

Akademiska sjukhuset
Alingsås
Arvika
Bollnäs - Söderhamn
Borås
Carlanderska
Danderyd
Eksjö-Nässjö
Elisabethsjukhuset
Enköping
Eskilstuna
Falköping
Falun
Frölunda Spec. Sjh.
Gällivare
Gävle
Halmstad
Helsingborg
Huddinge
Hudiksvall
Hässleholm/Kristianstad
Jönköping
Kalmar
Karlskoga
Karlskoga
Karlstad
Karolinska
Kullbergska
Kungälv
Köping
Lidköping
Lindesberg
Ljungby
Lund
Lycksele
Malmö
Mora
Motala
Movement Halmstad
Mölnålar
Nacka / Proxima
Norrtälje
Nyköping
Orthocenter Göteborg
Orthocenter Stockholm
Oskarshamn
Piteå
S:t Göran
Skellefteå
Skene
Skövde
Sollefteå
Sophiahemmet
Spenshult
Sunderby
Sundsvall
Södersjukhuset
Södertälje
Torsby
Trelleborg
Uddevalla
Umeå
Varberg
Visby
Värnamo
Västervik
Västerås
Växjö
Ängelholm
Örebro
Örnsköldsvik
Östersund
Östra sjukhuset

Årsrapport 2009

Svenska Knäprotesregistret

Ortopediska kliniken, Universitetssjukhuset i Lund



Printed in Sweden 2009

Wallin & Dalholm AB, Lund

ISBN 978-91-976020-8-2

Till registeransvariga för Svenska Knäprotesregistret

Som ni säkert har noterat började knäprotesregistret den 1 januari 2009 använda ett nytt formulär att fylla i vid operation. Fortfarande rymms all information på ett A4 blad. Vi har nu ett antal nya frågor om tidigare kirurgi, metoder som används (blodtomt fält, drän, CAS, MIS), profylax (infektion, trombos) och tidsåtgång. Vår förhoppning är att den nya informationen kan bidra till ett kontinuerligt förbättringsarbete med snabbare återföring samt till vetenskapliga studier på längre sikt. Formuläret finns bifogat i slutet av rapporten.

Vi vill förtydliga att i frågan om hur lång tid innan operation patienterna har fått sin antibiotika skall tidpunkter anges när infusionen påbörjas. Vi vill ha information om den faktiska tidsangivelsen och inte klinikens rekommenderade rutin.

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 som rapporterats under 2008 samt analyser gällande den senaste 10-årsperioden 1998–2007.

Tredje delen är kliniskspecifik och levereras enbart till kontaktläkarna och verksamhetschefer. Den innehåller två listor med operationer. Den ena listan är sorterad på personnummer och den andra på operationsdatum.

Det är vår förhoppning att listorna kollas och jämförs med de egna operationslistorna för att hjälpa oss att korrigera eventuella fel. Det är också ytterst väsentligt att du informerar om rapporten vid klinikgemensamma träffar så att innehållet kan diskuteras och analyseras.

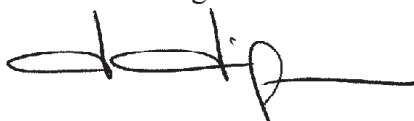
Det är angeläget att påminna om att knäregistret är en prospektiv studie och att revisioner enbart inkluderas i analyserna om primäroperationen har inkommit enligt gängse rutiner. Primäroperation som upptäcks först vid en senare revision markeras därför som ogiltig (ej prospektiv) och varken denna eller revisionen används vid beräkningar.

Sen rapportering av primäroperationer tillåts endast i de fall där det finns rimlig förklaring till varför primärrapporteringen uteblev och när det inte finns någon misstanke om bias. Den förekommer också när registret begär in samlad information om alla primäroperationer utförda under en viss tidsperiod.

Vi vill från knäprotesregistret i Lund tacka alla sekreterare, kontaktläkare och kirurger för er värdefulla insats under alla år och ber er att bearbeta och sprida informationen vi lämnar.

Lund den 16 oktober 2009
För Knäplastikregistret

Lars Lidgren



Otto Robertsson



Annette W-Dahl



INNEHÅLL

Del I	Introduktion	1
	Täckningsgradsjämförelse för 2007	4
	Definitioner	5
	Hur knäregistret jämför implantat	6
	Köns- och åldersfördelning	7
	Incidens och prevalens	9
	Antal primärplastiker per klinik och år	10
	Faktorer som påverkar revisionsfrekvensen	12
Del II	Protестyper och implantat år 2008	17
	Cement och snitt år 2008	18
	Patella vid TKA år 2008	19
	Åldersfördelning och incidens i regionerna 2008	20
	Könsfördelning i regionerna 2008	21
	Fördelning av operationer på veckor och månader 1998-2007	21
	Implantat vid primäroperation 1998-2007	22
	Revisioner år 1998-2007	23
	Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1998-2007	24
	Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1998-2007	26
	Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1998-2007	28
	Relativ revisionsrisk för implantat vid primärplastik år 1998-2007	30
	CRR för vanliga implantat vid primär TKA för OA år 1998-2007	32
	CRR för vanliga implantat vid primär UKA för OA år 1998-2007	34
	Revisionsrisk över tid	36
	Relativ revisionsrisk per klinik 1998-2007	37
	Knäprotesregistrets formulär (sedan 2009-01-01)	39
	Publikationslista	41
Del III	Enbart för deltagande kliniker – Patientdata 2008	

Introduktion

Början – Under det tidiga sjuttioalet var konstgjord knäprotes en relativt ovanlig operation som erbjöds till ett fåtal patienter med svår ledsjukdom. I litteraturen fanns det inte mycket information att hämta och det fanns en bred flora av implantat som ständigt förändrades. Med detta som bakgrund startade Svensk Ortopedisk Förening det första nationella artroplastikregistret för konstgjorda knäleder. Ortopederna insåg att det skulle vara omöjligt för den enskilda kirurgen att på basis av den egna erfarenheten välja ut lämpliga implantat och operationstekniker. Syftet var att samla, analysera och återföra information som kunde varna för bristfällig teknik och implantat.

Antalet kliniker – Förbättringen i livskvalitet för flertalet patienter gjorde att operationen snabbt blev populär och att tekniken spreds till flera sjukhus och operatörer. Sedan registrets start 1975 har registreringen alltid varit frivillig. Under det första året rapporterade 24 kliniker. 1980 var antalet 47, 1985 51, 1990 66 och 1996 rapporterade 82 kliniker. Under slutet av 1990-talet minskade sedan antalet rapporterade kliniker något p.g.a. sammanslagningar för att sedan öka och minska igen. Under 2008 rapporterade 76 kliniker till registret eller alla de kliniker som rutinmässigt utför knäprotesoperationer.

Volymen – Sedan registret startade har ökningen i antalet operationer varit nästan exponentiell (se sidan 8). Under 2008 rapporterades 10 936 primäroperationer som var en ökning med 5% jämfört med 2007. Antalet revisioner ökade med 8% till 668. Den kraftiga ökningen i antalet operationer som vi upplevt de senaste årtionden verkar ha avstannat en aning sedan 2005. Det som dock talar emot att man skulle närma sig toppen är att incidensen i Sverige (se sidan 9) fortfarande är avsevärt lägre än i länder som USA och Tyskland. Men även utan ytterligare ökning i åldersspecifik incidens kan vi förutse ökad operationsbehov de närmaste årtiondena enbart på grund av ändringar i åldersstrukturen.

Nytt formulär – Efter att ha använt samma ”minimal” dataset formulär i 10 år införde registret ett nytt formulär vid årsskiftet 2009. Där skall man fylla i samma uppgifter som tidigare samt svara på ett antal nya frågor relaterat till operation som ger möjlighet att följa processkvalitet och underlätta ett löpande förbättringsarbete.

Det nya formuläret har medfört ett omfattande arbete med nya rutiner på klinikerna, ändring i dataprogram samt inmatning och kontroll av de nytillkomna variablerna. Den nya informationen kommer bland annat att bidra med ökad information om operationstekniska förfaranden och förebyggande behandling som ges exempelvis mot blodpropp och infektion. Den ger ett underlag för att på längre sikt ta reda på vilken effekt dessa variabler har på utfallet. Men även på kortare sikt ger det möjlighet att värdera huruvida rekommenderade behandlingsrutiner införts, och följs, och möjliggör således ett kontinuerligt förbättringsarbete.

Inrapportering – Registreringen är kontinuerlig och knäprotesregistret har rekommenderat att den sker på operationssalen. Som på det gamla formuläret, skall man (sida 39) klistra in de speciella märken (artikelnummer m.m.) som medföljer i protes- och cementförpackningarna. Formuläret skickas sedan till registrets kontor på Universitetssjukhuset i Lund där slutlig registrering sker. För revisioner begärs även en kopia av epikris och operationsberättelse. Registret rekommenderar att kliniker med hög volym rapporterar minst en gång i månaden. Flertalet kliniker följer i dag rekommendationerna. Anledningen till att registret inte har infört Internetbaserad inmatning är att vi anser det viktigt att registreringen sker på operationssalen och att teknologin och informationsflödet från protesleverantörerna inte är tillräckligt bra för att ge tillförlitlig information. Det pappersbaserade systemet ger i nuläget, enligt vår mening, väsentliga fördelar som t.ex. mindre arbetsbörda 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 och om nya nummer dyker upp direkt kontakta leverantörerna.

Årsrapporten – Varje årsrapport redovisar de primäroperationer som rapporterats året före (i denna rapport 2008). Analyser av revisionsfrekvensen slutar året före (i denna rapport 2007). Orsaken till att överlevnadsanalyserna slutar ett år tidigare är att ett fåtal felaktigheter i revisionsregistreringen kan ha en stor effekt på slutresultatet. Ett extra år bidrar till att uppgifter om revisioner blir så kompletta och rätta som möjligt. Revisioner är

ofta komplicerade ingrepp där formulär, epikris och operationsberättelse måste genomgå noggrant, och där kompletteringar ofta krävs, innan anledning till revisionen och typen av revision står rimligt klar. Tyvärr händer det också att kliniker först skickar kompletterande information efter att de, genom årsrapporten och medföljande listor över förra årets operationer, upptäcker att rapporteringen har varit ofullständig.

10-års analyser – Några har undrat varför registret oftast redovisar revisionsfrekvens för 10-års perioder när registret har verkat i över 30 år. Det finns flera anledningar till detta; Huvudanledningen är att vanligtvis intresserar man sig för resultaten av relativt modern teknik och implantat. En annan anledning är att överlevnadsanalyser tillåter inklusion av patienter under hela den observerade perioden. D.v.s. proteser sätts in såväl i början som slutet av analysperioden. Detta innebär att första delen av överlevnadskurvan (t.ex. det första året) inkluderar både tidigt och sent gjorda operationer. På slutet av kurvan finns enbart de som är opererade i början av analysperioden. Resultatet av detta blir att senare delen av kurvan representerar äldre teknik och implantat samt huvudsakligen yngre patienter (med större sannolikhet att leva till slutet av analysperioden). Sammanfattningsvis innebär detta att utan speciella selektioner blir kurvor som sträcker sig över långa perioder svårtolkbara. En närmare beskrivning av hur registret jämför implantat finns på sidan 6.

Samarbete – Det samarbete som påbörjades för knappt fyra år sedan med NKO (Nationellt Kompetenscentrum inom rörelseorganens sjukdomar) har utvecklats och underlättas av att Knäprotesregistret och Kompetenscentret delar lokaler på Universitetssjukhuset i Lund. Det finns ett nordiskt samarbete inom ramen av NARA (Nordic Arthroplasty Register Association) där gemensamma analyser av knäprotesdata (Danmark, Norge, Sverige) pågår. Registret har också projekt i samarbete med AOANJRR (Australian Orthopedic Association National Joint Replacement Register). Det pågår samarbete med enskilda forskare i olika länder. Förutom att sådana samarbetsprojekt kan leda till intressanta resultat leder de till att de olika aktörerna får information om varandras metoder för registrering, selektion,

analyser och rapportering. I sin tur leder detta förhoppningsvis till att man närmar sig varandra således att det i framtiden blir lättare att jämföra de enskildas resultat i vetenskapliga artiklar och rapporter.

Återföring – Rapportering från registret sker på flera sätt; muntligen, skriftligen samt i datoriserad form. Genom årliga möten informeras kontaktläkare från deltagande kliniker. Varje klinik erhåller årligen egna data så att de har möjlighet att kontrollera de egna resultaten. Genom årsrapporter, publicering av vetenskapliga artiklar och deltagande i nationella och internationella möten sprider registret information till professionen, administratörer och andra intresserade.

Registret har en webbplats (www.knee.se) där årsrapporter finns att ladda ner och där publikationer redovisas. Det finns även tillgång till en säker serverplattform där enskilda kliniker har en ”mapp” med bl.a. patientuppgifter som rapporterats från kliniken och som också inkluderar uppgifter om patienter som reviderats på annan ort.

Registret har hittills inte sett kostnadsnyttan i att via webbplatsen tillhandahålla ständigt uppdaterad information till klinikerna. Anledningen till detta är att klinikerna rapporterar till registret vid olika tillfällen samt att det finns fördröjning i inmatningen av revisionsuppgifter (se ovan). Man kan anta att varje enhet kan få uppgifter om de egna operationerna via lokala datorsystem. De uppgifter som knäprotesregistret har om revisioner gjorda på annan ort är kompletterande information. För klinikerna är de processvariabler som vi nu börjat registrera viktiga att få tillgång till med återrapportering. Vi kommer kontinuerligt därför lämna information på webbplatsen.

Täckningsgradsjämförelse för året 2007

Täckningsgraden avseende antalet operationer kan vara svår att bedöma av flera anledningar. Registret kan enbart jämföra sig med uppgifter från Patientregistret (PAS) på Epidemiologisk Centrum/Socialstyrelsen (EpC) vilket dock inte var rikstäckande under de första 12 åren som knäprotesregistret verkade. En komplicerande omständighet är också att registren registrerat olika variabler (operationer vs vårdtillfällen) samt att sidoangivelse inte har registrerats i PAS.

Under slutet av 1980-talet uppskattades knäregistrets täckningsgrad vara 85% men efter validering i 1997, efterföljande samkörningar mot EpC samt förbättrade rutiner har inrapporteringsgraden uppskattats vara 95 %.

EpC gjorde i september 2009 en täckningsgradsjämförelse avseende primäroperationer i knäprotesregistret och PAS. I knäregistret fanns uppgifter om 10 520 primära operationer gjorda i 2007 som svarade till 10 357 vårdtillfällen (PAS

kan inte särskilja bilaterala operationer som har gjorts samma dag (1,5%)). Dessa jämfördes med 9 884 vårdtillfällen i PAS 2007. Man fann 869 vårdtillfällen i knäprotesregistret som inte var registrerade i PAS och i PAS 396 vårdtillfällen som inte fanns i knäregistret. Om man antar att det totala antalet vårdtillfällen är summan från båda registren har knäprotesregistret således 96,3% täckning och PAS har 91,9%. Det finns dock en möjlighet att patienter har opererats utan att de förekommer i någon av registren, men de är troligen mycket få.

Nedan finns en lista över klinikerna, innehållande det kombinerade antalet operationer från båda registren samt täckningsgraden i respektive register. De som ligger under 96% täckningsgrad har markerats med rött. För kliniker med låg registrering finns anledning till att undersöka om man missat att rapportera och om ICD-10 kodningen fungerar tillfredsställande.

Klinik	Antal	Knäprotes- registret	Patient- registret
Akademiska sjukhuset	126	94,4	97,6
Alingsås	201	92,5	98,5
Arvika	70	98,6	98,6
Bollnäs	235	95,7	95,3
Borås+Skene	237	96,6	97,9
Carlanderska	26	100,0	3,8
Danderyd	225	96,9	96,4
Eksjö-Nässjö	118	100,0	100,0
Elisabethkliniken	106	100,0	0,0
Enköping	199	97,5	78,9
Eskilstuna	48	97,9	75,0
Falköping+Lidköping+Skövde	371	97,6	97,0
Falun	216	100,0	97,7
Frölunda Spec.	121	99,2	100,0
Gothenburg Med Center	20	100,0	0,0
Gällivare	95	97,9	98,9
Gävle	69	97,1	98,6
Halmstad	164	98,2	97,6
Helsingborg	14	100,0	100,0
Huddinge	165	93,3	98,8
Hudiksvall	88	97,7	97,7
Hässleholm + Kristianstad	519	98,7	98,3
Jönköping	104	95,2	99,0
Kalmar	106	96,2	98,1
Karlshamn	177	95,5	98,9
Karlskoga	108	97,2	98,1
Karlstad	200	97,5	98,5
Karolinska	178	90,4	97,8
Kullbergsska sjukhuset	122	72,1	86,9
Kungälv	186	97,8	97,3
Köping	217	98,6	97,7
Lindesberg	95	96,8	97,9
Linköping	2	0,0	100,0
Ljungby	72	100,0	97,2
Lund	27	96,3	96,3
Lycksele	35	97,1	100,0

Klinik	Antal	Knäprotes- registret	Patient- registret
Malmö	25	96,0	88,0
Mora	102	97,1	98,0
Motala	359	96,4	98,6
Movement Halmstad	132	100,0	97,7
Nacka-Proxima	40	92,5	87,5
Norrköping	82	96,3	97,6
Nyköping	97	97,9	84,5
Ortho Center Stockholm	182	100,0	62,6
Ortopediska huset	430	98,1	54,7
Oskarshamn	269	98,5	98,1
Piteå	300	97,3	97,7
S:t Göran	254	86,6	94,5
Sahlgrenska+Mölnadal+Östra	282	89,4	91,5
Skellefteå	52	98,1	96,2
Sollefteå	112	96,4	99,1
Sophiahemmet	103	100,0	1,0
Spenshult	55	98,2	94,5
Sunderby	22	100,0	100,0
Sundsvall	91	97,8	97,8
Södersjukhuset	334	96,7	95,5
Södertälje	128	96,9	96,1
Torsby	95	96,8	96,8
Trelleborg	541	98,2	98,7
Uddevalle	190	94,7	93,7
Umeå	142	97,2	99,3
Varberg	178	98,9	98,3
Visby	103	96,1	96,1
Värnamo	134	93,3	97,0
Västervik	93	94,6	96,8
Västerås	89	94,4	83,1
Växjö	135	92,6	96,3
Ängelholm	169	97,0	97,6
Örebro	163	95,7	98,2
Örnsköldsvik	109	96,3	94,5
Östersund	99	94,9	94,9

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.

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 patella-komponent 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 eller patello-femorala protiser finns för försörjning av enbart det femoropatellära kompartmentet. Även om dessa per definition är unikompartimentella protiser redovisas dessa inte tillsammans med de vanliga UKA protiserna.

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

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

Stabiliserande protiser (Stabilized). Trots att kopplade- och gångjärnsprotiser är ytterst stabiliserande användes termen ”stabiliserande” enbart för en grupp protiser 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 protiser 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 protiser 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 protiser som är mera stabiliserande än ”normalt” genom ovannämnda kamaxelkonstruktion.

TKA-revisionsmodeller kallar vi de TKA som huvudsakligen används för revisioner eller svåra primärfall. Som omnämnts ovan är detta ofta stabiliserande protiser som dessutan gärna används med stammar. Många av dessa har egna namn som gör dem lätta att separera från vanliga TKA. Men tyvärr kan modulariteten i de moderna protiserna göra att en namngiven protes kan både representera en vanlig TKA eller en stabiliserad stammad protes beroende på vilka delar kopplats ihop. För primäroperationer kan detta innebära att vissa protesnamn enbart använts vid vanliga standardfall medan andra också för svåra primärfall. I sin tur kan detta leda till bias vid jämförelser mellan modeller. För att göra jämförelser av revisionsfrekvensen efter primäroperation så rättvisa som möjligt klassificerar registret vissa TKA som ”revisionsmodeller” och exkluderar dem från analyserna. Således exkluderas revisionsmodeller med identifierbara namn (t.ex. NexGen LCCK, ACG Dual articular och F/S Revision) men även de modulära protiser som har använt extra långa stammar (5 cm eller mera).

För intresserade finns en utmärkt beskrivning av hur TKA utvecklades; Robinson RP; The Early Innovators of Today’s Resurfacing Condylar Knees. J of Arthroplasty 2005 (suppl 1); 20: 1.

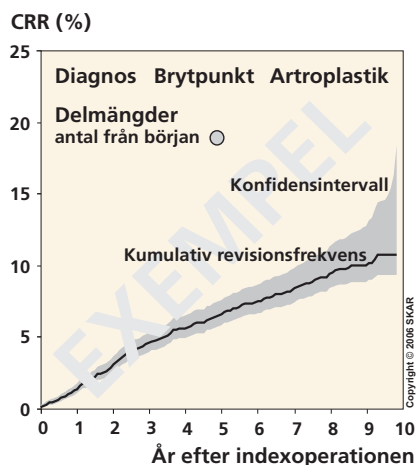
Hur knäregistret jämför implantat

Grafisk presentation av data utföres med hjälp av överlevnadsanalyser. Registret producerar således kurvor som visar Cumulative Revision Rate (CRR) d.v.s. 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 nio 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 två 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. Genom att anta att om de inte hade dött så skulle de ha haft samma risk för revision som andra får de 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 av dessa sannolikheter summeras till en kumulativ revisionsfrekvens som anger risken för den överlevande patienten att drabbas av en revision.

Cox regression är en statistisk metod för jämförelse av grupper som tillåter att hänsyn tas till faktorer inom grupperna som ålder, kön mm. Resultatet uttrycks gärna 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.

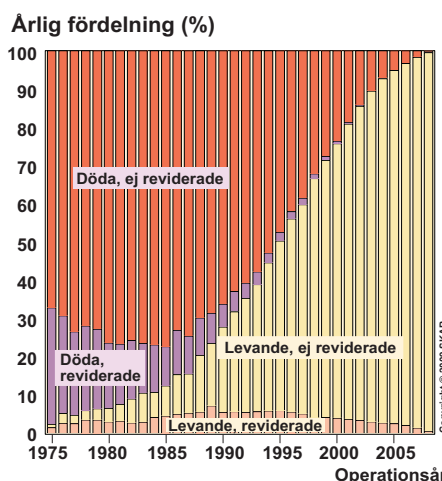
Det är viktigt att beakta att då den enskilde patienten också har risk för att avlida blir den faktiska revisionsrisken mindre än CRR som skattar risken för revision för dem som är i livet på en given



Exempel på CRR kurva.

tidpunkt efter operationen. Som framgår av bilden nedanför har 3/4 av de patienter som opererades 1980 avlidit utan att ha reviderats. En femtedel av de då opererade har drabbats av revision och av de som fortfarande är vid liv har hälften reviderats.

