

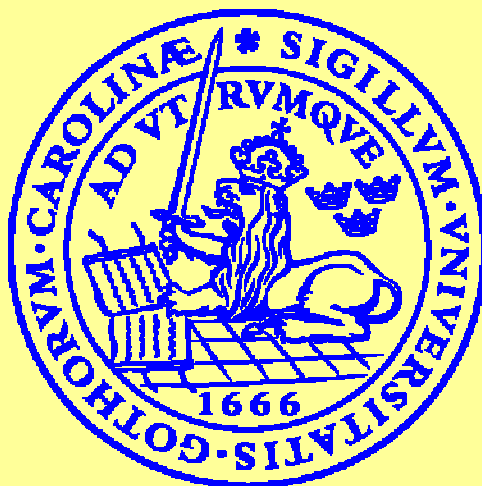
Akademiska sjukhuset  
Alingsås  
Arvika  
Bollnäs - Söderhamn  
Borås  
Carlanderska  
Danderyd  
Eksjö-Nässjö  
Elisabethsjukhuset  
Enköping  
Eskilstuna  
Falköping  
Falun  
Frölunda Spec. Sjh.  
Gothenburg Med. Center  
Gällivare  
Gävle  
Halmstad  
Helsingborg  
Huddinge  
Hudiksvall  
Hässleholm/Kristianstad  
Jönköping  
Kalix  
Kalmar  
Karlskrona  
Karlskoga  
Karlskrona  
Karlstad  
Karolinska  
Kullbergiska  
Kungsbacka  
Kungälv  
Köping  
Landskrona  
Lidköping  
Lindesberg  
Linköping  
Ljungby  
Lund  
Lycksele  
Löwenströmska  
Malmö  
Mora  
Motala  
Movement Halmstad  
Mölnådal  
Nacka / Proxima  
Norrköping  
Norrälje  
Nyköping  
Ortop.Huset, Sthlm  
Oskarshamn  
Piteå  
S:t Göran  
Sabbatsberg  
Sahlgrenska  
Sergelkliniken Gbg  
Simrishamn  
Skellefteå  
Skene  
Skövde  
Sollefteå  
Sophiahemmet  
Sunderby  
Sundsvall  
Södersjukhuset  
Södertälje  
Torsby  
Trelleborg  
Uddevalla  
Umeå  
Varberg  
Visby  
Värnamo  
Västervik  
Västerås  
Växjö  
Ystad  
Ängelholm  
Örebro  
Örnsköldsvik  
Östersund  
Östra sjukhuset

# Knäregistret 30 år !

# Årsrapport 2005

## Svenska Knäplastikregistret

Ortopediska kliniken, Universitetssjukhuset i Lund



# Knäregistret

## 30 år

Till registeransvariga för Svenska Knäplastikregistret

Här kommer rapporten för år 2005 gällande inrapporterade data från 2004.

Vi har nu varit igång i 30 år. Knäregistret är det äldsta registret i Sverige och startade vid Svensk Ortopedisk Förenings möte i Uppsala 1975 med ca 20 ortopedier som beslöt att frivilligt börja rapportera in sina knäplastiker.

I början var ledplastik en relativt ovanlig operation som erbjöds till ett fåtal patienter med svår ledsjukdom. Initialt var också antalet av insamlade parametrar omfattande och inkluderade bedömning av röntgenbilder både preoperativt och vid olika tidsintervall efter ingreppet. Förbättringen i livskvalitet för flertalet patienter gjorde att operationen snabbt blev populär och att tekniken spreds till flera sjukhus och operatörer. Detta resulterade i en nästan tjugodubbling av antalet operationer/år, huvudsakligen hos patienter med knäartros. Den ambitiösa datainsamlingen visade sig tidigt ohållbar och ledde till att rutinerna ändrades och antalet parametrar som inrapporterades kraftigt reducerades till att enbart omfatta en sida vardera för primärplastiker och revisioner. I tillägg har för revisionerna införts journalmaterial för att kunna kartlägga vad som orsakat revisionen. Under perioder har även uttagna implantat studerats. Under senare år har fokus varit på studier av patientnyttan av ingreppet.

Under det första året efter starten rapporterade 24 kliniker. 1980 var antalet 47, 1985 51, 1990 66 och 1996 rapporterade 82 kliniker. Under slutet av 90-talet minskade sedan antalet rapporterande kliniker något p.g.a. sammanslagningar för att sedan öka igen. Under åren 2002-2004 har 83 kliniker rapporterat till registret, d.v.s. alla de kliniker som regelbundet utfört knäplastikoperationer i Sverige. Under 2004 rapporterades 9 170 primäroperationer, en ökning med 10% jämfört med 2003 medan antalet revisioner ökade med 3% till 603.

Metoderna för inrapportering och analys har också genomgått stora förändringar över tid. Från början låg materialet på Lunds Datacentrals stordator för att sedan föras över till PC-miljö med nyskriven programvara för att kunna hantera och framför allt bearbeta materialet. Vi hade från början central inmatning, övergick därefter till klinikbunden PC-baserad inmatning men av säkerhets- och kostnads/effektivitetsskäl har vi återgått till central inmatning. En SQL databas med separat access för de enskilda enheterna och krypterad information är nu igång. Detta innebär således att de olika inrapporterande enheterna kan komma åt sitt eget material för analys och redovisning.

Som tidigare innehåller rapporten 3 delar. Den första delen beskriver registrets rutiner, epidemiologi och resultat av generell natur. Den andra delen av rapporten innehåller uppgifter om vad har rapporterats under 2004 samt analyser gällande den senaste 10-årsperioden 1994–2003. Tredje delen är kliniskspecifik och innehåller lista med de operationer som rapporterats till knäregistret i 2004.

Det är vår förhoppning att du kollar listorna och jämför med de egna liggarna så att du kan hjälpa oss att korrigera eventuella fel. Det är också ytterst väsentligt att du informerar om rapporten vid klinikgemensamma träffar så innehållet kan diskuteras och analyseras. Enligt överenskommelse från tidigare registermöte på Arlanda redovisar vi nu för första gången öppet klinikresultaten för cementerade totalknäplastiker för artros.

Knäregistret har från början ansträngt sig för att säkra goda analyser genom ett nära samarbete med statistiker beträffande val av metoder och teknik. Registret har årligen publicerats i ledande vetenskapliga tidskrifter och har presenterats på alla kontinenter under sista 5-årsperioden. Vid ortopedmötet i USA i april 2006 kommer knäregistret återigen att delta med en muntlig presentation.

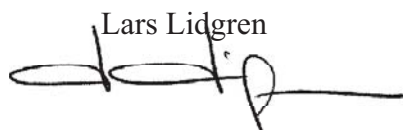
Det är angeläget att påminna om att knäregistret är en prospektiv studie och att revisioner enbart redovisas om primäroperationen har inkommit enligt gängse rutiner. Primäroperation som först upptäcks vid en senare revision registreras således ej. Sen rapportering av primäroperationer tillåts enbart i fall där man begär in samlad information om alla primäroperationer under en viss tidsperiod.

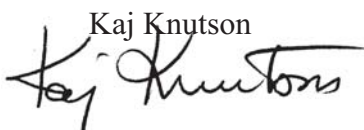
Vi har i Sverige och internationellt en ökad fokusering på betydelse av kirurgisk erfarenhet för resultaten och en utredning pågår via Socialstyrelsen för att fastställa om evidens finns för en volymgräns för viss typ av ortopedisk kirurgi.

Även om infektionsrisken har minskat över åren är infektionsproblemet fortfarande stort. Under 1994–2003 var den 10-åriga kumulativa revisionsfrekvensen för infektion 1,0 % hos artrospatienter på 1,6 % hos patienter med reumatoid artrit. Det finns ett klart behov av ökad centralisering av patienter med infekterade knäproteser eftersom denna komplikation fortfarande alltför ofta leder till amputation eller steloperation.

Vi vill från knäregistret i Lund tacka er för er värdefulla insats under alla år och ber er att bearbeta och sprida informationen vi lämnar.

Lund den 1 november 2005  
För Knäplastikregistret

Lars Lidgren  


Kaj Knutson  


Otto Robertsson  


## INNEHÅLL

<b>Del I</b>	<b>Definitioner</b>	<b>1</b>
	Ifyllnad av knäregistrets formulär	1
	Hur knäregistret jämför implantat	2
	Åldersfördelning och prevalens	3
	Faktorer som påverkar revisionsfrekvensen	4
<b>Del II</b>	<b>Protestyper och implantat år 2004</b>	<b>7</b>
	Cement och snitt år 2004	8
	Patella vid TKA år 2004	9
	Implantat och revisioner år 1994–2003	10
	Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1994–2003	11
	Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1994–2003	13
	Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1994–2003	15
	Relativ revisionsrisk för implantat vid primärplastik år 1994–2003	17
	CRR för vanliga implantat vid primär TKA för OA år 1994–2003	19
	CRR för vanliga implantat vid primär UKA för OA år 1994–2003	21
	Revisionsrisk per klinik över tid	23
	Relativ revisionsrisk per klinik 1994-2003	24
<b>Del III</b>	<b>Enbart för deltagande kliniker – Patientdata 2004</b>	

## 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 kompartiment. Det bör noteras att femurkomponenten har en sköld som försörjer det femoropatellära kompartimentet 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 kompartimentet 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 kompartimentet för sig (medial UKA resp. lateral UKA). Två dylika proteser som på en gång används mediallyt och lateralt i samma knä kallas för bilateral UKA.

Patellaprotiser finns för försörjning av enbart det femoropatellära kompartimentet. 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 tibiadeln 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 glidyorna. 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 ökat 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

---

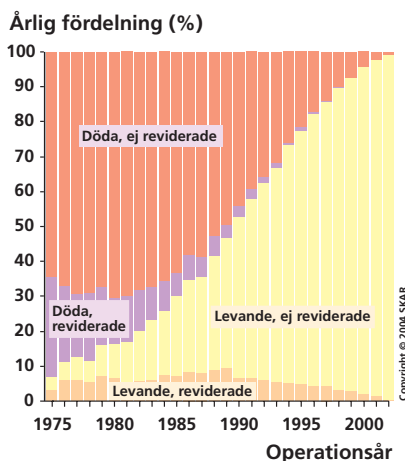
Knäregistret använder ett formulär som bör ifyllas på operationssalen (av opsköterskan eller narkosköterskan) och på vilket skall påklistras klisterlapparna med artikelnummer för alla implanterade delar. Förutom patient ID anges operationsdatum, diagnos, sida, cementsort och cementerade komponenter. 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.

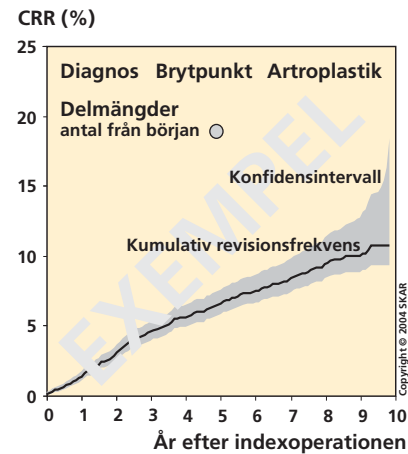
## Hur knäregistret jämför implantat

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.



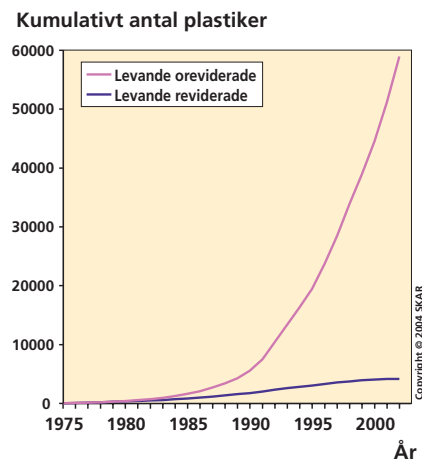
Aktuellt status för varje årskull patienter opererade med knäplastik



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.

