



# ÅRSRAPPORT 2004

Nationalregistret för Höftledsplastiker i Sverige

**242 393**

PRIMÄROPERATIONER  
1979-2004

**28 045**

REOPERATIONER  
1979-2004  
(exkl. sluten reposition)

**22 840**

REVISIONER  
1979-2004

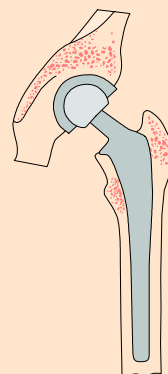
**2 000**

MILJÖ/TEKNIKPROFILER  
1979-2004

**10 145**

PATIENTUTFALL  
2002-2004

<i>Alingsås</i>	<i>Katrineholm</i>	<i>SU/Sahlgrenska</i>
<i>Arvika</i>	<i>Kungälv</i>	<i>SU/Östra</i>
<i>Bollnäs</i>	<i>Köping</i>	<i>Sunderby</i>
<i>Borås</i>	<i>Landskrona</i>	<i>Sundsvall</i>
<i>Carlanderska</i>	<i>Lidköping</i>	<i>Södersjukhuset</i>
<i>Danderyd</i>	<i>Lindesberg</i>	<i>Södertälje</i>
<i>Eksjö</i>	<i>Linköping</i>	<i>Torsby</i>
<i>Elisabeth- sjukhuset</i>	<i>Ljungby</i>	<i>Trelleborg</i>
<i>Enköping</i>	<i>Lund</i>	<i>Uddevalla</i>
<i>Eskilstuna</i>	<i>Lycksele</i>	<i>Umeå</i>
<i>Falköping</i>	<i>Malmö</i>	<i>Uppsala</i>
<i>Falun</i>	<i>Mora</i>	<i>Varberg</i>
<i>Frölunda Specialist- sjukhus</i>	<i>Motala</i>	<i>Visby</i>
<i>Gothenburg Medical Center</i>	<i>Movement</i>	<i>Värnamo</i>
<i>Gällivare</i>	<i>Norrköping</i>	<i>Västervik</i>
<i>Gävle</i>	<i>Norrtälje</i>	<i>Västerås</i>
<i>Halmstad</i>	<i>Nyköping</i>	<i>Växjö</i>
<i>Helsingborg</i>	<i>Ortopediska Huset</i>	<i>Ystad</i>
<i>Huddinge</i>	<i>Oskarshamn</i>	<i>Ängelholm</i>
<i>Hudiksvall</i>	<i>Piteå</i>	<i>Örebro</i>
<i>Hässleholm- Kristianstad</i>	<i>S:t Göran</i>	<i>Örnsköldsvik</i>
<i>Jönköping</i>	<i>Sabbatsberg</i>	<i>Östersund</i>
<i>Kalix</i>	<i>Närsjukhuset</i>	
<i>Kalmar</i>	<i>Simrishamn</i>	
<i>Karlshamn</i>	<i>Skellefteå</i>	
<i>Karlskoga</i>	<i>Skene</i>	
<i>Karlskrona</i>	<i>Skövde</i>	
<i>Karlstad</i>	<i>Sollefteå</i>	
<i>Karolinska</i>	<i>Sophiahemmet</i>	
	<i>Stockholms Specialist- vård</i>	
	<i>SU/Möln dal</i>	



*Avdelningen för Ortopedi  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
Maj 2005*

# Innehåll

<b>1. Förord</b> .....	2
<i>Innrapportering</i> .....	2
<i>Åtterrappportering</i> .....	2
<b>2. Registerdata</b> .....	3
<i>Primäroperation</i> .....	3
<i>Dispensärsmodell för patientrelaterat utfall</i> .....	14
<i>Implantatöverlevnad som kvalitetsindikator</i> .....	17
<i>Reoperation</i> .....	18
<i>Revision</i> .....	20
<i>Implantatöverlevnad per typ</i> .....	38
<i>Implantatöverlevnad per klinik</i> .....	42
<i>Miljö- och teknikprofil</i> .....	46
<i>Protesnära femurfrakturer</i> .....	50
<i>Det fria vårdvalet och höftproteskirurgi</i> .....	52
<b>3. Regioner</b> .....	54
<i>Region: Stockholm &amp; Gotland (Län AB)</i> .....	56
<i>Region: Sydöstra (Län E, F &amp; H)</i> .....	58
<i>Region: Syd (Län G, K, M, L &amp; halva N)</i> .....	60
<i>Region: Väst (Län O, P, R &amp; halva N)</i> .....	62
<i>Region: Uppsala-Örebro (Län S, T, U, D, C, W &amp; X)</i> .....	64
<i>Region: Norr (Län Z, Y, AC &amp; BD)</i> .....	66
<b>4. Sammanfattning</b> .....	68
<i>Kliniskt förbättringsarbete</i> .....	68
<i>Måluppfyllelse</i> .....	69
<i>Genusaspekt</i> .....	70
<i>Problemområden</i> .....	70
<i>Aktuella trender</i> .....	71
<i>Slutkommentar</i> .....	71
<b>5. Publikationer</b> .....	72

## Förord

En stor omstrukturering av svensk sjukvård pågår i syfte att effektivisera verksamheten och reducera kostnader. Elektiva enheter skapas för hög produktion av totala höftplastiker. Risken är uppenbar att den medicinska professionens kontroll över verksamheten och dess kvalitet minskar kraftigt. Nationalregistret för Höftledsplastiker har en unik möjlighet att följa denna utveckling och beskriva effekter på både tillgänglighet och kvalitet. I årets rapport ingår en första studie av effekten av det fria patientflödet samt en vidareutveckling av möjligheten till kostnads-nyttoanalys för djupare jämförelse av verksamheten över hela landet. Målsättningen med registrets arbete är som tidigare att uppnå en säker och likartad kvalitet nationellt och att tidigt identifiera risker för ett sämre utfall för såväl patienter som sjukvård och samhället i stort.

Samtliga enheter (totalt 81 sjukhus år 2004, 79 sjukhus år 2005), offentliga och privata, som utför total höftplastik ingår i registret. Täckningsgraden är fullständig för primära plastiker men för reoperationer (inkluderat revisioner) föreligger i år ett begränsat bortfall. Från Lund saknas 91 journalkopior av 101 via Internet rapporterade reoperationer och från Malmö saknas 25 av 73. Totalantalet reoperationer och revisioner är därför lägre i år än under senare år. Det kommer att korrigeras till nästa årsrapport.

### Inrapporteringen

Alla kliniker utom tre rapporterar via webbapplikationen. Drygt 90% av såväl primärplastiker som reoperationer inrapporteras "on-line", dvs inom 1-2 veckor. Journalkopior från reoperationerna skickas under året med varierande fördröjning. De är nödvändiga för den analys som ges i årsrapporten och för fördjupningsstudier.

### Åtterrapporteringen

Alla publikationer, årsrapporter och vetenskapliga utställningar redovisas på vår webbplats ([www.jru.orthop.gu.se](http://www.jru.orthop.gu.se)). Från den sker också den konfidentiella åtterrapporteringen till varje klinik. Individbaserad registrering av primärplastiker infördes 1992. Reoperationer inklusive revisioner har registrerats individbaserat sedan starten 1979. Från och med föregående årsrapport (2003) redovisas resultat med statistisk överlevnadsteknik enligt

Kaplan-Meier och med hänsyn tagen till exakt dödsdatum (från Dödsregistret). Vid redovisning av långtidsresultat från 1979 beräknas överlevnad med hjälp av statistiska approximationer. Definitionen på ett misslyckande är som tidigare revision: utbyte eller avlägsnande av hela eller del av protes. Revisionsbördan, **RB** (revisioner/[primärplastiker + revisioner]) är nyckeltalet vid jämförelse nationellt och internationellt.

Demografiska data från primärplastikerna redovisas som ålder, kön och diagnos. Val av implantat och fixationsmetod samt kirurgisk teknik analyseras för att möjliggöra en fortlöpande diskussion om lämplig utveckling och trender i verksamheten. Denna information utgör också basen för den läroprocess som återförda data genererar till varje enhet. Individbaserat hälsoutfall dokumenteras nu från hälften av landets kliniker och regioner. Inom ett år beräknas samtliga enheter vara anslutna. Registrets modell för kostnads-nyttoanalys har rönt stort intresse inom andra medicinska discipliner och möjliggör hälsoekonomiska jämförelser över specialitetsgränser.

I den öppna redovisningen för de enskilda enheterna finns två tabeller. Enheterna har i år klassificerats som länsdels-, läns-, regions- och privatsjukhus i tabellerna. Jämförelser skall enbart göras inom respektive grupp då det finns betydande skillnader i patientmaterialets sammansättning med hänsyn till ålder, kön och diagnos ("case-mix"). I den konfidentiella informationen finns detaljerad information om orsaker till varje kliniks misslyckanden under de senaste fem åren samt en "case-mix"-profil, vilket utgör grunden för förbättringsarbetet lokalt. Det egna resultatet jämförs mot det nationella genomsnittet. Patientupplevda hälsomått från varje enhet kommer att redovisas inom något år när täckningsgraden för registreringen är total över landet.

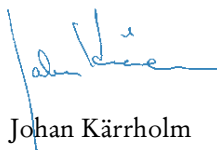
Registerledningen består av Peter Herberts, Johan Kärrholm och Göran Garellick. Medlemmar i styrgruppen är utsedda av Svensk Ortopedisk förenings styrelse och där ingår förutom registerledningen: Lars Linder, Arne Lundberg och Anders Wykman.

Ett varmt tack till kontaktsekreterare och läkare för den stora insatsen under det gångna året.

Göteborg i maj 2005



Peter Herberts



Johan Kärrholm



Göran Garellick

## Primäroperation

Registret redovisar utförda primära höftledsplastiker i Sverige från och med 1979. Till och med 1991 insamlades information varje år beträffande antal primära operationer samt antal och typ av implantat vid respektive klinik. Från och med 1992 används en individbaserad information om det primära ingreppet. Patientens personnummer ger automatiskt kön och ålder. Diagnosen redovisas med ICD-9-koder och sedan 1997 med ICD-10-koder. Prostestyp redovisas för cup och stam samt fixationsprincip och cementtyp. Webbapplikationen infördes 1 januari 1999. I den används artikelnummer för att erhålla korrekt identifiering av enskilda implantatdelar och cement. Dessutom redovisas snittföring. 78 av 81 kliniker (cirka 96%) registrerar via Internet och de allra flesta "on-line" inom en vecka efter operation. Rapporteringen är hundraprocentig.

Under perioden 1979-2004 har det registrerats 242 393 primära höftplastiker. Antalet primärplastiker har ökat jämfört med år 2003. Det utfördes 13 366 operationer år 2004. De 15 vanligaste implantatkombinationerna under de senaste 10 åren redovisas i tabellform. I acetabulum har under dessa år 92% av komponenterna varit cementserade och 8% ocementserade. På femursidan har 95% varit cementserade och 5% ocementserade. Den första tabellen anger de vanligaste implantatkombinationerna och deras marknadsandel. Den är i år beräknad på användning under de senaste 10 åren, vilket är en förändring i förhållande till föregående år då andelen beräknats på hela tidsperioden 1979 och framåt. Samtliga av de 15 mest använda protessystemen under de senaste 10 åren är helt cementserade. Fem protessystem dominerar den cementserade marknaden; Lubinus SPII (32,9%), Charnley (15,2% - tre kombinationer), Exeter (11,7% - två kombinationer), Spectron EF Primary (4,7%) och kombinationen Charnley Elite-cup och polerad Exeter-stam (3,9%). Bland stamkomponenter dominerar Lubinus SPII kraftigt och fortsätter att öka till 6 667 fall år 2004. Därefter används Exeter-stammen i 3 291 fall och Spectron-stammen i 1 040 fall. På motsvarande sätt är de vanligaste cupkomponenterna Lubinus helplast 5 456, Exeter Duration 1 470 och Charnley Elite 1 447. Siffrorna visar att komponenter används på ett variabelt sätt i kombination till totalprotes.

Bland de 15 vanligaste ocementserade protessystemen sker en ytterligare koncentration till proteser med väl dokumenterad funktion i ett medellångt perspektiv. CLS Spotorno med två cupvarianter används i 157 fall och Trilogy-cupen +/- HA används i 322 fall med sex stamkoncept. Gruppen med övriga proteser är stor och har vuxit till 242 fall. Ett flertal nya ocementserade protessystem introduceras nu på den svenska marknaden. Det motiverar en fortsatt noggrann kvalitetskontroll. För hybridimplantaten är situationen helt oförändrad.

Fördelningen mellan könen vid primär höftplastik är oförändrad, 60,6% kvinnor och 39,4% män. Den åldersspecifika procedurfrekvensen per 100 000 invånare har i åldersintervallet 45-54 år ökat med 81% under de senaste nio åren och i åldersintervallet över 85 år ökat 53% hos män. Det finns en mindre uttalad ökning hos kvinnor på 37% respektive 13% i dessa åldersintervall. Dessa siffror indikerar en fortsatt indikationsglidning och att vi opererar allt yngre patienter, framför allt män, samt att äldre patienter i ökad utsträckning får tillgång till denna operation. Länsdelssjukhusen fortsätter att öka sin andel till 5 636 fall år 2004, länsjukhusen 5 536 och regionssjukhusen 1 534. Privatsjukhusen har en oförändrad, mycket begränsad verksamhet på 600-700 fall de senaste tre åren. Den kraftiga ökningen av länsdelssjukhusens verksamhet speglar den politiska ambitionen att koncentrera proteskirurgin till elektiva enheter. Under de senaste 10 åren har denna sjukhus-typ nästan fördubblat sin verksamhet.

Totalantalet primärplastiker och antalet revisioner per år med de tre fixationsprinciperna cement, ocementserat och hybrid anges i fyra figurer på sidan 10. Antalet cementserade plastiker är relativt konstant de senaste fyra åren men ocementserade proteser har nästan fördubblats under denna tid. Mycket goda resultat för vissa ocementserade protessystem föreligger med upp till 10 års uppföljning (se tabell med överlevnad för implantattyper).

I figurerna anges RB som förkortning av revisionsbördan och utgör ett nyckeltal vid nationella och internationella jämförelser. Revisionsbördan 1992-2004 för alla implantat är totalt 10,7%, för cementserade implantat 9,8%, för ocementserade implantat 26,4% och för hybrider 11,8%. En viss reduktion av revisionsbördan för ocementserade protessystem kan noteras och antyder att den verksamheten blir alltmer säker. Det är intressant att revisionsbördan är högre för män i den stora cementserade proteskohorten men klart högre hos kvinnor i den unga kohorten. Kvaliteten mätt som revisionsbörda är väsentligen konstant trots ett ökat antal patienter med höftprotes i befolkningen, vilket indikerar en fortsatt hög säkerhet med operationen.

Diagnosfördelningen vid operationen är under senare år förvånansvärt konstant och primär artros utgör 75,7% under hela studieperioden. Fraktur som orsak till primär höftplastik ökar inte, vilket betyder att de flesta cervikala höftfrakturerna opereras med halvproteser. I de yngre åldersgrupperna utgör primär artros endast 53,5% och här opereras 17,3% för inflammatorisk sjukdom respektive 13,7% för följdillstånd efter barnsjukdom. Yngre patienter (< 50 år) opereras i ökad utsträckning med ocementserade protessystem (26,2%), hybridfixation (21,9%) eller omvänd hybrid (6,0%). En intressant fördelning som utgör grunden för en pågående specialstudie av yngre patienters utfall efter höftplastik.

## 15 vanligaste implantaten

mest använda de senaste 10 åren

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel <sup>1)</sup>
Lubinus helplast (Lubinus SP II)	28 384	3 530	4 208	4 584	4 706	5 382	50 794	32,9%
Charnley (Charnley)	50 886	1 615	1 600	926	281	81	55 389	12,9%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	838	1 393	1 514	1 545	1 416	1 329	8 035	7,1%
Reflection Plast (Spectron EF Primary)	1 579	586	674	693	889	870	5 291	4,7%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	6 313	136	24	23	8	10	6 514	4,6%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	401	434	600	911	1 059	990	4 395	3,9%
FAL (Lubinus SP II)	21	211	347	810	832	706	2 927	2,6%
OPTICUP (Scan Hip II Krage)	793	389	383	279	125	10	1 979	1,7%
Charnley (Charnley Elite Plus)	1 236	160	105	14	2	0	1 517	1,3%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	0	1	17	277	561	513	1 369	1,2%
Biomet Müller (RX90-S)	1 248	197	7	0	0	0	1 452	1,2%
Charnley (Exeter Polerad)	527	28	103	159	281	432	1 530	1,1%
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	752	254	151	10	0	0	1 167	1,0%
Scan Hip (Scan Hip Krage)	6 485	12	0	0	0	0	6 497	1,0%
Cenator (Cenator)	1 084	134	0	0	0	0	1 218	0,9%
Övriga (totalt 932 st)	79 540	2 261	2 485	2 467	2 523	3 043	92 319	
<b>Totalt</b>	<b>180 087</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>242 393</b>	

<sup>1)</sup> Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste 10 åren.

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## 15 vanligaste ocementerade implantaten

mest använda de senaste 10 åren

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel <sup>1)</sup>
CLS Spotorno (CLS Spotorno)	355	42	37	56	70	70	630	12,1%
Allofit (CLS Spotorno)	0	0	35	90	94	87	306	8,2%
Romanus HA (Bi-Metric HA ocem.)	195	26	18	4	1	5	249	6,6%
Trilogy HA (Versys)	2	9	16	41	80	75	223	6,0%
Trilogy (CLS Spotorno)	33	4	15	24	58	78	212	5,7%
ABG II HA (ABG ocem.)	25	35	31	53	19	14	177	4,7%
ABG HA (ABG ocem.)	303	0	0	0	0	0	303	4,6%
Trilogy HA (Bi-Metric HA ocem.)	4	9	18	31	61	28	151	4,0%
Trilogy (Cone ocem.)	38	15	18	15	15	35	136	3,6%
Trilogy HA (CLS Spotorno)	0	4	6	19	24	80	133	3,6%
ABG II HA (Meridian)	10	12	20	31	32	9	114	3,0%
Secur-Fit (Omnifit)	104	0	0	0	0	0	104	2,8%
Trilogy (SL plus ocem.)	20	7	10	15	17	26	95	2,5%
Romanus (Bi-Metric HA ocem.)	145	0	0	0	0	0	145	2,1%
SL Ti (CLS Spotorno)	16	8	15	5	13	9	66	1,8%
Övriga (totalt 178 st)	4 620	101	77	42	95	242	5 177	
<b>Totalt</b>	<b>5 870</b>	<b>272</b>	<b>316</b>	<b>426</b>	<b>579</b>	<b>758</b>	<b>8 221</b>	

<sup>1)</sup> Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste 10 åren.

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

**15 vanligaste hybridimplantaten**

mest använda de senaste 10 åren

Ocementerad cup (cementerad stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel <sup>1)</sup>
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	247	151	174	169	127	107	975	18,2%
Trilogy HA (Lubinus SP II)	203	116	139	131	144	114	847	15,8%
ABG HA (Lubinus SP II)	336	0	0	0	0	0	336	4,4%
ABG II HA (Lubinus SP II)	95	53	31	14	5	6	204	3,8%
BHR (BHR)	2	7	16	45	44	75	189	3,5%
Reflection HA (Lubinus SP II)	87	19	12	19	15	23	175	3,3%
Romanus (RX90-S)	175	7	0	0	0	0	182	3,0%
Romanus (Bi-Metric cem.)	557	0	0	0	0	0	557	2,6%
TOP Pressfit HA (Lubinus SP II)	0	8	25	32	24	31	120	2,2%
Duralock ocem. (Spectron EF Primary)	102	10	0	0	0	0	112	2,1%
Biomex HA (Lubinus SP II)	0	19	18	33	30	3	103	1,9%
Trilogy HA (Optima)	97	0	0	0	0	0	97	1,8%
Mallory-Head ocem. (Lubinus SP II)	77	4	4	6	2	2	95	1,8%
Durom (Durom)	0	0	0	23	25	33	81	1,5%
Allofit (MS30 Polerad)	20	14	14	22	4	0	74	1,4%
Övriga (totalt 212 st)	3 977	131	95	87	81	58	4 429	
<b>Totalt</b>	<b>5 975</b>	<b>539</b>	<b>528</b>	<b>581</b>	<b>501</b>	<b>452</b>	<b>8 576</b>	

<sup>1)</sup> Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste 10 åren.

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

**15 vanligaste cupkomponenterna**

mest använda de senaste 10 åren

Cup	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel <sup>1)</sup>
Lubinus helpplast	50 483	3 542	4 226	4 599	4 739	5 456	73 045	33,5%
Charnley	53 878	1 824	1 862	1 202	616	662	60 044	16,2%
Exeter Duration	909	1 442	1 592	1 628	1 533	1 470	8 574	7,5%
Charnley Elite	2 099	961	1 073	1 255	1 500	1 447	8 335	7,0%
Reflection Plast	3 078	606	703	718	913	887	6 905	5,1%
Exeter Plast	6 536	139	24	25	8	10	6 742	4,7%
OPTICUP	2 292	426	422	312	181	87	3 720	3,2%
FAL	21	212	348	819	843	728	2 971	2,6%
Biomet Müller	3 553	439	286	257	234	205	4 974	2,5%
Trilogy HA	767	293	387	439	487	467	2 840	2,5%
Cenator	2 071	373	195	3	3	6	2 651	2,1%
Scan Hip	8 424	41	13	2	0	0	8 480	1,5%
Contemporary Hooded Duration	0	1	17	277	565	560	1 420	1,2%
Müller Plast	4 901	102	116	72	70	89	5 350	1,1%
Weber Plast	45	139	120	150	260	361	1 075	0,9%
Övriga (totalt 149 st)	41 030	801	834	940	731	931	45 267	
<b>Totalt</b>	<b>180 087</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>242 393</b>	

<sup>1)</sup> Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste 10 åren.

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## 15 vanligaste stamkomponenterna

mest använda de senaste 10 åren

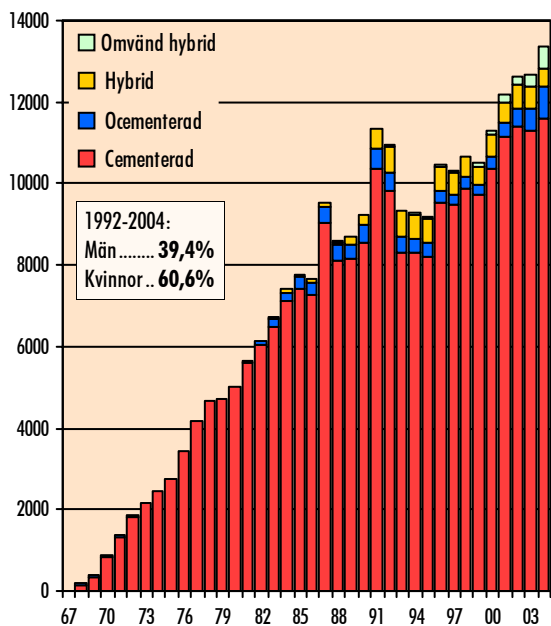
Stam	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel <sup>1)</sup>
Lubinus SP II	32 730	4 223	4 977	5 814	6 084	6 667	60 495	40,4%
Exeter Polerad	18 248	2 242	2 515	2 970	3 361	3 291	32 627	19,2%
Charnley	51 996	1 622	1 606	927	281	81	56 513	13,2%
Spectron EF Primary	2 179	840	938	961	1 077	1 040	7 035	6,2%
Charnley Elite Plus	2 321	444	284	30	2	0	3 081	2,7%
Scan Hip II Krage	1 025	408	429	281	125	10	2 278	2,0%
RX90-S	1 485	207	7	2	0	1	1 702	1,4%
CLS Spotorno	536	86	151	219	310	450	1 752	1,3%
CPT (stål)	425	237	293	280	198	48	1 481	1,3%
Scan Hip Krage	6 676	13	0	0	0	0	6 689	1,1%
Optima	1 398	41	1	0	0	0	1 440	1,0%
Müller Rak	4 264	77	110	103	98	96	4 748	0,9%
Genator	1 107	134	0	0	0	0	1 241	0,9%
Stanmore mod	107	165	285	300	91	80	1 028	0,9%
Bi-Metric HA ocm.	409	106	92	81	114	126	928	0,8%
Övriga (totalt 160 st)	55 181	496	530	730	942	1 476	59 355	
<b>Totalt</b>	<b>180 087</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>242 393</b>	

Copyright © 2005, Nationalregistret för höftledsplastiker

<sup>1)</sup> Anser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste 10 åren.

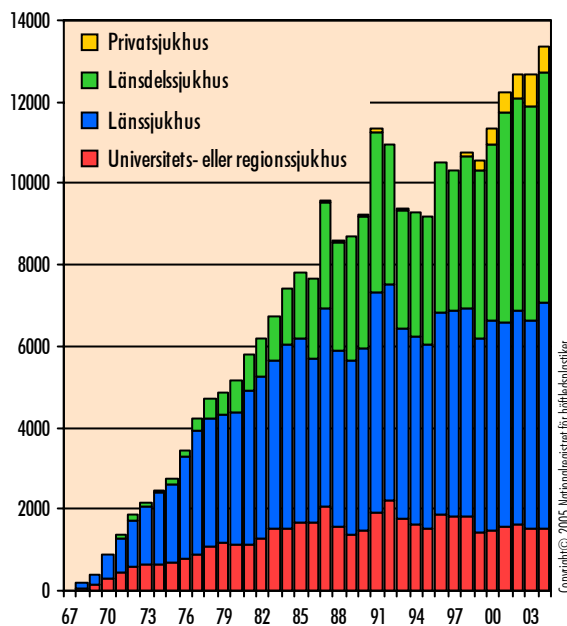
### Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1967-2004



### Antal primäroperationer

per kliniktyp, 1967-2004



### Antal primäroperationer per klinik och år

Klinik	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Alingsås	892	98	119	114	98	147	1 468	0,7%
Arvika	786	40	20	21	43	117	1 027	0,5%
Bollnäs	813	99	106	110	215	275	1 618	0,7%
Borås	3 858	148	169	127	151	198	4 651	2,1%
Carlanderska	801	65	83	73	42	50	1 114	0,5%
Danderyd	4 389	391	330	328	290	268	5 996	2,7%
Eksjö	2 972	162	162	177	151	190	3 814	1,7%
Elisabethsjukhuset	21	44	35	30	71	121	322	0,1%
Enköping	594	103	105	134	163	149	1 248	0,6%
Eskilstuna	3 297	145	112	75	66	65	3 760	1,7%
Falköping	865	83	252	260	223	213	1 896	0,9%
Falun	3 814	206	207	180	273	301	4 981	2,2%
Frölunda Specialistsjukhus	0	0	0	1	34	61	96	0,0%
Gothenburg Medical Center	5	0	0	0	0	17	22	0,0%
Gällivare	1 518	92	111	86	103	94	2 004	0,9%
Gävle	3 780	233	195	218	194	149	4 769	2,1%
Halmstad	2 380	220	221	203	171	164	3 359	1,5%
Helsingborg	2 854	178	152	176	100	102	3 562	1,6%
Huddinge	3 799	171	147	202	183	222	4 724	2,1%
Hudiksvall	1 687	129	138	165	186	160	2 465	1,1%
Hässleholm-Kristianstad	3 789	306	333	482	580	710	6 200	2,8%
Jönköping	2 685	173	196	163	162	221	3 600	1,6%
Kalix	494	62	61	82	96	84	879	0,4%
Kalmar	2 777	189	161	189	203	225	3 744	1,7%
Karlshamn	910	94	132	122	210	174	1 642	0,7%
Karlskoga	1 466	121	127	136	156	111	2 117	0,9%
Karlskrona	1 983	90	42	50	40	44	2 249	1,0%
Karlstad	3 011	85	92	163	216	235	3 802	1,7%
Karolinska	2 461	177	342	293	281	273	3 827	1,7%
Katrineholm	738	123	132	207	203	226	1 629	0,7%
Kungälv	1 080	139	191	198	175	124	1 907	0,9%
Köping	886	187	228	190	190	210	1 891	0,8%
Landskrona	1 924	323	301	300	224	231	3 303	1,5%
Lidköping	1 087	101	152	111	102	118	1 671	0,7%
Lindesberg	1 119	106	83	132	138	161	1 739	0,8%

(tabellen fortsätter på nästa sida.)



### Antal primäroperationer per klinik och år (forts.)

Klinik	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Linköping	4 220	152	134	250	207	108	5 071	2,3%
Ljungby	1 290	98	138	138	96	103	1 863	0,8%
Lund	3 646	97	106	75	103	99	4 126	1,9%
Lycksele	1 095	107	155	196	200	212	1 965	0,9%
Malmö	4 856	202	176	135	108	125	5 602	2,5%
Mora	1 712	133	169	133	138	144	2 429	1,1%
Motala	1 120	125	123	147	161	229	1 905	0,9%
Movement	0	0	0	0	8	6	14	0,0%
Norrköping	3 511	206	214	219	177	243	4 570	2,0%
Norrälje	656	88	101	107	92	87	1 131	0,5%
Nyköping	1 696	86	127	125	121	124	2 279	1,0%
Ortopediska Huset	102	115	117	144	181	245	904	0,4%
Oskarshamn	1 002	85	113	112	114	137	1 563	0,7%
Piteå	488	62	72	98	92	137	949	0,4%
S:t Göran	5 762	505	549	463	443	507	8 229	3,7%
Sabbatsberg Närsjukhuset	233	207	238	336	364	135	1 513	0,7%
Simrishamn	661	0	29	153	186	214	1 243	0,6%
Skellefteå	1 403	115	147	160	148	119	2 092	0,9%
Skene	463	64	89	83	87	89	875	0,4%
Skövde	4 215	141	137	143	173	151	4 960	2,2%
Sollefteå	910	57	104	130	123	150	1 474	0,7%
Sophiahemmet	3 213	249	245	175	163	257	4 302	1,9%
Stockholms Specialistvård	0	6	70	99	130	136	441	0,2%
SU/Möln dal	1 848	160	149	123	118	88	2 486	1,1%
SU/Sahlgrenska	3 596	177	192	201	225	202	4 593	2,1%
SU/Östra	3 367	151	129	173	115	100	4 035	1,8%
Sunderby	3 820	95	151	127	117	151	4 461	2,0%
Sundsvall	4 086	151	200	198	181	161	4 977	2,2%
Södersjukhuset	4 823	310	237	257	222	219	6 068	2,7%
Södertälje	243	119	135	125	145	122	889	0,4%
Torsby	778	100	132	74	58	71	1 213	0,5%
Trelleborg	1 749	157	193	165	196	167	2 627	1,2%
Uddevalla	3 054	301	202	289	292	256	4 394	2,0%
Umeå	3 586	97	72	44	58	77	3 934	1,8%
Uppsala	4 006	254	258	259	230	328	5 335	2,4%

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

## Antal primäroperationer per klinik och år

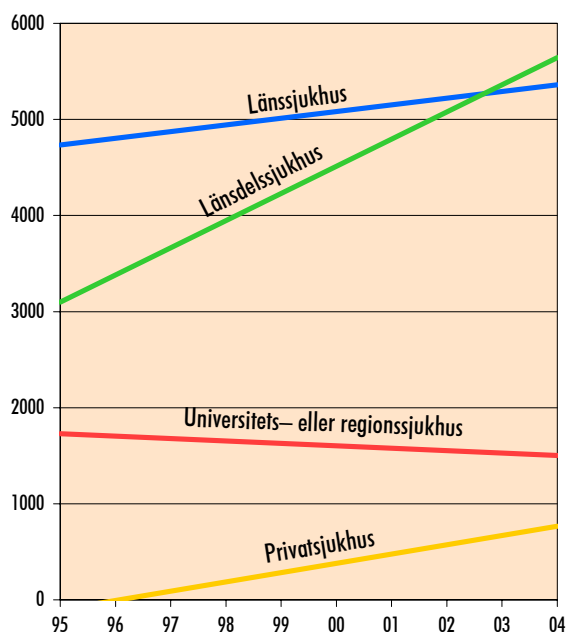
Klinik	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Varberg	2 539	174	219	219	168	191	3 510	1,6%
Visby	1 440	81	85	83	71	61	1 821	0,8%
Värnamo	1 524	115	98	92	101	127	2 057	0,9%
Västervik	1 770	118	92	114	114	121	2 329	1,0%
Västerås	2 493	105	121	122	88	121	3 050	1,4%
Växjö	2 431	93	106	106	67	129	2 932	1,3%
Ystad	1 813	130	121	108	98	110	2 380	1,1%
Ängelholm	2 004	149	184	186	151	105	2 779	1,2%
Örebro	3 687	141	134	190	195	179	4 526	2,0%
Örnsköldsvik	1 545	86	90	127	101	155	2 104	0,9%
Östersund	2 874	130	113	128	181	158	3 584	1,6%
Övriga <sup>1)</sup>	13 222	164	215	69	43	0	13 713	5,7%
<b>Totalt</b>	<b>180 087</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>242 393</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

<sup>1)</sup> Innefattar kliniker som upphört eller inte längre utför höftledsplastik.

## Trend i antal primäroperationer

de senaste 10 åren uppdelat på typ av klinik



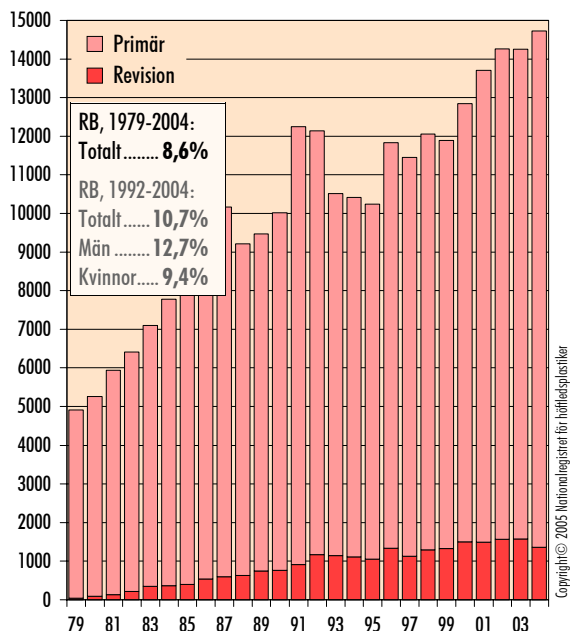
Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

År				
1995	1 545	4 476	3 162	0
1996	1 862	4 962	3 679	1
1997	1 795	5 104	3 429	2
1998	1 823	5 083	3 762	96
1999	1 428	4 775	4 108	257
2000	1 478	5 168	4 320	375
2001	1 556	5 025	5 158	479
2002	1 632	5 223	5 208	635
2003	1 510	5 117	5 259	797
2004	1 534	5 536	5 636	660

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

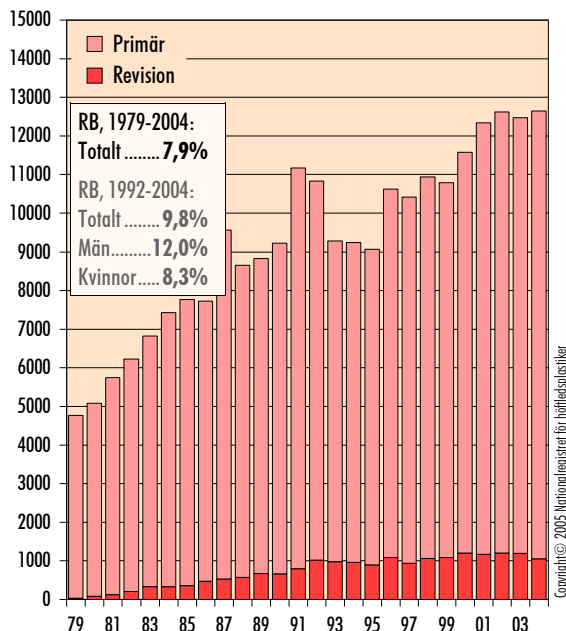
### Antal THA per år

242 393 primär THA, 22 840 revisioner, 1979-2004



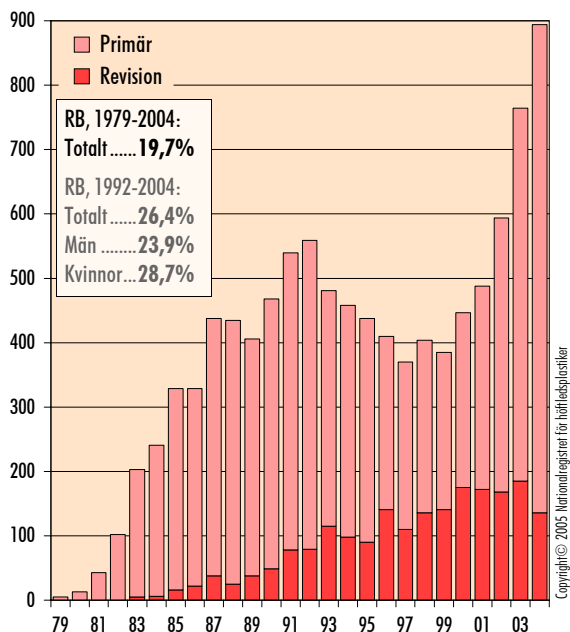
### THA med cementerat implantat

222 884 primär THA, 18 996 revisioner, 1979-2004



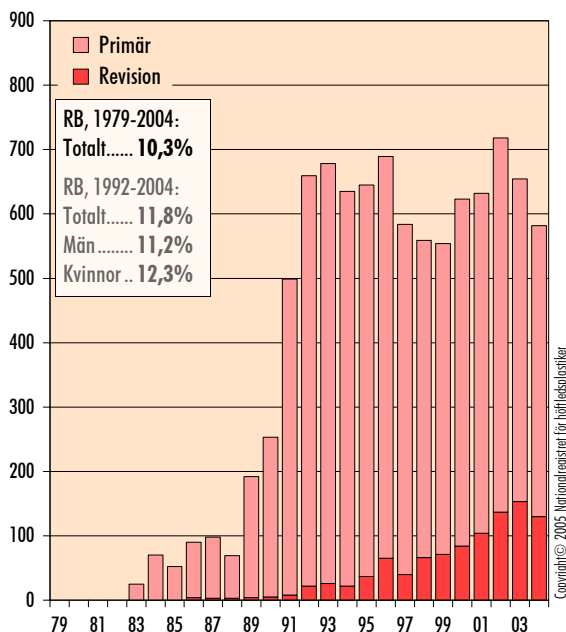
### THA med ocementerat implantat

8 221 primär THA, 2 023 revisioner, 1979-2004



### THA med hybridimplantat

8 576 primär THA, 984 revisioner, 1979-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	57 846	8 787	9 564	10 189	10 116	10 777	107 279	75,7%
Fraktur	9 142	1 490	1 522	1 432	1 470	1 468	16 524	11,7%
Inflammatorisk ledåkomma	4 483	399	426	374	376	353	6 411	4,5%
Idiopatisk caputnekros	2 352	359	362	331	343	343	4 090	2,9%
Följdillstånd efter barnsjukdom	1 030	225	255	289	272	319	2 390	1,7%
Annan sekundär artros	1 296	1	0	1	3	2	1 303	0,9%
Tumör	289	71	72	69	66	76	643	0,5%
Sekundär artros efter trauma	262	9	17	13	37	28	366	0,3%
(saknas)	2 697	0	0	0	0	0	2 697	1,9%
<b>Totalt</b>	<b>79 397</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>141 703</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Antal primäroperationer per diagnos och ålder

1992-2004

Diagnos	< 50 år	50-59 år	60-75 år	> 75 år	Totalt	Andel
Primär artros	3 569 53,5%	14 847 79,5%	58 086 81,6%	30 777 68,1%	107 279	75,7%
Fraktur	235 3,5%	794 4,3%	5 835 8,2%	9 660 21,4%	16 524	11,7%
Inflammatorisk ledåkomma	1 154 17,3%	1 229 6,6%	3 013 4,2%	1 015 2,2%	6 411	4,5%
Idiopatisk caputnekros	422 6,3%	505 2,7%	1 453 2,0%	1 710 3,8%	4 090	2,9%
Följdillstånd efter barnsjukdom	916 13,7%	743 4,0%	599 0,8%	132 0,3%	2 390	1,7%
Annan sekundär artros	99 1,5%	112 0,6%	472 0,7%	620 1,4%	1 303	0,9%
Tumör	76 1,1%	151 0,8%	277 0,4%	139 0,3%	643	0,5%
Sekundär artros efter trauma	54 0,8%	52 0,3%	128 0,2%	132 0,3%	366	0,3%
(saknas)	151 2,3%	242 1,3%	1 319 1,9%	985 2,2%	2 697	1,9%
<b>Total</b>	<b>6 676 100%</b>	<b>18 675 100%</b>	<b>71 182 100%</b>	<b>45 170 100%</b>	<b>141 703</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Antal primäroperationer med o cementerat implantat per diagnos och ålder

