanstående tabell visas dessa resultat.

Färdighet	Tabell 7. Förmåga att klara sig själv	
	Före operation	6 månader efter operation
Ingen hemhjälp	83 %	84 %
Ingen färdtjänst	83 %	82 %
Arbetar	12 %	11 %
Av dessa: Ej sjukskriven	81 %	89 %
Kör bil både när det är ljust och mörkt	24,4%	36,2%

## 2. Resultat på individnivå (N=2 416).

Det egentliga syftet med nyttoregistreringen är att spegla effekten av ingreppet för varje enskild individ, alltså en jämförelse av enkätsvaren före och efter operation på individnivå.

För att åstadkomma detta har ett rankingpoängssystem konstruerats som innebär att varje svarsalternativ i enkäten ges en rankingpoäng.

För att värdera utfallet har ett beslutsträd byggts upp som innebär dels att man bestämt vilka delar av enkäten som skall ingå i nyttovärderingen, dels bestämt vilken turordning som gäller mellan frågeområdena för att avgöra högsta respektive lägsta nytta. För en detaljerad beskrivning av rankingpoäng och beslutsträd hänvisas till två artiklar upptagna i litteraturlistan i slutet av denna rapport (17,18).

I korthet innebär metoden att varje frågeområde bedöms var för sig. De områden som ingår i värderingen är

- daglig aktivitetsnivå
- besvär att utföra dagliga sysslor
- symptom av katarakt
- yrkesarbete
- bilkörning.

Övriga frågeområden tjänar 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 bedöms som en förbättring oavsett storleken på poängskillnaden.

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

*Mycket stor nytta* innebär 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* innebär en förbättring av besvär att utföra dagliga sysslor och kataraktsymptom.

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

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

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

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

En bärande tanke bakom metoden är att hänsyn skall tas till individuella preferenser och att en oförändrad god aktivitet värderas lika högt som en förbättring. Detta för att ej poängmässigt favorisera ingrepp i mycket sena stadier av sjukdomen som ju knappast kan betecknas som god sjukvård.

I nedanstående tabell visas utfallet i olika nyttonivåer för 2005 års registrering (2 507 patienter).

Tabell 8. Utfallet i fem olika nyttonivåer vid Kataraktregistrets nyttoregistrering 2005.

<u>Nyttonivå</u>	<u>Andel i procent</u>	<u>Akkumulerad andel</u>
Mycket stor nytta	45,0	45,0
Stor nytta	4,5	49,5
Viss nytta	34,8	84,3
Möjlig nytta	8,0	92,3
Ingen nytta	7,7	100,0

#### 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.

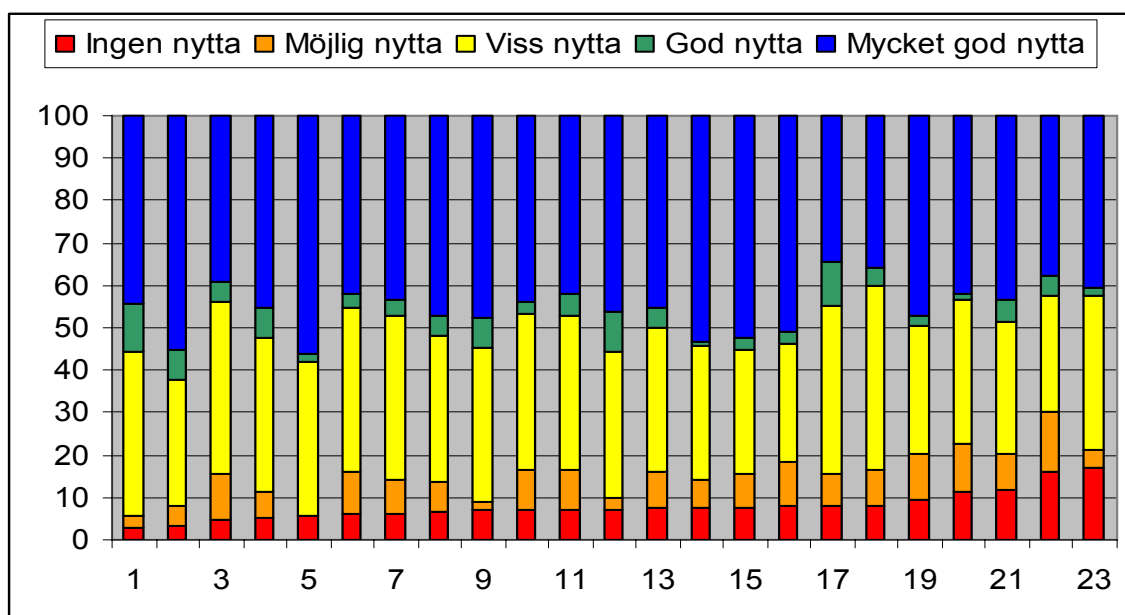
Finns ingen annan ögonsjukdom har åldern ingen signifikant betydelse för huruvida utfallet skall bli "Nytta" eller "Icke nytta".