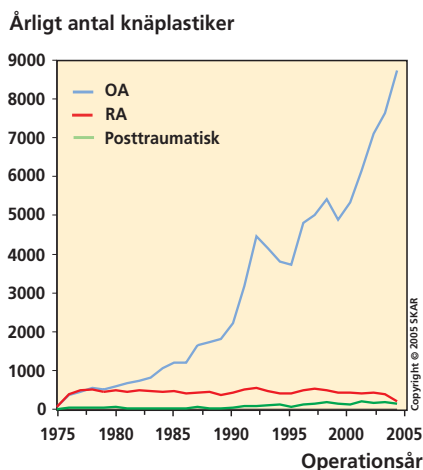


Den ackumulerade mängden oreviderade och reviderade patienter vid liv.

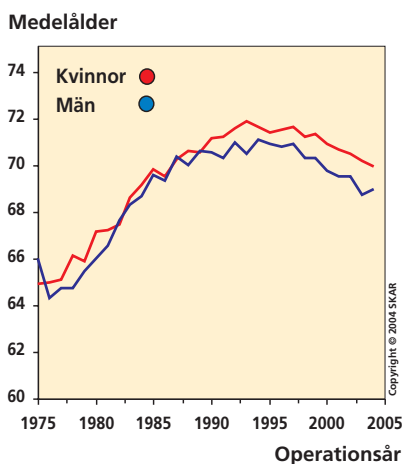
## Åldersfördelning och prevalens

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.

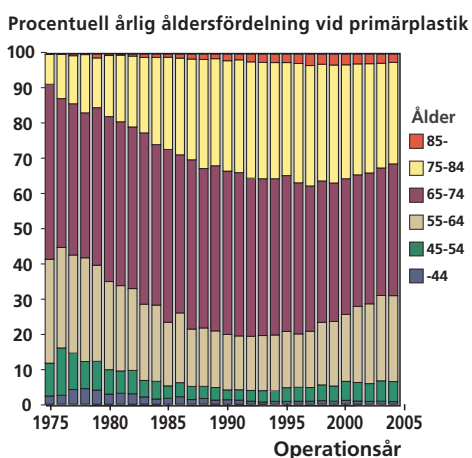


Årligt antal knäplastiker för respektive diagnos.

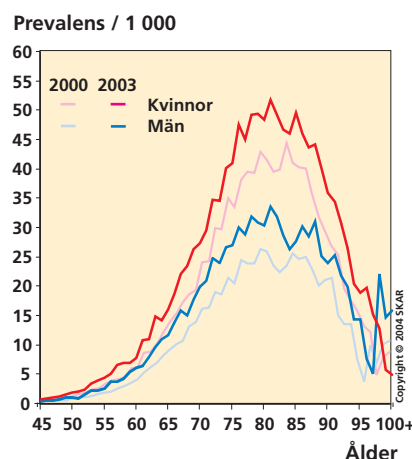


Medelåldern ökade till mitten av nittiotalet då den började minska igen. Jämförelse mellan patientserier opererade under olika perioder behöver därför justeras för ålder med Cox regressionsanalys.

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.



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



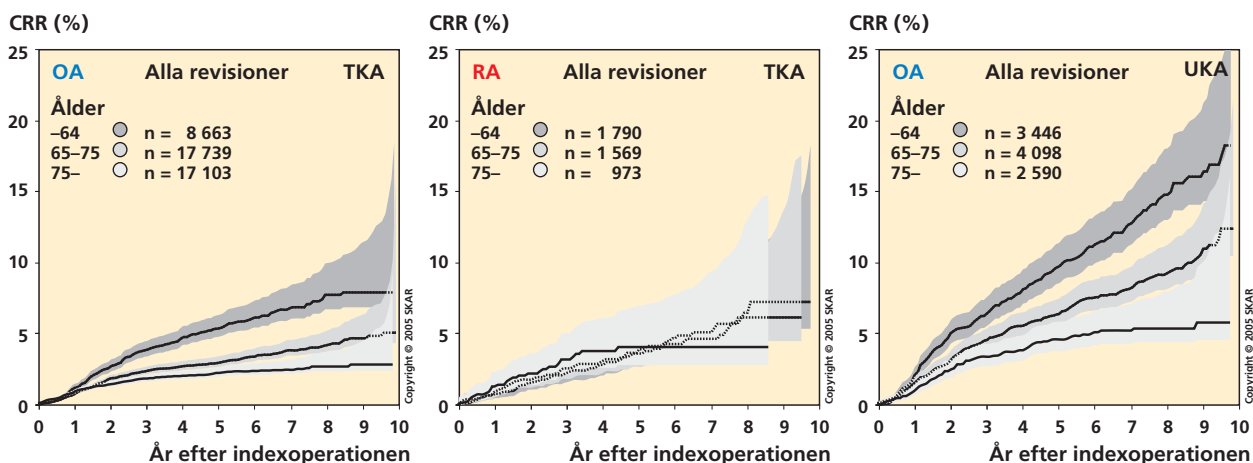
Prevalens av patienter med knäartroplastik år 2000 och 2004. Var tjugonde äldre kvinna har således en knäplastik.

## 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

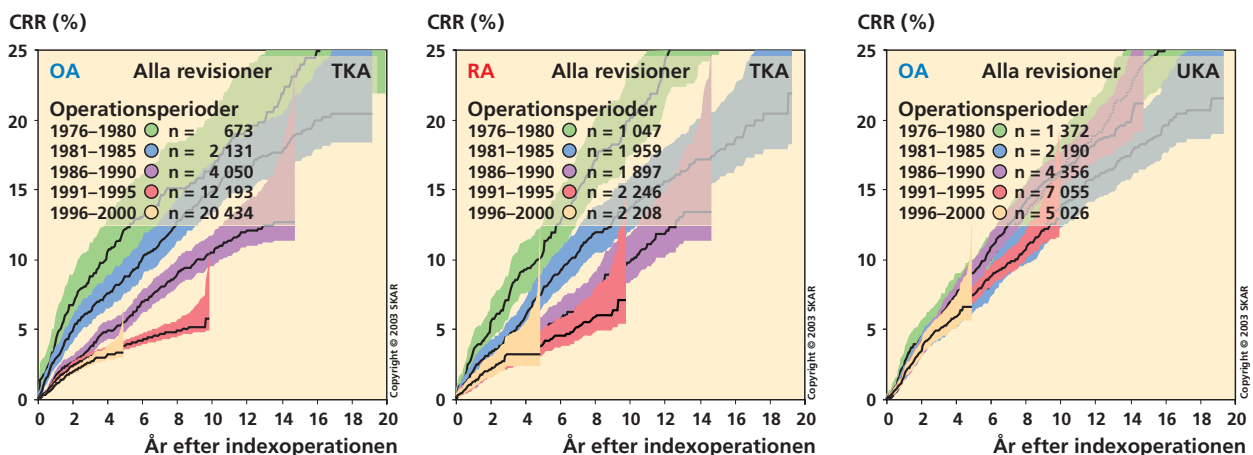
betydelse för revisionsfrekvensen, både vid TKA och UKA. Man kan undra varför dessa skillnader finns. Tänkbara förklaringar är att yngre har ökad fysisk aktivitetsnivå, större krav på smärtlindring och har ett hälsotillstånd som lättare tillåter revision. Vid RA (TKA) ser man ingen liknande ålderseffekt som då kan bero på att yngre är flerledsjuka med lägre fysisk aktivitetsnivå, har större smärttolerans och sämre allmänt hälsotillstånd som kan begränsa revisionsbenägenheten.



Skillnaderna i CRR (1994–2003) mellan de tre ålders-grupperna <65, 65–75, >75 var signifikant för OA med TKA och UKA men ej för RA med TKA.

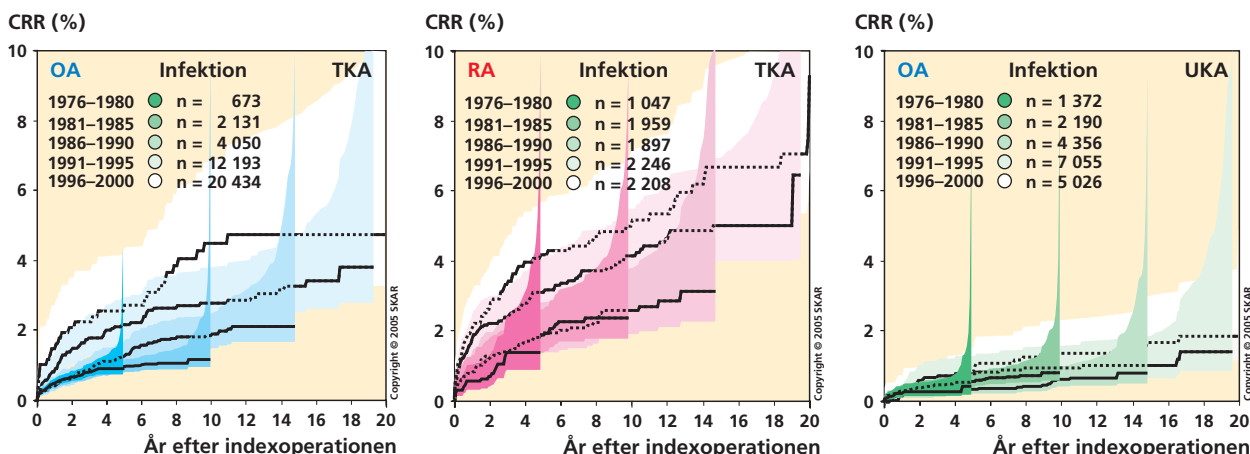
**Operationsåret** – Över åren har risken för revision minskat för TKA. Reduktionen förklaras inte enbart av ökande medelålder vid operation. Även om den kan förklaras av förbättringar på implantatsidan har förbättring även visats för oförändrade implantat (Lewold). Det sistnämnda talar för förbättringar 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



Vid jämförelse av CRR, med alla typer av revisioner som end-point, 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.





Vid jämförelse av CRR, med enbart revision för infektion som end-point, mellan operationsperioderna 1976–1980, 1981–1985, 1986–1990, 1991–1995 och 1996–2000 finner man förbättring över tid för både TKA och UKA.

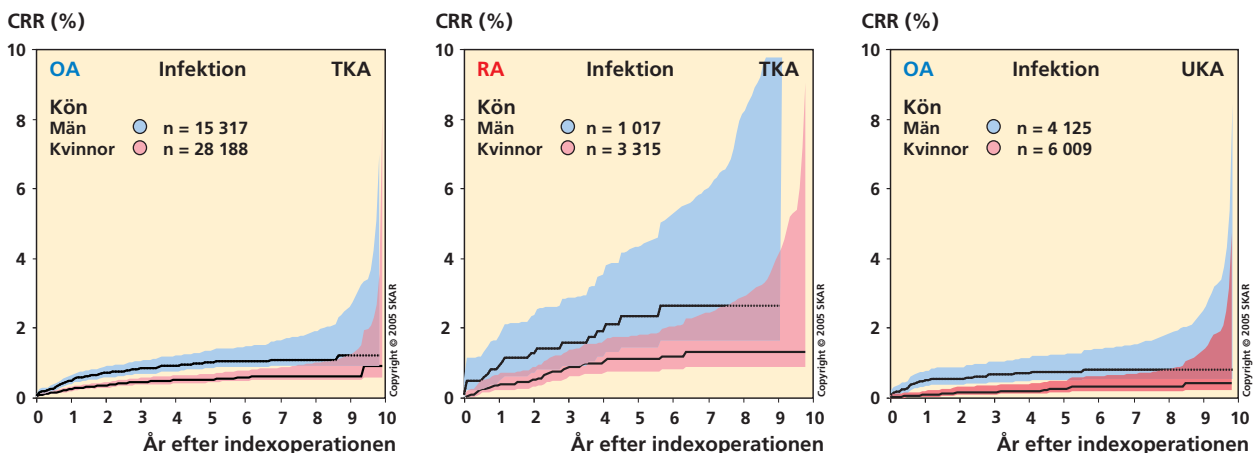
visat sig ha sämre resultat än de äldre. Dessutom har operationsantalet UKA minskat vilket möjligen har reducerat den operativa vanan som har visat sig vara särskild viktig vid UKA. Vidare har ändringar i instrument, operationsteknik och snitt lätt till en förlängd inlärningskurva.

