

Barnkataraktregistret PECARE

Årsrapport 2019



*Gunilla Magnusson, Kristina Tornqvist, Alf Nyström,
Annika Rosensvärd, Maria Kugelberg, Birgitte Haargaard*



Innehåll

Svensk Barnkataraktkirurgi	3
Bakgrund	3
Syfte	4
Utveckling av registret	5
Täckningsgrad	5
Operationsregistrering	6
Uppföljningsregistrering	6
Inrapportering	6
Åtterrapporering	6
Resultat	6
Effekter av registrets insatser på vården	12
Kliniska förbättringsarbeten	13
Utvecklingsarbete	14
Måluppfyllelse och diskussion	15
Påverkan av COVID-19	16
Publikationer	16

SVENSK BARNKATARAKTKIRURGI

Årsrapport 2019 baserad på data från Nationella Barnkataraktregistret, PECARE.

Gunilla Magnusson, Kristina Tornqvist, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Maria Kugelberg och Birgitte Haargaard, Kim Scharafinsky

Bakgrund

Barnkataraktregistret är ett eget register som sorterar under vuxenregistret. Hösten 2006 startade inrapportering av data. Registret är ett webbaserat operationsregister inkluderande barn i åldersintervallet 0 - 8 år. Det föds ca 40 barn varje år i Sverige med katarakt. Utöver dessa registreras operationer orsakade av trauma, uveit (regnbågshinneinflammation) och linsluxation. Globalt utgör barnkatarakt en av de vanligaste botbara orsakerna till blindhet hos barn. I Sverige har vi lägre frekvens till följd av våra nationella vaccinationsprogram då infektion under graviditet är en vanligt förekommande orsak till katarakt.

Medfödd katarakt är behäftad med högre grad och annan typ av problematik än den vuxna formen. Hos vuxna är målet att *återfå* tidigare synfunktion medan behandlingen hos barn syftar till att *uppnå* synfunktion överhuvudtaget. Utvecklingen av synbanorna är kraftigt beroende av tidiga synstimuli. Behandlingen vid tät medfödd katarakt består av tidig operation, dvs. under första levnadsmånaderna och kräver tidig upptäckt på BB eller BVC. Operation kan alltså behövas före 6 - 8 veckors ålder i de allvarligaste fallen. Obehandlad eller för sent upptäckt kan sjukdomen leda till grav synskada/blindhet. Barnen har en avsevärt högre benägenhet att få operationskomplikationer och konsumerar upp till 20 gånger fler sjukvårdande besök än vuxna. En förklaring till detta är ett mer aggressivt läkningsförlopp pga. barnögats tillväxtfaktorer. Komplikationerna kan ge bestående men och påverka såväl yrkesval som livskvalitet och de kan dyka upp när som helst under barnens livstid.

De vanligaste komplikationerna är efterstarr/fibrösa sammanväxningar (VAO, dvs. visual axis opacification) och postoperativt glaukom (grön starr). Glaukom har i studier rapporterats förekomma i upp till 30 % av alla opererade fall och på samma nivåer ligger förekomsten av VAO. Dessa komplikationer hämmar effektivt förutsättningen för en normal synutveckling. I värsta fall ersätter man en sjukdom med en ny livslång annan.

Barnkatarakt är en botbar sjukdom under förutsättning att den upptäcks och behandlas tidigt. Vid tät medfödd katarakt gäller att ju tidigare man opererar desto större chans har barnet till normal synutveckling, men paradoxalt nog även större risk för operationskomplikationer. Detta är ett dilemma. Därför är den exakta tidpunkten för operation och bästa möjliga operationsmetod ständigt föremål för diskussion i synnerhet med hänsyn till den fruktade komplikationen glaukom som i svåra fall leder till så kallad enukleation (kirurgiskt borttagande av ögongloben). I den vetenskapliga litteraturen återfinns motstridiga förklaringsmodeller och resultat. En av anledningarna är sannolikt att kohorterna är för små och barngrupperna heterogena.

I USA och Storbritannien har man nationella regler för ögonscreening av nyfödda, dock är dessa inte i lika tydliga i vare sig Sverige eller i tidigare samarbetspartner Danmark. De rekommendationer som gäller för kataraktscreening i Sverige idag finns beskrivna i Rikshandboken i barnhälsovård men är inte absoluta regler utan enbart föreslagna råd. Dessa råd har tolkats på olika sätt i Sverige; i de allra flesta regioner utförs screening på BB, endast i undantagsfall görs ingen rutinmässig screening alls. Det finns behov av ett gemensamt ställningstagande till huruvida ögonundersökning på BB-avdelningar ska ingå som ett obligatoriskt moment i rutinundersökningen av nyfödda barn och hur man ska skapa resurser för en sådan undersökning.

De ensidiga katarakterna har generellt sämre behandlingsresultat än de dubbelsidiga och en inte obetydlig andel blir synskadade på detta öga trots behandling. För dubbelsidiga fall är det ingen självklarhet att nå upp till synskärpenivå för körkortssyn. Under barnårens utveckling av synsystemet prioriterar hjärnan det friskaste ögat och "kopplar ur" det sjuka. Man sätter då en lapp på det bästa ögat för att få jämvikt och synutveckling på det sämre. Detta gäller såväl dubbelsidiga som ensidiga fall. Lappbehandlingen sköts av föräldrarna och är avgörande för synresultaten, men mycket krävande. En del barn blir helt passiva och apatiska, andra frustrerade och ilska. Det krävs starkt motiverade föräldrar med insikt i synsystemets mognad och utveckling under barnåren för att nå gott synresultat. God kontakt med föräldrarna, kommunikation och information är avgörande för behandlingsresultatet.

Syfte

Registret syftar till optimering av screeningstrategier och effektivare behandling av barnkatarakt. Målet är att vara ett heltäckande register för all barnkataraktkirurgi i Sverige, att utgöra en nationell bas för kvalitetssäkring och att definiera och analysera oväntade behandlingsutfall.