När man försöker skatta skillnader mellan kliniker i risk för revision försvåras detta av de skillnader i antalet operationer som görs. Anledningen är att kliniker med ett litet antal observationer har större sannolikhet för att drabbas av alltför bra eller dåliga skattningar. Därför har knäregistret fått hjälp av NKO's statistiker med att beräkna risken med "shared gamma frailty model" som kan ta hänsyn till detta. Man får dock komma ihåg att klinikerna kan ha olika "case-mix", d.v.s. patienter med olika grad av leddestruktion eller skillnader i allmän hälsa och aktivitet. Dessa faktorer kan påverka revisionsrisken och därmed klinikresultaten, vilket vi i nuläget inte kan ta med i beräkningarna.

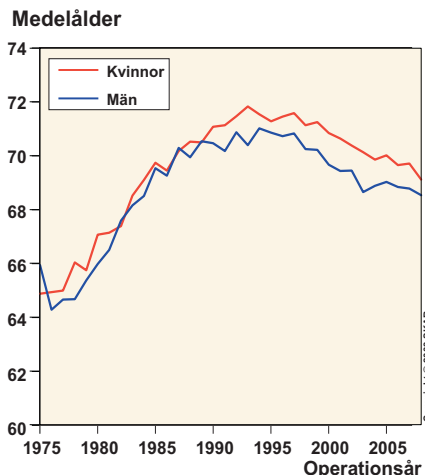


Aktuellt status för varje årskull patienter opererade med knäplastik

Köns- och åldersfördelning

Medelåldern vid primäroperation ökade från drygt 65 år 1975 till drygt 71 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 ålderstigna patienter samt en förändrad åldersstruktur i samhället. Sedan 1994 har andelen patienter under 65 år ökat något igen varför medelåldern åter börjat sjunka således att den var knappt 69 år i 2008 (bild till höger).

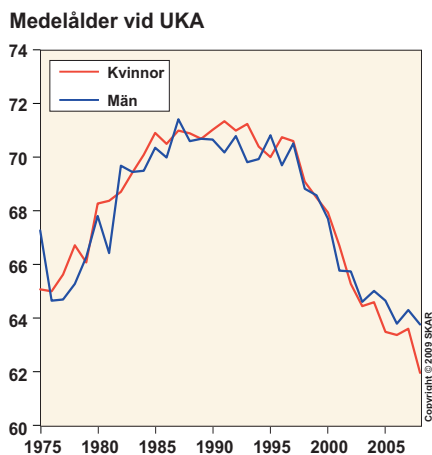
Om man analyserar TKA och UKA var för sig noterar man att när TKA introducerades på mitten av 1970-talet så användes protesen i början hos något yngre patienter än de som fick UKA som var standardbehandlingen på den tiden (se nedan samt på nästa sida). Under senare år har däremot medelåldern



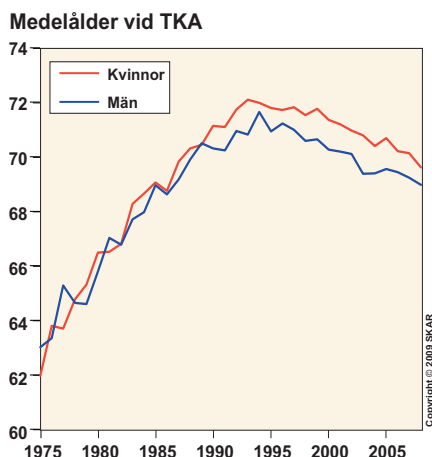
Medelåldern vid primäroperation (alla protesityper) ökade till mitten av nittiotalet då den började minska igen.

fallit kraftigt vid UKA och sammanfaller med introduktionen av mini invasiv kirurgi. Detta kan tolkas som att när ny teknik introduceras så används den i större grad på de yngre åldersgrupperna.

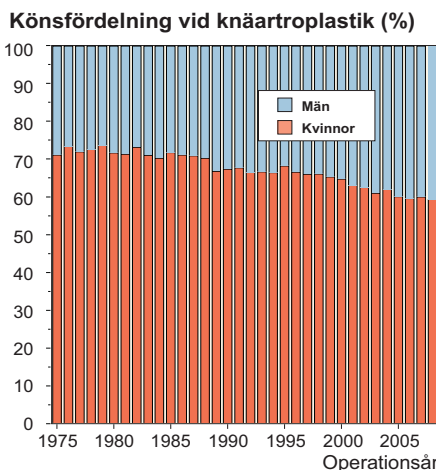
Att åldersstrukturen ändras över tid gör att man vid jämförelse mellan patientserier opererade under olika perioder behöver justera för ålder med Cox regressionsanalys.



Medelåldern vid primäroperation har vid UKA sjunkit rätt kraftigt de senare åren efter att mini-invasiv kirurgi introducerades.



Medelåldern vid primäroperation var lägre vid TKA än UKA när TKA introducerades i början av sjuttiotalet (jmf. bild ovan)



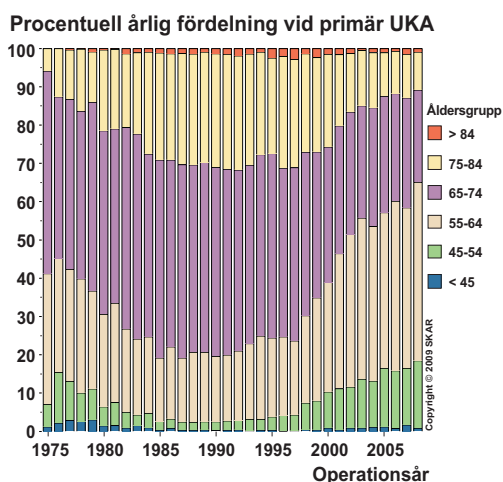
Den relativa andelen män har ökat något över åren.

Knäartroplastik är ett vanligare ingrepp hos kvinnor än män. I början av 1980-talet gjordes 70% av operationerna hos kvinnor. Som bilden ovan visar har dock det relativa antalet operationer hos män ökat långsamt och de utgör numera 41%. Om man analyserar OA och RA var för sig finner man att det är vid OA som männens andel har ökat. Vid RA har könsfördelningen varit oförändrad där enbart en fjärdedel av operationerna utförs på män.

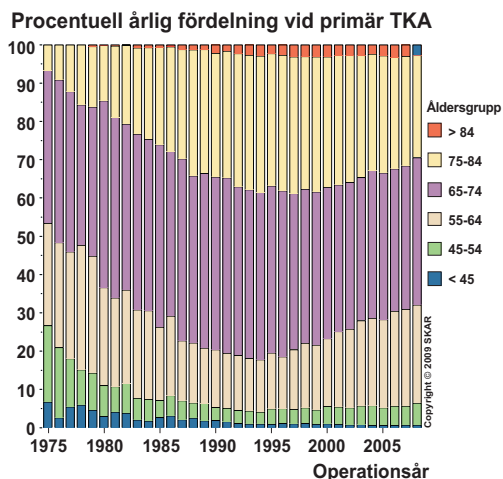
Bilden till höger visar hur artroplastikoperationerna har fördelats mellan de olika åldersgrupperna under åren. Den visar på något annorlunda sätt än medelåldern (på förra sidan) hur de äldre patientgrupperna ökade sin relativa andel till mitten av 1990-talet varefter deras andel började minska igen.

Bilderna nedan redovisar åldersfördelningen för UKA och TKA var för sig. Där framgår det också att den relativa andelen operationer på de yngsta åldersgrupperna var på 1970-talet större vid TKA än UKA.

Vid UKA har den relativa andelen operationer på patienter under 64 år fördubblats efter 1998, d.v.s. under den tid som mini-invasiv kirurgi vid UKA slog igenom i landet. Man får dock komma ihåg att antalet insatta UKA har minskat med 31% sedan

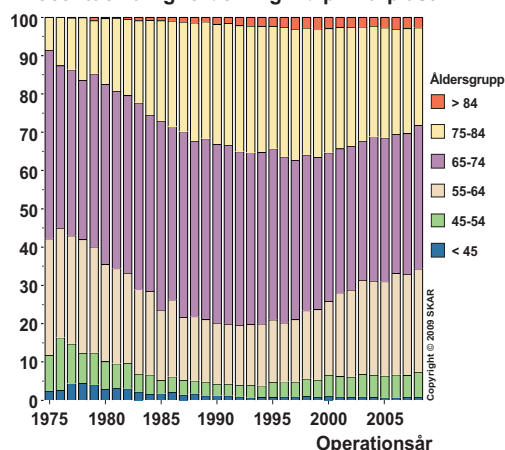


Den relativa andelen primäroperationer med UKA hos olika åldersgrupper.



Den relativa andelen primäroperationer med TKA hos olika åldersgrupper.

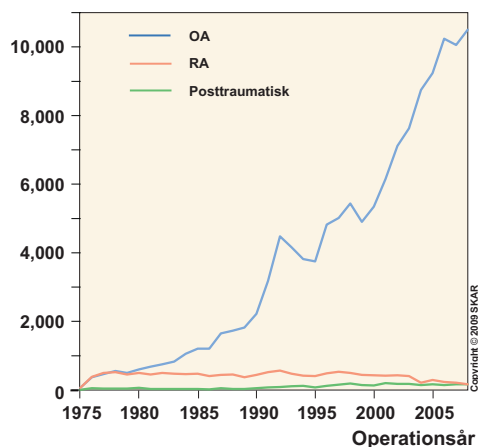
Procentuell årlig fördelning vid primärplastik



Den relativa andelen primäroperationer (alla typer av proteser) hos olika åldersgrupper.

1998 i motsats till TKA som fördubblade sitt antal operationer. Detta innebär att trots att den relativa andelen TKA bland yngre patienter inte har ökat lika mycket som hos UKA har det faktiska antalet patienter i åldern 45-64 år som fått TKA tredubbats under samma period. Detta kan förklaras av en ökande tillit till operationstekniken hos de yngre.

Antal



Årligt antal knäplastiker för respektive diagnos.

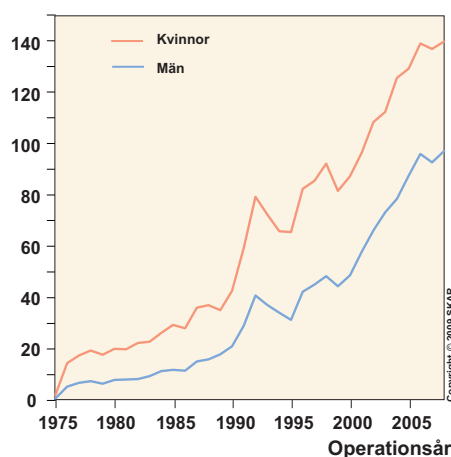
Som bilden ovan visar började ökningen i antalet knäartroplastiker på allvar under början av 1980-talet. Ökningen har huvudsakligen berott på ett ökat antal operationer för artros. Antalet operationer för reumatoid artrit har däremot minskat, speciellt de senaste åren, möjligen p.g.a. nyttillkommen medicinsk behandling. Operationer för posttraumatiska tillstånd har enbart ökat måttligt under åren. Under de senaste 10 åren har dessa 3 diagnoser angivits vara anledningen till operation i 98% av fallen.

Incidens och prevalens

När antalet primära artroplastiker som inopereras under ett år sätts i relation till antalet invånare kan detta betecknas som incidensen för knäplastik. Som man kan se av bilden till höger har den kraftiga ökningen i incidens, som började i slutet av 1980-talet fortfarande inte kulminerat. Eftersom det här handlar om incidensen för totalpopulationen (alla åldrar) får man komma ihåg att en mindre del av ökningen över tid beror på den åldrande befolkningen.

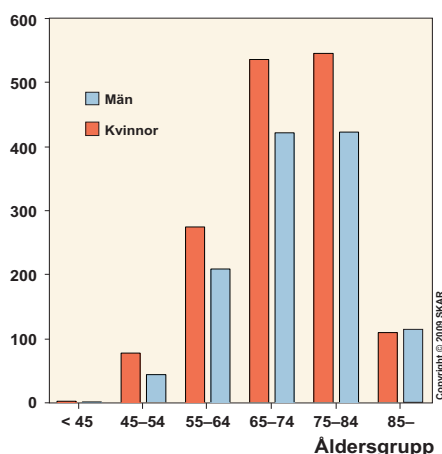
År 2000 utkom en artikel från registret där man gjorde en beräkning av hur enbart de förväntade ändringarna i befolkningsstrukturen skulle påverka behovet för knäartroplastik. Man kom då fram till att med bibehållen incidens som den under 1996-1997 skulle antalet primära knäplastiker behöva

Årlig incidens för knäplastik / 100 000



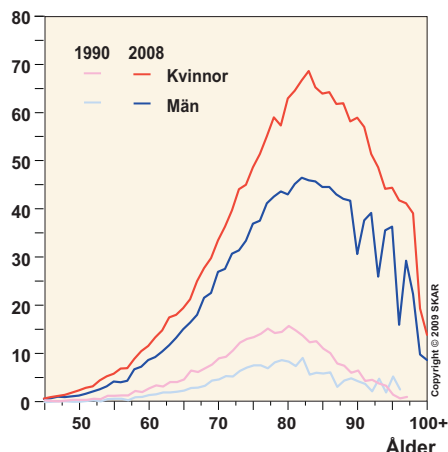
Incidens för primär knäartroplastik per 100 000 invånare (alla typer av proteser).

Incidens / 100 000 år 2008



Incidensen av knäarthroplastik år 2007 hos män och kvinnor per 100 000 invånare i de olika åldersgrupperna.

Prevalens / 1 000



Prevalens av patienter med knäartroplastik år 1990 och 2008. Var femtonde äldre kvinna har 2008 minst en knäplastik.

öka med 36% till 7 580 operationer år 2030. Det antalet passerades redan år 2002 vilket visar att ändringar i åldersstrukturen enbart har stått för en liten del av ökningen.

Bilden till vänster visar incidensen år 2008, separat för de olika åldersgrupperna. Incidensen är högst bland de mellan 65 och 84 år. I denna ålder är knäplastik nästan 10 gånger vanligare än bland 45-54-åringar och 3-5 gånger vanligare än hos de som är 85 år och äldre. Kvinnor är överrepresenterade i alla åldersgrupper utom den äldsta. Eftersom incidensen är så åldersberoende och åldersstrukturen i olika länder kan variera så är det svårt att göra jämförelser mellan länder utan någon form av åldersstandardisering.

Den kraftiga ökningen av antalet operationer gör självfallet att fler och fler individer går omkring i samhället med knäprotes. Bilden nedanför till vänster visar prevalensen, beräknat som det antal patienter per 1 000 invånare i olika ålder som har åtminstone en knäprotes. Man kan se att för både män och kvinnor är prevalensen högst kring 80-85 års åldern. Vid jämförelse av prevalensen år 1990, och 2008 ser man hur snabb utvecklingen har varit de senaste 18 åren. 1990 hade 1,6% av alla äldre kvinnor och 0,9% av männen åtminstone en knäprotes. 2008 var det 6,9% respektive 4,7%, – en ökning gånger 4-5. Detta kommer i framtiden att återspeglas i behovet av revisioner samt risken för protesnära frakturer vid olyckor.

2007 såg det ut som att incidensökningen hade avstannat (bild ovan). Siffrorna för 2008 visar dock ånyo en ökning, så det ser inte ut som att man ännu har nått toppen av kurvan.

Incidens i riket över tid (artroplastiker per 100 000 invånare)**Kvinnor**

Åldersgrupp	1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2000–2005	2006–2008
<45	1,1	1,0	0,9	1,1	1,5	1,8	1,8
45-54	14,6	11,6	11,4	15,7	27,5	49,9	68,0
55-64	40,1	44,6	57,4	104,1	133,9	199,0	269,5
65-74	75,6	107,9	158,0	306,7	373,3	476,6	538,6
75-84	45,9	81,9	143,7	305,7	385,0	479,4	557,3
>84	2,7	7,9	19,2	54,5	82,6	92,5	116,6
Total	17,9	24,2	35,9	68,5	85,9	114,4	138,6

Män

Åldersgrupp	1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2000–2005	2006–2008
<45	0,5	0,3	0,4	0,4	0,7	0,9	1,4
45-54	6,0	4,8	4,5	8,9	14,4	30,0	43,0
55-64	17,4	20,3	28,4	64,8	81,5	149,0	197,9
65-74	31,4	50,6	81,5	176,6	239,5	347,1	423,3
75-84	20,9	42,5	91,7	193,1	246,3	342,5	427,1
>84	3,9	8,4	22,4	51,2	71,3	89,4	124,1
Total	6,9	9,9	16,5	34,5	45,9	72,8	95,3

Antal primärplastiker per klinik och år

Klinik	1975-2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt	Procent
Akademiska sjukhuset	1 827	143	111	131	119	109	2 440	1,6
Alingsås	451	97	145	164	187	183	1 227	0,8
Arvika	368	124	120	84	74	156	926	0,6
Avesta	67						67	0,0
Boden	1 620						1 620	1,1
Bollnäs / Söderhamn	758	201	242	230	228	247	1 906	1,3
Borås	1 804	116	125	112	143	93	2 393	1,6
Carlanderska			21	31	28	22	102	0,1
Dalssjös sjukhus	81						81	0,1
Danderyd	1 598	125	172	186	218	225	2 524	1,7
Eksjö-Nässjö	1 710	106	114	98	118	119	2 265	1,5
Elisabethsjukhuset	54	68	88	76	107	108	501	0,3
Enköping	482	104	144	183	194	197	1 304	0,9
Eskilstuna	1 458	21	40	57	48	71	1 695	1,1
Fagersta / Västerås	71						71	0,0
Falköping	729	137	122	132	122	113	1 355	0,9
Falun	2 571	264	150	180	223	198	3 586	2,4
Frölunda SpecSjukhus	179	68	94	127	120	123	711	0,5
Gällivare	723	72	81	120	93	46	1 135	0,8
Gävle	2 513	77	67	63	68	48	2 836	1,9
Halmstad	1 557	128	160	196	161	127	2 329	1,6
Helsingborg	1 555	51	43	18	14	13	1 694	1,1
Huddinge	1 634	116	80	76	159	155	2 220	1,5
Hudiksvall	843	73	79	73	86	62	1 216	0,8
Hässleholm	2 191	434	529	527	518	557	4 756	3,2
Jönköping	1 486	136	106	107	99	142	2 076	1,4
Kalix	181	34					215	0,1
Kalmar	1 511	132	134	130	102	119	2 128	1,4
Karlshamn	965	166	184	178	169	205	1 867	1,2
Karlskoga	1 004	95	73	92	105	98	1 467	1,0
Karlskrona	1 098	7	6	6			1 117	0,7
Karlstad	2 363	200	170	214	232	210	3 389	2,3
Karolinska	1 085	178	280	121	162	233	2 059	1,4
Kristianstad	1 297						1 297	0,9
Kristinehamn	252						252	0,2
Kullbergsska sjukhuset	604	96	121	125	96	288	1 330	0,9
Kungsbacka	10	11	12	4			37	0,0
Kungälv	682	68	164	134	183	140	1 371	0,9

(forts.)

Antal primärplastiker per klinik och år (forts.)