När knäregistret redovisar risken för revision av infekterad knäplastik innebär detta att antingen första revisionen eller någon senare revision varit för infektion. Denna risk har med tiden avtagit både för RA och OA. Infektioners del av den totala revisionsbördan har dock inte avtagit.

**Kön** – Vid analys av OA i perioden 1994–2003 (Cox regression) har registret fortfarande inte kunnat påvisa någon signifikant skillnad i risk för revision mellan könen, vare sig för TKA eller UKA. Ej heller vid RA (TKA) finns någon signifikant skillnad mellan könen totalt sett. En könskillnad kan dock påvisas för revision av infektion hos män (se nedan). 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.



CRR (1994–2003) 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).

**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. UKA har vid artros visat sig ha avsevärd högre revisionsfrekvens än TKA. Däremot är infektion/artroses/amputation väsentligen sällsyntare. Om en primär UKA senare revideras till en TKA är risken för re-revision inte signifikant

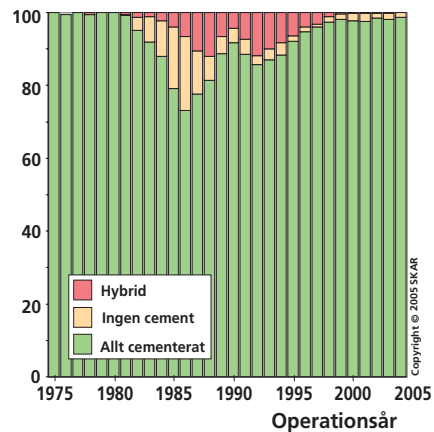
ökad jämfört med risken för revision om patienten primärt hade fått en TKA. Då UKA implantaten är billigare än TKA implantaten har den ökade revisionsfrekvensen vid användande av UKA inte inneburit någon ekonomisk merkostnad. Patienterna verkar även vara ungefär lika nöjda med sitt knä efter UKA och TKA. Sammanfattningsvis får man konkludera att det inte är fel att använda UKA för unikompartmentell sjukdom.

**Protesmodell** – Modellen är nog den faktor som genererar mest intresse och oftast relateras till resultatet efter en knäplastik. Som framgår ovan är det inte 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. De modeller som visat avsevärt sämre resultat än de andra har oftast försvunnit ifrån Svenska marknaden. Ett undantag var dock Oxford UKA protesen som initialt hade dåliga resultat i men som efter modifieringar och med ökad kirurgisk erfarenhet återhämtade sig.

**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. På senare år har i Sverige andelen ocementerade blivit så liten att det inte längre finns förutsättningar för meningsfull jämförelse.

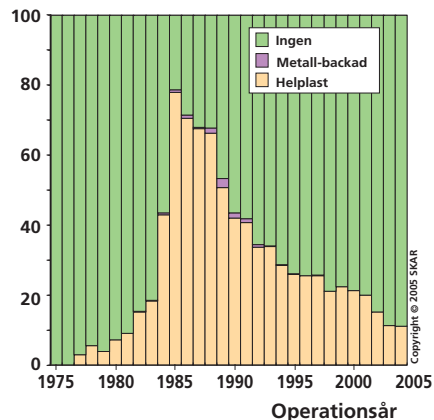
Procentuell fördelning av fixeringsmetod



Bilden visar den årliga fördelningen mellan cementserade, 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. Sedan dess har användandet konstant minskat således att den i 2004 endast användes i drygt en tionde del av fallen. Samtidigt har kurvorna svängt till patellaknappens fördel (se sida 9).

Fördelning (%) av TKA med och utan patellakomponent



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

## Protestyper och implantat år 2004

### 9 170 primärproteser rapporterade under år 2004, fördelad på protestyp och region

TYP	Stockholm Gotland	Uppsala Örebro	Sydöstra	Södra	Västra	Norra
Gångjärn	–	–	–	–	–	–
Kopplad	2	17	2	3	4	2
TKA	1 568	1 835	985	1 606	1 276	964
UKA medial	170	218	70	138	236	43
UKA lateral	8	–	2	–	5	–
Patella	4	1	1	6	4	–
<b>Total:</b>	<b>1 752</b>	<b>2 071</b>	<b>1 060</b>	<b>1 753</b>	<b>1 525</b>	<b>1 009</b>

### Implantat vid primär TKA år 2004

	Antal	Procent
PFC Sigma	2 871	34,9
NexGen	1 588	19,3
AGC	1 533	18,6
Duracon	987	12,0
F/S Mill	793	9,6
Profix	120	1,5
Kinemax	99	1,2
Natural II	73	0,9
LCS	37	0,4
PFC Rot platf	43	0,5
Scan	16	0,2
Övriga	74	0,8
<b>Total :</b>	<b>8 234</b>	<b>100</b>

### Implantat vid primär UKA år 2004

	Antal	Procent
Link Uni	410	46,1
MillerGalante Uni	245	27,5
Oxford Uni	176	19,8
Genesis	33	3,7
Preservation	17	1,9
Övriga	9	1,0
<b>Total :</b>	<b>890</b>	<b>100</b>

Alla kliniker har rapporterat till registret och även om mindre kompletteringar kan förekomma förväntas ej större ändringar i antalet operationer. Jämfört med 2003 har antalet rapporterade primärplastiker ökad ifrån 8 327 till 9 170 eller 10%. Ökningen för TKA var 13% medan UKA minskade med 9%.

Under året har 603 revisioner registrerats varav 115 var sekundära. I 369 fall var det ursprungliga ingreppet en TKA och i 218 en UKA. Man får beakta att användandet av UKA har halverats på 10 år medan TKA har mer än dubblats varför överlevnadsanalys behövs för att bedöma risken för revision.

### De 3 vanligaste implantaten vid primär TKA i respektive region år 2004

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm / Gotland	PFC S	986	F/S Mill	166	Duracon	148	268
Uppsala / Örebro	NexGen	459	AGC	409	PFC S	396	571
Sydöstra	PFC S	353	NexGen	326	AGC	303	3
Södra	PFC S	698	Duracon	505	AGC	329	74
Västra	AGC	371	NexGen	252	PFC S	251	402
Norra	NexGen	416	PFC S	187	AGC	121	240

### De 3 vanligaste implantaten vid primär UKA i respektive region år 2004

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm / Gotland	MillerGalante	112	Link	44	Oxford	13	9
Uppsala / Örebro	Link	170	MillerGalante	25	Genesis	15	8
Sydöstra	Link	32	MillerGalante	21	Genesis	17	2
Södra	Link	95	Oxford	26	MillerGalante	9	8
Västsvenska	Oxford	137	MillerGalante	76	Link	28	–
Norra	Link	41	MillerGalante	2	–	–	–

## Cement och snitt år 2004

### Bruket av cement vid primäroperation år 2004

	Primär TKA		Primär UKA	
Ingen komponent utan cement	8 111		889	
Enbart patellakomponenten cementfri	11			
Femur- och tibiakomponenterna cementfria	101			
Enbart femurkomponenten cementfri	4			
Enbart tibiakomponenten cementfri	2			
Femur- och patellakomponenterna cementfria	1			
Femur-, tibia- och patellakomponenterna cementfria	1			
Uppgift saknas	3		1	
<b>Total</b>	<b>8 234</b>		<b>890</b>	
	Antal	Procent	Antal	Procent
Palacos/Gentamicin	4 395	54,0	565	63,5
Refobacin-Palacos R	3 693	45,4	321	36,1
Palacos	17	0,2	2	0,2
CMW SmartSet GHV	14	0,2	1	0,1
Copal	5	0,1		
Kombinationer	5	0,1	1	0,1
Uppgift saknas	6	0,1		
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>890</b>	<b>100</b>
Alla protesdelar cementfria	99		0	
<b>Grand Total</b>	<b>8 234</b>		<b>890</b>	

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 2004 var ca. 1,2% av alla TKA helt cementfria (1,8% 2003) och vid alla UKA användes cement. Cementtypen Refobacin-Palacos och nu senare Refobacin Bone Cement skall innehålla samma substanser som Palacos/Gentamicin men packas av Biomet. Kombinerat användes dessa cementtyper under 2004 vid 99 % av de cementerade fallen. Då enbart 1,2% av totala knän insattes utan cement är variationen minimal och tillåter inga analyser i nuläget.

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.

Populariteten för miniartrotomi vid UKA verkar ha minskat. Således användes den vid 51% av UKA fallen år 2004 jämfört med 58% i 2003. Registret har tidigare rapporterat att det fanns indikationer på att revisionsfrekvensen kunde påverkas negativt av miniartrotomi. Fortsatta analyser visar att den nya metoden kan innebära en ny inlärningsprocess som dock kan förkortas om kirurgerna erbjuds träning innan de börjar använda metoden.

### Typ av artrotomi vid 890 primära UKA år 2004

	Standard snitt	Mini-snitt	Oklart
Link Uni	264	142	4
MillerGalante Uni	72	172	1
Oxford Uni	37	136	3
Genesis	33	0	0
EIUS	5	2	0
Preservation Uni	10	5	2
Allegretto	1	0	1
<b>Total</b>	<b>422</b>	<b>457</b>	<b>11</b>

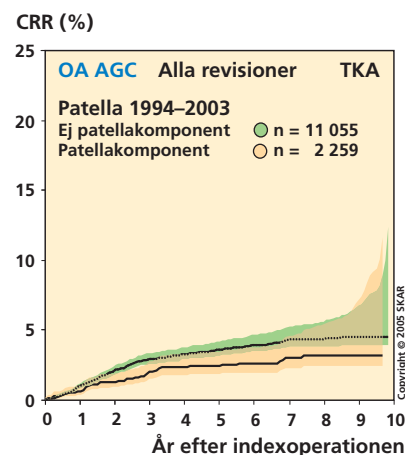
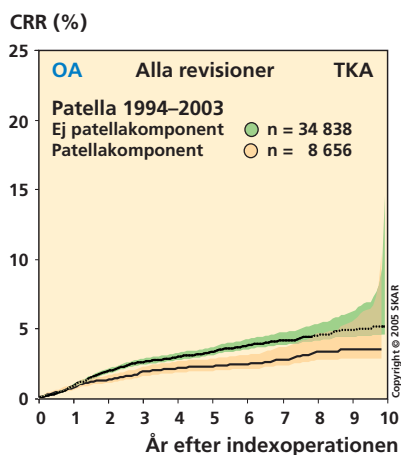
## Patella vid TKA år 2004

Användandet av patellaknapp är starkt förknippad med protesmodellerna. Således sätter de som använder Freeman-Samuelson och Kinemax proteser ofta in en patellaknapp vid primäroperationen medan de som använder NexGen, LCS (New Jersey) och PFC med rotating platform sällan 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 de senaste rapporterna har detta, vid OA, ändrats till patellarknappens fördel. Vid den nu aktuella perioden (1994–2003) är fynden de samma som i följande, d.v.s att vid OA har patienter som opereras med TKA utan patellakomponent 1,4 (1,2–1,7) gånger högre risk för revision än de som försörjs med patellaknapp. Analyserar man detta för enbart AGC blir den relativa risken för revision utan patella 1,5 (1,1–2,0) gånger högre. Vid RA hittar vi ingen signifikant skillnad ( $P=0,4 / 0,6$ ) men materialet är också avsevärt mindre. 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 oftare nöjda med sitt knä, i alla fall i början, talar för ett liberalare användande av patellarknappen, åtminstone hos äldre.

### Användande av patellakomponent vid primär TKA år 2004

	Ej patella-komponent	%	Patella-komponent	%
PFC Sigma	2 709	95,3	133	4,7
NexGen	1 544	97,2	44	2,8
AGC	1 395	91,0	138	9,0
Duracon	887	89,9	100	10,1
Free-Sam MIII	392	49,4	401	50,6
Profix	105	87,5	15	12,5
Natural	58	79,5	15	20,5
Kinema Plus	53	53,5	46	46,5
PFC Rot platf	43	100,0	0	0,0
LCS	37	100,0	0	0,0
Övriga	101	86,3	16	13,7
<b>Total</b>	<b>7 324</b>	<b>89,0</b>	<b>908</b>	<b>11,0</b>



Bilderna visar CRR under den aktuella 10-årsperioden för TKA med och utan patella komponent. Till vänster visas alla TKA och till höger enbart AGC. Den högre revisionsfrekvensen för TKA utan patellakomponent förklaras av behovet av sekundär patella-försörjning.