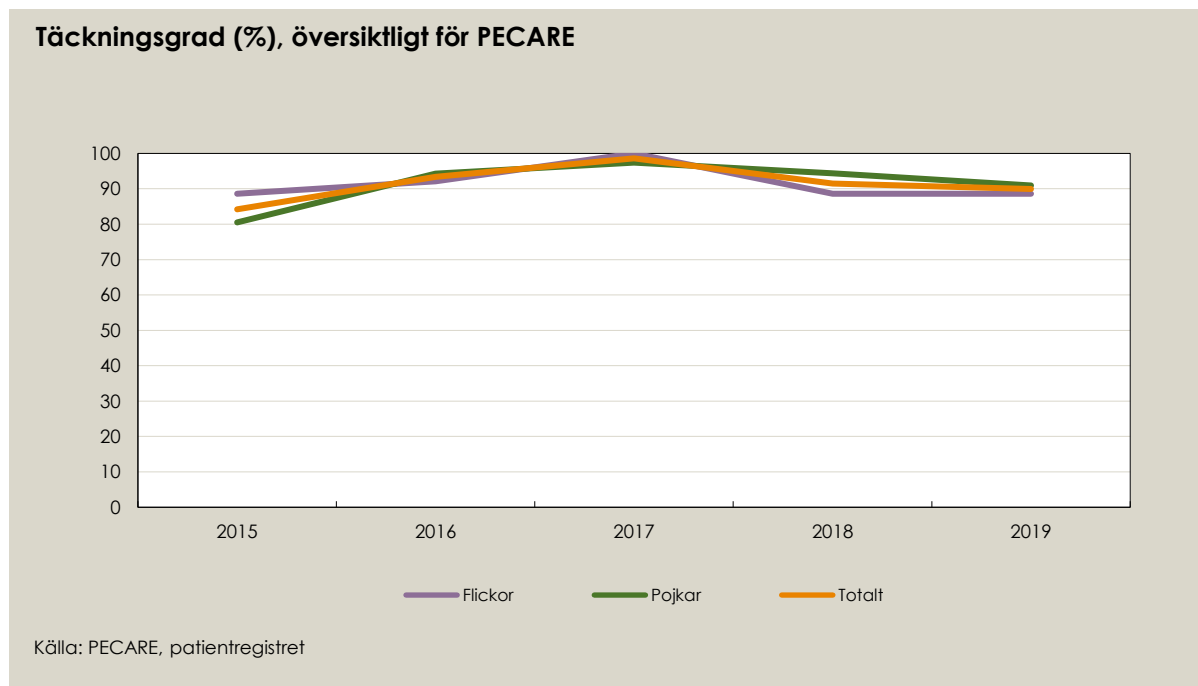
Utveckling av registret

Sedan hösten 2006 har alla ögonkliniker i Sverige som opererar spädbarn rapporterat in data. År 2007 startade en klinik i Danmark att rapportera in och under år 2011 beslutade samtliga opererande kliniker i Danmark att medverka. År 2016 och framöver pausades registrering av danska data i samband med förhandling av nya avtal. Danmark valde då att starta ett eget register. Arbetet med att förbättra rapportuttaget har fortskridit, liksom korrigeringar av uppföljningsformulär och hjälpfiler med avseende på urval och korrektionsvariabler. Hemsidan är i bruk och under kontinuerlig uppdatering och utveckling. På hemsidan kan patienter få lättillgänglig information och personlig kontakt med patientrepresentanten. Styrgruppen är nu tvärprofessionell bestående av optiker, ögonsjuksköterska, barnögonläkare, ögonkirurg samt patientrepresentant. Även företrädare från vuxenkataraktregistret ingår i styrgruppen.

Barnkataraktregistret PECARE har under 2019 varit inspirationskälla för uppstart av ett europeiskt barnkataraktregister eftersom barnkataraktregistret är världsunikt.

Täckningsgrad

Täckningsgraden för barnkataraktregistret har varit hög genom åren vilket framgår av nedanstående figur som visar åren 2015-2019. För år 2019 var täckningsgraden 90 %. Jämförelse är gjord mot patientregistret. Av figuren framgår att båda könen representeras i väsentligen samma utsträckning.



Operationsregistrering

Data rörande upptäcktsförfarandet (remittent, diagnosdatum, kliniska fynd) samt operationsparametrar (katarakttyp, operationsteknik, linstyp, planerad refraktion, axellängd, hornhinnemått, tidigare behandling, postoperativ ordination) registreras vid varje operation såväl som ärftlighet och synskärpa samt uppgifter om systemsjukdomar eller ögonmissbildningar.

Uppföljningsregistrering

Behandlingsutfall i form av synutveckling och komplikationsförekomst registreras via uppföljningsformulär vid särskilda besök vid 1, 2, 5 och 10 års ålder. Dessa besök administreras av 30 barnoftalmologer runt om i Sverige som är kontaktpersoner gentemot registret. Data rörande skelning, ögondarr, synskärpa, glaukom och VAO inklusive antal och typ av behandlingar samt typ av korrektion inhämtas.