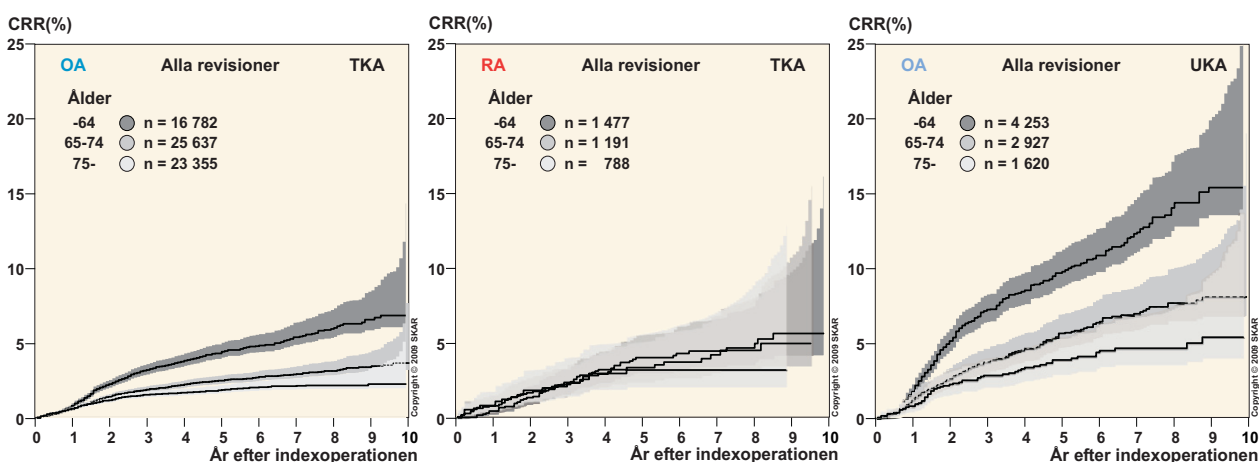
Klinik	1975-2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totalt	Procent
Köping	769	94	99	246	215	103	1 526	1,0
Landskrona	1 702	216					1 918	1,3
Lidköping	535	124	186	160	147	136	1 288	0,9
Lindesberg	813	84	117	119	95	84	1 312	0,9
Linköping	1 699	33					1 732	1,2
Linköping medical cent	12						12	0,0
Ljungby	881	87	86	83	73	66	1 276	0,9
Ludvika	338						338	0,2
Luleå	2						2	0,0
Lund	2 317	44	51	40	26	21	2 499	1,7
Lycksele	268	40	61	59	34	39	501	0,3
Löwenströmska	409						409	0,3
Malmö	1 979	31	46	56	27	26	2 165	1,4
Mora	927	98	98	98	99	114	1 434	1,0
Motala	479	282	409	447	357	391	2 365	1,6
Movement Halmstad	7	6	63	98	132	170	476	0,3
Mölnadal	948	70	88	2	107	140	1 355	0,9
Nacka / Södersjukhuset	203						203	0,1
Nacka-Proxima	1		8	68	37	16	130	0,1
Norrköping	1 869	23				116	2 008	1,3
Norrälje	549	66	79	95	79	89	957	0,6
Nyköping	733	72	96	105	102	119	1 227	0,8
OrthoCenter IFK klin	41	84	92	87	20	83	407	0,3
Ortopediska huset	471	189	228	411	422	378	2 099	1,4
Oskarshamn	694	113	187	253	265	304	1 816	1,2
Piteå	289	84	179	261	292	277	1 382	0,9
S:t Göran	4 029	447	419	471	224	298	5 888	3,9
Sabbatsberg	629						629	0,4
Sabbatsbergs närsjh	669	152					821	0,5
Sahlgrenska	1 252	94	99	70	4	4	1 523	1,0
Sala	115						115	0,1
Sandviken	301						301	0,2
Sergelkliniken Gbg	103	57					160	0,1
Simrishamn	608	209	204				1 021	0,7
Skellefteå	662	83	90	96	51	77	1 059	0,7
Skene	703	70	68	72	89	83	1 085	0,7
Skövde	1 933	70	104	107	94	87	2 395	1,6
Sollefteå	474	103	107	119	108	81	992	0,7
Sophiahemmet	589	125	176	112	106	101	1 209	0,8
Spenshult					54	135	189	0,1
Stockholms Specialistvård	211	124	143	158	185	196	1 017	0,7
Sunderby sjukhus	217	66	38	32	22	7	382	0,3
Sundsvall	1 988	144	75	85	89	87	2 468	1,7
Säfte	484						484	0,3
Söderhamn	279						279	0,2
Södersjukhuset	2 414	101	127	311	330	352	3 635	2,4
Södertälje	493	84	81	103	124	143	1 028	0,7
Torsby	811	69	92	77	92	90	1 231	0,8
Trelleborg	1 775	233	396	523	553	479	3 959	2,6
Uddevalla	2 027	115	185	185	180	177	2 869	1,9
Umeå	1 485	109	139	162	138	120	2 153	1,4
Varberg	1 461	140	125	173	179	150	2 228	1,5
Visby	761	42	46	80	101	87	1 117	0,7
Vänersborg-NÄL	939						939	0,6
Värnamo	1 013	113	94	114	125	131	1 590	1,1
Västervik	1 045	124	118	98	88	98	1 571	1,1
Västerås	1 443	55	82	86	84	172	1 922	1,3
Växjö	1 286	81	81	107	127	100	1 782	1,2
Ystad	1 052	69	48	1			1 170	0,8
Ängelholm	956	149	54	169	164	145	1 637	1,1
Örebro	2 205	133	119	139	156	153	2 905	1,9
Örnsköldsvik	925	196	150	146	105	105	1 627	1,1
Östersund	1 188	83	111	110	94	82	1 668	1,1
Östra sjukhuset	1 537	68	75	120	149	116	2 065	1,4
Total	98 379	9 196	9 796	10 689	10 520	10 936	149 516	100,0

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

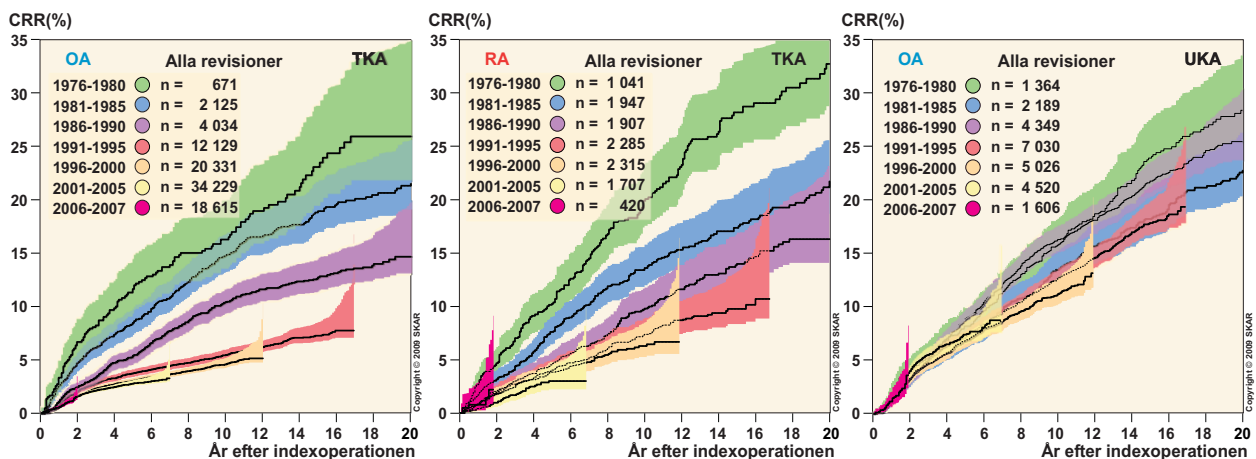
betydelse för revisionsfrekvensen, både vid TKA och UKA. Man kan undra varför dessa skillnader finns. Tänkbara förklaringar är att yngre har ökad fysisk aktivitetsnivå, större krav på smärtlindring och har ett hälsotillstånd som lättare tillåter revision. Vid RA (TKA) ser man ingen liknande ålderseffekt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



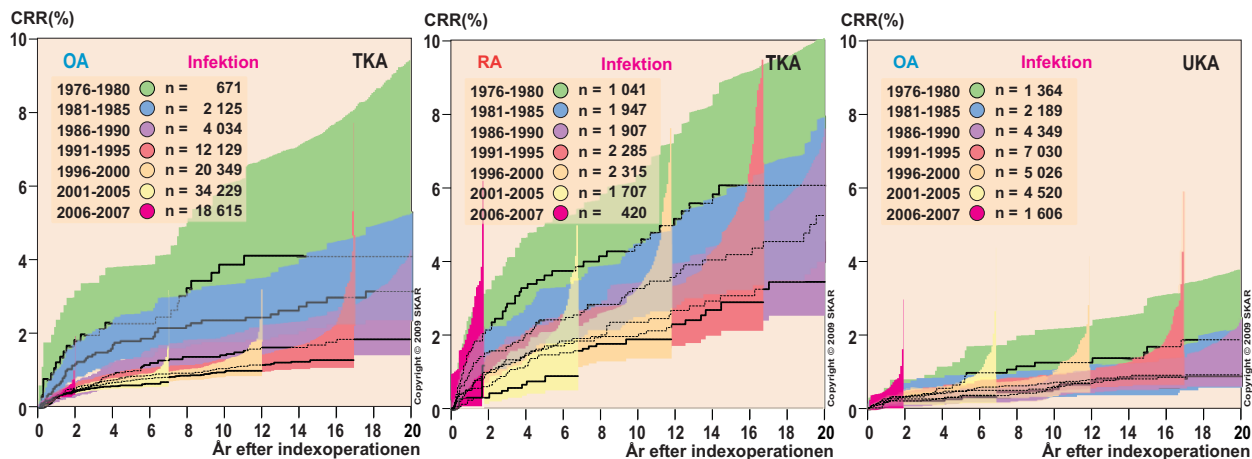
Skillnaderna i CRR (1998–2007) mellan de tre ålders-grupperna <65, 65–75, >75 var signifikant för OA med TKA och UKA men ej för RA med TKA.

Operationsår – För TKA har vi sett en kontinuerlig minskning i risken för revision. 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 et al. 1993). Det sistnämnda talar för förbättringar

i teknik (cementering/placering) och i patient selektionen och gör att vi vid jämförelse mellan protesmodeller, vid Cox regression, har valt att ta hänsyn till den tidsperiod proteserna insattes. Förbättring över tid är inte alls lika tydlig för UKA. Detta kan troligen skyllas på att några nyare modeller har visat sig ha sämre resul-



Vid jämförelse av CRR, med alla typer av revisioner som end-point, finner man för TKA att revisionsfrekvensen minskat över åren. Detta är inte alls lika tydligt för UKA. För RA/TKA verkar det som CRR har ökat något igen 2006-2007, men antalet är litet.



Vid jämförelse av CRR, med enbart revision för infektion som end-point finner man en förbättring över tid för både TKA och UKA.

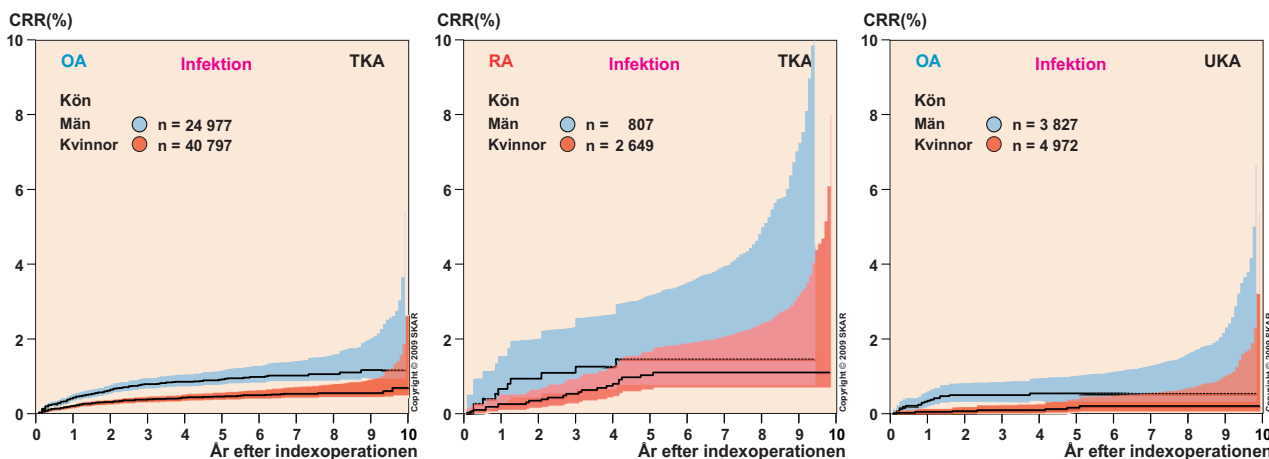
tat än de äldre. Dessutom har operationsantalet UKA minskat, vilket möjligen har reducerat den operativa vanan som har visat sig vara särskilt viktig vid UKA. Vidare har ändringar i instrument, operationsteknik och snitt bidragit till en förlängd inlärningskurva.

När knäprotesregistret redovisar risken för revision av infekterad knäplastik innebär detta risken

för att någon gång att revideras för infektion (första eller någon senare revision). Denna risk har med tiden avtagit både för RA och OA. Infektionernas relativa andel i den totala revisionsbördan har dock inte avtagit då andra typer av komplikationer också har minskat. Halvknän och patienter med OA visar sig ha signifikant lägre risk för infektion än totalknän och patienter med RA.

Kön – Vid analys av OA i perioden 1998–2007 (Cox regression) har registret fortfarande inte kunnat påvisa någon signifikant skillnad mellan könen i risk för revision, vare sig för TKA eller UKA. Ej heller vid RA finns någon signifikant skillnad mellan könen totalt sett. En könsskillnad kan dock påvisas för revision av infektion med ökad risk för män (se nedan). Det är välkänt att RA patienter har ökad infektions-

benägenhet 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.

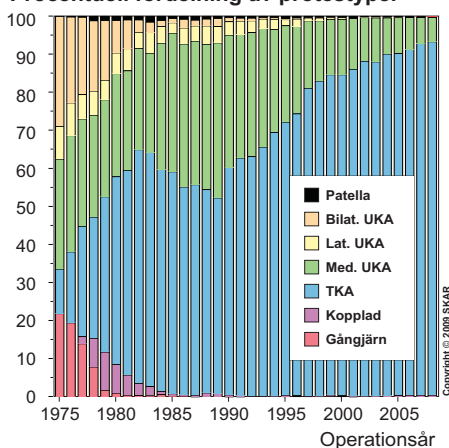


CRR (1998–2007) med brytpunkten revision för infektion visar för TKA OA att män är mer drabbade än kvinnor (RR 2,0). Samma tendens finns för RA dock ej signifikant. UKA, med mindre proteskomponenter, klarar sig bättre än TKA men även med dessa har män 3,6 gånger större risk än kvinnor för att revideras för infektion. Vid TKA är RA patienter mer drabbade än OA patienter (RR 2,0).

Typ av implantat – Det kondylära trikompartmentella knät (TKA) utvecklades under 1970-talet då det redan fanns gångjärnsproteser och unikondylära halvknän. När registreringen började 1975 hade TKA just introducerats i Sverige och därför användes gångjärns- och halvknän för den största delen av primäroperationerna (bild till höger). Det var också vanligt att kombinera två halvknän (bilateral UKA) i fall där knååkomman var spridd till mera än ett kompartment. När användandet av TKA spred sig slutade man att inoperera UKA bilateralt. Numera används gångjärns-, kopplade och stabiliserande proteser huvudsakligen för speciellt svåra primärfall, trauma, tumörer och revisioner. För okomplicerade primärfall används mest TKA, men även UKA i en del fall vid unikompartimentell sjukdom. Användandet av UKA har dock minskat, både proportionalt samt i antal operationer.

Anledningen kan vara att UKA vid artros har visat sig ha avsevärt högre revisionsfrekvens än TKA (se bilder på sidan 12). Däremot är infektion/artrodes/amputation väsentligen mer sällsynt. När patienterna i en enkät tillfrågades hur nöjda de var med sitt knä verkade det inte vara någon större skillnad på TKA och UKA.

Procentuell fördelning av protestyper

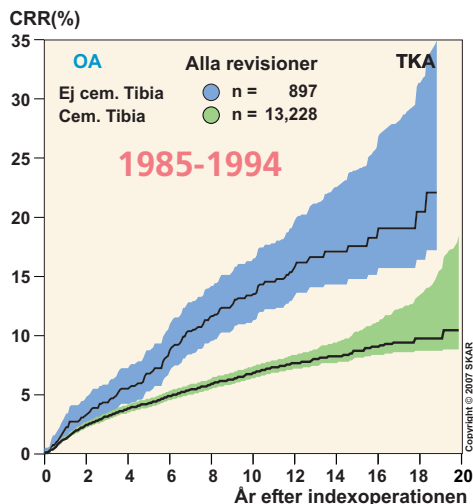


Bilden visar den relativa årliga fördelningen av protestyper som används för primäroperation.

Om en primär UKA senare revideras till en TKA är risken för ytterligare en revision inte signifikant ökad jämfört med risken för revision om patienten primärt hade fått en TKA.

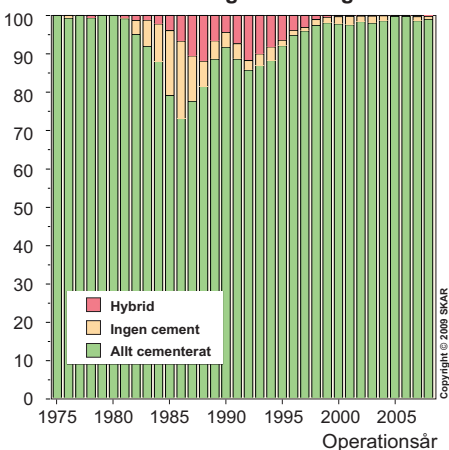
Sammanfattningsvis får man konkludera att det inte är fel att använda UKA för unikompartimentell sjukdom.

Användande av cement – Som framgår av bilden till höger har cement använts vid de flesta artroplastiker under senare år, men då andelen ocementerade artroplastiker blivit så få finns det inte längre förutsättningar för meningsfull jämförelse. Däremot visar analyser av perioden 1985–1994, då användandet av ocementerade delar var något vanligare, att risken för revision blev högre i fall tibiakomponenten inte sattes fast med cement.



Kumulativ revisionsfrekvens (CRR) för TKA där tibiakomponenten satts fast respektive med och utan cement.

Procentuell fördelning av fixeringsmetod

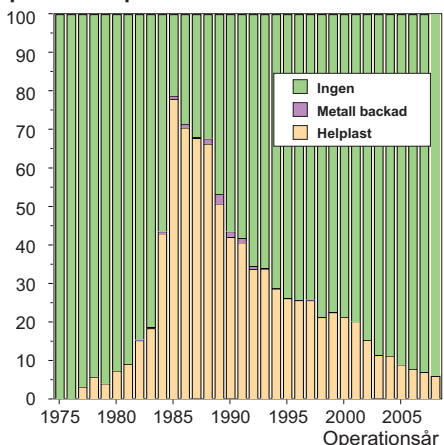


Bilden visar den årliga fördelningen mellan cementserade, ocementerade och hybridteknik för protesförankring.

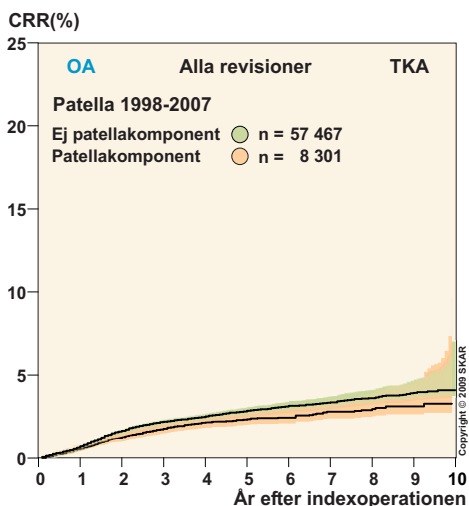
Cox regression, där man har tagit hänsyn till patienternas ålder och kön, operationsåret och om patellaknapp använts eller ej, visar att risken var 1,5 (1,2-1,8) gånger högre i de fall där tibiakomponenten ej cementserades. Detta är i överensstämmelse med Finska artroplastikregistret som har visat avsevärt ökad revisionsfrekvens för ocementerade implantat.

Patellaknapp vid TKA – Bedömningen av hur användandet av patellaknapp påverkar överlevnaden är komplicerad. Bruket är väldigt olika beroende på protesmodell samtidigt som det har avtagit 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 1980-talet, då patellaknapp användes i drygt hälften av TKA fallen, hade knappen en negativ effekt. Sedan dess har användandet konstant minskat såpass att den 2008 endast användes i mindr än tionde del av fallen (se bild till höger). Samtidigt har kurvorna svängt till patellaknappens fördel som vi även har berättat om i de föregående rapporterna.

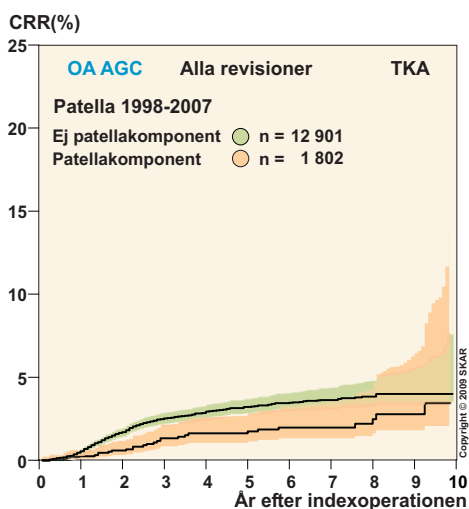
Fördelning (%) av TKA med och utan patellakomponent



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



CRR under den aktuella 10-årsperioden för alla TKA OA med och utan patella komponent.



CRR under den aktuella 10-årsperioden för alla AGC OA med och utan patella komponent.

Man får dock komma ihåg att revisioner som görs för femoropatellära besvär görs relativt tidigt efter primäroperationen medan revisioner p.g.a. lossning eller slitage av patellarknappen kommer senare. Dessa observationer 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.

Vid den nu aktuella perioden (1998–2007) finner vi vid OA att patienter som opereras med en TKA utan patellakomponent har 1,23 (1,05–1,44) gånger högre risk för revision än de som har försörjts med knapp (övre bilden till vänster). Analyserar man detta för enbart AGC (nedre bilden) blir den relativa risken för revision utan patella 1,74 (1,18–2,56) gånger högre. För RA/TKA finns också signifikant högre risk utan patella (gångar 1,81 (1,05–3,12)).

Den ökade revisionsfrekvensen hos patienter utan patellaknapp förklaras i sin tur av behovet av sekundär patellakomponentförsörjning p.g.a femoropatellära besvär.

Det kan diskuteras om man skall försöka ta hänsyn till användande av patellaknapp när man bedömer revisionsrisker för kliniker respektive implantat. Vi har valt att i överlevnadskurvor redovisa implantatens totala överlevnad (med och utan knapp). Således kan man få en helhetskänsla av hur det går för vissa patientgrupper och implantat. När vi jämför ”risk-ratios för implantaten (sida 30-31) redovisar vi resultaten också separat för TKA med och utan patellaknapp. Slutligen, när vi bedömer revisionsrisken för de olika klinikerna (sida 37) tar vi hänsyn till i regressionsanalysen huruvida patellaknapp har använts eller ej.

Patellaknapp forts. – Användandet av patellaknapp varierar mellan olika länder. I det Danska Knäplastikregistret årsrapport (<http://www.ortopaedi.dk/registre.htm>) framgår att patellaknapp användes i 73% av TKA fallen i Danmark i 2007 medan den i Norge endast användes i 5 procent av fallen samma år enligt det Norska Artroplastikregistret i (<http://www.haukeland.no/nrl/>).

Det Australiensiska Artroplastikregistret (<http://www.dmac.adelaide.edu.au/aoanjrr/index.jsp>) berättar i sin årsrapport 2008 att användandet av

patellaknapp vid TKA har ökat de senaste åren. Således användes den vid 45 procent av TKA i 2007 men 41% i 2005. Man har också funnit att TKA som satts in utan patellakomponent har 1,3 gånger (1,2-1,4) större risk att revideras än de TKA där en knapp används. Detta är ett snarlikt resultat som i Sverige (se förra sidan).

Varför kirurgerna i de nämnda länderna har så olika behandlingsprinciper är oklart men möjligen har dåliga erfarenheter med metallbackade knappar spelat en roll.

Protesmodell – Modellen är nog den faktor som genererar mest intresse och som det oftast relateras till i resultatet efter en knäplastik. Som framgår av föregående är det inte enbart modellen/designen som bestämmer huruvida knäplastiken behöver senare omoperation, utan även det så kallade "case-mix". Knäprotesregistret försöker i sina analyser att minska effekten av case-mix genom att ta hänsyn till faktorer som patienternas grundsjukdom, kön, ålder samt under vilken tidsperiod operationerna gjorts.

En viktig faktor som registret inte har möjlighet att ta med i sina beräkningar är den kirurgiska vanan hos de enskilda operatörerna. Det är uppenbart att kirurger kan vara mera eller mindre skickliga på att operera vilket kan påverka resultaten för enskilda implantat, särskilt om användandet har varit begränsat till ett fåtal kirurger och kliniker. Därför skulle det kunna diskuteras om det är rättvist att redovisa resultat för specifika modeller när det går att hävda att avvikande resultat kan vara påverkade av kirurgens skicklighet.