## Implantat och revisioner år 1994–2003

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 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	15 026	30,0
PFC Sigma	8 647	17,3
PFC	2 298	4,6
PFC rot, platform	35	0,1
Free-Sam Mill	6 176	12,4
F/S ospec	71	0,1
Duracon	5 361	10,7
NexGen	3 612	7,2
Kinemax Plus	2 945	5,9
Scan	2 420	4,8
MillerGalante2	987	2,0
MillerGalante ospec	57	0,1
AMK	634	1,3
LCS	490	1,0
Profix	395	0,8
Axiom Knee	139	0,3
Natural	70	0,1
Rotaglide	63	0,1
Nuffield	37	0,1
Synatomic	34	0,1
Osteonics	34	0,1
Genesis	28	0,1
PCA-Mod	17	0,0
Övriga	432	0,9
<b>Total :</b>	<b>50 008</b>	<b>100</b>

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 1994–2003

	Antal	Procent
Link-Uni	4570	43,4
MillerGalante-Uni	2058	19,5
Marmor	721	6,8
Oxford-Uni	619	5,9
PFC-Uni+S	582	5,5
Duracon-Uni	535	5,1
Brigham	519	4,9
Genesis	416	3,9
Allegretto	266	2,5
Repicci (AARS)	187	1,8
EIUS Uni	37	0,4
Övriga	27	0,3
<b>Total</b>	<b>10 537</b>	<b>100</b>

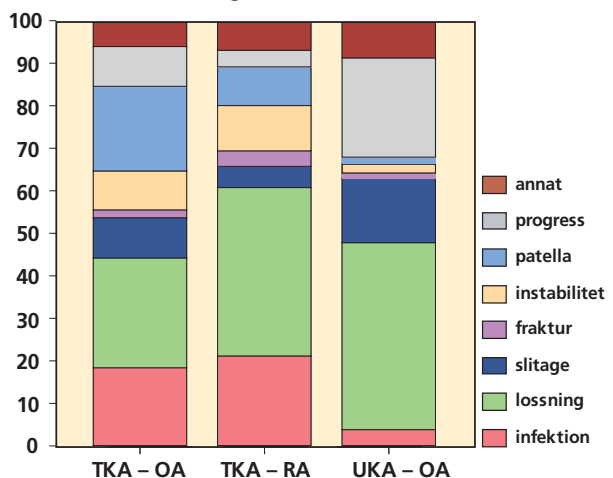
### Kopplade proteser (primära) år 1994–2003

	Antal	Procent
Rotalink	148	75,9
Kotz	34	17,4
Kinemax Plus rotating hinge	4	2,3
NexGen rotating hinge	3	1,5
Noiles rotating hinge	3	1,5
Övriga	3	1,5
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>

## Revisioner år 1994–2003

Under den aktuella 10-årsperioden har 1 537 första-gångs revisioner utförts på TKA för OA, 384 på TKA för RA och 1 605 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 femoropatellär 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 1994–2003



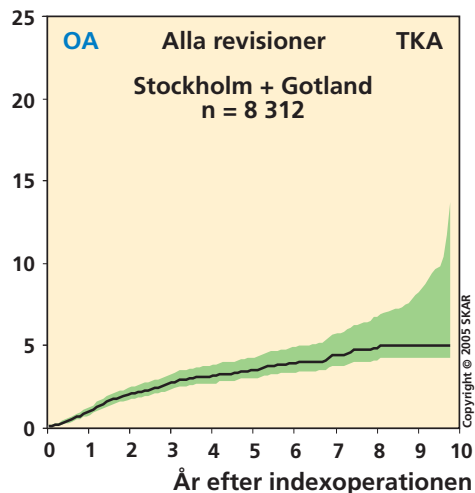
## Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1994–2003

### Stockholm + Gotland

#### Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
PFC Sigma	3 512	42,3
AGC	1 702	20,5
Duracon	1 001	12,0
Kinemax Plus	660	7,9
NexGen	453	5,4
Free-Sam Mill	425	5,1
PFC	395	4,8
AMK	62	0,7
Natural	25	0,5
PFC Rot platf	20	0,3
Genesis	14	0,2
Rotaglide	10	0,2
LCS	10	0,1
Övriga	23	0,1
<b>Total</b>	<b>8 312</b>	<b>100</b>

#### CRR (%)

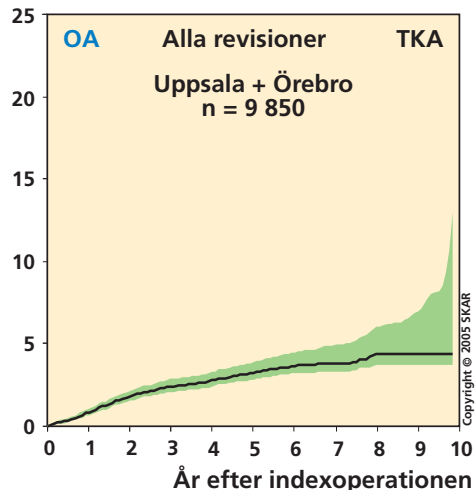


### Uppsala-Örebro

#### Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	2 735	27,8
Free-Sam Mill	2 689	27,3
Kinemax Plus	1 904	19,3
NexGen	1 020	10,4
PFC Sigma	374	3,8
MillerGalante2	338	3,4
AMK	305	3,1
Scan	239	2,4
PFC	77	0,8
Natural	39	0,4
Duracon	27	0,3
MillerGalante ospec	24	0,2
Övriga	79	0,8
<b>Total</b>	<b>9 850</b>	<b>100</b>

#### CRR (%)

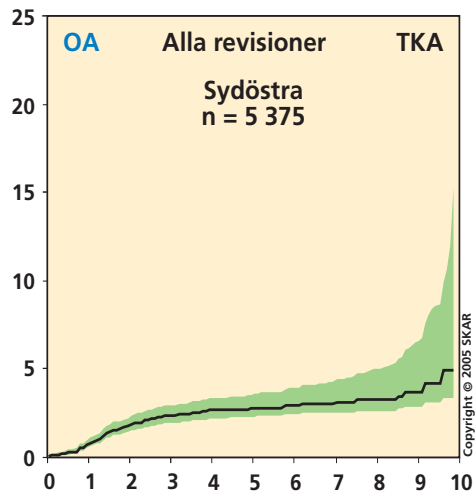


### Sydöstra

#### Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

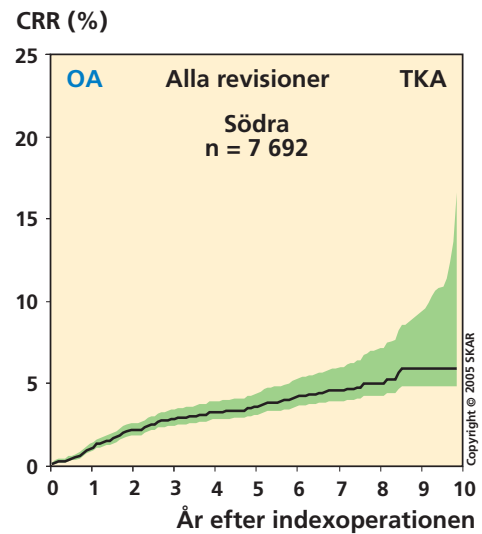
	Antal	Procent
AGC	2 078	38,7
NexGen	1 212	22,5
PFC Sigma	973	18,1
MillerGalante2	369	6,9
PFC	356	6,6
Duracon	277	5,2
Scan	12	0,2
PCA-Mod	10	0,2
Övriga	88	1,6
<b>Total</b>	<b>5 375</b>	<b>100</b>

#### CRR (%)



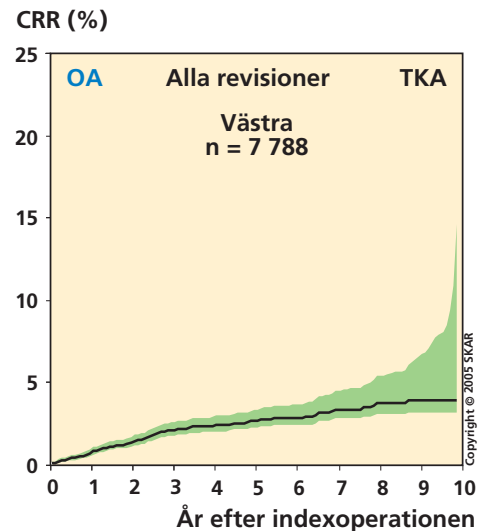
### Södra Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
Duracon	2 190	28,5
AGC	1 727	22,5
PFC Sigma	1 672	21,7
Scan	1 062	13,8
PFC	639	8,3
Axiom Knee	62	0,8
Free-Sam MIII	60	0,8
Rotaglide	47	0,6
LCS	47	0,6
Nuffield	37	0,5
Osteonics	34	0,4
Synatomic	19	0,2
AMK	13	0,2
Övriga	83	0,2
<b>Total</b>	<b>7 692</b>	<b>100</b>



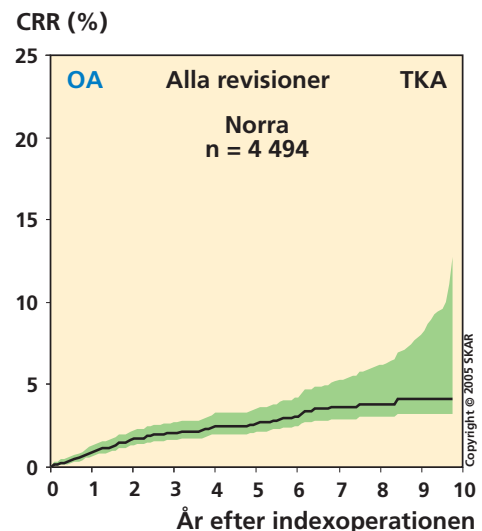
### Västra Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	3 309	42,5
Free-Sam MIII	2 004	25,7
Duracon	780	10,0
PFC Sigma	558	7,2
Scan	414	5,3
NexGen	393	5,0
AMK	113	1,5
Axiom Knee	72	0,9
F/S	39	0,5
PFC	33	0,4
MillerGalante2	22	0,3
MillerGalante ospec	18	0,2
Övriga	33	0,4
<b>Total</b>	<b>7 788</b>	<b>100</b>



### Norra Implantat vid primär TKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	1 766	39,3
PFC Sigma	588	13,1
Duracon	547	12,2
PFC	386	8,6
LCS	359	8,0
Profix	285	6,3
NexGen	185	4,1
Scan	116	2,6
MillerGalante2	86	1,9
Free-Sam MIII	86	1,9
AMK	42	0,9
Övriga	48	1,1
<b>Total</b>	<b>4 494</b>	<b>100</b>



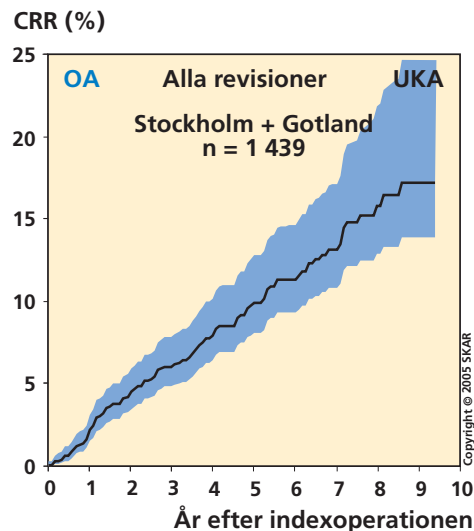


## Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1994–2003

### Stockholm + Gotland

#### Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

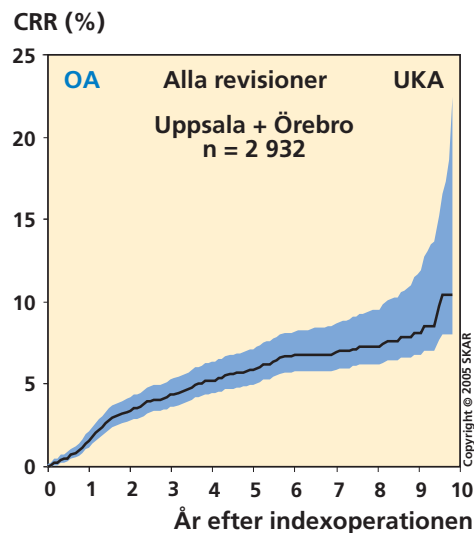
	Antal	Procent
MillerGalante-Uni	824	57,3
Brigham	297	20,6
Link-Uni	104	7,2
Oxford-Uni	77	5,4
Genesis	57	4,0
Allegretto	35	2,4
Repicci (AARS)	20	1,4
Övriga	25	1,7
<b>Total</b>	<b>1 439</b>	<b>100</b>