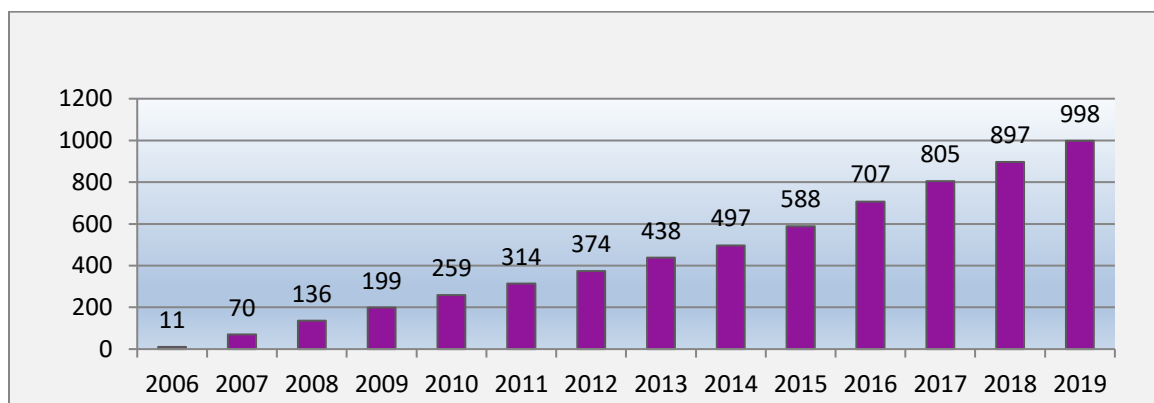
Inrapportering

Inrapportering av data sker via Nationella Kataraktregistrets hemsida (<http://www.kataraktreg.se>) på ett särskilt formulär. Vården är centraliserad till ett fåtal kliniker och i Sverige innehar Stockholm och Göteborg tillstånd för det som förr kallades Rikssjukvård, numera Högspecialiserad vård för de yngsta barnen dvs. under 3 års ålder. Övriga kliniker som rapporterat in är Umeå, Malmö-Lund, Linköping, Örebro, Eskilstuna.

Åtterrapporering

Samtliga kliniker har möjlighet att när som helst ta ut en rapport om data på såväl individnivå som ögonnivå för den egna kliniken.

Resultat

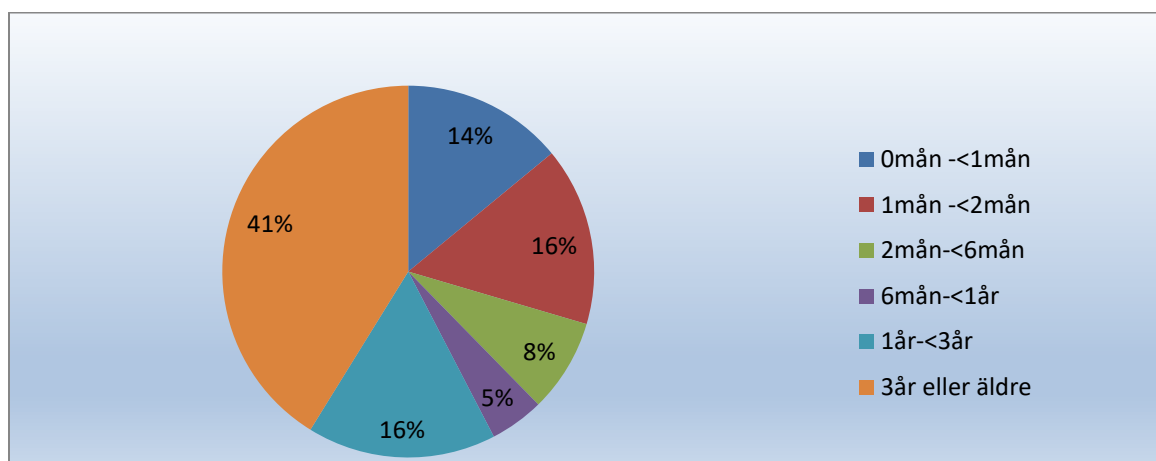


Figur 1. Registrets totala antal svenska registrerade operationer varje år sedan registrets start hösten 2006.

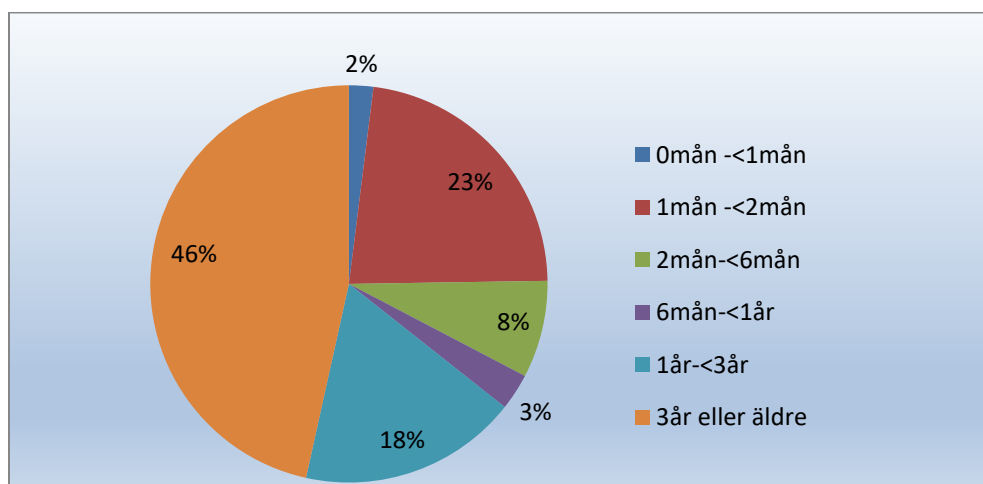
Data på totalt 998 svenska ögonoperationer fanns registrerade 31 december 2019. Ackumulerade antalet registrerade operationer per år framgår av figur 1.

Ålder vid operation för hela registret år 2006- 2019 i Sverige visas i figur 2a.