Till detta kan vi enbart säga att revisionsrisken för den enskilda modellen är resultatet av vad användarna har kunnat åstadkomma med just

den modellen. Slutresultatet bestäms av protesens design, material, tålighet, medföljande instrument, användarvänlighet, säkerhetsmarginaler (hur modellen beter sig om den inte insätts i exakt läge) tillsammans med kirurgens skicklighet samt utbildningen i att använda instrumenten/protesen och att välja lämpliga patienter för just denna kirurgi. Producenterna tillsammans med distributörerna har möjlighet att påverka de flesta av dessa faktorer. Därför kan det inte anses vara fel att förknippa modellen till resultaten även om resultaten inte enbart beror på design, material och hållbarhet.

Historiskt sett har de mest använda modellerna i Sverige varit bland de med den lägsta revisionsfrekvensen. Detta kan bero på att kirurgerna lyckats välja de bästa modellerna, men även på att när samma implantat används ofta så blir den kirurgiska vanan stor.

De modeller som visat avsevärt sämre resultat än de andra har oftast försvunnit ifrån Svenska marknaden. Ett undantag var dock Oxford UKA protes som initialt hade dåliga resultat men som efter modifieringar och med ökad kirurgisk erfarenhet återhämtade sig.

Protestyper och implantat år 2008

10 936* primärproteser rapporterade under år 2008, fördelad på protestyp och region

TYP	Stockholm Gotland	Uppsala Örebro	Sydöstra	Södra	Västra	Norra
Kopplad	1	15	5	15	16	2
TKA	2 104	2 395	1 341	1 549	1 867	898
UKA medial	162	217	74	44	194	17
UKA lateral	2	.
Patella	6	.	.	4	3	4
Total:	2 273	2 627	1 420	1 612	2 082	921

*en patient utan klinik- och regiontillhörighet

Implantat vid primär TKA år 2008

	Antal	Procent
NexGen	3 787	37,3
PFC Sigma	2 807	27,6
AGC	1 163	11,5
Duracon	666	6,6
Triathlon TKA	579	5,7
Vanguard	529	5,2
Profix	211	2,1
PFC Mobile Bearing	169	1,7
F/S Mill	105	1,0
Legion	5	0,0
Övriga*	134	1,3
Total :	10 155	100

*Huvudsakligen revisionsmodeller

76 kliniker har rapporterat till registret under året som inkluderar alla de som utför elektiv knäproteskirurgi. Även om mindre kompletteringar kan förekomma förväntas ej större ändringar i antalet operationer. Jämfört med 2007 har antalet rapporterade primärplastiker inför årsrapporten ökat ifrån 10 380 till 10 936 eller 5,4%. TKA ökade med 5,8% medan UKA minskade med 1,4%.

Implantat vid primär UKA år 2008

	Antal	Procent
Link UKA	243	34,2
Oxford-UKA	216	30,4
MillerGalante-UKA	96	13,5
Genesis	75	10,6
ZUK	62	8,7
Preservation	18	2,5
Total :	710	100

Under året har 668 revisioner registrerats, varav 128 var sekundära. I 467 fall var det ursprungliga ingreppet en TKA och i 188 en UKA. Man får dock beakta att sedan 1996 har antalet primära UKA minskat till nästan hälften medan antalet TKA har mer än fördubblats. En jämförelse av proportionen primärer och revisioner ger därför en sned bild av revisionsrisken som bättre bedöms med överlevnadsanalys.

De 3 vanligaste implantaten vid primär TKA i respektive region år 2008

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm/Gotland	NexGen	820	PFC Sigma	806	Duracon	290	188
Uppsala/Örebro	NexGen	1163	PFC Sigma	613	AGC	440	179
Sydöstra	NexGen	495	PFC Sigma	462	AGC	222	162
Södra	Triathlon	488	PFC Sigma	472	AGC	179	410
Västra	NexGen	992	Vanguard	231	AGC	221	423
Norra	NexGen	316	PFC Sigma	314	AGC	97	171

De 3 vanligaste implantaten vid primär UKA i respektive region år 2008

	Modell 1	n	Modell 2	n	Modell 3	n	Övriga
Stockholm/Gotland	Oxford	59	MillerGalante	57	Link	34	12
Uppsala/Örebro	Link	147	Genesis	42	MillerGalante	13	15
Sydöstra	Genesis	33	Oxford	20	Link	12	9
Södra	Oxford	22	Link	22	–	–	–
Västra	Oxford	115	ZUK	51	MillerGalante	15	15
Norra	Link	13	MillerGalante	2	ZUK	2	–

Cement och snitt år 2008

Bruket av cement vid primäroperation år 2008

	Primär TKA	Primär UKA
Ingen komponent utan cement	10 053	710
Enbart femurkomponenten cementfri	3	–
Enbart tibiakomponenten cementfri	18	–
Femur- och tibiakomponenterna cementfria	81	–
Enbart patellakomponenten cementfri	0	–
Total	10 155	710

	Antal	Procent	Antal	Procent
Refobacin-bonecement	5 242	52,0	382	53,8
Palacos Genta	4 337	43,1	310	43,7
Cemex Genta	432	4,3	14	2,0
CMW SmartSet	17	0,2	–	–
CMW SmartSet Genta	17	0,2	–	–
Refobacin revision	2	0,0	–	–
Hemmablandat	1	0,0	–	–
Uppgift saknas	27	0,3	4	0,6
Total:	10 074	100,0	710	100,0
Alla protesdelar cementfria	81	–	0	–
Grand Total	10 155		710	

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 fortsatt den absolut vanligaste metoden för fixering av protesdelarna mot ben. Praktiskt tagit all cement som används vid primär knäplastik innehåller antibiotikatillsats med gentamicin.

Under 2008 var 0,8% av alla TKA helt cementfria (1% 2007) och vid alla UKA användes cement. Då det närmast har blivit talan om en monoterapi är variationen minimal och tillåter för närvarande inga meningsfulla analyser.

Fortfarande handskriver många cementtypen på formuläret vilket kan innebära en felkälla. För att säkert kunna urskilja cementtyperna och producenterna vill vi igen påminna klinikerna om att 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 everteras. Nyttan sägs huvudsakligen vara mindre operationstrauma, snabbare rehabilitering och kortare sjukhusvistelse.

Populariteten för miniartrotomi vid UKA ökade konstant ifrån registreringen började 1999 till 2003

då den utfördes i 58% av fallen. År 2004 minskade det relativa antalet av MIS till 53% av UKA fallen för sedan att öka igen till 61% i 2007. Under det aktuella året 2008 användes MIS i 56% av fallen. För de olika protesmodellerna varierade användandet av minisnitt (se tabell nedan) mens fördelningen var lika bland män och kvinnor.

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. Efter upp till 8 års observationstid har man övrigt inte noterat en ökad revisionsfrekvens jämfört med standard artrotomier utförda under samma period.

Typ av artrotomi vid 710 primära UKA år 2008

	Standard snitt	Mini-snitt	Oklart
Link UKA	146	84	13
Genesis	44	26	5
Oxford-UKA	40	165	11
MillerGalante-UKA	21	69	6
ZUK	10	42	10
Preservation	5	13	–
Total	266	399	45

Patella vid TKA år 2008

Användandet av patellaknapp är starkt förknippad med protesmodellerna. Således kan man se i tabellen till höger att de som använder PFC Mobile Bearing proteser ofta sätter in en patellaknapp vid primäroperationen medan t.ex. de som använder NexGen och Vanguard sällan gör detta.

Som förra året använde man väldigt sällan patellaknapp vid TKA i Uppsala-Örebro samt Norra regionen. De två regionerna som relativt oftast använde sig av knapp i 2008 var den Sydöstra och den Södra (se bild nedan).

Det är inte bara inom Sverige som det finns regionala variationer. Således rapporterar det Australiensiska Artroplastikregistret (<http://www.dmac.adelaide.edu.au/aoanjrr/index.jsp>) i 2008 om upp till 30% skillnad mellan olika områden i landet.

I Sverige försörjs kvinnor en aning oftare än män med patellaknapp vid TKA. I hela materialet fram till slutet av 2008 hade således 20,1% av kvinnorna jämfört med 17,0% av männen fått knapp, vilket är en signifikant skillnad. Detta har man försökt förklara med att femoropatellära besvär var vanligare hos kvinnor. Under 2008 fick 5,2% av männen patellaknapp jämfört med 6,0% av kvinnorna. Skillnaden var dock ej signifikant.

När man ser på det relativa användandet av patellaknapp i de olika åldersgrupperna under

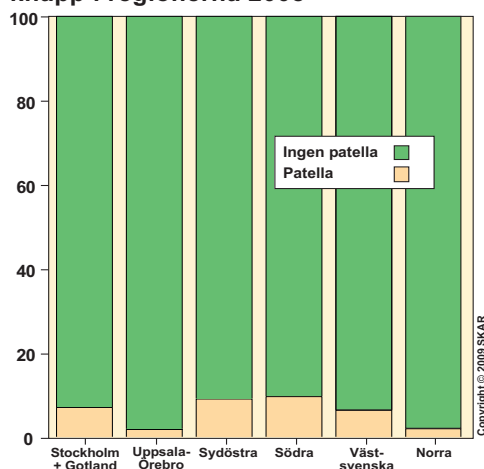
Användande av patellakomponent vid primär TKA år 2008

	Ej patella-komponent	%	Patella-komponent	%
NexGen	3 733	98,6	53	1,4
PFC Sigma	2 721	96,9	85	3,0
AGC	953	81,9	210	18,1
Duracon	554	83,2	111	16,7
Triathlon TKA	552	95,3	27	4,7
Vanguard	520	98,3	9	1,7
Profix	198	93,8	13	6,2
F/S Mill	101	96,2	4	3,8
PFC Mobile Bearing	98	58,0	71	42,0
Övriga	121	87,1	18	12,9
Total	9 551	94,1	601	5,9

2008 kan man se att patellaknapp har används likartat i alla åldersgrupperna utom den yngsta där den användes sällan. Detta är att jämföra med 2006 då den oftast användes i den yngsta åldersgruppen. Man får dock komma ihåg att antalet är relativt litet varför tillfälligheter kan påverka resultaten

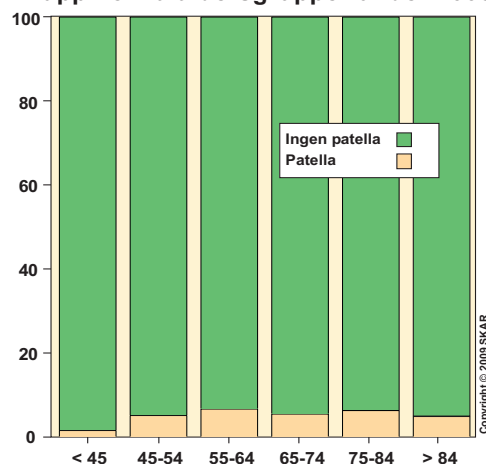
Diskussion om hur det påverkar revisionsfrekvensen huruvida man använder patellaknapp eller ej finns på sidan 15 tillsammans med CRR kurvor för TKA insatta med respektive utan knapp under den aktuella analysperioden 1998-2007.

Fördelning (%) i användandet av patella knapp i regionerna 2008



Bilden visar för TKA den relativa fördelningen mellan artroplastik med respektive utan patellaknapp i de olika regionerna under 2008.

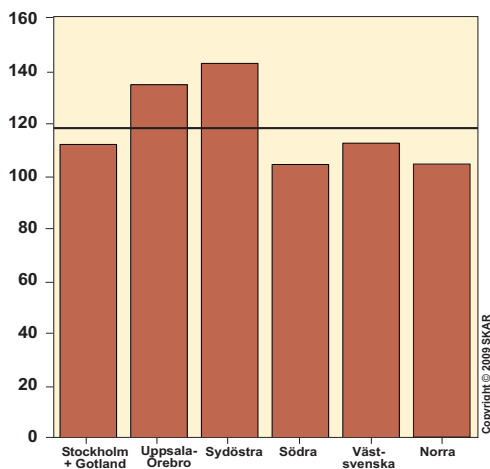
Fördelning (%) i användandet av patella knapp i olika åldersgrupper under 2008



Bilden visar för TKA den relativa fördelningen mellan artroplastik med respektive utan patellaknapp i de olika åldersgrupperna under 2008.

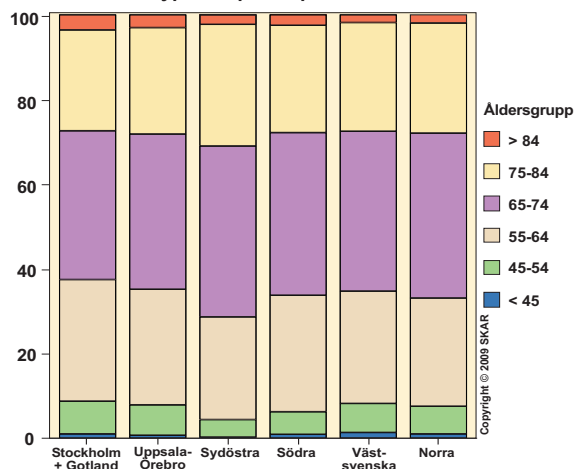
Åldersfördelning och incidens i regionerna år 2008

Incidens per 100 000 i regionerna år 2008 (alla typer av primärproteser)



Incidensen per invånare i respektive region. Den är högst i Sydöstra regionen och lägst i Södra och Norra regionen (svart linje visar riksgenomsnittet (118,6)).

Fördelning (%) av åldersgrupper i regionerna år 2008 (alla typer av primärproteser)



Åldersfördelningen vid primäroperation varierar mindre bland regionerna i 2008 än 2007. Sydöstra regionen gör dock fortsatt relativt flest operationer på patienter äldre än 64 år.

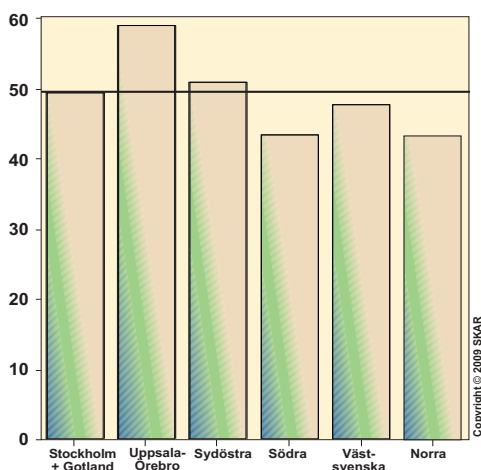
Bilden ovan visar incidensen av primär knäartroplastik per 100 000 invånare i respektive region. Som man kan se är incidensen högst i den Sydöstra men lägst i Södra och Norra regionen. Jämfört med 2007 har incidensen ökat i Stockholm-Gotland, Uppsala-Örebro och Sydöstra regionen. Den är nästan oförändrad i den Södra och Västssvenska men har minskat i Norra regionen.

Bilden ovan till höger visar den relativa fördelningen i operationer mellan åldersgrupperna i regionerna. Även om den ger en del information om fördelningen av resurser kan den inte direkt användas för att bedöma om behandlingsprinciperna

skiljer sig mellan regionerna därför att skillnader kan delvis eller helt förklaras av variationer i invånarnas åldersfördelning.

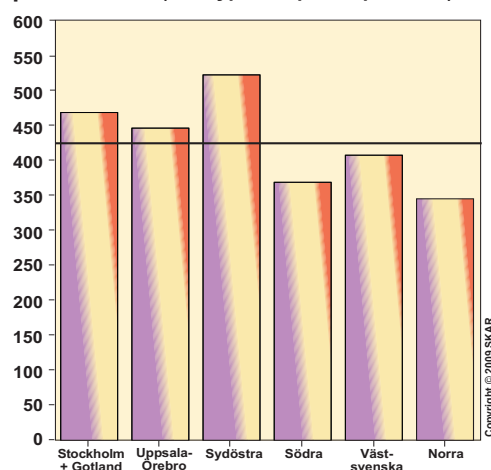
Bilderna nedan visar incidensen för åldersgrupperna under 64 år samt 65 år och äldre. Jämfört med 2007 är incidensen bland de yngre nästan oförändrad i Stockholm-Gotland samt Södra Regionen, har ökat i Uppsala-Örebro och den Sydöstra men minskat i den Norra. Bland de äldre är incidensen oförändrad i Uppsala-Örebro, har ökat i Stockholm-Gotland och Sydöstra men minskat i Södra, Västra och Norra regionen.

Incidens år 2008 hos de under 65 år per 100 000 (alla typer av primärproteser)



Incidensen per antal invånare yngre än 65 är högst i Uppsala-Örebro regionen. (svart linje visar riksgenomsnittet (49,8)).

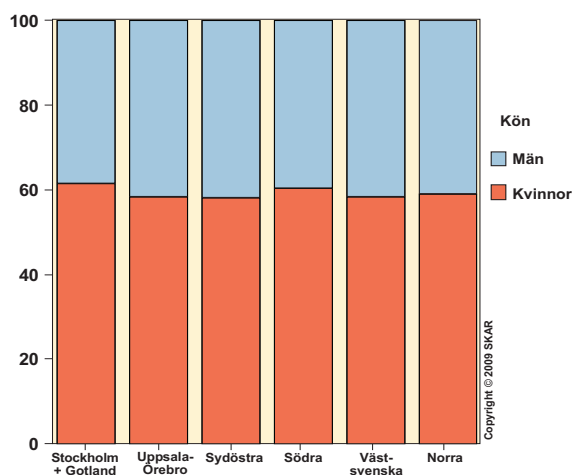
Incidens år 2008 hos de 65 år och äldre per 100 000 (alla typer av primärproteser)



Incidensen per antal invånare 65 år och äldre är lägst i Norra och Södra regionen. (svart linje visar riksgenomsnittet (426,5)).

Könsfördelning i regionerna

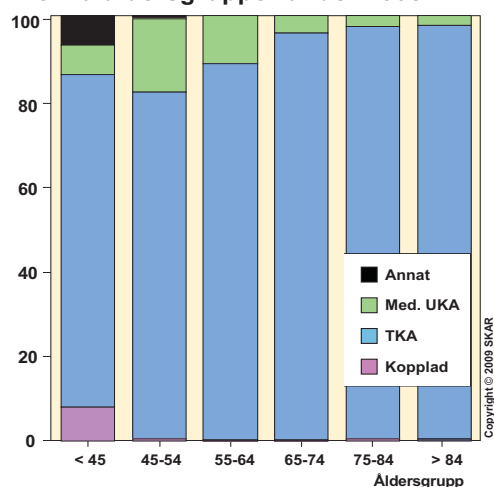
Könsfördelning (%) i regionerna år 2008



Den relativa andelen kvinnor är kring 60% i alla regionerna. Stockholm+Gotland samt Södra regionen har en aning högre andel kvinnor än de andra regionerna.

Protestyper i åldersgrupperna

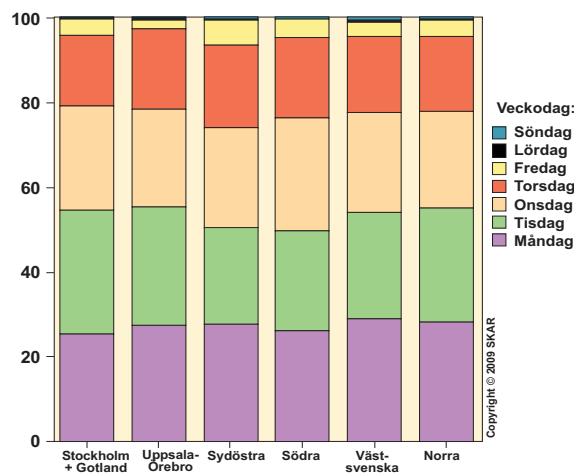
Relativa fördelningen av protestyper i olika åldersgrupper under 2008



Ovanligare protestyper används oftast i patienter under 45 år. Den relativt höga andelen kopplade proteser i den gruppen förklaras av svåra sjukdomstillstånd (tumörer, trauma mm.)

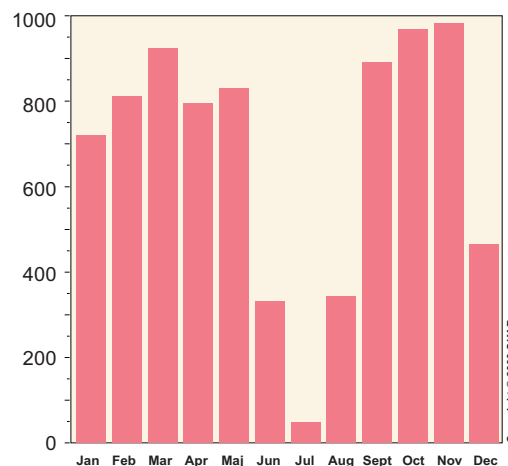
Fördelning av operationer på veckodagarna 1998-2007

Fördelning (%) av operationer under veckan



Fördelning av operationer på veckodagarna under 1998-2007. Operation på fredagar och helger är ovanlig.

Genomsnittet operationer/mån



Bilden visar det genomsnittliga antalet primära proteser som insatts varje månad under 1998-2007.

Knäprotesoperationer utförs relativt sällan fredagar och helger. Anledningarna är bland annat förkortad arbetstid fredagar samt reducerade möjligheter för rehabilitering under helgerna.

Fredagsoperationer var under 10-årsperioden mest vanliga i Sydöstra regionen men minst vanliga i Uppsala-Örebro

Bilden ovan t.h. visar medelantalet operationer under 1998-2007 fördelat på månader.

Det är tydligt hur produktionen faller under sommarmånaderna. Antalet operationer är även litet under julmånaden. Olika helgdagar, inklusive sportlov och påsk är troligen anledningen till att antalet operationer per månad aldrig når maximum första halvåret. Sammanfattningsvis innebär detta att det 3 månader om året inte alls utförs någon knäproteskirurgi.

Implantat vid primäroperation år 1998–2007

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.

Pga att ett fåtal revisioner kan ha stor effekt på resultaten, och att det finns en viss fördröjning i samband med kontroll av dessa, avslutas analysperioden ett år innan det år som primäroperationerna avser.

Den kumulativa revisionsfrekvensen påverkas relativt kraftigt av operationer utförda tidigt under den analyserade perioden och som därför har en lång uppföljning. Detta innebär att äldre protesmodeller har stor påverkan på resultaten.

Modeller speciellt gjorda för revision eller där man använt extra långa stammar (5 cm eller längre) klassificeras som revisionsmodeller och inkluderas inte i analyserna för basmodellerna.