### Uppsala-Örebro

#### Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

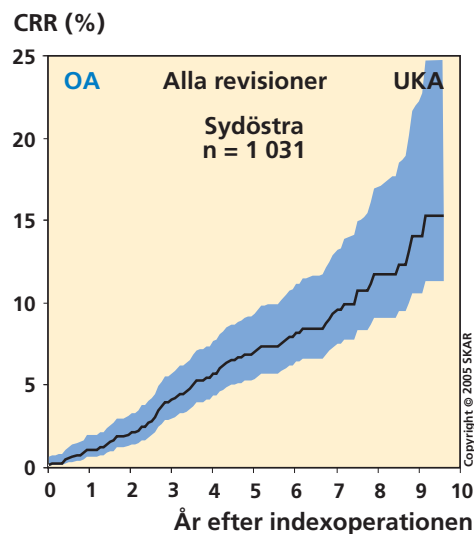
	Antal	Procent
Link-Uni	1 821	62,1
Marmor	330	11,3
PFC-Uni+S	272	9,3
St,Georg	157	5,4
Genesis	136	4,6
Duracon-Uni	81	2,8
MillerGalante-Uni	59	2,0
Brigham	27	0,9
Allegretto	24	0,8
Oxford-Uni	14	0,5
Övriga	11	0,4
<b>Total</b>	<b>2 932</b>	<b>100</b>



### Sydöstra

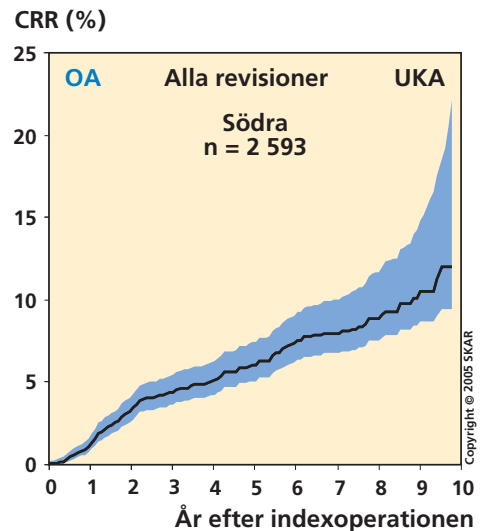
#### Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
Link-Uni	262	25,4
Marmor	160	15,5
Genesis	154	14,9
Duracon-Uni	128	12,4
Brigham	101	9,8
MillerGalante-Uni	80	7,8
Allegretto	64	6,2
PFC-Uni+S	63	6,1
Oxford-Uni	15	1,5
Övriga	4	0,4
<b>Total</b>	<b>1 031</b>	<b>100</b>



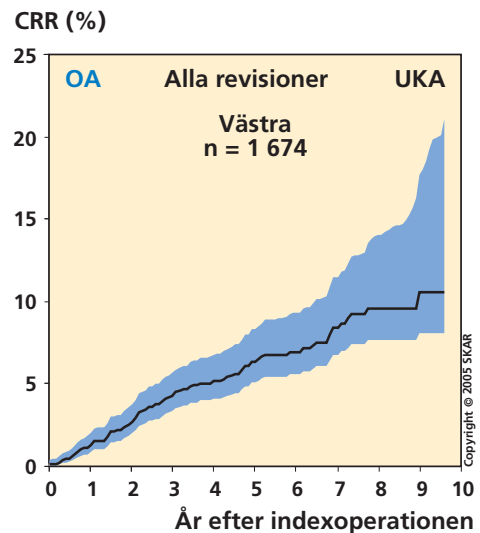
### Södra Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
Link-Uni	1 370	52,8
Marmor	196	7,6
PFC-Uni+S	185	7,1
Duracon-Uni	183	7,1
MillerGalante-Uni	167	6,4
Oxford-Uni	119	4,6
Allegretto	118	4,6
Repicci (AARS)	90	3,5
Brigham	73	2,8
Genesis	56	2,2
EIUS Uni	31	1,2
Övriga	5	0,2
<b>Total</b>	<b>2 593</b>	<b>100</b>



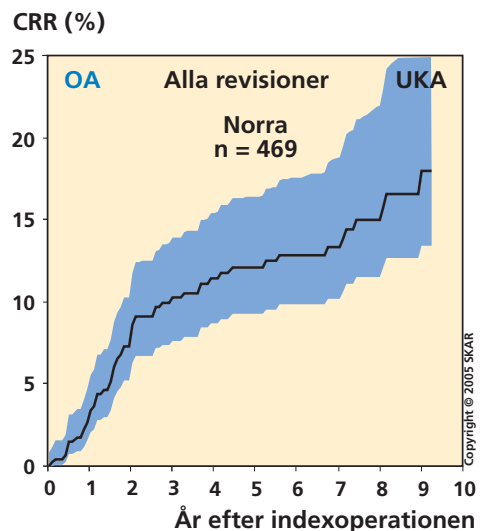
### Västra Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
MillerGalante-Uni	783	46,8
Oxford-Uni	351	21,0
Link-Uni	342	20,4
Duracon-Uni	93	5,6
Repicci (AARS)	71	4,2
Allegretto	17	1,0
St,Georg	12	0,7
Övriga	5	0,3
<b>Total</b>	<b>1 694</b>	<b>100</b>



### Norra Implantat vid primär UKA för OA 1994–2003

	Antal	Procent
Link-Uni	325	69,3
MillerGalante-Uni	66	14,1
St,Georg	23	4,9
PFC-Uni+S	20	4,3
Oxford-Uni	15	3,2
Duracon-Uni	13	2,8
Övriga	7	1,5
<b>Total</b>	<b>469</b>	<b>100</b>

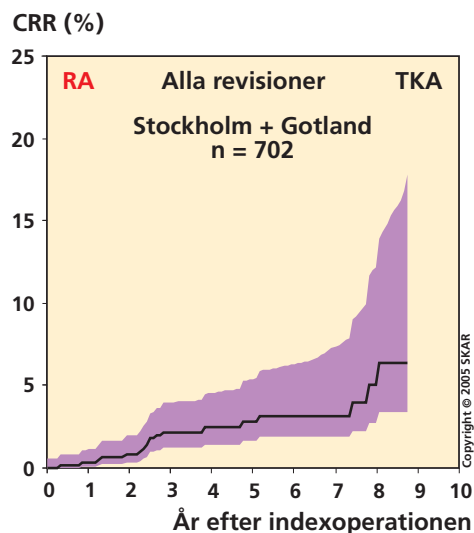


## Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1994–2003

### Stockholm + Gotland

#### Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

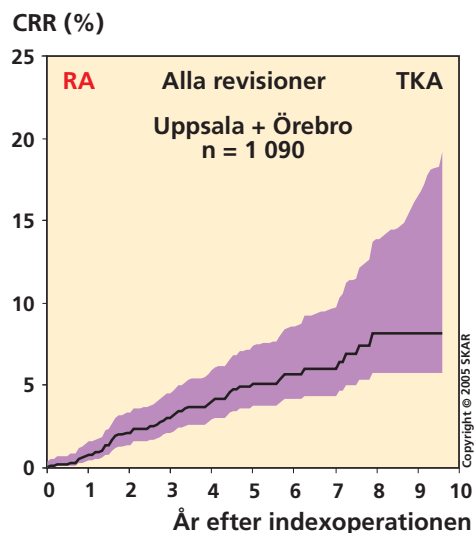
	Antal	Procent
PFC Sigma	240	34,2
AGC	213	30,3
Duracon	113	16,1
Kinemax Plus	47	6,7
PFC	42	6,0
Free-Sam Mill	14	2,0
Övriga	33	4,7
<b>Total</b>	<b>702</b>	<b>100</b>



### Uppsala-Örebro

#### Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

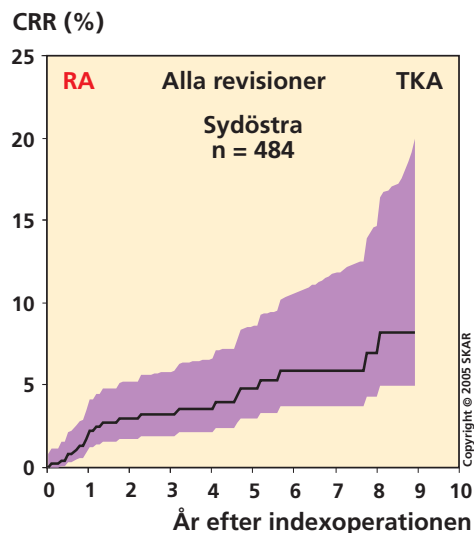
	Antal	Procent
Free-Sam Mill	336	30,8
AGC	262	24,0
Kinemax Plus	214	19,6
Scan	96	8,8
NexGen	62	5,7
MillerGalante2	52	4,8
PFC Sigma	15	1,4
AMK	15	1,4
PFC	13	1,2
Övriga	25	2,3
<b>Total</b>	<b>1 090</b>	<b>100</b>



### Sydöstra

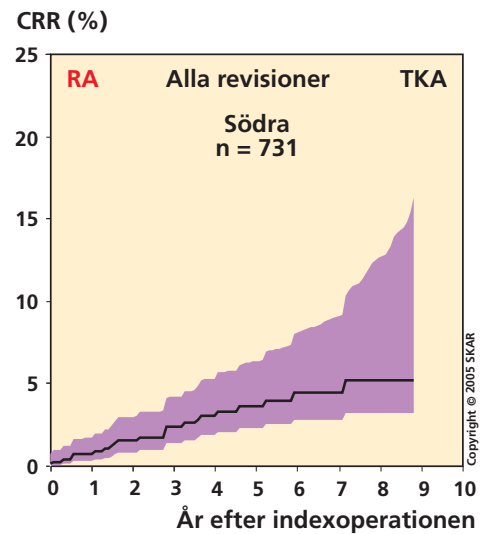
#### Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	175	36,2
NexGen	116	24,0
PFC Sigma	60	12,4
PFC	57	11,8
MillerGalante2	33	6,8
Duracon	29	6,0
Övriga	14	2,9
<b>Total</b>	<b>484</b>	<b>100</b>



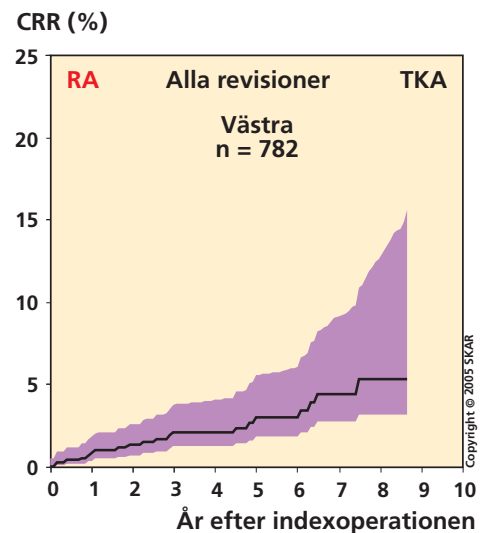
### Södra Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

	Antal	Procent
Scan	266	36,4
AGC	120	16,4
PFC	107	14,6
PFC Sigma	103	14,1
Duracon	96	13,1
Synatomic	15	2,1
Övriga	24	3,3
<b>Total</b>	<b>731</b>	<b>100</b>



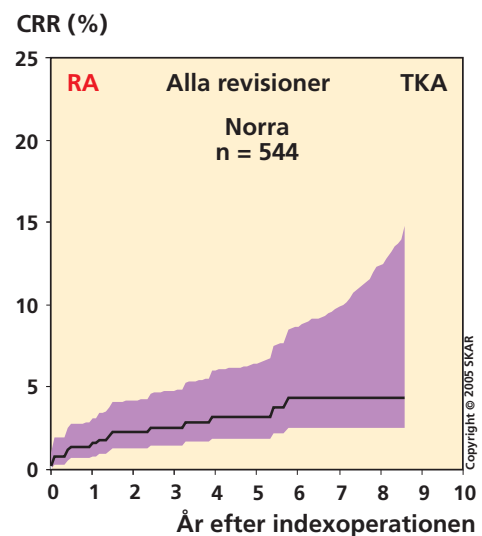
### Västra Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	292	37,3
Free-Sam Mill	268	34,3
Scan	86	11,0
Duracon	45	5,8
PFC Sigma	36	4,6
AMK	21	2,7
NexGen	12	1,5
Övriga	22	2,8
<b>Total</b>	<b>782</b>	<b>100</b>



### Norra Implantat vid primär TKA för RA 1994–2003

	Antal	Procent
AGC	143	26,3
Duracon	96	17,6
PFC	74	13,6
PFC Sigma	73	13,4
Profix	45	8,3
MillerGalante2	29	5,3
LCS	27	5,0
NexGen	15	2,8
Scan	10	1,8
Övriga	32	5,9
<b>Total</b>	<b>544</b>	<b>100</b>



## Relativ risk för implantat vid primärplastik år 1994–2003

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

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 tabeller med risk ratio för revision för respektive TKA och UKA. Av tabellen för RA framgår att där föreligger inga säkerställda skill-

nader mellan protesmodellerna varför dessa inte redovisas som kurvor, i.ö se de protesspecifika CRR kurvorna på sidorna 19–22.