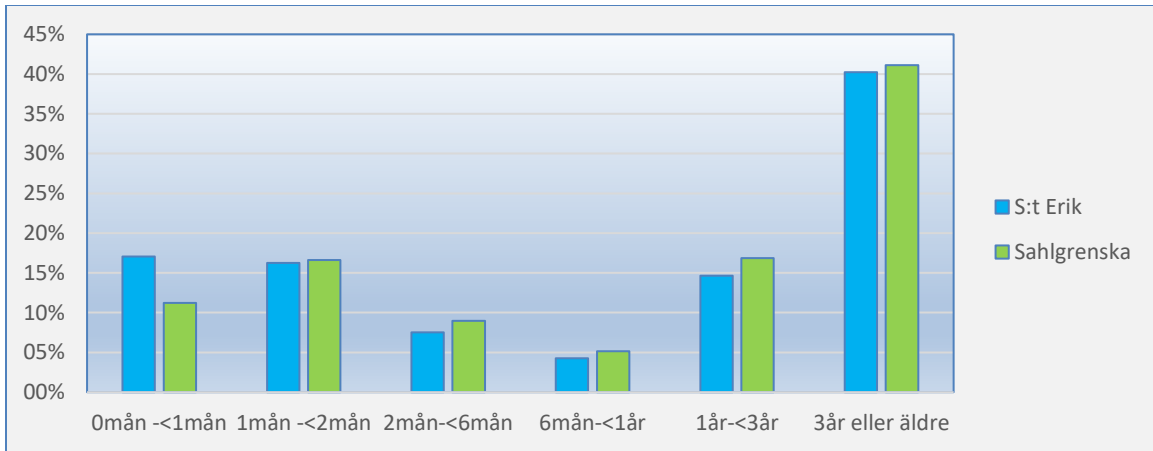
Figur 2 b speglar enbart år 2019. Färre opereras första levnadsmånaden år 2019 (mörkt blåmarkerat) vilket syns vid jämförelse mellan figur 2a och 2b men ungefär lika stor andel vid jämförelse före 6 månaders ålder. Detta är en medveten strategi då man vid analys av operationskomplikationerna i registret funnit att operation de fyra första levnadsveckorna ökar risken för komplikationer.



Figur 2 a. Ålder vid operation i Sverige år 2006–2019.



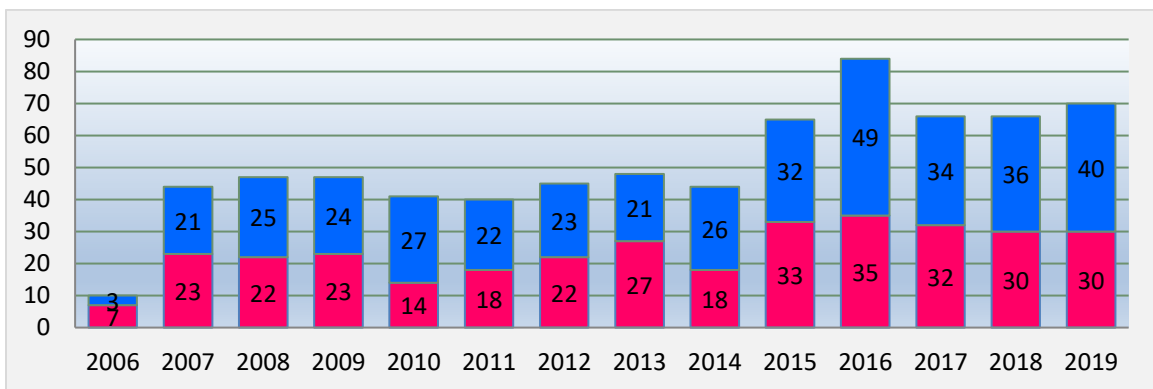
Figur 2 b. Ålder vid operation i Sverige enbart år 2019.



Figur 2.c Samtliga ögon opererade åren 2006–2019. Operationer före 3 års ålder görs enbart på två centra i Sverige eftersom detta är Högspecialiserad vård, de yngsta är de svårast sjuka. Dessa centra ligger i Stockholm och Göteborg.

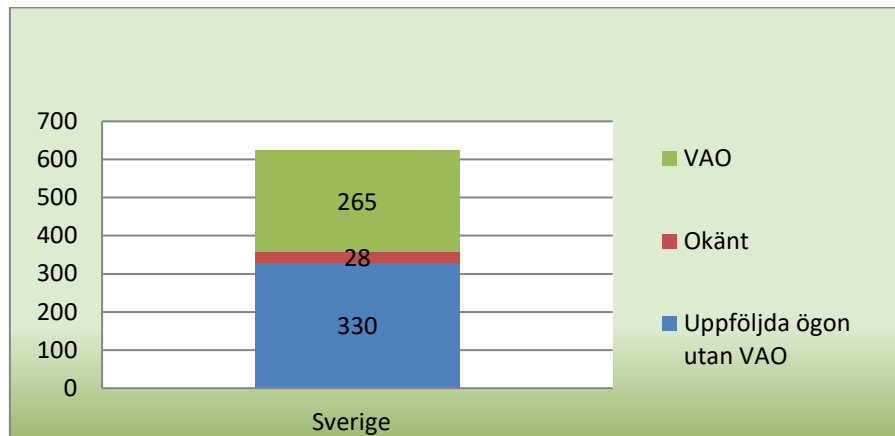
Figuren visar en jämförelse av ålder vid operation mellan Sankt Eriks Ögonsjukhus Stockholm (blå stapel) och Sahlgrenska Universitetssjukhuset Göteborg (grön stapel).

I figur 3 visas könsfördelningen över tid för svenska barn. Sammanlagt, i Sverige, fanns 334 flickor och 383 pojkar i registret vid 2019 års utgång.

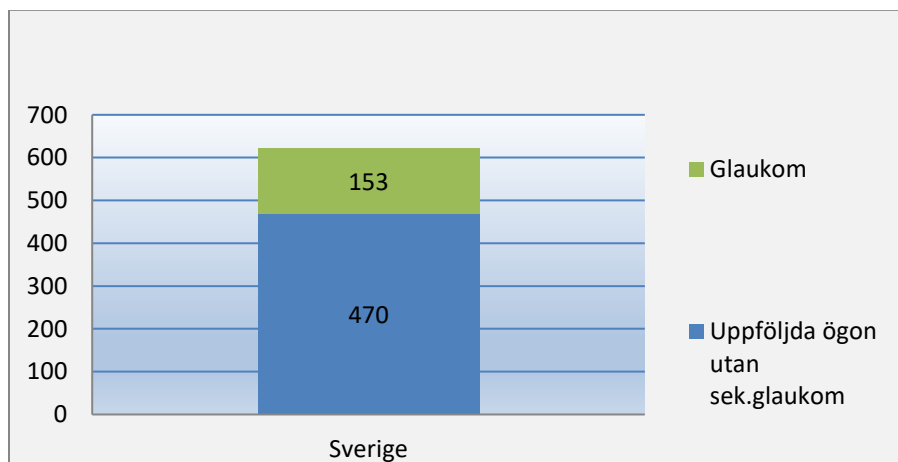


Figur 3. Fördelning över kön per år från registrets start hösten 2006 till 2019 års slut. Röda staplar representerar flickor.