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.

#### Utfall för olika kliniker.

Nyttovariabeln skiljer sig mellan olika kliniker precis som övriga variabler. Orsaken till denna skillnad är förmodligen att söka i klinikernas olika blandning av patienter i olika sjukdomsstadier och med olika grad av riskfaktorer.

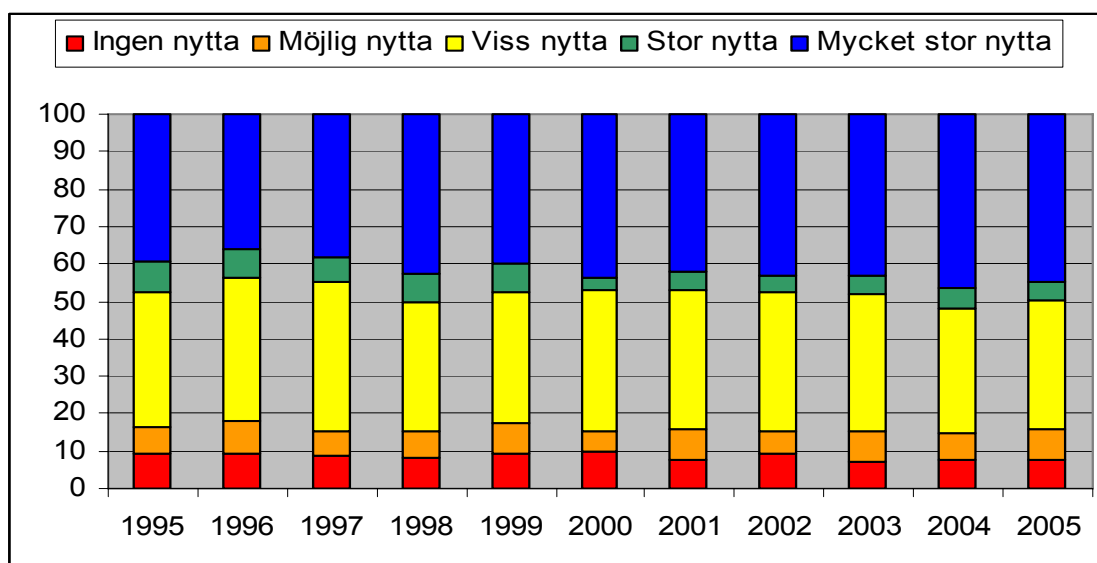
I nedanstående stapeldiagram visas spridningen på kliniknivå 2005 när det gäller utfallet i fem olika nyttonivåer. Varje stapel är en klinik och de är rangordnade efter procentsats "Ingen nytta".



Figur 32. Utfall i fem olika nyttonivåer per klinik 2005. Varje stapel motsvarar en klinik. Klinikerna sorterade efter andel "Ingen nytta". Fyra kliniker är ej med i diagrammet då antalet patienter var mindre än 30 för dessa kliniker.