För TKA kan man notera att de implantat med signifikant högre risk ratio än referensen inte längre använts under 2004. För UKA gäller det samma förutom för MillerGalante som i år för första gången visar signifikant högre risk än referensen Link. En studie som berör betydelsen av miniartrotomi för korttidsresultaten är under publicering. Vad vi kan se är att UKA implantaten har påverkats olika. Det verkar som att miniartrotomi innebär en förnyad inlärningsfas som dock kan förkortas om kirurgerna genomgår utbildning innan de sätter igång. Det bör dock poängteras att metodens inverkan på långtidsresultaten fortfarande är oklar.

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

OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	13317		ref.	
PFC-Sigma	7693	0,92	0,99	0,79–1,24
PFC	1885	0,00	1,41	1,12–1,77
F/S MIII	5265	0,00	0,66	0,53–0,84
Duracon	4807	0,34	0,90	0,72–1,12
NexGen	3267	0,00	0,39	0,24–0,61
Kinemax	2579	0,44	1,10	0,86–1,40
Scan	1844	0,13	1,22	0,94–1,58
MillerGalante II	816	0,06	1,37	0,99–1,90
AMK	542	0,03	1,53	1,04–2,25
LCS	418	0,86	0,95	0,53–1,69
Profix	292	0,07	0,28	0,07–1,11
Axiom	138	0,06	1,87	0,97–3,63
Övriga	642	0,81	0,94	0,58–1,53
Kön		0,14	0,91	0,80–1,03
Ålder		0,00	0,96	0,95–0,96
Op-år		0,12	0,98	0,95–1,01

RA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	1205		ref.	
PFC-Sigma	546	0,15	0,54	0,24–1,24
PFC	293	0,72	1,11	0,63–1,97
F/S MIII	622	0,41	0,80	0,47–1,35
Duracon	380	0,70	0,88	0,47–1,67
NexGen	216	0,24	0,43	0,10–1,78
Kinemax	261	0,16	1,49	0,85–2,59
Scan	459	0,36	0,76	0,43–1,37
MillerGalante II	115	0,56	1,27	0,57–2,83
AMK	46	0,95	0,00	
LCS	30	0,97	0,00	
Profix	46	0,97	0,00	
Övriga	113	0,35	0,51	0,12–2,10
Kön		0,26	0,81	0,56–1,17
Ålder		0,41	1,01	0,99–1,02
Op-år		0,71	1,02	0,93–1,10

OA / UKA	n	p-värde	RR	95% CI
Link-Uni	4414		ref.	
MillerGalante	1977	0,01	1,36	1,07–1,71
Marmor/Richards	698	0,01	1,47	1,12–1,93
Oxford	591	0,96	0,99	0,64–1,52
PFC	549	0,00	1,89	1,43–2,50
Duracon	507	0,01	1,48	1,08–2,04
Brigham	498	0,04	1,40	1,02–1,94
Genesis	403	0,45	1,20	0,75–1,90
Allegretto	258	0,13	1,37	0,91–2,08
Repicci (AARS)	181	0,00	2,21	1,49–3,29
Övriga	58	0,94	1,08	0,15–7,72
Kön		0,45	1,06	0,91–1,24
Ålder		0,00	0,95	0,95–0,96
Op-år		0,62	0,99	0,95–1,03

Miller-Galante ospec och St. Georg är borta jämfört med förra årets rapport.

Inga nya proteser har tillkommit i den mängd att de kan redovisas.

Signifikant skillnad med högre risk ratio.

Signifikant skillnad med lägre risk ratio.

95% konfidensintervall för RR (risk ratio) för revision av OA TKA med och utan patellakomponent med Cox regression med justering för kön, ålder och op år. Tabellen nedan till höger anges med F/S MIII som referens.

Utan patellakomponent				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	11055		ref.	
PFC-Sigma	7010	0,96	0,99	0,79–1,26
PFC	1695	0,04	1,30	1,02–1,65
F/S MIII	1074	0,57	0,87	0,55–1,39
Duracon	4457	0,15	0,84	0,67–1,06
NexGen	3197	0,00	0,38	0,24–0,60
Kinemax	2049	0,58	1,08	0,83–1,40
Scan	1766	0,50	1,10	0,84–1,44
MillerGalante II	768	0,13	1,30	0,93–1,82
AMK	478	0,26	1,28	0,83–1,98
LCS	418	0,67	0,88	0,50–1,57
Profix	248	0,06	0,15	0,02–1,10
Axiom	129	0,07	1,86	0,96–3,62
Övriga	494	0,36	0,76	0,41–1,38
Kön		0,28	0,93	0,81–1,06
Ålder		0,00	0,95	0,95–0,96
Op-år		0,08	0,97	0,94–1,00

Med patellakomponent				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	2259		ref.	
PFC-Sigma	683	0,55	0,79	0,36–1,71
PFC	190	0,03	2,13	1,08–4,20
F/S MIII	4191	0,32	0,83	0,58–1,20
Duracon	345	0,48	1,31	0,62–2,77
NexGen	70	0,95	0,00	0,00–6 861
Kinemax	529	0,50	1,22	0,68–2,21
Scan	78	0,02	2,86	1,23–6,67
MillerGalante II	48	0,70	1,32	0,32–5,44
AMK	63	0,00	3,65	1,57–8,50
LCS	0			
Profix	44	0,79	1,30	0,18–9,49
Axiom	9	0,98		
Övriga	147	0,16	1,84	0,79–4,28
Kön		0,30	0,85	0,63–1,16
Ålder		0,00	0,97	0,96–0,99
Op-år		0,65	0,98	0,92–1,05

Miller-Galante ospec. är borta jämfört med förra årets rapport.

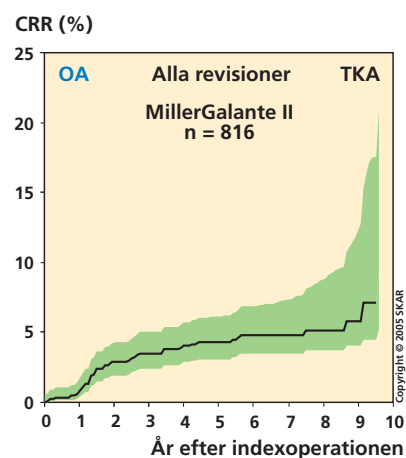
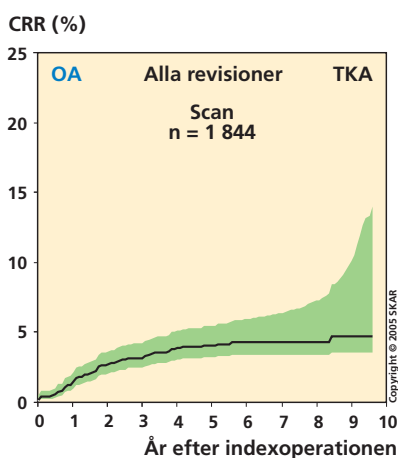
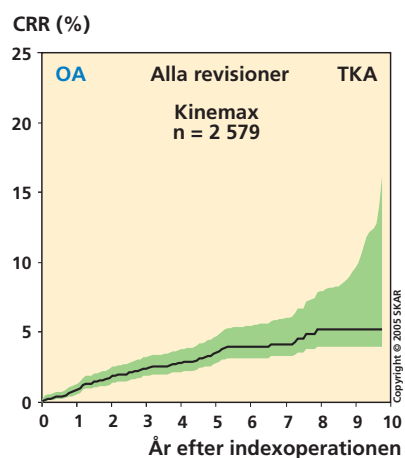
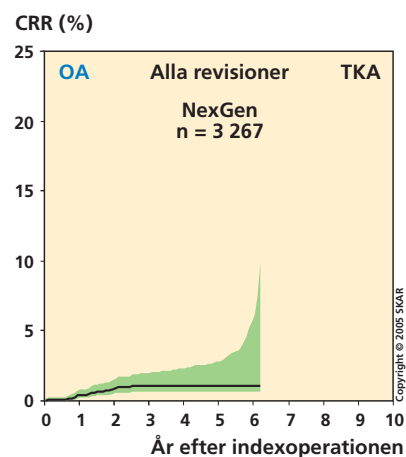
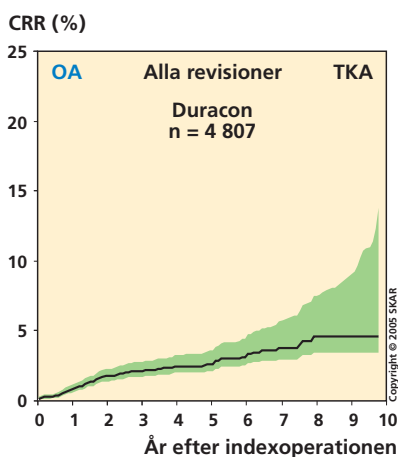
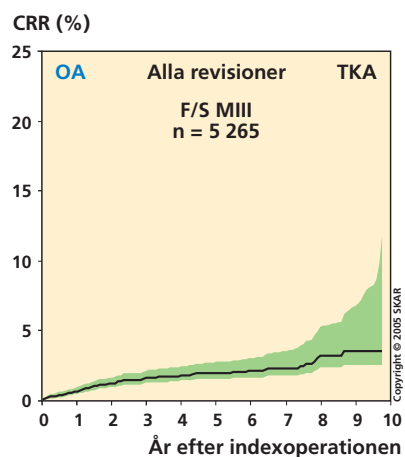
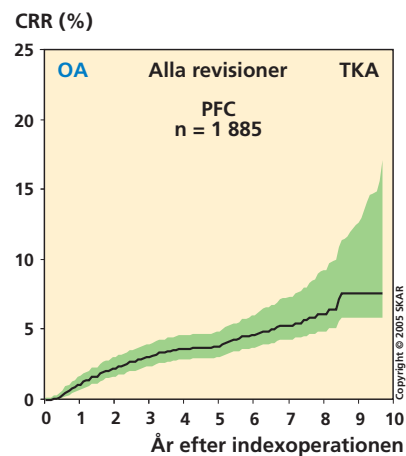
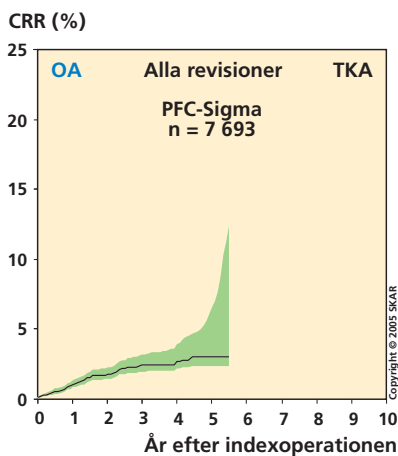
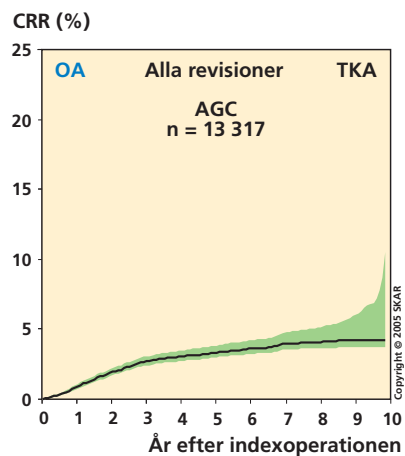
Inga nya proteser har tillkommit i den mängd att de kan redovisas.