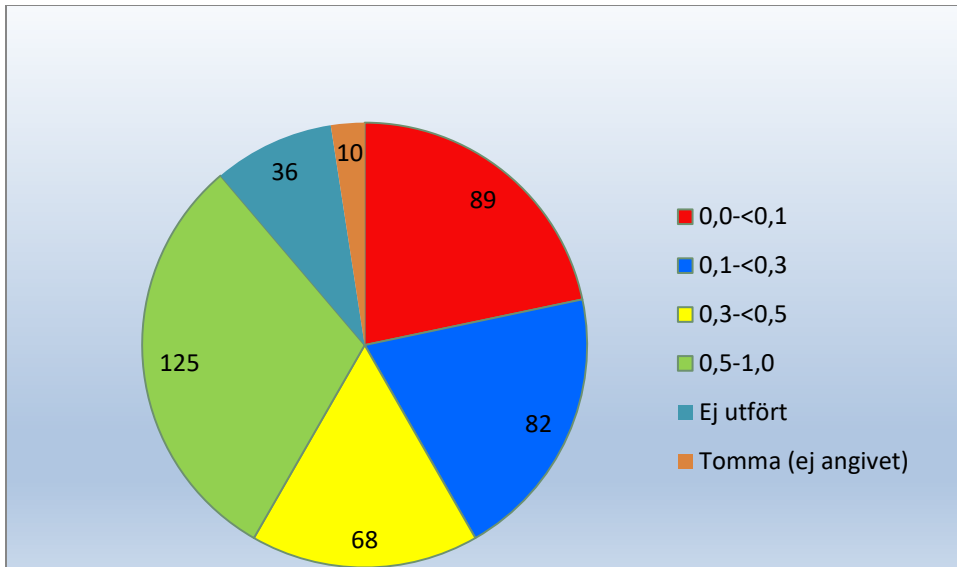
Förekomst av operationskomplikationerna efterstarr (VAO) respektive grön starr (glaukom) visas i figur 4 och 5.



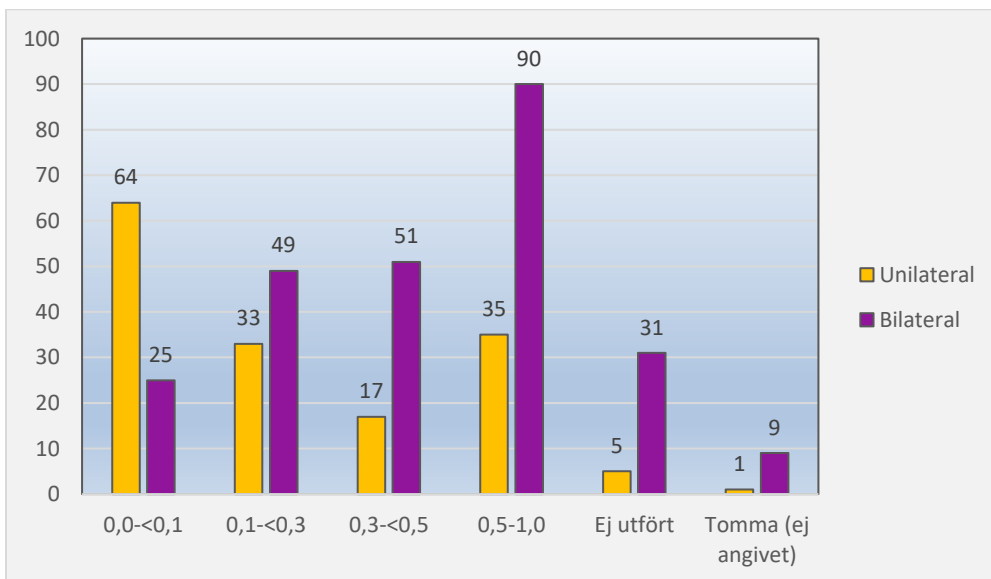
Figur 4. Antal ögon med förekomst av komplikationen efterstarr (VAO , visual axis opacification) i Sverige åren 2006 – 2019. Data baseras enbart på uppföljningsrapporteringen.



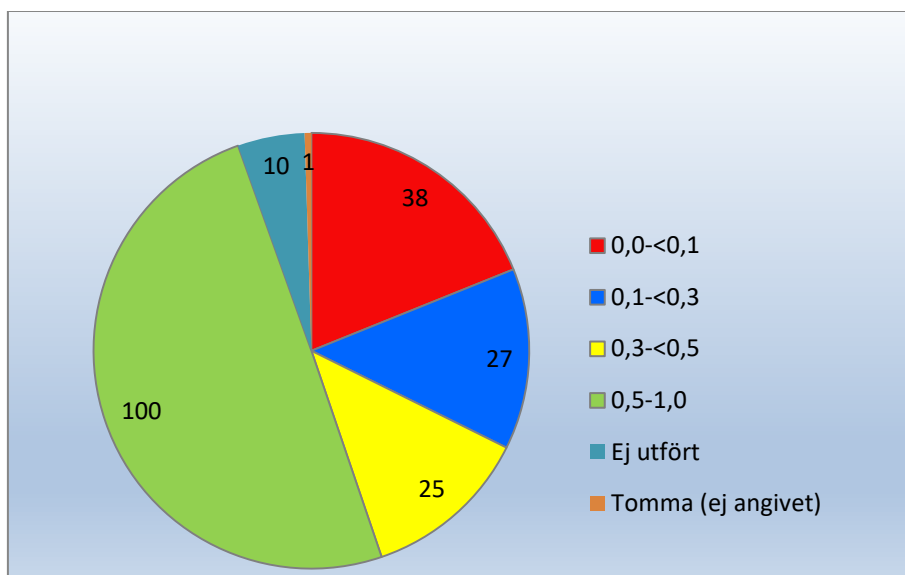
Figur 5. Antal ögon med förekomst av komplikationen grön starr (glaukom) i Sverige 2006 – 2019, angivna årtal står för operationsår. Data baseras enbart på uppföljnings-rapporteringen.