1992-2004

Diagnos	< 50 år	50-59 år	60-75 år	> 75 år	Totalt	Andel
Primär artros	981 56,1%	1 882 84,2%	772 89,0%	16 61,5%	3 651	74,9%
Följdillstånd efter barnsjukdom	314 18,0%	152 6,8%	30 3,5%	3 11,5%	499	10,2%
Inflammatorisk ledåkomma	203 11,6%	54 2,4%	17 2,0%	1 3,8%	275	5,6%
Idiopatisk caputnekros	107 6,1%	62 2,8%	13 1,5%	1 3,8%	183	3,8%
Fraktur	41 2,3%	33 1,5%	14 1,6%	4 15,4%	92	1,9%
Annan sekundär artros	32 1,8%	7 0,3%	4 0,5%	1 3,8%	44	0,9%
Sekundär artros efter trauma	18 1,0%	3 0,1%	0 0,0%	0 0,0%	21	0,4%
Tumör	1 0,1%	4 0,2%	0 0,0%	0 0,0%	5	0,1%
(saknas)	51 2,9%	39 1,7%	17 2,0%	0 0,0%	107	2,2%
<b>Totalt</b>	<b>1 748 100%</b>	<b>2 236 100%</b>	<b>867 100%</b>	<b>26 100%</b>	<b>4 877</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal primäroperationer per fixationstyp och ålder

1992-2004

Diagnos	< 50 år	50-59 år	60-75 år	> 75 år	Totalt	Andel
Cementerad	3 021 45,3%	12 641 67,7%	67 326 94,6%	44 594 98,7%	127 582	90,0%
Hybrid	1 464 21,9%	2 987 16,0%	2 420 3,4%	295 0,7%	7 166	5,1%
Ocementerad	1 748 26,2%	2 236 12,0%	867 1,2%	26 0,1%	4 877	3,4%
Omvänd hybrid	400 6,0%	750 4,0%	429 0,6%	51 0,1%	1 630	1,2%
(saknas)	43 0,6%	61 0,3%	140 0,2%	204 0,5%	448	0,3%
<b>Totalt</b>	<b>6 676 100%</b>	<b>18 675 100%</b>	<b>71 182 100%</b>	<b>45 170 100%</b>	<b>141 703</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal primäroperationer per fixationstyp och år — yngre än 60 år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Cementerad	8 311	1 387	1 540	1 526	1 462	1 436	15 662	61,8%
Hybrid	2 815	356	318	386	304	272	4 451	17,6%
Ocementerad	2 154	221	264	340	459	546	3 984	15,7%
Omvänd hybrid	224	96	119	149	197	365	1 150	4,5%
(saknas)	66	4	10	19	3	2	104	0,4%
<b>Totalt</b>	<b>13 570</b>	<b>2 064</b>	<b>2 251</b>	<b>2 420</b>	<b>2 425</b>	<b>2 621</b>	<b>25 351</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal primäroperationer per fixationstyp och år — 60 år eller äldre

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Cementerad	63 437	8 988	9 624	9 891	9 819	10 161	111 920	96,2%
Hybrid	1 750	183	210	195	197	180	2 715	2,3%
Ocementerad	372	51	52	86	120	212	893	0,8%
Omvänd hybrid	73	22	39	58	111	177	480	0,4%
(saknas)	195	33	42	48	11	15	344	0,3%
<b>Totalt</b>	<b>65 827</b>	<b>9 277</b>	<b>9 967</b>	<b>10 278</b>	<b>10 258</b>	<b>10 745</b>	<b>116 352</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

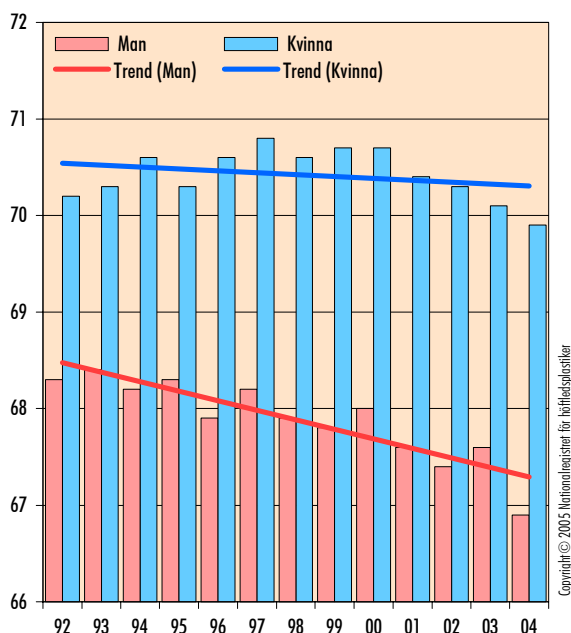
## Antal primäroperationer per typ av cement och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Palacos med Gentamycin	54 604	9 883	10 977	8 773	6 388	6 013	96 638	68,2%
Refobacin-Palacos R	0	0	94	2 562	4 795	5 499	12 950	9,1%
Palacos	7 889	136	7	5	2	8	8 047	5,7%
CMW med Gentamycin	459	256	35	13	6	7	776	0,5%
Copal	0	2	6	5	9	7	29	0,0%
SulCem 1 med Gentamycin	1	5	3	1	9	4	23	0,0%
Övriga	4 681	41	17	3	0	5	4 747	3,3%
(helt eller delvis cementfritt)	8 773	1 001	1 044	1 289	1 467	1 820	15 394	10,9%
(saknas)	2 990	17	35	47	7	3	3 099	2,2%
<b>Totalt</b>	<b>79 397</b>	<b>11 341</b>	<b>12 218</b>	<b>12 698</b>	<b>12 683</b>	<b>13 366</b>	<b>141 703</b>	<b>100%</b>

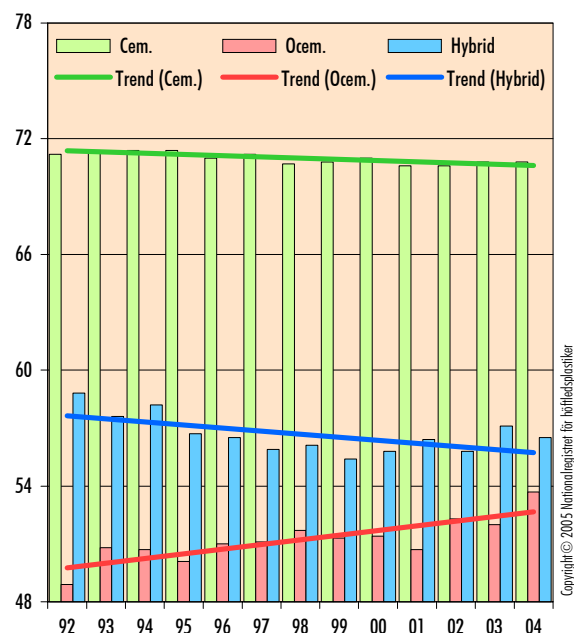
Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

**Genomsnittsålder per kön**

141 702 primär THA, 1992-2004

**Genomsnittsålder per fixationstyp**

141 255 primär THA, 1992-2004

**Genomsnittsålder per diagnos och kön**

1992-2004

Diagnos	Män	Kvinnor	Totalt
Fraktur	73,7	76,7	76,0
Annan sekundär artros	67,6	73,1	71,5
Idiopatisk caputnekros	62,1	72,8	69,5
Primär artros	68,0	70,0	69,1
Sekundär artros efter trauma	64,4	69,8	67,2
Tumör	68,1	61,6	64,5
Inflammatorisk ledåkomma	60,4	62,6	62,0
Följdillstånd efter barnsjukdom	55,1	52,8	53,5
<b>Totalt</b>	<b>67,8</b>	<b>70,4</b>	<b>69,4</b>

**Genomsnittsålder per kliniktyp och kön**

1992-2004

Kliniktyp	Män	Kvinnor	Totalt
Länsdelssjukhus	68,5	70,8	69,9
Länssjukhus	67,9	70,7	69,6
Universitets- eller regionssjukhus	65,6	69,0	67,8
Privatsjukhus	67,0	68,1	67,7
<b>Totalt</b>	<b>67,8</b>	<b>70,4</b>	<b>69,4</b>

# Dispensärmodell för patientrelaterat utfall

## Höftdispensären efter 3 år

Den så kallade höftdispensären, med en standardiserad uppföljning av alla patienter opererade med primär total höftledsplastik, startade som ett pilotprojekt för drygt tre år sedan i Västra Götaland (se Årsrapport 2002 och 2003).

### Sammanfattning av logistik och metod

Alla patienter svarar på ett preoperativt formulär med 10 frågor (Charnleykategori, smärt-VAS och EQ-5D). Samma formulär med en kompletterande fråga om tillfredsställelse (VAS) skickas till patienten efter ett år. Samma procedur upprepas efter 6 och 10 år då också röntgen utförs. För röntgenutvärderingen har skapats ett kort frågeformulär med 6 frågor (se Årsrapport 2002 och 2003).

### Övergripande målsättning

- Inkludera patientrelaterat utfall i registret.
- Öka sensitiviteten av registeranalysen.
- Identifiera kliniskt "tysta" röntgenförändringar för att eventuellt kirurgiskt intervenser tidigt vid hotande lossning och/eller osteolysutveckling.
- Skapa ett metodologiskt adekvat hälsoekonomiskt instrument för kostnadseffektivitetsanalys och resursallokering.
- Minska antalet rutinåterbesök efter höftproteskirurgi.

### Deltagande kliniker

Fyrtio sjukhus är för närvarande anslutna till dispensären. Ytterligare 10 kliniker skall starta upp verksamheten. Målet är att få uppföljningsrutinen rikstäckande under 2006.

## Resultat

### Prospektiv pågående "dispensärrutin"

5 maj 2005 innehöll den prospektiva preoperativa databasen (40 kliniker) 8 330 patienter. 1-årsuppföljningen innehöll 5 140 patienter. Den prospektiva funktionen rapporteras "on-line" på webbplatsen. Varje klinik kan logga in med lösenord och erhålla sina resultat i realtid och jämföra dessa med landet i övrigt. För närvarande rapporteras medelvärden för alla patienter. Olika sjukhus typer har dock relativt skilda patientprofiler ("case-mix"), varför vi överväger att redovisa resultaten i två grupper, en med Charnleykategori A+B och en grupp med kategori C, motsvarande patienter med multipel ledsjukdom eller någon form av komorbiditet.

I de följande tabellerna presenteras medelvärden för VAS-smärta (0-100, ingen-outhärdlig), VAS-tillfredsställelse (0-100, nöjd-missnöjd). EQ-5D index är ett viktat totalvärde för hälsa med lägsta värde på -0,594 och bästa på 1,0.

Resultaten visar som tidigare år att de flesta patienterna ett år efter höftproteskirurgi är nöjda med resultatet med god smärtlindring och tillfredsställelse samt att de fått en påtaglig förbättring av sin livskvalitet/hälsa. Framför allt hälsovinsten är beroende av patientens eventuella komorbiditet (kategori C). Om medelvärden rapporteras bör detta relateras till klinikens patientdemografi - "case-mix".

### 10-årsstudie i Norrland

1993 producerades det 1 186 primära höftplastiker på 11 sjukhus i Norrland. 68 av dem var reviderade t o m 2003 års utgång och 398 var avlidna. 220 patienter utvaldes slumpmässigt (20 per klinik, 30% av den kvarle-

Preoperativt	Alla patienter n = 8 330	Charnleykategori A+B n = 4 753	Charnleykategori C n = 3 577
VAS – smärta	62	60	64
EQ-5D index	0,38	0,42	0,33
1-års uppföljning	Alla patienter n = 5 140 (vunnet värde)	Charnleykategori A+B n = 2 701 (vunnet värde)	Charnleykategori C n = 2 439 (vunnet värde)
VAS – tillfredsställelse	18	13	24
VAS – smärta	15 (47)	10 (50)	20 (44)
EQ-5D index	0,75 (0,37)	0,86 (0,44)	0,62 (0,29)
10-års uppföljning	Alla patienter n = 201	Charnleykategori A+B n = 83	Charnleykategori C n = 118
VAS – tillfredsställelse	18	11	27
VAS – smärta	20	11	23
EQ-5D index	0,72	0,88	0,58

vande och icke-reviderade gruppen) för en 10-års-röntgen och ifyllande av det kliniska formuläret. 201 (91%) patienter svarade på enkäten. 19 patienter svarade inte eller var för sjuka eller dementa för att kunna svara. 202 (92%) röntgades. I den uppföljda gruppen var 54% kvinnor. Medelåldern var 77 år (47-91) och 59% klassade sig som kategori C-patienter.

10 år efter primär höftprotes hade den studerade gruppen patientrelaterat utfall som var likvärt med det funna 1-årsresultatet i den prospektiva dispensäruppföljningen.

I Norrland genomfördes 2003 en befolkningsstudie i vilken 16 000 individer besvarade EQ-5D formuläret. De höftopererade patienterna skattade sin livskvalitet helt likvärt med en lokal åldersmatchad befolkning (1 315 individer; EQ-5D: 0,72 respektive 0,74).

Röntgenundersökningen som utfördes av två erfarna proteskirurger visade ett överraskande resultat. 31% (63/202) av de röntgade höfterna visade klara och tidigare okända förändringar. 50 av dessa hade en förändring och 13 hade två förändringar.

Röntgenförändringar utfall efter 10 år:

Röntgenfynd, n=202	andel (%)
Cuplossning	11
Bäckenosteolys	3
Slitage	15
Stamlossning	2
Femurosteolys	7
Inga förändringar	69

Antalet patienter som listas för revisionskirurgi är ännu okänt då den kliniska efterkontrollen fortfarande pågår.

Patienter med funna röntgenförändringar (63) analyserades som en subkohort vad gäller det kliniska formulärets utfall:

Alla patienter	10 år, n=63
VAS – smärta	19
VAS – tillfredsställelse	17
EQ-5D index	0,77

Denna grupp av patienter hade således så gott som exakt samma goda utfall som hela gruppen, vilket bekräftar att röntgenfynden är kliniskt tysta. Observationerna vid 10 år överensstämmer med motsvarande analys som gjordes vid 6 år i Västra Götaland (se Årsrapport 2003).

### Samarbetsprojekt med Västra Götalandsregionen

Registerhållarna för Nationalregistret för Höftledsplastiker och avdelningen för Strategisk Utveckling inom Västra Götalandsregionen (VGR) beslutade hösten 2003 att samarbeta för att utveckla en pilotmodell för regional verksamhetsuppföljning. Samtliga verksamhetschefer för de 11 ortopedklinikerna tillfrågades och godkände projektet. Projektet har genomförts genom att på krypterad individnivå och sjukhusnivå samköra följande databaser:

- Höftregistrets primärdata (VGR-delen).
- Höftregistrets reoperationsdatabas (VGR-delen).
- Höftdispensärens databas - patientrelaterat utfall (VGR-delen).
- VEGA (VGR:s vårddatabas).
- KPP (kostnad per patient) - databaser.

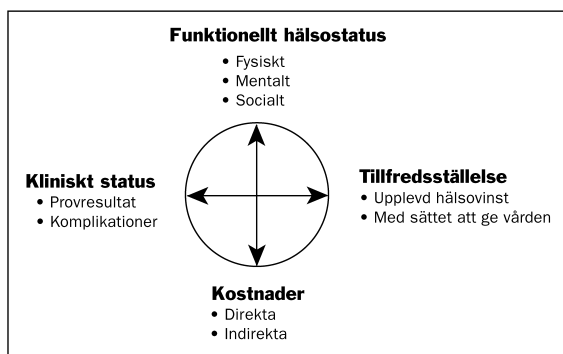
Analysen är gjord årsvis 2002-2004 för att upptäcka eventuella förändringar över tid. Samkörning av de båda enheternas databaser har för första gången i praktisk sjukvård uppfyllt alla de fyra dimensionerna i den så kallade Värdekompassen för en väldefinierad sjukdomsgrupp. Det har dessutom skapats ett underlag för en kostnadsnyttoanalys dvs QALY-analys. Vi hoppas att detta skall leda till en mer detaljerad verksamhetsuppföljning och ett kliniskt förbättringsarbete både på regional- och sjukhusnivå, samt att den hälsoekonomiska analysen kan bidra till det fortsatta prioriteringsarbetet.

Värdekompassen (se Figur 1) är en metod för att beskriva värdet av vården för en specifik patientgrupp i fyra dimensioner - kliniskt status, funktionellt hälsostatus, tillfredsställelse i relation till behov samt kostnader. Värdekompassen är den bearbetade och prövade svenska versionen av The Clinical Value Compass, vilken har skapats av professorerna Paul Batalden och Eugene Nelson vid Dartmouth Medical School, New Hampshire, USA. Värdekompassen är en bild (se Figur 1) av fyra dimensioner i väderstreckens riktningar. Alla är lika viktiga. Tanken är att det finns resultat i fyra riktningar som behöver undersökas, beskrivas och förbättras över tiden för patienterna.

Projektet med arbetsnamnet "Att börja på ny kula" är ett helt nytt sätt att använda registerresultat för ägarstrukturen inom sjukvården. Resultaten kan ge ett underlättande och adekvat instrument för det fortsatta prioriteringsarbetet både på nationell och regional nivå. Projektet rapporteras separat och kommer att till-sändas alla verksamhetschefer och kontaktläkare.

Huvudmålet med rapporten är att försöka entusiasmera registerhållare inom andra sjukdomsgrupper att följa,





Figur 1. Värdekompassen. Källa: Sveriges kommuner och landsting. Projektet ger alla ovanstående variabler utom indirekta kostnader.

det i vårt tycke, goda exemplet. Att efter sjukdomsspecifik anpassning arbeta för att modellen inkorporeras i respektive kvalitetsregisters uppföljningsrutin. Varje register skall givetvis använda välvaliderade sjukdomspecifika kvalitetsindikatorer men bör lägga till ett och samma generiska mätinstrument (EQ-5D) i sin uppföljning. Detta skulle skapa ett instrument för jämförelse av nytta och kostnadseffektivitet mellan olika medicinska interventioner. Beslut är taget att implementera uppföljningsmodellen för höftproteskirurgi i de fyra Norrlandslandstingen med start hösten 2005.

#### Fördjupningsanalys av patientrelaterat utfall

Den nu snabbt växande databasen av patientrelaterat utfall har möjliggjort nya typer av analyser i registret. En multivariatanalys på 4 500 1-årsuppföljda patienter är genomförd i ett samarbetsprojekt med ortopedkliniken på Universitetssjukhuset Malmö Allmänna Sjukhus och Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi. Målet med studien var att finna den eller de variabler i det kliniska instrumentet (10 frågor preoperativt) som har störst prediktivt värde för 1-årsresultatet av den prospektiva uppföljningen. Tidigare studier har visat att Charnleyklassifikationen starkt påverkar resultaten mätt både med sjukdomsspecifika och generiska (hälsorelaterad livskvalitet) instrument. Den aktuella analysen visar att den 5:e dimensionen i EQ-5D, dvs frågan om psykisk oro, har ett ännu bättre prediktivt värde. Patienter som preoperativt angett stark oro får kraftfullt och statistiskt signifikant sämre utfall ett år efter kirurgi.

Eftersom det finns ett behov av fördjupningsstudier planeras ytterligare undersökningar med ett mer sensitivt psykometriskt instrument.

## Vidareutveckling

#### Fortsatt implementering

Det övergripande målet är att få höftdispensärrutinen rikstäckande. Den pågående strukturförändringen inom

ortopedin och den förestående vårdgarantin kommer sannolikt att medföra en fortsatt utveckling till fler stora elektiva enheter för implantatkirurgi. Det är av stor vikt att dessa enheter med kraftigt ökad produktion ansluter sig och kvalitetssäkrar sin verksamhet. Var god se kapitlet om det fria vårdvalet – sidan 52.

#### Röntgeninstrumentet

Efter den genomförda inter- och intraobserveranalysen (se Årsrapport 2003), samt resultaten av 6- och 10-årsstudien i Västra Götaland respektive Norrland kommer vi att hålla fast vid den föreslagna röntgenutvärderingen: rutinmässig röntgenundersökning bör genomföras 6 och 10 år efter primärkirurgi.

#### Revisioner

Även revisionskirurgin kommer i framtiden att inkluderas i uppföljningsrutinen. Till detta krävs en vidare systemutveckling av webbapplikationen och genomgång av uppföljningslogistik. Tidsperspektivet för denna utökning är cirka ett år. Deltagande kliniker kommer att meddelas i god tid. Att inkludera revisionerna i mätning av EQ-5D index är en nödvändighet för vidareutveckling av en transparent hälsoekonomisk modell.

#### Öppen redovisning av patientrelaterade resultat

När rutinen förhoppningsvis är rikstäckande kommer vi att öppet redovisa de kliniks specifika resultaten av patientrelaterat utfall. Vid en sådan redovisning är det viktigt att samtidigt ange respektive kliniks individuella patientdemografi.

#### Hälsoekonomi – redovisning av QALY-beräkningar

Utveckling av den hälsoekonomiska modellen pågår i samarbete med hälsoekonom och Västra Götalandsregionen. Det kommer att ta 1-2 år innan en kliniks specifik beräkning kan nås via registrets hemsida. Målet är att varje klinik, via en hälsoekonomisk modellering och systemutveckling, i framtiden kan få sin kostnadseffektivitet redovisad i en "on-line"-funktion. Detta instrument kommer att underlätta för verksamhetschefer och beställarorganisationer att ta beslut i framtida prioriteringsfrågor.

#### Internetsvar

En kohort på cirka 9 000 patienter som opererats med primärplastik före 55 års ålder kommer att ingå i ett metodutvecklingsprojekt, där patienterna kommer att uppmanas att svara på uppföljningsformuläret via webbplatsen. Funktionen kommer att likna den som användes av Internetbanker, dvs med ett temporärt lösenord kopplat till patientens personnummer. Systemutvecklingen av detta projekt skall startas inom en snar framtid.

## Implantatöverlevnad som kvalitetsindikator

Implantatöverlevnad för de individuella klinikerna under de senaste två 5-årsperioderna illustreras i årets rapport (alla implantat, diagnoser och revisionsorsaker). Även i år ingår samtliga kliniker i de två tidsperioderna. Resultatet är nu baserat på 5-årsuppföljning. Endast kliniker som har rapporterat ett statistiskt utvärderbart 5-årsresultat (över 50 patienter med risk för revision vid 5 år) redovisas. På y-axeln indikeras klinikens resultat och 95% konfidensintervall. För varje tidsperiod är riksgenomsnittet med 95% konfidensintervall angivet med en bred linje.

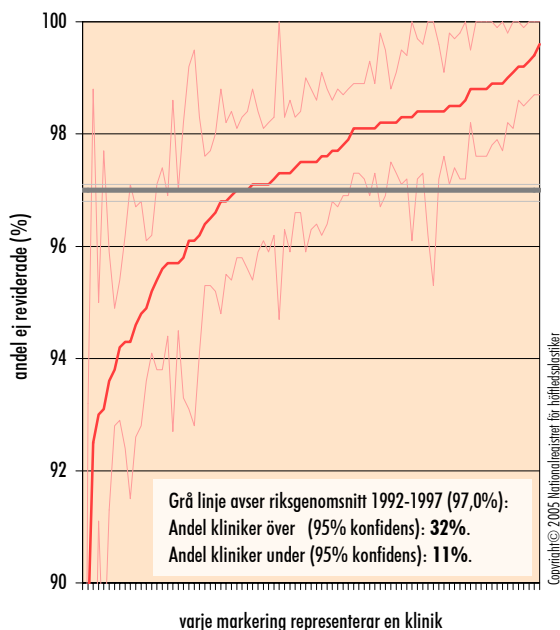
Avsikten med denna analys är att på ett överskådligt sätt illustrera förändringar över tid i landet baserat på de enskilda klinikernas resultat. Analysen tar inte hänsyn till skillnader i "case-mix". Resultatet baseras på Kaplan-Meier överlevnadsstatistik.

I föregående årsrapport (2003) redovisades riksgenomsnittet för 10-årsöverlevnad och hur det förbättrades från 89,4%  $\pm$  0,15 till 92,5%  $\pm$  0,15 mellan de observerade perioderna 1979-1991 och 1992-2003. Mellan 1979-1991 skiljde sig inte 27% av klinikerna från riksgenomsnittet, 19% låg under och 44% över. Under perioden 1992-2003 steg andelen kliniker som presterade resultat motsvarande riksgenomsnittets från 27 till 53%.

I hela landet har det skett en förbättring av resultaten under de senaste två 5-årsperioderna. Riksgenomsnittet för 5-årsöverlevnad förbättrades från 97,0% till 97,7%. Antalet kliniker som ligger utanför riksgenomsnittet minskar också. 57% av klinikerna ligger innanför medelvärdesgränserna under perioden 1992-1997. Under efterföljande period 1998-2004 är motsvarande andel 60%. En positiv utveckling som sannolikt avspeglar förbättrade implantat i kombination med utvecklingen av cementerings- och kirurgisk teknik. Resultatet skall framför allt ses på landsnivå och jämförelse mellan enskilda kliniker är mindre relevant tills det blir möjligt att med regressionsanalys kompensera för skillnader i "case-mix".

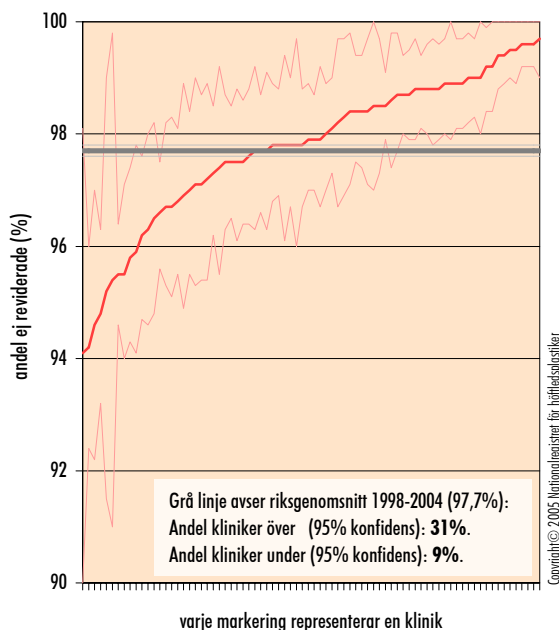
### Implantatöverlevnad

resultat efter 5 år, primär THA utförd 1992-1997



### Implantatöverlevnad

resultat efter 5 år, primär THA utförd 1998-2004



## Reoperation

Termen reoperation omfattar alla typer av kirurgisk åtgärd efter primäroperation. Dessa ingrepp har registrerats sedan starten 1979. Halvårsskiftet 2000 slutade vi att registrera och rapportera sluten reposition efter luxation. Mörkertalet bedömdes som för stort för att rapporteringen skulle bli meningsfull. Detta innebar emellertid att antalet reoperationer från och med föregående årsrapport minskade med 12-13 000 ingrepp, vilket skall beaktas vid jämförelse med tidigare rapporter.

Som tidigare analyseras tre kategorier av reoperationer: revision med utbyte eller extraktion av proteskomponent samt större och mindre reoperation utan extraktion av någon komponent. Tyvärr är denna rapport från 2004 års reoperationer inte helt komplett. Det saknas framför allt journalkopior från 116 reoperationer från Lund och Malmö, vilket måste beaktas vid tolkning av data från detta år. Den uteblivna rapporteringen förklarar varför att antalet reoperationer i år har minskat.

Under förutsättning att orsaksfördelningen är representativ kan man se en viss förändring i panoramat av

anledningar till reoperation. Aseptisk lossning utgör fortfarande den viktigaste anledningen till reoperation, men dess relativa andel har minskat med nästan 7% från föregående år. Istället har den relativa förekomsten av reoperation pga luxation ökat. Det bör dock påpekas att antalet revisioner pga detta problem, relaterat till totala antalet utförda primära höftproteser snarast visar en motsatt trend (se separat redovisning). Ökningen av reoperation pga tekniska orsaker är endast 1% men utgör ändå nästan en fördubbling av antalet procedurer. Denna åtgärd kan sannolikt liksom tidig revision pga luxation ses som en viktig kvalitetsindikator. Sannolikt speglar ökningen en tilltagande komplexitet av de implantatsystem som används och/eller sämre kirurgisk kvalitet. Fortsatt registrering under kommande år är angelägen för att bedöma om denna trend är tillfällig.

Antalet omvända hybrider har under de senaste sex åren successivt ökat till över 500 st år 2004. Fortfarande är det antal som har en rimligt lång uppföljningstid för litet för pålitlig analys.

### Antal reoperationer per åtgärd och år

primäroperation utförd 1979-2004

Åtgärd vid reoperation	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Byte av cup och/eller stam eller extraktion	16 109	1 573	1 566	1 647	1 676	1 445	24 016	85,6%
Större kirurgiska ingrepp	2 100	140	156	164	141	139	2 840	10,1%
Mindre kirurgiska ingrepp	699	56	88	91	100	139	1 173	4,2%
(saknas)	6	3	1	2	1	3	16	0,1%
<b>Totalt</b>	<b>18 914</b>	<b>1 772</b>	<b>1 811</b>	<b>1 904</b>	<b>1 918</b>	<b>1 726</b>	<b>28 045</b>	<b>100%</b>

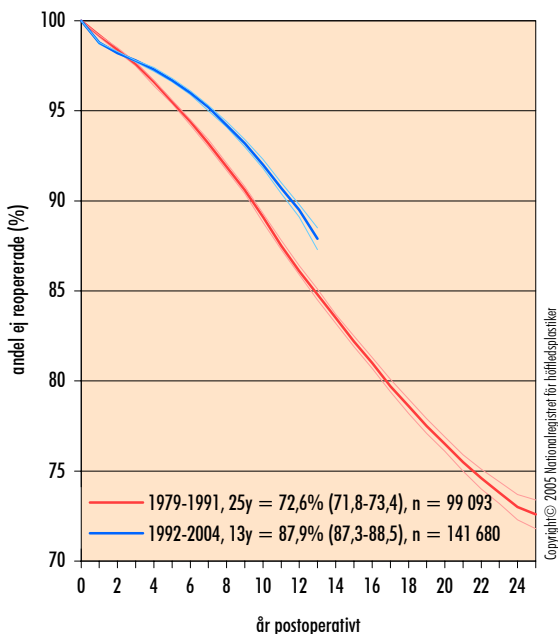
### Antal reoperationer per orsak och år

primäroperation utförd 1979-2004

Orsak till reoperation	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	11 499	1 074	1 089	1 135	1 085	848	16 730	59,7%
Luxation	1 861	234	232	238	253	291	3 109	11,1%
Djup infektion	1 587	121	122	173	216	216	2 435	8,7%
Protesnära fraktur	1 140	179	163	159	156	147	1 944	6,9%
2-seansförfarande	751	68	76	83	104	90	1 172	4,2%
Diverse orsaker	771	39	77	62	35	43	1 027	3,7%
Teknisk orsak	766	22	16	26	26	45	901	3,2%
Implantatbrott	259	27	30	19	34	30	399	1,4%
Enbart smärta	247	6	6	8	8	15	290	1,0%
Sekundär infektion	0	0	0	0	0	1	1	0,0%
(saknas)	33	2	0	1	1	0	37	0,1%
<b>Totalt</b>	<b>18 914</b>	<b>1 772</b>	<b>1 811</b>	<b>1 904</b>	<b>1 918</b>	<b>1 726</b>	<b>28 045</b>	<b>100%</b>

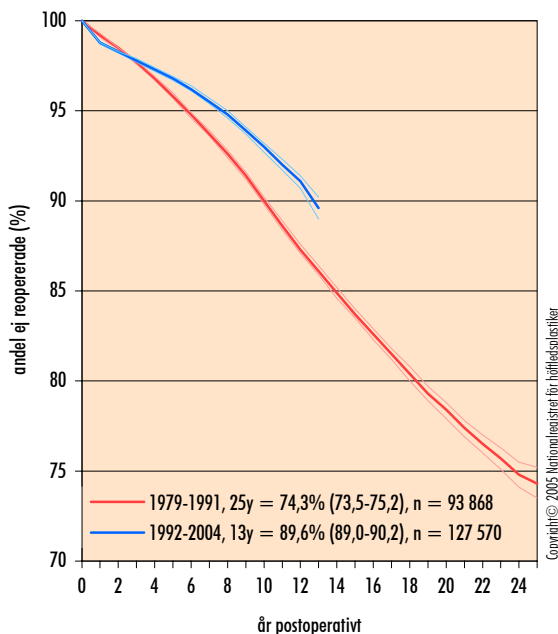
### Alla implantat

alla diagnoser och alla orsaker



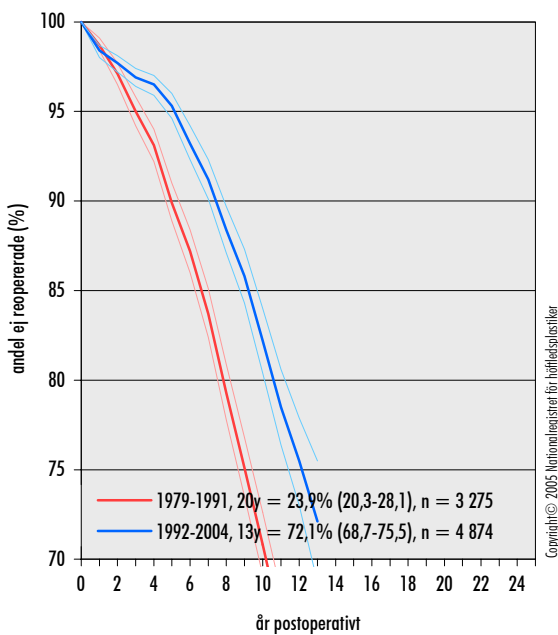
### Alla cementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



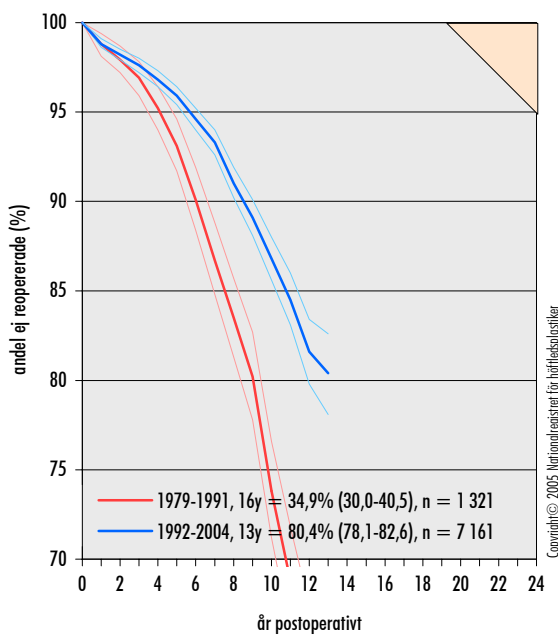
### Alla ocementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



### Alla hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



## Revision

Till skillnad från reoperation som är ett vidare begrepp används termen revision vid utbyte eller extraktion av en protesdel (t ex plastinlägg-liner eller ledhuvud), en av komponenterna (cup eller stam) eller hela protesen. För tidsperioden 1979-1991 registrerades uppgifter för primär höftplastik aggregerat per klinik och inte baserat på personnummer. Därför användes approximationer för diagnos-, köns- och åldersfördelning samt dödsrisk vid överlevnadsberäkningar. Trots dessa approximationer har utförda analyser vid kontinuerliga kontroller visat sig valida (Söderman et al 2000).

1992 infördes ett mer exakt system för primäroperationerna, baserat på personnummer. I detta system registreras också fler uppgifter för varje primär operation vilket möjliggjort en mer komplett redovisning. Från och med 1999, då rapportering via webbplatsen påbörjades, har registreringen av antalet implantatrelaterade variabler ytterligare utökats genom registrering av artikelnummer för varje implantatdel för att i framtiden möjliggöra en ännu mer detaljerad rapportering och analys.

I denna årsrapport har vi använt samma principer i den övergripande rapporteringen som i föregående årsrapport. Revision redovisas för alla diagnoser och oberoende av orsak. Dessutom rapporteras revision pga aseptisk lossning för artrosgruppen med tre parametrar: revision av hela implantatet samt för cup och stam separat.

Det totala antalet revisioner har under perioden 2000-2003 legat relativt konstant. Minskningen under 2004 betingas åtminstone delvis av eftersläpning beträffande inrapporteringen, som påpekats ovan. Fram till 2003 finns en trend till ökad användning av ocementerad cup (hybridprotes) vid förstagångsrevision medan andelen helt ocementerade revisionsproteser är låg. Denna observation är intressant och kan tala för att vi undviker användning av långa distalt förankrade ocementerade proteser vid förstagångsrevision och sparar detta ingrepp till flergångsrevisioner.

Jämfört med diagnosfördelningen i primärgruppen, och utan att justera för eventuellt samverkande faktorer, är patienter med följd tillstånd efter barnsjukdom eller med inflammatorisk ledsjukdom överrepresenterade i revisionsgruppen. Revisionsfrekvensen är ungefär tredubblad respektive fördubblad vid dessa primär diagnoser. Den relativa andelen av framför allt den första diagnosgruppen tenderar också att öka med stigande antal revisioner, vilket ytterligare poängterar att primär operation med höftprotes på dessa patienter kräver mer planering, kunskaper och erfarenhet. Båda diagnosgrupperna har en relativt låg medelålder vid primäroperation, ofta en mer komplicerad anatomi och sämre benkvalitet jämfört med det stora flertalet pati-

enter med primär artros. De löper en ökad risk att drabbas av såväl revision som rerevision.

Som tidigare domineras orsaken till tidig revision (inom tre år) av diagnoserna tekniska problem, djup infektion och luxation. 70-84% av det totala antalet revisioner som utförs av dessa anledningar inträffar inom denna tidsperiod. Revision på grund av protesnära fraktur ökar kontinuerligt efter 4-6 år. Revision på grund av lossning verkar ha nått en plåtå efter samma period. Möjligen kan denna plåtå betingas av en indikationsglidning med ökande ålder. Det är dock troligare att plåtån avspeglar att vissa patienter med implantatlossning saknar eller har obetydliga symptom.

Totalantalet revisioner 1979-2004 är 22 840, varav 19 021 är förstagångsrevisioner. Revisionsbördan (RB) kommenteras i avsnittet primäroperation. Den kumulativa revisionsfrekvensen med minimum 10 års uppföljning redovisas för patienter opererade vid fem olika år. Diagrammen visar revisionsfrekvensen för alla diagnoser och alla orsaker till revision, samt uppdelat på revisionsorsakerna aseptisk lossning, djup infektion och luxation. Kvalitetsförbättringen över åren vad det gäller mekanisk hållfasthet och den minskande risken för djup infektion är väl dokumenterad och kvarstår. Patienter som opererades 1979 hade drygt tre gånger så hög revisionsfrekvens efter 10 år jämfört med dem som opererades 1991 och 1995. I föregående årsrapport noterade vi en tendens till ökning av revision på grund av tidig luxation och har därför gjort en fördjupad analys av detta problem (se separat avsnitt nedan).

Jämför man protesöverlevnaden baserat på alla diagnoser och alla revisionsorsaker med motsvarande överlevnadsdiagram för gruppen artros kvarstår skillnaderna mellan de olika metoderna att fixera implantaten. I den cementerade gruppen sjunker överlevnaden med 2,2% efter 13 år vid jämförelse med revision oberoende av orsak och beroende på implantatbyte. I grupperna ocementerad och hybrid fixation är differenserna cirka 7%, talande för att andra orsaker än lossning är mer dominerande. Sannolikt är denna skillnad åtminstone delvis beroende på demografiska och diagnosrelaterade skillnader mellan grupperna.

Resultaten separerade i olika köns- och åldersgrupper är redovisade i fyra intervaller: yngre än 50 år, 50-59 år, 60-75 år och äldre än 75 år. För varje åldersintervall redovisas alla observationer: cementerade, ocementerade och hybridimplantat per kön. Endast totalresultatet redovisas och vi begränsar oss i år till materialet 1992-2003.

I åldersgruppen under 50 år har kvinnor ett sämre resultat än män sannolikt pga dominans av kvinnor i diagnosgrupperna följd tillstånd efter barnsjukdom och in-

flammatorisk ledsjukdom, två diagnoser med ökad revisionsrisk. I grupperna cementerad fixation och hybridfixation sker till skillnad från hos kvinnor inte någon förbättring av resultaten för män mellan åldersgrupperna <50 och 50-59 år. Först från 60 år och uppåt stiger protesöverlevnaden efter 13 år från cirka 80% respektive 78% till strax under 90%. Vid användande av helt ocementerad fixation ökar protesöverlevnaden, dock med ökande ålder, på ett mer förväntat sätt. Genomgående är dock att ocementerad fixation fungerar sämre oavsett åldersgrupp.

För närvarande studerar vi den yngre kohorten mer detaljerat i ett separat projekt. Preliminära analyser talar för att val av sätt att fixera implantatet inte är avgörande för resultatet. Om man justerar för andra faktorer och dessutom begränsar analysen till de mest använda implantaten, inom respektive grupp, verkar valet av fixationssätt spela en mer underordnad roll.

För de mest använda implantattyperna i varje fixationsgrupp redovisas resultaten också med separat överlevnad för cup och stam. Observera att i dessa diagram gäller att både revisioner där endast ena komponenten byts ut och revisioner där båda komponenterna byts ut är inkluderade, dvs byte cup + byte båda, respektive byte stam + byte båda. Vi har valt att begränsa denna del av redovisningen till gruppen alla diagnoser/alla orsaker till revision och hänvisar i övrigt till tabellerna över implantatöverlevnad.

