

Till Registeransvarig för Svenska Knästudien

Här kommer rapport år 2004 gällande inrapporterade data från 2003.

Rapporten är baserad på registerinnehållet per den 1. oktober 2004. Antalet primära knäproteser ökar från 7 785 år 2002 till 8 327 år 2003. Vi ger som tidigare en historisk överblick med beskrivning av registerrutinerna samt redovisar kortfattat publicerade analyser och forskning.

Som tidigare får varje klinik en lista innehållande de operationer som rapporterats till knäregistret och som är utförda på kliniken under 2003. Det är vår förhoppning att du jämför dessa listor med era egna liggare och hjälper oss att korrigera eventuella fel. För att underlätta detta, har vi skrivit ut listorna sorterade dels efter operationsdatum dels efter personnummer.

Den första och andra delen av rapporten är av generell natur och kommer även att kunna hämtas på vår hemsida: www.ort.lu.se/knee. Den innehåller uppgifter om rapporterade proteser 2003 samt analyser gällande den senaste 10-årsperioden. Den planerade webbaserade återrapporteringsrutinen har blivit försenad men arbetet fortsätter.

Kontaktläkarna får med denna rapport en diskett med alla, i Svenska Knä, inregistrerade knäplastiker från respektive klinik. Revisioner är inkluderade även om revisionen har utförts på en annan klinik. Dessutom finns en rapportgenerator för att göra en protesöverlevnadsanalys för 1993 till 2002.

Vi finner det angeläget att påminna om att då Svenska Knäregistret är en prospektiv studie registreras primäroperationer och revisioner enbart om primäroperation har inkommit enligt gängse rutiner. Primäroperation som först upptäckts vid en senare revision registreras således ej. Sen rapportering av primärer tillåts enbart i fall där man levererar in samlad information om alla primäroperationer under en viss tidsperiod.

Användandet av miniartrotomi fortsätter öka i Sverige, från 46% år 2002 till 58% år 2003. Enkammarprotes, redan utan miniartrotomi, är känslig för operativ vana och revisionsiffrorna för UKA fortsätter att vara högre än för TKA. Infektioner är fortfarande ett stort problem som behöver följas noga. Nya farmakologiska behandlingar av reumatoid artrit har införts och allmän trombosprofylax har förändrats med trolig inverkan vad gäller risken för postoperativ blödning och sår-läkningskomplikation. Den 10-åriga kumulativa revisionsfrekvensen pga infektion är 1,0% för artros och 1,8% för reumatoid artrit. Fortfarande är slutresultatet efter infekterad knäprotes tyvärr allt för ofta amputation eller artrodes. En grupp tillsatt av Svensk Ortopedisk Förening, med deltagande från registret, har arbetat fram algoritmer för utredning och behandling av knäprotesinfektioner som finns på Svensk Ortopedisk Förenings hemsida; www.sofportal.org.

Vi från knäregistret i Lund tackar er för en värdefull insats under det gångna året och ber er bearbeta och sprida informationen vi lämnar.

Lund den 1 november 2004
För Svenska Knäplastikregistret



Lars Lidgren



Kaj Knutson



Otto Robertsson

INNEHÅLL

Del I	Definitioner	1
	Ifyllnad av knäregistrets formulär	1
	Hur knäregistret jämför implantat	2
	Åldersfördelning och prevalens	3
	Faktorer som påverkar revisionsfrekvensen	4
	Knäregistrets brevutskick till patienterna år 2003	8
	Knäregistrets inflytande och "crude revision rate"	8
Del II	Protestyper och implantat år 2003	9
	Cement och snitt år 2003	10
	Patella vid TKA år 2003	11
	Implantat och revisioner år 1993–2002	12
	Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1993–2002	13
	Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1993–2002	15
	Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1993–2002	17
	Implantat vid primärplastik år 1993–2002	19
	CRR för vanliga implantat vid primär TKA för OA år 1993–2002	21
	CRR för vanliga implantat vid primär UKA för OA år 1993–2002	23
Del III	Enbart för deltagande kliniker – Patientdata 2003	

Definitioner

Revision definieras som enbart de reoperationer av ett protesknä som innebär att protesdelar insättes, bytes eller borttages (inklusive artrodes och amputation). Detta innebär att mjukdelsoperationer som t ex artroskopi och lateral release inte registreras som revisioner. Anledningen till den snäva definitionen är att vissa mindre ingrepp inte nödvändigtvis behöver vara relaterade till den primära operationen och således inte utgöra komplikation eller misslyckande.

Denna snäva definition används dock inte av alla. Finska artroplastikregistret definierar således alla ingrepp på ett protesknä som revision och dessa ingrepp står för ca 3% av revisionerna i deras rapporter.

TKA (totalt/trikompartmentellt knä) innebär en artroplastik med en protes som involverar knäledens alla tre kompartment. Det bör noteras att femurkomponenten har en sköld som försörjer det femoropatellära kompartmentet till hälften. Därför påverkar det inte definitionen huruvida en patellakomponent används eller ej.

Bikompartimentell protes (historisk) kallas enbart den protes som med en komponent (femoralt och tibialt) försörjer både det laterala och mediala kompartmentet men inte det femoropatellära. Denna protestyp har således ingen femursköld och medger inte försörjning av patella.

UKA (halvt/unikompartimentellt knä) innebär en artroplastik med en protes som är gjord för försörjning av enbart det mediala eller laterala femorotibiala kompartmentet för sig (medial UKA resp. lateral UKA). Två dylika proteser som på en gång används medialt och lateralt i samma knä kallas för bilateral UKA.

Patellaprotiser finns för försörjning av enbart det femoropatellära kompartmentet. Även om dessa per definition är unikompartimentella prote-

ser redovisas dessa inte tillsammans med de vanliga UKA proteserna.

Gångjärnsprotiser (Hinged) tillåter som namnet anger enbart fixaxlad rörelse i flexion och extension.

Kopplade proteser (Linked/Rotating hinge) har en axelliknande mekanisk koppling mellan femur och tibiadelen för flexion/extension men även en mekanism som tillåter viss rotation.

Stabiliserande proteser (Stabilized). Trots att kopplade- och gångjärnsprotiser är ytterst stabiliserande användes termen ”stabiliserande” enbart för en grupp proteser av TKA-typ som använder formen på femur och tibiakomponenten för att begränsa rörelse i valgus/varus och rotation. Den bakre korsbandsersättande typen har oftast en upphöjning i tibioplastens eminentiadel som går in i en box i femurkomponenten mellan de mediala och laterala glidyterna. Genom en kamaxelliknande verkan tvingas femurkomponenten att glida bakåt vid flexion vilket simulerar bakre korsbandets funktion. Passningen mellan plast och metall är sådan att rotation medges. I så kallade superstabiliserande proteser har ledens kongruens ökats och plasttappen gjorts större med full passning mot femurkomponents box varvid rotation och varus/valgus rörelse begränsas. Mellanformer förekommer också. Stabiliserande proteser används oftast för revision men av och till även i de svårare primära operationsfallen.

Vanliga TKA kan göras något stabiliserande genom att öka graden av kongruens mellan ledytorna. Man använder då plastkomponenter med läpp eller högre grad av passning mot femurkomponenten men termen ”stabiliserande” används enbart om de proteser som är mera stabiliserande än ”normalt” genom ovannämnda kamaxelkonstruktion.

Ifyllnad av knäregistrets formulär

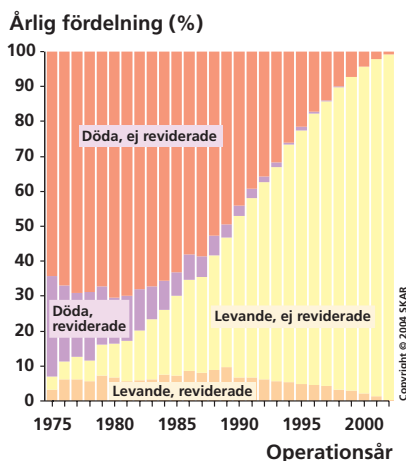
Knäregistret använder ett formulär som bör ifyllas på operationssalen (av opsköterskan eller narkosköterskan) och på vilket skall påklistras klisterlapparna med artikel-nummer för alla implanterade delar. Förutom patient ID anges operationsdatum, diagnos, sida, cementsort och cementerade komponenter. För UKA anges också eventuell miniartrotomi. Uppgift om operatör är frivillig.

Formuläret skickas sedan till Lund (månadsvis) där inmatningen till dator sker. Detta tillvägagångssätt ger enligt vår mening väsentliga fördelar som t.ex. minsta möjliga arbetsbördan för de opererande klinikerna, de säkraste uppgifterna samt minst möjlighet för felkodning. Dessutom kan registeransvariga vid stansning av data stämma av artikelnummer mot en lokal artikeldatabas.

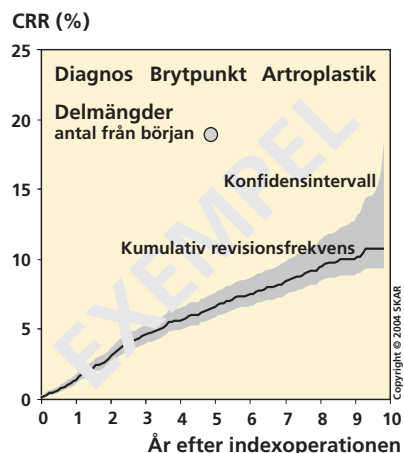
Hur knäregistret jämför implantat

Grafisk presentation av data utföres med hjälp av överlevnadsanalyser. Registret producerar således kurvor som visar Cumulative Revision Rate (CRR) dvs den kumulativa revisionsfrekvensen. Kurvorna representerar en tidsaxel, som visar hur många procent av patienterna som förväntas bli reviderade efter en operation (om alla var vid liv), baserat på summan av sannolikheten för varje enskild revision. Ofta visar tidsaxeln en 10-års period. Man får beakta att under hela perioden har nya patienter opererats och tillförts den studerade mängden. Detta innebär att om 1 000 patienter opereras per år (och ingen dör) så finns det efter 10 år totalt 10 000 för analys varav enbart 1 000 kunde följas i mera än 9 år. Därför visar sista delen av kurvan, den längst till höger, revisionsfrekvensen för patienter som opererades för mera än 9 år sedan och då dessa är relativt få blir konfidensintervallet stort. När få patienter är kvar får en enstaka revision stort utslag (50% revideras när 2 patienter är kvar och en revideras) och därför brukar knäregistret avsluta kurvan när färre än 40 patienter finns kvar.

Överlevnadsstatistik används för beräkning av hur länge ett implantat finns kvar oreviderat. Med tilltagande observationstid ökar andelen som avlidit, se figuren nedan. Dessa fall kan man inte bortse ifrån eftersom de riskerade att revideras när de levde och de får därför leverera data till analysen för den perioden de var vid liv. Sannolikheten för varje revision relateras till antal kvarvarande oreviderade patienter vid den aktuella postoperativa tidpunkten. Samtliga dessa sannolikheter summeras till en kumulativ revisionsfrekvens som anger risken för den överlevande patienten att drabbas av en revision.



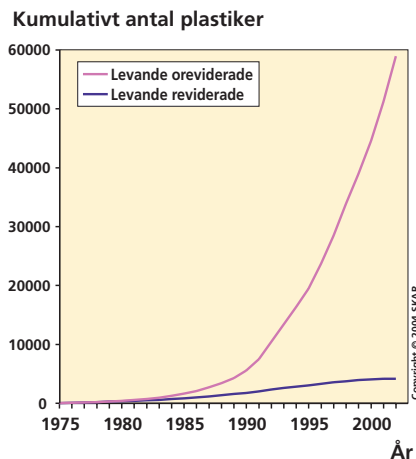
Aktuellt status för varje årskull patienter opererade med knäplastik



Exempel på CRR kurva.

Cox regression är en statistisk metod för jämförelse av grupper som tillåter att hänsyn tas till faktorer inom grupperna som ålder, kön mm. Analysen kan inte redovisas som en kurva med konfidensintervaller utan resultatet uttrycks som ett "risk ratio" där en eller flera grupper jämförs mot en referensgrupp som definieras ha risken 1 för revision. En protes med risk ratio 1,2 har därför 20% högre risk och den med 0,8 har 20% mindre osv. Vid jämförelse mellan grupper där man förväntar en sned fördelning av faktorer (t.ex. ålder vid ocementerade proteser mot cementerade) är Cox regressionen av särskild vikt.