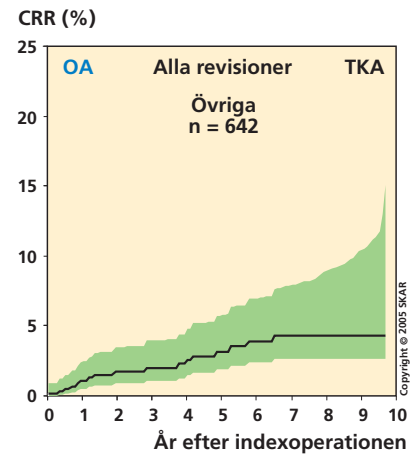
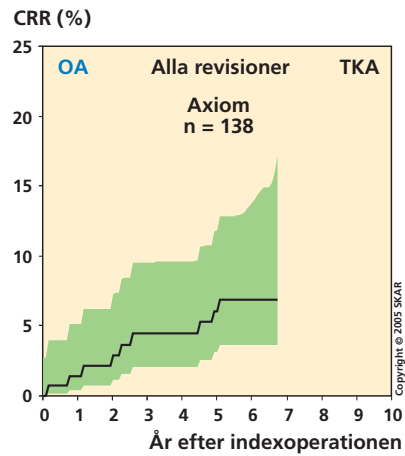
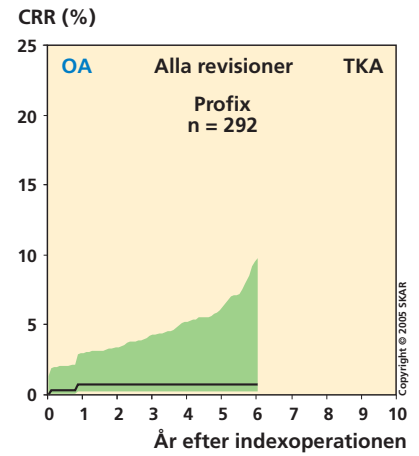
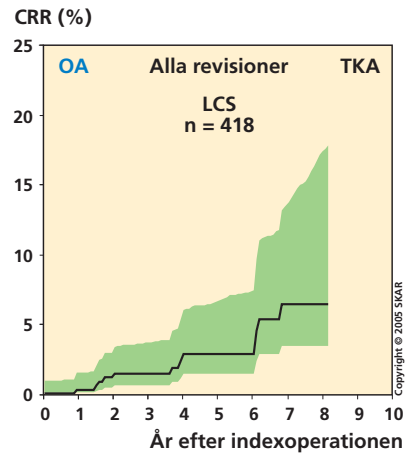
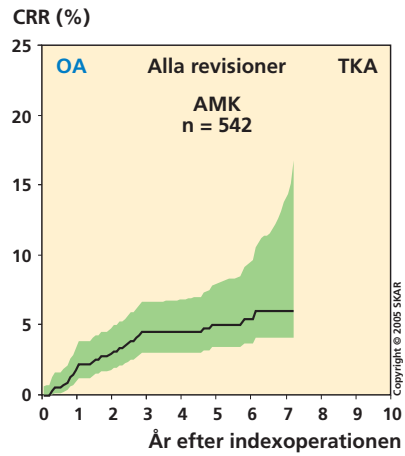
Signifikant skillnad med högre risk ratio.

Signifikant skillnad med lägre risk ratio.

Med patellakomponent (F/S MIII som referens)				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
F/S MIII	4191		ref.	
AGC	2259	0,32	1,20	0,84–1,73
PFC-Sigma	683	0,89	0,95	0,45–2,00
PFC	190	0,01	2,56	1,32–4,99
Duracon	345	0,22	1,58	0,76–3,28
NexGen	70	0,96		
Kinemax	529	0,19	1,47	0,83–2,62
Scan	78	0,00	3,44	1,48–8,00
MillerGalante II	48	0,53	1,58	0,38–6,55
AMK	63	0,00	4,38	1,89–10,15
LCS	0			
Profix	44	0,66	1,57	0,22–11,34
Axiom	9	0,98	0,00	#VALUE!
Övriga	147	0,06	2,21	0,96–5,12
Kön		0,30	0,85	0,63–1,16
Ålder		0,00	0,97	0,96–0,99
Op-år		0,65	0,98	0,92–1,05

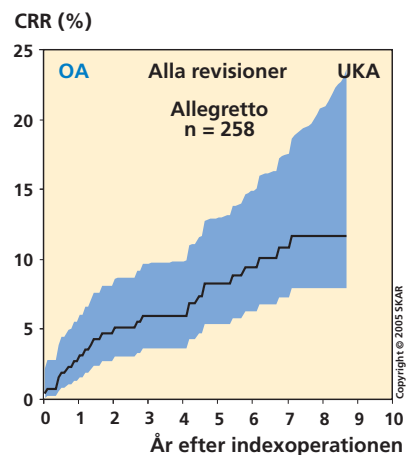
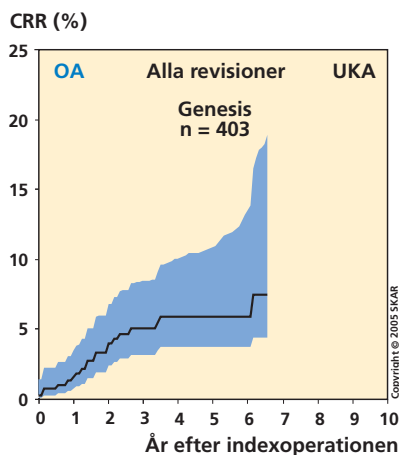
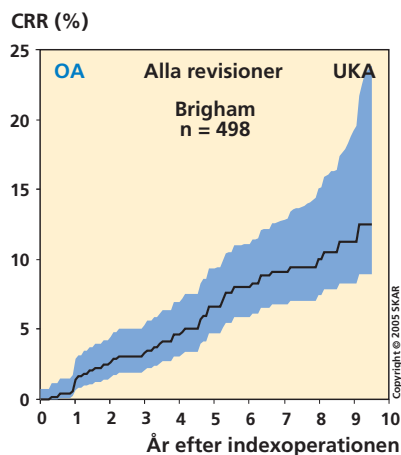
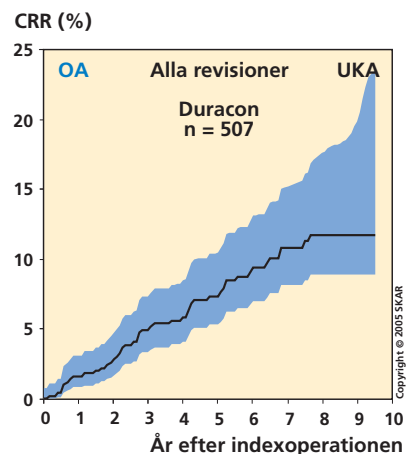
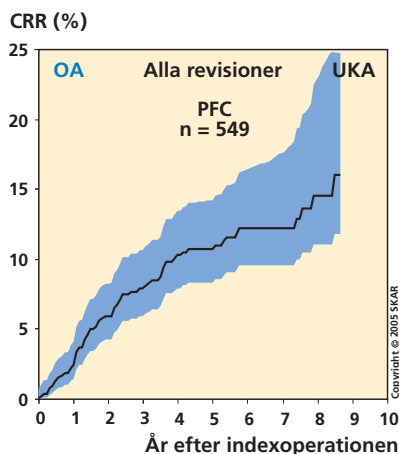
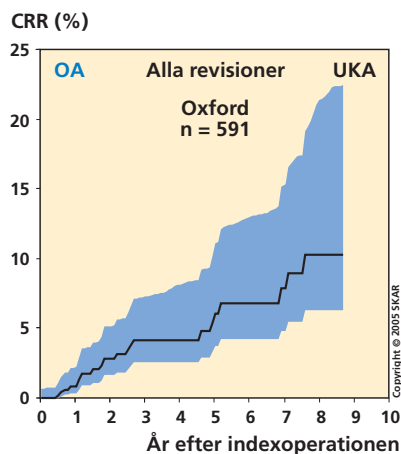
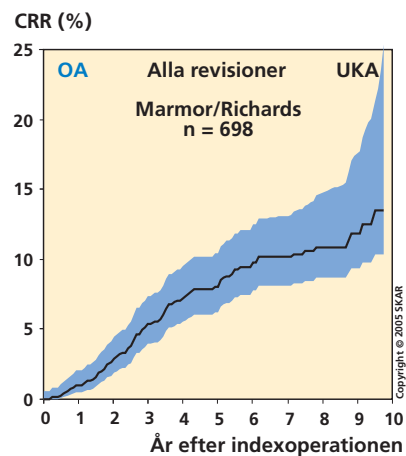
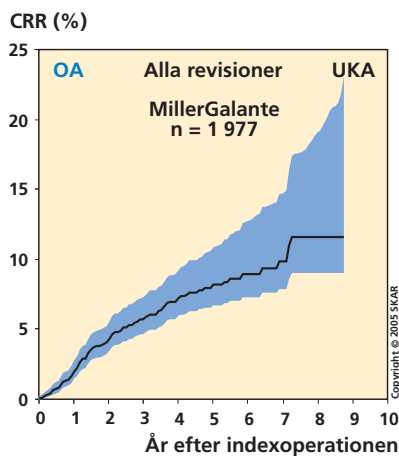
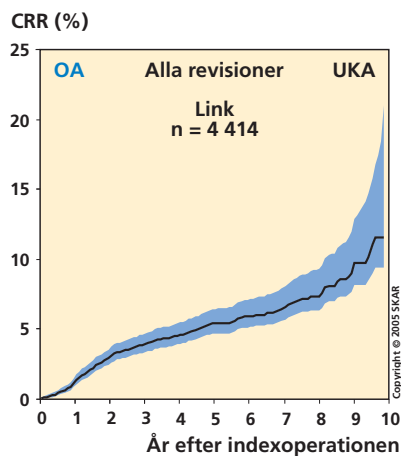
### CRR för implantat som använts vid primär TKA för OA år 1994–2003

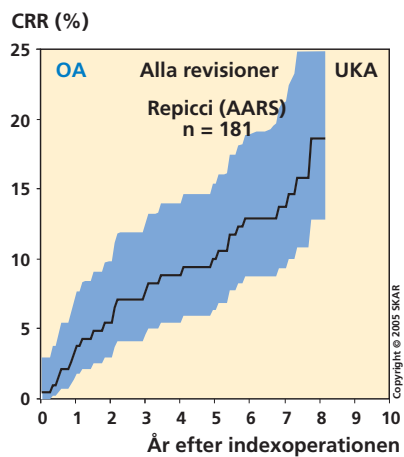






### CRR för implantat som använts vid primär UKA för OA år 1994–2003





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

## Revisionsrisk per klinik över tid (för cementerade totalknäplastiker)

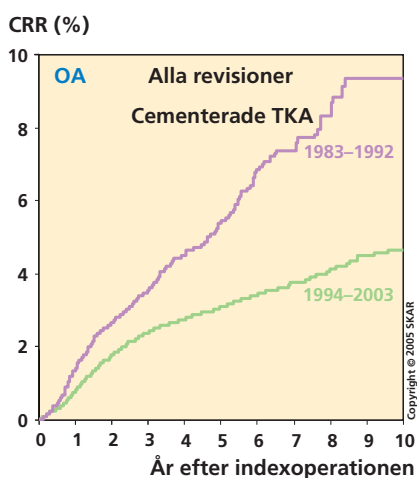
**Kliniks specifik revisionsrisk** – Registret har ombets att redovisa kliniks specifika revisionsrisker. För att göra denna jämförelse rimlig har vi valt analysera cementerade totalknä för OA. 10-årsrevisionsrisker har beräknats med en speciell form av överlevnadsanalys, en ”shared gamma frailty model”, som skattar klinikeffekter på revisionsrisken. Metoden tar hänsyn till att kliniker med litet antal observationer lättare drabbas av alltför optimistiska eller pessimistiska skattningar av

revisionsrisken; skattningarna ”krymps” mot riksgenomsnittet i förhållande till vilken informationsmängd de baseras på. Resultaten har här justerats för skillnader i köns- och åldersfördelning samt för skillnader i fördelningen av proteser med och utan patellaknapp.