### Jämförelse med tidigare år.

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



Figur 33. Utfallet i fem olika nyttonivåer vid Kataraktregistrets nyttheregistrering 1995-2005.

Under de tio år som nyttheregistreringen pågått har sammanlagt 54 kliniker deltagit i registreringen. Nio kliniker har deltagit varje år. Dessa kliniker är:

Norrköping

Karlskrona

Sahlgrenska/Mölnadal

Jönköping

Lund

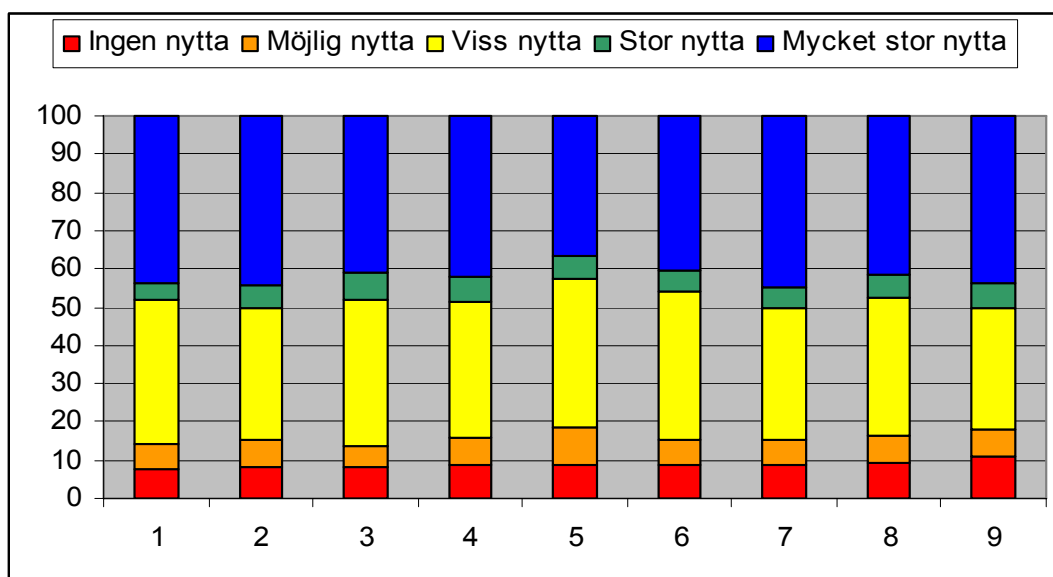
Borås

Växjö

Helsingborg

Europakliniken

I nedanstående stapeldiagram visas dessa klinikers samlade resultat under de elva registreringsåren.



Figur 34. Resultat i fem olika nyttonivåer för de 9 kliniker som deltagit varje år i nyttoregistreringen 1995-2005. Varje stapel motsvarar en kliniks samlade resultat under registreringsperioden.

Då resultatet av nyttoregistreringen jämförs klinikvis fås ganska stora variationer (fig. 32). En bidragande orsak till detta kan vara slumpvisa variationer på grund av få fall per klinik. I diagrammet ovan (fig. 34) där elva års resultat redovisas är varje kliniks sammanlagda värde baserat på i genomsnitt 950 patienter. Trots detta förekommer ganska stora variationer mellan klinikerna. Utfallet 'ingen nytta' varierar från 7,5 % till 11,1 % och andelen som förbättrats varierar mellan 81,6 % till 86,2 %.

### Utvärdering av nyttoregistreringen.

Olika projekt har genomförts rörande nyttoregistreringen och andra projekt pågår. 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 (25).
- Vanligaste orsaken till dåligt utfall ("ingen nytta") är förekomst av annan ögonsjukdom i operationsögat (23, 25).
- Operation av båda ögon ger signifikant bättre utfall än operation av bara ett öga (23,24,25,31).
- Störst förbättring (andel med "mycket god nytta") uppnås hos yngre personer som fått båda ögon opererade (23).
- 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(anisometri) (24).
- 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 (37).

- 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 (45).