Implantat vid primär TKA år 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	20 125	28,4
AGC	15 973	22,5
NexGen	11 671	16,4
Duracon	7 998	11,3
F/S MIII	7 471	10,5
Kinemax	1 864	2,6
Scan	1 159	1,6
Profix	905	1,3
PFC	717	1,0
Triathlon	673	0,9
Natural	502	0,7
Vanguard	468	0,7
PFC Mobile bearing	373	0,5
AMK	367	0,5
LCS	363	0,5
MillerGalante2	163	0,2
F/S ospec	35	0,0
NexGen Mobile bearing	28	0,0
Oxford Rotating TKA	26	0,0
Axiom	23	0,0
MillerGalante ospec	14	0,0
Performance	14	0,0
Evolution	12	0,0
Övriga	28	0,0
Total :	70 972	100

Implantat vid primär UKA år 1998–2007

	Antal	Procent
Link	3903	42,9
MillerGalante	2530	27,8
Oxford	1335	14,7
Genesis	536	5,9
PFC	231	2,5
Duracon	148	1,6
Preservation	131	1,4
ZUK	99	1,1
Allegretto	90	1,0
EIUS Uni	47	0,5
Marmor	28	0,3
Brigham	15	0,2
Repicci	1	0,0
Total	9 094	100

Revisionsmodeller* vid primär TKA år 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Revision	177	27,8
AGC Revision	169	26,5
Duracon Revision	110	17,3
NexGen Revision	93	14,6
Profix Revision	37	5,8
Freeman revision	24	3,8
Övriga	27	4,2
Total :	637	100

*Revisionsproteser är de modeller som speciellt är gjorda för revision eller ordinära modeller där man använt extra långa stammar (5 cm eller mera).

Kopplade proteser (primära) år 1998–2007

	Antal	Procent
Rotalink	215	68,3
NexGen rotating hinge	28	8,9
Noiles rotating hinge	22	7,0
Kotz	20	6,3
Stryker/Howm rotating hinge	17	5,4
Övriga	13	4,1
Total	315	100

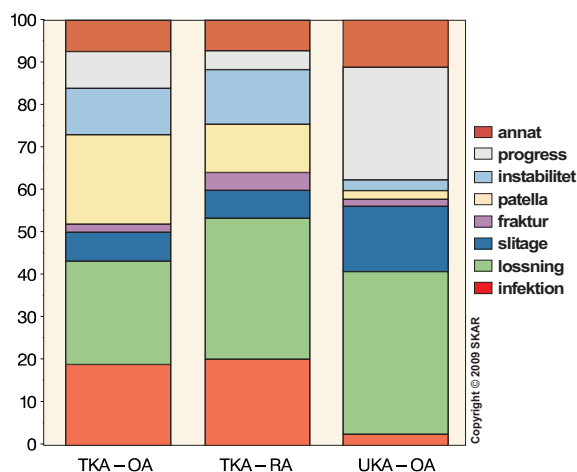
Femoropatellära proteser år 1998–2007

	Antal	Procent
Lubinus/Link	54	40,6
Richard/Blazina	45	33,8
Avon	29	21,8
LCS	4	3,0
Journey	1	0,8
Total	132	100

Revisioner år 1998–2007

Under den aktuella 10-årsperioden har 4,459 första-gångsrevisioner utförts. 2 112 av dessa gjordes efter en primär TKA för OA, 338 efter en primär TKA för RA och 1 593 efter en primär UKA för OA. Indikationerna för dessa framgår av bilden till höger. 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 femropatel-lär artros/artrit. Revisionsorsaken ”patella” inkluderar allehanda patellära besvär hos primärer insatta med såväl som utan patellakomponent (dock ej lossning eller slitage av patellakomponenten). Notera att fördelningen av revisionsorsaker inte nödvändigtvis åter-speglar risken för att drabbas av dessa komplikationer. Eftersom antalet primäroperationer har ökat kraftigt över åren är de tidiga revisionerna överrepresenterade.

Procentuell fördelning av revisionsorsaker 1998-2007



Typ av revision 1998–2007 där primären var TKA/OA

	Antal	Procent
Kopplad protes	164	7,8
TKA	552	26,1
Byte femurdel	29	1,4
Byte tibiadel	146	6,9
Byte av disk/plast	250	11,8
Patella addering	603	28,6
Patella byte	32	1,5
Patella borttagning	9	0,4
Protes ut	281	13,3
Artrodes	32	1,5
Amputation	14	0,7
Total	2 112	100

Typ av revision 1998–2007 där primären var TKA/RA

	Antal	Procent
Kopplad protes	55	16,3
TKA	111	32,8
Byte femurdel	6	1,8
Byte tibiadel	13	3,8
Byte av disk/plast	28	8,3
Patella addering	51	15,1
Patella byte	2	0,6
Patella borttagning	2	0,6
Protes ut	50	14,8
Artrodes	8	2,4
Amputation	12	3,6
Total	338	100

Typ av revision 1998–2007 där primären var UKA/OA

	Antal	Procent
Gångjärnsprotes	1	0,1
Kopplad protes	25	1,6
TKA	1473	92,5
Medial UKA	20	1,3
Lateral UKA	2	0,1
Byte femurdel	2	0,1
Byte tibiadel	13	0,8
Byte av menisk/plast	11	0,7
Patella addering	6	0,4
Patella byte	0	0,0
Patella borttagning	1	0,1
Protes ut	36	2,3
Amputation	3	0,2
Total	1 593	100

Tabellerna visar de olika typerna av första-gångs revisioner som utfördes under 1998-2007, uppdelat på vilken typ av primär operationen det var talan om (TKA/OA, TKA/ RA, UKA/OA). Det bör noteras att typen av revision är exklusiv (enbart en typ tillåten för varje revision) vilket innebär att enbart isolerade patella ingrepp redovisas men inte sådana som utförts i samband med andra byten.

För TKA kan man se att revisioner som enbart omfattar patella är vanliga (29% vid OA och 15% vid RA). Omfattande revisioner (kopplad protes, artrodes, amputation) verkar mera vanliga vid RA. För UKA är det glädjande att enbart få revideras med en ny UKA därför att denna typ av revision har visat sig ha väldigt hög re-revisions frekvens.

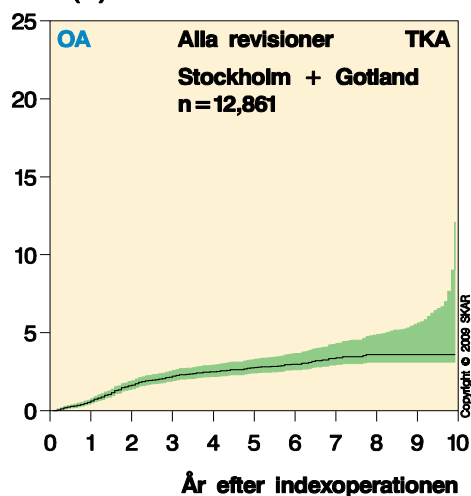
Implantat vid primär TKA för OA regionsvis år 1998–2007

Stockholm + Gotland

Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	7 350	57,1
Duracon	1 516	11,8
F/S Mill	1 328	10,3
NexGen	1 085	8,4
Kinemax	498	3,9
AGC	415	3,2
PFC	270	2,1
PFC Mobile Bearing	98	0,8
Natural	72	0,6
AMK	62	0,5
Vanguard	38	0,3
Triathlon TKA	33	0,3
Profix	30	0,2
Övriga	66	0,5
Total:	12 861	100,0

CRR (%)

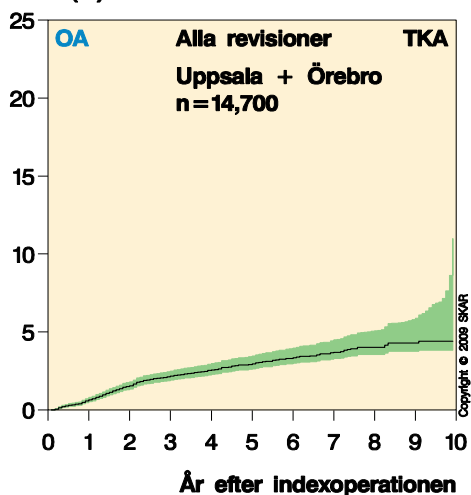


Uppsala+Örebro

Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
AGC	3 942	26,8
NexGen	3 819	26,0
F/S Mill	3 075	20,9
PFC Sigma	1 457	9,9
Kinemax	1 172	8,0
Duracon	404	2,7
Natural	268	1,8
AMK	205	1,4
MillerGalante2	141	1,0
Scan	74	0,5
NexGen Mobile bearing	28	0,2
PFC	26	0,2
Profix	21	0,1
Vanguard	17	0,1
Övriga	51	0,3
Total	14 700	100

CRR (%)

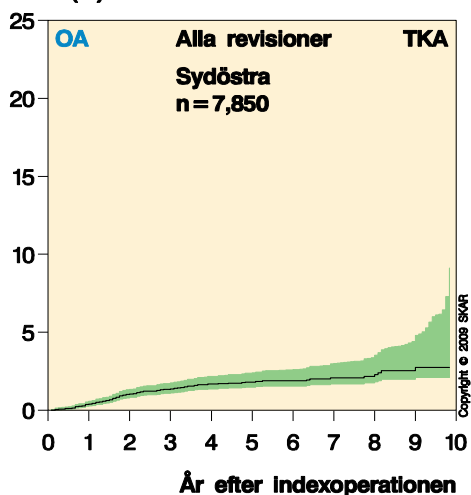


Sydöstra

Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

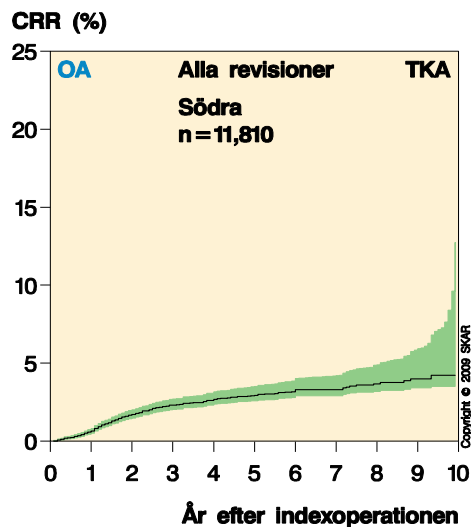
	Antal	Procent
NexGen	2 577	32,8
PFC Sigma	2 534	32,3
AGC	2 321	29,6
Duracon	118	1,5
PFC	91	1,2
Vanguard	57	0,7
Triathlon TKA	39	0,5
Profix	21	0,3
PFC Mobile Bearing	19	0,2
Evolution	11	0,1
Scan	10	0,1
Övriga	52	0,7
Total	7 850	100

CRR (%)



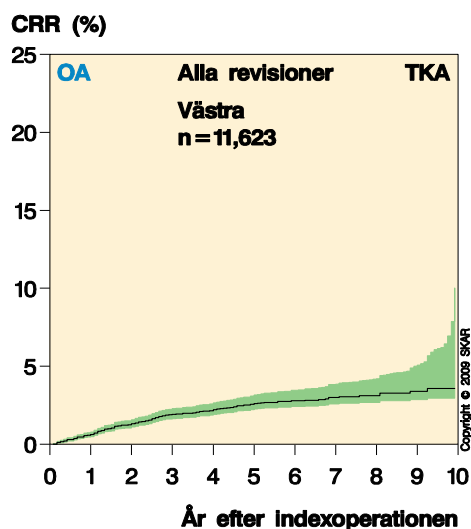
Södra
Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	4 114	34,8
Duracon	3 202	27,1
AGC	2 603	22,0
Triathlon TKA	572	4,8
Scan	547	4,6
PFC Mobile Bearing	180	1,5
Vanguard	163	1,4
PFC	104	0,9
Profix	97	0,8
LCS	44	0,4
Oxford Rotating TKA	22	0,2
F/S Mill	21	0,2
Övriga	141	1,2
Total	11 810	100



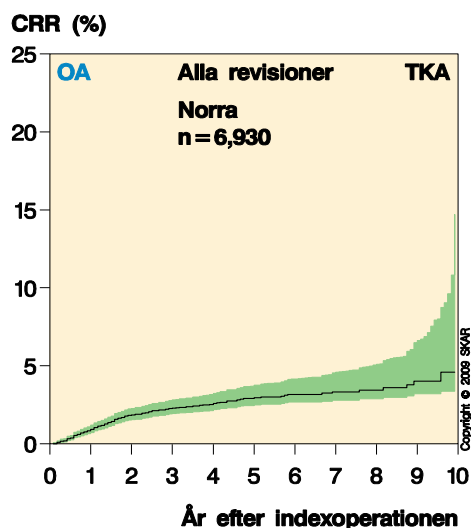
Västra
Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
AGC	3 597	30,9
F/S Mill	2 395	20,6
NexGen	1 921	16,5
PFC Sigma	1 522	13,1
Duracon	1 484	12,8
Scan	262	2,3
Natural	133	1,1
Vanguard	130	1,1
PFC	34	0,3
F/S ospec	28	0,2
Axiom	15	0,1
PFC Mobile Bearing	14	0,1
MillerGalante ospec	12	0,1
Övriga	76	0,7
Total	11 623	100



Norra
Implantat vid primär TKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
AGC	1 826	26,3
PFC Sigma	1 720	24,8
NexGen	1 621	23,4
Duracon	700	10,1
Profix	575	8,3
LCS	261	3,8
PFC	93	1,3
AMK	31	0,4
PFC Mobile Bearing	23	0,3
Performance	13	0,2
Scan	12	0,2
Övriga	55	0,8
Total	6 930	100

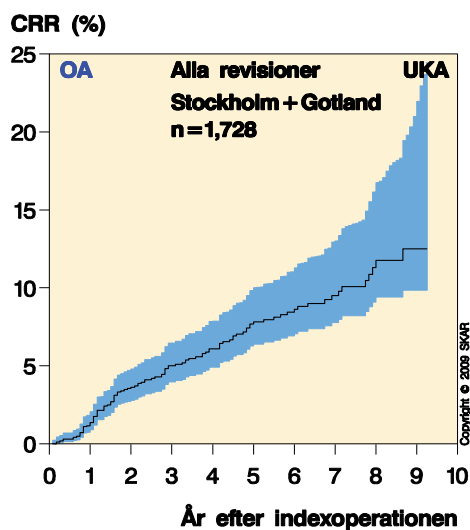


Implantat vid primär UKA för OA regionsvis år 1998–2007

Stockholm + Gotland

Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

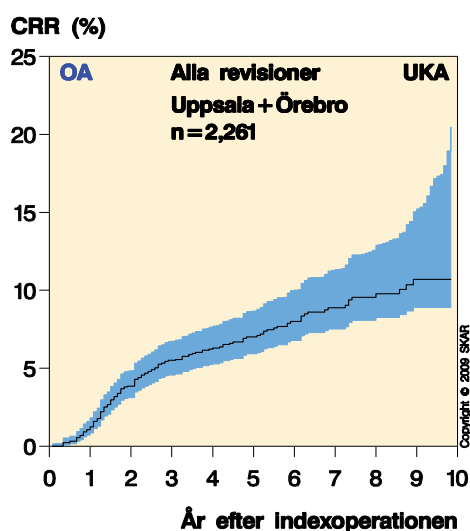
	Antal	Procent
MillerGalante	1 164	67,4
Link	282	16,3
Oxford	179	10,4
Allegretto	35	2,0
Preservation	33	1,9
Genesis	16	0,9
Brigham	10	0,6
Övriga	9	0,5
Total:	1 728	100



Uppsala+Örebro

Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

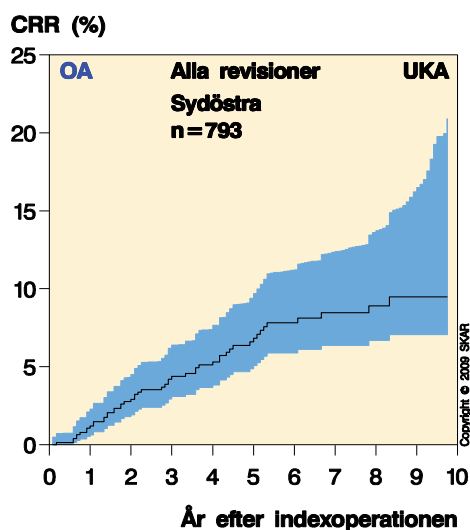
	Antal	Procent
Link	1 653	73,1
Genesis	218	9,6
MillerGalante	146	6,5
PFC	114	5,0
Preservation	82	3,6
Marmor	17	0,8
Allegretto	12	0,5
ZUK	12	0,5
Övriga	7	0,3
Total:	2 261	100



Sydöstra

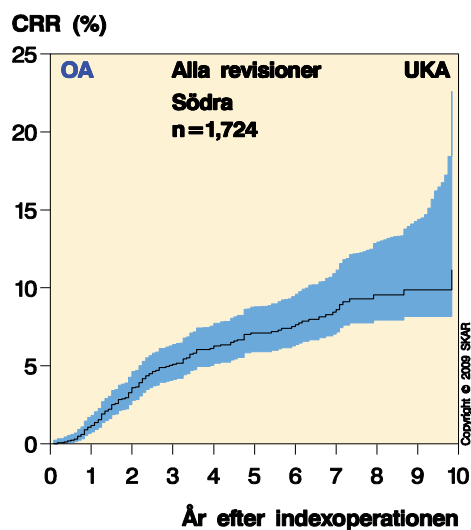
Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
Link	297	37,5
Genesis	242	30,5
MillerGalante	118	14,9
Duracon	46	5,8
PFC	33	4,2
Oxford	28	3,5
Allegretto	18	2,3
Övriga	11	1,4
Total:	793	100



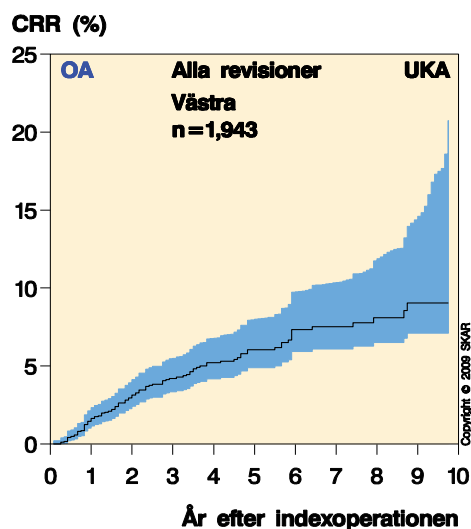
Södra
Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
Link	1 114	64,6
Oxford	195	11,3
MillerGalante	175	10,2
PFC	67	3,9
Duracon	65	3,8
EIUS	41	2,4
Genesis	33	1,9
Allegretto	18	1,0
Övriga	16	0,9
Total:	1 724	100



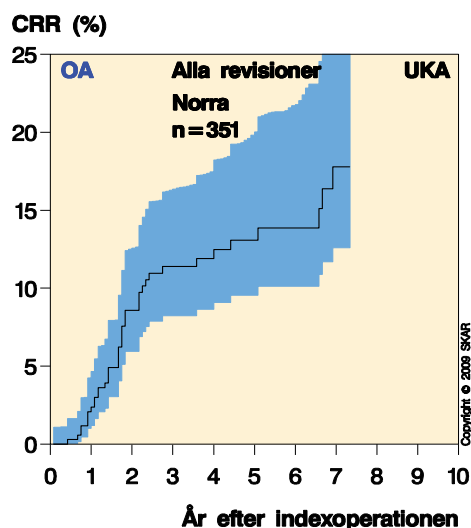
Västra
Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
Oxford	884	45,5
MillerGalante	754	38,8
Link	218	11,2
ZUK	57	2,9
Duracon	23	1,2
Övriga	7	0,4
Total:	1 943	100



Norra
Implantat vid primär UKA för OA 1998–2007

	Antal	Procent
Link	233	66,4
MillerGalante	82	23,4
ZUK	18	5,1
Oxford	13	3,7
Övriga	5	1,4
Total	351	100



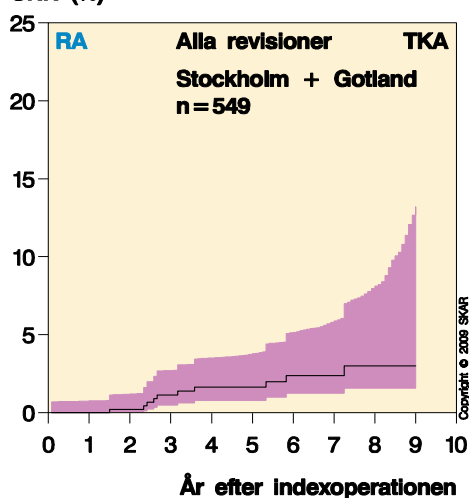
Implantat vid primär TKA för RA regionsvis år 1998–2007

Stockholm + Gotland

Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	318	57,9
Duracon	107	19,5
PFC	23	4,2
Kinemax	19	3,5
AGC	18	3,3
NexGen	15	2,7
PFC Mobile Bearing	10	1,8
F/S Mill	10	1,8
Övriga	29	5,3
Total	549	100

CRR (%)

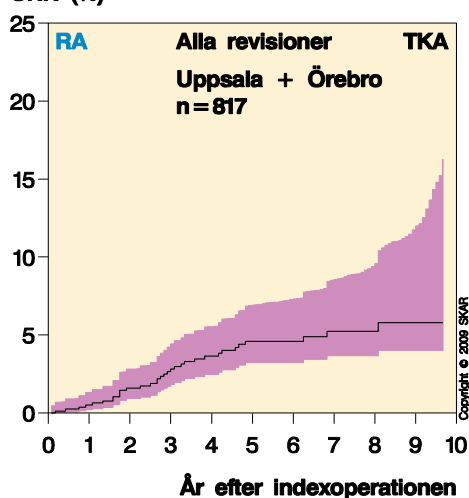


Uppsala+Örebro

Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

	Antal	Procent
AGC	244	29,9
F/S Mill	233	28,5
NexGen	123	15,1
Kinemax	103	12,6
PFC Sigma	33	4,0
Scan	22	2,7
MillerGalante2	18	2,2
Övriga	41	5,0
Total	817	100

CRR (%)