Generellt för cementerade proteser gäller att stammen har ett bättre resultat än cupen. Charnleyprotesen är dock ett undantag. Vi har i tidigare rapporter diskuterat varför vi tror att Charnleystammen inte fungerar bra på vissa kliniker. Möjligen innebär flänsen på Charnleycupen att cementering kan utföras under högre tryck vilket ger en bättre cementpenetration. Tjockare plastskikt pga mindre huvuddiameter är också av betydelse. Det något sämre långtidsresultat för Reflectioncupen (helplast) kvarstår och kan eventuellt relateras till ett ökat slitage av denna polyetylen cup, sannolikt orsakat av att plasten är steriliserad med etylenoxidgas.

Resultaten har förbättrats under den senaste 12-13 årsperioden. Vid en successiv förbättring av de ocementerade implantaten bör kurvans knick, som nu ligger vid cirka fyra år, förskjutas åt vänster som tecken på att moderna och relativt nyligen opererade protesdesign omopereras i lägre omfattning. Överlevnadskurvans utseende är dock relativt oförändrad jämfört med föregående årsrapport, något som talar i motsatt riktning. För grupperna ocementerad och hybrid finner vi ett generellt gott resultat för stammarna. I motsats till detta visar cuparna ett sämre resultat, vilket säkerligen är relaterat till linerplastens

egenskaper och/eller linerfixationen. Under tidigt 90-tal visade dessa faktorer en stor variation.

Ett bättre resultat för den ocementerade acetabularkomponenten kan vara förestående med utvecklingen av mer slitageresistenta plaster. Dessa plaster har strålsteriliserats med hög dos för att göra plastmolekylerna större ("cross-linking") och därmed mer motståndskraftiga mot slitage. Härfter sker en värmebehandling för att minska mängden fria radikaler och risken för sekundär oxidering, vilket påverkar slitageegenskaperna i negativ riktning. Det är viktigt att känna till att denna behandlingsprocedur varierar mellan olika tillverkare.

Varje typ av ny plast bör därför dokumenteras i kliniska studier. För närvarande finns 3-5 års uppföljning av åtminstone tre olika fabrikat som samtliga visar en anmärkningsvärd reduktion av slitaget utan oväntade negativa effekter. Vi anser dock att befintlig klinisk dokumentation fortfarande är för kort för en mer generell rekommendation. Flera sjukhus använder dock "cross-linked" plast till riskpatienter. Det är angeläget att dessa följs upp regelbundet och att vi dessutom samlar gemensam erfarenhet i registret för att förbättra dokumentationen och så snabbt som möjligt upptäcka eventuella komplikationer och brister med denna nya teknik. Håller de hittills rapporterade resultaten även efter långtidsuppföljning kan detta innebära ett genombrott för en säkrare höftplastik hos aktiva patienter med lång återstående livslängd.

I den öppna redovisningen av resultatet från varje klinik har vi introducerat två nya variabler genom att ange andel patienter med primär artros samt andel patienter i åldersgruppen 60-75 år. Detta är ett första försök att definiera en så kallad "case-mix" indikator som motsvarar en enkel beskrivning av den mest vanliga patientkategorin. Vi tror att dessa patienter representerar ett genomsnitt för vad man kan förvänta sig beträffande belastning på sjukvården i form av omvårdnad, kirurgisk svårighetsgrad, postoperativt förlopp, kostnader och förväntat resultat. Dessa patienter (primär artros i åldersgruppen 60-75 år) utgör 41% av samtliga höftprotesoperationer i databasen med primära höftproteser för perioden 1992-2004 (n=141 703). Under samma period genomgick 3,2% av dessa patienter revision oberoende av orsak. Denna incidens är 0,5% lägre än i den kvarvarande gruppen som omfattar alla övriga patientkategorier. I en Cox-regression finner vi att risken för revision är cirka 27% högre (95% konfidensintervall: 1,21-1,35) bland patienter utanför åldersintervallet eller med annan diagnos än primär artros. Även om analysen måste ses som ett första försök, som inte justerats för samverkande faktorer, tror vi att det kan vara av stort värde att definiera och särskilja patienter med olika krav på resurser och med olika risk för kom-

plikationer. Definition av relevanta riskfaktorer är svårt och det krävs fortlöpande justeringar efter en mer omfattande utvärdering. Vi tror på utveckling av detta begrepp för att få ett fastare grepp om belastningen på sjukvården relaterat till patientkategori och för att underlätta mer rättvisande jämförelser.

Som väntat finner vi att andelen primär artros samt ålder varierar relativt påtagligt beroende på typ av klinik. Vissa kliniktyper, framför allt många länsdels- och privatsjukhus, opererar en hög andel patienter med primär artros i åldersgruppen 60 till 75 år. Generellt sett har dessa också en något högre protesöverlevnad. Framtida analyser bör fokusera på om en hög andel patienter med primär artros i åldern 60-75 år också innebär mindre sjukvårdskostnader och mer specifikt analysera effekter på slutresultatet, inte bara i form av revision, utan också tillfredsställelse och funktion för den enskilde patienten (se avsnitt om dispensärmodell). I tabellerna är de olika klinikerna grupperade efter sjukhus typ av dessa skäl.

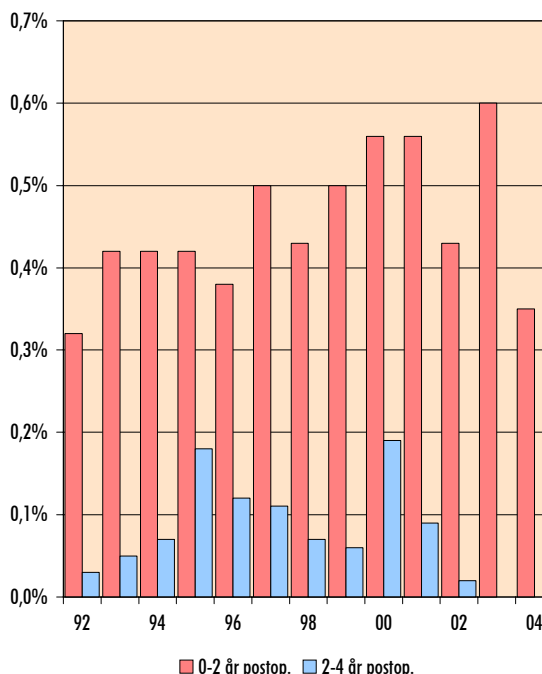
### Tidig revision på grund av luxation

I föregående årsrapport observerades en oroande trend med en ökande risk för reoperation pga luxation. Den var högst under de första 1-2 åren efter primäroperation för att herefter lägga sig på en lägre nivå (se Figur 1). En analys av faktorer som kan tänkas påverka förekomsten av revision pga luxation är därför begränsad till de två första åren efter primäroperation. Analysen gäller perioden 1992-2004 (observera att ett antal revisioner saknas för 2004).

Den statistiska analysen har begränsats till variabler som förekommer med hög frekvens och där varje variabel har en någorlunda god spridning. Analys av hur en viss typ av snitt som nästan exklusivt används på en typ av klinik och endast vid insättning av en och samma protesdesign blir svårtolkad och oftast inte särskilt meningsfull.

De patientrelaterade variabler som valts ut är ålder, kön, diagnos, sida samt om patienten opererats bilateralt eller inte. Operationsår ingår som en kontinuerlig variabel för att undersöka eventuella förändringar under perioden 1992-2004. Kliniktyp har registrerats i fyra grupper: universitets-, läns-, länsdels- samt privatsjukhus. Tre typer av snitt, främre lateralt i sido- respektive ryggläge samt bakre har studerats. De står för det dominerande antalet observationer. För att säkerställa en någorlunda spridning av bakgrundsvariabler har vi valt att endast studera implantat-kombinationer som använts vid minst 1 000 operationer. Tillsammans utgör dessa 15 implantatkombinationer cirka 80% av de insatta proteserna under perioden.

### Revision på grund av luxation



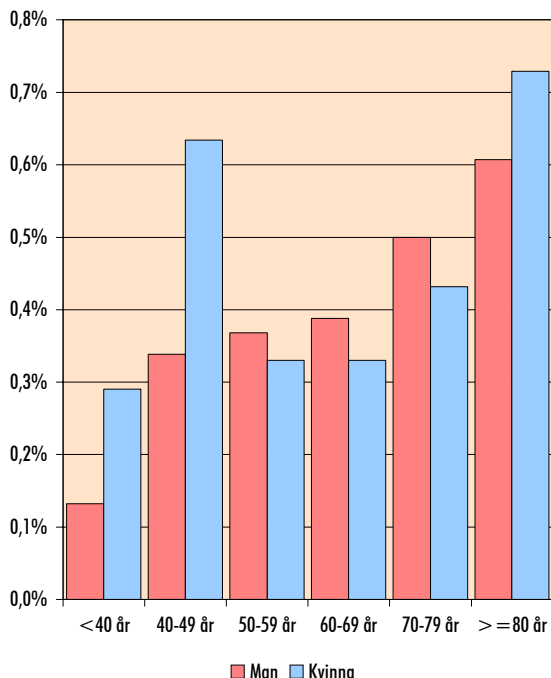
Figur 1. Andel primärproteser som reviderats pga luxation inom 2 respektive 4 år relaterat till operationsår för perioden 1992-2004.

Vi har använt en Cox-regressionsmodell, vilket är ett sätt att justera implantatöverlevnad för eventuell samvariation mellan olika faktorer. Om t ex en viss implantatkombination företrädesvis används på äldre patienter som opereras pga sekundär artros efter fraktur så justeras resultatet med tanke på detta. Som ovan påpekats bygger denna justering i viss mån på att implantatkombinationen också används i viss utsträckning vid primär artros och i lägre åldrar.

Under perioden tenderar risken för revision pga luxation i det postoperativa skedet att öka med stigande ålder. I själva verket är kurvan något bifasisk med första topp i 40-årsåldern som sannolikt representerar ökad procedurfrekvens i denna åldersgrupp pga artros som är sekundär till barnsjukdomar och idiopatisk caputnekros (se Figur 2).

Över hela perioden är revision pga tidig luxation vanligare hos kvinnor än hos män. Risken ökar med stigande ålder och är betydligt högre hos de patienter som inte opereras för primär artros. Detta gäller framför allt patienter som opereras pga fraktur eller resttillstånd efter trauma och höftsjukdom under barndomen. Yngre kvinnor opereras oftare för resttillstånd efter medfödd höftledsluxation och äldre kvinnor oftare pga fraktur.

### Könsfördelning



Figur 2. Andel primärproteser som reviderats pga luxation inom två år relaterat till ålder och kön.

En annan sannolikt patientrelaterad riskfaktor är patienter som opereras bilateralt. När den andra höften opereras har risken för luxationsproblematik med efterföljande tidig revisionsoperation ökat med knappt 30%. Konfidensintervallet ligger, liksom för kön, nära 1 och dessa riskfaktorer är de minst säkra i analysen.

Jämfört med alla andra operationssnitt minskar lateralt snitt i sidoläge risken för tidig revision pga luxation till knappt hälften. Denna faktor, tidsfaktorn samt diagnos är de som är säkrast i analysen (lägst p-värde).

Vi finner också att operation på länsdelssjukhus innebär att risken för tidig revision pga luxation reduceras med cirka 20%. Orsaken till detta är sannolikt en mer gynnsam s k "case-mix". En annan förklaring kan vara att länsdelssjukhus är mindre engagerade i utbildning och har väl utvecklade rutiner samt bemannas av operatörer med längre erfarenhet. Patienter som opereras på länsdelssjukhus har framför allt en mer gynnsam åldersstruktur och opereras oftare pga primär artros jämfört med dem som opereras på universitets- och länsjukhus. I det senare fallet finns det en överrepresentation av yngre respektive äldre patienter (se Figur 3 samt 4).

	Exp(B)	95 % konf.int.		p
		undre	övre	
<b>Ökad risk</b>				
Per högre levnadsår	1,02	1,01	1,02	0,000016
Kvinna	1,21	1,03	1,42	0,023019
Per år efter 1992	1,07	1,04	1,09	0,000000
Annan orsak än primär artros	3,19	2,71	3,77	0,000000
Operation av andra höftleden	1,28	1,02	1,61	0,030288
CPT stam med Müller cup*	2,78	1,72	4,55	0,000034
<b>Minskad risk</b>				
Operation på länsdelssjukhus	0,78	0,66	0,93	0,005130
Främre-lateralt snitt i sidoläge	0,55	0,44	0,68	0,000000
Exeter stam med Charnley cup	0,47	0,28	0,79	0,004407

Faktorer som påverkar risken för tidig revision pga luxation (< 2 år). Exp(B) anger risk ökning/minskning. Kvinnor har t ex 21% högre risk att bli reviderade pga luxation inom två år. Konfidensintervallets lägre gräns är nära 1 (1,03), vilket innebär att denna observation är betydligt osäkrare än att främre-lateralt snitt minskar risken, där konfidensintervallets övre gräns är betydligt mindre än 1. Notera att Exp(B) också påverkas av hur variabeln är konstruerad.

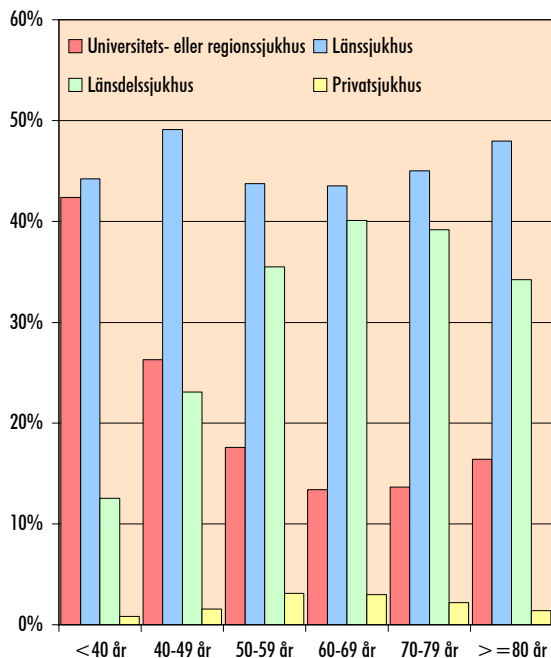
Av de enskilda implantatkombinationerna, som använts i mer än 1 000 operationer, är det bara två som skiljer sig från de övriga. Vi har här jämfört varje enskild implantatkombination med alla andra proteser istället för att välja ut ett referensimplantat. Det visar sig att kombinationen Exeterstam och Charnleycup innebär en reducerad risk för tidig revisionsoperation pga luxation medan kombinationen CPT-stam och Müllercup av helplast är förknippad med en ökad risk.

Man kan ifrågasätta om fyndet beträffande kombinationen CPT-stam – Müllercup är representativt eftersom flera av bakgrundsvariablerna visar en liten variation. Denna cup/stam-kombination har nästan enbart satts in på länsjukhus, huvudsakligen med bakre snitt och endast vid 1 200 operationer. Kombinationen Exeterstam och Charnleycup har haft en mer spridd användning och satts in på samtliga typer av sjukhus samt med samtliga av de tre mest använda snittyperna.

Sammanfattningsvis finner vi att flera faktorer samverkar beträffande risken för tidig revision pga luxation. De säkraste sambanden finns för diagnos, operationsår och ålder. Eftersom många faktorer, som t ex

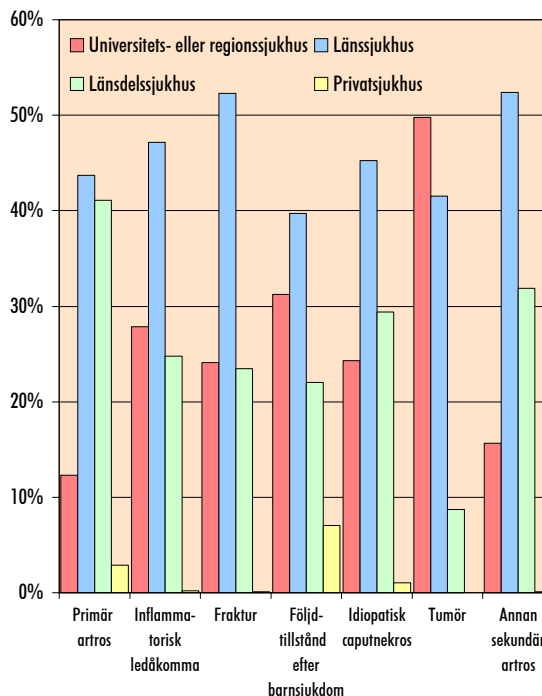


### Åldersfördelning per sjukhustyp



Figur 3. Illustration av s k "case-mix" vid olika sjukhustyper. Varje åldersgrupp utgör 100%. På universitetssjukhus opereras flit yngre patienter, på länsdelsjukhus flit åldersgrupperna 50-79 år, medan åldersfördelningen är mer jämn på länssjukhusen.

### Diagnosfördelning per sjukhustyp



Figur 4. Illustration av s k "case-mix" vid olika sjukhustyper. Varje diagnosgrupp utgör 100%. På universitetssjukhus är följdtilstånd efter barnsjukdom samt tumör överrepresenterade diagnoser, på länsjukhus är diagnosfördelningen jämnare medan länsdelsjukhusen opereras flit patienter med primär artros (cirka 41% av alla höftoperationer med denna diagnos).

förekomst av utbildningsplatser, den enskilde kirurgens erfarenhet och eventuella effekter av det fria flödet inte registreras i registret, kan vi bara spekulera angående den minskade risken vid operation på länsdelsjukhus. Sannolikt är högriskgrupperna för den aktuella komplikationen, nämligen yngre med följdtilstånd efter barnsjukdom i höftleden samt äldre med fraktur, inte är tillräckligt väl representerad vid denna sjukhustyp för att observationen skall bli helt relevant.

Vi kan också konstatera att revision pga tidig luxation i allmänhet inte påverkas av val av implantatdesign. Betydelsen av ledhuvudets storlek har inte studerats. Å andra sidan används i Sverige huvudsakligen två storlekar, 22 och 28 mm, och den minsta storleken huvudsakligen tillsammans med Charnleystam. Dessutom är det vid 32 mm eller större diameter som stabiliteten ökar mest enligt många studier.

Om den nya plasten, även på lång sikt, ger både linjärt och volymetriskt mindre slitage, kan caputdiametern ökas. Detta skulle ge ett ökat rörelseomfång i höften och sannolikt även en ökad stabilitet. Trenden internationellt är att som rutin återgå till 32 mm caput och vid revision pga luxation även överväga ännu större diametrar i kombination med den nya plasten.

**Antal revisioner per orsak och revisionsår**

endast första revision, primärt opererade 1979-2004

Orsak till revision	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	10 008	894	879	948	894	689	14 312	75,2%
Djup infektion	1 038	52	53	74	87	64	1 368	7,2%
Luxation	720	113	107	122	124	158	1 344	7,1%
Protesnära fraktur	631	97	80	74	93	78	1 053	5,5%
Teknisk orsak	414	12	7	10	13	39	495	2,6%
Implantatbrott	200	19	24	12	21	14	290	1,5%
Diverse orsaker	51	8	10	11	6	11	97	0,5%
Enbart smärta	43	3	2	5	4	5	62	0,3%
<b>Totalt</b>	<b>13 105</b>	<b>1 198</b>	<b>1 162</b>	<b>1 256</b>	<b>1 242</b>	<b>1 058</b>	<b>19 021</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

**Antal revisioner per orsak och antal tidigare protesbyten**

primärt opererade 1979-2004

Orsak till revision	0	1	2	> 2	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	14 312 75,2%	1 968 63,4%	339 59,2%	64 44,4%	16 683	73,0%
Luxation	1 344 7,1%	380 12,3%	83 14,5%	35 24,3%	1 842	8,1%
Djup infektion	1 368 7,2%	341 11,0%	73 12,7%	28 19,4%	1 810	7,9%
Protesnära fraktur	1 053 5,5%	243 7,8%	44 7,7%	4 2,8%	1 344	5,9%
Teknisk orsak	495 2,6%	76 2,5%	17 3,0%	2 1,4%	590	2,6%
Implantatbrott	290 1,5%	57 1,8%	10 1,7%	3 2,1%	360	1,6%
Diverse orsaker	97 0,5%	25 0,8%	5 0,9%	6 4,2%	133	0,6%
Enbart smärta	62 0,3%	11 0,4%	2 0,3%	2 1,4%	77	0,3%
Sekundär infektion	0 0,0%	1 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1	0,0%
<b>Totalt</b>	<b>19 021 100%</b>	<b>3 102 100%</b>	<b>573 100%</b>	<b>144 100%</b>	<b>22 840</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

**Antal revisioner per diagnos och antal tidigare protesbyten**

primärt opererade 1979-2004

Diagnos vid primäroperation	0	1	2	> 2	Totalt	Andel
Primär artros	14 071 74,0%	2 210 71,2%	395 68,9%	91 63,2%	16 767	73,4%
Protesnära fraktur	1 794 9,4%	256 8,3%	38 6,6%	6 4,2%	2 094	9,2%
Inflammatorisk ledåkomma	1 529 8,0%	299 9,6%	68 11,9%	17 11,8%	1 913	8,4%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	911 4,8%	207 6,7%	41 7,2%	19 13,2%	1 178	5,2%
Idiopatisk caputnekros	313 1,6%	51 1,6%	12 2,1%	3 2,1%	379	1,7%
Sekundär artros efter trauma	157 0,8%	46 1,5%	11 1,9%	8 5,6%	222	1,0%
Annan sekundär artros	57 0,3%	7 0,2%	1 0,2%	0 0,0%	65	0,3%
Tumör	26 0,1%	6 0,2%	3 0,5%	0 0,0%	35	0,2%
(saknas)	163 0,9%	20 0,6%	4 0,7%	0 0,0%	187	0,8%
<b>Totalt</b>	<b>19 021 100%</b>	<b>3 102 100%</b>	<b>573 100%</b>	<b>144 100%</b>	<b>22 840</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal revisioner per revisionsår och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979-2004

Revisionsår	0	1	2	> 2	Totalt	Andel
1979-1999	13 105 68,9%	1 881 60,6%	307 53,6%	56 38,9%	15 349	67,2%
2000	1 198 6,3%	245 7,9%	48 8,4%	13 9,0%	1 504	6,6%
2001	1 162 6,1%	251 8,1%	56 9,8%	23 16,0%	1 492	6,5%
2002	1 256 6,6%	231 7,4%	60 10,5%	17 11,8%	1 564	6,8%
2003	1 242 6,5%	255 8,2%	57 9,9%	20 13,9%	1 574	6,9%
2004	1 058 5,6%	239 7,7%	45 7,9%	15 10,4%	1 357	5,9%
<b>Totalt</b>	<b>19 021 100%</b>	<b>3 102 100%</b>	<b>573 100%</b>	<b>144 100%</b>	<b>22 840</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal revisioner per fixationstyp vid primäroperation och revisionsår

endast första revision, primärt opererade 1979-2004

Fixationstyp vid primäroperation	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Cementerad	11 296	967	932	984	953	828	15 960	83,9%
Ocementerad	996	135	126	136	141	99	1 633	8,6%
Hybrid	325	73	79	103	123	101	804	4,2%
Omvänd hybrid	63	8	5	8	10	18	112	0,6%
(saknas)	425	15	20	25	15	12	512	2,7%
<b>Totalt</b>	<b>13 105</b>	<b>1 198</b>	<b>1 162</b>	<b>1 256</b>	<b>1 242</b>	<b>1 058</b>	<b>19 021</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

## Antal revisioner per orsak och tid till revision

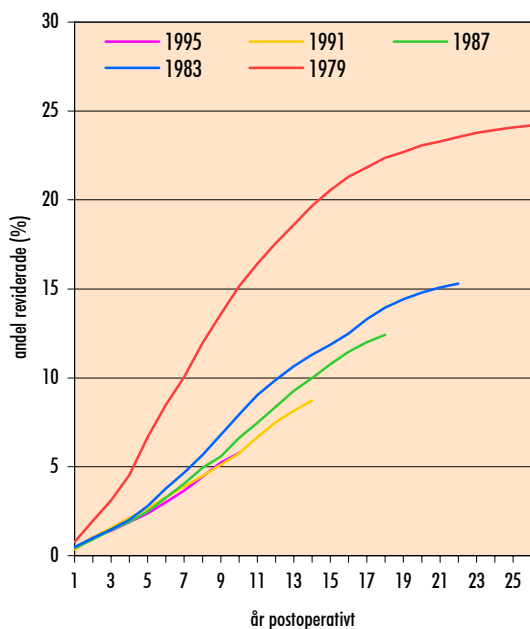
endast första revision, primärt opererade 1979-2004

Orsak till revision	0 – 3 år	4 – 6 år	7 – 10 år	> 10 år	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	2 578 48,1%	3 280 84,2%	4 315 86,8%	4 139 86,4%	14 312	75,2%
Djup infektion	1 018 19,0%	173 4,4%	118 2,4%	59 1,2%	1 368	7,2%
Luxation	937 17,5%	139 3,6%	130 2,6%	138 2,9%	1 344	7,1%
Protesnära fraktur	264 4,9%	195 5,0%	272 5,5%	322 6,7%	1 053	5,5%
Teknisk orsak	415 7,7%	31 0,8%	27 0,5%	22 0,5%	495	2,6%
Implantatbrott	45 0,8%	57 1,5%	96 1,9%	92 1,9%	290	1,5%
Diverse orsaker	57 1,1%	15 0,4%	11 0,2%	14 0,3%	97	0,5%
Enbart smärta	48 0,9%	7 0,2%	3 0,1%	4 0,1%	62	0,3%
<b>Totalt</b>	<b>5 362 100%</b>	<b>3 897 100%</b>	<b>4 972 100%</b>	<b>4 790 100%</b>	<b>19 021</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Alla diagnoser och orsaker

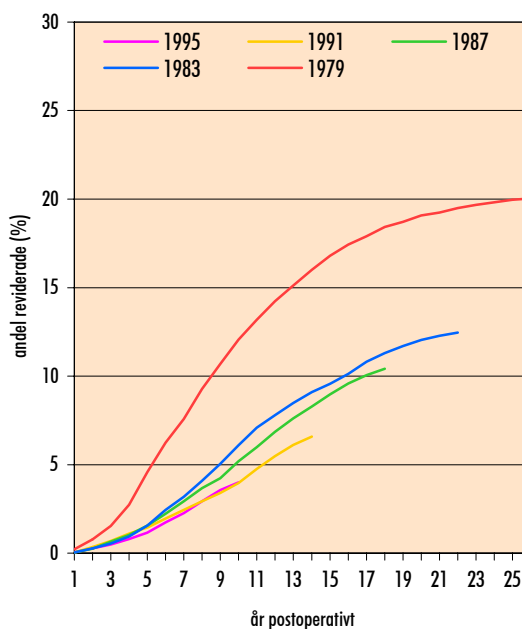
kumulativ revisionsfrekvens



Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Aseptisk lossning

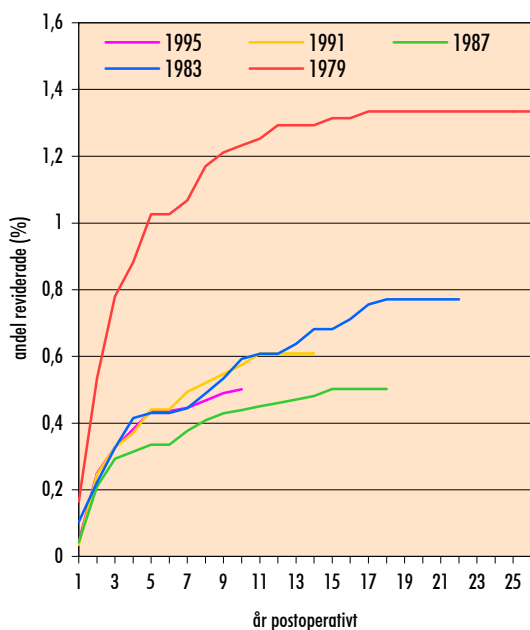
kumulativ revisionsfrekvens



Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Djup infektion

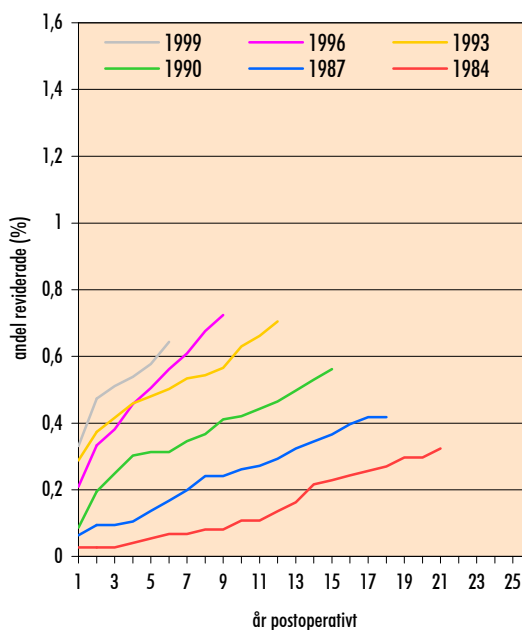
kumulativ revisionsfrekvens



Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

### Luxation

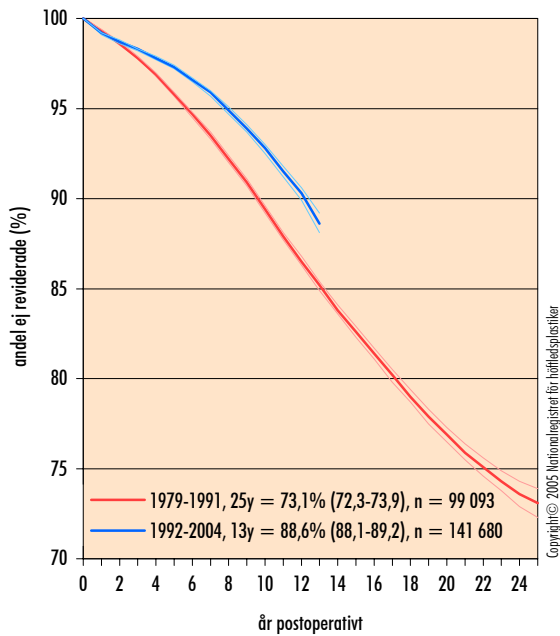
kumulativ revisionsfrekvens



Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

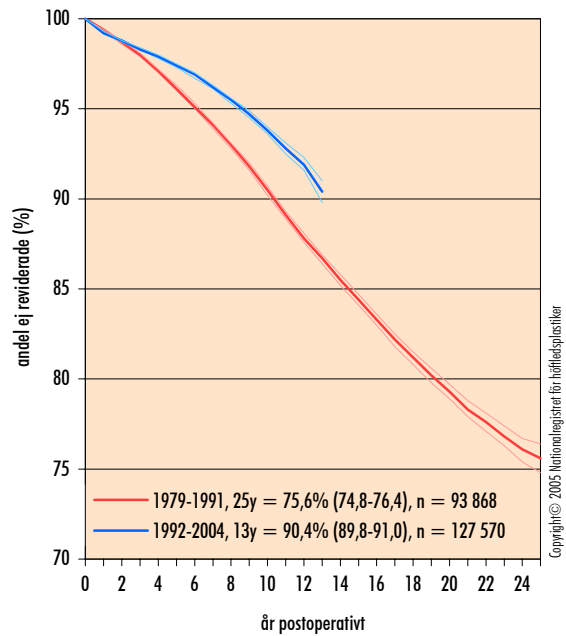
### Alla implantat

alla diagnoser och alla orsaker



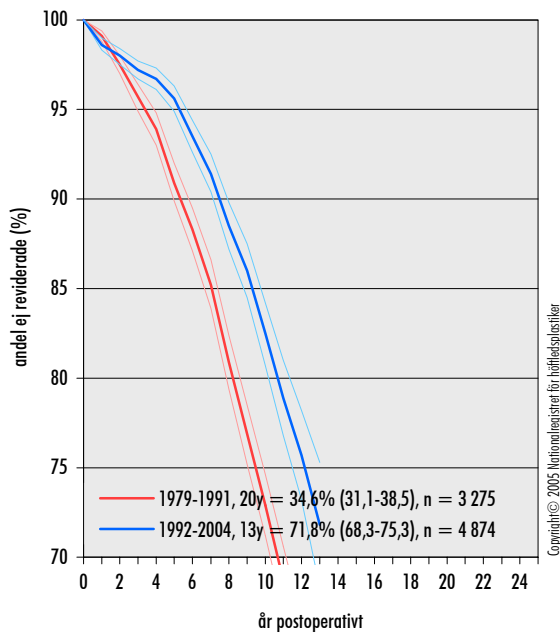
### Alla cementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



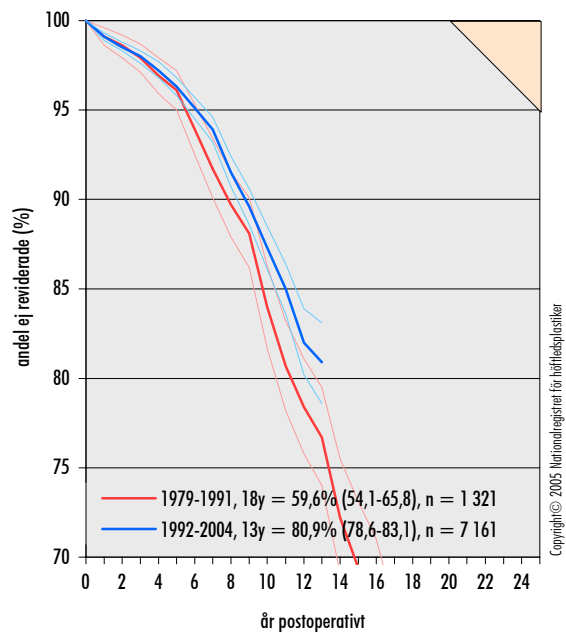
### Alla ocementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



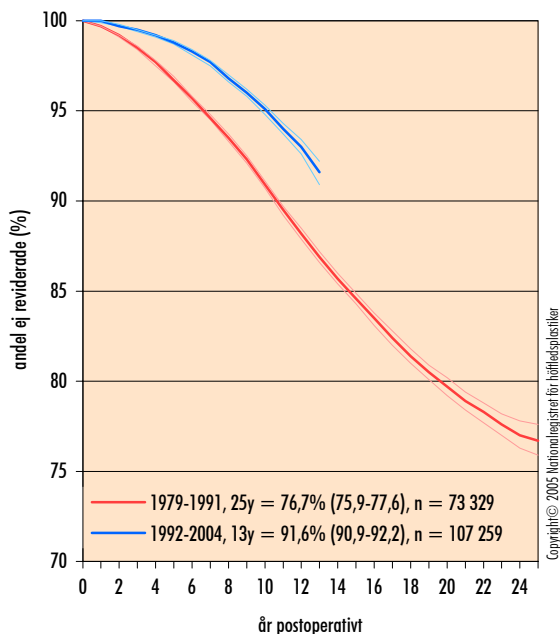
### Alla hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