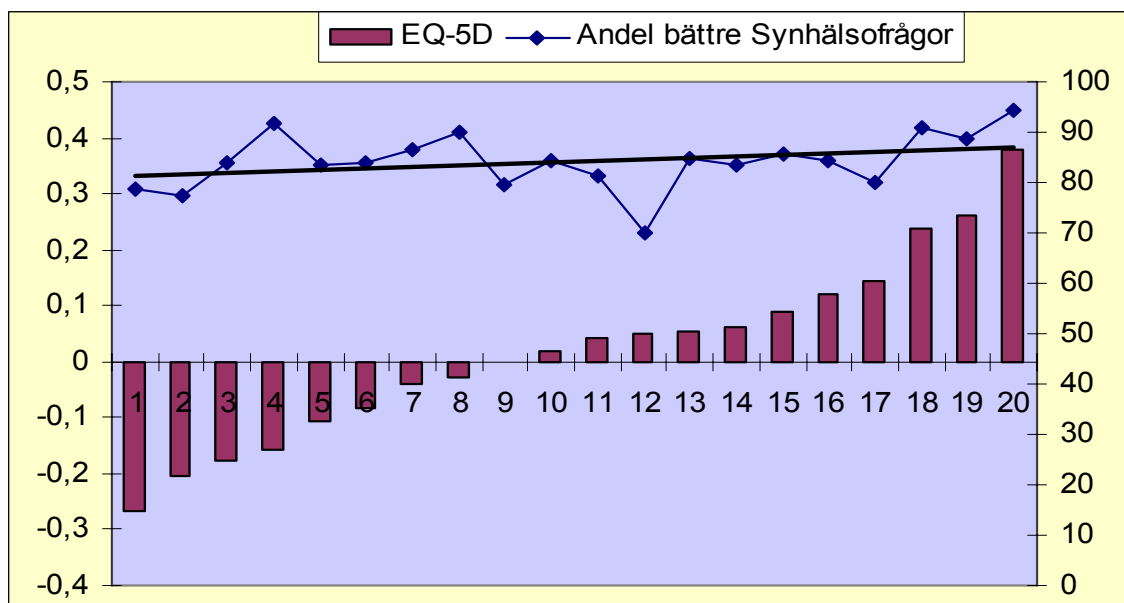
### **EQ-5D**

EQ-5D användes under 2005 för första gången rutinmässigt och 27 kliniker deltog i denna registrering. Instrumentet har använts tidigare i forskningssyfte (35) i registret. Av praktiska skäl administrerades EQ-5D samtidigt med Synhälsosfrågor, det vill säga före och 6 månader efter operationen.

Det är känt sedan tidigare studier att sjukdomen katarakt och en kataraktoperation ger mycket liten påverkan på generiska instrument. Det har påvisats med instrument som SF-36 och EQ-5D. Dessutom har ålder ett starkt samband med svaren på det sättet att ju äldre man är desto mer problem har man inom områden som rörlighet, hygien, aktivitet, smärta och oro. Jämförs därför svaren på EQ-5D före en kataraktoperation och 6 månader senare hos en patientgrupp med en medelålder på 75,6 år får man räkna med att åldrandet mellan svarstillfällena har stor inverkan på resultatet.

I denna rapport görs enbart en enkel sammanräkning av svars-poäng för samtliga svarande före och efter operationen. Den genomsnittliga poängen före operation var 6,47 och efter operation 6,44, det vill säga en mycket liten ändring till det bättre (+0,0526). Det förelåg en måttligt stark korrelation mellan ändringen av besvär enligt Synhälsosfrågor och ändringen av EQ-5D-svaren (Pearson 0,147,  $p < 0,01$ ). Det förelåg också en lite svagare korrelation mellan nyttoresultatet och EQ-5D-svaren (Pearson 0,117,  $p < 0,01$ ). Ser man på de olika områdena i EQ-5D så blev det störst förbättring inom området "aktivitet" och en viss förbättring inom "hygien". Inom området "smärta" blev det en viss försämring men i övrigt oförändrat mellan före och efter operation.