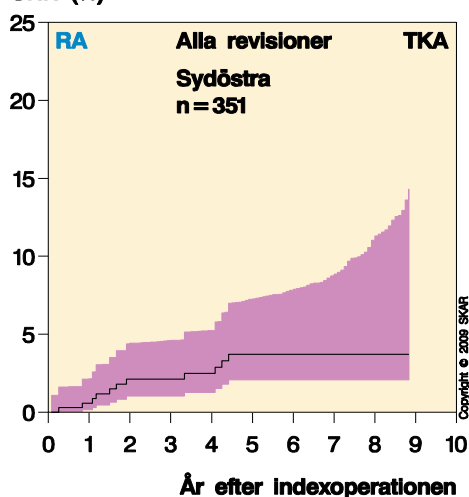


Sydöstra

Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

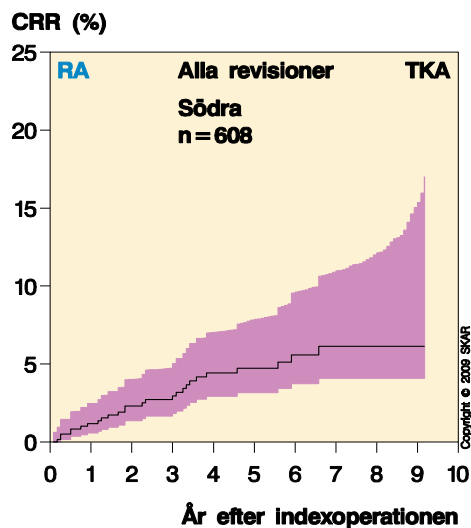
	Antal	Procent
NexGen	138	39,3
AGC	98	27,9
PFC Sigma	83	23,6
PFC	10	2,8
Övriga	22	6,3
Total	351	100

CRR (%)



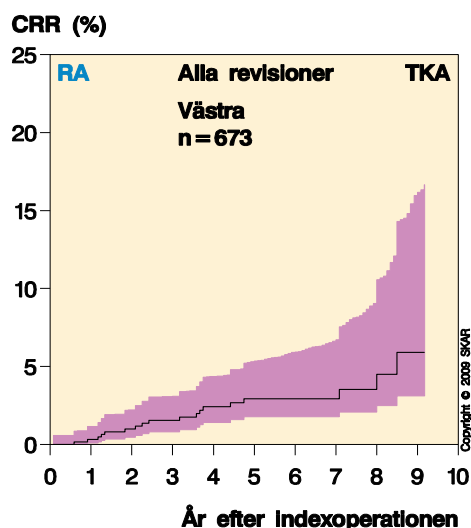
Södra
Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	162	26,6
Scan	134	22,0
AGC	116	19,1
Duracon	94	15,5
Vanguard	32	5,3
Profix	17	2,8
PFC	16	2,6
Övriga	37	3,8
Total	608	100



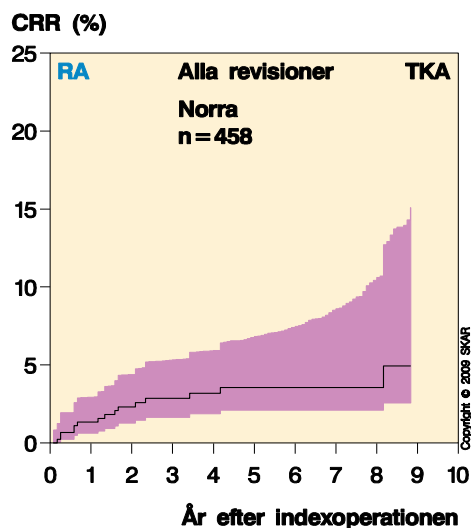
Västra
Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

	Antal	Procent
AGC	245	36,4
F/S Mill	163	24,2
PFC Sigma	95	14,1
Duracon	69	10,3
Scan	42	6,2
NexGen	29	4,3
Övriga	30	4,5
Total	673	100



Norra
Implantat vid primär TKA för RA 1998–2007

	Antal	Procent
PFC Sigma	122	26,6
AGC	107	23,4
Profix	66	14,4
Duracon	59	12,9
NexGen	37	8,1
LCS	21	4,6
PFC	18	3,9
Övriga	28	6,1
Total	458	100



Relativ risk för implantat vid primärplastik år 1998–2007

För att redovisa resultaten för relativt moderna prototypen, dock med rimligt lång uppföljning, väljer registret den senaste 10-årsperioden som finns tillgänglig för analys. Tyvärr innebär detta att antalet implantat tillgängliga för analys kan minska eller öka beroende på modell, vilket i sin tur kan påverka resultaten.

TKA implantaten; PFC mobile bearing, Triathlon och Vanguard redovisas nu för andra gången samt UKA modellen Preservation (98% fixed bearing).

Risken för revision är bara ett av flera mått på protesmodellernas resultat. Även typen av revision bör beaktas även om den inte redovisas här. Ett

medvetet sparsamt 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 för dem med och utan patellakomponent, se nästa sida.

Nedan följer tabeller med risk ratio för revision för TKA respektive UKA. För TKA insatta för OA kan man notera att de implantat som har signifikant högre eller lägre risk ratio än referensen AGC är de samma som i de senaste 2 årsrapporterna.

För TKA/RA finns som förra året signifikant positiv skillnad för PFC-Sigma och NexGen. Den

RR (risk ratio) för revision med 95% konfidensintervall. AGC är referensen vid TKA men Link vid UKA. Cox regressionen justerar för skillnader i kön, ålder och operatinsår.

OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	14 704		ref.	
F/S MIII	6 819	0,04	0,82	0,67-0,99
PFC	618	0,04	1,48	1,01-2,15
PFC-Sigma	18 697	0,10	0,88	0,76-1,02
Scan	905	0,14	1,29	0,92-1,82
Kinemax	1 679	<0,01	1,67	1,32-2,12
Duracon	7 424	0,80	0,98	0,82-1,17
MillerGalante II	144	0,91	1,05	0,43-2,55
Profix	752	0,76	0,92	0,55-1,55
AMK	322	0,01	1,81	1,15-2,84
NexGen	11 059	<0,01	0,47	0,37-0,58
LCS	305	0,22	0,60	0,27-1,35
Natural II	473	0,87	0,94	0,49-1,84
PFC mobile bearing	342	0,91	0,96	0,45-2,04
Triathlon TKA	651	0,71	0,83	0,31-2,23
Vanguard	411	0,07	1,99	0,94-4,24
Övriga	469	0,06	1,58	0,99-2,54
Kön (män är ref.)		0,66	1,02	0,92-1,14
Ålder (per år)		<0,01	0,96	0,96-0,97
Op-år (per år)		0,28	1,01	0,99-1,04

RA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	828		ref.	
F/S MIII	407	0,06	0,51	0,25-1,02
PFC	69	0,42	0,61	0,18-2,03
PFC-Sigma	813	0,02	0,47	0,25-0,87
Scan	199	0,33	1,37	0,73-2,54
Kinemax	122	0,38	1,39	0,67-2,90
Duracon	343	0,96	1,02	0,55-1,89
MillerGalante II	18	0,87	0,84	0,11-6,23
Profix	87	0,71	0,76	0,18-3,19
AMK	19	0,84	0,81	0,11-5,98
NexGen	344	0,02	0,17	0,04-0,71
LCS	23	0,98	<0,01	
Natural II	17	0,28	3,05	0,41-22,91
PFC mobile bearing	14	0,20	3,79	0,50-28,58
Triathlon TKA	5	1,00	<0,01	
Vanguard	38	0,01	6,80	1,47-31,53
Övriga	110	0,78	0,84	0,26-2,74
Kön (män är ref.)		0,81	0,95	0,61-1,46
Ålder (per år)		0,66	1,00	0,99-1,02
Op-år (per år)		0,06	0,91	0,82-1,00

Kursiv stil innebär att det saknas revisioner för analys

OA / UKA	n	p-värde	RR	95% CI
Link	3 797		ref.	
Marmor/Richards	28	0,64	1,32	0,42-4,14
Brigham	14	0,61	1,44	0,36-5,82
Oxford	1 299	0,47	1,11	0,84-1,46
MillerGalante	2 439	0,41	1,09	0,89-1,32
Duracon	136	0,05	1,68	1,01-2,81
PFC	219	<0,01	1,90	1,31-2,76
Allegretto	85	0,32	1,35	0,75-2,43
Genesis	514	0,52	1,13	0,77-1,66
Preservation	125	0,06	1,89	0,96-3,72
Övriga	144	0,44	0,64	0,20-2,00
Kön (män är ref.)		0,41	0,93	0,79-1,10
Ålder (per år)		<0,01	0,95	0,94-0,96
Op-år (per år)		0,94	1,00	0,96-1,04

nya Vanguard har en signifikant ökad risk vid RA men analysen baserar sig på de 38 först insatta modellerna vid RA.

För UKA insatta för OA har PFC och Duracon signifikant högre revisionsfrekvens än referensmodellen Link. Modellerna har inte använts sedan 2003 respektive 2002. Övrigt finns det inga signifikanta skillnader mellan modellerna.

Som tidigare hittar vi inga signifikanta skillnader i risk mellan män och kvinnor medan risken faller med stigande ålder vid OA men inte RA.

RR (risk ratio) för revision med 95% konfidensintervall vid OA/TKA med, respektive utan, patellakomponent. Tabellen nedan till höger använder F/S MIII som referens.

Utan patellakomponent				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	12 901		ref,	
F/S MIII	3 060	0,69	0,95	0,72-1,24
PFC	516	0,24	1,29	0,84-1,97
PFC-Sigma	17 625	0,04	0,85	0,73-1,00
Scan	898	0,32	1,19	0,84-1,69
Kinemax	1 243	<0,01	1,58	1,21-2,07
Duracon	6 769	0,56	0,95	0,79-1,14
MillerGalante II	143	0,98	0,99	0,41-2,40
Profix	673	0,57	0,85	0,49-1,48
AMK	304	0,10	1,51	0,92-2,46
NexGen	10 893	<0,01	0,44	0,35-0,55
LCS	305	0,17	0,57	0,25-1,27
Natural II	445	0,98	0,99	0,51-1,93
PFC mobile bearing	287	0,89	0,95	0,45-2,02
Triathlon TKA	618	0,75	0,85	0,32-2,29
Vanguard	397	0,06	2,04	0,96-4,35
Övriga	390	0,08	1,60	0,95-2,68
Kön (män är ref.)		0,55	1,04	0,92-1,16
Ålder (per år)		<0,01	0,96	0,95-0,97
Op-år (per år)		0,52	1,01	0,98-1,04

Med patellakomponent				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
AGC	1 802		ref,	
F/S MIII	3 757	0,45	1,18	0,77-1,82
PFC	102	0,01	3,08	1,31-7,25
PFC-Sigma	1 071	0,58	1,18	0,66-2,09
Scan	7	0,08	6,17	0,83-45,83
Kinemax	435	<0,01	2,71	1,54-4,78
Duracon	655	0,52	1,26	0,62-2,56
MillerGalante II	1	1,00	<0,01	
Profix	79	0,34	2,02	0,48-8,53
AMK	18	<0,01	8,81	2,65-29,24
NexGen	165	0,39	1,59	0,56-4,55
LCS				
Natural II	28	0,98	<0,01	
PFC mobile bearing	55	0,99	<0,01	
Triathlon TKA	33	0,99	<0,01	
Vanguard	14	0,99	<0,01	
Övriga	79	0,25	2,02	0,61-6,66
Kön (män är ref.)		0,77	0,96	0,70-1,30
Ålder (per år)		<0,01	0,97	0,96-0,99
Op-år (per år)		0,85	1,01	0,94-1,08

Kursiv stil innebär att det saknas revisioner för analys

När man separerar TKA i de som används med respektive utan patellaknapp reduceras antalet implantat som kan analyseras vilket i sig kan innebära att det blir svårare att påvisa skillnader.

Med AGC som referens, när ingen patellaknapp används (tabell ovan), har PFC-Sigma uppnått en signifikant fördel och F/S MIII har tappat sin. Den vanliga PFC samt AMK har inte längre signifikant ökad risk men trenden är dock i samma riktning.

Med AGC som referens, när man använder patellaknapp (tabell ovan till höger), är det de samma 3 modellerna som har signifikant ökad risk.

Om F/S MIII används som referens för TKA med patellakomponent (tabell till höger) är det fortfarande dessa tre modeller som avviker.

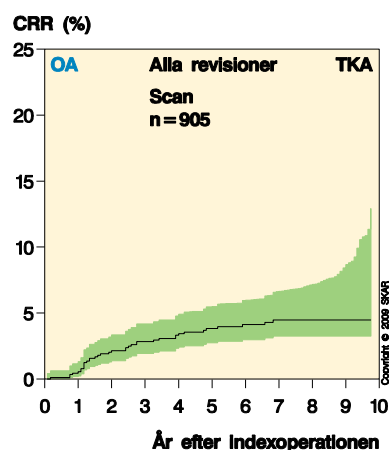
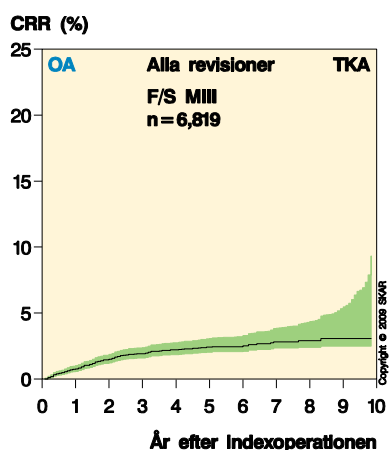
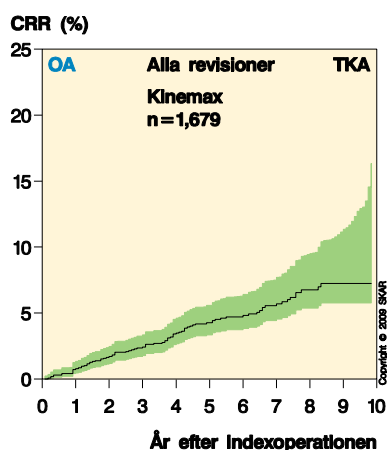
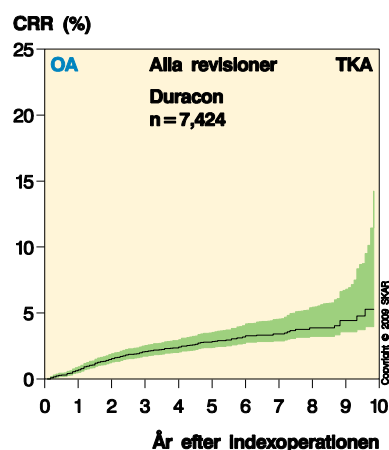
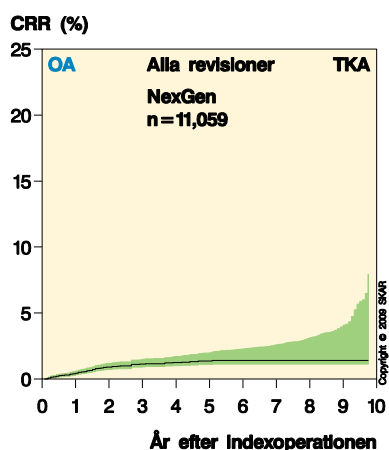
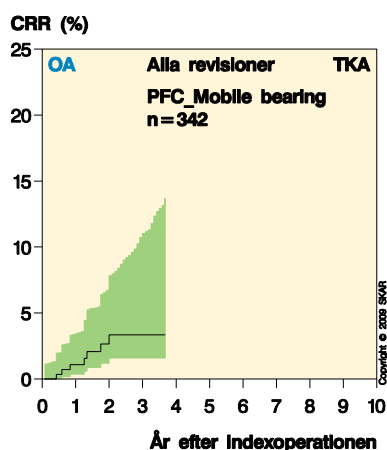
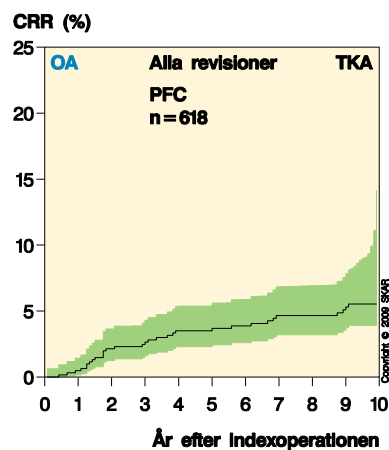
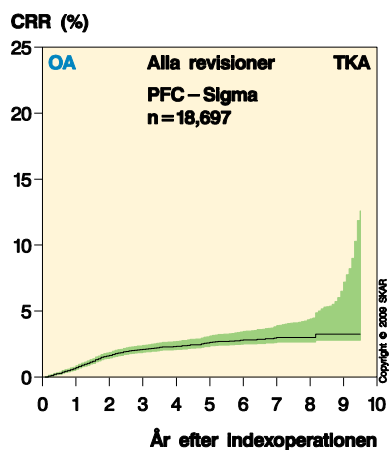
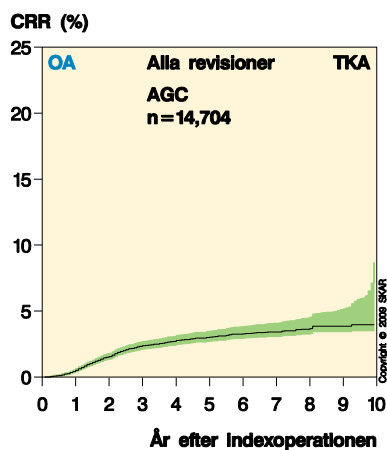
Ingen av modellerna med signifikant ökad risk vid OA användes i Sverige under 2008.

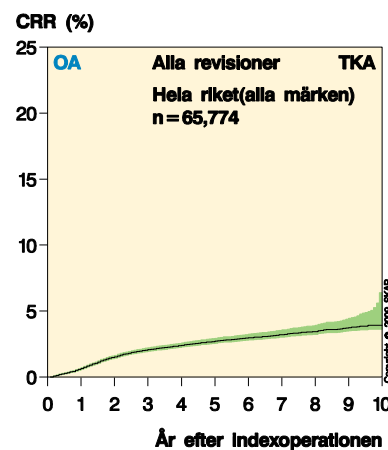
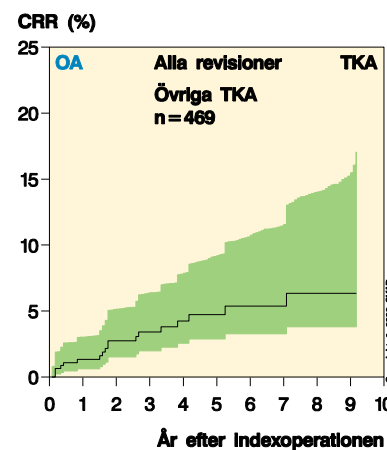
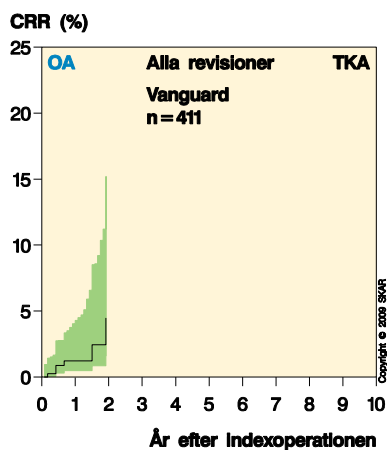
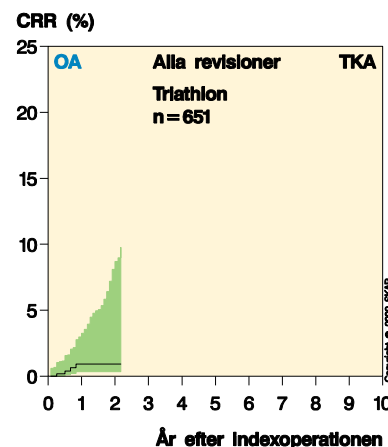
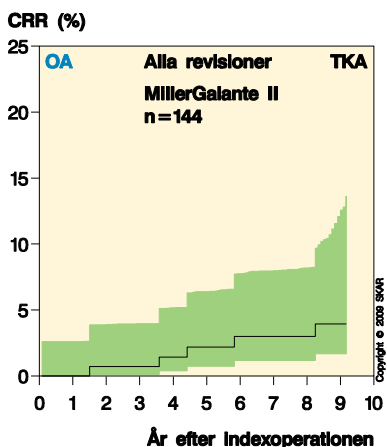
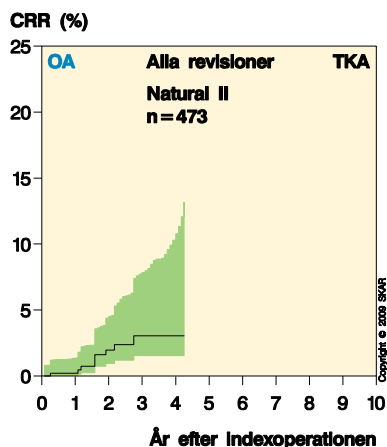
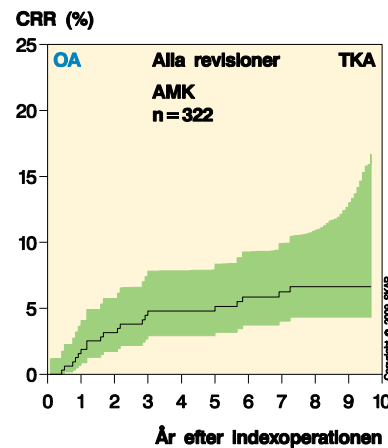
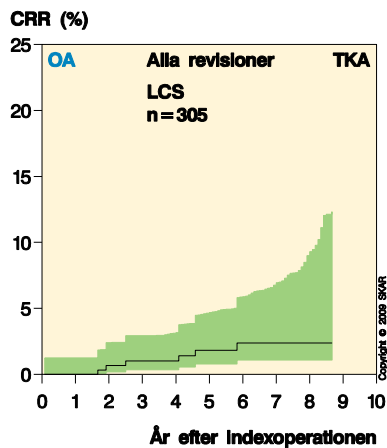
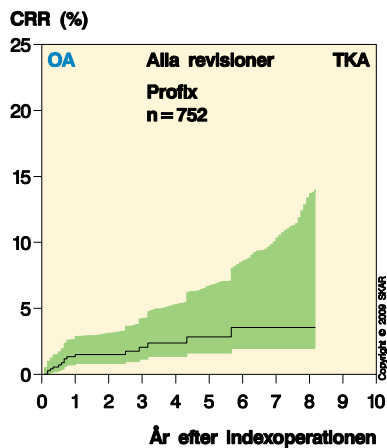
Med patellakomponent (F/S MIII som referens)				
OA / TKA	n	p-värde	RR	95% CI
F/S MIII	3 757		ref,	
AGC	1 802	0,47	0,85	0,55-1,31
PFC	102	0,02	2,61	1,17-5,81
PFC-Sigma	1 071	0,99	1,00	0,61-1,64
Scan	7	0,10	5,22	0,72-37,95
Kinemax	435	<0,01	2,31	1,43-3,74
Duracon	655	0,81	1,08	0,57-2,06
MillerGalante II	1	0,99	<0,01	
Profix	79	0,44	1,73	0,42-7,09
AMK	18	<0,01	7,47	2,34-23,87
NexGen	165	0,55	1,36	0,50-3,74
LCS				
Natural II	28	0,97	<0,01	
PFC mobile bearing	55			
Triathlon TKA	33			
Vanguard	14			
Övriga	79	0,36	1,72	0,54-5,45
Kön (män är ref.)		0,77	0,96	0,70-1,30
Ålder (per år)		<0,01	0,97	0,96-0,99
Op-år (per år)		0,92	1,00	0,94-1,07