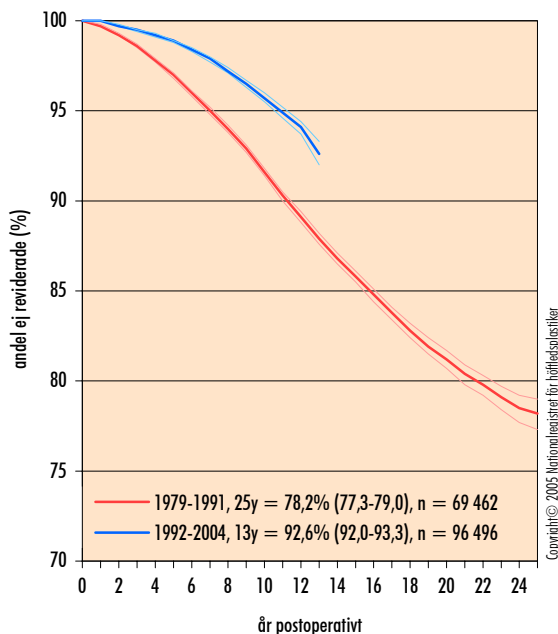
### Alla implantat

primär artros och aseptisk lossning



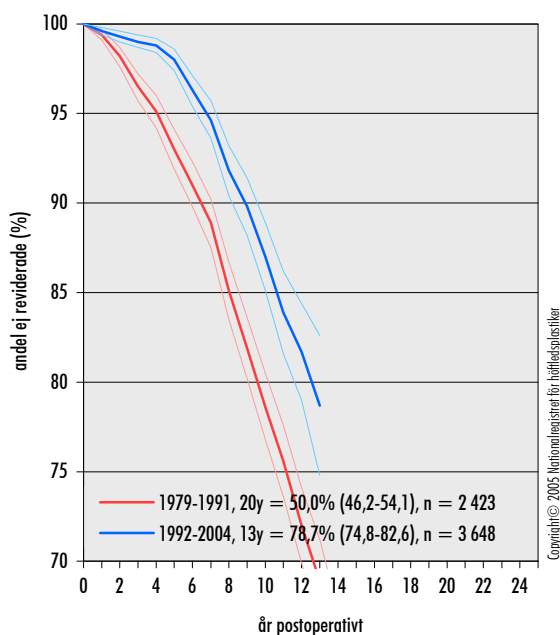
### Alla cementerade implantat

primär artros och aseptisk lossning



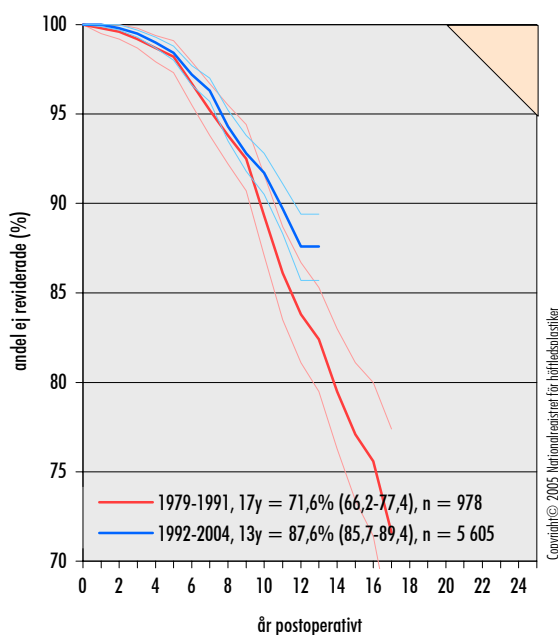
### Alla ocementerade implantat

primär artros och aseptisk lossning



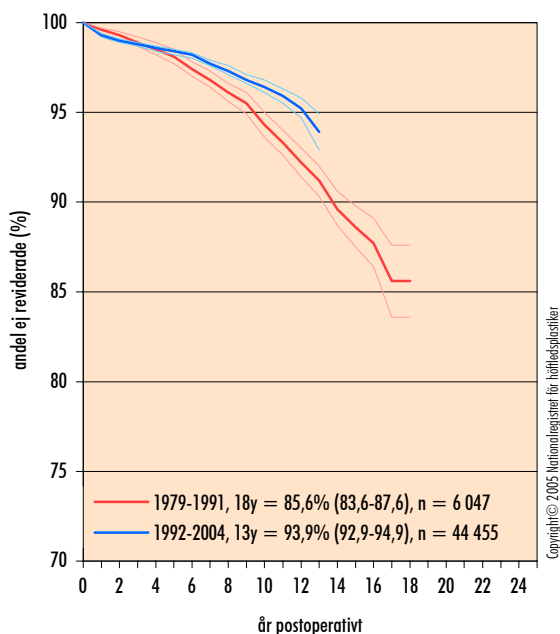
### Alla hybridimplantat

primär artros och aseptisk lossning

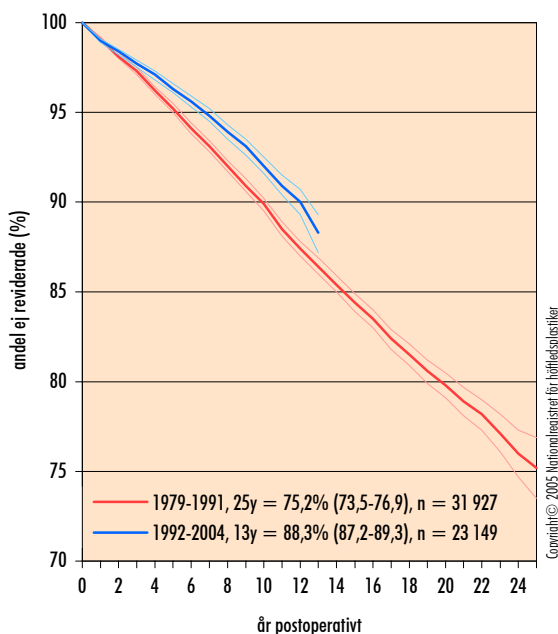


**Lubinus SP II**

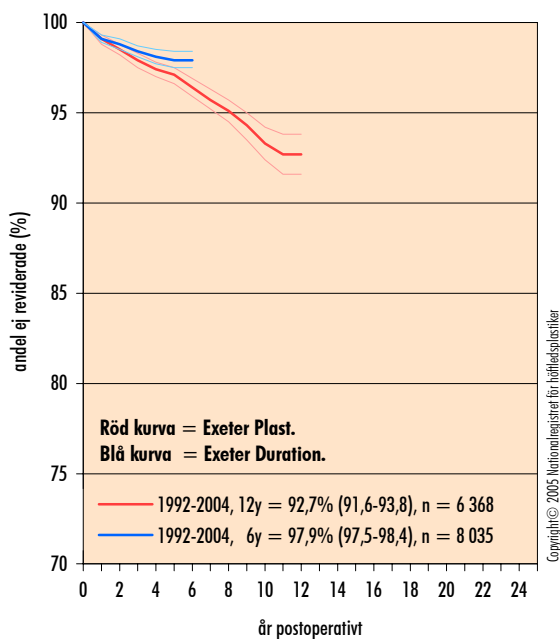
alla diagnoser och alla orsaker

**Charnley**

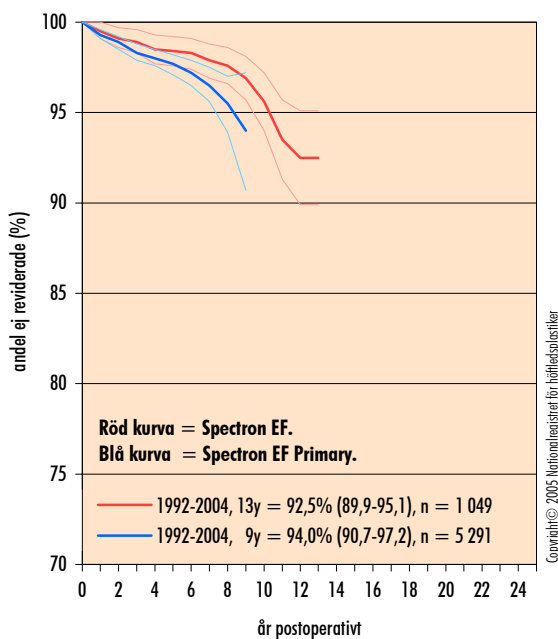
alla diagnoser och alla orsaker

**Exeter (Exeter Polerad)**

alla diagnoser och alla orsaker

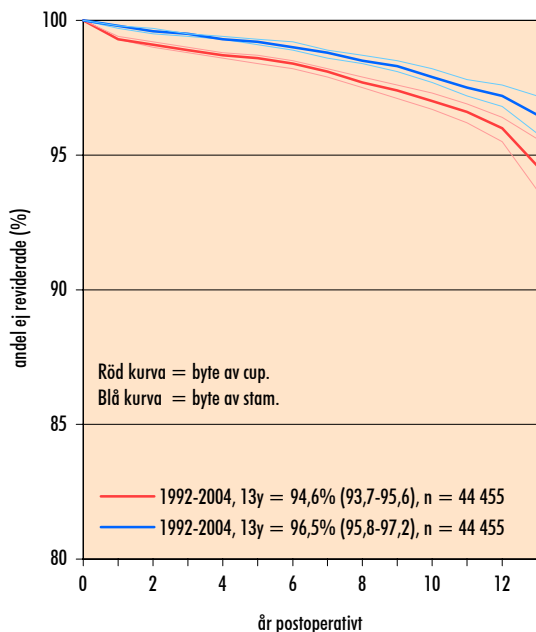
**Reflection Plast (Spectron)**

alla diagnoser och alla orsaker



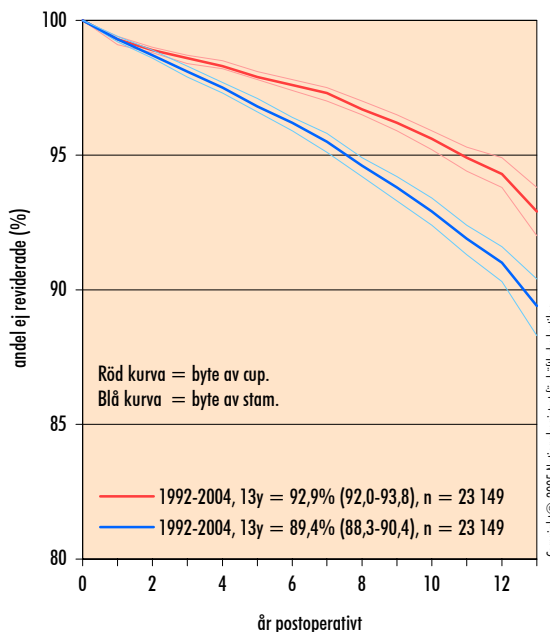
### Lubinus SP II

alla diagnoser och alla orsaker



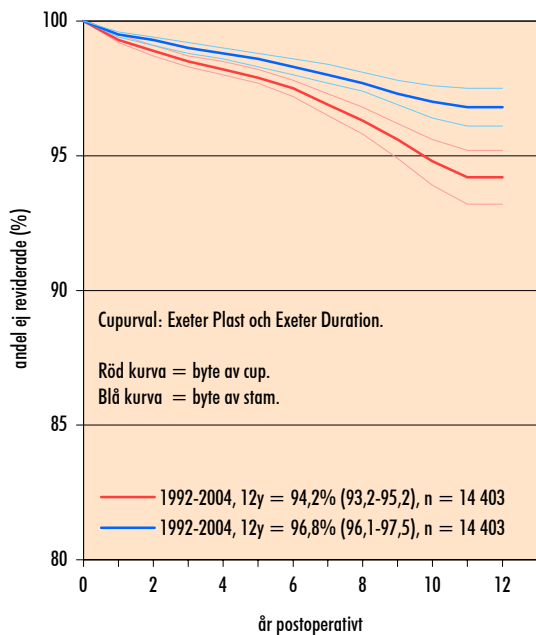
### Charnley

alla diagnoser och alla orsaker



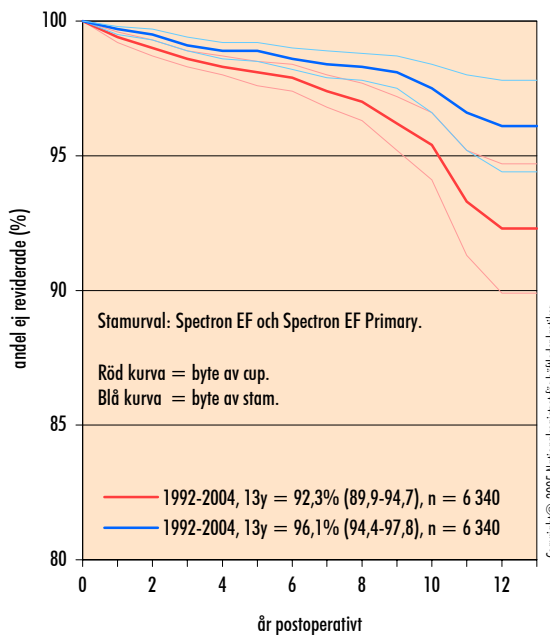
### Exeter (Exeter Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



### Reflection Plast (Spectron)

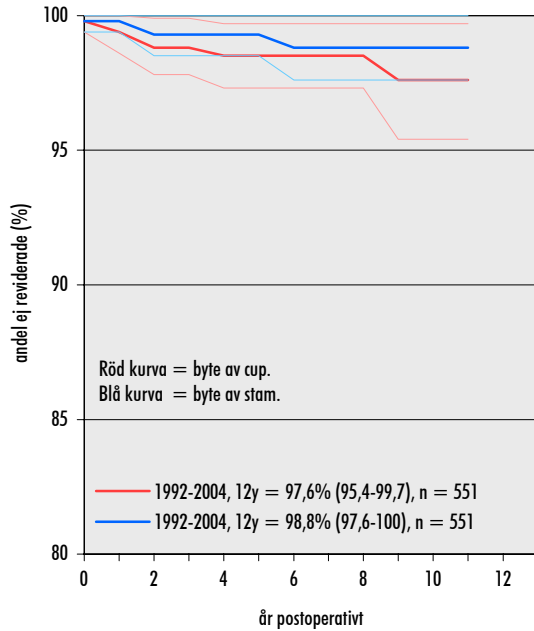
alla diagnoser och alla orsaker



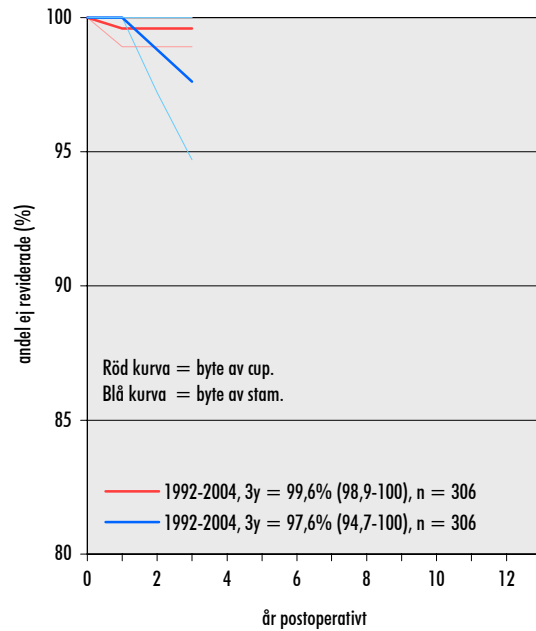


**CLS Spotorno**

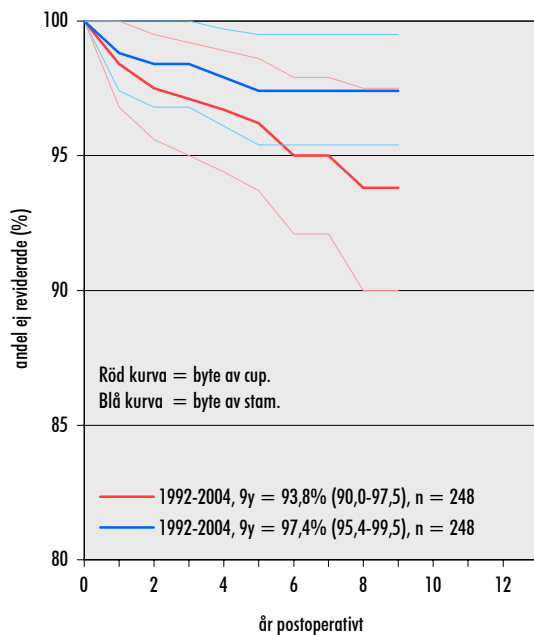
alla diagnoser och alla orsaker

**Allofit (CLS Spotorno)**

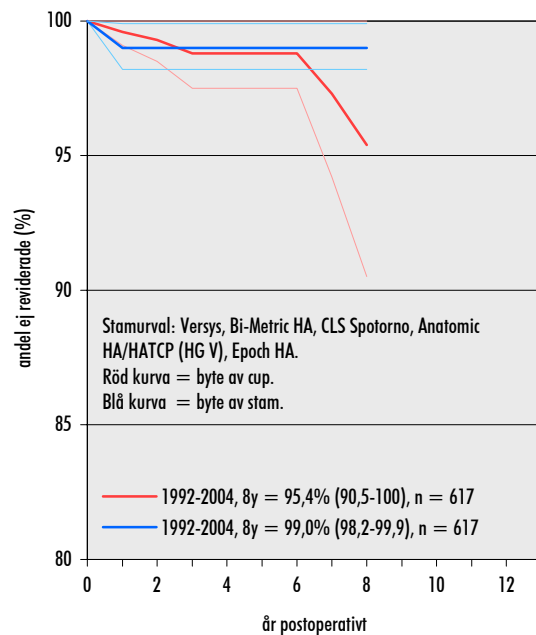
alla diagnoser och alla orsaker

**Romanus HA (Bi-Metric HA ocem.)**

alla diagnoser och alla orsaker

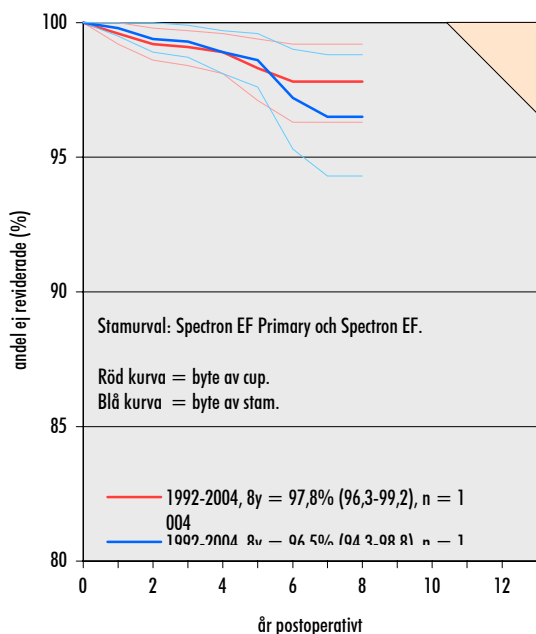
**Trilogy HA**

alla diagnoser och alla orsaker



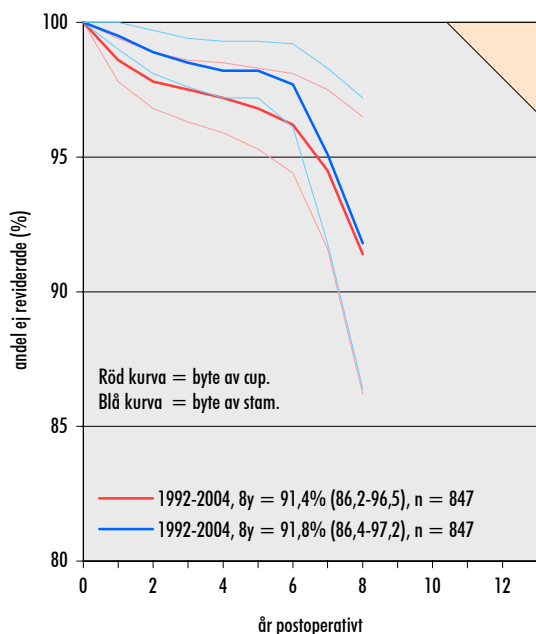
### Trilogy HA (Spectron)

alla diagnoser och alla orsaker



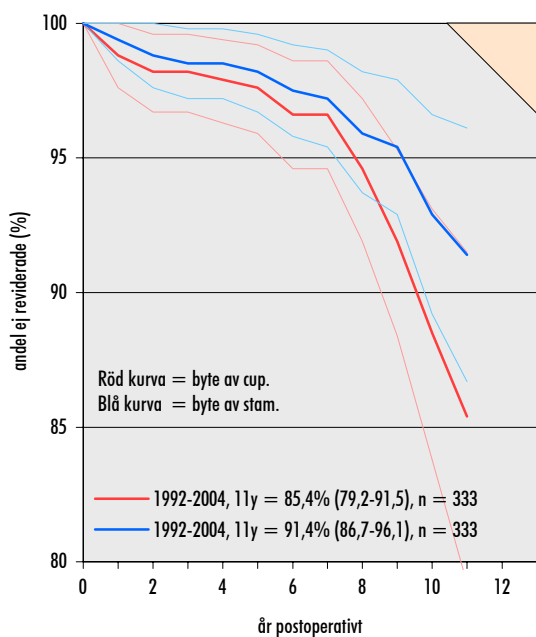
### Trilogy HA (Lubinus SP II)

alla diagnoser och alla orsaker



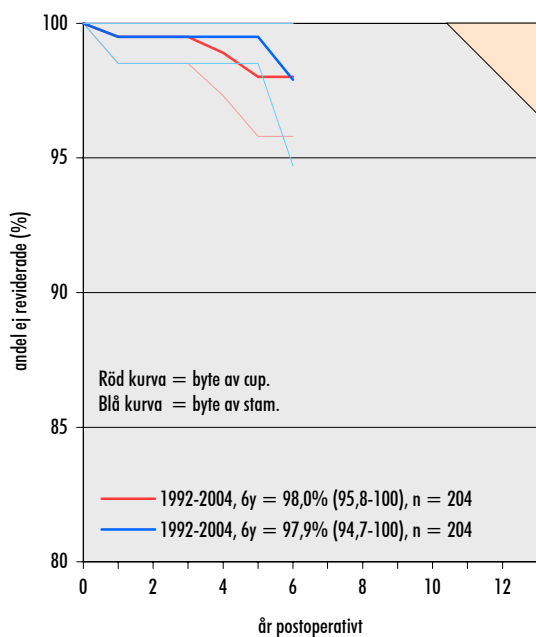
### ABG HA (Lubinus SP II)

alla diagnoser och alla orsaker



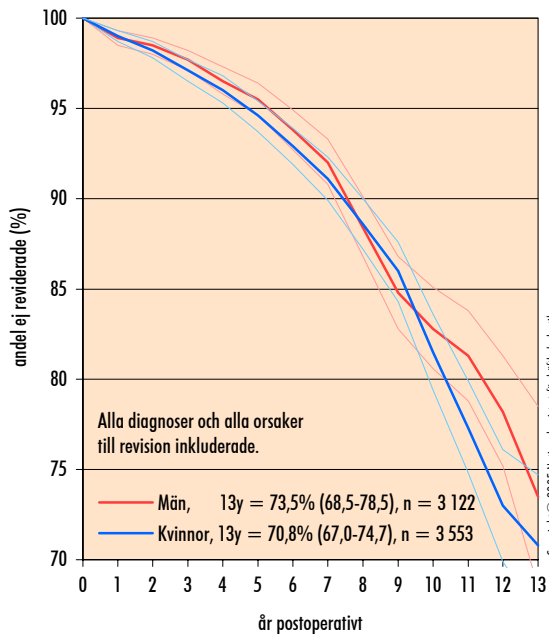
### ABG II HA (Lubinus SP II)

alla diagnoser och alla orsaker

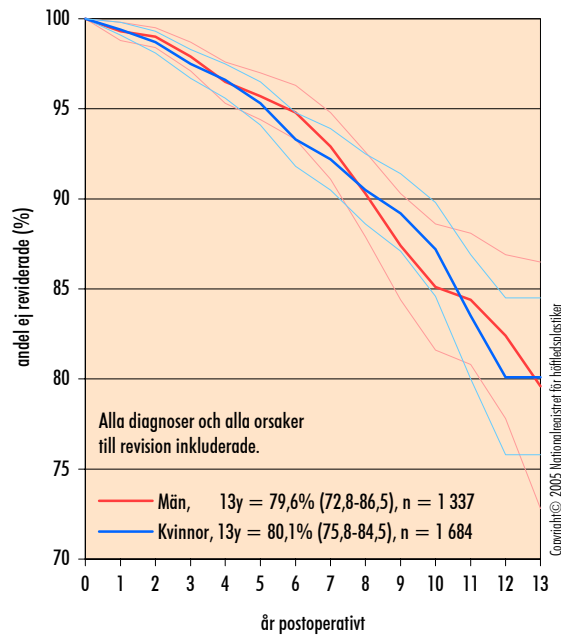


**Yngre än 50 år**

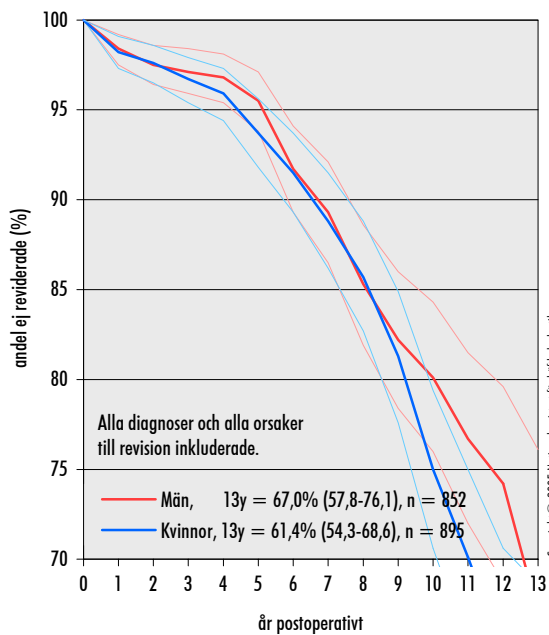
alla observationer, 1992-2004

**Yngre än 50 år**

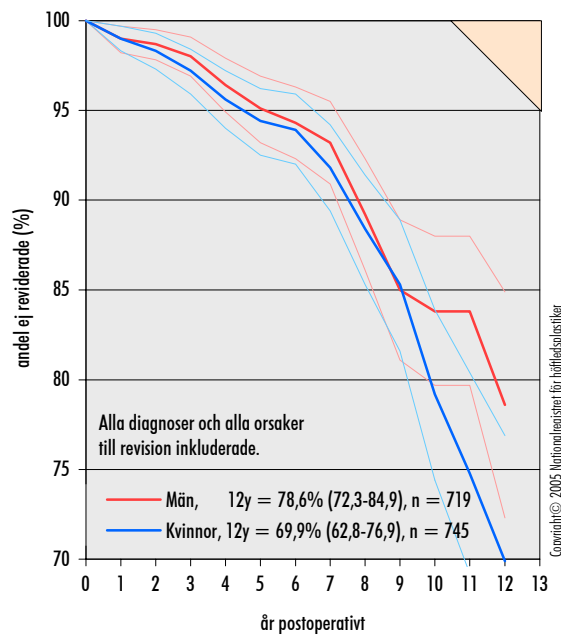
cementerat implantat, 1992-2004

**Yngre än 50 år**

ocementerat implantat, 1992-2004

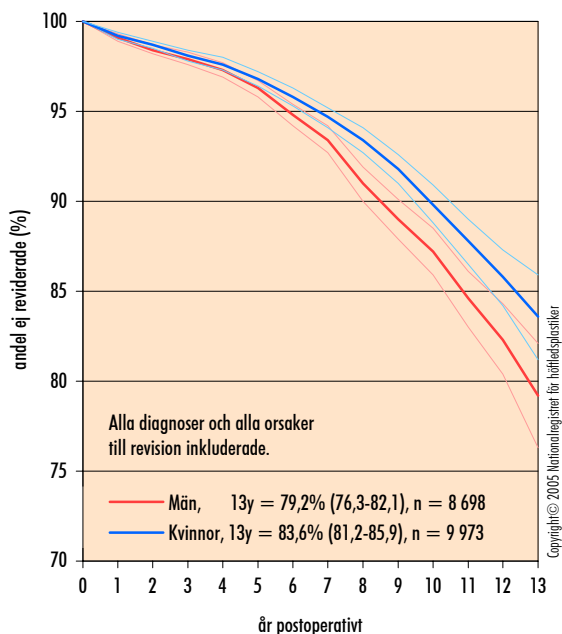
**Yngre än 50 år**

hybridimplantat, 1992-2004



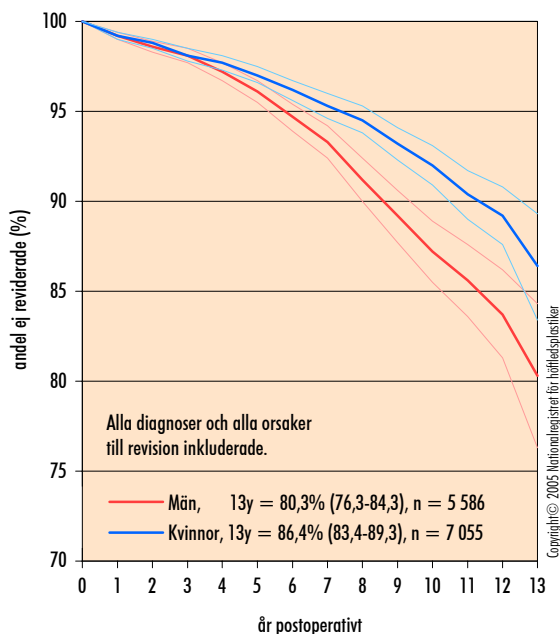
### Mellan 50 och 59 år

alla observationer, 1992-2004



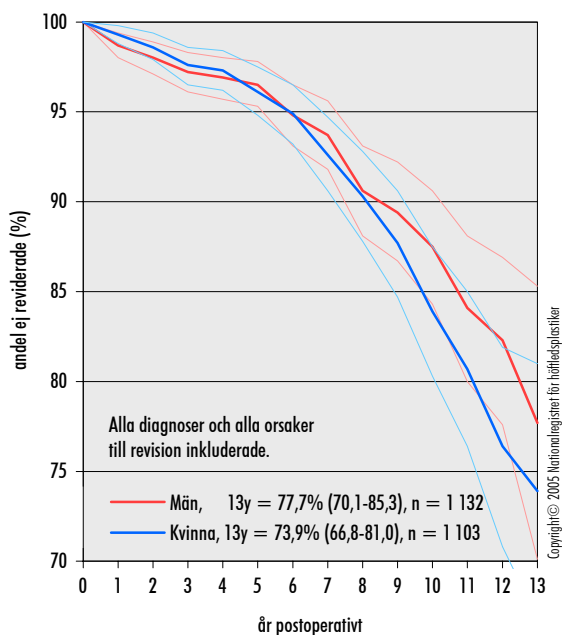
### Mellan 50 och 59 år

cementerat implantat, 1992-2004



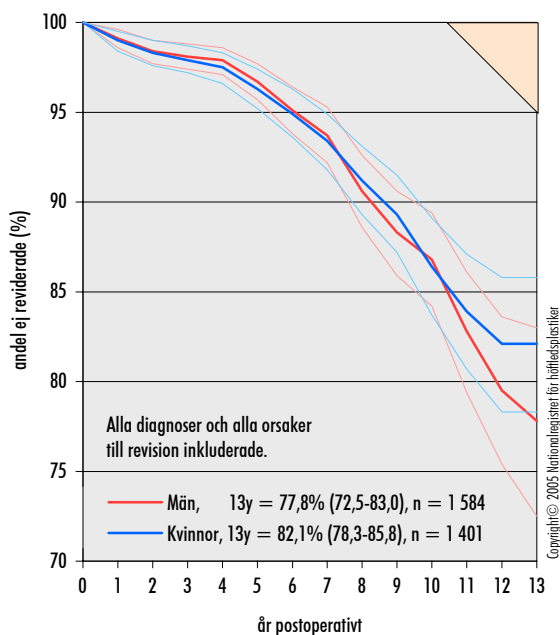
### Mellan 50 och 59 år

ocementerat implantat, 1992-2004



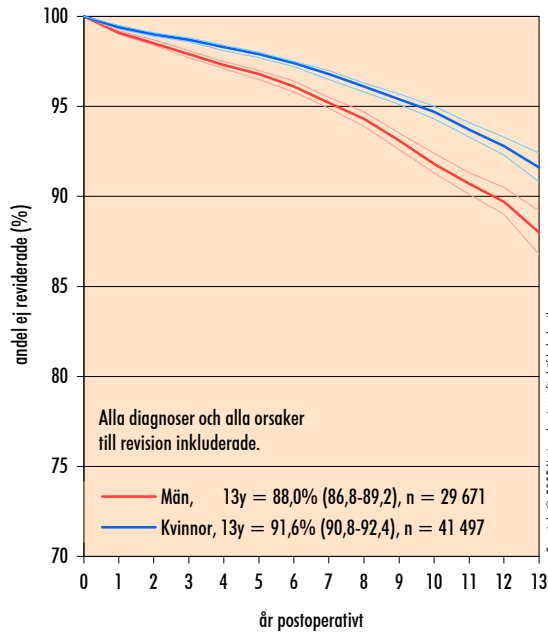
### Mellan 50 och 59 år

hybridimplantat, 1992-2004

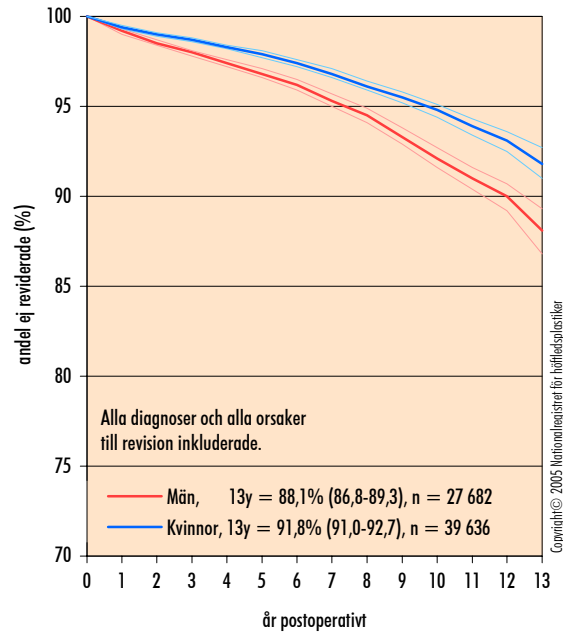


**Mellan 60 och 75 år**

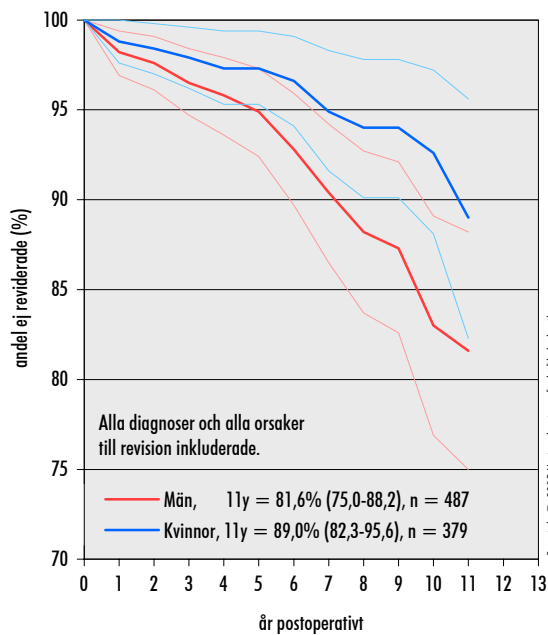
alla observationer, 1992-2004

**Mellan 60 och 75 år**

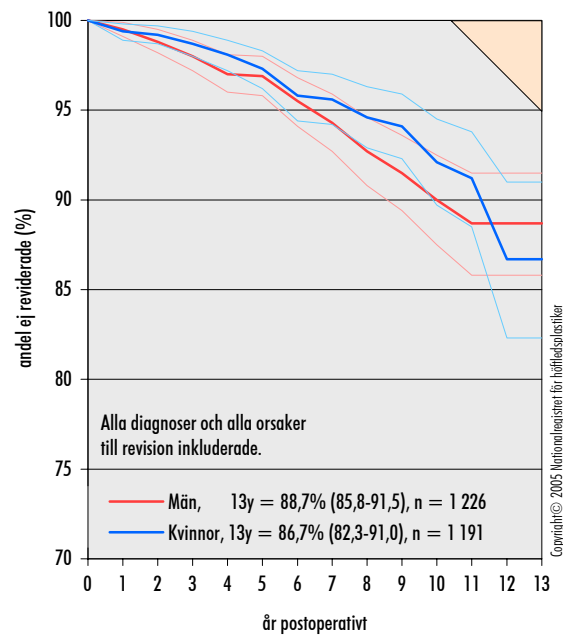
cementerat implantat, 1992-2004

**Mellan 60 och 75 år**

ocementerat implantat, 1992-2004

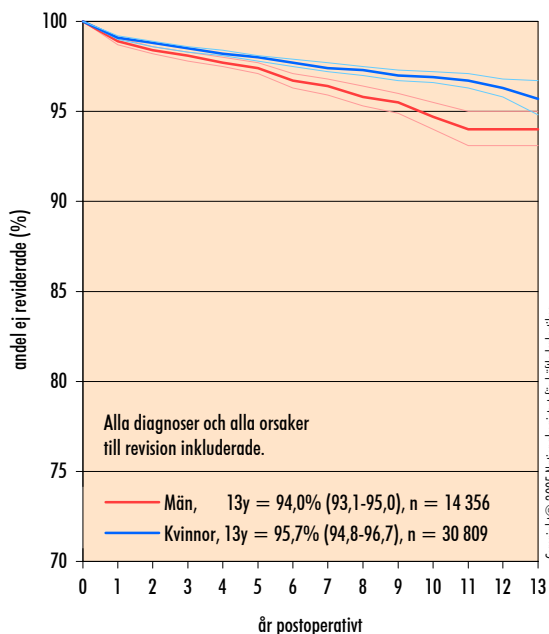
**Mellan 60 och 75 år**

hybridimplantat, 1992-2004



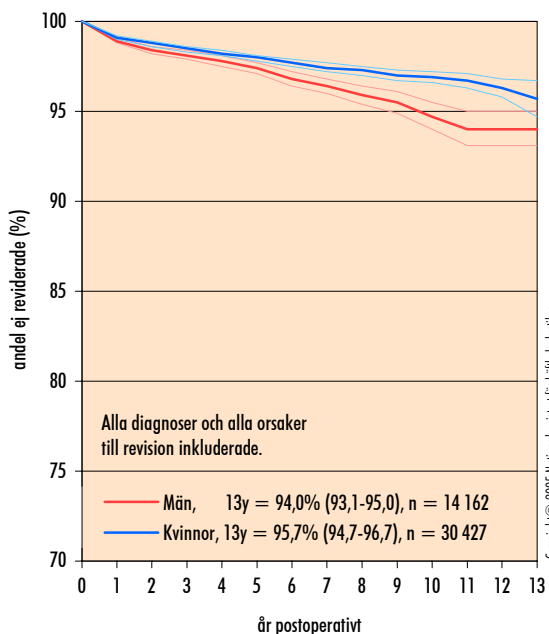
### Äldre än 75 år

alla observationer, 1992-2004



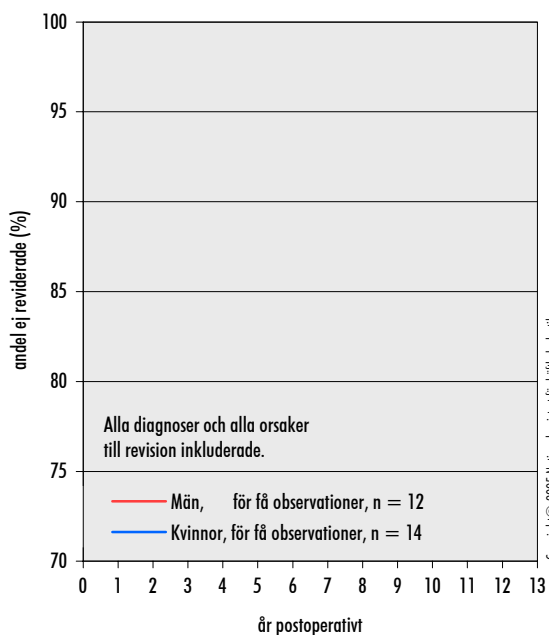
### Äldre än 75 år

cementerat implantat, 1992-2004



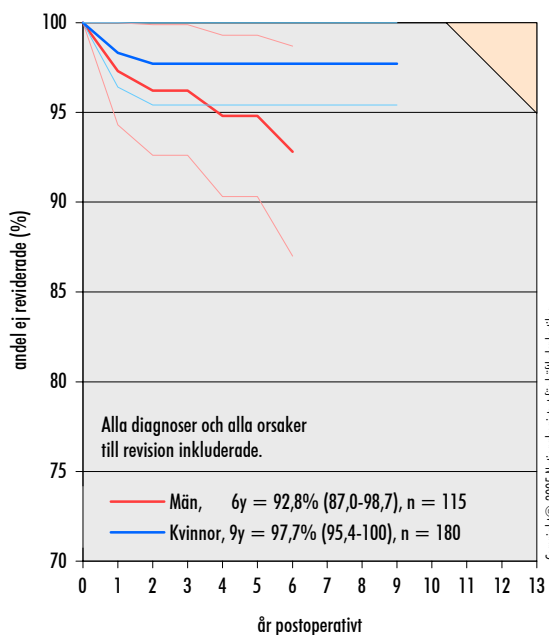
### Äldre än 75 år

ocementerat implantat, 1992-2004



### Äldre än 75 år

hybridimplantat, 1992-2004



## Implantatöverlevnad per typ

alla diagnoser och alla orsaker till revision, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
ABG HA (ABG cem.)	1992–1998	241	58,9%	27,0%	98,2%	±1,8%	92,7%	±4,1%
ABG HA (ABG ocem.)	1992–1998	280	78,9%	5,4%	97,1%	±1,9%	83,2%	±4,9%
ABG HA (Lubinus SP II)	1992–1998	333	80,5%	39,6%	96,9%	±1,9%	87,5%	±4,8%
ABG II HA (ABG ocem.)	1993–2004	177	79,7%	7,9%	97,4%	±2,6%		
ABG II HA (Lubinus SP II)	1997–2004	204	81,9%	30,4%	98,0%	±2,1%		
Biomet Müller (Bi-Metric cem.)	1992–1996	1 068	66,2%	56,8%	96,4%	±1,1%	90,7%	±1,9%
Biomet Müller (CPT stål)	1997–2004	950	94,8%	46,9%	95,9%	±1,5%		
Biomet Müller (RX90-S)	1994–2001	1 452	76,8%	51,2%	97,8%	±0,8%	93,1%	±2,4%
Biomet Müller (Stanmore mod)	1997–2002	94	95,7%	44,7%	98,9%	±1,6%		
Cenator (Bi-Metric cem.)	1993–1999	293	70,6%	39,6%	97,1%	±1,9%	92,6%	±3,8%
Cenator (Cenator)	1993–2000	1 218	60,1%	44,7%	92,8%	±1,5%	83,7%	±3,9%
Cenator (Charnley Elite Plus)	1996–2000	320	84,1%	48,8%	96,7%	±2,0%		
Cenator (Cone ocem.)	1994–2000	56	60,7%	10,7%	96,4%	±4,3%		
Cenator (Exeter Polerad)	1998–2003	661	84,6%	54,2%	99,5%	±0,5%		
Cenator (Lubinus SP II)	1997–2000	63	50,8%	63,5%	93,6%	±6,7%		
Charnley (Bi-Metric cem.)	1992–1998	58	48,3%	32,8%	96,1%	±4,6%		
Charnley (CAD)	1992–1996	224	62,9%	51,8%	97,2%	±2,2%	95,4%	±3,0%
Charnley (Charnley Elite Plus)	1994–2003	1 407	69,5%	49,3%	96,4%	±1,0%		
Charnley (Charnley)	1992–2004	23 149	75,5%	53,6%	96,3%	±0,3%	92,0%	±0,5%
Charnley (Exeter Polerad)	1992–2004	1 402	77,7%	57,8%	98,4%	±0,9%	97,0%	±1,8%
Charnley (Lubinus SP II)	1992–2004	334	83,2%	59,0%	97,4%	±1,8%	95,3%	±2,8%
Charnley (Müller Rak)	1992–1998	104	87,5%	71,2%	96,9%	±3,3%	95,7%	±4,1%
Charnley (PCA E-series Textured)	1992–1996	129	82,2%	53,5%	96,8%	±3,1%	83,2%	±7,2%
Charnley Elite (ABG ocem)	1994–2004	368	90,8%	22,3%	97,4%	±1,9%		
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	1992–2002	944	67,6%	48,6%	94,5%	±1,7%		
Charnley Elite (Charnley)	1992–2001	337	60,5%	52,2%	95,6%	±2,3%	88,4%	±4,1%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	1996–2004	4 392	70,5%	50,3%	98,9%	±0,4%		
Charnley Elite (Lubinus SP II)	1992–2004	818	79,7%	53,8%	98,0%	±1,4%		
Charnley Elite (PCA E-series Textured)	1992–1997	213	79,8%	56,3%	96,9%	±2,4%	88,1%	±5,0%
Charnley Elite (Spectron EF Primary)	1998–2004	251	90,8%	54,6%	97,7%	±2,3%		
CLS Spotorno (CLS Spotorno)	1992–2004	551	85,5%	24,7%	98,5%	±1,2%	97,1%	±2,3%
Contemporary (Exeter Polerad)	1996–2004	322	88,2%	53,4%	96,7%	±2,0%		
Contemporary (Lubinus SP II)	1994–2001	102	66,7%	57,8%	97,0%	±3,2%		
Duralock (ocem.) (Spectron EF Primary)	1996–2000	112	87,5%	52,7%	97,3%	±2,9%		
Duralock (ocem.) (Spectron EF)	1993–1999	53	79,2%	81,1%	96,2%	±4,5%		
Exeter Duration (Exeter Polerad)	1999–2004	8 035	82,8%	51,7%	97,9%	±0,5%		
Exeter Duration (Lubinus SP II)	1999–2004	442	77,6%	49,8%	100,0%	±0,0%		
Exeter Metallbaksida (Exeter Polerad)	1992–1994	589	68,4%	64,2%	98,7%	±1,0%	95,3%	±1,9%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	1992–2004	6 368	73,1%	51,1%	97,1%	±0,5%	93,3%	±0,9%
Exeter Plast (Lubinus SP II)	1992–2002	202	79,2%	47,0%	97,3%	±2,3%		
Exeter Polerad (Exeter Polerad)	1992–1995	669	68,8%	51,3%	95,9%	±1,5%	92,5%	±2,2%
FAL (Lubinus SP II)	1999–2004	2 927	78,2%	52,8%	98,9%	±0,6%		
Harris-Galante I (Lubinus SP II)	1992–1997	72	79,2%	19,4%	97,2%	±3,4%	92,2%	±6,6%
Harris-Galante II (Charnley)	1992–1996	144	85,4%	27,8%	93,0%	±4,2%	86,0%	±5,9%
Harris-Galante II (Lubinus SP II)	1992–1997	235	62,1%	27,7%	94,8%	±2,9%	84,0%	±4,9%
Harris-Galante II (Spectron EF)	1992–1996	161	73,3%	56,5%	96,2%	±3,0%	87,6%	±5,4%