I nedanstående figur 35 visas förändringen av EQ-5D-poäng och andel i procent som förbättrats enligt Synhälsosfrågor per klinik. Enbart kliniker med fler än 30 svar är medtagna.



Figur 35. Förändringen i EQ-5D poäng 6 månader efter en kataraktoperation jämfört med före (staplar, skala till vänster). Varje stapel representerar en kliniks resultat. Linjen visar andel i procent (höger skala) som fått bättre självskattad synfunktion enligt Synhälsfrågor efter kataraktoperationen. Den raka linjen är en trendlinje.

### Endoftalmitregister.

Denna registrering påbörjades i januari 1998. Samtliga kliniker som deltog i basregistret erbjöds anslutning till endoftalmitregistret. Under 2005 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 1998-2005. Incidens uttrycks i procent av antalet operationer. Enbart endoftalmiter med bekräftad kvarstående diagnos är medtagna.

År	Operationer	Endoftalmiter	Incidens
1998	54021	57	0,106
1999	60163	29	0,05
2000	63021	40	0,063
2001	70953	41	0,058
2002	77153	41	0,053
2003	74698	36	0,048
2004	75730	29	0,038
2005	77594	25	0,032

Av tabell 9 framgår att antalet endoftalmiter varit färre under 1999 - 2005 jämfört med 1998.

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 temporala snitt jämfört med snitt klockan 12 (0,054 % respektive 0,039 %,  $p = 0,08$ ). Den absoluta risken för endoftalmit ökar obetydligt vid bruk av temporala 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.

### **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 förbättringsmethodik 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.

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 (47).

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" nu sedan 1/11 2005 inkluderats i basregistret.

Tidigare har kliniska förbättringsarbeten bedrivits framgångsrikt med registret som utgångspunkt och engagerande flera kliniker. Detta har även resulterat i internationella publikationer (24,32).

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.

### Standards.

Nedanstående standards baseras på genomsnittligt resultat för alla enheter (minimivå) och övre kvartilvärden (målsättning) för alla enheter i databasen under 2005.

#### *Kirurgisk komplikation.*

Vid operation bör komplikationer som leder till förbindelse mellan främre och bakre segment inträffa i högst 2,1 % (1 ingrepp av 48) 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.*