Kursiv stil innebär att det saknas revisioner för analys

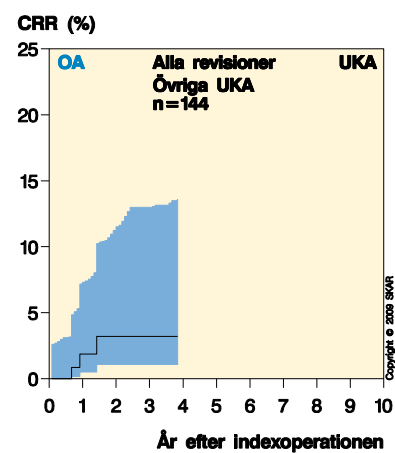
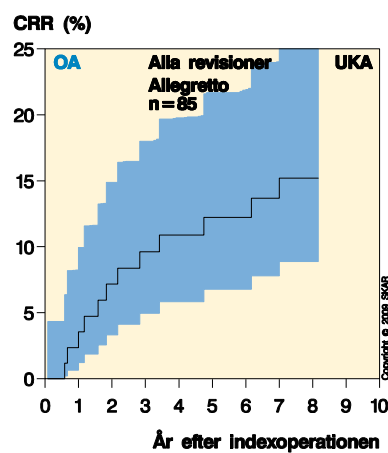
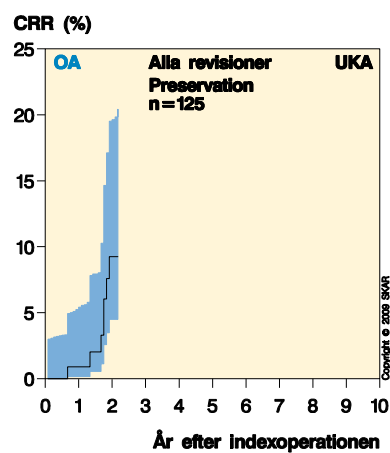
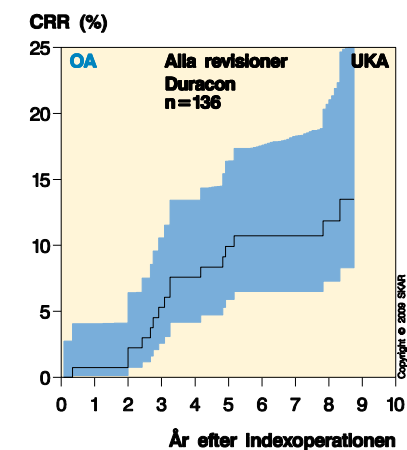
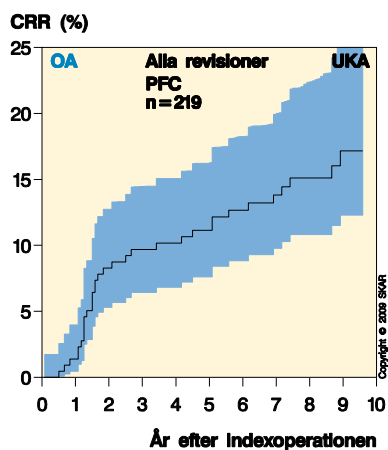
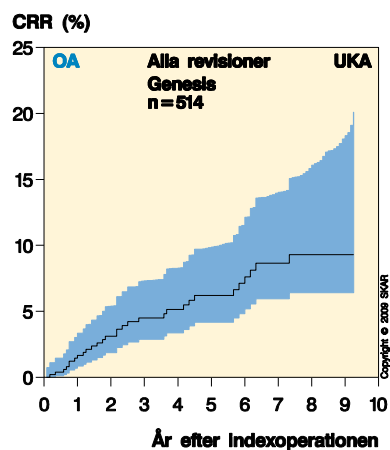
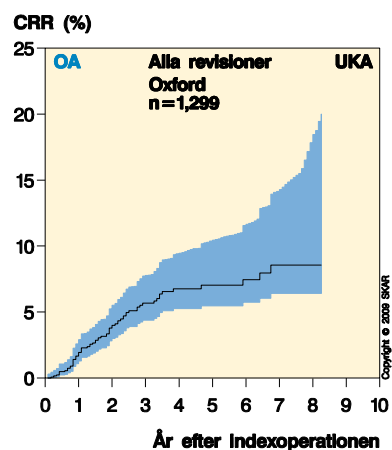
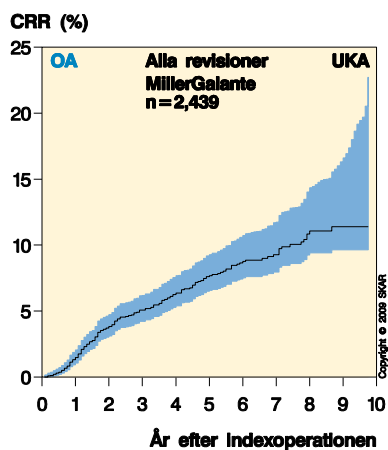
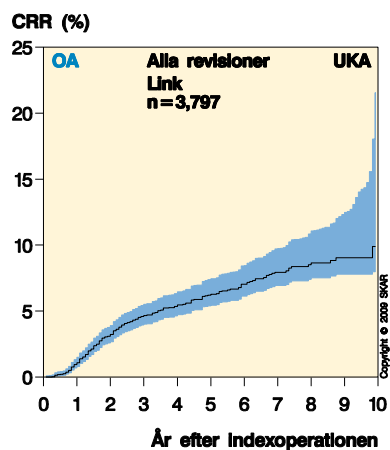
Signifikant skillnad med högre risk ratio.
Signifikant skillnad med lägre risk ratio.

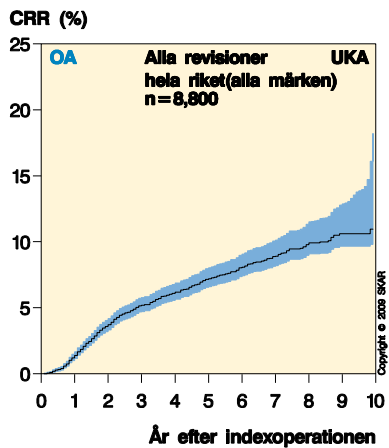
CRR för implantat som använts vid primär TKA för OA år 1998–2007





CRR för implantat som använts vid primär UKA för OA år 1998–2007



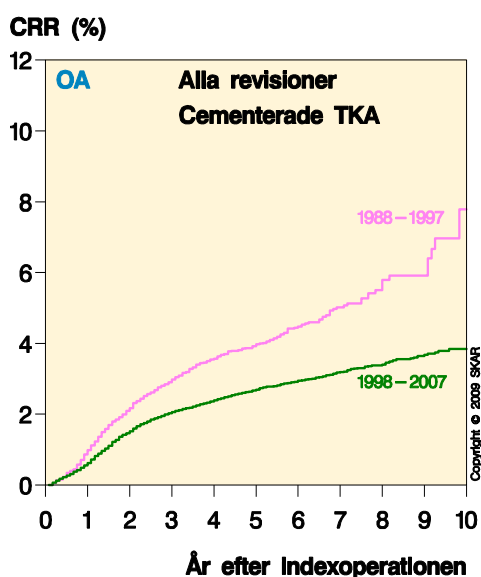


**Mer information om publikationer, avhandlingar samt tidigare årsrapporter finns på vår hemsida:
www.knee.se**

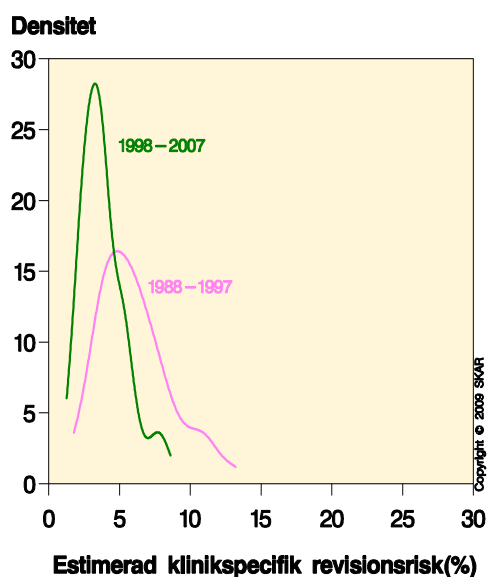
Revisionsrisk över tid (för cementerade totalknäplastiker)

Bilden nedanför visar den totala revisionsrisken under den aktuella 10-årsperioden (1998-2007) samt för den föregående perioden (1988-1997). Man ser att CRR under har nästan halverats de senaste 10 åren (bild nedan).

Om man plottar den absoluta kliniks specifika revisionsfrekvensen för de 2 perioderna (nedersta bilden till vänster) ser man på samma sätt att denna har minskat samtidigt som spridningen också har minskat. Detta innebär att resultaten har förbättrats



Total CRR för cementerade TKA för OA under de 2 jämförda perioderna 1988-1997 och 1998-2007 visar en halvering under senare perioden.



Plott av den absoluta kliniks specifika revisionsfrekvensen visar att den absoluta spridningen har minskat mellan 1988-1997 och 1998-2007 (x-axeln = absolut frekvens).

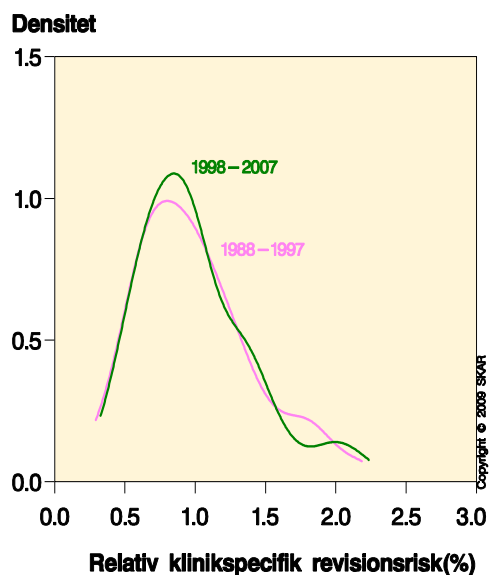
samtidigt som att resultaten hos de olika klinikerna har blivit mer lika (mindre spridning i resultaten).

Ser man däremot på den relativa klinikvisa revisionsrisken observerar man att kurvorna ser snarlika ut mellan klinikerna (bilden till höger).

Detta innebär att den relativa skillnaden mellan klinikerna är oförändrad där vissa kliniker har 1.5-2 gånger högre eller lägre risk än genomsnittet.

Graferna illustrerar väl det faktum att oavsett alla förbättringar kommer det alltid att finnas kliniker med bättre respektive sämre resultat än genomsnittet.

Registret har ombetts att redovisa kliniks specifika revisionsrisker. Listan med de kliniks specifika relativa revisionsriskerna redovisas på nästa 2 sidor. Det finns 8 kliniker med statistisk signifikant bättre resultat än genomsnittskliniken och 11 med sämre resultat. Man kan spekulera beträffande anledningen till avvikande resultat. Olyckligt protesval, teknik eller operatörer kan vara förklaringen men även patienturval med högre riskprofil (case mix). Vad som är viktigt att komma ihåg är att resultaten baserar sig på ett historiskt material där de senaste proteserna insattes för 2 år sedan och de första för 12 år sedan. Resultaten behöver därför inte återspegla aktuella risken för patienter som står inför operation.



Plott av den relativa kliniks specifika revisionsrisken jämfört med riksgenomsnittet för perioden visar att spridningen i risk för klinikerna inte har minskat relativt sett mellan 1988-1997 och 1998-2007 (x-axeln = relativ risk.).

Relativ revisionsrisk per klinik 1998–2007 (för cementerade totalknäplastiker)

Vad som är det sanna genomsnittliga resultatet av en viss behandling vid ett visst sjukhus kan bara bestämmas för definierade grupper av redan behandlade patienter. Sådana resultat avspeglar emellertid endast historiska förhållanden och kan inte utan vidare användas för jämförelser av framtida behandlingsresultat. Det observerbara genomsnittliga resultatet av en behandling vid ett sjukhus är inte konstant. Olika urval av patienter som får samma behandling har olika genomsnittresultat. Denna sjukhusspecifika variabilitet måste beaktas för att jämförelser mellan sjukhus ska vara meningsfulla.

Tabellen nedanför visar för varje klinik det antal primäroperationer (TKA) som utförts för OA under den analyserade 10-års perioden samt hur många av dessa som har reviderats.

Därefter följer RR (relativ revisionsrisk) med 95% konfidensintervall. Denna skattar klinikeffekter på revisionsrisken relativt riksgenomsnittet och har beräknats med ”shared gamma frailty model”. Modellen tar hänsyn till att kliniker med ett fåtal observationer, jämfört kliniker med ett stort sådant lättare drabbas av alltför optimistiska eller pessimistiska skattningar av revisionsrisken; skattning-

arna ”krymps” mot riksgenomsnittet i förhållande till vilken informationsmängd de baseras på. För närmare beskrivning se Glidden DV & Vittinghoff E. Modelling clustered survival data from multi-centre clinical trials. *Statistics in Medicine* 2004; 23: 369-388.

Slutligen visas klinikers observerade rang tillsammans med ett 95% konfidensintervall för rangordningen. Beräkningen har utförts med Monte Carlo metod. För närmare beskrivning se Goldstein H, Spiegelhalter DJ. League tables and their limitations: statistical issues in comparisons of institutional performance. *J R Statist Soc (A)* 1996;159:384-43.

Endast kliniker som gjort flera än 50 primäroperationer i perioden finns med i analysen som enbart inkluderar cementerade totalknä gjorda för OA. Resultaten har här justerats för skillnader i kön- och åldersfördelning samt för skillnader i fördelningen av proteser med och utan patellaknapp.

De kliniker som signifikant är signifikant bättre eller sämre än riksgenomsnittet har markerats med grönt respektive rött.

Relativ revisionsrisk per klinik

kod	klinik	antal TKA	reviderade	RR	95% CI	rang	95% CI
21001	Linköping	482	2	0,33	0,15-0,73	3	1-27
21014	Motala	1 683	8	0,38	0,21-0,66	4	1-22
10484	Sabbatsbergs närsjh	704	5	0,38	0,20-0,72	4	1-26
52012	Alingsås	851	5	0,45	0,24-0,87	8	1-39
56010	Västerås	457	3	0,49	0,24-1,03	10	1-50
62011	Örnsköldsvik	913	8	0,49	0,28-0,87	10	1-38
22010	Jönköping	849	8	0,51	0,29-0,90	11	2-40
64011	Lycksele	352	2	0,52	0,23-1,14	12	1-58
22012	Värnamo	804	7	0,55	0,30-1,00	13	2-48
50010	Östra sjukhuset	884	9	0,56	0,33-0,97	15	2-45
53011	Lidköping	730	7	0,58	0,32-1,04	15	2-52
65014	Kalix	164	1	0,58	0,24-1,39	15	1-69
12010	Enköping	1 006	9	0,59	0,35-1,02	16	3-50
53010	Falköping	770	8	0,60	0,34-1,05	17	3-51
42011	Varberg	1 137	13	0,60	0,37-0,98	17	4-47
50001	Sahlgrenska	447	5	0,62	0,32-1,19	18	3-59
13010	Eskilstuna	314	3	0,65	0,31-1,36	20	2-68
65012	Gällivare	534	6	0,66	0,36-1,22	21	4-61
21013	Norrköping	486	9	0,68	0,39-1,17	23	5-60
30001	Malmö	256	3	0,69	0,33-1,45	24	3-71
28013	Simrishamn	715	12	0,70	0,43-1,14	24	6-58
13012	Kullbergsska sjukhuset	786	10	0,70	0,41-1,18	25	5-60
53013	Skövde	592	8	0,70	0,40-1,23	25	5-63
11001	Karolinska	1 183	18	0,71	0,46-1,07	25	8-54
56012	Köping	1 071	15	0,72	0,46-1,13	26	7-57
41012	Helsingborg	422	7	0,72	0,40-1,30	27	5-66
55012	Lindesberg	713	10	0,73	0,43-1,23	27	6-61
23010	Växjö	665	10	0,76	0,45-1,29	30	7-65

(forts.)

Relativ revisionsrisk per klinik (forts.)

kod	klinik	antal TKA	reviderade	RR	95% CI	rang	95% CI
27010	Karlskrona	231	5	0,77	0,40-1,48	30	5-72
55011	Karlskoga	657	10	0,78	0,46-1,32	31	8-66
50080	Sergelkliniken Gbg	140	2	0,79	0,36-1,74	31	3-78
50071	Frölunda Spec,Sjukhus	446	6	0,80	0,43-1,48	32	6-71
13011	Nyköping	497	7	0,80	0,45-1,45	33	7-72
63010	Östersund	717	12	0,83	0,51-1,35	35	11-67
42015	Movement Halmstad	298	2	0,84	0,38-1,86	35	4-80
50480	Carlanderska	62	0	0,84	0,32-2,21	36	3-84
10011	S:t Göran	2 903	57	0,85	0,66-1,10	37	20-55
28011	Ängelholm	924	17	0,86	0,56-1,32	38	14-66
11011	Södertälje	768	14	0,87	0,55-1,38	38	13-69
10015	Sophiahemmet	791	16	0,87	0,56-1,35	38	14-68
55010	Örebro	736	13	0,88	0,55-1,42	39	13-70
27011	Karlshamn	1 092	21	0,91	0,61-1,35	42	18-67
64010	Skellefteå	587	12	0,92	0,56-1,49	42	14-72
24010	Västervik	808	17	0,92	0,60-1,42	43	16-70
57011	Mora	866	18	0,92	0,61-1,41	43	17-70
54013	Säffle	327	7	0,93	0,51-1,69	43	11-77
12481	Elisabethsjukhuset	313	4	0,93	0,47-1,86	43	8-79
42010	Halmstad	1 080	19	0,96	0,62-1,47	45	18-71
54010	Karlstad	1 088	18	0,96	0,63-1,47	46	19-72
52011	Borås	767	14	0,97	0,60-1,56	45	17-74
10013	Södersjukhuset	1 231	23	1,00	0,69-1,46	48	23-72
64001	Umeå	632	13	1,01	0,63-1,63	49	18-76
65016	Sunderby sjukhus	300	8	1,02	0,58-1,79	50	15-79
25010	Kalmar	981	22	1,02	0,69-1,50	50	24-73
11002	Huddinge	650	15	1,04	0,66-1,63	51	21-76
25011	Oskarshamn	1 078	19	1,04	0,69-1,56	51	23-75
28012	Hässleholm	2 917	64	1,05	0,82-1,34	52	33-67
11015	Nacka-Proxima	66	1	1,05	0,44-2,50	52	7-85
57010	Falun	1 619	40	1,07	0,80-1,45	53	31-71
54014	Torsby	668	17	1,11	0,73-1,71	56	26-78
11913	Stockholms Specialistvård	744	16	1,12	0,72-1,73	56	26-78
41010	Landskrona	565	18	1,12	0,73-1,70	56	28-77
26010	Visby	494	12	1,18	0,72-1,93	59	26-81
11010	Danderyd	1 257	32	1,20	0,86-1,68	61	37-77
22011	Eksjö-Nässjö	673	20	1,25	0,83-1,86	63	36-80
62013	Sollefteå	674	18	1,27	0,84-1,94	64	36-81
62010	Sundsvall	873	28	1,29	0,91-1,83	65	41-79
51010	Uddevalla	1 071	30	1,30	0,92-1,82	65	42-79
41001	Lund	164	7	1,33	0,74-2,40	67	28-85
23011	Ljungby	574	20	1,36	0,91-2,03	68	41-82
54012	Arvika	508	14	1,36	0,86-2,16	68	37-83
41013	Ystad	304	13	1,42	0,88-2,29	70	39-84
41011	Trelleborg	2 223	55	1,42	1,10-1,85	70	55-80
52013	Skene	592	22	1,46	0,99-2,15	71	48-83
10016	Ortopediska huset	1 418	39	1,46	1,08-1,98	72	53-82
65010	Boden	105	7	1,47	0,82-2,65	72	35-86
50020	OrthoCenter IFK klin,	188	7	1,47	0,82-2,66	72	35-86
51011	Möln dal	455	19	1,62	1,08-2,44	76	54-85
61010	Gävle	478	22	1,65	1,12-2,42	76	56-85
61012	Hudiksvall	516	22	1,69	1,15-2,48	77	58-85
61011	Bollnäs / Söderhamn	1 043	41	1,90	1,41-2,56	81	70-86
11012	Norr tälje	562	26	1,96	1,35-2,83	81	68-86
51012	Kungälv	1 013	48	1,99	1,51-2,62	82	72-86
54011	Kristinehamn	91	10	2,07	1,23-3,49	83	63-86
12001	Akademiska sjukhuset	873	46	2,12	1,60-2,82	83	75-86
65013	Piteå	1 007	40	2,25	1,67-3,04	84	76-86

Endast kliniker som gjort flera än 50 primära TKA under perioden finns listade



Knäprotesregistret
Rörelseorganens forskningsavdelning
Klinikgatan 22, Wigerthuset, plan 2
Universitetssjukhuset i Lund
221 85 Lund
tel. 046-171345

Personnr.: | 1 | 9 | | | | | | | | - | | | | | | | |

(Fyll i, stämpla med patientbricka eller använd etikett)

Sjukhusnamn 999999 / ansvarig klinik:

Används vid insättning, byte eller borttagning av knäproteskomponenter

Op. datum (å.m.d) | 2 | 0 | | | | | | | |

Sida (vid bilateral operation användes 2 formulär, en för varje sida)

¹ Vänster ² Höger

Primärplastik ¹ Ja ² Nej

Typ av primärplastik:

- ¹ TKA med patella ² TKA utan patella
 ³ UKA Medialt ⁴ UKA Lateralt
 ⁵ Patellofemoral protes ⁶ Annat (vad).....