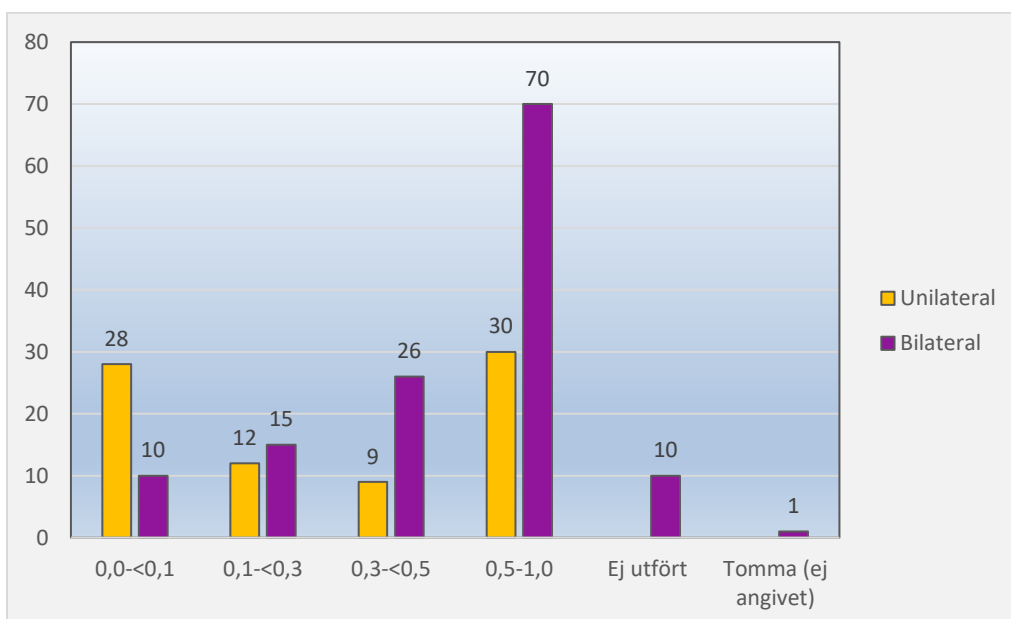
Figur 6 a. Visusnivå per öga vid 5 års ålder för både ensidig och dubbelsidig katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=410, perioden 2006–2019 i Sverige.



Figur 6 b. Visusnivå per öga vid 5 års ålder separat uppdelat för ensidig (unilateral) och dubbelsidig (bilateral) katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=410, perioden 2006–2019 i Sverige.



Figur 7 a. Visusnivå per öga vid 10 års ålder för både ensidig och dubbelsidig katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=201, perioden 2006–2019 i Sverige.



Figur 7 b. Visusnivå per öga vid 10 års ålder separat uppdelat för ensidig (orange stapel, unilateral) och dubbelsidig (lila stapel, bilateral) katarakt i nationella barnkataraktregistret, n=201, perioden 2006–2019 i Sverige.

Effekter av registrets insatser på vården

1. Tidig upptäckt och behandling

Att diagnosticera och behandla katarakt tidigt i barnets liv är avgörande för att synen ska utvecklas. Sverige är världsunikt eftersom vi har en fungerande ögonscreening redan på BB och genom registrets design har vi sedan start 2006 kunnat säkerställa att denna screening fortsatt fungera vilket den har gjort. Detta är inte en självklarhet. Tidig upptäckt är grunden för tidig behandling. I registret finns alltså data på mycket tidigt opererade barnögon och ingen skillnad finns inom landets två högspecialiserade centra vilket ses i figur 2c.

2. Strategier för att minska komplikationsfrekvensen

Problemet är att tidig operation ger bättre syn men högre andel komplikationer. Komplikationer hämmar synutvecklingen.

Komplikationen grön starr (glaukom) har granskats och efter vetenskaplig analys och diskussion inom ramen för registerverksamheten opererar man nu inte barnen före fyra veckors ålder utan har en gemensam hållning och fördröjer operationen i Sverige till fem till sex veckors ålder för de allvarligaste fallen, vilket visas i figur 2a och 2 b.

För komplikationen efterstarr har man i registret kunnat konstatera att det sker en dramatisk minskning vid användning av en ny linstyp – en så kallad Bag- in – the lens IOL som är tekniskt svårare att sätta in men minskar efterstarrfrekvensen till ca 6%. Denna operationsteknik används nu i hela landet och resultaten är lovande.

3. Optimerad kommunikation med patient och familj

I patientlagen betonas vikten av att stärka patientens ställning genom tillgänglighet, delaktighet och information från vårdens sida. Genom samarbete inom registret har man kunnat kartlägga patientföräldrars mående och behov på nationellt bas. Grundläggande är att det finns ett stort behov av tät kommunikation och information. Som arbetsredskap har en mobil-app utarbetats och denna är i bruk. Fördelen med denna app jämfört med sjukvårdens gängse kanaler (telefon/e-mail /1177) är att man kan kontakta vården dygnet runt, skicka bilder på sitt barn för snabb digital läkarbedömning utan fördröjning och att utformningen enkelt anpassas utifrån förändring av målgruppens behov över tid. Mobilen som kommunikationsredskap har kommit för att stanna. Vår erfarenhet är att föräldrarna känner ökad trygghet eftersom de alltid har mobilen med sig.