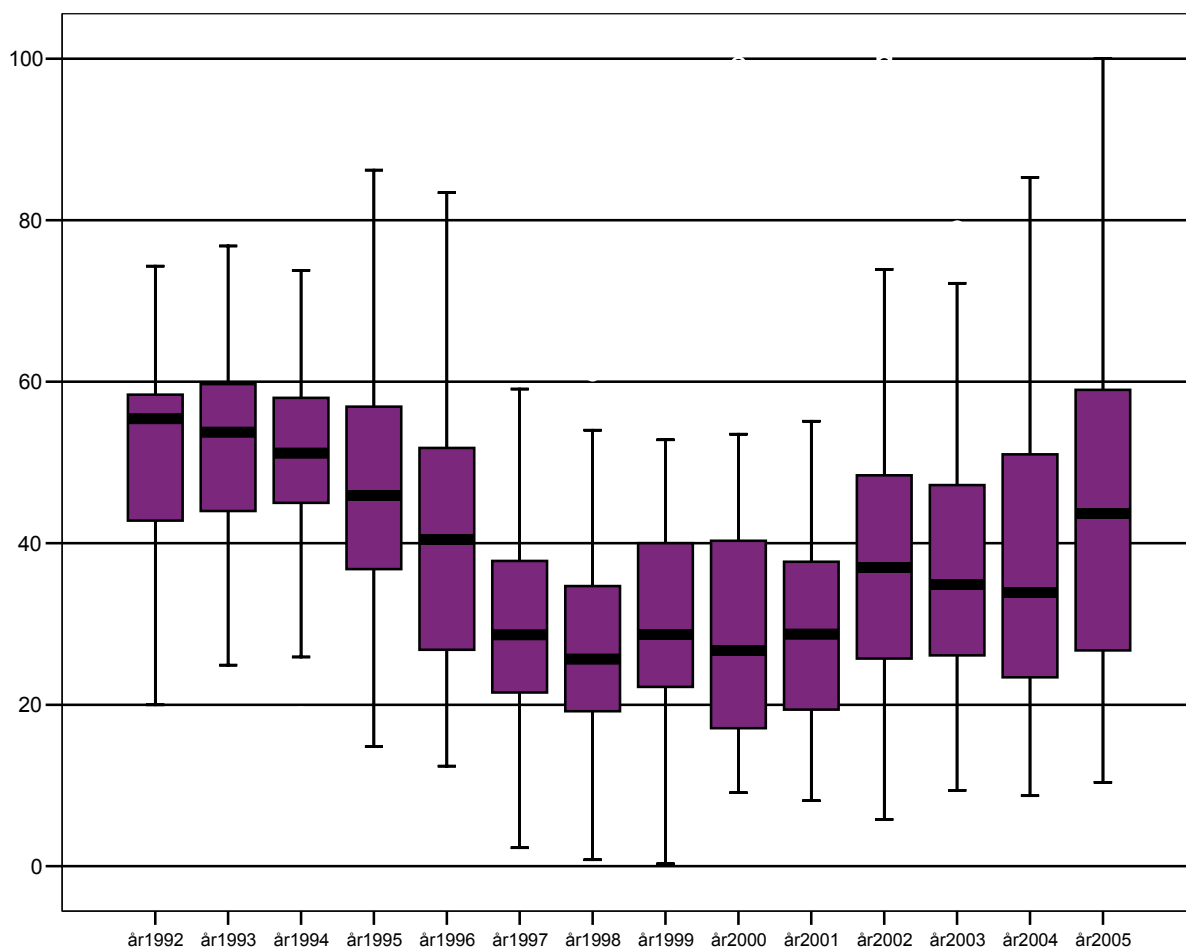
Finns ingen annan ögonsjukdom i operationsögat utöver katarakt bör avvikelser mellan planerad och slutlig refraktion inte överstiga 0,50 Dioptrier i genomsnitt. Målet bör vara att ha ett genomsnitt på högst 0,25 Dioptrier.

### **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 viss förbättring ägt rum.

Under perioden fram till 2002 har det totala antalet kataraktoperationer sakta ökat. Efter 2002 har en viss nedgång i antalet operationer noterats. 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 har man med andra ord inte kunnat hålla jämna steg med efterfrågan vilket lett till ökande köer och allt längre väntetid.

För de enskilda klinikerna har väntetiderna växlat under de fjorton mätåren. Att klara servicefunktionen med korta väntetider är en kvalitetsfråga för varje klinik. Av nedanstående figur 36 framgår att spridning mellan klinikerna i väntetider varit tämligen stor under hela mätperioden och särskilt tydlig under 2005. Den till en början gradvisa försämringen av väntetid har under de senaste åren bromsats upp.



Figur 36. 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.

Synskärpan före operation har gradvis blivit bättre under de fjorton 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 2005 det högsta värdet hittills.

Förändringen av väntetider och synskärpa tyder på att något stabilt tillstånd inte uppnåtts.

Ett annat ursprungligt syfte med registret var att spegla demografiska förhållanden. Könsfördelning och medelålder har i stort sett legat still under fjorton år. Smärre förskjutningar inom olika åldersklasser har skett.

#### 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. Kvinnor genomgår även operation av öga 2 i lite högre utsträckning än män (40,9 % respektive 37,7 % under 2005). Inga skillnader i synskärpa (medianen) föreligger vid tiden för operation. En annan ögonsjukdom i ögat som skall opereras finns i ungefär samma utsträckning hos kvinnor som män. Väntetiden till operation är genomsnittligt 0,4 månader längre för kvinnor än för män och denna skillnad gäller framför allt vid operation av första ögat. Det finns inga könsskillnader vad gäller teknikval eller komplikationsfrekvens. I utfalls- och nyttoregistreringen har man inte kunnat se några säkra könsskillnader vad gäller resultatet av operation. Däremot är män i högre utsträckning bilförare vid tiden för operation än kvinnor (77 % respektive 37 %). Denna skillnad har minskat gradvis under de 11 år som nyttoregistreringen pågått. Att genomgå en kataraktoperation utanför sitt hemlandsting är lite vanligare hos män än hos kvinnor (7,1 % jämfört med 5,3 %).