Det är viktigt att beakta att då den enskilde patienten också har risk för att avlida blir den faktiska revisionsrisken mindre än CRR. Som framgår av bilden nedanför t.v. har hälften av överlevande patienter, opererade 1975, reviderats medan bara en tredjedel av de då opererade har drabbats av revision.



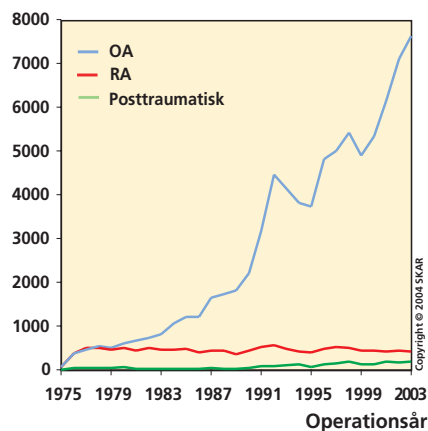
Den ackumulerade mängden oreviderade och reviderade patienter vid liv.

Åldersfördelning och prevalens

Medelåldern vid primäroperation ökade jämnt från drygt 65 år 1975 till knappt 72 år 1994. Huvudanledningen till detta är att den relativt största ökningen i antalet operationer har varit hos de äldre åldersgrupperna. En sannolik förklaring till detta är en förbättrad anesthesiologisk teknik med ökad säkerhet för åldersstigna patienter samt en förändrad ålderstruktur i samhället. Sedan 1994 har andelen patienter under 65 år ökat något igen varför medelåldern åter börjat sjunka. Detta kan förklaras av en ökande tillit till operationstekniken.

Som bilden t h visar började ökningen i antalet knäartroplastiker på allvar under början av åttiotalet. Ökningen har huvudsakligen berott på ett ökat antal operationer för artros medan antalet operationer för reumatoid artrit snarast har minskat en aning och antalet operationer för posttraumatiska tillstånd enbart har ökat måttligt.

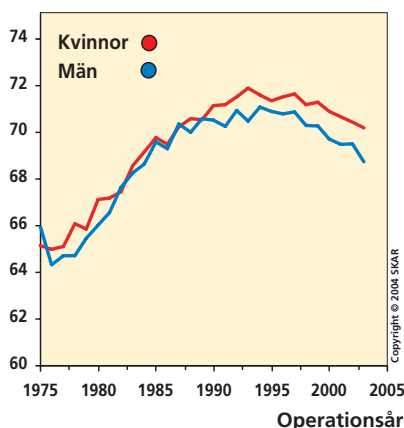
Årligt antal knäplastiker



Årligt antal knäplastiker för respektive diagnos.

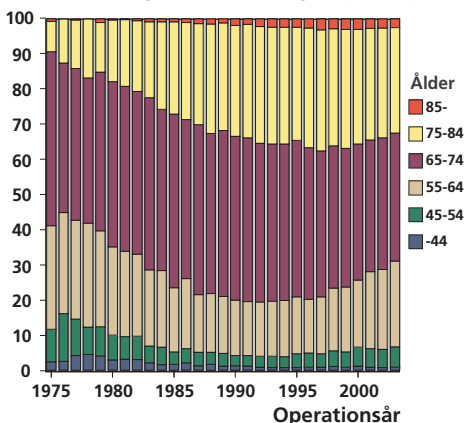
Den kraftiga ökningen av antalet operationer gör självfallet att flera och flera individer går omkring i samhället med knäprotes. Bilden nedan visar prevalensen, d.v.s. det antal patienter per 1000 invånare som har knäprotes i olika ålder. Man kan se att för både män och kvinnor är prevalensen högst kring 80 års åldern. Att kurvan efter 85 års ålder faller är troligen ett tecken på att denna grupp är underförsörjd (såvida inte patienterna dör av sin knäplastik). Vid jämförelse med prevalensen år 2000 tycks nytillskottet vara obetydligt efter 87 års ålder. Prevalensökningen mellan 2000 och 2003 i de äldsta åldersgrupperna beror på att tidigare opererade åldrats 3 år. Det finns således tecken på att det inom några år kommer att råda ”steady state” bland de äldre och då kommer minst var tjugonde äldre kvinna att ha en knäprotes. Ytterligare ökning kan ändå ske genom glidning i indikationer.

Medelålder



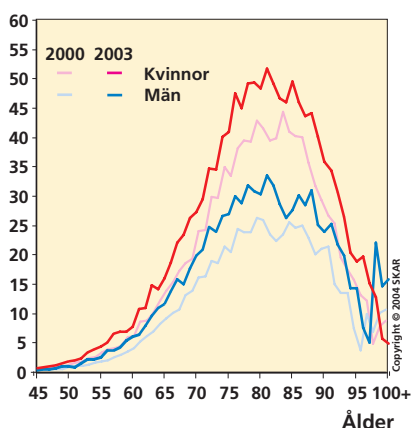
Medelåldern ökade till mitten av nittioalet då den började minska igen. Jämförelse mellan patientserier opererade under olika perioder behöver därför justeras för ålder med Cox regressionsanalys.

Procentuell årlig åldersfördelning vid primärplastik



Den relativa andelen äldre ökade till mitten av nittioalet och därefter är det de yngres relativa andel som ökar.

Prevalens / 1 000



Prevalens av patienter med knäartroplastik år 2000 och 2003. Var tjugonde äldre kvinna har således en knäplastik.

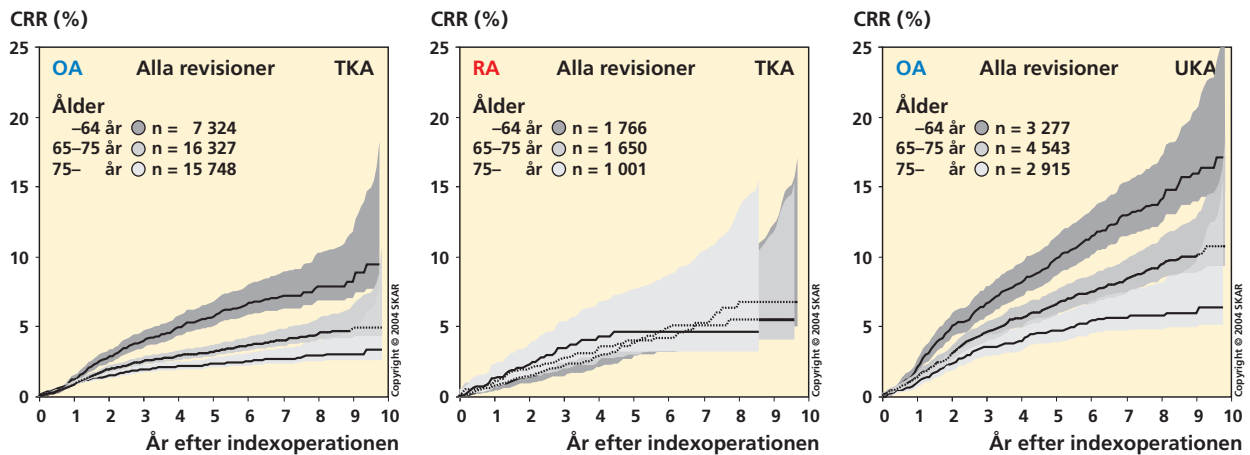
Faktorer som påverkar revisionsfrekvensen

Grundsjukdom – Tidigt insåg man att patienter med olika grundsjukdom t ex reumatoid artrit (RA) och artros (OA) kunde ha olika postoperativt förlopp med skillnad i revisionsfrekvensen. Därför har registret alltid redovisat separata kurvor för dessa diagnoser. Skillnaderna i CRR vid UKA för OA och RA har visat hur viktig uppdelningen är.

Ålder – Man kan illustrera effekten av ålder vid primäroperationen genom att dela upp patienterna i olika åldersgrupper. Vid OA har åldern väsentlig betydelse för revisionsfrekvensen, både vid TKA och UKA. Man kan undra varför dessa skillnader

finns. Tänkbara förklaringar är att yngre har ökad fysisk aktivitetsnivå, större krav på smärtlindring och har ett hälsotillstånd som lättare tillåter revision. Vid RA (TKA) ser man ingen liknande ålderseffekt som då kan bero på att yngre är flerledssjuka med lägre fysisk aktivitetsnivå, har större smärttolerans och sämre allmänt hälsotillstånd som kan begränsa revisionsbenägenheten.

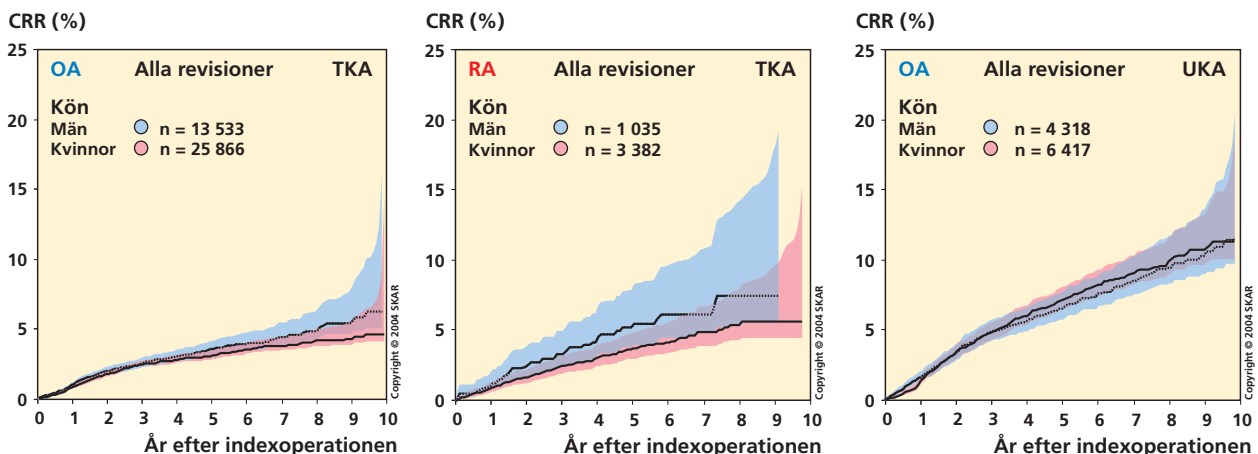
Rimligtvis borde man vid beräkning av CRR kurvor enbart jämföra liknande åldersgrupper men tyvärr reduceras materialets storlek och därmed den statistiska nyttan.



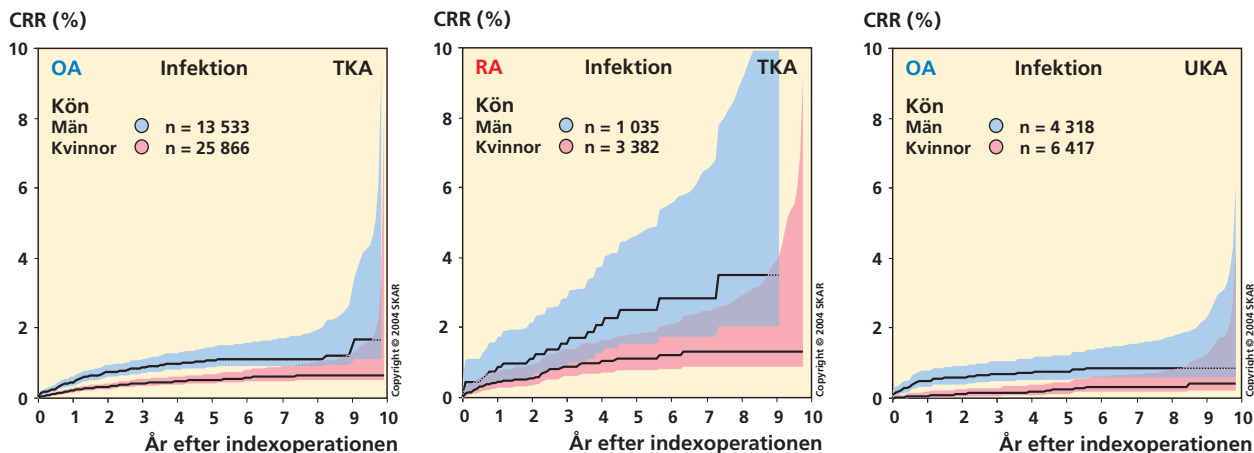
Skillnaderna i CRR (1993–2002) mellan de tre ålders-grupperna <65, 65–75, >75 var signifikant för OA med TKA och UKA men ej för RA med TKA.