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

**Implantatöverlevnad per typ (forts.)**

alla diagnoser och alla orsaker till revision, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
HGP/II/HATCP (HG III) (Spectron EF)	1992–1995	93	53,8%	47,3%	100,0%	±0,0%	96,6%	±3,6%
ITH (ITH)	1992–1997	315	58,1%	38,4%	98,5%	±1,5%	96,4%	±2,5%
LINK Pressfit (Lubinus SP II)	1996–2000	61	62,3%	8,2%	100,0%	±0,0%		
Lubinus helpplast (Lubinus IP)	1992–1998	825	55,6%	41,5%	99,3%	±0,6%	98,4%	±1,1%
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	1992–2004	44 455	77,0%	54,5%	98,4%	±0,1%	96,4%	±0,4%
Mallory-Head ocm (Lubinus SP II)	1995–2004	95	82,1%	8,4%	96,6%	±3,6%		
Müller Plast (Bi-Metric cem.)	1992–1995	94	81,9%	63,8%	96,6%	±3,6%	94,9%	±5,0%
Müller Plast (MS30 Opolerad)	1992–2001	113	58,4%	57,5%	94,1%	±4,6%		
Müller Plast (Müller Rak)	1992–2004	1 551	73,2%	58,5%	97,7%	±0,8%	96,6%	±1,1%
Müller Plast (Straight-stem standard)	1996–2004	134	91,8%	50,7%	94,8%	±4,5%		
Omnifit (Lubinus SP II)	1992–1995	172	80,8%	29,1%	95,9%	±3,0%	77,6%	±6,5%
Omnifit (Omnifit)	1992–1995	317	57,7%	12,0%	92,1%	±3,0%	66,5%	±5,3%
OPTICUP (Lubinus SP II)	1995–2004	597	61,0%	49,2%	98,8%	±1,0%		
OPTICUP (NOVA Scan Hip)	1993–2000	156	66,0%	41,7%	91,6%	±4,6%		
OPTICUP (Optima)	1993–2000	755	73,8%	50,2%	96,6%	±1,4%	89,9%	±2,8%
OPTICUP (Scan Hip II Krage)	1996–2004	1 978	76,0%	48,4%	97,0%	±1,0%		
OPTICUP (Scan Hip Krage)	1995–1996	83	79,5%	51,8%	97,2%	±3,4%		
PCA (PCA)	1992–1994	70	71,4%	22,9%	95,7%	±4,5%	85,0%	±8,6%
Reflection (Spectron EF Primary)	1996–2004	5 291	73,9%	51,3%	97,7%	±0,6%		
Reflection (Spectron EF)	1992–1998	1 049	68,8%	55,5%	98,4%	±0,8%	95,6%	±1,6%
Reflection HA (Lubinus SP II)	1995–2004	175	86,9%	12,0%	93,8%	±4,6%		
Reflection HA (Spectron EF)	1995–1998	70	82,9%	28,6%	98,5%	±2,2%		
Romanus (Bi-Metric cem)	1992–1998	376	76,3%	30,9%	95,6%	±2,1%	84,4%	±4,1%
Romanus (Bi-Metric HA ocm.)	1992–1999	145	82,8%	15,9%	99,3%	±1,0%	92,0%	±4,5%
Romanus (Bi-Metric ocm.)	1992–1997	260	71,9%	10,0%	96,9%	±2,1%	87,3%	±4,2%
Romanus (Lubinus SP II)	1992–1996	98	73,5%	18,4%	97,9%	±2,5%	89,2%	±6,4%
Romanus (RX90-S)	1994–2000	182	91,2%	38,5%	96,1%	±2,8%	88,1%	±5,1%
Romanus HA (Bi-Metric HA ocm.)	1992–2004	248	75,4%	10,5%	96,2%	±2,4%		
Scan Hip Cup (Lubinus SP II)	1992–2002	91	56,0%	46,2%	95,3%	±4,4%		
Scan Hip Cup (Optima)	1993–2001	506	70,4%	56,3%	98,5%	±1,1%	91,6%	±4,0%
Scan Hip Cup (Scan Hip II Krage)	1996–2001	207	76,8%	39,6%	96,8%	±2,5%		
Scan Hip Cup (Scan Hip Krage)	1992–2000	2 873	71,0%	49,8%	97,8%	±0,5%	92,1%	±1,3%
Scan Hip Cup (Scan Hip Kraglös)	1992–1999	133	67,7%	48,1%	98,4%	±1,9%	90,5%	±6,0%
Secur-Fit (Omnifit)	1996–1999	104	72,1%	2,9%	89,1%	±6,1%		
SHP (Lubinus SP II)	1994–2004	609	80,8%	52,4%	99,4%	±0,6%	97,9%	±1,6%
SLS (CLS Spotorno)	1992–1998	66	81,8%	33,3%	96,9%	±3,6%		
Spectron metallbaksida (Spectron EF)	1992–1993	113	77,0%	62,8%	99,1%	±1,3%	99,1%	±1,3%
Spectron (Spectron EF)	1992–1998	75	81,3%	52,0%	100,0%	±0,0%		
Stanmore (Stanmore mod)	1994–2004	592	46,6%	45,9%	98,7%	±1,0%		
Stanmore (Stanmore)	1992–1998	103	87,4%	54,4%	96,8%	±3,4%	89,7%	±6,9%
Trilogy (Cone ocm.)	1998–2004	136	41,2%	16,9%	94,4%	±5,4%		
Trilogy HA (Anatomic HA/HATCP (HG V))	1994–1999	58	82,8%	24,1%	94,8%	±5,5%		
Trilogy HA (Lubinus SP II)	1995–2004	847	84,2%	41,1%	96,6%	±1,5%		
Trilogy HA (Optima)	1995–1999	97	94,8%	44,3%	96,9%	±3,3%		
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	1996–2004	971	74,2%	46,0%	98,2%	±1,2%		
Weber Plast (Straight-stem standard)	1999–2004	669	99,3%	65,3%	98,6%	±1,1%		
ZCA (CPT stål)	1993–2004	113	77,9%	43,4%	95,1%	±4,1%		



## Implantatöverlevnad per typ

primär artros och aseptisk lossning, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
ABG HA (ABG cem.)	1992–1998	142	100,0%	24,6%	100,0%	±0,0%	93,8%	±4,8%
ABG HA (ABG ocem.)	1992–1998	221	100,0%	5,9%	98,6%	±1,5%	84,7%	±5,4%
ABG HA (Lubinus SP II)	1992–1998	268	100,0%	47,0%	99,6%	±0,6%	95,9%	±2,9%
ABG II HA (Lubinus SP II)	1997–2004	167	100,0%	32,3%	99,0%	±1,5%		
Biomet Müller (Bi-Metric cem.)	1992–1995	707	100,0%	59,1%	97,4%	±1,2%	92,0%	±2,3%
Biomet Müller (CPT stål)	1997–2003	901	100,0%	47,6%	99,5%	±0,5%		
Biomet Müller (RX90-S)	1994–2001	1 115	100,0%	54,9%	99,1%	±0,6%	94,8%	±2,5%
Biomet Müller (Stanmore mod)	1997–2002	90	100,0%	44,4%	98,9%	±1,6%		
Cenator (Bi-Metric cem.)	1993–1999	207	100,0%	45,9%	98,5%	±1,6%	94,3%	±3,9%
Cenator (Cenator)	1993–2000	732	100,0%	53,6%	94,2%	±1,8%	86,4%	±4,1%
Cenator (Charnley Elite Plus)	1997–2000	269	100,0%	52,4%	98,4%	±1,5%		
Cenator (Exeter Polerad)	1998–2003	559	100,0%	56,4%	99,8%	±0,3%		
Charnley (CAD)	1992–1996	141	100,0%	61,7%	98,5%	±1,8%	95,9%	±3,6%
Charnley (Charnley Elite Plus)	1994–2002	978	100,0%	52,7%	98,5%	±0,8%		
Charnley (Charnley)	1992–2004	17 487	100,0%	57,0%	97,9%	±0,3%	94,2%	±0,5%
Charnley (Exeter Polerad)	1992–2004	1 090	100,0%	62,9%	100,0%	±0,0%	98,9%	±1,3%
Charnley (Lubinus SP II)	1992–2004	278	100,0%	62,2%	99,2%	±1,0%	98,2%	±1,9%
Charnley (Müller Rak)	1992–1998	91	100,0%	73,6%	98,8%	±1,8%	97,3%	±3,1%
Charnley (PCA E-series Textured)	1992–1996	106	100,0%	57,5%	97,1%	±3,0%	83,0%	±8,0%
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	1992–2002	638	100,0%	51,1%	95,7%	±1,8%		
Charnley Elite (Charnley)	1992–2001	204	100,0%	59,3%	94,7%	±3,2%	90,6%	±4,5%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	1996–2004	3 095	100,0%	54,8%	99,9%	±0,1%		
Charnley Elite (Lubinus SP II)	1992–2004	652	100,0%	57,2%	99,2%	±0,9%		
Charnley Elite (PCA E-series Textured)	1992–1997	170	100,0%	57,6%	98,2%	±2,0%	88,9%	±5,4%
Charnley Elite (Spectron EF Primary)	1998–2004	228	100,0%	57,9%	98,6%	±1,6%		
CLS Spotorno (CLS Spotorno)	1992–2004	471	100,0%	27,2%	100,0%	±0,0%	99,4%	±0,9%
Contemporary (Exeter Polerad)	1996–2004	284	100,0%	54,6%	98,5%	±1,5%		
Contemporary (Lubinus SP II)	1994–2001	68	100,0%	64,7%	100,0%	±0,0%		
Duralock (ocem.) (Spectron EF Primary)	1996–2000	98	100,0%	55,1%	98,0%	±2,5%		
Exeter Duration (Exeter Polerad)	1999–2004	6 656	100,0%	54,2%	99,5%	±0,3%		
Exeter Duration (Lubinus SP II)	1999–2004	343	100,0%	53,4%	100,0%	±0,0%		
Exeter Metallbaksida (Exeter Polerad)	1992–1994	403	100,0%	67,7%	99,2%	±0,9%	95,7%	±2,2%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	1992–2004	4 653	100,0%	55,9%	98,8%	±0,3%	95,8%	±0,9%
Exeter Plast (Lubinus SP II)	1992–2002	160	100,0%	48,1%	97,9%	±2,2%		
Exeter Polerad (Exeter Polerad)	1992–1995	460	100,0%	55,7%	97,7%	±1,4%	94,9%	±2,2%
FAL (Lubinus SP II)	1999–2004	2 289	100,0%	56,6%	99,9%	±0,2%		
Harris-Galante I (Lubinus SP II)	1992–1997	57	100,0%	24,6%	100,0%	±0,0%		
Harris-Galante II (Charnley)	1992–1996	123	100,0%	30,1%	98,4%	±2,0%	95,8%	±3,6%
Harris-Galante II (Lubinus SP II)	1992–1997	146	100,0%	21,9%	98,6%	±1,6%	88,8%	±5,4%
Harris-Galante II (Spectron EF)	1992–1996	118	100,0%	61,0%	100,0%	±0,0%	95,2%	±4,0%
ITH (ITH)	1992–1996	183	100,0%	45,4%	98,8%	±1,5%	97,4%	±2,6%
Lubinus helplast (Lubinus IP)	1992–1998	459	100,0%	49,5%	99,3%	±0,8%	98,3%	±1,4%
Lubinus helplast (Lubinus SP II)	1992–2004	34 230	100,0%	58,5%	99,6%	±0,1%	98,1%	±0,3%
Mallory-Head ocem. (Lubinus SP II)	1995–2004	78	100,0%	7,7%	100,0%	±0,0%		
Müller Plast (Bi-Metric cem.)	1992–1995	77	100,0%	62,3%	97,2%	±3,3%	97,2%	±3,3%
Müller Plast (MS30 Opolerad)	1992–2001	66	100,0%	71,2%	98,3%	±2,5%		

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

## Implantatöverlevnad per typ (forts.)

primär artros och aseptisk lossning, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
Müller Plast (Müller Rak)	1992–2004	1 136	100,0%	65,2%	99,6%	±0,4%	98,3%	±1,1%
Müller Plast (Straight-stem standard)	1996–2004	123	100,0%	50,4%	97,4%	±3,1%		
Omnifit (Lubinus SP II)	1992–1995	139	100,0%	28,8%	97,8%	±2,3%	78,6%	±7,1%
Omnifit (Omnifit)	1992–1995	183	100,0%	17,5%	93,4%	±3,6%	67,7%	±7,0%
OPTICUP (Lubinus SP II)	1995–2004	364	100,0%	54,1%	99,3%	±0,8%		
OPTICUP (NOVA Scan Hip)	1993–2000	103	100,0%	49,5%	91,8%	±5,4%		
OPTICUP (Optima)	1994–2000	557	100,0%	56,4%	97,6%	±1,3%	91,7%	±2,8%
OPTICUP (Scan Hip II Krage)	1996–2004	1 503	100,0%	52,2%	98,4%	±0,9%		
OPTICUP (Scan Hip Krage)	1995–1996	66	100,0%	59,1%	98,3%	±2,5%		
Reflection (Spectron EF Primary)	1996–2004	3 909	100,0%	54,5%	99,2%	±0,4%		
Reflection (Spectron EF)	1992–1998	722	100,0%	58,3%	99,4%	±0,6%	97,4%	±1,5%
Reflection HA (Lubinus SP II)	1995–2004	152	100,0%	11,2%	95,4%	±4,4%		
Reflection HA (Spectron EF)	1995–1998	58	100,0%	34,5%	100,0%	±0,0%		
Romanus (Bi-Metric cem.)	1992–1998	287	100,0%	33,8%	96,8%	±2,1%	88,3%	±4,1%
Romanus (Bi-Metric HA ocem.)	1992–1999	120	100,0%	19,2%	100,0%	±0,0%	92,9%	±4,8%
Romanus (Bi-Metric ocem.)	1992–1997	187	100,0%	11,8%	99,5%	±0,8%	93,1%	±3,8%
Romanus (Lubinus SP II)	1992–1996	72	100,0%	22,2%	98,6%	±2,1%	91,1%	±6,8%
Romanus (RX90-S)	1994–2000	166	100,0%	40,4%	97,0%	±2,6%	90,4%	±4,9%
Romanus HA (Bi-Metric HA ocem.)	1994–2004	187	100,0%	12,3%	100,0%	±0,0%		
Scan Hip Cup (Optima)	1993–2001	356	100,0%	62,4%	99,7%	±0,5%	97,2%	±2,6%
Scan Hip Cup (Scan Hip II Krage)	1996–2001	159	100,0%	44,7%	99,3%	±1,0%		
Scan Hip Cup (Scan Hip Krage)	1992–2000	2 041	100,0%	55,1%	98,8%	±0,5%	93,4%	±1,3%
Scan Hip Cup (Scan Hip Kraglös)	1992–1995	90	100,0%	57,8%	100,0%	±0,0%	91,2%	±6,8%
Secur-Fit (Omnifit)	1996–1999	75	100,0%	2,7%	95,9%	±4,3%		
SHP (Lubinus SP II)	1994–2004	492	100,0%	56,1%	100,0%	±0,0%	99,2%	±1,0%
SLS (CLS Spotorno)	1992–1998	54	100,0%	40,7%	98,1%	±2,8%		
Spectron metallbaksida (Spectron EF)	1992–1993	87	100,0%	66,7%	100,0%	±0,0%	100,0%	±0,0%
Spectron (Spectron EF)	1993–1998	61	100,0%	52,5%	100,0%	±0,0%		
Stanmore (Stanmore mod)	1994–2004	276	100,0%	59,4%	100,0%	±0,0%		
Stanmore (Stanmore)	1992–1998	90	100,0%	57,8%	97,6%	±2,9%	91,3%	±6,8%
Trilogy HA (Lubinus SP II)	1995–2004	713	100,0%	43,6%	99,7%	±0,5%		
Trilogy HA (Optima)	1995–1999	92	100,0%	44,6%	97,8%	±2,6%		
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	1996–2004	720	100,0%	53,5%	99,7%	±0,5%		
Weber Plast (Straight-stem standard)	1999–2004	664	100,0%	65,8%	100,0%	±0,0%		
ZCA (CPT stål)	1993–2004	88	100,0%	50,0%	97,4%	±3,1%		

<sup>1)</sup> Avser första och sista observerade primäroperationsår.

<sup>2)</sup> Avser antalet primäroperationer under perioden med de villkor som finns angivna i tabellrubriken.

<sup>3)</sup> Avser andelen primäroperationer som utförts på grund av primär artros.

<sup>4)</sup> Avser andelen primäroperationer i åldersgruppen 60-75 år (ålder vid primäroperation).

Vissa typer av implantat har inte förekommit i tillräckligt stor utsträckning under perioden för att ge ett 10-årsvärde på implantatöverlevnad. För att 10-årsvärdet skall kunna beräknas måste den längsta observerade tiden mellan primäroperation och revision vara minst 10 år. Ett villkor som konsekvent använts i överlevnadsstatistiken från registret är att endast värden där minst 50 patienter "at-risk" återstår visas. Implantat som använts i mindre utsträckning kan därför även falla bort av denna orsak. Endast implantat där 5-årsvärdet kan beräknas finns inkluderade i tabellen.

## Implantatöverlevnad per klinik

alla diagnoser, alla orsaker till revision och alla typer av implantat, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
<b>Universitets- eller regionssjukhus</b>								
Huddinge	1992–2004	2 619	64,5%	45,2%	95,3%	±1,0%	87,6%	±2,0%
Karolinska	1992–2004	2 287	56,8%	44,9%	94,9%	±1,1%	87,4%	±2,9%
Linköping	1992–2004	2 464	68,0%	44,4%	99,0%	±0,5%	96,6%	±1,4%
Lund	1992–2004	1 949	50,1%	40,5%	97,1%	±0,9%	89,7%	±2,2%
Malmö	1992–2004	2 831	51,9%	45,8%	96,0%	±0,8%	88,1%	±1,9%
SU/Sahlgrenska	1992–2004	2 595	60,9%	41,0%	97,7%	±0,7%	91,5%	±2,0%
SU/Östra	1992–2004	2 112	75,4%	49,7%	97,5%	±0,8%	93,2%	±1,7%
Umeå	1992–2004	1 546	70,0%	48,7%	97,5%	±0,9%	94,8%	±1,5%
Uppsala	1992–2004	3 362	55,1%	39,0%	94,4%	±1,0%	86,9%	±2,0%
<b>Länssjukhus</b>								
Borås	1992–2004	2 307	68,4%	48,8%	97,5%	±0,7%	94,6%	±1,5%
Danderyd	1992–2004	3 599	85,8%	43,8%	96,8%	±0,7%	93,4%	±1,4%
Eksjö	1992–2004	2 232	83,5%	53,5%	96,6%	±0,9%	93,4%	±1,6%
Eskilstuna	1992–2004	1 814	59,8%	47,5%	97,9%	±0,7%	95,8%	±1,5%
Falun	1992–2004	1 833	82,9%	51,6%	96,0%	±1,3%		
Gävle	1992–2004	1 915	71,4%	47,6%	96,9%	±0,9%	84,2%	±6,5%
Halmstad	1992–2004	2 122	64,1%	48,0%	97,3%	±0,8%	93,3%	±2,0%
Helsingborg	1992–2004	1 905	72,9%	49,7%	96,4%	±1,0%	86,6%	±2,8%
Hässelholm-Kristianstad	1992–2004	4 209	83,3%	53,6%	97,9%	±0,5%	93,9%	±1,5%
Jönköping	1992–2004	2 100	79,8%	51,0%	97,5%	±0,8%	95,2%	±1,3%
Kalmar	1992–2004	2 287	65,0%	48,8%	98,3%	±0,6%	95,3%	±1,5%
Karlskrona	1992–2004	1 069	71,8%	47,5%	95,5%	±1,4%	90,0%	±2,5%
Karlstad	1992–2004	1 811	68,4%	48,2%	97,2%	±0,9%	92,7%	±2,2%
Norrköping	1992–2004	2 676	67,5%	47,9%	98,2%	±0,6%	92,0%	±1,9%
S:t Göran	1992–2004	5 492	72,8%	45,6%	94,6%	±0,7%	88,2%	±1,5%
Skövde	1992–2004	2 124	71,1%	45,6%	96,4%	±0,9%	89,2%	±2,2%
SU/Mölndal	1992–2004	1 567	75,9%	51,9%	97,0%	±1,0%	91,5%	±2,5%
Sunderby (inklusive Boden)	1992–2004	1 970	63,5%	48,5%	97,1%	±0,9%	91,8%	±1,9%
Sundsvall	1992–2004	2 406	82,6%	52,2%	96,0%	±0,9%	93,1%	±1,6%
Södersjukhuset	1992–2004	3 548	57,5%	40,9%	98,3%	±0,5%	93,9%	±1,4%
Uddevalla	1992–2004	2 604	68,9%	49,5%	97,9%	±0,6%	93,7%	±1,8%
Varberg	1992–2004	2 157	83,9%	52,3%	97,2%	±0,9%	91,7%	±2,2%
Västerås	1992–2004	1 546	67,1%	51,9%	97,8%	±0,8%	93,1%	±2,3%
Växjö	1992–2004	1 331	82,8%	53,6%	97,8%	±0,9%	94,1%	±2,1%
Ystad	1992–2004	1 394	77,8%	48,9%	97,1%	±1,0%	94,3%	±2,1%
Örebro	1992–2004	2 328	71,6%	49,7%	98,5%	±0,6%	95,7%	±1,4%
Östersund	1992–2004	1 884	80,3%	52,5%	97,6%	±0,8%	94,8%	±1,5%
<b>Länsdelssjukhus</b>								
Alingsås	1992–2004	1 180	82,0%	57,3%	98,8%	±0,8%	97,2%	±1,6%
Arvika	1992–2004	569	82,1%	55,4%	91,8%	±2,9%	84,7%	±5,0%
Bollnäs	1992–2004	1 402	83,0%	54,9%	98,1%	±0,9%	94,1%	±3,0%
Carlanderska	1992–2004	525	93,0%	48,8%	98,8%	±1,1%	96,1%	±3,6%
Enköping	1992–2004	924	93,5%	60,9%	96,6%	±1,6%	89,9%	±4,9%
Falköping	1992–2004	1 601	85,8%	57,1%	97,8%	±0,9%	91,4%	±3,0%
Frölunda Specialistsjukhus	2002–2004	96	99,0%	58,3%				

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

**Implantatöverlevnad per klinik (forts.)**

alla diagnoser, alla orsaker till revision och alla typer av implantat, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
Gällivare	1992–2004	1 125	79,9%	55,8%	99,0%	±0,7%	97,6%	±1,4%
Hudiksvall	1992–2004	1 539	76,0%	53,9%	97,6%	±0,9%	96,5%	±1,3%
Kalix	1992–2004	796	83,4%	58,7%	99,0%	±0,8%	97,8%	±1,6%
Karlshamn	1992–2004	1 229	89,5%	50,0%	97,9%	±1,1%	95,2%	±2,4%
Karlskoga	1992–2004	1 277	86,7%	52,5%	98,6%	±0,7%	94,8%	±2,5%
Katrineholm	1992–2004	1 465	87,7%	53,2%	99,0%	±0,6%	99,0%	±0,6%
Kungälv	1992–2004	1 696	86,1%	55,8%	99,2%	±0,5%	94,5%	±3,5%
Köping	1992–2004	1 684	92,0%	58,1%	98,9%	±0,7%	95,2%	±3,1%
Landskrona	1992–2004	2 422	90,2%	49,0%	98,3%	±0,6%	94,1%	±2,3%
Lidköping	1992–2004	1 032	88,9%	50,7%	98,3%	±0,8%		
Lindesberg	1992–2004	1 238	81,0%	52,5%	98,3%	±0,9%	95,8%	±2,2%
Ljungby	1992–2004	1 327	87,8%	54,0%	98,3%	±0,8%	95,4%	±1,9%
Lycksele	1992–2004	1 562	79,1%	57,7%	98,8%	±0,7%	97,3%	±1,7%
Mora	1992–2004	1 661	85,5%	53,7%	96,9%	±1,0%	93,8%	±1,9%
Motala	1992–2004	1 602	76,2%	49,6%	99,1%	±0,6%	96,0%	±2,1%
Norrköping	1992–2004	1 011	74,1%	50,0%	96,4%	±1,4%	96,2%	±1,4%
Nyköping	1992–2004	1 395	80,7%	55,8%	98,5%	±0,7%	97,7%	±1,2%
Oskarshamn	1992–2004	1 071	80,6%	53,1%	99,3%	±0,6%	96,1%	±2,8%
Piteå	1992–2004	949	82,8%	55,7%	98,3%	±1,0%	96,2%	±2,1%
Simrishamn	1992–2004	875	91,3%	57,1%	97,9%	±1,4%	90,3%	±3,8%
Skellefteå	1992–2004	1 514	74,8%	52,4%	97,8%	±0,8%	96,8%	±1,1%
Skene	1992–2004	875	91,5%	56,6%	98,4%	±1,0%	94,8%	±2,7%
Sollefteå	1992–2004	1 112	85,9%	54,9%	97,9%	±1,1%	93,7%	±2,8%
Sophiahemmet	1992–2004	1 925	96,7%	53,6%	94,6%	±1,3%	83,6%	±3,8%
Södertälje	1995–2004	889	84,3%	53,7%	99,0%	±0,9%		
Torsby	1992–2004	808	81,4%	56,1%	96,9%	±1,5%	90,7%	±3,8%
Trelleborg	1992–2004	1 889	76,3%	47,6%	96,5%	±1,0%	93,5%	±1,9%
Visby	1992–2004	1 014	82,0%	52,9%	93,8%	±1,7%	87,1%	±3,3%
Värnamo	1992–2004	1 206	82,9%	53,7%	98,8%	±0,8%	96,2%	±2,0%
Västervik	1992–2004	1 284	79,0%	52,8%	97,8%	±1,0%	94,6%	±2,1%
Ängelholm	1992–2004	1 760	75,6%	49,3%	97,5%	±0,9%	92,4%	±2,5%
Örnsköldsvik	1992–2004	1 385	80,5%	55,2%	99,4%	±0,4%	98,2%	±1,1%
<b>Privatsjukhus</b>								
Elisabethsjukhuset	1999–2004	322	87,0%	56,2%	95,4%	±4,4%		
Gothenburg Medical Center	2004–2004	17	100,0%	47,1%				
Movement	2003–2004	14	92,9%	57,1%				
Ortopediska Huset	1996–2004	901	98,1%	57,5%	97,0%	±2,0%		
Sabbatsberg Närsjukhuset	1998–2004	1 513	89,5%	56,9%	99,6%	±0,4%		
Stockholms Specialistvård	2000–2004	441	96,6%	55,8%				

## Implantatöverlevnad per klinik

primär artros och aseptisk lossning, alla typer av implantat, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
<b>Universitets- eller regionssjukhus</b>								
Huddinge	1992–2004	1 688	100,0%	49,1%	95,8%	±1,1%	88,4%	±2,3%
Karolinska	1992–2004	1 300	100,0%	50,6%	98,0%	±1,0%	89,7%	±4,3%
Linköping	1992–2004	1 676	100,0%	52,4%	99,5%	±0,5%	97,1%	±1,5%
Lund	1992–2004	976	100,0%	46,4%	98,7%	±0,8%	92,8%	±2,3%
Malmö	1992–2004	1 470	100,0%	51,6%	98,1%	±0,8%	90,1%	±2,1%
SU/Sahlgrenska	1992–2004	1 581	100,0%	45,2%	98,8%	±0,6%	93,4%	±2,2%
SU/Östra	1992–2004	1 592	100,0%	52,6%	98,5%	±0,6%	94,5%	±1,7%
Umeå	1992–2004	1 082	100,0%	53,4%	99,2%	±0,6%	98,3%	±1,0%
Uppsala	1992–2004	1 854	100,0%	47,2%	95,8%	±1,1%	89,8%	±2,1%
<b>Länssjukhus</b>								
Borås	1992–2004	1 578	100,0%	54,1%	99,1%	±0,6%	96,9%	±1,4%
Danderyd	1992–2004	3 088	100,0%	45,7%	99,2%	±0,4%	96,9%	±1,1%
Eksjö	1992–2004	1 864	100,0%	56,7%	98,6%	±0,6%	95,7%	±1,6%
Eskilstuna	1992–2004	1 084	100,0%	55,7%	99,0%	±0,6%	96,3%	±1,7%
Falun	1992–2004	1 519	100,0%	54,7%	97,2%	±1,2%		
Gävle	1992–2004	1 368	100,0%	52,2%	99,4%	±0,6%	91,9%	±6,0%
Halmstad	1992–2004	1 361	100,0%	51,7%	99,7%	±0,4%	94,3%	±3,4%
Helsingborg	1992–2004	1 389	100,0%	53,6%	98,1%	±0,9%	89,8%	±2,9%
Hässleholm-Kristianstad	1992–2004	3 508	100,0%	56,1%	99,1%	±0,5%	95,0%	±1,8%
Jönköping	1992–2004	1 676	100,0%	54,7%	99,7%	±0,3%	98,3%	±1,1%
Kalmar	1992–2004	1 487	100,0%	55,5%	99,6%	±0,4%	97,4%	±1,6%
Karlskrona	1992–2004	768	100,0%	49,0%	97,5%	±1,1%	93,3%	±2,5%
Karlstad	1992–2004	1 238	100,0%	53,2%	99,2%	±0,6%	96,6%	±1,8%
Norrköping	1992–2004	1 806	100,0%	54,3%	99,1%	±0,5%	92,5%	±2,3%
S:t Göran	1992–2004	3 999	100,0%	48,3%	97,3%	±0,6%	90,3%	±2,2%
Skövde	1992–2004	1 510	100,0%	47,9%	97,8%	±0,9%	91,7%	±2,2%
SU/Mölndal	1992–2004	1 189	100,0%	54,6%	99,0%	±0,7%	96,3%	±1,8%
Sunderby (inklusive Boden)	1992–2004	1 251	100,0%	55,6%	99,3%	±0,6%	95,8%	±1,9%
Sundsvall	1992–2004	1 988	100,0%	55,4%	98,7%	±0,6%	96,4%	±1,5%
Södersjukhuset	1992–2004	2 041	100,0%	46,3%	99,6%	±0,3%	96,5%	±1,5%
Uddevalla	1992–2004	1 793	100,0%	54,8%	99,4%	±0,5%	96,7%	±1,4%
Varberg	1992–2004	1 809	100,0%	56,0%	98,3%	±0,8%	93,3%	±2,3%
Västerås	1992–2004	1 037	100,0%	56,1%	99,4%	±0,6%	95,7%	±2,2%
Växjö	1992–2004	1 102	100,0%	55,9%	99,1%	±0,7%	95,9%	±2,0%
Ystad	1992–2004	1 085	100,0%	53,9%	99,3%	±0,6%	97,0%	±2,0%
Örebro	1992–2004	1 666	100,0%	55,0%	99,3%	±0,5%	97,9%	±1,1%
Östersund	1992–2004	1 513	100,0%	54,5%	99,7%	±0,3%	97,1%	±1,4%
<b>Länsdelssjukhus</b>								
Alingsås	1993–2004	968	100,0%	58,8%	99,5%	±0,5%	98,0%	±1,8%
Arvika	1992–2004	467	100,0%	56,5%	95,9%	±2,3%	89,6%	±5,0%
Bollnäs	1992–2004	1 164	100,0%	56,8%	99,4%	±0,6%	97,8%	±1,9%
Carlanderska	1992–2004	488	100,0%	48,6%	99,4%	±0,7%	96,9%	±3,5%
Enköping	1992–2004	864	100,0%	61,8%	97,9%	±1,4%	92,9%	±4,5%
Falköping	1992–2004	1 374	100,0%	57,3%	98,9%	±0,8%	91,9%	±3,8%
Frölunda Specialistsjukhus	2002–2004	95	100,0%	57,9%				

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

## Implantatöverlevnad per klinik (forts.)

primär artros och aseptisk lossning, alla typer av implantat, 1992-2004

Cup (Stam)	Period <sup>1)</sup>	Antal <sup>2)</sup>	OA <sup>3)</sup>	60-75 år <sup>4)</sup>	5 år	95% CL	10 år	95% CL
Gällivare	1992–2004	899	100,0%	59,6%	100,0%	±0,0%	99,3%	±0,9%
Hudiksvall	1992–2004	1 170	100,0%	59,6%	99,6%	±0,4%	99,3%	±0,7%
Kalix	1992–2004	664	100,0%	62,7%	99,7%	±0,5%	98,7%	±1,5%
Karlshamn	1992–2004	1 100	100,0%	51,7%	99,3%	±0,6%	97,1%	±2,3%
Karlskoga	1992–2004	1 107	100,0%	54,1%	99,9%	±0,1%	97,2%	±2,2%
Katrineholm	1992–2004	1 285	100,0%	55,7%	99,6%	±0,5%	99,6%	±0,5%
Kungälv	1992–2004	1 460	100,0%	56,5%	99,6%	±0,5%	95,4%	±3,6%
Köping	1993–2004	1 549	100,0%	58,9%	99,1%	±0,8%	94,9%	±4,0%
Landskrona	1992–2004	2 184	100,0%	51,1%	99,2%	±0,5%	94,9%	±2,4%
Lidköping	1992–2004	917	100,0%	51,4%	99,3%	±0,6%		
Lindesberg	1992–2004	1 003	100,0%	55,2%	99,9%	±0,1%	97,5%	±2,3%
Ljungby	1992–2004	1 165	100,0%	55,7%	99,7%	±0,4%	97,7%	±1,5%
Lycksele	1992–2004	1 235	100,0%	58,5%	99,5%	±0,5%	96,9%	±3,1%
Mora	1992–2004	1 420	100,0%	56,3%	98,0%	±0,9%	95,0%	±1,8%
Motala	1993–2004	1 220	100,0%	53,2%	99,7%	±0,4%	97,5%	±2,2%
Norrköping	1992–2004	749	100,0%	55,7%	98,8%	±0,9%	98,5%	±1,2%
Nyköping	1992–2004	1 126	100,0%	59,7%	99,8%	±0,3%	99,3%	±0,7%
Oskarshamn	1992–2004	863	100,0%	56,2%	99,9%	±0,2%	97,4%	±2,6%
Piteå	1992–2004	786	100,0%	58,4%	99,8%	±0,4%	99,2%	±1,0%
Simrishamn	1992–2004	799	100,0%	59,1%	99,1%	±0,9%	92,0%	±4,0%
Skellefteå	1992–2004	1 133	100,0%	57,1%	99,8%	±0,3%	99,0%	±1,0%
Skene	1992–2004	801	100,0%	58,4%	98,8%	±1,0%	96,9%	±1,9%
Sollefteå	1992–2004	955	100,0%	56,6%	98,9%	±0,9%	94,6%	±2,9%
Sophiahemmet	1992–2004	1 862	100,0%	53,7%	96,5%	±1,1%	87,0%	±3,9%
Södertälje	1995–2004	749	100,0%	54,7%	100,0%	±0,0%		
Torsby	1992–2004	658	100,0%	58,7%	98,5%	±1,4%	90,3%	±5,2%
Trelleborg	1992–2004	1 441	100,0%	48,5%	98,5%	±0,8%	94,9%	±2,1%
Visby	1992–2004	831	100,0%	54,9%	95,1%	±1,7%	90,7%	±3,1%
Värnamo	1992–2004	1 000	100,0%	56,3%	99,5%	±0,5%	96,8%	±2,1%
Västervik	1992–2004	1 014	100,0%	55,1%	99,7%	±0,4%	97,7%	±1,6%
Ängelholm	1992–2004	1 330	100,0%	54,7%	98,9%	±0,7%	96,0%	±2,1%
Örnsköldsvik	1992–2004	1 115	100,0%	60,2%	100,0%	±0,0%	99,8%	±0,3%
<b>Privatsjukhus</b>								
Elisabethsjukhuset	1999–2004	280	100,0%	54,3%	97,7%	±2,8%		
Gothenburg Medical Center	2004–2004	17	100,0%	47,1%				
Movement	2003–2004	13	100,0%	53,8%				
Ortopediska Huset	1996–2004	884	100,0%	57,9%	99,0%	±1,3%		
Sabbatsberg Närsjukhuset	1998–2004	1 354	100,0%	57,4%	100,0%	±0,0%		
Stockholms Specialistvård	2000–2004	426	100,0%	56,3%				

<sup>1)</sup> År för första och sista observerade primäroperationen.

<sup>2)</sup> År för antalet primäroperationer under perioden med de villkor som finns angivna i tabellrubriken.

<sup>3)</sup> År för andelen primäroperationer som utförts på grund av primär artros.

<sup>4)</sup> År för andelen primäroperationer i åldersgruppen 60-75 år (ålder vid primäroperation).

Vissa enheter har inte tillräckligt många primäroperationer under perioden för att ge ett 10-årsvärde på implantatöverlevnad. För att 10-årsvärdet skall kunna beräknas måste den längsta observerade tiden mellan primäroperation och revision vara minst 10 år. Vi har därför valt att även redovisa 5-årsöverlevnad. Ett villkor som konsekvent använts i överlevnadsstatistiken från registret är att endast värden där minst 50 patienter "at-risk" återstår visas. Enheter med mindre produktion kan därför sakna värde av denna orsak. Samtliga kliniker som rapporterat till registret under 2004 finns inkluderade i tabellen, även om värden saknas.

## Miljö- och teknikprofil

Till miljöprofilen rapporterar klinikerna kirurgisk teknik och operationsmiljö årligen. Det är viktigt att vara uppmärksam på att kliniken skall uppdatera sin miljöprofil via webbplatsen. Om ändring inte sker förutsätter registerledningen att miljöprofilen/använd teknik är oförändrad jämfört med senaste året.

Eftersom det i miljöprofilen anges aggregerade data per klinik och år så ger detta en osäkerhet i statistiska analyser av databasen. Primär- och revisionsdatabasen baseras på den enskilda operationen med personnummer och sida som unika variabler.

De flesta kliniker använder en mycket likartad teknik. Framförallt gäller det teknikfaktorer som tidigare har visat sig påverka resultatet i en statistisk regressionsanalys (se Årsrapport 1997-1999). I den studien fann vi flera signifikanta risksänkande operationstekniska moment vad gäller femurcementering:

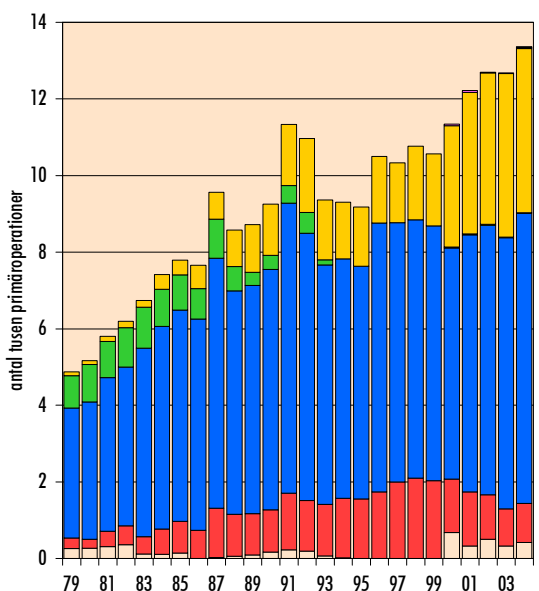
- Cementering med Palacos Gentamycin.
- Högtryckslavage.

- Distal femurplugg.
- Retrograd cementfyllning (cementpistol).
- Proximal femurplugg (tryckcementering).

De fyra första av dessa teknikvariabler används nu till nästan 100% på alla kliniker. Andelen som inte använder proximal femurförsegling, dvs inte tillämplar högtryckscementering, har ökat något de sista åren. 2004 angav 15,4% av klinikerna att dom inte använde proximal femurplugg trots att tidigare regressionsanalyser klart visat att denna faktor sänker risken för mekaniskt haveri och framtida revision.