Registrets hemsida är betydelsefull för den praktiska vården och patienten. Styrgruppens patientrepresentant Kim Scharafinsky har på hemsidan en egen flik där patienten kan läsa patientberättelser, får tips och trix på hur man praktiskt går tillväga med kontaktlinser, mall med information till dagispersonal om sjukdomen bland mycket annat.

4. Kontroll av jämlik vård

Vid jämförelse av vården i Stockholm och Göteborg finns inga skillnader avseende tillgång till vård, kompetens inom vården, ålder vid operation eller kön.

Kliniska förbättringsarbeten

Värdering av screeningens effektivitet

Kunskapen om ögonscreeningens effektivitet är begränsad generellt sett. Vid rekommendation av screeningrutin för samtliga spädbarn i Sverige är det rimligt att man följer och värderar utfallet. Med detta i åtanke konstruerades parametrar vid registrets tillkomst för att kunna besvara frågorna kring vem som initierar remiss vid utredning, hur barnet upptäcktes och vilka symptom som föranledde remissen.

Dessa data har analyserats under 2011 och publicerats i en artikel i Läkartidningen 2012 och även i Acta Paediatrica. Ögonscreening av nyfödda är till 90 % rutin i Sverige, majoriteten av alla barn som bör opereras tidigt upptäcks på BB.

Utvärdering av dansk ögonscreeningrutin av nyfödda och relation till tidig upptäckt är utförd och data visar att man utan BB screening-rutin i Danmark diagnosticerar och opererar barn statistiskt signifikant senare än i Sverige. Resultaten accepterades för publikation i Acta Ophthalmologica under 2014 och artikeln är publicerad.

Utbildning i screeningteknik för tidig upptäckt

För att kunna ställa tidig diagnos krävs kunskap och utbildning i undersökningsteknik för läkare på BB och BVC. En undervisningsfilm i screeningteknik har lagts ut på internet i samarbete med Linköpings Universitet, även översatt till engelska

(http://lioappl1.lio.se/Video/2011/Ogonundersokning_Engelsk.htm).

Detta gjordes i samband med publicering artikeln "Ögonscreening på BB är effektiv" i Läkartidningen som bygger på data från barnkataraktregistret.

Förbättrad kommunikation med familjerna

För optimal behandling krävs insikt och medverkan från föräldrar i sjukdomens problematik och hur barns synutveckling fungerar. Ett projekt rörande förbättrad

information till familjer med barnkatarakt har utförts. En enkätundersökning från berörda föräldrar ur registret och ögonläkare har analyserats med avseende på hur familjerna fått information och hur de önskat få information. Samma principiella frågor ställdes till uppföljande ögonläkare – hur man ger information och hur man önskar att det vore. På basen av denna undersökning har en ny utbildnings/informationsfolder har utarbetats. En vetenskaplig artikel i ämnet publicerades 2015. En mobil app som heter Kind har kommit i bruk som kommunikationsstöd.

Patientföräldrars mående: djupintervjuer samt enkätstudier

Begreppet self-management inbegriper en individs förmåga att klara av symtom, behandlingar och psykosociala konsekvenser samt förändring i livsstil som hör samman med att leva med en kronisk sjukdom. Djupintervjuer har utförts på vetenskaplig basis med öppna frågor som skrivits ut ordagrant, 26 föräldrar har intervjuats. Dessa har analyserats och utgör bas för två vetenskapliga artiklar, inbegripande modeller för föräldrarnas strategier samt konkreta förslag på förbättringsåtgärder för teamen på ögonklinikerna. Målet är att skapa en grund för intervention och ett program för stödjande strategier till föräldrar som har barn med katarakt. Arbetet har utförts av doktorand Jenny Gyllen, Barnögonteamet SU, DSBUS där hon arbetar som ögonsjuksköterska. Fyra vetenskapliga artiklar är sammantaget publicerade i ämnet varav två under 2019. Avhandling i ämnet kommer försvaras 2020. Kunskapen kommer implementeras i klinisk praxis och även genom den mobila appen tidigare nämnd.

Utvecklingsarbete

Informationsbroschyr

En utförlig informationsfolder har utarbetats baserad på föräldrars och ögonläkares önskemål som beskrivet ovan under rubriken förbättrad kommunikation. Denna lades ut på internet under 2014. Informationen finns även tillgänglig på barnkatarakt-registrets del av kataraktregistrets hemsida.

Analys av komplikationer

En utförlig lättanvänd rapport över glaukomkomplikationen har utarbetats. Två vetenskapliga analyser av glaukomförekomsten i registret samt påverkande faktorer har utförts en är publicerad och det sista manuset är så gott som färdigskrivet.

Ett manus för vetenskaplig publikation av komplikationen efterstarr är under bearbetning och beräknas publiceras höstterminen 2020. ST-läkare Carmen

Scurei, har utfört vetenskaplig analyser av förekomsten av efterstarr inom ramen för ST-projekt .

Utredning av komorbiditet hos barn med bilaterala katarakter

Bilateral katarakt kan vara symtom och/eller del av ett syndrom eller annan sjukdom, t. ex. metabola sjukdomar. Vetenskaplig evidens för detta har publicerats i takt med att genetisk analys blir mer lättillgänglig och kostnadseffektiv. Ett tvärprofessionellt samarbete för att fastställa en rekommendation för mer extensiv utredning av bilaterala barnkatarakt pågår. Diskussion har skett med företrädare för RMMS, registret för medfödda metabola sjukdomar. Beslut om genetisk utredning av alla icke-hereditära kongenitala katarakter diskuteras, har delvis införts och kommer granskas och utvärderas

Måluppfyllelse och diskussion

En systematisk dataregistrering på nationell basis ger möjlighet till unikt statistiskt underlag för utvärdering och förbättring av behandlingsmetoder och därmed vården.