Kön – Vid analys av OA i perioden 1993–2002 (Cox regression) har registret fortfarande inte kunnat påvisa någon signifikant skillnad i risk för revision mellan könen, vare sig för TKA eller

UKA. Vid RA (TKA) finns där däremot signifikant skillnad mellan könen där män har högre risk. Denna könsskillnad kan delvis tillskrivas ökad risk för revision av infektion hos män (se nästa sida).



I fall av OA fanns det ingen signifikant skillnad i CRR (1993–2002) mellan könen. Vid RA har män 1,4 gånger (1,0–2,0) större risk för revision än kvinnor ($p=0.05$).



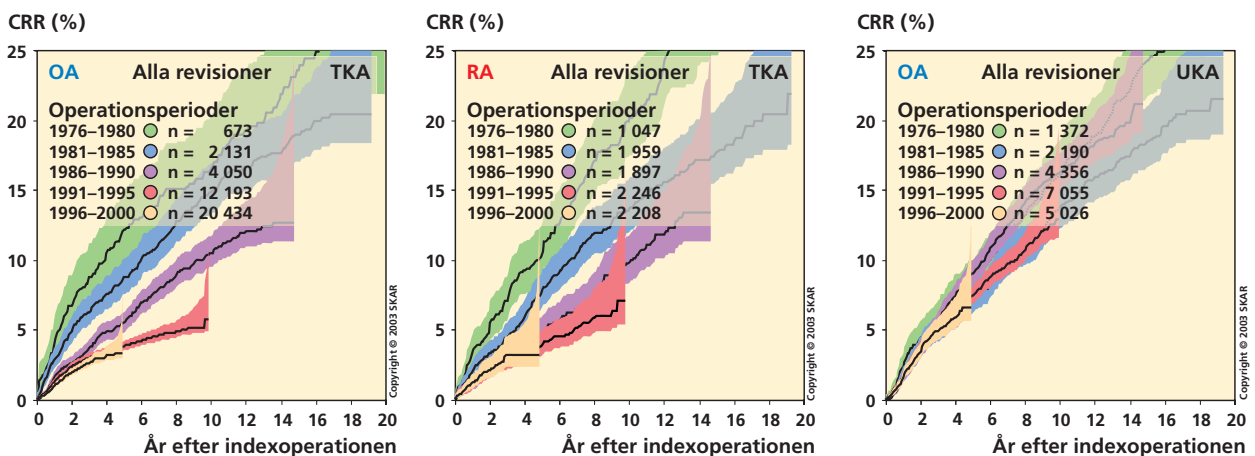
CRR (1993–2002) med brytpunkten revision för infektion visar för TKA OA och RA att män är mer drabbade än kvinnor (RR 2,0 och 2,3). UKA, med mindre proteskomponenter, klarar sig bättre än TKA men även med dessa har män 2,8 gånger större risk än kvinnor för att revideras för infektion. Vid TKA är RA patienter mer drabbade än OA patienter (RR 2,1).

Det är välkänt att RA patienter har ökad infektionsbenägenhet och detta tillskrivs gärna den kraftiga kortison och immunosupprimerande behandling de får. Däremot är det inte lika uppenbart varför män oftare får revideras för infektion än kvinnor.

Antingen är män mera infektionsbenägna eller så erbjuds de oftare revision av sina infekterade knäproteser än kvinnor. Mot det senare talar att män även i andra sammanhang har rapporterats vara känsligare för infektion än kvinnor.

Operationsåret – Över åren har risken för revision minskat för TKA. Reduktionen förklaras inte enbart av ökande medelålder vid operation. Även om den kan förklaras av förbättringar på implantatsidan har förbättring även visats för oförändrade implantat (Lewold). Det sistnämnda talar för förbättringar i teknik (cementering/placering) och i patient selectionen och gör att vi vid jämförelse

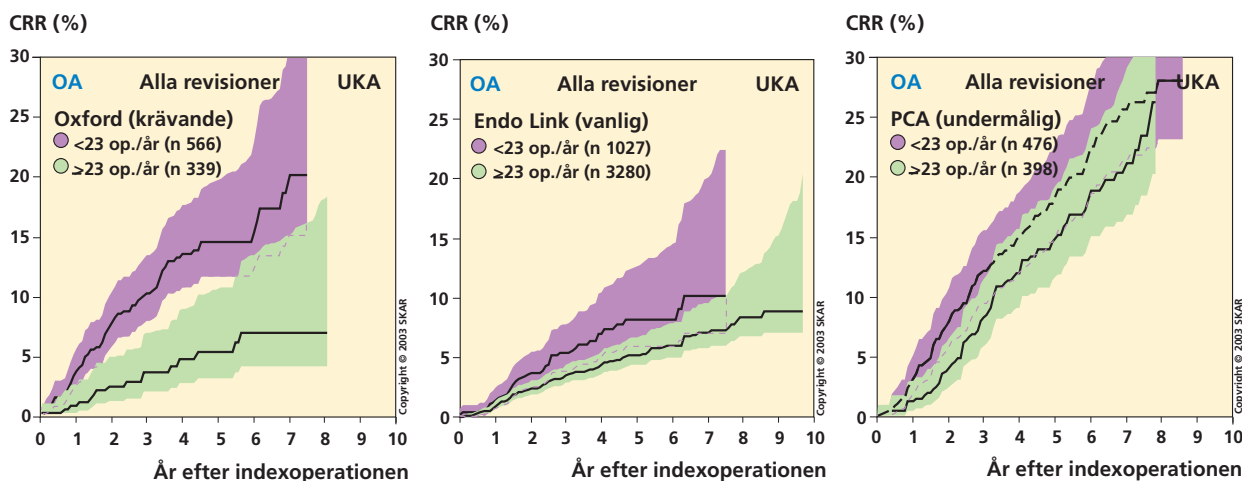
mellan protesmodeller, vid Cox regression, har valt att ta hänsyn till den tidsperiod proteserna insattes. Förbättring över tid har inte visat sig gälla för UKA. Detta kan troligen skyllas på att några nyare modeller har visat sig ha sämre resultat än de äldre. Dessutom har operationsantalet UKA minskat vilket möjligen har reducerat den operativa vanan som har visat sig vara särskild viktig vid UKA.



Vid jämförelse av CRR mellan operationsperioderna 1976–1980 (grön), 1981–1985 (blå), 1986–1990 (lila), 1991–1995 (röd) och 1996–2000 (orange) finner man att förbättring enbart noteras för TKA

Kirurgisk vana – För UKA proteserna har registerdata visat att det finns ett samband mellan antalet utförda ingrepp på en klinik och revisionsfrekvensen. Således hade gruppen kliniker som gjorde mindre än 23 ingrepp/år (medianantalet) väsentligen större revisionsfrekvens än de som gjorde fler. Särdeles utsatt är Oxford protesen som är tekniskt mera komplicerad med sin lösa menisk. De svenska resultaten visade sig vara helt annor-

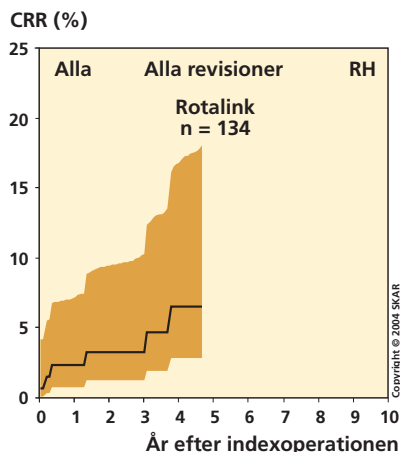
lunda och sämre än de resultat som har redovisats från stora centra i England. Detta föranledde producenten att kräva att kirurger lärde sig tekniken innan de fick använda protesen. Preliminära analyser visar att detta verkar ha gett utbyte då resultaten för Oxfordproteser insatta på senare tid har förbättrats jämfört med tidigare. Det finns ingen anledning att tro annat än att kirurgisk vana även kan påverka resultaten för andra protestyper som TKA.



Merparten av ortopedkliniker utför ett litet antal UKA per år och det råder ett samband mellan årligt antal och risk för senare revision. För de tre undersökta modellerna varierade effekten av årlig medelvoly. Den tekniskt krävande Oxfordprotesen påverkades mer; den vanliga Endo Linkprotesen mindre och den undermåligt designade PCAprotesen inte alls av den årliga medelvoly. Merparten av ortopedkliniker utför ett litet antal UKA per år och det råder ett samband mellan årligt antal och risk för senare revision. För de tre undersökta modellerna varierade effekten av årlig medelvoly. Den tekniskt krävande Oxfordprotesen påverkades mer; den vanliga Endo Linkprotesen mindre och den undermåligt designade PCAprotesen inte alls av den årliga medelvoly.

Typ av implantat – Gångjärns-, kopplade och stabiliserande proteser används huvudsakligen för speciellt svåra primärfall och revisioner. För okomplicerade primärfall används TKA och i fall av

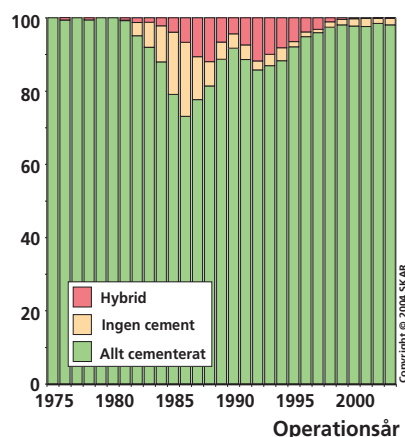
unikompartmentell sjukdom kan man nöja sig med UKA. För lämplig jämförelse av resultaten efter TKA och UKA är resultaten för artrospatienter av intresse. UKA har vid artros visat sig ha avsevärd högre revisionsfrekvens än TKA (se bilder sida 5). Däremot är allvarigare komplikationer som infektion/artrodes/amputation väsentligen sällsyntare. Om en primär UKA senare revideras till en TKA är risken för re-revision inte signifikant ökad jämfört med risken för revision om patienten primärt hade fått en TKA. Då UKA implantaten är billigare än TKA implantaten har den ökade revisionsfrekvensen vid användande av UKA inte inneburit någon ekonomisk merkostnad. Patienterna verkar även vara ungefär lika nöjda med sitt knä efter UKA och TKA. Sammanfattningsvis får man konkludera att det inte är fel att använda UKA för unikompartmentell sjukdom.



Den kopplade protesen Rotalink används sporadiskt som primärprotes vid grav instabilitet och osteopeni. Det begränsade antalet av denna typ av implantat medger inte närmare jämförelser.

Användande av cement – Som framgår av bilden till höger har cement använts vid de flesta artroplastiker under senare åren. I registret har man tidigare hittat ökad revisionsrisk om man inte använder cement för tibiakomponenten. Detta har varit i överensstämmelse med Finska plastikregistret som har visat avsevärt ökad revisionsfrekvens för ocementerade implantat. Emellertid, för den aktuella perioden 1993–2002 hittar vi inte längre signifikant skillnad i resultaten. Man får dock komma ihåg att under denna period har tibiakomponenten satts in utan cement i enbart 2,1% av fallen vilket gör det svårt att påvisa statistiskt signifikanta skillnader.

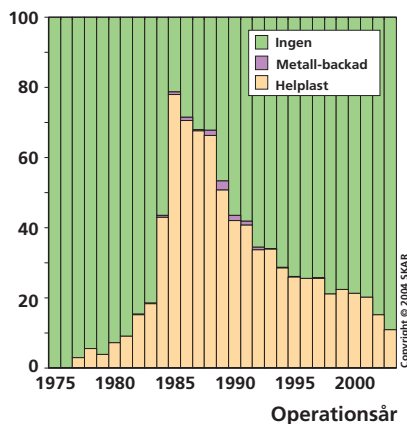
Procentuell fördelning av fixeringsmetod



Bilden visar den årliga fördelningen mellan cementerade, ocementerade och hybridteknik för protesförankring.

