

Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2013

FÖR VERKSAMHETSÅRET 2013



DOKUMENTERADE eller ODOKUMENTERADE PROTESER?



Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2013

Göran Garellick

Johan Kärrholm

Hans Lindahl

Henrik Malchau

Cecilia Rogmark

Ola Rolfson



ISBN 978-91-980507-4-5
ISSN 1654-5982

Innehåll

<i>Inledning</i>	4
<i>Täckningsgrad</i>	6
<i>Framtidsvision</i>	9
<i>Hur utnyttjas registerresultat lokalt?</i>	11
<i>Monitorering – en valideringsprocess</i>	12
<i>Kvalitetsförbättringar av primär höftprotesoperation genom återkoppling av individuella operatörsresultat</i>	14
<i>Internationellt perspektiv på registerarbete</i>	15
<i>Total höftproteskirurgi i Sverige</i>	16
<i>Primärprotes</i>	18
<i>Djupanalyser</i>	31
<i>Reoperation</i>	60
<i>Kortidskomplikationer – Reoperation inom två år</i>	64
<i>”Adverse events” inom 30 dagar och 90 dagar</i>	77
<i>Revision</i>	84
<i>Djupanalys – Rerevision</i>	107
<i>Implantatöverlevnad inom tio år</i>	112
<i>Patientrapporterat utfall – PROM-programmet</i>	114
<i>Trendanalys</i>	136
<i>Verksamhetsuppföljning efter totalprotes</i>	139
<i>Den ”vanlige” patienten</i>	144
<i>Mortalitet efter total höftproteskirurgi</i>	148
<i>Genus</i>	152
<i>Höftprotes som frakturbehandling</i>	158
<i>Verksamhetsuppföljning efter höftprotes som behandling av höftfraktur</i>	167
<i>Produktion i olika landsting</i>	172
<i>Skiljer sig resultaten för olika typer av vårdgivare efter total höftprotesoperation mätt med patientrapporterade utfall?</i>	176
<i>Patientrapporterat utfall på lång sikt efter total höftprotesoperation</i>	178
<i>Kodsättning</i>	180
<i>Pågående forskningsprojekt och Litteraturreferenser</i>	182
<i>Appendix: Vårdepisodersättning</i>	191

Inledning

Svenska Höftprotesregistret är en sammanslagning av två register: ett för operation med total höftprotes med artros/artrit som huvudindikation och ett för operation med så kallad halvprotes med höftfraktur som huvudindikation. Patientgrupperna är vitt skilda: en relativt frisk population med en medelålder på strax under 70 år och en grupp av patienter med en medelålder på cirka 85 år med uttalad medicinsk samsjuklighet och kort förväntad överlevnad.

De svenska Nationella Kvalitetsregistren har tre huvuduppdrag: 1. verksamhetsanalys, 2. kontinuerligt förbättringsarbete och 3. klinisk forskning. Dock har de äldsta implantatrelaterade registren – Svenska Knäprotesregistret och Svenska Höftprotesregistret – ett fjärde och nog så viktigt uppdrag: implantatkontroll ("post market surveillance"). Detta fjärde uppdrag är inte beskrivet i Sveriges Kommuner och Landstings (SKL:s) uppdragsbeskrivningar men är paradoxalt nog det uppdrag som är mest uppmärksammat i det internationella perspektivet. Registrets fortlöpande återkoppling till professionen har medfört rikstäckande nyttjande av få och väldokumenterade protestetyp, vilket resulterat i kontinuerlig och fortsatt förbättrad protesöverlevnad. I Sverige används bara några få olika protestetyp för cirka 95% av samtliga operationer. Detta kan jämföras med till exempel situationen i England-Wales med motsvarande siffra på cirka 260 olika protestetyp, varav många introducerats utan någon längre klinisk dokumentation

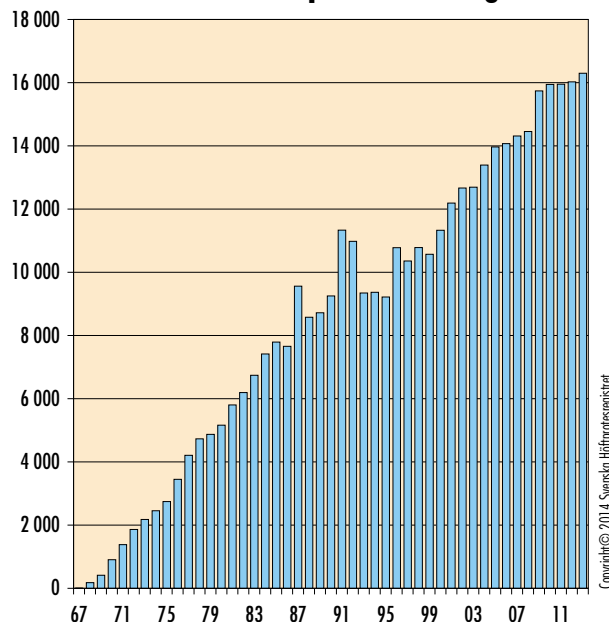
Svenska Höftprotesregistret är inne på sitt 35:e verksamhetsår. Analyser av olika protestetypers och teknikers betydelse för operationsfrekvenser, på kort och lång sikt, kvarstår som en central uppgift för registret.