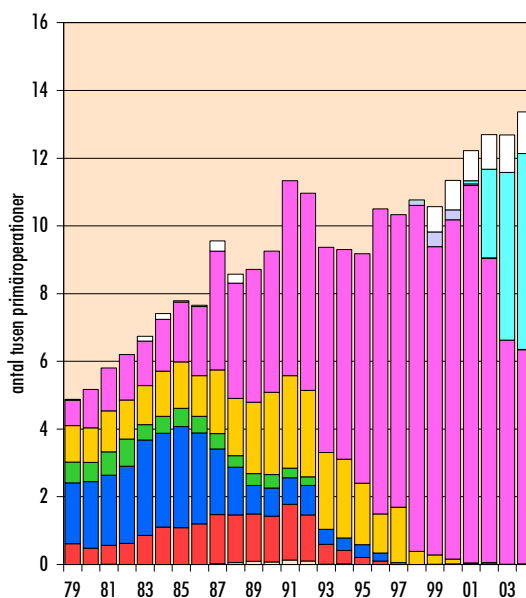
En Kaplan-Meier analys på cirka 140 000 opererade patienter 1992-2004 gav en 13-årsöverlevnad för de patienter som opererats med högtrycksteknik på  $89,1 \pm 0,8\%$  medan de som opererats utan denna teknik hade en motsvarande protesöverlevnad på  $87,7 \pm 0,9\%$ . Skillnaden är statistiskt signifikant ( $p < 0,001$ , Log Rank-test). Anledningen till att man på vissa kliniker tvekar att använda tekniken har säkerligen sin bak-

**Typ av snitt**  
1979-2004



Uppgift saknas  
Bakre i sidoläge  
Främre lateralt i ryggläge  
Lateralt med trokanterosteotomi  
Främre lateralt i sidoläge  
Bakre med trokanterostetomi  
Övriga

**Typ av cement**  
1979-2004

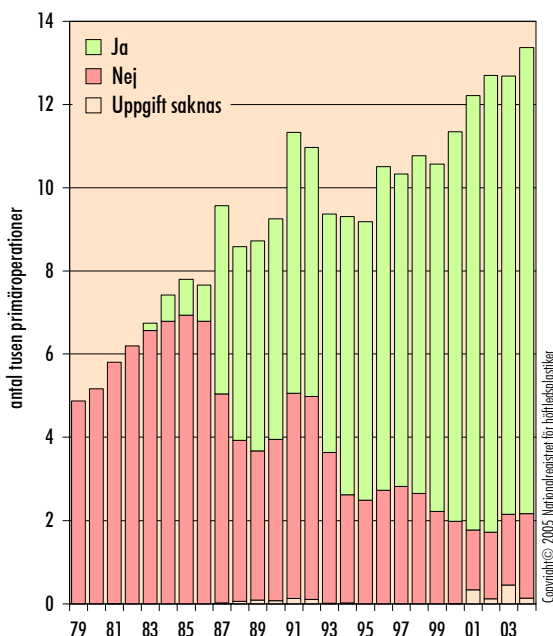


Uppgift saknas  
Simplex  
CMV  
Sulfix  
Palacos  
Palacos med Gentamycin  
CMV med Gentamycin  
Refobacin-Palacos R  
Övriga



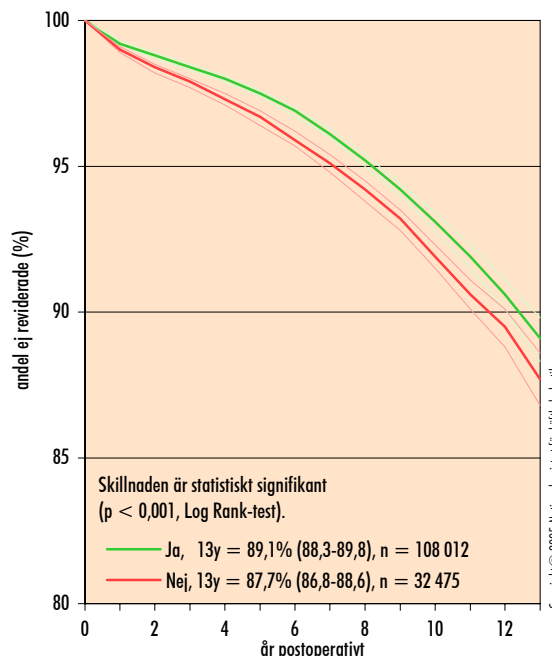
## Femurförsegling proximalt

1979-2004



## Femurförsegling proximalt

alla diagnoser och alla orsaker, 1992-2004



grund i en oro för ökad risk för tromboemboliska komplikationer. Denna risk kan dock minskas genom en noggrann rengöring av benbädden (högtryckslavage) inför cementeringen. Detta är vetenskapligt testat i ett flertal studier. Rekommendationen är entydig: att använda proximal försegling med högtryckslavage både före och efter applikation av den distala femurpluggen är essentiellt för både cementpenetration och lägre risk för embolisering.

Majoriteten av patienterna opereras med Palacos Gentamycin eller dess generika, dvs Refobacin-Palacos R. Produkterna är identiska men obeaktat detta registrerar vi båda separat. Under året som gått har flera kliniker bytt till Refobacin-Palacos. Vi uppmanar klinikerna och den enskilde kirurgen att vid registrering på hemsidan ange exakt den cement som använts.

Vi noterar en fortsatt ökning av användningen av kompressionsinstrument vid cementering av cupen. Antalet kliniker, som ej använder borste vid rengöring, ökar

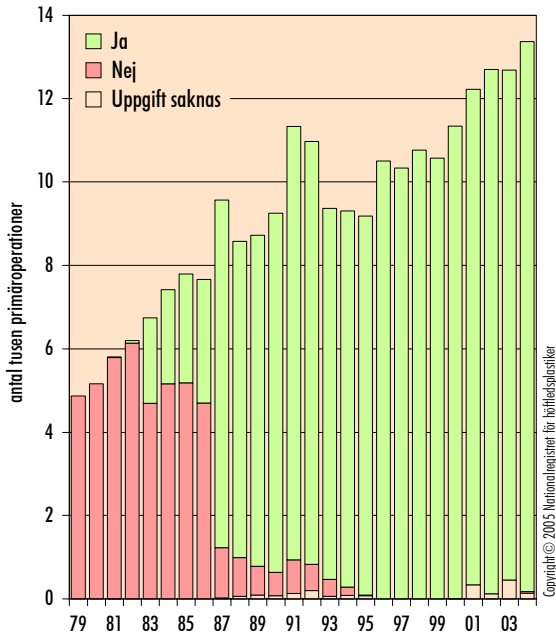
fortsatt och uppgår nu till drygt 34%. Detta är i överensstämmelse med tidigare information från registret där vi inte kan påvisa någon signifikant effekt av detta rengöringssätt och illustrerar den genomslagskraft registerinformationen har.

Knappt 60% av patienterna opereras via bakre snitt. Vi noterar samtidigt en minskning av främre lateralt snitt i ryggläge medan främre lateralt snitt i sidoläge är närmast oförändrat jämfört med tidigare år. Sedan 2003 har antalet möjliga snittföringar utökats på inrapporteringssidan, tre varianter av minisnitt har inkluderats. Under 2003 och 2004 opererades fem respektive 27 patienter i Sverige med s k MIS 1 (främre eller bakre) eller MIS 2. Antalet är ännu för litet för en adekvat analys. Av de hittills 32 opererade patienterna med någon form av minisnitt har tre (9,4%) reopererats av något skäl och med kort uppföljningstid. Detta antyder inlärningsproblem med denna nya typ av operationsteknik.



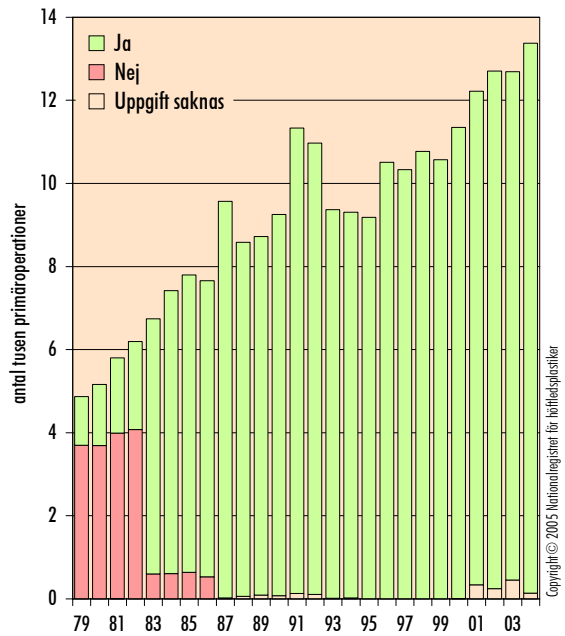
### Rengöring med lavage

1979-2004



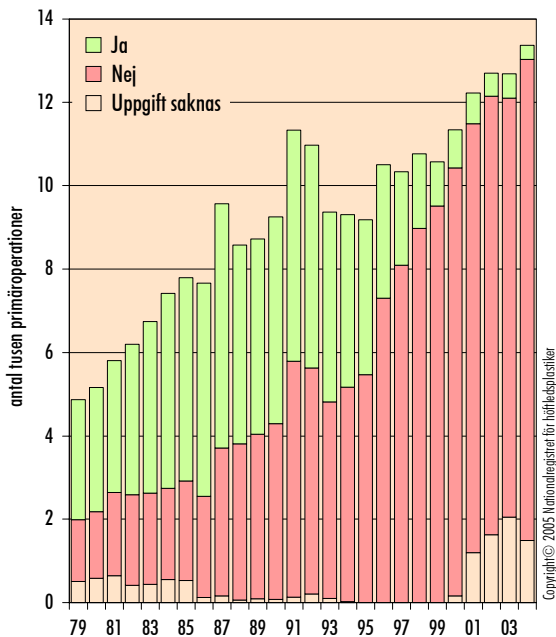
### Femurförsegling distalt

1979-2004



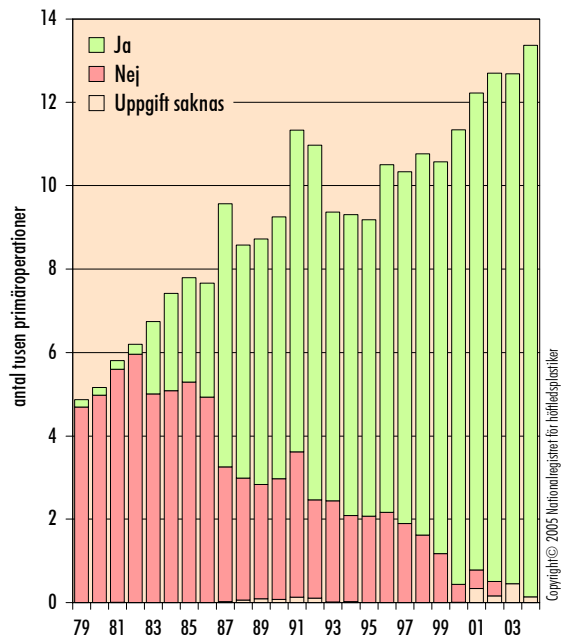
### Antibiotika peroralt

1979-2004



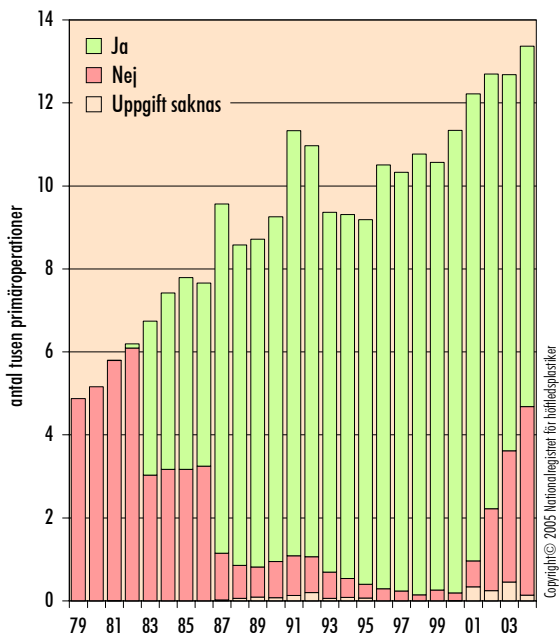
### Acetabulär kompression

1979-2004



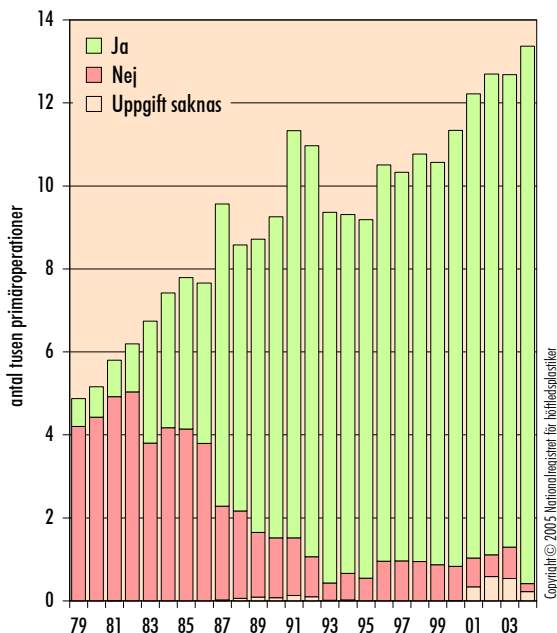
### Rengöring med borste

1979-2004



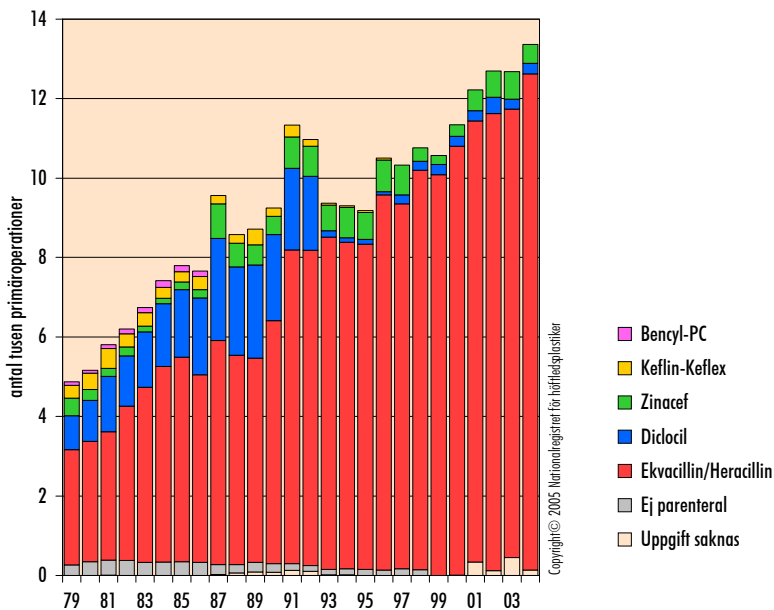
### Retrograd fyllning i femur

1979-2004



### Typ av antibiotika parenteralt

1979-2004



# Protesnära femurfrakturer

De senaste åren har protesnära femurfraktur varit den näst vanligaste orsaken till revision vid långtidsuppföljning (fr o m 4-6 år efter primärplastik – se tabell sidan 26). Det ökande antalet av denna allvarliga komplikation står inte på basen av en ökad incidens (se resultat) utan den troliga orsaken är att populationen med höftprotesopererade patienter ökar kontinuerligt och att både yngre och äldre opereras i större omfattning än förr. Detta medför i sin tur att riskgruppen ständigt ökar. Vidare har efter fyra årtionden av höftproteskirurgi antalet patienter med en reviderad eller reviderad höft ökat. Protesnära fraktur är vanligare efter revision jämfört med primärplastik. Hittills publicerade studier av sena protesnära frakturer rapporterar relativt små material och belyser oftast en behandlingsmetod utan jämförelser. Protesnära fraktur rapporteras till registret som en komplikation, vilket givit en unik möjlighet att prospektivt samla ett större material för analys.

## Material och metod

Mellan 1979 och 2000 rapporterades 1 049 sena protesnära femurfrakturer till registret. 1999–2000 följdes de sista 321 fallen prospektivt som en rikstäckande multicenterstudie med klinisk (Harris Hip Score och dispensårsprotokollet – se sidan 14) och röntgenologisk uppföljning 1–2 år postoperativt. Materialet analyserades främst med avseende på patientdemografi, implantatrelaterade faktorer, frakturbehandling och utfall. Via registrets databaser var det möjligt att göra jämförelser mellan frakturgruppen och övriga patienter opererade under samma tidsperiod.

Patienterna delades i två grupper: dels de som ådrog sig en fraktur kring en primärplastik, dels de som reviderats en eller flera gånger före frakturtilfallet. Klassifikation av frakturerna gjordes enligt Vancouvermodellen, som delar in frakturerna på tre nivåer: fraktur kring trokanter major eller minor (typ A), kring protesens (typ B) och slutligen distalt om protesens (typ C). Frakturtyp B delas in i tre undergrupper, fraktur kring en fast förankrad stam (B<sub>1</sub>), kring en lös stam (B<sub>2</sub>) samt kring en lös stam med omfattande benförluster (B<sub>3</sub>).

I de statistiska riskanalyser som redovisas ingår endast gruppen som frakturerat efter primärplastik. Revisionsgruppen är mer heterogen med en rad "confounding factors" som försvårar en statistisk analys.

## Resultat

I denna årsrapport redogörs enbart de kliniskt viktigaste resultaten. För övriga detaljer hänvisas till den kommande avhandlingen i ämnet (år 2006).

### Alla patienter

688 patienter hade en primär plastik och 361 hade genomgått en eller flera revisioner vid frakturtilfallet. Medelåldern var 74 år i bägge grupperna med en nästan identisk könsfördelning. Det genomsnittliga tidsintervallet från primärplastik till fraktur var 7,4 år. Den ackumulerade incidensen var 0,4% för primärgruppen samt 2,1% för den reviderade gruppen. Patienter med primär diagnos RA samt sequele efter höftfraktur var signifikant vanligare i frakturgruppen jämfört med totala antalet patienter som opererats med höftplastik under samma period ( $p < 0.001$ , Fischers exakta test). Den största andelen frakturer (cirka 80%) klassificerades som Vancouver B<sub>1</sub> eller B<sub>2</sub>. En stor majoritet av femurkomponenterna var lösa vid tillfället för fraktur (70%) bland de primära samt 44% bland de reviderade. Orsaken till frakturen var i de flesta fall ett mindre trauma. En implantatrelaterad faktor kunde också konstateras, där Charnley- och Exeterproteserna var signifikant överrepresenterade i frakturgruppen ( $p < 0.001$ , Fischers exakta test). Lubinusprotesen var klart underrepresenterad ( $p < 0.001$ , Fischers exakta test). Det var en hög postoperativ komplikationsfrekvens (18%) och 23% av patienterna var reopererade på grund av någon komplikation innan 31 december 2002. Överlevnadsanalys enligt Kaplan-Meier visade på en 10-årsöverlevnad på  $73,2 \pm 4,4\%$  i primärgruppen samt  $64,9 \pm 6,6\%$  i revisionsgruppen.

### Prospektiva multicenterstudien

I denna del av studien, som innefattade mer moderna behandlingsmetoder, ingick 321 patienter varav 230 hade en primärprotes vid frakturtilfallet. Som i den retrospektiva studien fann man en hög andel lösa proteser vid frakturtilfallet, 66% bland de primära samt 49% bland de reviderade. Charnley- och Exeterproteserna var även i denna kohort överrepresenterade samt Lubinus underrepresenterad ( $p < 0.001$ , Fischers exakta test).

Överlevnad enligt Kaplan-Meier var efter 54 månader  $73,5 \pm 7,0\%$  för primärgruppen samt  $77,3 \pm 8,8\%$  för revisionsgruppen. 31 december 2002 var 22% reopererade. Vid en granskning av pre- och postoperativa röntgenbilder, utförda av en oberoende radiolog, var det en dålig överensstämmelse mellan radiologen och den bedömning som gjorts preoperativt. Detta gällde framför allt frakturer kategoriserade som Vancouver B<sub>1</sub> och B<sub>2</sub>. Vid analys fann man en hög andel (23%) reoperationer bland de fall som klassificerats som B<sub>1</sub>. I en modern behandlingsalgoritm är frakturer av typ B<sub>1</sub> och C (med stabilt fixerad stam) de enda fall där man kan rekommendera osteosyntes utan stamrevision. Resultatet i studien indikerar att den aktuella kirurgen sannolikt ofta gjort en felaktig preoperativ bedömning vad gäller femurkomponentens fixation. Det råder en internationell konsensus om att man vid en protesnära fraktur alltid skall revidera en lös stam.

217 av 321 (68%) kunde svara på uppföljningsformuläret (66 patienter var döda, 38 var för sjuka eller dementa).

Kliniskt utfall i prospektiva gruppen 1 till 2 år efter operation:

Utfallsvariabel	Medelvärde	SD
Harris Hip Score	64	19,7
VAS-smärta	23	21,3
VAS-tillfredsställelse	27	26,8
EQ-5D-index <sup>1)</sup>	0,59	0,32

VAS-smärta: 0–100 (ingen–outbärdlig), VAS-tillfredsställelse: 0–100 (nöjd–missnöjd). EQ-5D hälsaindex är ett viktat totalvärde för hälsa med lägsta värde på –0,594 och bästa på 1,0.

1) EQ-5D för en åldersmatchad population av patienter sex år efter höftprotesoperation = 0,75.

Risk för protesnära fraktur efter primärplastik (regressionsanalys enligt Poisson):

Variabel	Risk <sup>1)</sup>	p-värde
Kvinna	■	p=0.0012
Charnley	■	p=0.035
Exeter	■	p<0.001
Lubinus SP II	■	p<0.001
Sjukhustyp	■	n.s
Region Väst	■	p=0.022
Övriga regioner	■	n.s
Primär OA	■	p<0.001
RA	■	p=0.046
Höftfraktur	■	p<0.001

Risk för reoperation (regressionsanalys enligt Poisson):

Variabel	Risk <sup>1)</sup>	p-värde
Stabilt fixerad stam	■	p=0.0002
Ej revision	■	p<0.001
Lubinus SP II lång	■	p=0.0018
Distalt fixerad lång ocementerad stam	■	p=0.0283
Vancouverklass B <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	■	p<0.001
Vancouverklass B <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	■	p=0.0053
Stamrevision	■	p=0.0033
Stamrevision + osteosyntes	■	p=0.0039
Plattosteosyntes enbart <sup>4)</sup>	■	p<0.001

1) ■ = högre risk, ■ = lägre risk, ■ = ingen påverkan.

2) Att typ B<sub>1</sub> har en ökad risk är motsägelsefullt då denna typ av fraktur skulle haft bäst prognos – om frakturen sker kring en stabil femurkomponent utan benförlust är skadan i princip likvärdig med

en isolerad femurfraktur. Orsaken till det dåliga resultatet är sannolikt att kirurgen ej uppmärksammat att stamkomponenten varit lös, dvs att skadan skulle klassats som en B<sub>2</sub>-skada och behandlats annorlunda.

3) Här gäller det omvända förhållandet, dvs lossningen har varit så uppenbar att en stamrevision utförts.

4) Denna variabel har ett klart samband med de felklassade B<sub>1</sub>-fallen, dvs plattfixation har utförts kring en lös protes vilket snabbt resulterat i en reoperation.

### Sammanfattning av resultaten

Studien har resulterat i tre huvudsakliga fynd:

- En majoritet av de sena protesnära femurfrakturerna sker kring en lös femurstam.
- Det finns signifikanta designrelaterade riskfaktorer för protesnära fraktur efter en primärplastik.
- Resultaten efter behandling av denna svåra komplikation har både historiskt och i nutid varit dåliga med hög frekvens av komplikationer och reoperationer.

## Diskussion

Denna studie exemplifierar en av de stora fördelarna av ett nationellt register, dvs möjligheten att analysera en ovanlig komplikation på ett statistiskt adekvat sätt. Resultaten visar entydigt på ett behov av en enhetlig klassifikation och behandlingsalgoritm. Under de senaste åren har två nya behandlingsalternativ införts: osteosyntes med vinkelstabila plattor och användande av strukturella bengraft – så kallade ”strut grafts”. Långtidsresultat av dessa alternativ kan inte analyseras i denna studie men internationella studier har visat lovande resultat.

Med tanke på de dåliga resultaten kan man diskutera om dessa svåra fall skall centreras till specialenheter – mot detta talar att dessa akutpatienter inte alltid är transportabla. Fallen bör opereras med god kompetens och erfarenhet både vad gäller fraktur- och proteskirurgi.

Korta raka femurkomponenter hade en klart ökad risk för sen protesnära femurfraktur – detta faktum kan få betydelse för val av standardproteser i framtiden.

Slutligen kan följande rekommendationer ges:

- Bestäm alltid om stammen är lös – vid tveksamhet explora leden!
- Revidera alltid en lös stam!
- Följ protesopererade patienter med någon form regelbunden röntgenologisk uppföljning!
- Intervenera i tid om stammen är lös – framför allt vid benförluster!
- Överväg revision med distalt fixerade ocementerade stammar!

# Det fria vårdvalet och höftproteskirurgi

En genomgripande strukturförändring pågår inom svensk sjukvård. Höft- och knäproteskirurgin centreras allt mer till elektiva produktionsenheter. Dessa kliniker har kunnat erbjuda utomlänspatienter korta väntetider inom det fria vårdvalet. Någon enhetlig uppföljningsrutin för dessa patienter finns inte och vanligtvis hänvisas sekundära åtgärder pga av eventuella komplikationer till hemmakliniken. Vid införande av den nya vårdgarantin finns det risk för att detta flöde av patienter över läns- och regiongränser kommer att öka, vilket kan påverka vårdens kvalitet och dessutom få svåröverskådliga konsekvenser för möjligheterna till adekvat uppföljning. Mot denna bakgrund finns det ett intresse att så tidigt som möjligt och på ett objektivt sätt dokumentera effekterna av detta flöde. Vi har ansett det angeläget att utföra en sådan analys och förankrat detta i Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi.

## Urval och metoder

Den totala produktionen av primära totalplastiker under 2002 och 2003 (25 390 operationer) definierades med hjälp av registrets primärdatas. Från SPAR (Statliga Personadressregistret) kunde varje patients postadress, kommun- och landstingskod rekvireras. Patienter som opererats utanför sitt "hemmalands-ting" registrerades i en separat databas. Denna databas innehöll även patienter som remitterats till annan klinik pga av diagnos och/eller teknisk svårighetsgrad. För att i görligaste mån exkludera dessa remisspatienter inkluderades endast cementerade primärplastiker som opererats pga primär artros utanför universitets-klinik.

Patientpopulationer opererade inom och utanför egen landstingsregion jämfördes med avseende på frekvens av reoperation och orsak till reoperation. Dessutom jämfördes det patientupplevda utfallet mellan grupperna genom att sända ett uppföljningsformulär enligt dispensärsrutinen (se sidan 14) till de "fria flödets" patienter. Som jämförelse har vi använt dispensärutifallet för patienter opererade inom hemlandet. Före utskick till de berörda patienterna meddelades landets alla kliniker om studien via brev till verksamhetschefer och kontaktläkare.

## Resultat

Det totala antalet höftplastiker som uppfyllde ingångskriterierna var 16 749, varav 14 785 opererades inom och 1 964 (11,7 %) utanför hemlandet. I det fria vårdvalet ingick 1 845 patienter, dvs 119 opererades bilateralt inom studietiden. De bilateralt opererade patienterna fyllde i två formulär (ett för varje höft) och reoperationsfrekvensen baserades på opererade höfter. Västra Götalandsregionen skickade flest patienter till annan region (32%).

Grupp	Köns-fördelning	Ålder	Döda vid uppföljning
Opererad i boendelän (n=14 785)	kvinnor 59%	70,4 år (22–99)	502 (3,4%)
Fria flödet (n=1 964)	kvinnor 56%	69,6 år (30–92)	51 (2,6%)

Tabell 1. Patientdemografi (alla patienter med primär artros). Ingen av skillnaderna är statistiskt signifikanta. Tendens till säkerställd skillnad i mortalitet ( $p=0,07$ , Fischers exakta test).

Sjukhus	Antal operationer	Andel (%)	Kumulativ andel (%)
Hässleholm-Kristianstad	372	18,9	18,9
Simrishamn	171	8,7	27,6
Sabbatsberg Närsjukhuset	157	8,0	35,6
S:t Göran	138	7,0	42,7
Sophiahemmet	137	7,0	49,6
Ortopediska Huset	105	5,3	55,0
37 övriga kliniker	884	45,0	100
<b>Totalt</b>	<b>1 964</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabell 2. De vanligaste sjukhusen som opererat utomlänspatienter 2002 och 2003.

Region till region	Antal operationer	Andel (%)	Kumulativ andel (%)
Västra Götaland till Skåne	365	18,6	18,6
Dalarna till Stockholm	134	6,8	25,4
Halland till Skåne	127	6,5	31,9
Västra Götaland till Stockholm	99	5,0	36,9
Västra Götaland till Halland	97	4,9	41,9
Värmland till Örebro	93	4,7	46,6
Uppsala till Stockholm	86	4,4	51,0
Södermanland till Stockholm	80	4,1	55,0
Jämtland till Stockholm	63	3,2	58,2
Övriga	820	41,8	100
<b>Totalt</b>	<b>1 964</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabell 3. De vanligaste "flödena"

Vanligaste mottagare var Skåne-regionen som opererade 34,6% av höfterna.

## Reoperationer

I denna del av analysen ingår alla öppna reoperationer (inte bara revisioner med utbyte av komponenter). Uppföljningen sträcker sig t o m 2004-12-31. Medeluppföljningstid var då 24 månader (12-36). Uppföljningstiden är således mycket kort och återspeglar i huvudsak tidiga postoperativa komplikationer såsom ti-

Orsak	Opererad i boendelän (n=14 785)		Fria flödet (n=1 964)	
	Antal	Andel (%)	Antal	Andel (%)
Aseptisk lossning	15	0,1	4	0,2
Djup infektion	55	0,4	11	0,6
Fraktur	16	0,1	2	0,1
Luxation	64	0,4	9	0,5
Teknisk orsak	11	0,1	1	0,1
Enbart smärta	3	0,0	0	0,0
Diverse orsaker	17	0,1	2	0,1
Total	181	1,2	29	1,5

Tabell 4. Orsaker till reoperation. Vid statistisk analys av olika orsaker finns ingen signifikant skillnad mellan de två grupperna.

dig djup infektion och revision pga recidiverande luxationer. Höftregistret slutade att registrera slutna repositioner av luxationer 2000-07-01, varför denna åtgärd inte kan studeras. Reoperation utfördes av 181/14 785 (1,2%) primärt inomlänsopererade och 29/1 964 (1,5%) primärt utomlänsopererade patienter ( $p=0.33$ , Fischers exakta test). Protosöverlevnaden baserat på revision eller extraktion som misslyckandedefinition var efter tre år på  $99,1 \pm 0,2\%$  för inomlänsgruppen och  $98,5 \pm 0,8\%$  för det fria flödet (Kaplan-Meier analys,  $p=0.073$ , Log Rank test).

Tidsintervallet mellan primär- och reoperation var i medeltal 0,7 år (0,0–2,2) för patienter opererade vid hemmaklinik och 0,9 år (0,0–2,4) för det fria vårdvalet ( $p=0.03$ , Mann-Whitney U-test). Skillnaden innebär att patienter som ej opererats på hemmakliniken eller inom regionen blir senare behandlade vid behov av tidig revision. Vid reoperation blev 80% behandlade vid primärkliniken bland de inomlänsbehandlade patienterna medan motsvarande siffra i det fria vårdvalet var endast 24%, dvs få av aktörerna i det fria flödet "tar hand" om sina komplikationer.

#### Patientrelaterat utfall

1 964 höftplastiker på 1 845 patienter ingick i det fria valet. 51 hade, då enkäten sändes ut, avlidit (alla unilateralt opererade), vilket innebär att 1 913 höfter kunde inkluderas i analysen. Efter ett påminnelsebrev blev svarsfrekvensen 1 825 (95%). Medeluppföljningstiden var 27 månader. Som jämförelsegrupp i denna del av analysen valdes 1-årsresultaten från höftdispensären (5 maj 2005, se sidan 14). För att få en jämförbar patientdemografi inkluderades bara patienter med primär artros opererade med cementerad protes och utanför universitetssjukhus. Jämförelsekohorten omfattade då 2 455 höftplastiker med en medeluppföljning på 12 månader. Det patientrelaterade utfallet för det fria flödet var, mätt med smärt- och tillfredsställelse-VAS och

Grupp	Könsfördelning	Ålder	Andel Charnley-kategori C
Höftdispensären (n=2 455)	kvinnor 58,7%	70,4 år (40–93)	47,0%
Fria flödet (n=1 913)	kvinnor 56%	69,4 år (30–89)	40,6%

Tabell 5. Patientdemografi patientrelaterat utfall. Skillnaden av andel C-patienter mellan de två grupperna är statistiskt signifikant ( $p=0.001$ , Fischers Exakta Test). Patienter i det fria vårdvalet hade således en lägre komorbiditet och lägre mortalitet.

Grupp	VAS-smärta	VAS-tillfredsställelse	EQ-5D index
Höftdispensären (n=2 455)	14	17	0,77
Fria flödet (n=1 825)	13	16	0,78

Tabell 6. Patientrelaterat utfall - medelhärden.

hälsorelaterad livskvalitet, helt jämförbart med inomlänsopererade patienter.

## Diskussion

Efter kort uppföljning fann vi att patienterna i det fria flödet var lika smärtfria, nöjda och hade samma hälsovinster som de traditionellt opererade patienterna, dock med förbehållet att det fria flödets patienter hade en något annorlunda demografisk profil. Därför borde de haft ett något högre EQ-5D index och vara något mer nöjda, eftersom andelen C-patienter var signifikant lägre än jämförelsegruppens.

Vad gäller tidig reoperation och revision finns en trend till ökad frekvens i det fria vårdvalet. Helt klart är att aktörerna i det fria vårdvalet inte, i majoritet, själva reopererar sina komplikationer och att patienter primärt opererade utanför sina hemortskliniker får vänta längre till åtgärd efter tidiga komplikationer.

Två av de största producenterna av det fria vårdvalet har eller kommer att upphöra med protesoperationer. Ingen av de sex största enheterna som producerar i det fria vårdvalet är ansluten till höftdispensären för rutinmässig uppföljning av patienterna. Denna typ av kvalitetssäkring med jämförelse av rikets övriga resultat skulle varit åtskilligt lättare och billigare att genomföra om de aktuella klinikerna anslutit sig.

Den nu analyserade kohorten kommer att i fortsättningen och årsvis följas vad gäller reoperationsfrekvens. Först med 5-7 års uppföljning är det möjligt att helt säkert analysera eventuella kvalitetsskillnader vad gäller aseptisk lossning och revision.

## Regioner

Procedurfrekvensen av primäroperationer per 100 000 invånare redovisas i år för samtliga ålderskategorier. Eftersom föregående beräkning (2003) relaterades till hela åldersintervallet trots att endast patienter över 50 år redovisades har de relativa antalen per region förskjutits uppåt. Riksgenomsnittet, drygt 120 operationer/100 000, invånare anges med grå linje i diagrammet. Variationen i procedurfrekvens kan förklaras av en faktisk skillnad i incidens av behandlingskrävande artros men sannolikt spelar tillgången till sjukvård en stor roll. Vi noterar också att antalet utförda primära höftplastiker/100 000 invånare har minskat ytterligare under 2004 i de två regioner som ligger under riksgenomsnittet nämligen Stockholm & Gotland samt region Väst. I de övriga regionerna har det under 2004 skett ökning i varierande grad jämfört med 2003.

För samtliga sex regioner redovisas de 15 vanligaste implantaten under perioderna 1979-1999 samt sedan årsvis fram till 2004. Dessutom illustreras antalet primäroperationer samt procedurfrekvens, i relation till riksgenomsnittet för primär artros per år sedan 1992. Antalet primära operationer i regionen samt revisionerna som dessa har givit upphov till visas i stapelform. Den samlade revisionsbördan (RB=antalet revisioner/antalet primärplastiker+revisioner) för 1979-2003 och 1992-2004 anges samt RB separat för kvinnor och män i perioden 1992-2004. Två regioner (Norr och Syd) har lägre relativ andel revisioner (7,4 och 8,2%) medan de andra regionerna ligger på ungefär lika andel (8,7-8,9%). Dessa data speglar i viss mån kvaliteten på de operationer som utförts inom regionen, men den procentuella andelen påverkas också av det antal primärproteser som utförs.

Regioner som har behov av och samtidigt möjlighet att utföra ett stort antal primära artroplastiker får automatiskt lägre **relativ** andel revisioner. Andra faktorer som eventuella variationer i "case-mix" (andel högriskpatienter) mellan regionerna påverkar också RB. Betraktar man andelen reviderade primärproteser inom de olika regionerna framträder också en annan bild. Under perioden 2001-2004 reviderades 1,3 respektive 1,4% av de utförda primärplastikerna i region Norr och Syd som har lägst revisionsbörda. I de övriga regionerna (Sydöst/Uppsala-Örebro/Väst/Stockholm & Gotland) var motsvarande andel i de flesta fall något lägre (0,9, 1,1, 1,1 och 1,8%). Begreppet RB som speglar en tidsperiod måste alltså tolkas, men ger ändå viktig information om svårighetsgrad och resursåtgång och kvalitet för de operationer som utförs.

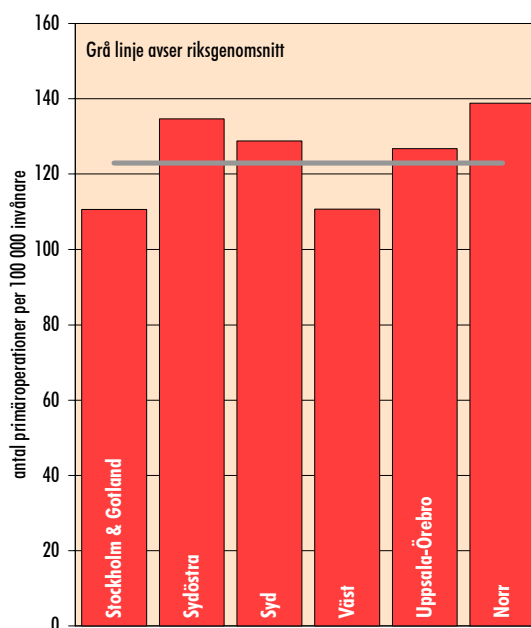
Överlevnadskurvorna ger en allmän uppfattning av resultatet och presenterar implantatöverlevnad baserat på samtliga diagnoser och orsaker samt dessutom för gruppen primär artros som reviderats på grund av aseptisk lossning.

När det gäller val av fixation så kvarstår den skillnad som betingas av att vissa regioner har ansvar för utvecklingsarbetet inom protesområdet och därför utnyttjar mer ocmenterad, hybrid eller omvänd hybridteknik. Hybridplastikens framtid kommer sannolikt att bero på om studier av nya ledmaterial som modifierad högmolekylär plast ("cross-linked") och keramik/keramik respektive metall/metall kan visa att dessa material kan förhindra utveckling av periprostetisk osteolys utan att medföra nya problem. Utvärdering av ocmenterade monoblockcupar i prospektiva kontrollerade studier är av samma anledning också av intresse.

Under 2004 varierade andelen helt cementerade proteser mellan 79,5% (region Stockholm & Gotland) och 92,7% (region Norr). Region Väst utförde flest hybridplastiker (8,7%) följt av sydöstra regionen (6,3%). Andelen var lägst i Uppsala-Örebro regionen (1%). Omvända hybrider utfördes i särklass mest i Stockholm & Gotland regionen (13,0%) följt av region Norr och Väst (båda 2,3%). Helt ocmenterade proteser utfördes framför allt i region Väst, Uppsala-Örebro samt Stockholm & Gotland (9,1, 8,4, 6,1%). De observerade skillnaderna betingas sannolikt delvis av pågående kliniska studier i vissa av regionerna. Dessutom finns det nu god dokumentation för ett antal ocmenterade stammar. Andra aspekter såsom pris och kirurgisk vana blir då mer betydelsefulla vid val av implantat än typen av fixation.

### Genomsnittlig procedurfrekvens

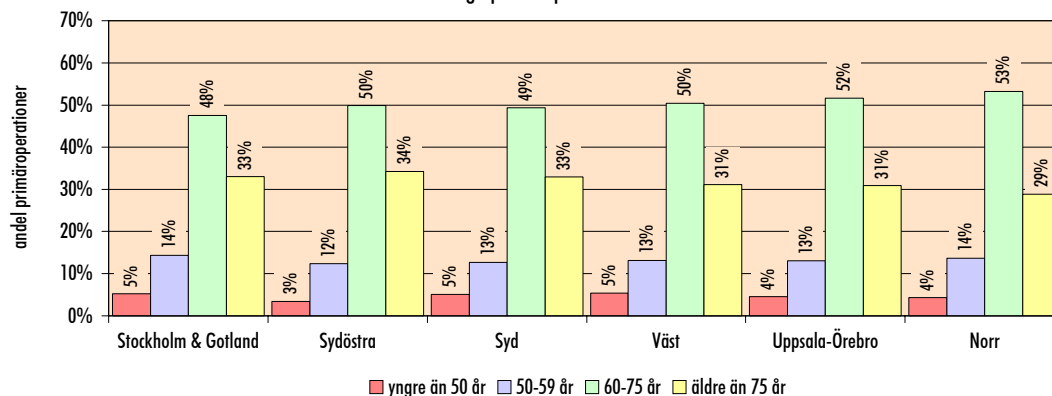
samtliga primäroperationer 1992-2004





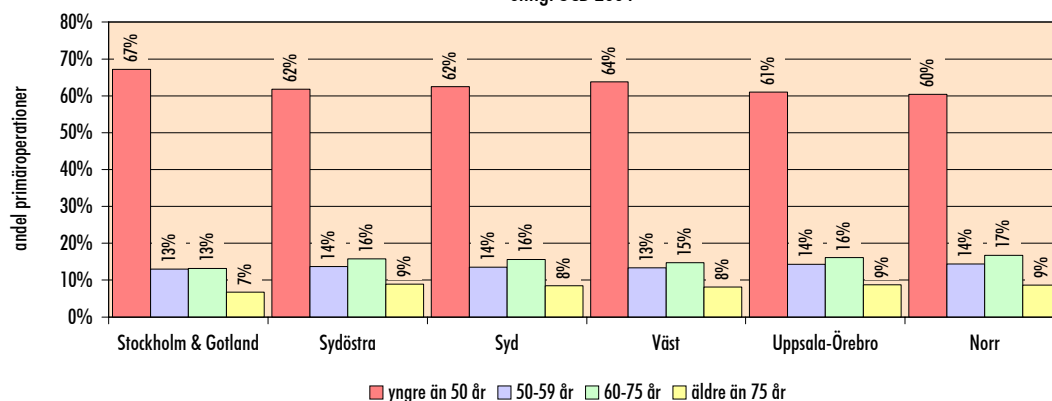
## Åldersfördelning vid primäroperation

samtliga primäroperationer 1992-2004



## Åldersfördelning i befolkningen

enligt SCB 2004



Inom vissa regioner pågår prospektiva studier där relativt stora patientgrupper följs kontinuerligt. Detta innebär sannolikt att revisionsfrekvensen i dessa regioner ökar något eftersom vissa patienter med t ex osteolys upptäcks tidigt och revideras trots frånvaro av symptom. Spridning av dispensären kommer troligen att förändra detta förhållande och samtidigt minska incidensen av stora och resurskrävande revisioner.