Patellaknapp vid TKA – Bedömningen av hur användandet av patellaknapp påverkar överlevnaden är komplicerad. Användandet är väldigt olika beroende på protesmodell samtidigt som det har minskat över åren. När TKA implantaten analyseras tillsammans har man tidigare inte kunna finna att användandet påverkade revisionsfrekvensen. Men om man analyserar olika perioder ser man att under 80-talet då patellaknapp användes i ca hälften av TKA fallen hade knappen en negativ effekt. Under nittioalet då patellaknapp har använts i drygt en fjärdedel av fallen har kurvorna börjat svänga till patellaknappens fördel. För TKA OA under den aktuella perioden hittar man signifikant högre revisionsfrekvens om patellaknapp ej används (se sidan 11). Denna ökade revisionsfrekvens förklaras i sin tur av behovet av sekundär patellakomponentförsörjning. Dessa fynd i kombination med att registret tidigare har funnit att patienter som får en patellaknapp är mera nöjda med sitt knä, i alla fall i början, talar för ett liberalare användande av patellarknappen, åtminstone hos äldre.

Fördelning (%) av TKA med och utan patellakomponent



Bilden visar för TKA den årliga fördelningen mellan artroplastik med och utan patellakomponent.

Protesmodell – Modellen är nog den faktor som genererar mest intresse och oftast relateras till resultatet efter en knäplastik. Av det som framgår här ovan kan man ana att det inte behöver vara enbart modellen/designen som bestämmer resultaten. Historiskt sätt har de mest använda modellerna i Sverige varit bland de med den lägsta revisionsfrekvensen. Detta kan bero på en bra design men

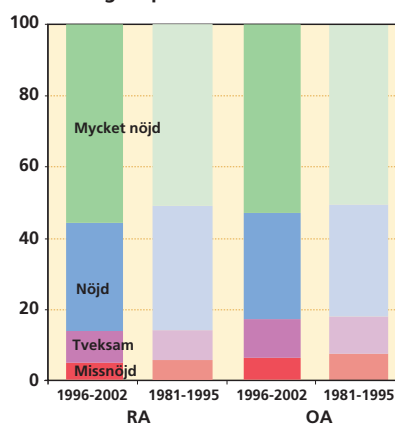
även på den kirurgiska vanan när samma implantat används ofta. Vissa modeller har dock visat avsevärt sämre resultat än de andra. Av de nyare TKA har det varit Miller-Galante, som numera knappast används i Sverige. På UKA-sidan verkar det som om de flesta nyare protesdesignerna har haft svårt att hävda sig mot de äldre välkända modellerna.

Knäregistrets brevutskick till patienterna år 2003

Under våren 2003 skickade registret ut frågeformulär till nästan 35 000 patienter opererade med knäprotes under 1996–2001. Brevutskicket inkluderade Oxford12, SF12 och Euroqol hälsoformulär, frågor om tillfredsställelse, reoperationer och infektioner. Inmatning av svaren har nu avslutats.

Svarsfrekvensen var 80% vilket är betydligt mindre än vid förra utskicket 1997 som inte innehöll några hälsoformulär. Tidigare utskick från knäregistret med hälsoformulär har dock givit liknande lägre svarsfrekvens. Analys av svaren har pga tidsbrist ännu inte påbörjats i större omfattning. Som bilden t h visar är fördelningen av patienttillfredsställelse i det aktuella utskicket snarlik den som vi fann 1997 (Acta Orthop Scand 2000; 71: 262–267).

Fördelning av patienttillfredsställelse



Svar från icke reviderade patienter med RA och OA beträffande deras tillfredsställelse med det opererade knät från utskick gjorde 1997 och 2003 visar obetydliga förändringar.

Knäregistrets inflytande och "crude revision rate"

Publicerade artiklar från de nationella registren citeras ofta, speciellt sådana som beskriver stora protesöverlevnadsserier. Även om endast ett mindre antal variabler analyseras så representerar fynden resultat som uppnås av den genomsnittlige ortoped. Detta i motsats till många mindre studier från högspecialiserade centra.

De nationella studierna är också en kvalitetskontroll som återverkar på medverkandes prestationer. Registren kan förbättra resultaten genom att varna för underpresterande implantat och dålig teknik. Genomsnittliga resultat kan också fungera som riksligare och därigenom stimulera deltagande enheter att jämföra sina resultat och överväga val av protes och teknik. Troligtvis har registren bidragit till en sådan kvalitetshöjande effekt vilket kan beläggas av "crude revision rate", dvs andelen revision i den dagliga artroplastikverksamheten.

Vid en jämförelse med andra stora eller nationella rapporter har Sverige en låg "crude revision rate", ca 7%. För jämförelse med länder som huvudsakligen gör TKA kan UKA exkluderas och då blir siffran 5%. Vi vet att mediantiden till revision är nära 4 år. Dagens reviderade proteser sattes primärt in för några år sedan och idag är volymen primärplastiker större vilket ger en utspädnings-effekt. Om vi istället jämför med en medelvolymer beräknad på de sista 8 åren blir samma rate 9%. Detta visar på begränsningarna när ett mått som crude revision rate användes för att bedöma risk för revision. Emellertid, om man antager att alla länder genomgått en jämförbar ökning i antalet primäroperationer kan crude revision rate användas som ett mått på skillnader i risker mellan länderna. Ett mera rättvist mått är dock alltid den kumulativa revisionsraten CRR.

Crude revision rate i procent (årligt antal revisioner / årligt antal primärplastiker + revisioner) (A Stefansdottir)

Land	"Crude revision rate"	Period	Källa
Australien	9	medio 2001 till medio 2002	National Joint Replacement Registry 2003
Kanada	8	april 2000 till mars 2001	Canadian Joint Replacement Register 2002
Finland	7	1998	Finnish Arthroplasty Register 2000–2001
Nya Zeeland	9	2002	New Zealand National Joint Register
Norge	9	2002	The Norwegian Arthroplasty Register 2004
Skottland	8	april 2002 till mars 2003	Scottish Arthroplasty Project 2004
Sverige	7	2002	Svenska Knäplastikregistret 2004
USA	9	2000	American Academy of Orthopaedic Surgeons

Protestyper och implantat år 2003

8 327 primärproteser rapporterade under år 2003, fördelad på protestyp och region

TYP	Stockholm Gotland	Uppsala Örebro	Sydöstra	Södra	Västra	Norra
Gångjärn	–	–	–	1	–	–
Kopplad	2	10	2	3	4	1
TKA	1 548	1 508	801	1 432	1 257	767
UKA medial	170	259	85	181	224	47
UKA lateral	7	3	2	–	3	–
Patella	2	–	1	1	4	2
Total:	1 729	1 780	891	1 618	1 492	817

Implantat vid primär TKA år 2003

	Antal	Procent
PFC Sigma	2 394	32,7
AGC	1 512	20,7
NexGen	1 290	17,6
Duracon	833	11,4
F/S MIII	731	10,0
Kinemax	172	2,4
Scan	86	1,2
Profix	71	1,0
Natural II	57	0,8
LCS	47	0,6
Other	120	1,6
Total :	7 313	100

Implantat vid primär UKA år 2003

	Antal	Procent
Link Uni	466	47,6
MillerGalante Uni	282	28,7
Oxford Uni	154	15,7
Genesis	38	3,9
EIUS	19	1,9
Other	22	2,1
Total :	981	100

Alla kliniker har rapporterat till registret och även om mindre kompletteringar kan förekomma förväntas ej större ändringar i antalet operationer. Jämfört med 2002 har antalet rapporterade primärplastiker ökad ifrån 7 785 till 8 327 eller 7%. Ökningen har varit lika stor för UKA som TKA.

Under året har 585 revisioner utförts varav 121 var sekundära. I 352 fall var det ursprungliga ingreppet en TKA och i 219 en UKA. Crude revision rate för TKA blir 5% och för UKA 22%. Man får beakta att användandet av primär UKA har halverats på 10 år medan TKA har mer än dubblats.

De 3 vanligaste implantaten vid primär TKA i respektive region år 2003

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm / Gotland	PFC S	926	NexGen	226	F/S MIII	143	253
Uppsala / Örebro	AGC	444	NexGen	361	F/S MIII	330	373
Sydöstra	PFC S	273	NexGen	272	AGC	224	32
Södra	PFC S	591	Duracon	404	AGC	312	125
Västra	AGC	324	PFC S	270	F/S MIII	258	405
Norra	AGC	207	NexGen	198	PFC S	138	224

De 3 vanligaste implantaten vid primär UKA i respektive region år 2003

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm / Gotland	MillerGal.	125	Link	27	Oxford	12	17
Uppsala / Örebro	Link	227	Genesis	17	MillerGal.	14	3
Sydöstra	Link	37	MillerGal.	22	Genesis.	20	8
Södra	Link	115	Oxford	31	EIUS	19	16
Västsvenska	Oxford	107	MillerGal.	102	Link	18	–
Norra	Link	42	MillerGal.	4	Oxford	1	–

Cement och snitt år 2003

Bruket av cement vid primäroperation år 2003

	Primär TKA		Primär UKA	
Ingen komponent utan cement	6 865		980	
Enbart patellakomponenten cementfri	301			
Femur- och tibiakomponenterna cementfria	135			
Enbart femurkomponenten cementfri	1			
Enbart tibiakomponenten cementfri	7			
Femur- och patellakomponenterna cementfria				
Femur-, tibia- och patellakomponenterna cementfria				
Uppgift saknas	4		1	
Total	7 313		981	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Palacos/Gentamycin	4 641	64,7	755	77,0
Refobacin-Palacos R	2 435	33,9	218	22,2
Palacos	71	1,0	6	0,6
CMW	10	0,1		
Simplex	5	0,1		
Copal	5	0,1		
Kombinationer	2	0,0		
Uppgift saknas	9	0,1	2	0,2
Total	7 178	100	981	100
Alla protesdelar cementfria	135			
Grand Total	7 313		981	

NB Många handskriver cementtypen på rapporten vilket kan innebära en felkälla
Klinikerna uppmanas att använda klisterlapparna som följer med cementen

Cementtyper

Användande av cement är den vanligaste metoden för fixering av protesdelarna mot ben. Under 2003 var ca. 1,8% av alla TKA helt cementfria (1,4% 2002) och vid alla UKA användes cement. Cementtypen Refobacin-Palacos R har ökat i popularitet och användes under 2003 vid 33% av cementerade fall. Enbart 1% av de cementerade implantaten insattes utan användande av antibiotikatillsats.

Vi vill gärna påminna klinikerna om att om möjligt använda klisterlapparna som finns i cementförpackningarna för att på formulären rapportera cementtypen.

Miniartrotomi

Sedan 1999 registreras huruvida miniartrotomi användes vid UKA.

Miniartrotomi innebär än liten artrotomi där operatören får tillgång till knäleden utan att patella behöver luxeras/everteras. Nyttan sägs huvudsakligen vara mindre operationstrauma, snabbare rehabilitering och kortare sjukhusvistelse.

Miniartrotomi vid UKA verkar öka i popularitet. Således användes den vid 58% av UKA fallen år 2003 jämfört med 46% i 2002 och 15% i 1999.

Även om materialet fortfarande är litet med kort uppföljningstid finns indikationer för att revisionsfrekvensen kan påverkas negativt när miniartrotomi används. Om anledningen är inlärningsprocessen och huruvida resultaten kommer att förbättras i framtiden kan man bara spekulera om, men då UKA redan utan miniartrotomi är känslig för operativ vana är det inte otänkbart att den nya operationsmetoden ytterligare kan försämra långtidsresultaten.