Anledning till primärplastik:

Om fler än en anledning, markera då huvudanledningen

- ¹ OA
 ² RA
 ³ Fraktur (färsk (ej äldre än 3 mån))
 ⁴ Fraktur sequelae (resttillstånd efter tidigare fraktur)
 ⁵ Osteonekros.
 ⁶ Annat (vad)

Tidigare operationer av aktuella knät:

- ⁰ Nej ¹ Osteosyntes
 ² Osteotomi ³ Meniskoperation
 ⁴ Korsbandsoperation ⁵ Artroskopi
 ⁶ Annat (vad)

Typ av revision:

- ¹ Byte av hela protesen (alla tidigare insatta protesdelar)
 ² Byte av Femurdel
 ³ Byte av Tibiadel
 ⁴ Byte av Patella
 ⁵ Byte av plast (mellan femur och tibia)
 ⁶ Borttagning av hela protesen (t.ex. vid insättning av cementspacer)
 ⁷ Borttagning av protesdel(ar) (vilka) ..
 ⁸ Addering av protesdel(ar) (vilka) ..
 ⁹ Artroses
 ¹⁰ Amputation
 ¹¹ Annan typ (vilken)

Anledning till revision:

Om fler än en anledning, markera då huvudanledningen

- ¹ Proteslossning (var) ..
 ² Plastsitage (var) ..
 ³ Fraktur (protesnära)
 ⁴ Djup infektion
 ⁶ Misstänkt infektion
 ⁷ Instabilitet (ej patella)
 ⁸ Femoropatellära besvär
 ⁹ Tidigare protes insatt i fel läge
 ⁸ Annat (vad)

Protesnamn:

(Behövs ej anges när klisterlapp med artikelnummer placeras på baksidan)

Cementering

- Femurdel** ¹ Cementerad ² Ej cementerad
Tibiadel ¹ Cementerad ² Ej cementerad
Patella ¹ Cementerad ² Ej cementerad
Femurstam ¹ Cementerad ² Ej cementerad
Tibiastram ¹ Cementerad ² Ej cementerad

Cementsort:

(Behövs ej anges i när klisterlapp med artikelnummer placeras på baksidan)

Bentransplantation:

- ⁰ Nej ¹ Eget ben ² Bankben ³ Syntetiskt ben (vad)

Vid transplantation användes benet i :

- Femur** ⁰ Nej ¹ Ja
Tibia ⁰ Nej ¹ Ja
Patella ⁰ Nej ¹ Ja

CAS: (computer aided surgery) ⁰ Nej ¹ Ja

Om ja, vilket system

MIS: (minimally invasive surgery) ⁰ Nej ¹ Ja

Drän: ⁰ Nej ¹ Ja

Operatör (initialer el. kod) :

Anestesi:

- ¹ Generell ² Epidural ³ Spinal ⁴ Annat

Blodtomt fält: ⁰ Nej ¹ Ja

LIA: (lokal infiltrations analgesi)

- ⁰ Nej ¹ Ja ² kateter lämnas kvar (för senare injektion)

Trombosprofylax:

- ⁰ Nej ¹ Ja start preop. ² Ja start postop.

Namn+dosering:

Planerad behandlingstid:

Antibiotika:

- ⁰ Nej

¹ Ja namn + dosering:

Preoperativt ⁰ Nej ¹ Ja antal min. innan op. start :

Planerad behandlingstid:

ASA klassifikation: (enligt narkos)

- ¹ ² ³ ⁴ ⁵

Vikt: (kg): **Längd:** (cm):

Op. start (kniv i hud): Klockan :

Op. slut (hud suturerad): Klockan :

Kom ihåg klisterlapp på baksidan !!!

Klisterlappar för delar som används på Femur här
(femurdela, stam, augments)

Klisterlappar för delar som används på Tibia här
(tibiadel, insert, stam, augments)

Kom ihåg klisterlapp(ar) för cementen

Andra klisterlappar här
(cement, patellaknapp)

**Vid revision:
Skicka kopia av op. berättelse och epikris**

Publikationer :

- Stefánsdóttir A, Robertsson O, W-Dahl A, Kiernan S, Gustafsson P, Lidgren L.
Inadequate timing of prophylactic antibiotics in orthopaedic surgery: We can do better.
Acta Orthop. In Press.
- Stefánsdóttir A, Johansson D, Knutson K, Lidgren L, Robertsson O.
Microbiology of the infected knee arthroplasty. Report from the Swedish Knee Arthroplasty Register on 426 surgically revised cases.
Scand J Infect Dis. 2009;41(11-12):831-840
- Tarasevicius S, Stucinskas J, Robertsson O, Wingstrand H.
Introduction of total knee arthroplasty in Lithuania: Results from the first 10 years.
Acta Orthop. 2009 Feb;80(1):51-4
- Stefánsdóttir A, Lidgren L, Robertsson O.
Higher Early Mortality with Simultaneous Rather than Staged Bilateral TKAs: Results From the Swedish Knee Arthroplasty Register.
Clin Orthop Relat Res 2008; 466: 3066-3070.
- Lidgren L, Robertsson O.
Wear and joint registers: Can national joint implant registers detect unexpected tribological failures?
Tribos Newsletter 2008; Nr 4: 4-5.
- Ranstrom J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L.
Healthcare quality registers: outcome-oriented ranking of hospitals is unreliable.
J Bone Joint Surg (Br) 2008;90-B:1558-61
- Ranstrom J, Wagner P, Robertsson O, Lidgren L.
Ranking in health care results in wrong conclusions.
Lakartidningen 2008; Aug 27-Sep 2;105 (35): 2313-4.
- Robertsson O and Lidgren L.
The short-term results of 3 common UKA implants during different time periods in Sweden.
J Arthroplasty 2008 Sep; 23 (6): 801-7.
- Lidgren L.
Chronic inflammation, joint replacement and malignant lymphoma.
J Bone Joint Surg Br 2008 Jan; 90 (1): 7-10.
- Robertsson O.
Knee Arthroplasty Registers. Review.
J Bone Joint Surg (Br) 2007; 89-B: 1-4.
- Robertsson O, Stefánsdóttir A, Ranstrom J, Lidgren L.
Increased long-term mortality in patients less than 55 years old who have undergone knee replacement for osteoarthritis.
J Bone Joint Surg (Br) 2007 ; 89-B: 599-603.
- Robertsson O, Ranstrom J and Lidgren L.
Variation in outcome and issues in ranking hospitals: An analysis from the Swedish Knee Arthroplasty Register.
Acta Orthop 2006 Jun;77 (3): 487-93.
- Bremander AB, Dunbar M, Knutson K, Petersson I F, Robertsson O.
Revision in previously satisfied knee arthroplasty patients is the result of their call on the physician, not on pre-planned follow-up: A retrospective study of 181 patients who underwent revision within 2 years.
Acta Orthop 2005 Dec; 6 (76): 785-90
- Lidgren L, Robertsson O.
Acrylic bone cements: clinical developments and current status: Scandinavia.
Orthop Clin North Am 2005 Jan; 36(1): 55-61. vi. Review.
- Harrysson O L, Robertsson O, Nayfeh J F.
Higher Cumulative Revision Rate of Knee Arthroplasties in Younger Patients with Osteoarthritis.
Clin Orthop 2004 Apr; 1 (421): 162-168.
- Dunbar M J, Robertsson O, Ryd L.
What's all that noise? The effect of co-morbidity on health outcome questionnaire results after knee arthroplasty.
Acta Orthop Scand 2004 Apr; 75 (2): 119-26.
- Robertsson O, Ranstrom J.
No bias of ignored bilaterality when analysing the revision risk of knee prostheses: analysis of a population based sample of 44,590 patients with 55,298 knee prostheses from the national Swedish Knee Arthroplasty Register.
BMC Musculoskelet Disord 2003 Feb 05; 4 (1): 1.
- Lidgren L.
Arthroplasty and its complications.
In: *Rheumatology*, 3rd edition (Ed. Hochberg M C, Silman A J, Smolen J S, Weinblatt M E, Weissman M H). Mosby 2003; 1055-1065.
- Lidgren L, Knutson K, Stefánsdóttir A.
Infection of prosthetic joints.
Best Pract Res Clin Rheumatol 2003; 17 (2): 209-218.
- Lidgren L.
Arthroplasty and its complications.
In: *Osteoarthritis*, 2nd ed. (Eds. Brandt K D, Doherty M, Lohmander L S). Oxford University Press, 2003; 9.19: 361-70.
- Robertsson O, Knutson K.
Knee arthroplasty registers.
Prothésés totales du genou. Ed. by Roger Lemaire and Jacques Witvoet.
Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, 2002.
- Dunbar M J, Robertsson O, Ryd L, Lidgren L.
Appropriate Questionnaires for Knee Arthroplasty.
J Bone Joint Surg [Br] 2001; 83-B: 339-44.
- Knutson K.
Arthroplasty and its complications.
In: *Osteoarthritis* 2nd ed (Eds. Brandt K D, Doherty M, Lohmander L S).
Oxford University Press 2001;
- Lindstrand A, Robertsson O, Lewold S, Toksvig-Larsen S.
The patella in total knee arthroplasty: resurfacing or non-resurfacing of patella.
Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2001; 9 Suppl 1: S21-3.
- Robertsson O, Knutson K, Lewold S, Lidgren L.
The Swedish Knee Arthroplasty Register 1975-1997: an update with special emphasis on 41,223 knees operated on in 1988-1997.
Acta Orthop Scand 2001; Oct;72 (5): 503-13.
- Robertsson O, Knutson K, Lewold S, Lidgren L.
The routine of surgical management reduces failure after unicompartmental knee arthroplasty.
J Bone Joint Surg [Br] 2001; 83-B: 45-9.
- Robertsson O, Dunbar M J.
Patient satisfaction compared with general health and disease-specific questionnaires in knee arthroplasty patients.
J Arthroplasty 2001 Jun;16 (4): 476-82.
- Dunbar M J, Robertsson O, Ryd L, Lidgren L.
Translation and validation of the Oxford-12 item knee score for use in Sweden.
Acta Orthop Scand 2000 Jun; 71 (3): 268-74.
- Robertsson O, Scott G and Freeman MAR.
Ten-year survival of the cemented Freeman-Samuelson primary knee arthroplasty. Data from the Swedish Knee Arthroplasty Register and the Royal London Hospital.
J Bone Joint Surg [Br] 2000 May;82(4):506-7.
- Robertsson O, Lewold S, Knutson K, Lidgren L.
The Swedish Knee Arthroplasty Project.

Acta Orthop Scand 2000 Jun; 71 (1): 7-18.

Robertsson O, Dunbar M J, Knutson K, Lidgren L.
Past incidence and future need for knee arthroplasty in Sweden. A report from the Swedish Knee Arthroplasty Register regarding the affect of past and future population changes on the number of arthroplasties performed.
Acta Orthop Scand 2000; 71 (4): 376-80.

Robertsson O, Dunbar MJ, Knutson K, Lidgren L.
Patient satisfaction after knee arthroplasty: a report on 27,372 knees operated on between 1981 and 1995 in Sweden.
Acta Orthop Scand 2000 Jun; 71 (3): 262-7

Robertsson O.
Unicompartmental arthroplasty. Results in Sweden 1986-1995.
Orthopäde 2000 Jun;29 Suppl 1:56-8

Sandmark H, Hogstedt C, Vingard E.
Primary osteoarthritis of the knee in men and women as a result of lifelong physical load from work.
Scand J Work Environ Health. 2000 Feb;26(1):20-5.

Lidgren L, Lohmander L S.
Knäartros [Arthritis of the knee].
Socialstyrelsens faktadatabas, : 1999.

Robertsson O, Borgquist L, Knutson K, Lewold S, Lidgren L.
Use of unicompartmental instead of tricompartmental prostheses for unicompartmental arthrosis in the knee is a cost-effective alternative. 15,437 primary tricompartmental prostheses were compared with 10,624 primary medial or lateral unicompartmental prostheses.
Acta Orthop Scand 1999; 70 (2): 170-5.

Robertsson O, Dunbar M J, Knutson K, Lewold S, Lidgren L.
Validation of the Swedish Knee Arthroplasty Register: a postal survey regarding 30,376 knees operated on between 1975 and 1995.
Acta Orthop Scand 1999; 70 (5): 467-72.

Robertsson O, Dunbar M J, Knutson K, Lewold S, Lidgren L.
The Swedish Knee Arthroplasty Register: 25 Years Experience.
Bulletin Hospital for Joint Diseases 1999; 58 (3): 133-8.

Sandmark H, Högstedt C, Lewold S, Vingard E.
Osteoarthritis of the knee in men and women in association with overweight, smoking, and hormone therapy.
Ann Rheum Dis 1999; 58 (3): 151-5.

Sandmark H, Vingard E.
Sports and risk for severe osteoarthritis of the knee.
Scand J Med Sci Sports 1999; Oct;9 (5): 279-84.

Knutson K.
Arthroplasty and its complications.
In: Osteoarthritis 1st ed (Eds. Brandt K D, Doherty M, Lomander LS).
Oxford University Press 1998; 9.17: 388-402.

Lewold S, Robertsson O, Knutson K, Lidgren L.
Revision of unicompartmental knee arthroplasty: outcome in 1,135 cases from the Swedish Knee Arthroplasty study.
Acta Orthop Scand 1998; 69 (5): 469-74.

Blunn G W, Joshi A B, Minns R J, Lidgren L, Lilley P, Ryd L, Engelbrecht E, Walker P S.
Wear in retrieved condylar knee arthroplasties. A comparison of wear in different designs of 280 retrieved condylar knee prostheses.
J Arthroplasty 1997; 12 (3): 281-90.

Knutson K, Lewold S, Lidgren L, Robertsson O.
Knie-TEP Revisionseingriffe. Lösungsmöglichkeiten bei Beschwerden nach Implantation einer Knieendoprothese Georg Thieme verlag 1997; ISBN 3-13-104711-9: 107-12

Robertsson O, Knutson K, Lewold S, Goodman S, Lidgren L.
Knee arthroplasty in rheumatoid arthritis. A report from the Swedish Knee Arthroplasty Register on 4,381 primary operations 1985-1995.
Acta Orthop Scand 1997; 68 (6): 545-53.

Robertsson O, Knutson K, Lewold S, Goodman S, Lidgren L.
Selected Scientific Exhibits - Knee arthroplasty in rheumatoid arthritis.
Archives of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 1997; 1 (1): 44-50.

Stenström S, Lindstrand A, Lewold S.
Unicompartmental knee arthroplasty with special reference to the Swedish Knee Arthroplasty Register.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 1997 ; 159-62.

Lewold S, Olsson H, Gustafson P, Rydholm A, Lidgren L.
Overall cancer incidence not increased after prosthetic knee replacement: 14,551 patients followed for 66,622 person-years.
Int J Cancer 1996; 68 (1): 30-3.

Toksvig-Larsen S, Ryd L, Stenström A, Dansgard F, Jonsson K, Robertsson O, Lindstrand A.
The Porous-Coated Anatomic total knee experience. Special emphasis on complications and wear.
J Arthroplasty 1996; 11 (1): 11-7.

Lewold S, Goodman S, Knutson K, Robertsson O, Lidgren L.
Oxford meniscal bearing knee versus the Marmor knee in unicompartmental arthroplasty for arthrosis. A Swedish multicenter survival study.
J Arthroplasty 1995; 10 (6): 722-31.

Knutson K, Lewold S, Robertsson O, Lidgren L.
The Swedish knee arthroplasty register. A nation-wide study of 30,003 knees 1976-1992.
Acta Orthop Scand 1994; 65 (4): 375-86.

Lidgren L.
Low virulent bacteria in joint implant infection.
Zentralblatt für Bakteriologie 1994; Suppl 27: 363-7.

Lewold S, Knutson K, Lidgren L.
Reduced failure rate in knee prosthetic surgery with improved implantation technique.
Clin Orthop 1993; (287): 94-7.

Blunn G W, Joshi A B, Lilley P A, Engelbrecht E, Ryd L, Lidgren L, Hardinge K, Nieder E, Walker P S.
Polyethylene wear in unicondylar knee prostheses. 106 retrieved Marmor, PCA, and St Georg tibial components compared.
Acta Orthop Scand 1992; 63 (3): 247-55.

Goodman S, Lidgren L.
Polyethylene wear in knee arthroplasty. A review.
Acta Orthop Scand 1992; 63 (3): 358-64.

Lindstrand A, Stenstrom A, Lewold S.
Multicenter study of unicompartmental knee revision. PCA, Marmor, and St Georg compared in 3,777 cases of arthrosis.
Acta Orthop Scand 1992; 63 (3): 256-9.

Bengtson S, Knutson K.
The infected knee arthroplasty. A 6-year follow-up of 357 cases.
Acta Orthop Scand 1991; 62 (4): 301-11.

Odenbring S, Egund N, Knutson K, Lindstrand A, Toksvig-Larsen S.
Revision after osteotomy for gonarthrosis. A 10-19-year follow-up of 314 cases.
Acta Orthop Scand 1990; 61 (2): 128-30.

Bengtson S, Knutson K, Lidgren L.
Treatment of infected knee arthroplasty.
Clin Orthop 1989; (245): 173-8.

Bengtson S, Carlsson A, Relander M, Knutsson K, Lidgren L.
Prothèse du genou exposée - traitement. [An exposed knee prosthesis--treatment].
Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 1988; 74 (Suppl

2): 322-3.

Bengtson S, Borgquist L, Lidgren L.
Cost analysis of prophylaxis with antibiotics to prevent infected knee arthroplasty.
British Medical Journal 1989; 299 (6701): 719-20.

Bengtson S, Carlsson A, Relander M, Knutson K, Lidgren L.
Treatment of the exposed knee prosthesis.
Acta Orthop Scand 1987; 58 (6): 662-5.

Bengtson S, Blomgren G, Knutson K, Wigren A, Lidgren L.
Hematogenous infection after knee arthroplasty.
Acta Orthop Scand 1987; 58 (5): 529-34.

Rööser B, Boegard T, Knutson K, Rydholm U, Lidgren L.
Revision knee arthroplasty in rheumatoid arthritis.
Clin Orthop 1987; (219): 169-73.

Bengtson S, Knutson K, Lidgren L.
Revision of infected knee arthroplasty.
Acta Orthop Scand 1986; 57 (6): 489-94.

Knutson K, Lindstrand A, Lidgren L.
Survival of knee arthroplasties. A nation-wide multicentre investigation of 8000 cases.
J Bone Joint Surg (Br) 1986; 68 (5): 795-803.

Rosenqvist R, Bylander B, Knutson K, Rydholm U, Rooser B, Egund N, Lidgren L.
Loosening of the porous coating of bicompartmental prostheses in patients with rheumatoid arthritis.
J Bone Joint Surg (Am) 1986; 68 (4): 538-42.

Knutson K, Lindstrand A, Lidgren L.
Arthrodesis for failed knee arthroplasty. A report of 20 cases.
J Bone Joint Surg (Br) 1985; 67 (1): 47-52.

Knutson K, Tjörnstrand B, Lidgren L.
Survival of knee arthroplasties for rheumatoid arthritis.
Acta Orthop Scand 1985; 56 (5): 422-5.

Rydholm U, Boegard T, Lidgren L.
Total knee replacement in juvenile chronic arthritis.

Scand J Rheumatol 1985; 14 (4): 329-35.

Tjörnstrand B, Lidgren L.
Fracture of the knee endoprosthesis. Report of three cases of tibial component failure.
Acta Orthop Scand 1985; 56 (2): 124-6.

Boegard T, Brattström H, Lidgren L.
Seventy-four Attenborough knee replacements for rheumatoid arthritis. A clinical and radiographic study.
Acta Orthop Scand, 55(2): 166-71, 1984.

Knutson K, Bodelind B, Lidgren L.
Stability of external fixators used for knee arthrodesis after failed knee arthroplasty.
Clin Orthop 1984; (186): 90-5.

Knutson K, Hovellius L, Lindstrand A, Lidgren L.
Arthrodesis after failed knee arthroplasty. A nationwide multicenter investigation of 91 cases.
Clin Orthop 1984; (191): 202-11.

Knutson K, Leden I, Sturfelt G, Rosen I, Lidgren L.
Nerve palsy after knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis.
Scand J Rheumatol 1983; 12 (3): 201-5.

Knutson K, Lidgren L.
Arthrodesis after infected knee arthroplasty using an intramedullary nail. Reports of four cases.
Arch Orthop Trauma Surg 1982; 100 (1): 49-53.

Blader S, Knutson K, Surin V.
[Swedish experience with total endoprostheses of the knee (author's transl)].
Acta Chir Orthop Traumatol Cech 1981; 48 (3): 234-41.

Knutson K, Jonsson G, Langer Andersen J, Lárusdóttir H, Lidgren L.
Deformation and loosening of the tibial component in knee arthroplasty with unicompartmental endoprostheses.
Acta Orthop Scand 1981; 52 (6): 667-73.

Jonsson G, Knutson K, Lidgren L, Lindstrand A.
Knäartrodes [Knee joint arthrodesis].
Läkartidningen 1980; 77 (22): 2115-7.

Svenska knäprotesregistret

www.knee.se

Klinikgatan 22, Wigerthuset, plan2
Rörelsesorganens forskningsavdelning,
Universitetssjukhuset i Lund, 221 85 Lund.

Tel 046-171345, Fax 046-177167, e-post: knee@med.lu.se

Föreståndare

Otto Robertsson, med dr, Lunds Universitetssjukhus

Registerhållare

Lars Lidgren, professor, Ortopediska kliniken, Lund.

Styrgrupp

Lars Lidgren, professor, överläkare, Lunds Universitetssjukhus

Peter Ljung, med dr, överläkare, sjukhuset i Hässleholm

Kjell G. Nilsson, med dr, överläkare, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Övriga kontaktpersoner

Anna Stefansdottir, specialistläkare, Lunds Universitetssjukhus

Annette W-Dahl, sjuksköterska, med dr, Lunds Universitetssjukhus

Kaj Knutson, specialistläkare, docent, Lunds Universitetssjukhus

Projektsekreterare

Catharina Nilsson

Statistisk konsult

PhD Jonas Ranstam

Copyright © 2009