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 var 1996 2,9; 1997 2,6; 1998 2,0; 1999 2,5; 2000 3,0; 2001 1,9; 2002 2,2 ; 2003 2,9; 2004 1,6 och 2005 2,3. Det innebär således fortfarande stor ojämlikhet i utbud av kataraktoperation beroende på var i landet man bor. Siffrorna för 2004 och 2005 avser operationsfrekvens för invånare boende i respektive landsting. I den tidigare statistiken saknades uppgift om hemort, varför siffrorna gäller antalet operationer som utfördes i respektive landsting. Den genomsnittliga väntetiden till operation på de olika klinikerna varierade mellan 1,0 och 12,1 månader.

Under 2005 genomfördes en *utfallsregistrering* omfattande cirka 8,9 % 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 klinikinivå 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.

Som framgått ovan har antalet operationer ökat och därmed också andelen av befolkningen som opereras årligen. Vidare har synskärpan vid tiden för operation blivit bättre.

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. Det dominerande intrycket är att kataraktpatienterna blivit mycket hjälpta av sin operation och att besvärsgraden minskat påtagligt, att nöjdheten ökat och att aktivitetsnivån ökat. En viss förbättring av resultaten har ägt rum över tid (figur 33). Analys av data har identifierat ett antal omständigheter som är viktiga för utfallet samt även skillnader i utfall mellan olika patientgrupper (sid.36-37).

En fortsatt analys liksom en fortsatt nyttoregistrering kommer att ge ytterligare kunskap både gällande indikationer för operation och nyttan med operation. Med långa köer till operation och konkurrens om resurser är detta en nödvändig kunskap.

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 drygt 2 % av alla operationer och lämpar sig därigenom utmärkt för analys i ett nationellt register.

## 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.

## Övriga publikationer

14. M. Lundström, U. Stenevi & W. Thorburn. 100.000 operationer i Kataraktregistret. Utfall och nytta följs upp i nästa steg. Läkartidningen, 1995;92:748-750.
15. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. (1995) A National Cataract Register. 1. Description and epidemiology. Acta Ophthalmol Scand 73: 41-44.
16. 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.
17. Stenevi U, Lundström M, Thorburn W. An outcome study of cataract surgery based on a national register. Acta Ophthalmol Scand. 1997;75:688-691.
18. 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.
19. 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.
20. Nyttö- och utfallsregistrering i det Nationella Kataraktregistret. MARS-Nyheter Nr 7 November 1997. Socialstyrelsen, Stockholm 1997.
21. "Sveriges vanligaste kirurgi" i Tema: Kirurgi. Svensk Medicin nr 59. Svenska Läkarsällskapet och Spri. Spri förlag. Stockholm 1998.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. Cataract surgery in the very elderly. J Cataract Refractive Surg. 2000;26:408-414.
26. 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.
27. 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.

28. 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.

29. Olofsson P, Lundström M, Stenevi U, Gender and referral to cataract surgery in Sweden. *Acta Ophthalmologica Scand.* 2001;79:350-353.

30. 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.

31. 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.

32. 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.

33. 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.

34. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W. The Swedish National Cataract Register: A 9-year review. *Acta Ophthalmol Scand.* 2002;80:248-257.

35. 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

36. 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.

37. 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.

38. Lundström M, Albrecht S. Previous cataract surgery in a defined Swedish population. *J Cataract Refract Surg.* 2003;29:50-56.

39. 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.

40. Lundström M, Wendel E. Modelling Utility of Second-Eye Cataract Surgery. *Inter J Technol Assess Health Care.* 2004 Summer;20(3):361-7.