Typ av artrotomi vid 981 primära UKA år 2003

	Standard snitt	Mini- snitt	Oklart
Link Uni	316	150	1
MillerGalante Uni	39	240	3
Oxford Uni	6	148	0
Genesis	32	6	0
EIUS	0	19	0
Preservation Uni	4	8	2
Allegretto	2	1	1
Andra	2	0	1
Uppgift saknas	0	1	0

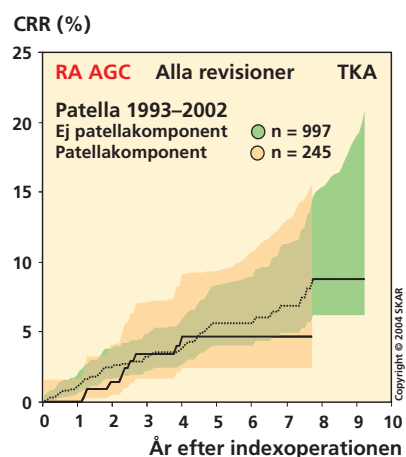
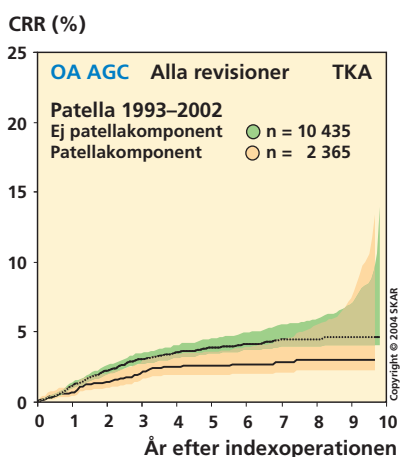
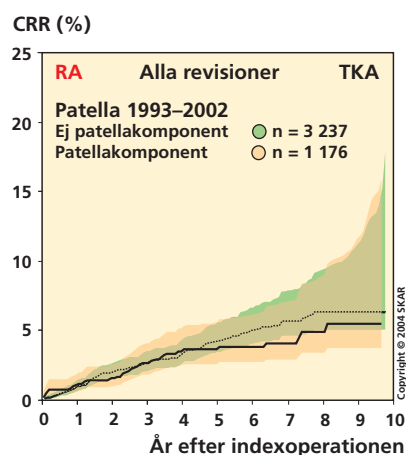
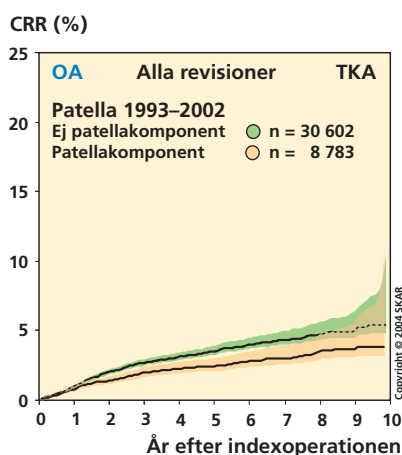
Patella vid TKA år 2003

Användandet av patellaknapp är starkt förknippad med protesmodellerna. Således sätter de som använder Freeman-Samuelson proteser ofta in en patellaknapp vid primäroperationen medan de som använder NexGen, LCS (New Jersey) och Scan Knee nästan aldrig gör detta.

Vid tidigare analysperioder (1988–1997) kunde ingen skillnad i CRR påvisas beroende på om TKA utfördes med eller utan patellakomponent. Som omnämns i senaste rapporten har detta, vid OA, ändrats till patellarknappens fördel. Således hittar vi i den nu aktuella perioden en 1,4 (1,2–1,6) gånger högre CRR för OA TKA utan patellakomponent. Analyserar man detta för enbart AGC blir den relativa risken för revision utan patella 1,5 (1,1–2,0) gånger högre.

Användande av patellakomponent vid primär TKA år 2003

	Ej patella-komponent	%	Patella-komponent	%
PFC Sigma	2 273	94,9	121	5,1
AGC	1 408	93,1	104	6,9
NexGen	1 263	97,9	27	2,1
Duracon	765	91,8	68	8,2
Freeman/Samuelsson	326	44,6	405	55,4
KinemaxPlus	130	75,6	42	24,4
Scan Knee	84	97,7	2	2,3
Profix	58	81,7	13	18,3
Natural Knee II	45	78,9	12	21,1
New Jersey (LCS)	47	100,0	0	0,0
Andra	112	93,3	8	6,7
Total	6 511	89,0	802	11,0



Bilderna visar CRR under den aktuella 10-årsperioden för TKA med och utan patella komponent. De övre bilderna visar alla TKA och de nedre enbart AGC. Den högre revisionsfrekvensen för TKA utan patellakomponent förklaras av behovet av sekundär patellaförsörjning.

Implantat och revisioner år 1993–2002

Den kumulativa revisionsfrekvensen påverkas relativt kraftigt av operationer utförda tidigt under den analyserade perioden vilket är av störst betydelse för äldre protesmodeller.

Implantat vid primär TKA år 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	14 528	31,7
PFC Sigma	6 255	13,7
PFC	2 548	5,6
F/S MIII	5 996	13,1
F/S ospec	119	0,3
Duracon	4 813	10,5
KinemaxPlus	3 137	6,8
Scan Knee	2 554	5,6
NexGen	2 319	5,1
MillerGalante2	1 082	2,4
MillerGalante ospec	209	0,5
AMK	634	1,4
LCS	479	1,0
Profix	324	0,7
Axiom	139	0,3
Synatomic	73	0,2
Osteonics	64	0,1
Rotaglide	63	0,1
Nuffield	37	0,1
Genesis	28	0,1
PCA-Mod	18	0,0
Natural Knee II	13	0,0
Övriga	380	0,8
Total :	45 812	100

För att redovisa resultaten för relativt moderna protestyper, men dock med rimligt lång uppföljning, väljer registret normalt den senaste 10 års perioden som finns tillgänglig för analys.

Implantat vid primär UKA år 1993–2002

	Antal	Procent
Link-Endo	4 526	40,5
Link St. Georg	293	2,6
MillerGalante	1 795	16,1
Marmor/Richards	1 110	9,9
Brigham	716	6,4
Duracon	630	5,6
PFC	614	5,5
Oxford	599	5,4
Genesis	378	3,4
Allegretto	263	2,4
Repicci (AARS)	206	1,8
EIUS	18	0,2
Övriga	18	0,2
Total	11 166	100

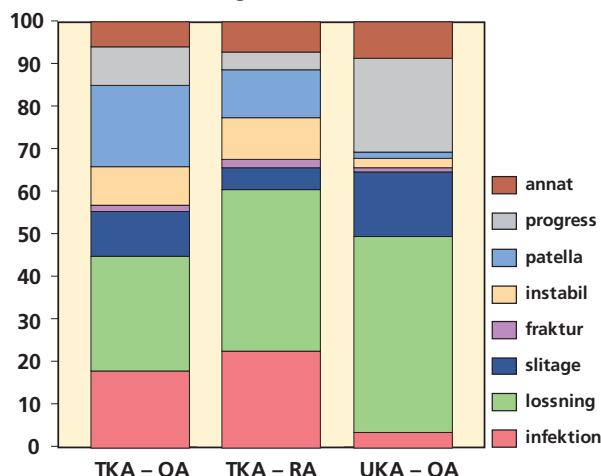
Kopplade proteser (primära) år 1993–2002

	Antal	Procent
Rotalink	134	76,1
Kotz	34	19,3
Kinemax Plus rotation	4	2,3
Övriga	4	2,3
Total	176	100

Revisioner år 1993–2002

Under den aktuella 10-årsperioden har 1 471 revisioner utförts på TKA för OA, 389 på TKA för RA och 1 610 på UKA för OA. Indikationerna för dessa framgår av bilden. Observera att index-operationerna kan ha varit utförda tidigare än den redovisade 10-årsperioden. Lossning kvarstår som den dominerande revisionsorsaken. Revisionsorsaken ”progress” vid TKA avser i princip femropatellär artros/artrit. Revisionsorsaken ”patella” inkluderar allehanda patellära besvär hos primärer insatta med som utan patellakomponent (dock ej lossning eller slitage av patellakomponenten). Notera att fördelningen av revisionsorsaker inte nödvändigtvis återspeglar den relativa risken för dessa komplikationer, som bäst bedöms med CRR.

Procentuell fördelning av revisionsorsaker 1993–2002



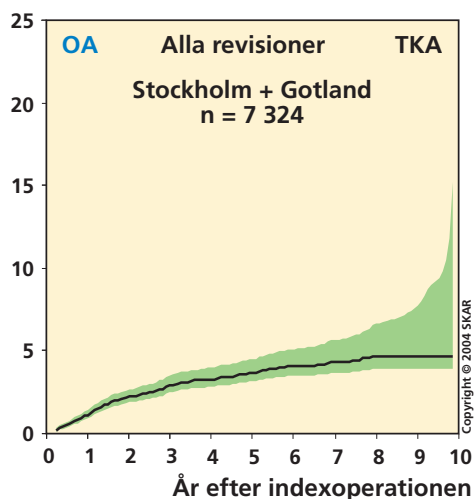
Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1993–2002

Stockholm + Gotland

Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
PFC Sigma	2658	36,3
AGC	2004	27,4
Duracon	895	12,2
KinemaxPlus	713	9,7
PFC	396	5,4
F/S MIII	294	4,0
NexGen	238	3,2
AMK	62	0,8
Genesis	14	0,2
Rotaglide	10	0,1
LCS	10	0,1
Free-Sam	8	0,1
Övriga	22	0,3
Total	7 324	100

CRR (%)

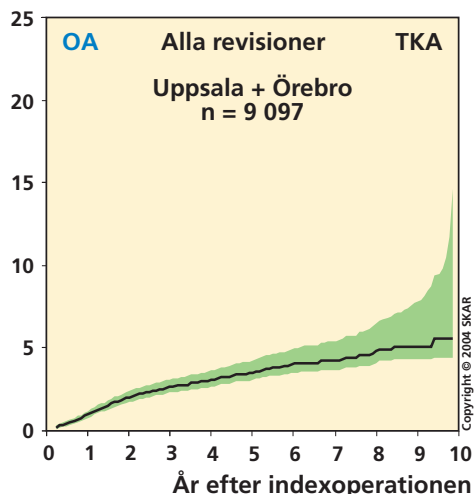


Uppsala-Örebro

Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
F/S MIII	2656	29,2
AGC	2426	26,7
KinemaxPlus	1968	21,6
NexGen	692	7,6
MillerGalante2	365	4,0
AMK	305	3,4
Scan	288	3,2
PFC Sigma	198	2,2
PFC	77	0,8
MillerGalante ospec	35	0,4
Natural Knee II	10	0,1
Övriga	77	0,8
Total	9 097	100

CRR (%)

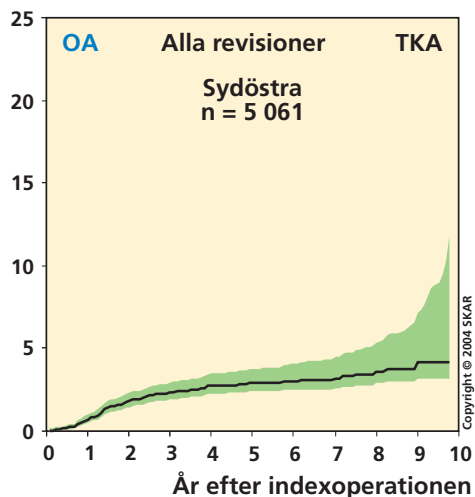


Sydöstra

Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

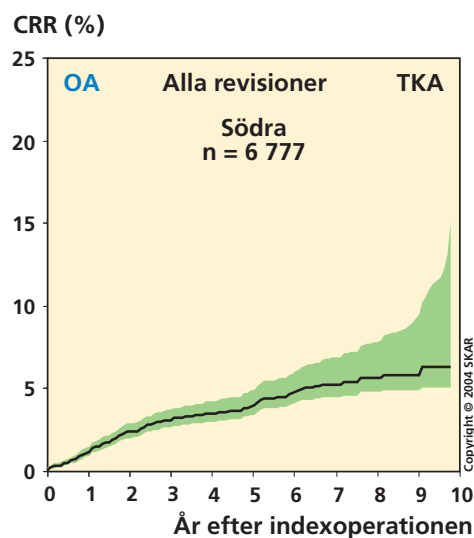
	Antal	Procent
AGC	2070	40,9
NexGen	962	19,0
PFC Sigma	718	14,2
PFC	433	8,6
MillerGalante2	391	7,7
Duracon	339	6,7
MillerGalante ospec	61	1,2
Scan	13	0,3
F/S MIII	10	0,2
PCA-Mod	10	0,2
Övriga	54	1,1
Total	5 061	100

CRR (%)



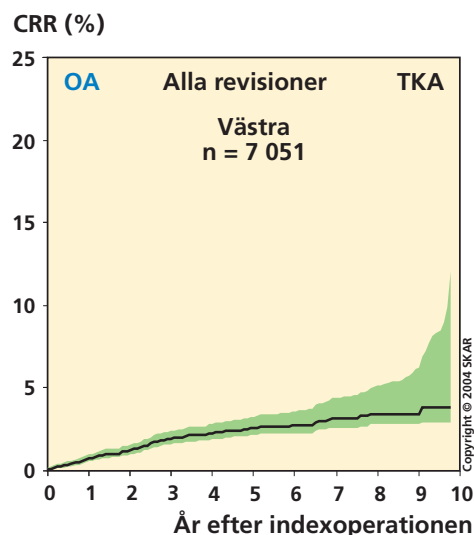
Södra Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
Duracon	1878	27,7
AGC	1482	21,9
PFC Sigma	1156	17,1
Scan	1087	16,0
PFC	740	10,9
Osteonics	63	0,9
Axiom	62	0,9
F/S MIII	60	0,9
Synatomic	52	0,8
Rotaglide	47	0,7
LCS	47	0,7
Nuffield	37	0,5
AMK	13	0,2
Övriga	53	0,8
Total	6 777	100