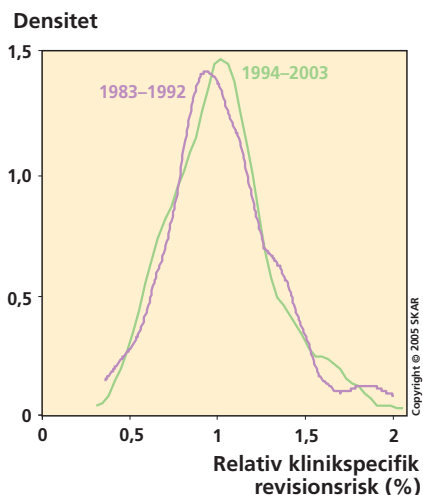
Den totala revisionsrisken har under den aktuella 10-årsperioden reducerats till hälften jämfört med föregående 10-årsperiod. Samtidigt har spridning av de absoluta klinikvisa revisionsriskerna minskat avsevärt.

Den kliniks specifika revisionsrisken kan relateras till periodens medelrevisionsrik. Vid jämförelse mellan den kliniks specifika relativa risken för revision i de båda perioderna kan man konstatera att 29% var bättre än medelrisken i båda perioderna, 34% sämre i båda, 20% har gått från sämre till bättre och 17% i motsatt riktning. Vi tycker att det är lämpligt att påminna om att resultaten baserar sig på ett historiskt material där de sista proteserna insattes för 2 år sedan och de första för 12 år sedan. Resultaten behöver därför inte återspegla aktuell risk för patienter som får operationer utförda i dag.

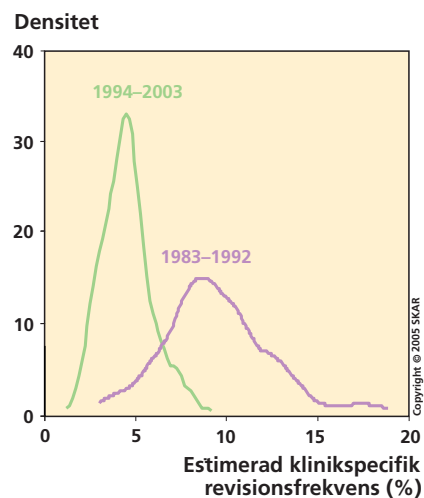
Listan med de kliniks specifika relativa revisionsriskerna redovisas på nästa sida.



Total CRR för cementerade TKA för OA under de 2 jämförda perioderna 1983–1992 och 1994–2003 visar en halvering under senare perioden.



Plott av den relativa kliniks specifika revisionsrisken jämfört med riksgenomsnittet för perioden visar att spridningen i risk för klinikerna inte har ändrats relativt sätt mellan 1983–1992 och 1994–2003 (x-axen = relativ risk.).



Plott av den estimerade absoluta kliniks specifika revisionsfrekvensen visar att den absoluta spridningen har minskat mellan 1983–1992 och 1994–2003 (x-axen = absolut frekvens).

## Relativ revisionsrisk per klinik 1994–2003 (för cementerade totalknäplastiker)

Kod	Klinik	n	RR	95% CI
62011	Örnsköldsvik	510	0.36	(0.17–0.76)
53013	Skövde	593	0.45	(0.24–0.85)
13010	Eskilstuna	399	0.52	(0.27–1.01)
64010	Skellefteå	448	0.52	(0.28–0.98)
55012	Lindesberg	466	0.55	(0.29–1.03)
53010	Falköping	411	0.55	(0.29–1.07)
22012	Värnamo	586	0.56	(0.31–1.03)
10484	Sabbatsbergs närsjh	590	0.60	(0.31–1.17)
23010	Växjö	383	0.62	(0.33–1.16)
56012	Köping	560	0.63	(0.36–1.12)
54014	Torsby	460	0.64	(0.35–1.16)
13012	Kullbergsgka sjukhuset	463	0.65	(0.35–1.23)
52012	Alingsås	355	0.68	(0.35–1.31)
56010	Västerås	392	0.69	(0.39–1.21)
54013	Säffle	416	0.70	(0.37–1.32)
52011	Borås	643	0.71	(0.42–1.19)
50010	Östra sjukhuset	701	0.71	(0.44–1.15)
24010	Västervik	557	0.72	(0.42–1.22)
21001	Linköping	681	0.72	(0.44–1.16)
22010	Jönköping	649	0.72	(0.44–1.18)
65014	Kalix	132	0.73	(0.32–1.64)
13011	Nyköping	332	0.76	(0.42–1.37)
57012	Ludvika	46	0.80	(0.35–1.79)
52013	Skene	465	0.80	(0.47–1.36)
42011	Varberg	848	0.81	(0.53–1.23)
55010	Örebro	454	0.81	(0.48–1.37)
27011	Karlshamn	538	0.81	(0.47–1.41)
10010	Sabbatsberg	31	0.83	(0.37–1.87)
65016	Sunderby sjukhus	185	0.83	(0.41–1.68)
11002	Huddinge	538	0.86	(0.54–1.36)
64001	Umeå	322	0.86	(0.49–1.52)
41001	Lund	243	0.88	(0.50–1.56)
61011	Bollnäs/Söderhamn	401	0.89	(0.51–1.54)
54010	Karlstad	613	0.90	(0.54–1.48)
25010	Kalmar	785	0.90	(0.59–1.36)
41010	Landskrona	524	0.90	(0.54–1.50)
28011	Ängelholm	612	0.91	(0.58–1.44)
21014	Motala	415	0.92	(0.55–1.53)
50071	Frölunda Spec.Sjukhus	136	0.92	(0.44–1.95)
28013	Simrishamn	361	0.92	(0.49–1.72)
41012	Helsingborg	477	0.93	(0.58–1.51)
65012	Gällivare	358	0.96	(0.59–1.57)
61012	Hudiksvall	441	0.97	(0.59–1.59)
11010	Danderyd	970	0.97	(0.65–1.45)
11001	Karolinska	587	0.98	(0.61–1.58)
54012	Arvika	187	0.99	(0.53–1.85)
21480	Linköping medical cent	1	0.99	(0.44–2.24)

Kod	Klinik	n	RR	95% CI
65011	Luleå	1	1.00	(0.44–2.24)
42015	Movement Halmstad	7	1.00	(0.44–2.25)
50020	Gothenburg Med Center	8	1.00	(0.44–2.25)
50001	Sahlgrenska	381	1.00	(0.60–1.67)
63010	Östersund	500	1.02	(0.63–1.65)
10013	Södersjukhuset	937	1.04	(0.74–1.46)
11011	Södertälje	445	1.04	(0.63–1.70)
28012	Hässleholm	1353	1.04	(0.75–1.45)
64011	Lycksele	250	1.05	(0.60–1.81)
27010	Karlskrona	376	1.05	(0.67–1.65)
42010	Halmstad	700	1.05	(0.67–1.66)
12010	Enköping	432	1.06	(0.61–1.84)
50080	Sergelkliniken Gbg	90	1.06	(0.50–2.25)
53011	Lidköping	432	1.06	(0.65–1.75)
28010	Kristianstad	41	1.07	(0.53–2.15)
10015	Sophiahemmet	395	1.07	(0.64–1.78)
51010	Uddevalla	612	1.09	(0.71–1.66)
26010	Visby	392	1.09	(0.66–1.80)
65010	Boden	255	1.09	(0.67–1.79)
10016	Ortopediska huset	371	1.10	(0.62–1.94)
11014	Nacka/Södersjukhuset	104	1.10	(0.59–2.06)
12481	Elisabethsjukhuset	42	1.11	(0.52–2.34)
65013	Piteå	246	1.13	(0.64–2.00)
62010	Sundsvall	743	1.14	(0.78–1.65)
21013	Norrköping	759	1.16	(0.81–1.66)
55011	Karlskoga	389	1.17	(0.72–1.88)
56011	Sala	22	1.18	(0.59–2.38)
11012	Norrtälje	399	1.20	(0.74–1.95)
52016	Vänersborg-NÄL	196	1.22	(0.75–2.00)
25011	Oskarshamn	429	1.23	(0.79–1.92)
57011	Mora	702	1.29	(0.90–1.84)
61014	Söderhamn	49	1.30	(0.70–2.43)
22011	Eksjö-Nässjö	506	1.31	(0.88–1.94)
51012	Kungälv	571	1.32	(0.89–1.96)
23011	Ljungby	449	1.33	(0.89–1.99)
30001	Malmö	317	1.34	(0.85–2.10)
61013	Sandviken	22	1.35	(0.70–2.60)
11013	Löwenströmska	446	1.40	(0.93–2.10)
12001	Akademiska sjukhuset	768	1.44	(1.05–1.98)
10011	S:t Göran	2009	1.51	(1.20–1.90)
57010	Falun	1208	1.51	(1.16–1.97)
54011	Kristinehamn	158	1.53	(0.93–2.50)
41013	Ystad	287	1.62	(1.04–2.51)
41011	Trelleborg	811	1.69	(1.22–2.35)
62013	Sollefteå	311	1.69	(1.08–2.66)
51011	Mölnådal	400	1.72	(1.17–2.51)
61010	Gävle	369	1.95	(1.34–2.83)

Revisionsriskerna har beräknats med ”shared gamma frailty model”, som skattar klinikeffekter på revisionsrisken. Klinikeffekterna anges i tabellen relativt riksgenomsnittet (RR=relativ revisionsrisk). Metoden tar hänsyn till att kliniker med litet antal observationer lättare än kliniker med stort antal observationer drabbas av alltför optimistiska eller pessimistiska skattningar av revisionsrisken; skattningarna ”krymps” mot riksgenomsnittet i

förhållande till vilken informationsmängd de baseras på. För närmare beskrivning se Glidden DV & Vittinghoff E. Modelling clustered survival data from multicentre clinical trials. *Statistics in Medicine* 2004; 23: 369-388.

Resultaten har här justerats för skillnader i köns- och åldersfördelning samt för skillnader i fördelningen av proteser med och utan patellaknapp.

## Nationella knäplastikregistret

[www.ort.lu.se/knee](http://www.ort.lu.se/knee)

Ortopediska kliniken, Universitetssjukhuset, 221 85 Lund.  
Tel 046-171345, Fax 046-177167, e-post: [knee@ort.lu.se](mailto:knee@ort.lu.se)

### Registerhållare

Professor, Lars Lidgren, Ortopediska kliniken, Lund.  
Tel 046-171500, Fax 046-130732, e-post: [Lars.Lidgren@ort.lu.se](mailto:Lars.Lidgren@ort.lu.se)

### Styrgrupp

Lars Lidgren, Professor, Överläkare, Lunds Universitetssjukhus.  
Tore Dalén, Överläkare, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå.  
Peter Ljung, Med Dr, Verksamhetschef, Kristianstad/Hässleholm.

### Övriga kontaktpersoner (styrelse, kommitté)

Otto Robertsson, Med. Dr., Lunds Universitetssjukhus.  
Kaj Knutson läkare, Docent, Lunds Universitetssjukhus.  
Anna Stefansdottir, Specialistläkare, Lunds Universitetssjukhus.

### Projektsekreterare

Christina Jonsson

Copyright © 2005