Beträffande andelen primärplastiker utförda pga primär artros och fraktur noterade vi i föregående års redovisning en relativt stor regional skillnad (1992-2003). Indikationen primär artros var högst i norra regionen som samtidigt opererade minst relativ andel proteser på grund av fraktur. Under 2004 var motsvarande variation beträffande primär artros lägre, mellan 78,3% (region Väst) och 82,6% (region Syd). Möjligen beror spridningen på en ojämn resursfördelning och att landstingen köper sjukvård utanför den egna regionens gränser. Region Syd och Norr utförde lägst andel primärplastiker pga fraktur (8,9 resp. 10,0%). Högst andel

utfördes i den sydöstra regionen (13,2%) följt av regionerna Stockholm & Gotland samt Väst (12,2 respektive 12,1%). Dessa tal är emellertid svårtolkade eftersom vi inte kunnat ta hänsyn till andelen utförda halvplastiker. I framtiden och med inrättande av det nya halvplastikregistret finns det dock möjlighet att göra sådana analyser.

Flera och ofta samverkande faktorer kan orsaka att resultatet på de enskilda klinikerna varierar. Demografiska faktorer av betydelse för utfallet varierar mellan olika regioner. I allt större utsträckning centraliseras patienter med låg incidens av komplikationer till vissa läns- och länsdelssjukhus medan patienter med avvikande bäcken- och lårbensanatomiska huvudsakligen opereras på läns- och universitetssjukhus. Detta innebär att frekvensen reoperationer bör vara olika mellan individuella sjukhus, vilket diagrammet tydligt visar. De kliniker som opererar en stor andel standardfall och ändå presterar under genomsnittet kan med denna information som bakgrund stimuleras till analys och förbättringsarbete.



## Region: Stockholm &amp; Gotland

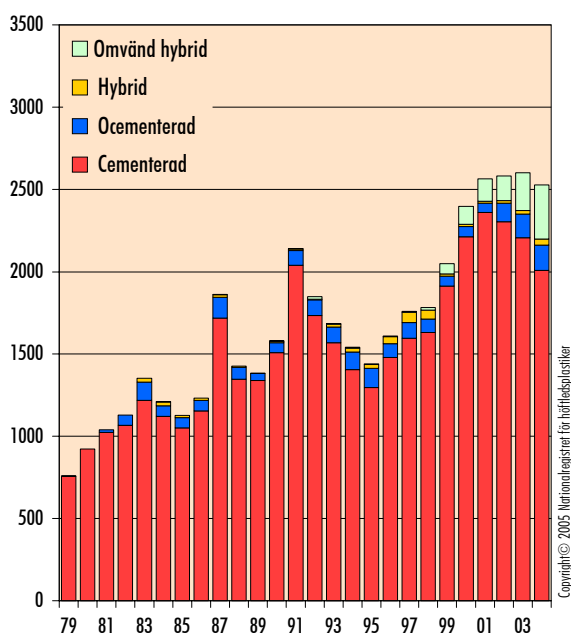
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Charnley (Charnley)	19 584	1057	996	629	153	71	22 490	51,2%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	220	367	455	705	771	570	3 088	7,0%
Reflection Plast (Spectron EF Primary)	80	105	145	190	387	361	1 268	2,9%
Biomet Müller (CPT Stål)	201	189	214	212	133	1	950	2,2%
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	414	125	135	137	82	76	969	2,2%
Charnley (Exeter Polerad)	107	8	23	86	188	285	697	1,6%
Weber Plast (Straight-stem standard)	26	98	99	115	138	194	670	1,5%
Charnley Elite (ABG ocem.)	10	48	71	94	127	15	365	0,8%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	362	1	1	1	0	0	365	0,8%
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	224	57	13	1	0	0	295	0,7%
Charnley (Charnley Elite Plus)	120	30	68	12	0	0	230	0,5%
Romanus HA (Bi-Metric HA ocem.)	184	25	15	2	0	0	226	0,5%
OPTICUP (Lubinus SP II)	166	13	20	4	3	0	206	0,5%
Biomet Müller (CPT CoCr)	0	0	0	0	60	145	205	0,5%
FAL (Lubinus SP II)	0	0	0	60	71	67	198	0,5%
Övriga (totalt 292 st)	9 443	296	341	385	495	747	11 707	26,6%
<b>Totalt</b>	<b>31 141</b>	<b>2 419</b>	<b>2 596</b>	<b>2 633</b>	<b>2 608</b>	<b>2 532</b>	<b>43 929</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

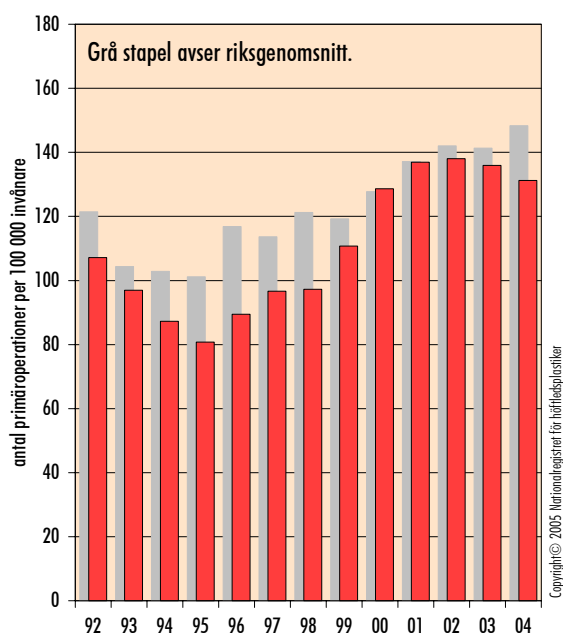
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



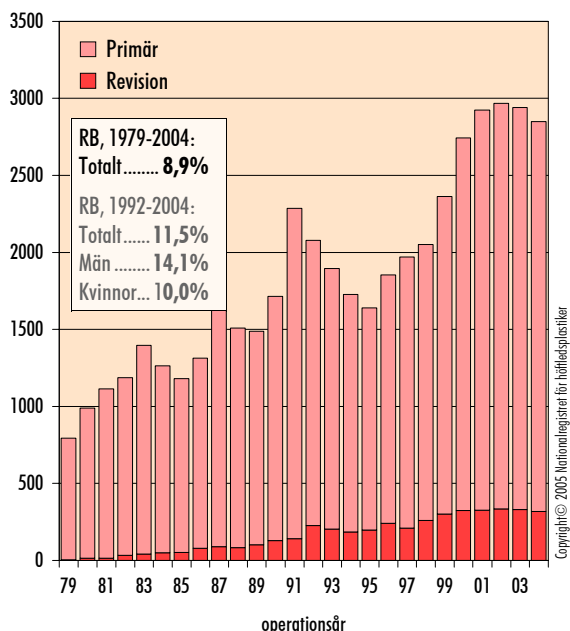
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



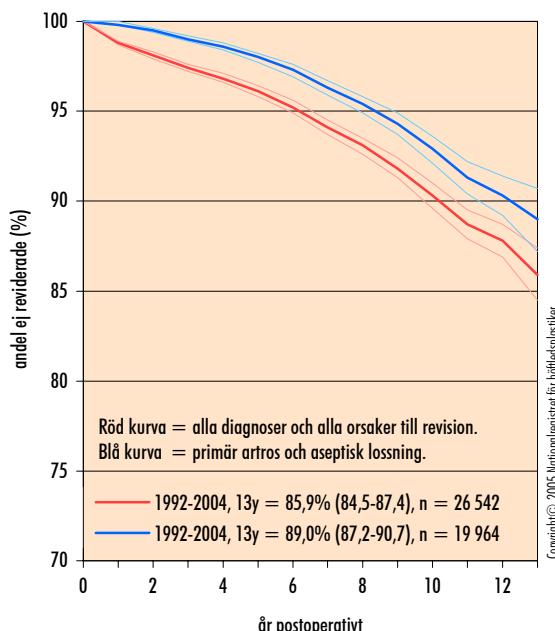
### Antal THA per år

43 929 primär THA, 4 283 revisioner, 1979-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	9 723	1 905	2 051	2 145	2 118	2 022	19 964	75,2%
Fraktur	1 632	310	285	263	265	308	3 063	11,5%
Inflammatorisk ledåkomma	603	51	65	46	55	56	876	3,3%
Idiopatisk caputnekros	434	63	82	74	64	62	779	2,9%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	112	64	83	85	79	60	483	1,8%
Annan sekundär artros	152	0	0	1	3	2	158	0,6%
Tumör	49	25	22	15	12	11	134	0,5%
Sekundär artros efter trauma	41	1	8	4	12	11	77	0,3%
(saknas)	1 008	0	0	0	0	0	1 008	3,8%
	13 754	2 419	2 596	2 633	2 608	2 532	26 542	100%

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	67,9	67,6	66,7	67,5	66,3	65,9	67,3
Kvinnor	70,6	71,0	70,1	69,9	69,8	69,9	70,4
Totalt	69,7	69,9	68,9	69,0	68,5	68,3	69,3

## Region: Sydöstra

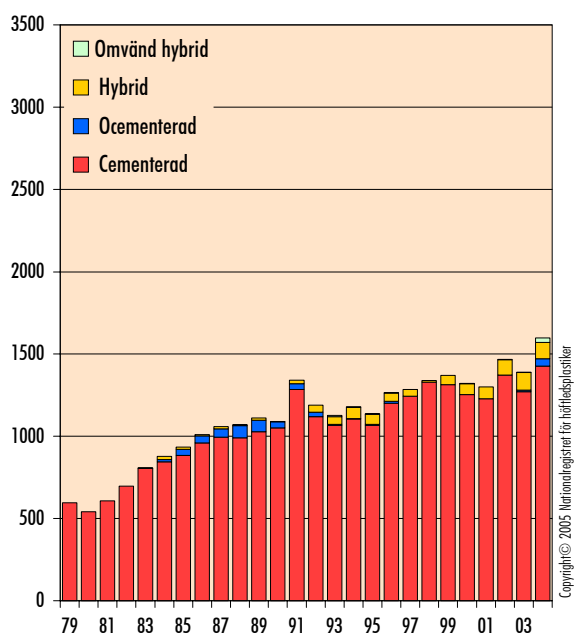
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	6 736	786	741	827	795	1 168	11 053	38,4%
FAL (Lubinus SP II)	20	210	283	315	290	160	1 278	4,4%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	937	8	1	2	0	0	948	3,3%
SHP (Lubinus SP II)	537	20	0	5	1	3	566	2,0%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	152	140	140	107	16	1	556	1,9%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	162	41	24	27	20	28	302	1,1%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	0	0	6	67	134	41	248	0,9%
Charnley Elite (Lubinus SP II)	177	31	11	16	7	3	245	0,9%
OPTICUP (Lubinus SP II)	230	0	0	0	0	0	230	0,8%
Lubinus helpplast (Lubinus IP)	3 296	0	0	0	0	0	3 296	11,5%
Trilogy HA (Lubinus SP II)	12	19	29	17	40	42	159	0,6%
Charnley (Charnley)	3 803	0	0	0	0	0	3 803	13,2%
Biomex HA (Lubinus SP II)	0	19	18	33	30	3	103	0,4%
Mallory-Head ocm. (Lubinus SP II)	77	4	4	6	2	2	95	0,3%
Reflection HA (Lubinus SP II)	7	17	12	19	15	23	93	0,3%
Övriga (totalt 145 st)	5 516	33	43	27	40	127	5 786	20,1%
<b>Totalt</b>	<b>21 662</b>	<b>1 328</b>	<b>1 312</b>	<b>1 468</b>	<b>1 390</b>	<b>1 601</b>	<b>28 761</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

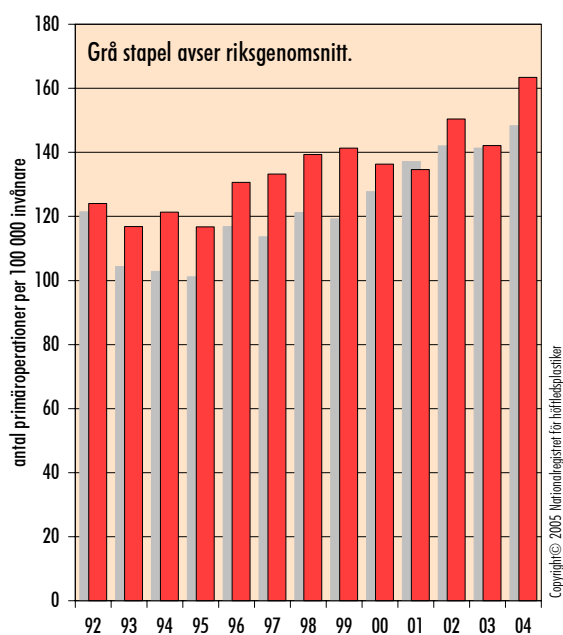
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



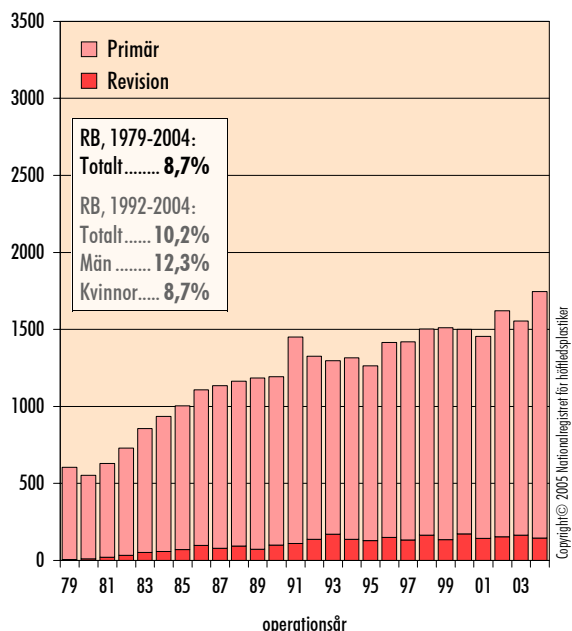
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



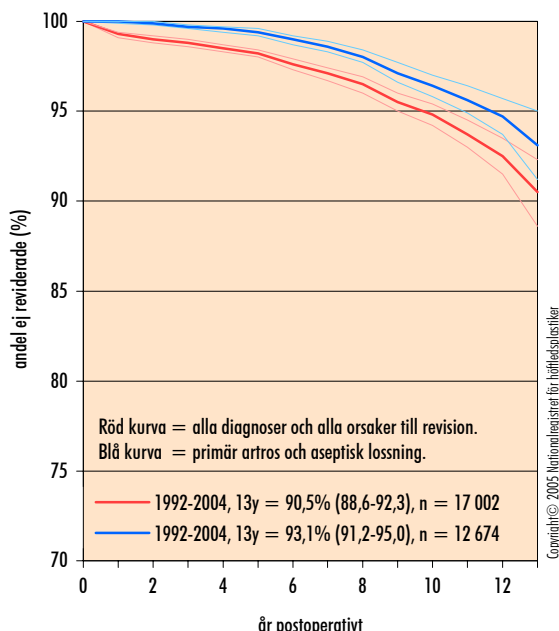
### Antal THA per år

28 761 primär THA, 2 731 revisioner, 1979-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	7 113	976	1 032	1 152	1 102	1 299	12 674	74,5%
Fraktur	1 326	238	172	206	183	212	2 337	13,7%
Inflammatorisk ledåkomma	602	45	46	38	42	27	800	4,7%
Idiopatisk caputnekros	328	41	34	31	39	30	503	3,0%
Annan sekundär artros	272	0	0	0	0	0	272	1,6%
Följdillstånd efter barnsjukdom	88	24	23	30	12	21	198	1,2%
Tumör	16	4	4	11	10	10	55	0,3%
Sekundär artros efter trauma	34	0	1	0	2	2	39	0,2%
(saknas)	124	0	0	0	0	0	124	0,7%
<b>Totalt</b>	<b>9 903</b>	<b>1 328</b>	<b>1 312</b>	<b>1 468</b>	<b>1 390</b>	<b>1 601</b>	<b>17 002</b>	<b>100%</b>

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	69,0	69,2	68,0	68,0	68,3	68,3	68,7
Kvinnor	71,5	71,9	70,8	71,0	71,0	70,9	71,3
<b>Totalt</b>	<b>70,5</b>	<b>70,8</b>	<b>69,6</b>	<b>69,7</b>	<b>69,9</b>	<b>69,8</b>	<b>70,3</b>

## Region: Syd

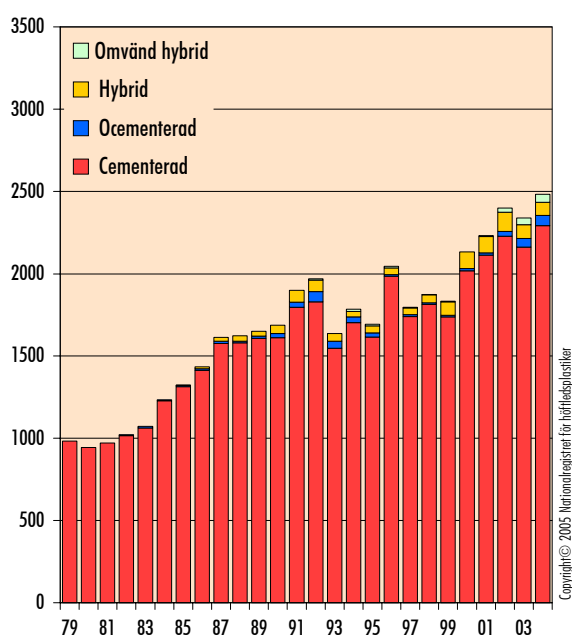
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	3 904	524	627	701	578	696	7 030	16,0%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	265	681	775	930	962	979	4 592	10,5%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	2 583	95	9	13	6	10	2 716	6,2%
OPTICUP (Scan Hip II Krage)	792	387	365	279	125	10	1 958	4,5%
Charnley (Charnley)	6 064	34	20	9	5	3	6 135	14,0%
Charnley (Charnley Elite Plus)	800	120	31	0	0	0	951	2,2%
Scan Hip Cup (Scan Hip Krage)	5 344	11	0	0	0	0	5 355	12,2%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	3	2	86	99	158	190	538	1,2%
Trilogy HA (Lubinus SP II)	126	67	69	53	40	34	389	0,9%
Weber Plast (MS30 Polerad)	2	8	4	28	114	150	306	0,7%
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	167	109	44	0	0	0	320	0,7%
OPTICUP (Optima)	289	0	0	0	0	0	289	0,7%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	0	1	0	8	87	119	215	0,5%
Charnley (Exeter Polerad)	8	2	65	51	44	43	213	0,5%
Scan Hip (Scan Hip II Krage)	186	0	0	0	0	0	186	0,4%
Övriga (totalt 221 st)	11 757	96	139	228	219	249	12 688	28,9%
<b>Totalt</b>	<b>32 290</b>	<b>2 137</b>	<b>2 234</b>	<b>2 399</b>	<b>2 338</b>	<b>2 483</b>	<b>43 881</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastik

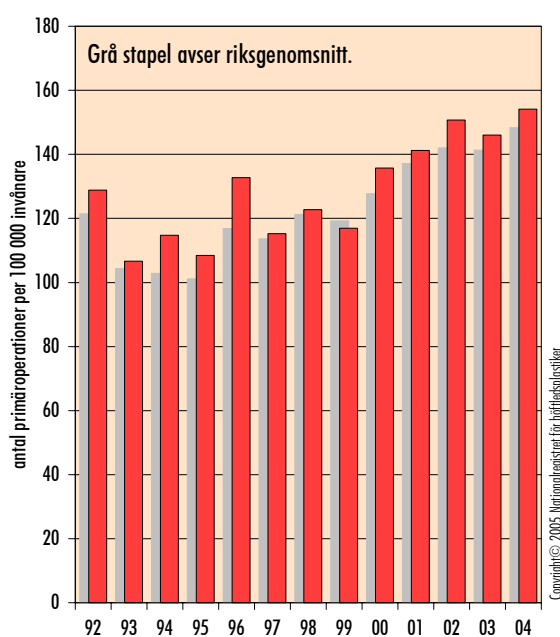
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



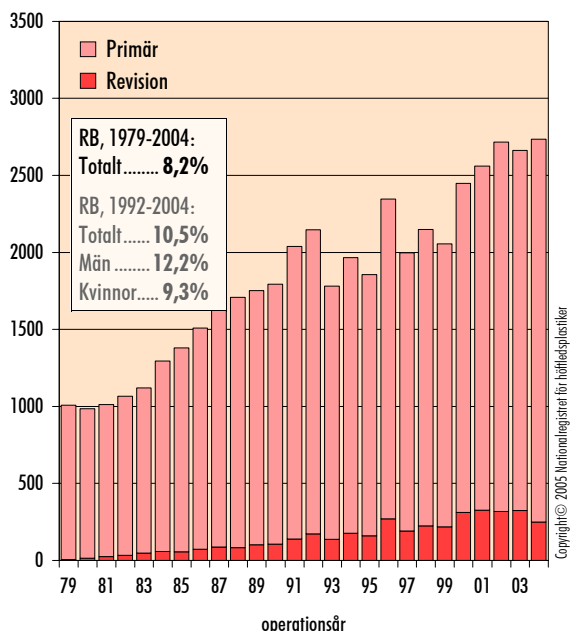
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



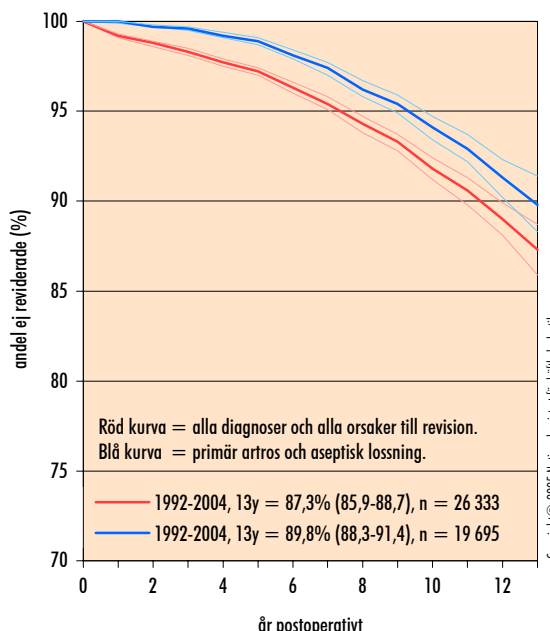
### Antal THA per år

43 881 primär THA, 3 907 revisioner, 1979-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	10 367	1 698	1 766	1 958	1 855	2 051	19 695	74,8%
Fraktur	2 040	222	233	223	243	220	3 181	12,1%
Inflammatorisk ledåkomma	936	99	106	80	83	65	1 369	5,2%
Idiopatisk caputnekros	460	73	69	77	83	79	841	3,2%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	181	30	44	48	47	43	393	1,5%
Tumör	97	13	13	9	17	20	169	0,6%
Annan sekundär artros	142	1	0	0	0	0	143	0,5%
Sekundär artros efter trauma	28	1	3	4	10	5	51	0,2%
(saknas)	491	0	0	0	0	0	491	1,9%
<b>Totalt</b>	<b>14 742</b>	<b>2 137</b>	<b>2 234</b>	<b>2 399</b>	<b>2 338</b>	<b>2 483</b>	<b>26 333</b>	<b>100%</b>

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	68,3	68,0	68,2	66,8	67,6	66,9	67,9
Kvinnor	70,8	70,5	69,9	70,0	69,9	70,3	70,5
<b>Totalt</b>	<b>69,8</b>	<b>69,5</b>	<b>69,2</b>	<b>68,7</b>	<b>69,0</b>	<b>68,9</b>	<b>69,5</b>

## Region: Väst

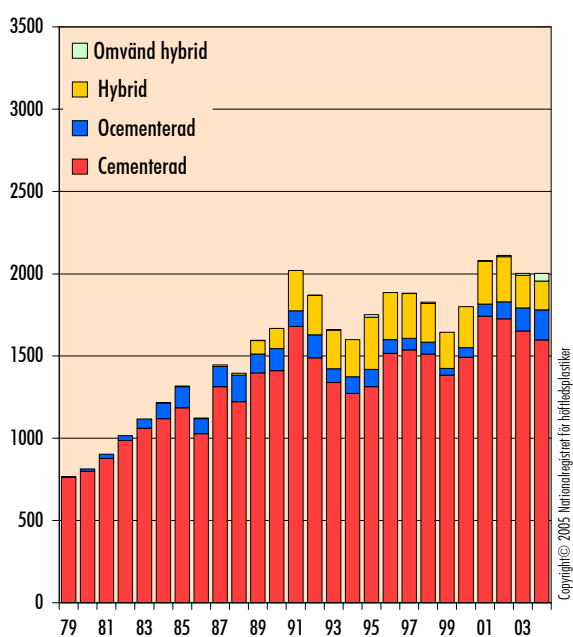
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	4 560	730	1 157	1 184	1 157	1 113	9 901	24,4%
Reflection Plast (Spectron EF Primary)	1 328	386	442	400	382	355	3 293	8,1%
Biomet Müller (RX90-S)	1 158	197	7	0	0	0	1 362	3,3%
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	247	146	173	169	127	107	969	2,4%
Charnley (Charnley)	4 668	3	0	0	0	0	4 671	11,5%
OPTICUP (Optima)	449	0	0	0	0	0	449	1,1%
Contemporary (Exeter Polerad)	349	7	2	2	1	0	361	0,9%
Charnley Elite (Spectron EF Primary)	48	28	36	20	36	37	205	0,5%
ZCA (Stanmore mod)	0	14	16	56	53	55	194	0,5%
Reflection Plast (Spectron EF)	1 212	0	0	0	0	0	1 212	3,0%
ABG HA (Lubinus SP II)	270	0	0	0	0	0	270	0,7%
Romanus (RX90-S)	174	7	0	0	0	0	181	0,4%
ABG II HA (Lubinus SP II)	81	38	21	10	2	3	155	0,4%
ABG II HA (ABG ocem.)	19	29	29	42	12	9	140	0,3%
Trilogy HA (Versys)	0	1	10	23	53	43	130	0,3%
Övriga (totalt 282 st)	16 088	216	190	209	180	283	17 166	42,2%
<b>Totalt</b>	<b>30 651</b>	<b>1 802</b>	<b>2 083</b>	<b>2 115</b>	<b>2 003</b>	<b>2 005</b>	<b>40 659</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

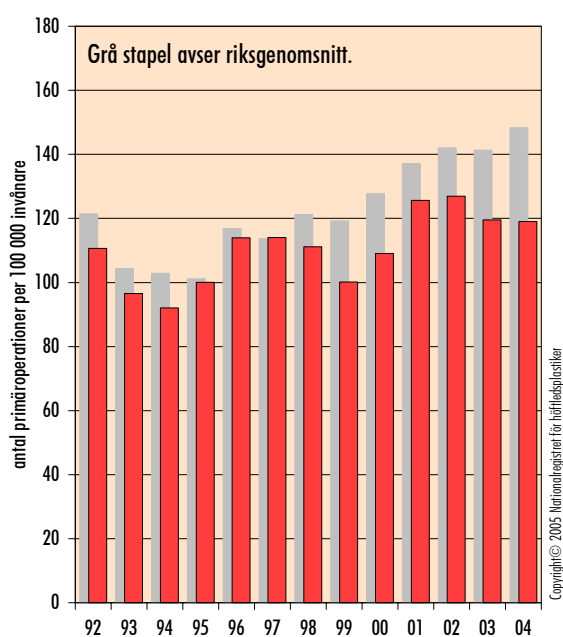
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



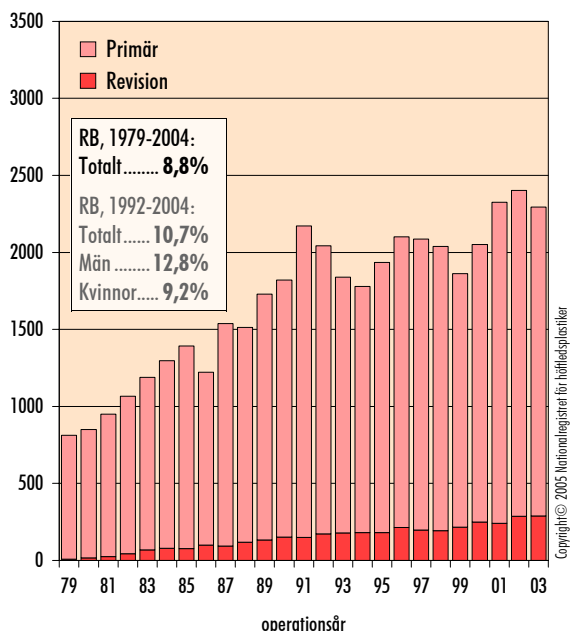
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



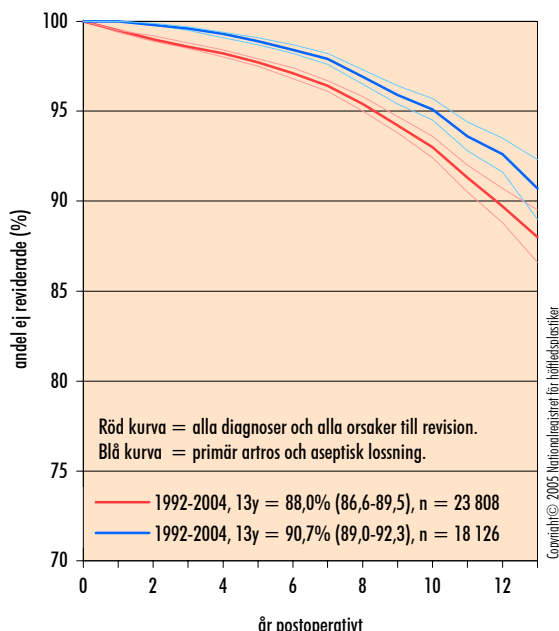
### Antal THA per år

40 659 primär THA, 3 910 revisioner, 1992-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	10 403	1 348	1 609	1 646	1 550	1 570	18 126	76,1%
Fraktur	1 387	292	323	287	296	242	2 827	11,9%
Inflammatorisk ledåkomma	734	57	61	74	65	76	1 067	4,5%
Idiopatisk caputnekros	269	53	39	44	44	50	499	2,1%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	259	38	37	51	33	49	467	2,0%
Annan sekundär artros	270	0	0	0	0	0	270	1,1%
Tumör	36	11	14	11	9	12	93	0,4%
Sekundär artros efter trauma	24	3	0	2	6	6	41	0,2%
(saknas)	418	0	0	0	0	0	418	1,8%
<b>Totalt</b>	<b>13 800</b>	<b>1 802</b>	<b>2 083</b>	<b>2 115</b>	<b>2 003</b>	<b>2 005</b>	<b>23 808</b>	<b>100%</b>

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	67,8	67,4	67,3	67,2	68,1	66,9	67,6
Kvinnor	70,0	70,0	70,8	70,4	70,2	69,6	70,1
<b>Totalt</b>	<b>69,1</b>	<b>69,0</b>	<b>69,4</b>	<b>69,1</b>	<b>69,4</b>	<b>68,5</b>	<b>69,1</b>



## Region: Uppsala-Örebro

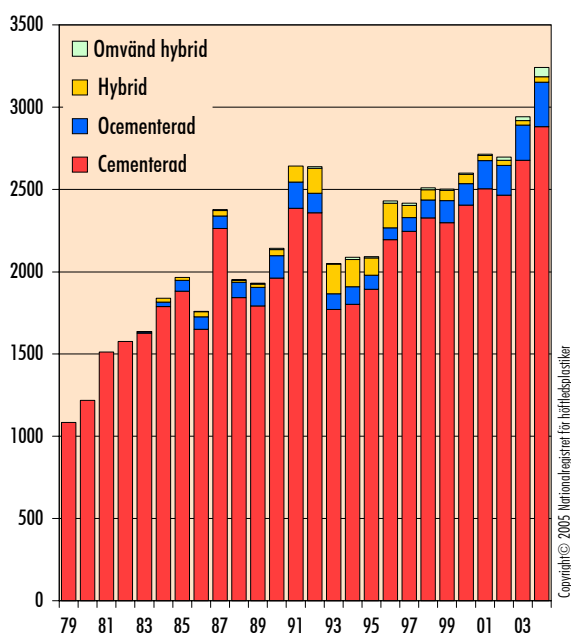
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	4 468	714	679	761	1 033	1 138	8 793	15,5%
Charnley (Charnley)	14 350	508	583	287	122	7	15 857	28,0%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	243	324	335	303	212	161	1 578	2,8%
FAL (Lubinus SP II)	0	0	23	295	451	473	1 242	2,2%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	1 250	15	5	3	0	0	1 273	2,2%
Cenator (Cenator)	1 016	134	0	0	0	0	1 150	2,0%
Müller Plast (Müller Rak)	3 911	48	72	61	60	75	4 227	7,5%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	0	0	9	177	271	288	745	1,3%
Cenator (Exeter Polerad)	275	187	195	3	1	0	661	1,2%
Reflection Plast (Spectron EF Primary)	88	69	85	103	120	154	619	1,1%
Charnley Elite (Charnley Elite Plus)	360	88	94	9	0	0	551	1,0%
Stanmore (Stanmore mod)	0	71	212	183	18	0	484	0,9%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	8	23	34	80	110	201	456	0,8%
Exeter Duration (Lubinus SP II)	60	39	45	70	110	113	437	0,8%
Charnley (Exeter Polerad)	406	18	14	22	46	102	608	1,1%
Övriga (totalt 308 st)	16 048	363	332	350	390	535	18 018	31,8%
<b>Totalt</b>	<b>42 483</b>	<b>2 601</b>	<b>2 717</b>	<b>2 707</b>	<b>2 944</b>	<b>3 247</b>	<b>56 699</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

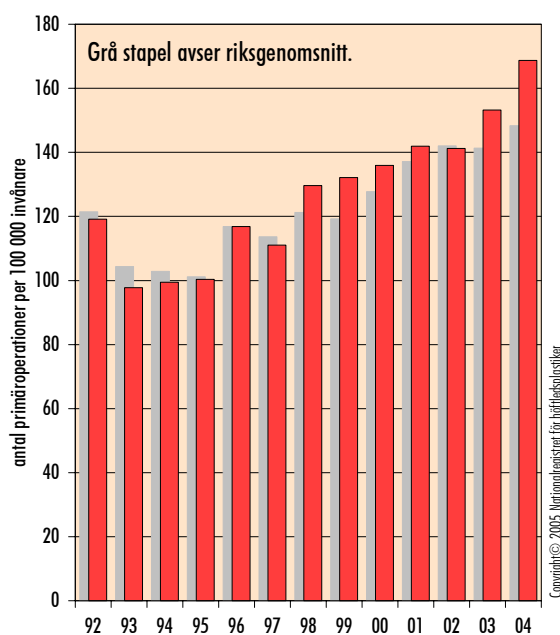
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



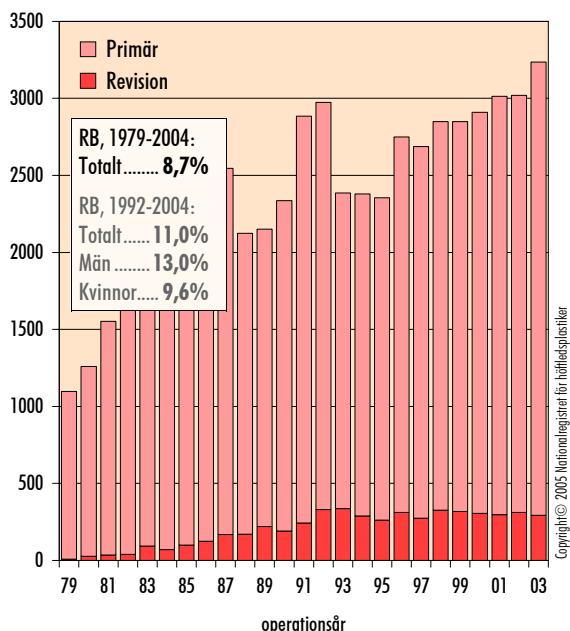
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



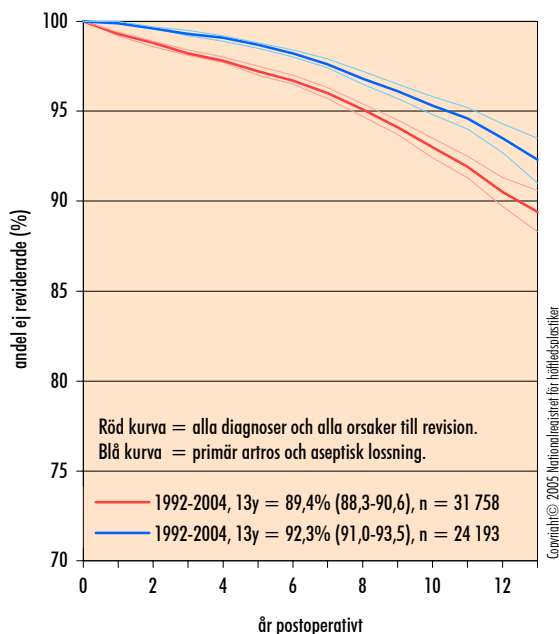
### Antal THA per år

56 699 primär THA, 5 427 revisioner, 1979-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	13 080	2 005	2 075	2 126	2 302	2 605	24 193	76,2%
Fraktur	1 942	328	373	336	370	337	3 686	11,6%
Inflammatorisk ledåkomma	1 076	106	117	99	100	95	1 593	5,0%
Idiopatisk caputnekros	543	103	91	78	83	92	990	3,1%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	292	43	45	49	69	101	599	1,9%
Annan sekundär artros	193	0	0	0	0	0	193	0,6%
Tumör	70	13	12	16	13	14	138	0,4%
Sekundär artros efter trauma	48	3	4	3	7	3	68	0,2%
(saknas)	298	0	0	0	0	0	298	0,9%
<b>Totalt</b>	<b>17 542</b>	<b>2 601</b>	<b>2 717</b>	<b>2 707</b>	<b>2 944</b>	<b>3 247</b>	<b>31 758</b>	<b>100%</b>

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	68,0	67,9	67,3	67,6	68,0	66,9	67,8
Kvinnor	70,4	70,7	70,8	70,8	70,3	70,0	70,4
<b>Totalt</b>	<b>69,4</b>	<b>69,6</b>	<b>69,4</b>	<b>69,5</b>	<b>69,4</b>	<b>68,7</b>	<b>69,4</b>