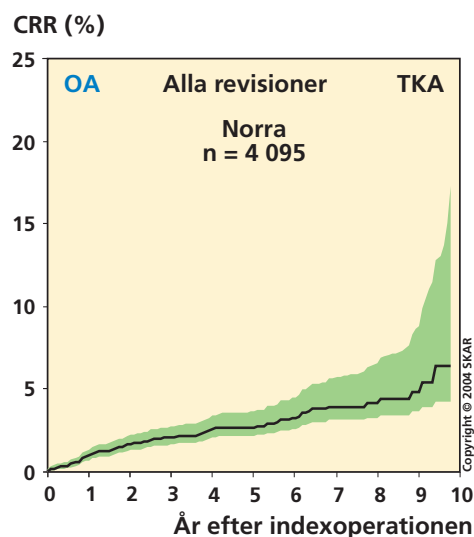
Västra Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	3212	45,6
F/S MIII	1906	27,0
Duracon	635	9,0
Scan	420	6,0
PFC Sigma	317	4,5
NexGen	179	2,5
AMK	113	1,6
Free-Sam	74	1,0
Axiom	72	1,0
MillerGalante2	42	0,6
PFC	33	0,5
MillerGalante ospec	18	0,3
Övriga	30	0,4
Total	7 051	100



Norra Implantat vid primär TKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	1609	39,3
Duracon	523	12,8
PFC Sigma	469	11,5
PFC	412	10,1
LCS	345	8,4
Profix	231	5,6
Scan	133	3,2
F/S MIII	112	2,7
MillerGalante2	89	2,2
MillerGalante ospec	47	1,1
AMK	42	1,0
KinemaxPlus	31	0,8
Övriga	52	1,3
Total	4 095	100

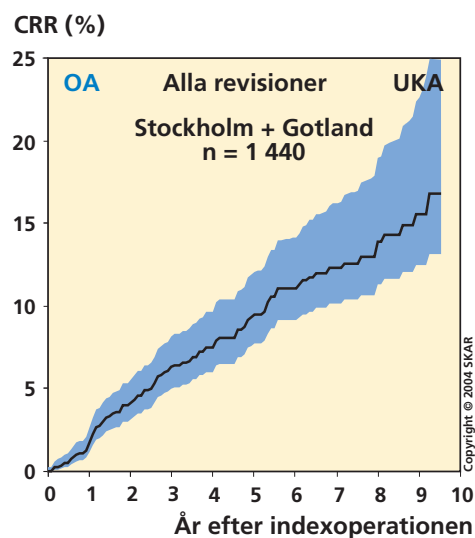


Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1993–2002

Stockholm + Gotland

Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

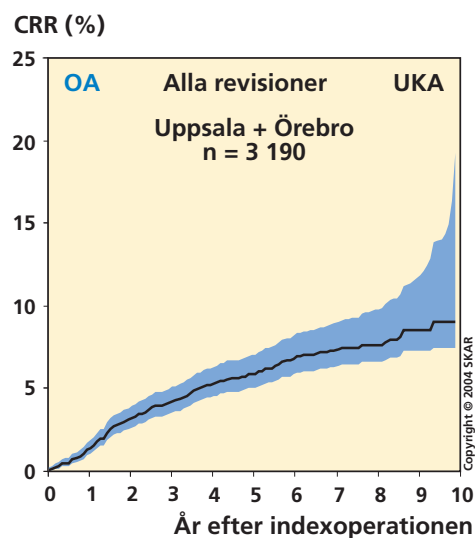
	Antal	Procent
MillerGalante-Uni	702	48,8
Brigham	436	30,3
Link-Uni	84	5,8
Oxford-Uni	81	5,6
Genesis	57	4,0
Allegretto	31	2,2
Repicci (AARS)	20	1,4
PFC-Uni+S	13	0,9
Duracon-Uni	12	0,8
Övriga	4	0,3
Total	1 440	100



Uppsala-Örebro

Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

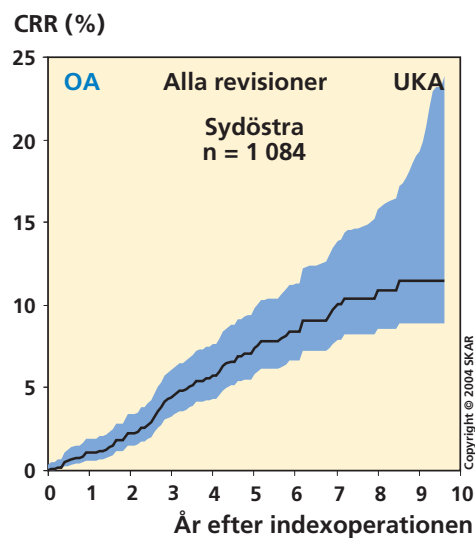
	Antal	Procent
Link-Uni	1853	58,1
Marmor	505	15,8
PFC-Uni+S	285	8,9
St,Georg	199	6,2
Genesis	120	3,8
Duracon-Uni	95	3,0
MillerGalante-Uni	46	1,4
Brigham	31	1,0
Allegretto	24	0,8
Oxford-Uni	21	0,7
Övriga	11	0,3
Total	3 190	100



Sydöstra

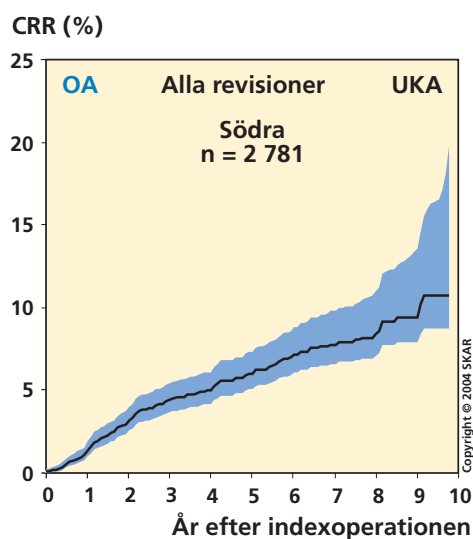
Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
Link-Uni	259	23,9
Marmor	204	18,8
Duracon-Uni	145	13,4
Genesis	134	12,4
Brigham	133	12,3
PFC-Uni+S	67	6,2
Allegretto	64	5,9
MillerGalante-Uni	59	5,4
Oxford-Uni	17	1,6
Övriga	2	0,2
Total	1 084	100



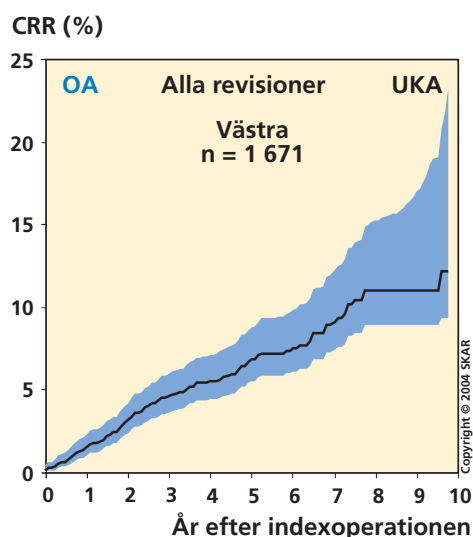
Södra Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
Link-Uni	1371	49,3
Marmor	315	11,3
Duracon-Uni	223	8,0
PFC-Uni+S	188	6,8
MillerGalante-Uni	156	5,6
Allegretto	118	4,2
Oxford-Uni	104	3,7
Repicci (AARS)	103	3,7
Brigham	87	3,1
Genesis	55	2,0
St,Georg	43	1,5
EIUS Uni	13	0,5
Övriga	5	0,2
Total	2 781	100



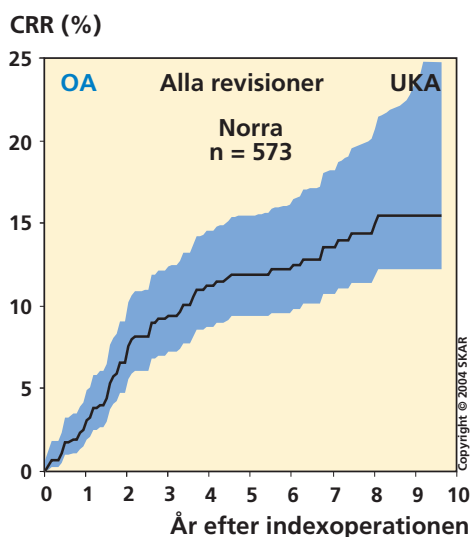
Västra Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

	Antal	Procent
MillerGalante-Uni	699	41,8
Link-Uni	404	24,2
Oxford-Uni	317	19,0
Duracon-Uni	109	6,5
Repicci (AARS)	75	4,5
Marmor	37	2,2
Allegretto	18	1,1
St,Georg	12	0,7
Övriga	0	0,0
Total	1 671	100



Norra Implantat vid primär UKA för OA 1993–2002

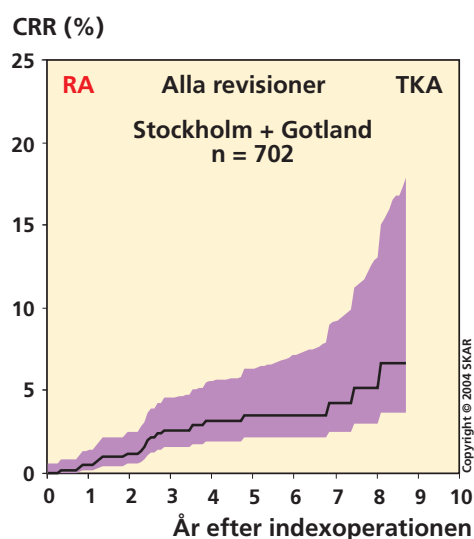
	Antal	Procent
Link-Uni	387	67,5
MillerGalante-Uni	63	11,0
St,Georg	36	6,3
Oxford-Uni	32	5,6
PFC-Uni+S	27	4,7
Duracon-Uni	15	2,6
Marmor	13	2,3
Övriga	0	0,0
Total	573	100



Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1993–2002

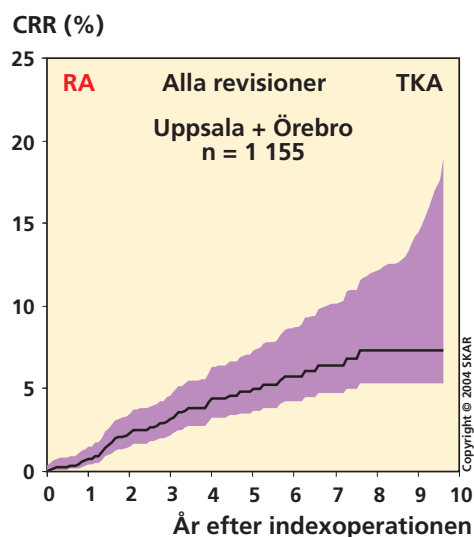
Stockholm + Gotland Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	241	34,3
PFC Sigma	211	30,1
Duracon	111	15,8
KinemaxPlus	61	8,7
PFC	42	6,0
F/S MIII	20	2,8
Övriga	16	2,3
Total	702	100



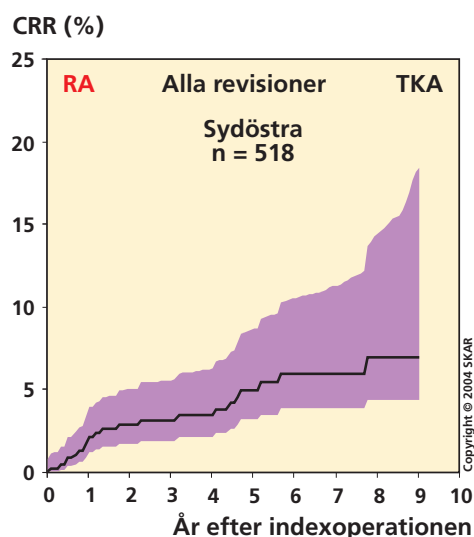
Uppsala-Örebro Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
F/S MIII	367	31,8
AGC	254	22,0
KinemaxPlus	242	21,0
Scan	116	10,0
MillerGalante2	63	5,5
NexGen	45	3,9
MillerGalante ospec	16	1,4
AMK	16	1,4
PFC	22	1,9
Övriga	14	1,2
Total	1 155	100