Under 2019 har det mål som innebär optimering av screeningstrategi till stor del uppfyllts. Detta är särskilt viktigt för ensidig tät katarakt som kräver tidig operation före 6 veckors ålder. I registret visar data att synskärpenivå för unilaterala katarakter är högre än vad tidigare publicerats för drygt två decennier sedan vilket genom registret visar att vi är på väg åt rätt håll.

Anslutningsgraden till registret är mycket hög och samtliga regioner i landet rapporterar in uppföljningsdata till registret. Målet för PECARE är att vara ett heltäckande nationellt register och för detta mål pågår kontinuerligt arbete. Täckningsgraden 2019 är 90 % när socialstyrelsens statistiker jämför mot patientregistret och målet att vara ett heltäckande nationellt register bedöms vara uppfyllt. De två centra som utför majoriteten av operationerna i Stockholm och Göteborg står i tät dialog med varandra genom registersamarbete med diskussion av behandlingsutfall och förbättringsstrategier. Nya strategier har under åren införts och kommer kontinuerligt utvärderas. Under 2019 har avhandlingen *On detection, treatment and prevention of complications in paediatric cataract surgery* försvarats av ögonkirurg Alf Nyström innehållande registerdata.

Vården bedöms bedrivas på ett jämlikt sätt med samma höga kvalitet över landet avseende tillgänglighet, ålder vid upptäckt och diagnos, ålder vid operation och kön samt behandlingsutfall.

Påverkan av COVID-19

Under Covid 19-perioden har barnkataraktoperationerna prioriterats och opererats som vanligt, registerdata inrapporterats och styrgruppsmöten utförts via skype i stället för fysiska möten. Enbart ett möte ställdes in, nordiskt utbildningsmöte i Stockholm som skulle varit i mars 2020 har skjutits upp "PECARE: 1000 ögon senare- vad har vi lärt oss".

Publikationer

Magnusson G, Bizjajeva S, Haargaard B, Lundström M, Nyström A, Tornqvist K. Ögonscreening på BB är effektiv. Dags för tydligare svenska riktlinjer visar prospektiv registerstudie. *Läkartidningen* 2012;109:694-7.

Magnusson G, Bizjajeva S, Haargaard B, Lundström M, Nyström A, Tornqvist K. Congenital cataract screening in maternity wards is effective: evaluation of the Paediatric Cataract Register of Sweden. *Acta Paediatr.* 2013;102(3):263-7.

Magnusson G. Eye screening in maternity wards. Evaluation demonstrates efficacy of routine screening on newborns. *Ophthalmology Times Europe Volume 9 Number 4, Date: May 2013.*

Birgitte Haargaard, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Kristina Tornqvist, Gunilla Magnusson: The Pediatric Cataract Register (PECARE): analysis of age at detection of congenital cataract. *Acta Ophthalmol.* 2015 Feb;93(1):24-6

Gyllén J, Rosenberg A, Rydström F, Nyström A, Forsberg A, Magnusson G. Important sources of information on self-management for families of children with pediatric cataracts. *Journal of Ophthalmic Practice* 2015 Vol 6(1): 182-188.

Magnusson G, Haargaard B, Basit S, Lundvall A, Nyström A, Rosensvärd A, Tornqvist K. The Pediatric Cataract Register (PECARE): An overview of operated childhood cataract in Sweden and Denmark. *Acta Ophthalmol* 2018;96(1):51-55

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. Uncertainty and self-efficacy in parents of a child with congenital cataract—New implications for clinical practice *Nurs Open.* 2019 Jul; 6(3): 799–807.

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. The Core of Parents' Main Concerns When Having a Child With Cataract and Its Clinical Implications. *J Pediatr Nurs.* 2019 Jan-Feb;44:e45-e51

Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. Incidence of glaucoma following pediatric cataract surgery in Sweden based on the PECARE register 2007-2015. Manuscript in preparation

Gunilla Magnusson, Birgitte Haargaard, Alf Nyström, Annika Rosensvärd, Kristina Tornqvist. The Swedish national paediatric cataract register (PECARE); Risk factors associated with post-operative glaucoma 2007-2015. Manuscript in preparation

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. The core of parent's main concerns when having a child with cataract and its clinical implications. Submitted 2018, publicerad J Pediatr Nurs. 2019 Jan - Feb;44:e45-e51. doi: 10.1016/j.pedn.2018.10.017. Epub 2018 Nov 8.

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. Uncertainty and self-efficacy in parents of a child with congenital cataract – new implications for clinical practice. Submitted 2018, publicerad Nurs Open. 2019 Apr 2;6(3):799-807. Acta Ophthalmol

Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. The Swedish National Pediatric Cataract Register (PECARE): incidence and onset of postoperative glaucoma. Acta Ophthalmol. 2020 Apr 9. doi: 10.1111/aos.14414. Online ahead of print.

Gyllén J, Magnusson G, Forsberg A. Parents' reported experiences when having a child with cataract - important aspects of self-management obtained from the Pediatric Cataract Register (PECARE). Accepted for publication in Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 27

Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. The Swedish National Pediatric Cataract Register (PECARE): Risk factors associated with postoperative glaucoma. Manus under färdigställande

Tornqvist K, Scurei C, Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Magnusson G. The Swedish National Pediatric Cataract Register (PECARE): Visual axis opacification- incidence, onset and risk factors. Manus under färdigställande

Udén D, Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. The Swedish National Pediatric Cataract Register (PECARE): Visual outcome following surgery for dense unilateral cataract 2007-2014. Manus under färdigställande

Udén D, Nyström A, Haargaard B, Rosensvärd A, Tornqvist K, Magnusson G. The Swedish National Pediatric Cataract Register (PECARE): Postoperative complications following surgery for dense unilateral cataract 2007-2014. Manus under färdigställande

Årsrapporten finns också publicerad på hemsidan;

<http://rcsyd.se/pecare/>