## Region: Norr

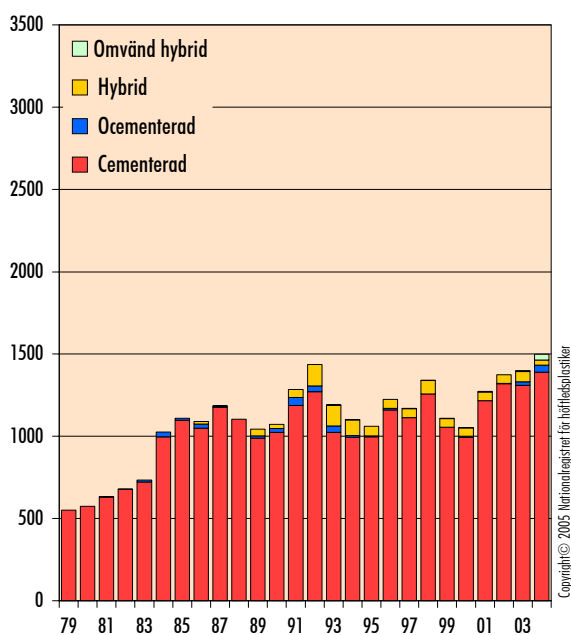
## 15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	1979-1998	1999	2000	2001	2002	2003	Totalt	Andel
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	8 302	651	869	974	1 061	1 191	13 048	45,8%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	154	231	249	196	224	187	1 241	4,4%
Exeter Plast (Exeter Polerad)	1 104	17	8	4	2	0	1 135	4,0%
Scan Hip (Optima)	404	18	1	0	0	0	423	1,5%
Charnley (Charnley)	2 416	13	1	1	1	0	2 432	8,5%
FAL (Lubinus SP II)	1	1	41	140	20	6	209	0,7%
Trilogy HA (Lubinus SP II)	1	23	33	53	61	30	201	0,7%
Reflection (Spectron EF Primary)	83	26	2	0	0	0	111	0,4%
Scan Hip (Scan Hip Krage)	764	1	0	0	0	0	765	2,7%
Reflection Plast (Spectron EF)	108	0	0	0	0	0	108	0,4%
Reflection HA (Lubinus SP II)	80	2	0	0	0	0	82	0,3%
Reflection HA (Spectron EF)	70	0	0	0	0	0	70	0,2%
Reflection HA (Spectron EF Primary)	49	1	0	0	0	0	50	0,2%
Exeter Duration (Omnifit)	3	2	3	0	0	16	24	0,1%
Spectron (Spectron EF)	21	0	0	0	0	0	21	0,1%
Övriga (totalt 163 st)	8 295	68	69	8	31	68	8 539	30,0%
<b>Totalt</b>	<b>21 855</b>	<b>1 054</b>	<b>1 276</b>	<b>1 376</b>	<b>1 400</b>	<b>1 498</b>	<b>28 459</b>	<b>100%</b>

Copyright © 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker

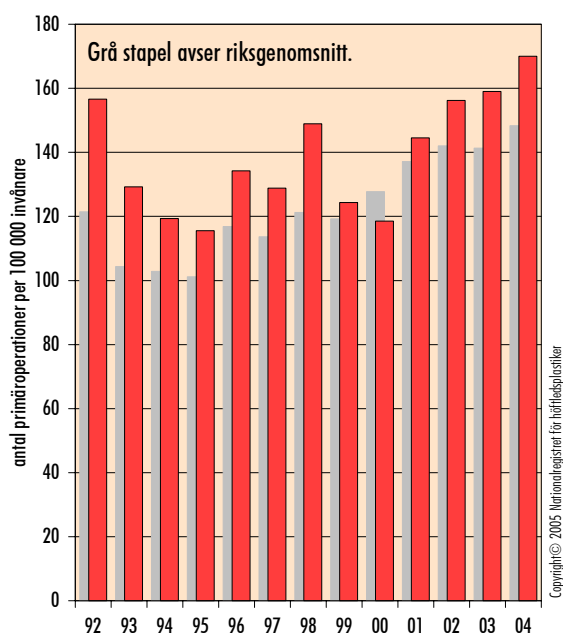
## Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2004



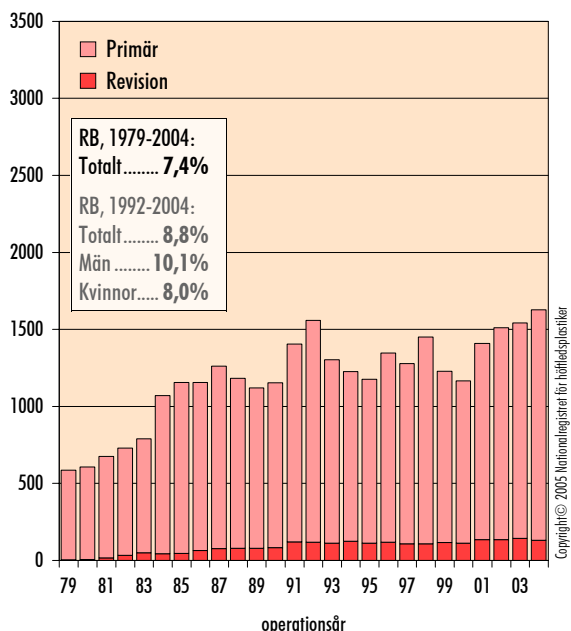
## Procedurfrekvens

samtliga primäroperationer inkluderade



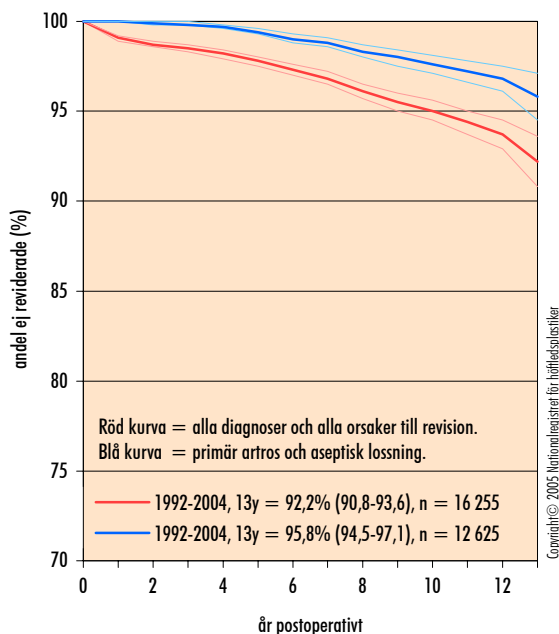
### Antal THA per år

28 459 primär THA, 2 275 revisioner, 1979-2004



### Implantatöverlevnad

1992-2004



### Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt	Andel
Primär artros	7 158	855	1 031	1 162	1 189	1 230	12 625	77,7%
Fraktur	815	100	136	117	113	149	1 430	8,8%
Inflammatorisk ledåkomma	532	41	31	37	31	34	706	4,3%
Idiopatisk caputnekros	318	26	47	27	30	30	478	2,9%
Annan sekundär artros	267	0	0	0	0	0	267	1,6%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	98	26	23	26	32	45	250	1,5%
Sekundär artros efter trauma	87	1	1	0	0	1	90	0,6%
Tumör	21	5	7	7	5	9	54	0,3%
(saknas)	355	0	0	0	0	0	355	2,2%
<b>Totalt</b>	<b>9 651</b>	<b>1 054</b>	<b>1 276</b>	<b>1 376</b>	<b>1 400</b>	<b>1 498</b>	<b>16 255</b>	<b>100%</b>

### Genomsnittsålder per kön och år

Kön	1992-1999	2000	2001	2002	2003	2004	Totalt
Män	67,9	67,9	68,4	67,5	67,2	67,3	67,8
Kvinnor	70,1	69,3	69,7	69,7	69,5	68,9	69,8
<b>Totalt</b>	<b>69,3</b>	<b>68,8</b>	<b>69,2</b>	<b>68,7</b>	<b>68,5</b>	<b>68,3</b>	<b>69,0</b>

# Sammanfattning

Huvuduppgiften för Nationalregistret för Höftledsplastiker är att återföra viktig information till landets alla kliniker för det väsentliga förbättringsarbetet. Resultaten ligger till grund för en kontinuerlig läroprocess, framför allt på det lokala planet.

I årets rapport är fokus på ett par allvarliga komplikationer till total höftplastik: luxationer och protesnära frakturer. I motsats till kvaliteten generellt, som är mycket god, ökar dessa två problemområden. Det är speciellt olyckligt eftersom dessa komplikationer är svårbehandlade och i många fall leder till ett ökat antal reoperationer med dåligt utfall.

Strukturförändringarna i sjukvården är ett annat område som kraftigt påverkar den elektiva höftproteskirurgin. Det skapas stora produktionsenheter med nya organisationsformer. Möjligheterna för den medicinska professionen att kontrollera verksamhetens innehåll och kvalitet på konventionellt sätt förändras påtagligt. I ökad utsträckning blir ortopederna en kringresande konsult från utomstående förvaltningar utan administrativ koppling till den faktiska arbetsplatsen. Det leder till minskade möjligheter och incitament att påverka verksamheten, dess innehåll och kvalitet. Den helt väsentliga kontinuiteten går förlorad när möjligheterna att se och lära av egna misstag försvinner med minskad motivation och engagemang för kvalitetsarbete i stort. I årets rapport görs en första analys av det fria vårdvalet och farhågorna har till viss del besannats.

Antalet primärplastiker har ökat och det utfördes 13 366 operationer år 2004. För första gången har vi ett begränsat bortfall (i huvudsak från två kliniker) av de redovisade reoperationerna. Antalet komplett redovisade revisioner år 2004 var 1 058 mot cirka 1 250 åren 2002 och 2003. Vi vet genom preliminär Internet-rapportering att det borde vara cirka 1 200 för år 2004. Den siffran är väsentligen oförändrad jämfört med tidigare år och vi ser ingen alarmerande utveckling med ökad andel revisioner.

## Kliniskt förbättringsarbete

Årets analyser visar att den positiva utvecklingen fortsätter med en mycket låg andel patienter som genomgår revision (utbyte eller avlägsnande av protesdel) inom 10 år. Total revision och även revision för enbart mekanisk lossning (den vanligaste komplikationen) är endast en tredjedel för de som opererades 1991 och 1995 jämfört med ursprungsåret för studien 1979.

Redan förra året noterades ett växande problemområde, antalet revisioner för luxation (urledvridning) ökar kontinuerligt. Siffrorna är låga men trenden otvetydigt negativ. En separat analys av luxationer de första två

åren efter primäroperationer visar på ett flertal intressanta fynd. Unga patienter med restillstånd efter barnsjukdom och kvinnor har en signifikant ökad risk för denna svåra komplikation. Eftersom de också har en hög lossningsproblematik bör dessa fall centraliseras till enheter med speciell erfarenhet och kompetens. Snittföreningen är en annan känd faktor av betydelse sedan tidigare studier.

Främre lateralt snitt i sidoläge minskar risken jämfört med övriga som domineras av bakre samt främre lateralt snitt i ryggläge. Vid bakre snitt kan noggrann kirurgisk teknik med sutur av kapsel och muskulatur enligt internationell erfarenhet reducera denna problematik väsentligt. Detta faktum understryks av att mycket stora variationer föreligger mellan enskilda sjukhus. Från 0 upp till 30-40% av de egna revisionsfallen under de senaste fem åren utgörs av luxationer. Den skillnaden är mycket mer väsentlig än skillnaden mellan sjukhusstyp som har många naturliga förklaringar. Det är också viktigt att slå fast att revision på grund av tidig luxation i allmänhet inte påverkas av val av protestyp.

Klinikerna får i den konfidentiella rapporten årlig information om fördelningen mellan orsakerna till revision. Speciellt med hänsyn till den stora variationen i förekomst av luxation och även djup infektion finns stort utrymme för lokalt förbättringsarbete. Denna skillnad mellan klinikerna förekommer i lika stor utsträckning för länsdelssjukhus som för läns- och universitetssjukhus.

Implantatöverlevnad, dvs frånvaro av reoperation, har som kvalitetsindikator studerats under olika tidsperioder. 10-årsöverlevnaden förbättrades från 89,4% till 92,5% mellan de två perioderna 1979-1991 och perioden 1992-2003. I årets rapport har vi gjort en uppdelning i två 5-årsperioder av det sista decenniet. Vi finner att förbättringen fortsätter och riksgenomsnittet för 5-årsöverlevnaden förbättrades från 97,0% till 97,7% mellan de två sista 5-årsperioderna. 57% av klinikerna är inte skilda från riksgenomsnittet under perioden 1992-1997 och för perioden 1998-2004 är motsvarande resultat 60%. Generellt blir vi alltså allt bättre och mer likartade vad gäller kvaliteten på höftproteskirurgin men det utesluter inte vissa lokala skillnader. Dessa betingas till stor del av de enskilda klinikernas patientprofil ("case-mix") som spelar en väsentlig roll för det egna resultatet.

Vid analys av miljöprofilen/teknikdatabasen finner vi som tidigare år att cirka 15% av klinikerna ej fullt använder modern cementeringsteknik. Dessa kliniker använder ej proximal femurförsegling, dvs man tillämpar ej högtrycks cementering. Anledningen till att man tvekar att använda tekniken har säkerligen sin bakgrund i en oro för ökad risk för tromboemboliska komplika-

tioner. Denna risk kan dock minskas genom en noggrann rengöring av benbädden (högtryckslavage) inför cementeringen. Detta är vetenskapligt visat i ett flertal rapporter. Rekommendationen är entydig: att använda proximal försegling med högtryckslavage både före och efter applikation av den distala femurpluggen är essentiell för både cementpenetration och lägre risk för embolisering.

I den öppna redovisningen av resultatet från varje klinik har vi i år tagit hänsyn till variationen i patientsammansättningen. I tabellerna med implantatöverlevnad per sjukhus introduceras två nya variabler. Andelen patienter med primär artros anges samt andel patienter i den standardiserade åldersgruppen 60-75 år. Det är ett första försök att definiera en så kallad "case-mix"-indikator och motsvarar en enkel beskrivning av den mest vanliga patientkategorin. En hög andel av patienter inom dessa två grupper representerar ett genomsnitt vad man kan förvänta sig beträffande belastning i form av omvårdnad, kirurgisk svårighetsgrad, kostnader och förväntat resultat. Risken för revision är 27% högre bland patienter utanför detta åldersintervall eller med annan diagnos än primär artros. Mot denna bakgrund har det varit naturligt att nu separera de olika sjukdomstyperna i tabellen och jämföra resultatet inom varje sjukhustyp med varandra på ett mer rättvist sätt. Det är svårt att definiera relevanta riskfaktorer men viktigt att särskilja patienter med olika krav på resurser och olika risk för komplikation. En fortsatt utveckling av detta område kommer att ske för att underlätta mer rättvisa jämförelser.

En väsentlig faktor i det kliniska förbättringsarbetet är det årliga mötet mellan registerledningen och kontaktläkare/sekreterare. Där redovisas årsrapporten, aktuella trender och problemområden och en öppen diskussion om kvaliteten i höftprotesverksamheten förs. En väsentlig del är ett samtidigt möte med samtliga företag som säljer höft- och knäproteser i Sverige. Företagen abonnerar på "on-line"-information om sina produkters resultat sedan Internet-applikationen infördes år 1999 och förutom försäljningsandel får de mycket viktig information om revisionsandel per implantatdel. Det möjliggör rapportering baserad på all försäljning över hela landet och en tidig identifiering av potentiella problem.

Resultatet av vetenskapliga fördjupningsstudier är en viktig information till kontaktläkarna och de enskilda enheterna vid årsmötet. Under förra året har ett flertal artiklar och utställningar redovisat resultat inom områden som djup infektion, orsaker till multipla revisioner och förekomst och analys av protesnära frakturer.

Vid Svensk Ortopedisk Förenings årsmöte demonstrerades i en utställningsmonter registrets webbapplika-

tion och modell för registrering av patientrelaterat utfall. Denna praktiska demonstration är mycket uppskattad och leder till ökad acceptans för verksamhetens betydelse och utvidgning. Framför allt arbetas det intensivt med spridning av den utvidgade registreringen i den så kallade höftdispensären. Detta har även medfört ett intensivt resande och direktkontakt med samtliga regioner och ett stort antal kliniker i landet under det gångna året. Under 2004 anordnades 14 lokala register- och höftdispensärsmöten med deltagande av totalt 25 höftprotesproducerande kliniker.

### *Måluppfyllelse*

Målet med total höftplastik är en nöjd patient med optimal smärtlindring och tillfredsställelse samt en väsentligen normaliserad livskvalitet. Resultatet skall också vara bestående över lång tid. Den standardiserade uppföljningen av alla patienter med egen skattning av patientens upplevelse av smärta, tillfredsställelse och livskvalitet, utvidgas kontinuerligt till hela landet. För närvarande är 40 sjukhus anslutna och 10 startar inom kort. Målet är en rikstäckande uppföljningsrutin under 2006. En 1-årsuppföljning av 5 140 patienter har redovisats i årets rapport. De allra flesta patienterna är nöjda med resultatet med mycket god smärtlindring och en påtaglig självskattad hälsovinst. Livskvaliteten är likartad med den hos en åldersmatchad normalpopulation.

Intressant är att en 10-årsstudie från Norrland visar ett patientrelaterat utfall som är likvärdigt med det funna 1-årsresultatet i den prospektiva studien. Genom denna utvidgade definition på resultatet efter höftproteskirurgi får vi ett instrument som på ett snabbt och individrelaterat sätt ger information om utfallet. Vi tror att detta är väsentligt med hänsyn till den pågående strukturförändringen inom sjukvården och den förestående vårdgarantin. Vi behöver instrument för att snabbt kunna bedöma kvaliteten på höftprotesverksamheten. En öppen redovisning av patientrelaterade resultat kommer att finnas när rutinen är rikstäckande. Det ställer ett ökat krav på att rättvist kunna ange respektive kliniks individuella patientdemografi eftersom komorbiditet har en mycket stor betydelse för resultatet.

Registrering av förändringen i livskvalitet efter en total höftprotes möjliggör en hälsoekonomisk beräkning av kostnaden för ett kvalitetsjusterat levnadsår (QALY). Det framtida målet med det pågående arbetet är att varje klinik, via en hälsoekonomisk modellering och systemutveckling, kan få sin kostnadseffektivitet redovisad "on-line". Ett sådant instrument underlättar för verksamhetschefer och även beställarorganisation att ta beslut i framtida prioriteringsfrågor.

## Åldersspecifik procedurfrekvens per 100 000 invånare utveckling över tid

Åldersintervall	Män			Kvinnor		
	1994-1995	2003-2004	9 års ökning	1994-1995	2003-2004	9 års ökning
45-54	43	78	81%	55	75	37%
55-64	175	241	38%	210	288	37%
65-74	362	490	36%	458	653	42%
75-84	419	524	25%	544	727	34%
85+	178	272	53%	288	324	13%

### Genusaspekt

Fördelningen mellan könen vid primär höftplastik är oförändrad, 60,6% kvinnor och 39,4% män. För första gången har vi i år genomfört en analys av den åldersspecifika procedurfrekvensen per 100 000 invånare. Hos män finner vi en ökning med 81% under de senaste nio åren i åldersintervallet 45-54 år och 53% i åldersintervallet över 85 år. Motsvarande ökning hos kvinnor är mer begränsad och uppgår till 37% respektive 13% i dessa åldersintervall. Det föreligger en viss konstant indikationsglidning och vi opererar allt yngre patienter, framför allt män. Genomsnittsåldern för kvinnor vid primäroperation är som tidigare högre än för män med undantag av följdillstånd efter barnsjukdom.

Generellt är revisionsbördan klart högre för män. I åldersgruppen under 50 år har dock kvinnor ett klart sämre resultat än män, sannolikt på grund av dominans av kvinnor i diagnosgrupperna restillstånd efter barnsjukdom och inflammatorisk ledsjukdom. Dessa diagnoser har i sig en klart ökad revisionsrisk. Används cementerad fixation och hybridfixation ser vi en förbättring av resultatet hos kvinnor i åldersgrupperna yngre än 50 år och 50-59 år. En sådan förbättring föreligger inte för män i dessa åldersgrupper.

### Problemområden

Tre problemområden studeras i specifika forskningsprojekt inom Nationalregistret för Höftledsplastiker: protesnära frakturer, patienter under 50 år vid primär höftplastik och primära djupa infektioner. I referenslistan redovisas aktuella artiklar och föredrag vid internationella möten under det gångna året.

De senaste åren har protesnära femurfraktur varit den näst vanligaste orsaken till revision vid långtidsuppföljning. Orsaken är troligen att populationen med höftprotesopererade patienter ökar kontinuerligt och

att äldre opereras i större omfattning än förr. I denna årsrapport redovisas 1 049 sena protesnära femurfrakturer rapporterade år 1979-2000. De sista 321 fallen är föremål för en prospektiv speciell studie som är rikstäckande och multicentrisk. Resultatet vid operativ behandling av denna komplikation är inte bra med en överlevnad efter 10 år på endast 73,2% hos de fall som frakturerar efter primär höftplastik. Studien visar att en majoritet av dessa frakturer sker kring en lös höftproteskomponent i lårbenet. I de allra flesta fall är stamlossning inte diagnostiserad. Det finns signifikanta skillnader mellan typ av protes och denna komplikation, vilket har relevans vid klinisk val av protestyp. Resultaten efter behandling är dåliga med en hög frekvens av komplikationer och behov av förnyade kirurgiska ingrepp. Resultaten av dessa ingrepp kan definitivt förbättras och om möjligt bör fallen centreras till specialenheter. Hög kompetens och erfarenhet beträffande både fraktur- och proteskirurgi är uppenbarligen nödvändig.

Resultatet understryker betydelsen av regelbunden klinisk och röntgenologisk uppföljning av alla höftprotesopererade patienter, dvs en rikstäckande dispensärrutin. Föreligger ett löst femurimplantat bör majoriteten av patienterna rekommenderas revision. Eftersom mer uttalade benförluster leder till sämre resultat är det viktigt att intervenser i tid vid mekaniskt haveri av höftproteser.

I samtliga fördjupningsstudier används patientenkäter, vilket medför merarbete i rutinsjukvården. Dessa studier har dock ett unikt värde genom materialets storlek och den prospektiva registreringen av reoperationer och revisioner. Registerledningen uppskattar den insats som görs på landets kliniker vid genomförandet av fördjupningsstudier och vi är mycket positiva till samarbete med intresserade medarbetare i hela landet. De flesta forskarstuderande under senare år har inte varit knutna till Göteborgs-kliniken.

## *Aktuella trender*

Den mest aktuella trenden att studera är centrering av en stor del av protesverksamheten till elektiva produktionsenheter. Ingen enhetlig uppföljningsrutin finns för dessa patienter och sekundära åtgärder efter komplikation hänvisas vanligen till hemmakliniken. Den planerade vårdgarantin medför att det fria flödet över läns- och regiongränser kommer att öka. Vi har mot bakgrund av dessa faktorer sett det som väsentligt att analysera det fria flödet av primära totalplastiker med operationer genomförda år 2002 och 2003 (25 390 operationer). Likartade patientpopulationer opererade inom och utanför eget landsting jämfördes med avseende på frekvens av reoperation och orsak till reoperation. Det patientupplevda utfallet mellan grupperna studerades med hjälp av uppföljningsformulär. Med kort uppföljning visar analysen att patienter i det fria flödet var lika smärtfria, nöjda och hade samma hälsovinst som de traditionellt opererade patienterna. Ett förbehåll är dock att det fria flödets patienter hade en klart mindre komorbiditet, en annorlunda demografisk profil. De borde därför ha haft en högre livskvalitet och varit något mer nöjda än jämförelsegruppen.

Det finns en trend till ökad frekvens av reoperation och revision av de patienter som opererats inom det fria vårdvalet, trots en mer gynnsam patientdemografi. Ett mycket viktigt fynd är att majoriteten av de patienter som kräver tidig revision kommer att reopereras på hemortssjukhuset. Endast 24% av aktörerna i det fria flödet "tar hand" om sina egna komplikationer och reopererar dem. Motsvarande siffra för en primärklinik inom hemmaregionen är 80%. Det betyder att den mycket väsentliga återföringen av ett dåligt resultat för kvalitetsförbättrande åtgärder uteblir i det fria flödets organisation. På sikt kan det få utomordentligt negativa effekter och står i strid med principen om att lära av sina egna misstag.

Vi finner det anmärkningsvärt att ingen av aktörerna i det fria flödet är ansluten till dispensärrutinen, vilken medför en möjlighet till tidig rapportering och identifiering av sitt egna resultat. Det torde vara uppenbart att det inte kan accepteras med hänsyn till den tendens till kvalitetsskillnader som man kan ana i det längre perspektivet. En utbyggnad och inkludering av det fria flödets sjukhus i dispensärmodellen är viktig och utgör en förutsättning för att kunna studera den lokala kvaliteten trots strukturförändringar i sjukvården.

## *Slutkommentar*

Nationalregistret för Höftledsplastiker samverkar med övriga ortopediska register i Nationellt Kompetenscentrum för Ortopedi (NKO). Målsättningen är att samord-

na tekniker för insamling och återföring av data och utnyttja likartade elektroniska system. Flera projekt pågår med syftet att kunna förenkla rapporteringsrutinerna till de ortopediska registren. Nationalregistret för Höftledsplastiker har inlett ett samarbete med TietoEnator i avsikt att få tillgång till en större resurs vad gäller hög IT-kompetens. Kontinuiteten säkerställs genom att vår mångåriga datakonsult Roger Salomonsson fortsätter i detta samarbete. Registrets oberoende och tillgång till källkoder har garanterats i separat avtal.

Ledningen för Nationalregistret för Höftledsplastiker tackar för ett gott samarbete under det senaste året. Det är uppenbart att det gemensamma arbetet blir alltmer interaktivt i samband med registrering av patientupplevd hälsa. Därmed stimuleras även återföringen av resultat från fördjupningsstudier på ett aktivt och konstruktivt sätt. Registerledningen är tacksam för kommentarer och synpunkter på årsrapporten och hoppas på ett fortsatt gott samarbete.



# Publikationer

## Vetenskapliga artiklar

Ahnfelt L, Andersson G, Herberts P. Reoperation av totala höftledsplastiker i Sverige. *Läkartidningen* 1980;77:2604-2607.

Strömberg C M, Herberts P, Ahnfelt L. Revision total hip arthroplasty in patients younger than 55 years old. Clinical and radiological results after 4 years. *J Arthroplasty* 1988;3:47-59.

Ahnfelt L, Herberts P, Andersson G B J. Complications in Total Hip Arthroplasties. In Proceedings of "Course on Biomaterials: part II". *Acta Orthop Scand* 1988;59:353-357.

Herberts P m fl. Symposiet Nya Höftleder: En explosionsartad utveckling. *Läkartidningen* 1988;85:3053-3072.

Herberts P, Ahnfelt L, Malchau H, Strömberg C, Andersson G B J. Multicenter clinical trials and their value in assessing total joint arthroplasty. *Clin Orthop* 1989;289:48-55.

Ahnfelt L, Herberts P, Malchau H, Andersson G B J. Prognosis of total hip replacement. A Swedish multicenter study of 4.664 revisions. *Acta Orthop Scand* 1990;61 (Suppl 238).

Herberts P. Assessment of Clinical Failures in Total Hip Replacement. Editors: Rydevik B, Brånemark P-I, Skalak R. *International Workshop on Osseointegration in Skeletal Reconstruction and Joint Replacement* April 24-27, 1990, Aruba.

Herberts P, Ahnfelt L, Andersson G B J. Reoperation for failure of total hip replacement in Sweden 1979-1983. *Orthop Rel Sci* 1991;2:215-225.

Herberts P. Guest editorial. Hip arthroplasty revision. *Acta Orthop Scand* 1992;63:109-110.

Strömberg C N, Herberts P, Palmertz B. Cemented revision hip arthroplasty. A multi-center 5-9 year study of 204 first revisions for loosening. *Acta Orthop Scand* 1992;63:111-119.

Malchau H, Herberts P and Ahnfelt L. Prognosis of total hip replacement in Sweden. Follow-up of 92,675 operations performed 1978-1990. *Acta Orthop Scand* 1993;64:497-506.

Strömberg C N, Herberts P. A multicenter 10 year study of cemented revision total hip replacement in patients younger than 55 years old. A follow-up report. *J Arthroplasty* 1994;9:595-601.

Herberts P and Malchau H. Indications for revision of a total hip replacement: Factors of importance for failures and overview of outcomes. NIH Consensus Development Conference on Total Hip Replacement, Bethesda, Maryland, September 12-14, 1994.

Garellick G, Malchau H, Hansson-Olofsson E, Axelsson H, Hansson T, Herberts P. Opererar vi den höftsjuke patienten för sent? Mortalitet efter totalcementerad höftplastik. En prospektiv överlevnads- och kostnadsnytto-analys. *Läkartidningen*, 1995;92:1771-1777.

Herberts P, Strömberg C N, Malchau H. Revision Hip Surgery. The Challenge. In *Total Hip Revision Surgery*, Raven Press Ltd., New York 1995. Galante J O, Rosengren A G, Callaghan J J. 1-19.

Herberts P. Svensk expertis till konsensusmöte i USA. *Ortopediskt Magasin* 1995;1:6-10.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. *International Journal of Risk & Safety in Medicine* 1996;8:27-45.

Malchau H, Herberts P. Höftledsplastik i Sverige 1974-1994. I: Vårdens kvalitet, resultat och förändringar Hälsa- och sjukvårdsstatistisk årsbok, Hälsa- och Sjukvård 1996;1:160-161.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. *International Journal of Risk & Safety in Medicine* 8 (1996) 27-45 IOS Press.

Herberts P, Malchau H. How outcome studies have changed THA practices in Sweden. *Clin Orthop* 1997;344:44-60.

Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Osteoarthritis of the hip in women and its relation to physical load from occupation and home work. *Annals of Rheumatic Disease* 1997;56:293-298.

Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Lifestyle factors and hip arthrosis. A case referent study of body mass index, smoking and hormone therapy in 503 Swedish women. *Acta Orthop Scand* 1997;68:216-220.

Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Osteoarthritis of the hip in women and its relation to physical load from sports activities. *Am J Sports Med* 1998;26:1:78-82.

Garellick G, Malchau H, Herberts P, Hansson E, Axelsson H, Hansson T. Life expectancy and cost utility after total hip replacement. *Clin Orthop* 1998;346:141-151.

Garellick G, Malchau H, Herberts P. Specific or general health outcome measure in evaluation of total hip replacement. A comparison between Harris hip score and Nottingham health profile. *J Bone Joint Surg (Br)* 1998;80:600-606.

Söderman P, Malchau H. Outcome measurement in total hip replacement surgery (THR). In: *Outcome measuring, SPRI, Hälsa- och Sjukvårdens utvecklingsinstitut, SPRI tryck* 310, 1998 pp 89-95.

Herberts P, Malchau H. Mångårig registrering har ökat kvaliteten på höftplastiker. *Läkartidningen* 1999;96:2469-2476.

- Persson U, Persson M, Malchau H. The economic of preventing revisions in total hip replacement. *Acta Orthop Scand* 1999;70:163-169.
- Hultmark P, Kärrholm J, Strömberg C, Herberts P, Möse C-H, Malchau H. Cemented first time revisions of the femoral component. Prospective 7 to 13 years follow-up using 2nd and 3rd generation technique. *J Arthroplasty* 2000;15:551-561.
- Garellick G, Malchau H, Herberts P. The value of clinical data scoring systems. Are traditional hip scoring systems adequate to use in evaluation after total hip surgery? *J Arthroplasty* 1999;14:1024-1029.
- Oparaugo P C, Clark I C, Malchau H, Herberts P. Correlation of wear-debris induced osteolysis and revision with volumetric wear-rates of polyethylene: a survey of 8 reports in the literature. *Acta Orthop Scand* 2001;72:22-28.
- Söderman P, Malchau H. Validity and reliability of the Swedish WOMAC osteoarthritis index. A self-administered disease-specific questionnaire (WOMAC) versus generic instruments (SF-36 and NHP). *Acta Orthop Scand* 2000;71:39-46.
- Malchau H. Editorial Comments. Introduction of new technology: A stepwise algorithm. *Spine* 2000;25:285.
- Herberts P, Malchau H. Long-term registration has improved the quality of hip replacement. A review of the Swedish THR Registry. *Acta Orthop Scand* 2000;71:111-121.
- Garellick G, Malchau H, Herberts P. Survival of total hip replacements: A comparison of a randomized trial and a registry. *Clin Orthop* 2000; 375:157-167.
- Söderman P, Malchau H, Herberts P, Johnell O. Are the findings in the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register valid? A comparison between the Swedish THA register, the National Discharge Register and the National Death Register. *J Arthroplasty* 2000;15:884-889.
- Söderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome after total hip arthroplasty. Part I. General health evaluation in relation to definition of failure in the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2000;71:354-359.
- Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clin Orthop* 2001;384:189-197.
- Söderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome of total hip replacement. A comparison of different measurement methods. *Clin Orthop* 2001;390:163-172.
- Söderman P, Malchau H, Herberts P, Zügner R, Garellick G, Regné H. Outcome after total hip arthroplasty. Part II. Disease specific questionnaires and the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2001;72:113-119.
- Malchau H, Herberts P, Eisler T, Garellick G, Söderman P. The Swedish Total Hip Replacement Register. *J Bone Joint Surg (Am)* 2002;84(Suppl 2).
- Ostendorf M, Johnell O, Malchau H, Dhert WJA, Schrijvers AJP, Verbout AJ. The epidemiology of total hip replacement in The Netherlands and Sweden: present status and future needs. *Acta Orthop Scand* 2002;73(3):282-6.
- Järholm B, Lundström R, Malchau H, Rehn B, Vingård E. Osteoarthritis in the hip and whole-body vibration in heavy vehicles. *Int Arch Occup Environ Health* 2004; 77(6):424-6.
- Briggs A, Sculpher M, Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Malchau H. The use of probabilistic decision models in technology assessment: the case of hip replacement. Accepted for publication in *J Appl Econ* 2004.
- Sah AP, Eisler T, Kärrholm J, Malchau H. Is there still a role for the cemented stem? *Orthopaedis* 2004;27(9):963-4.
- Eisler T, Malchau H, Odén A, Söderman P, Herberts P. Early-revision THR - a high-risk procedure. A re-revision risk analysis of 13,424 first revisions from the Swedish National Hip Registry. I manus 2005.
- Lindahl H, Garellick G, Malchau H, Herberts P. Periprosthetic femoral fractures. Classification and demographics of 1,049 late periprosthetic femoral fractures from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. Accepted for publication in *J Arthroplasty* 2005.
- Järholm B, Lewold S, Malchau H, Vingård E. Age, bodyweight, smoking habits and the risk of severe osteoarthritis in the hip and knee in men. Accepted for publication in *Eur J Epidemiol* 2005.
- Lindahl H, Garellick G, Regné H, Herberts P, Malchau H. 321 periprosthetic femoral fractures in Sweden between 1999-2000. A prospective study from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. Inskickad till *J Bone Joint Surg (Am)* 2005.
- Ostendorf M, Eisler T, Herberts P, Fleer A, van der Tweel I, Dhert WJA, Malchau H. Trends and risk factors in revision THA because of deep infection: a review of 960 first revisions from the Swedish National Hip Registry. I manus 2005.
- Lindahl H, Odén A, Garellick G, Malchau H. The mortality after periprosthetic femoral fractures in Sweden. A study from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. I manus 2005.
- Lindahl H, Garellick G, Odén A, Malchau H. Risk factors causing failure after a periprosthetic femoral fracture and the pitfalls of the Vancouver classification system. I manus 2005.

Eisler T, Malchau H, Odén A, Herberts P. Failures after impaction bone grafting on a national level. I manus 2005.

## Bokkapitel

The Well Cemented Total Hip Arthroplasty in Theory and Practice, editors Steffen Breuch & Henrik Malchau, Springer Verlag, Berlin (in print, release September 2005).

### 2.1 Operative Steps: Acetabulum

*Steffen J. Breusch, Henrik Malchau, John Older*

### 2.2 Operative Steps: Femur

*Steffen J. Breusch, Henrik Malchau*

### 6.1 Optimal Cementing Technique – The Evidence: What Is Modern Cementing Technique?

*Henrik Malchau, Steffen J. Breusch*

### 7.3 Migration Pattern and Outcome of Cemented Stems in Sweden

*Jeffrey Geller, Henrik Malchau, Johan Kärrholm*

### 11 The Evidence from the Swedish Hip Register

*Henrik Malchau, Göran Garellick, Peter Herberts*

### 19 Economic Evaluation of THA

*Marieke Ostendorf, Henrik Malchau*

### 20 The Future Role of Cemented Total Hip Arthroplasty

*Henrik Malchau, Steffen J. Breusch*

## Avhandlingar

Ahnfelt L. Re-opererade totala höftledsplastiker i Sverige under åren 1979-1983. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 1986.

Strömberg C. Cemented revision total hip replacements. Clinical and radiographic results from a Swedish Multicenter Study. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 1995.

Malchau H. On the importance of stepwise introduction of new hip implant technology. Assessment of total hip replacement using clinical scoring, radiostereometry, digitised radiography and a National Hip Registry. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 1995.

Garellick G. On outcome assessment of total hip replacement. Avhandling, Göteborgs universitet, Sverige 1998.

Söderman P. On the validity of the results from the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 2000.

Eisler T. On loosening and revision in total hip arthroplasty. Avhandling, Karolinska institutet, Stockholm och Göteborgs Universitet, Göteborg, Sverige 2003.

Ostendorf M. Outcome assessment of total hip arthroplasty in The Netherlands and Sweden. Avhandling, Universiteit Utrecht, Utrecht, Nederländerna 2004.

## Utställningar

Ahnfelt L, Herberts P, Malchau H, Strömberg C, Andersson G B J. Failure of THR in Sweden. A multicentric study. 56<sup>th</sup> Annual Meeting of AAOS, Las Vegas, USA, 1989.

Malchau H, Herberts P, Ahnfelt L, Johnell O. Prognosis of Total Hip Replacement. Results from the National Register of Revised Failures 1978-1990 in Sweden - A Ten year Follow-Up of 92,675 THR. 60<sup>th</sup> Annual Meeting of AAOS, San Francisco, USA, 1993.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Surgical and cementing technique in THR: A revision-risk study of 134,056 primary operations. 63<sup>rd</sup> Annual Meeting of AAOS, Atlanta, USA, 1996.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Surgical and cementing technique in THR: A revision-risk study of 134,056 primary operations. NOF:s 48:e congress, Bergen, Norge, 12-15 juni 1996.

Söderman P, Malchau H, Herberts P. Validering av svenska nationalregistret för totala höftledsplastiker. Kvalitetsregisterdagarna - Socialstyrelsen/Landstingsförbundet, Stockholm, Sverige, 1-2 oktober, 1997. Poster.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Revision and re-revision rate in THR: A revision-study of 148,359 primary operations. 65<sup>th</sup> Annual Meeting of AAOS, New Orleans, USA, 1998.

Malchau H, Herberts P, Söderman P, Odén A. Prognosis of total hip replacement. Update and validation of results from the Swedish National Hip Arthroplasty Registry 1979-1998. 67<sup>th</sup> Annual Meeting of AAOS, Orlando, USA, 2000.

Malchau H, Herberts P, Garellick G, Söderman P, Eisler T. Prognosis of total hip replacement. Update of Results and Risk-Ratio Analysis for Revision and Re-revision from the Swedish National Hip Arthroplasty Register 1979-2000. 69<sup>th</sup> Annual Meeting of AAOS, Dallas, USA, 2002.

Hilmarsson S, Malchau H, Herberts P, Söderman P. Primary total hip replacement in patients below 55 years. Results from the Swedish THR Register. SICOT/SIROT 2002 XXII World Congress, San Diego, USA. Poster.

Malchau H, Herberts P, Garellick G, Söderman P, Eisler T. Prognosis of total hip replacement. Update of results and risk-ratio analysis for revision and re-revision from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. SICOT/SIROT 2002 XXII World Congress, San Diego, USA. Poster.

### Adress

Nationalregistret för Höftledsplastiker  
Ortopedkliniken  
Sahlgrenska universitetssjukhuset  
413 45 Göteborg

Telefon: se respektive kontaktperson  
Fax: 031 – 82 55 99  
webbplats: <http://www.jru.orthop.gu.se>

### Registerhållare

Professor Peter Herberts  
Telefon: 031 – 342 22 65  
E-post: [peter.herberts@vgregion.se](mailto:peter.herberts@vgregion.se)

Professor Johan Kärrholm  
Telefon: 031 – 342 82 47  
E-post: [eva.fermen@vgregion.se](mailto:eva.fermen@vgregion.se)

Överläkare Göran Garellick  
Telefon: 031 – 342 82 45  
E-post: [goran.garellick@vgregion.se](mailto:goran.garellick@vgregion.se)

### Kontaktpersoner

Projektsekreterare Kajsa Erikson  
Telefon: 031 – 342 35 16  
E-post: [kajsa.erikson@vgregion.se](mailto:kajsa.erikson@vgregion.se)

Projektsekreterare Karin Lindborg  
Telefon: 031 – 342 18 39  
E-post: [karin.lindborg@vgregion.se](mailto:karin.lindborg@vgregion.se)

Projektsekreterare Karin Pettersson  
Telefon: 031 – 342 18 39  
E-post: [karin.mar.pettersson@vgregion.se](mailto:karin.mar.pettersson@vgregion.se)

Systemadministratör Ramin Namitabar  
Telefon: 031 – 342 82 42  
E-post: [ramin@orthop.gu.se](mailto:ramin@orthop.gu.se)

### Registermedarbetare

Specialistläkare Thomas Eisler  
E-post: [eisler@algonet.se](mailto:eisler@algonet.se)

Överläkare Hans Lindahl  
E-post: [hans.lindahl@vgregion.se](mailto:hans.lindahl@vgregion.se)

### Styrgrupp

Professor Peter Herberts, Göteborg  
Professor Johan Kärrholm, Göteborg  
Överläkare Göran Garellick, Göteborg  
Professor Lars Linder, Stockholm  
Docent Arne Lundberg, Huddinge  
Docent Anders Wykman, Halmstad

Copyright© 2005 Nationalregistret för höftledsplastiker



Svensk Ortopedisk Förening



Joint Replacement Unit  
Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
Göteborg