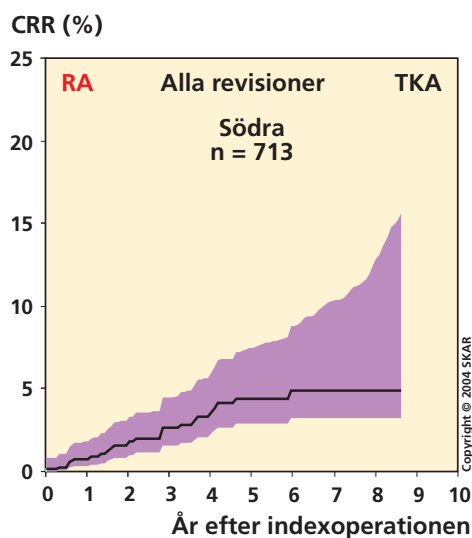
Sydöstra Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	199	38,4
NexGen	99	19,1
PFC	75	14,5
PFC Sigma	55	10,6
MillerGalante2	37	7,1
Duracon	31	6,0
MillerGalante ospec	9	1,7
Övriga	13	2,5
Total	518	100



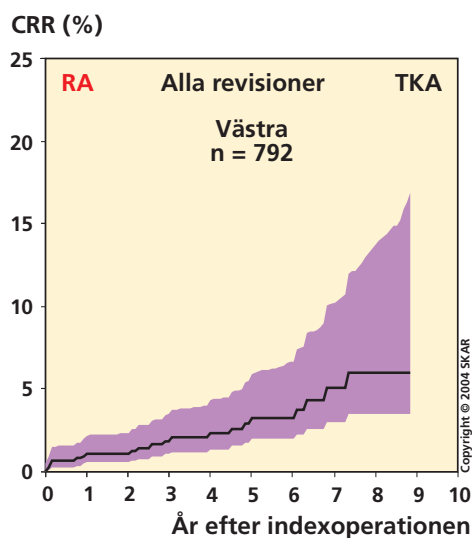
Södra Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
Scan	272	38,1
PFC	117	16,4
AGC	116	16,3
Duracon	85	11,9
PFC Sigma	81	11,4
Synatomic	19	2,7
Övriga	23	3,2
Total	713	100



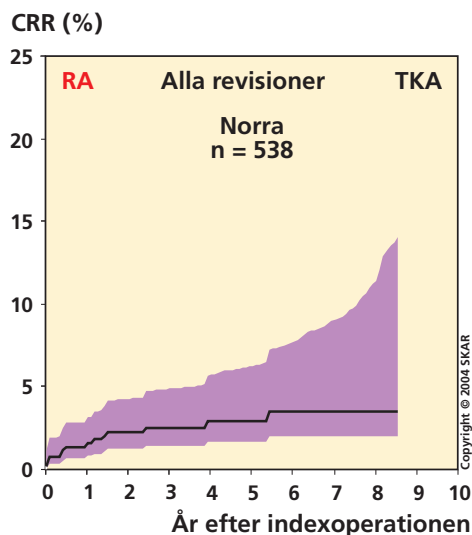
Västra Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	300	37,9
F/S Mill	292	36,9
Scan	90	11,4
Duracon	39	4,9
AMK	21	2,7
Free-Sam	19	2,4
PFC Sigma	11	1,4
Övriga	20	2,5
Total	792	100



Norra Implantat vid primär TKA för RA 1993–2002

	Antal	Procent
AGC	132	24,5
Duracon	109	20,3
PFC	83	15,4
PFC Sigma	71	13,2
Profix	38	7,1
LCS	32	5,9
MillerGalante2	29	5,4
Scan	10	1,9
Övriga	34	6,3
Total	538	100



Implantat vid primärplastik år 1993–2002

För att redovisa resultaten för relativt moderna protestyper, men dock med rimligt lång uppföljning, väljer registret den senaste 10 års perioden som finns tillgänglig för analys. Det bör noteras att protesgruppen MillerGalante ospec är en blandning av en äldre och en nyare förbättrad variant där anmälan till registret inte innehållit någon exakt uppgift om modell.

Risken för revision är bara ett av flera mått på protesmodellens skillnad. Även typen av revision bör beaktas även om den inte redovisas här. Ett medvetet lågt användande av patellakomponent med beredskap att sekundärt försörja patella vid behov höjer den redovisade revisionsfrekvensen. Vi har därför valt att också redovisa OA TKA separerat i de med och de utan patellakomponent, se nästa sida.

Nedan följer CRR kurvor för OA TKA och UKA. Av tabellen framgår att för RA föreligger inga säkerställda skillnader mellan protesmodellerna varför dessa inte redovisas som kurvor.

Vid OA TKA har det ökande antalet operationer lett till att de tidigare små skillnaderna nu blivit signifikanta och där några ofta använda proteser nu har lägre risk för revision än referensen AGC.

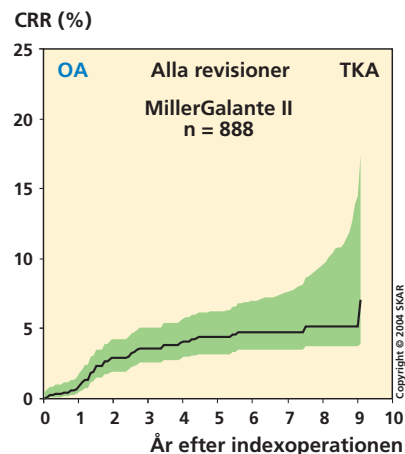
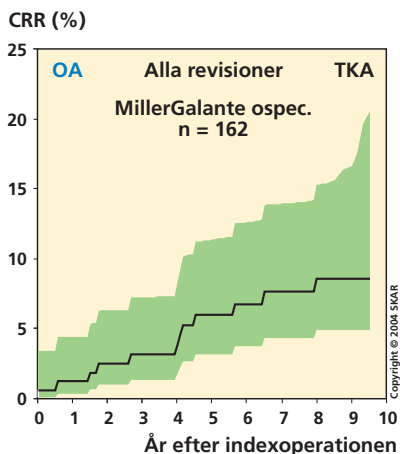
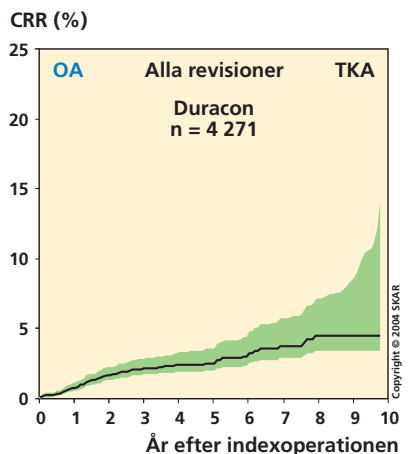
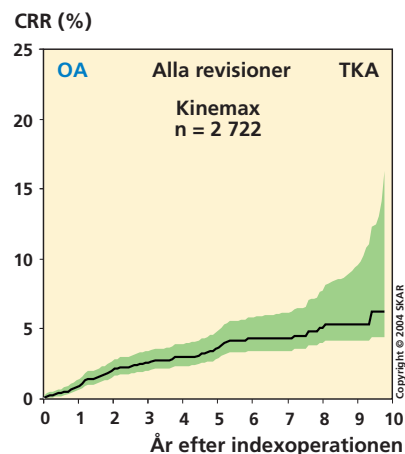
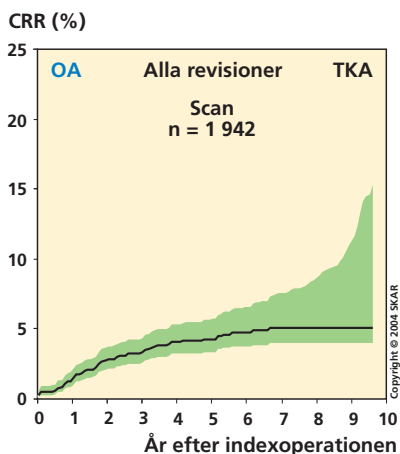
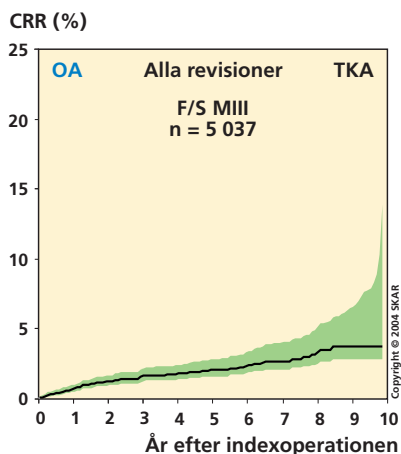
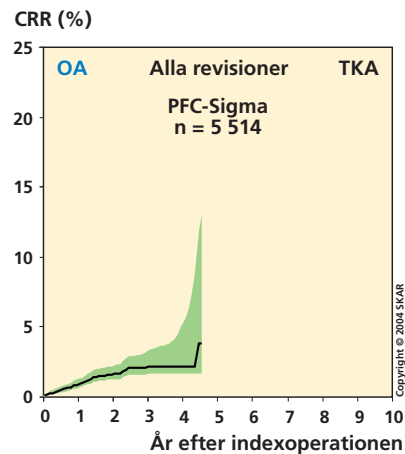
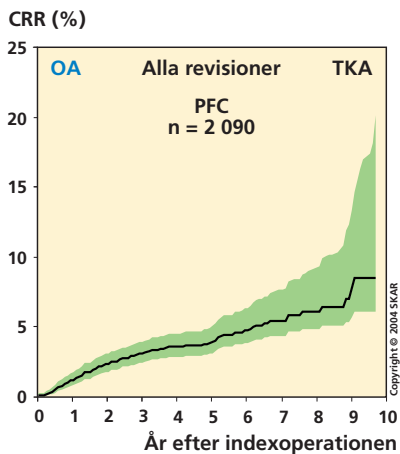
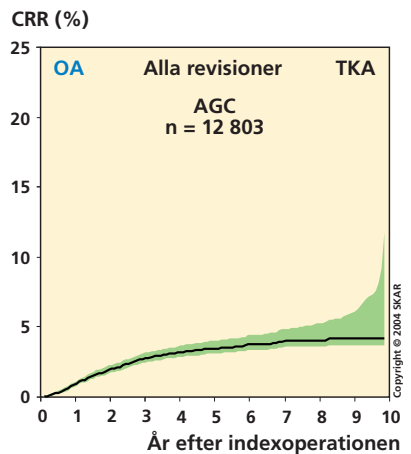
Betydelsen av miniartrotomi vid UKA kan ännu inte definitivt fastställas. Vad vi hitills kan se är att UKA implantat påverkas olika av miniartrotomi. Analyserna försvåras av att sedan registrering av minisnitt började 1999 har användare av vissa protestyper t ex Oxford och MillerGalante snabbt gått över till minisnitt. Link-Uni används med blandade snitt och här ser man initialt sämre resultat med minisnitt.