41. 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.
42. 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.
43. Lundström M. Measuring surgical outcomes. Ed. *J Cataract Refract Surg.* 2004;10:2025-2026.
44. 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.
45. Lundström M & Wendel E. Duration of self-assessed benefit of cataract extraction – a long-term study. *Br J Ophthalmol* 2005;89:1017-1020.
46. 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.
47. 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.

## Protokoll för det Nationella Kataraktregistret.

- Protokollet reviderat senast 2006-09-26.

### 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/Möndal, 431 80 Möndal.

Docent William Thorburn, Norrlands Universitetssjukhus, 901 85 Umeå.

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

### **Registersekreterare**

Irene Serring, Ögonkliniken, Blekingesjukhuset, 371 85 Karlskrona.

Tel. 0455/ 735159, Fax 0455/ 20133.

### **Deltagande enheter (2005)**

S:t Eriks Ögonsjukhus

Akademiska sjukhuset, Uppsala

Mälarsjukhuset, Eskilstuna

Nyköpings lasarett

Universitetssjukhuset i 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, Örebro  
Centrallasarettet, Västerås  
Falun lasarett  
Hudiksvalls sjukhus  
Länssjukhuset Gävle - Sandviken  
Länssjukhuset Sundsvall – Härnösand, Sundsvall  
Länssjukhuset Sundsvall – Härnösand, Härnösand  
Örnsköldsviks sjukhus  
Östersunds sjukhus  
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå  
Skellefteå lasarett  
Gällivare sjukhus  
Sunderby sjukhus, Luleå  
Höglandssjukhuset, Eksjö  
Strandvägskliniken, Stockholm  
Lasarettet i Ystad  
Piteå älvdals sjukhus  
Europakliniken, Stockholm  
Sofiahemmet, Stockholm  
Sjukhuset i Ängelholm  
Ögonkliniken Capio Medocular, Uppsala  
Lycksele lasarett  
Ögonkliniken Capio Medocular, Göteborg  
Rubes Ögonklinik, Trollhättan  
Varberg praktikertjänst  
Capio Medocular Malmö

Sollefteå Ögonklinik  
Globen, Stockholm  
Novius, Stockholm  
Frölunda Specialistsjukhus, Göteborg  
Bandlings ögonklinik, Skellefteå  
Värnamo lasarett

### **Sponsorer**

Under 2005 har verksamheten finansierats av Socialstyrelsen.  
Deltagande enheter har bidragit med resurser i form av arbetstid.  
Landstinget Blekinge har bidragit med lokal och försäkringskostnad.

### **Aktuellt**

År 2005:

Kataraktoperation är det vanligaste kirurgiska ingreppet i Sverige i dag. Av tillgänglig statistik (Sveriges Ögonläkarförening) framgår att det utfördes 78 901 kataraktoperationer under 2005 fördelat på 16 415 i privat regi och 62 486 i offentlig regi. I kataraktregistret finns 77 594 operationer registrerade (98,3 % av totala antalet) fördelade på 16 184 (98,6 %) i privat regi och 61 410 (98,3 %) i offentlig regi. Sammanfattningsvis kan man konstatera att anslutningen till registret varit mycket god under 2005. Medelåldern bland samtliga opererade var 75,6 år och 63,6 % var kvinnor. Ingen bias av betydelse har identifierats. Fullständigheten i rapporteringen kontrolleras genom jämförelse med en registrering i Sveriges Ögonläkarförenings regi.

### **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.

Endoftalmitregistrering. Startade 1/1 1998. Registrerar postoperativ infektion i ögats inre (=endoftalmit). Samtliga kliniker anslutna till registret deltog under 2005.

## **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 6 månader efter operation med uppgifter om

- upplevda synbesvär
- aktivitetsnivå
- kataraktsymptom
- hjälpbehov m.m.

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 klinikers 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 kliniknivå påpekas. En viss analys av data görs.

Årsrapporten sänds ut alla deltagande kliniker samt anslagsgivande myndighet.

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