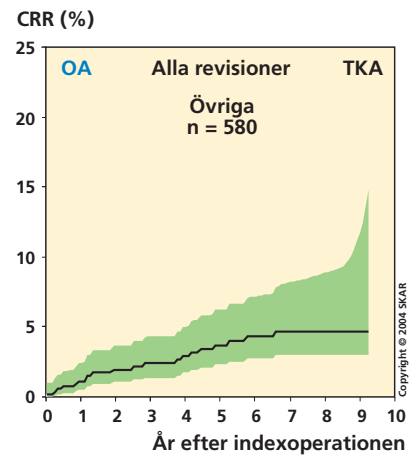
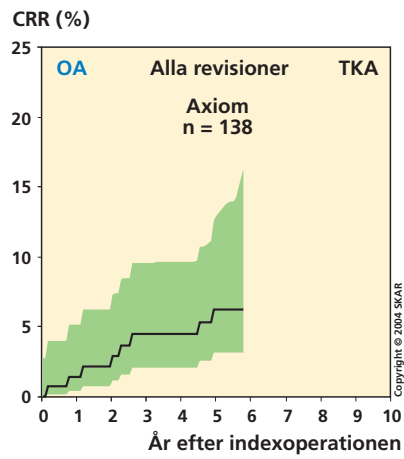
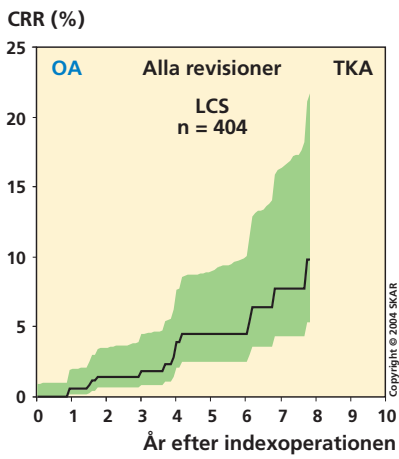
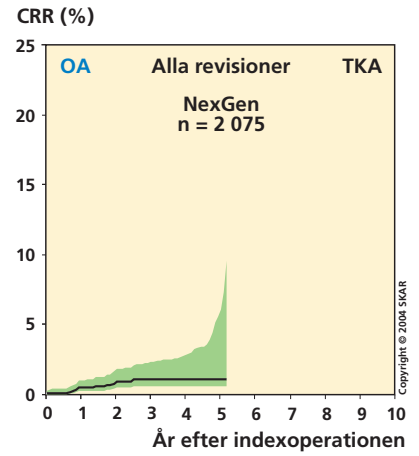
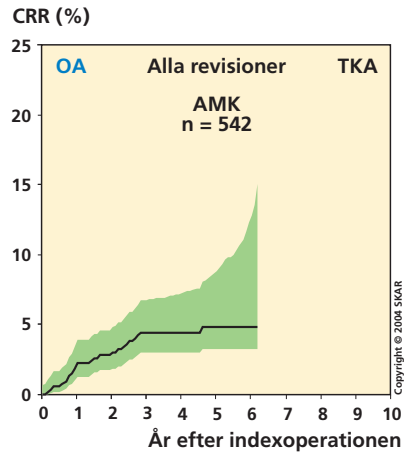
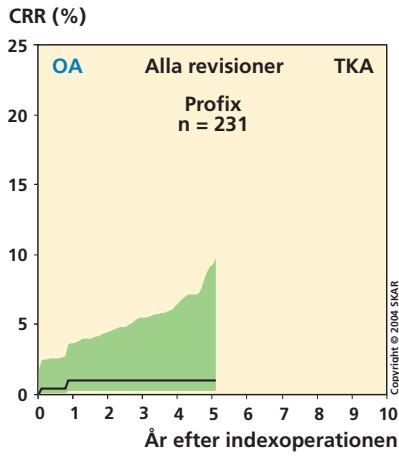
95% konfidensintervall för RR (risk ratio) för revision med Cox regression med justering för kön, ålder, op-år

OA / TKA		RA / TKA		OA / UKA	
n	95% CI	n	95% CI	n	95% CI
AGC	12 803 ref.	AGC	1 242 ref.	Link-Uni	4 356 ref.
PFC-Sigma	5 514 0,71–1,23	PFC-Sigma	438 0,15–1,26	MillerGalante	1 723 0,96–1,63
PFC	2 090 1,04–1,63	PFC	330 0,40–1,33	Marmor/Richards	1 076 1,13–1,79
F/S MIII	5 037 0,53–0,85	F/S MIII	684 0,44–1,20	Brigham	687 0,89–1,60
Duracon	4 271 0,68–1,08	Duracon	374 0,34–1,33	Duracon	599 1,03–1,89
Kinemax	2 722 0,87–1,39	Kinemax	306 0,72–2,06	PFC	580 1,46–2,55
NexGen	2 075 0,21–0,68	NexGen	156 0,15–2,55	Oxford	572 0,90–1,80
Scan	1 942 1,00–1,64	Scan	489 0,39–1,19	Genesis	366 0,65–1,86
MillerGalante II	888 0,91–1,73	MillerGalante II	130 0,37–2,00	St. Georg	290 0,46–1,24
MillerG ospec	162 0,86–2,76	MillerG ospec	32	Allegretto	255 0,85–2,05
AMK	542 0,95–2,17	AMK	47	Repicci (AARS)	198 1,31–2,92
LCS	404 0,80–2,17	LCS	35	Övriga	31
Profix	231 0,09–1,43	Profix	38		
Axiom	138 0,87–3,54	Axiom	1		
Övriga	580 0,67–1,62	Övriga	115 0,20–2,09		
Kön (ref. män)	0,81–1,05	Kön (ref. män)	0,50–1,02	Kön (ref. män)	0,89–1,21
Ålder (per år)	0,95–0,96	Ålder (per år)	0,99–1,02	Ålder (per år)	0,95–0,96
Op-år (per år)	0,94–1,00	Op-år (per år)	0,90–1,05	Op-år (per år)	0,94–1,02
Signifikant skillnad med högre risk ratio					
Signifikant skillnad med lägre risk ratio					

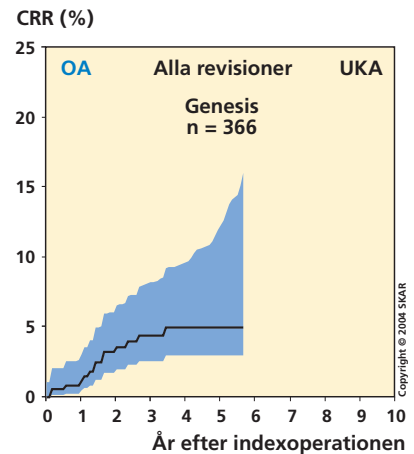
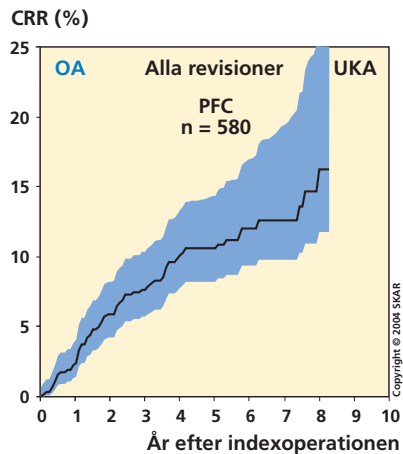
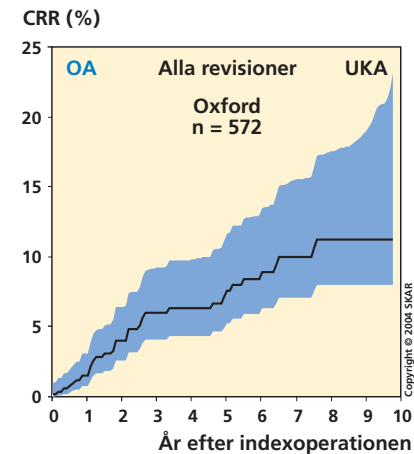
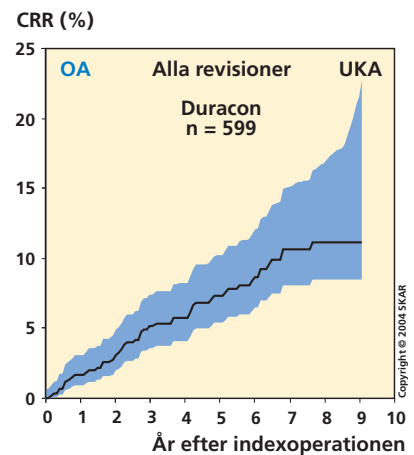
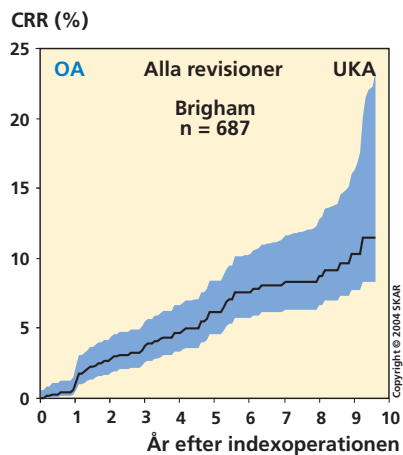
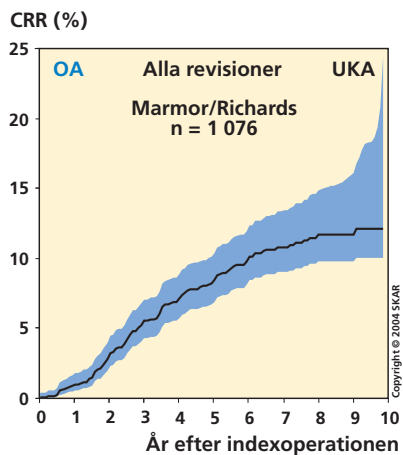
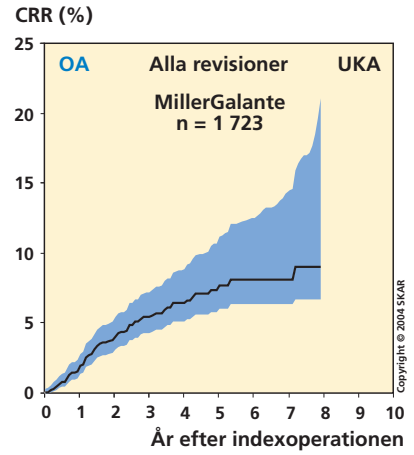
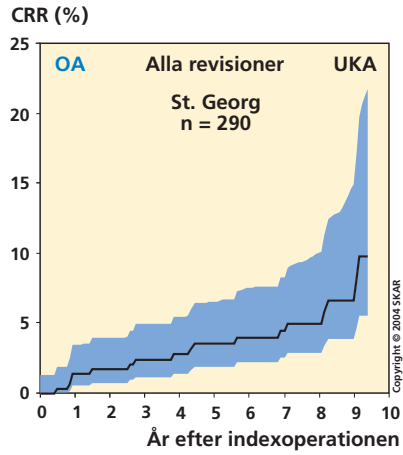
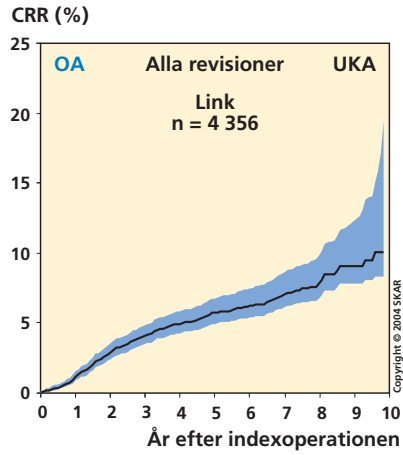
Synatomic, F/S ospec och PCA är borta jämfört med förra årets rapport.
Inga nya proteser har tillkommit i den mängd att de kan redovisas.

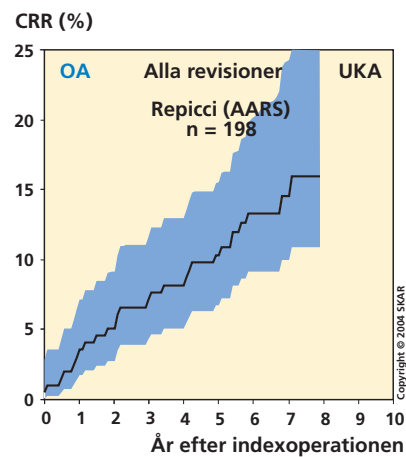
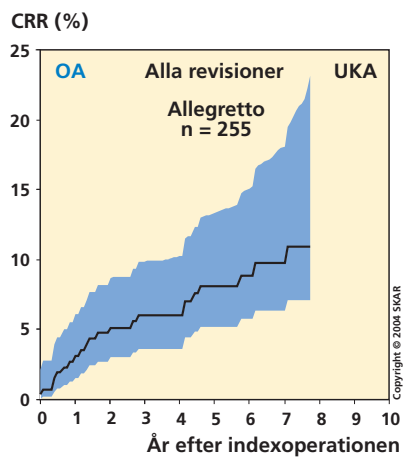
CRR för implantat som använts vid primär TKA för OA år 1993–2002





CRR för implantat som använts vid primär UKA för OA år 1993–2002





Mer information om publikationer, avhandlingar samt tidigare
årsrapporter finns på vår hemsida:
www.ort.lu.se/knee/