Registrets huvuduppgift är dock att analysera hela vårdprocessen kring höftproteskirurgin – det vill säga att identifiera prediktorer för både bra och dåligt utfall på ett mångdimensionellt sätt. 10-årsöverlevnaden av våra vanligaste och mest dokumenterade proteser är idag cirka 95% och förbättringspotentialen finns framför allt inom vissa patientgrupper. Det föreligger sannolikt en större möjlighet att förbättra utfallet sett ur patientperspektivet genom att optimera indikationsarbetet, vårdprocesser, pre- och postoperativ information, rehabilitering och att implementera icke-kirurgiskt tidigt omhändertagande av patienter med höftartros – det vill säga att operera rätt patient i rätt tid och med rätt teknik.

Årets nyheter

Förra årets rapport försenades med drygt två månader i huvudsak beroende på allt för sena leveranser av data från Patientregistret på Socialstyrelsen. Registrets rapport bygger numera cirka 30% av sitt innehåll på samkörningar med nämnda register: täckningsgradsanalyser, "adverse events" efter 30 och 90 dagar med mera. Dessa variabler ingår även i våra så kallade kliniskbundna värdekompasser. För att klinikerna i år skulle kunna påbörja lokala analyser och eventuella förbättringsarbeten tidigare under året publicerade vi i juni månad en preliminär rapport bestående av våra standardtabeller fast utan djupanalyser och text. Ett flertal enheter hörde av sig för tidig analys.

Primär total höftprotes i Sverige



Antalet primära totala höftprotesoperationer utförda i Sverige från 1967 (6 operationer) till och med 2013 (16 330 operationer).

Vår verksamhetsanalys med värdekompasser har tidigare innehållit en dimension avseende 90-dagarsmortalitet. Eftersom mortaliteten efter elektiv totalprotes är låg (<1,0%) har vi ersatt denna dimension med "adverse events" (oönskade händelser) efter 90 dagar. Denna utvidgade komplikationsparameter har ett medelvärde på cirka 6% med relativt stor spridning mellan de olika deltagande enheterna. Denna nya dimension (väderstreck) är mer påverkansbar med större förbättringspotential jämfört med att enbart rapportera 90-dagarsmortalitet.

Djupanalyser

Registrets fortlöpande registrering och regelbundna rapporter av standardresultat har betydelse för att upprätthålla hög kvalitet av höftproteskirurgi. Vi har även i flera år utfört och rapporterar en rad djupanalyser med olika frågeställningar. Dessa analyser har inte bara kliniskt förbättringsarbete som målsättning utan är viktiga för nyutveckling och publicering av vetenskapliga rapporter. Vägen över vetenskaplig publikation är oftast flerårig och når inte heller alla kollegor. En välavvägd kompromiss mellan dessa både rapportsystem är sannolikt den optimala vägen att sprida registerresultat.

Svenska Höftprotesregistret och klinisk forskning

De Nationella Kvalitetsregistren har länge varit delvis outnyttjade för svensk klinisk forskning. Även inom registerforskningen pågår ett skifte med ökat intresse från den medicinska forskningsvärlden av observationella studier. Registrets forskningsaktivitet är större än någonsin tidigare med 15 doktorander på fyra

lärosäten. För att bredda forskningsfälten och verksamhetsanalyserna har vi även i år genomfört en rad samkörningsprojekt med hälsodataregistrerna på Socialstyrelsen och Statistiska Centralbyrån. Under 2013 och 2014 har registret publicerat mer än 35 artiklar och fem är under tryckning i "peer-reviewed" journals. Tre disputationer är planerade under 2014.

Internationellt samarbete

Under året har registrets internationella samarbete ytterligare fördjupats. Registret är medlem i två olika internationella sammanslutningar som samkör sina databaser med målet att skapa gemensamma forskningsdatabaser. Det internationella samarbetet kulminerade i maj 2014 då ISAR arrangerade 3rd International Congress for Arthroplasty Registries i Boston med 200 deltagare från hela världen. Det fjärde mötet är planerat till i maj 2015 och kommer att äga rum i Göteborg

Användarenkät

Hösten 2013 genomfördes i samarbete med SKL en enkätundersökning som riktade sig till landets samtliga protesproducerande enheter och syftade till att kartlägga användbarheten av registrens resultatredovisning för verksamhetsanalys, förbättringsarbete och klinisk forskning. Många av landets ortopedkliniker svarade. Resultatet var glädjande och visade att en majoritet av de tillfrågade regelbundet använde registrets återkopplade resultat för lokal djupanalys. En mer utförlig beskrivning av enkäten och dess resultat återges i rapporten.

Täckningsgrad

Samtliga enheter, offentliga och privata, som utför total höftplastik ingår i registret. Alla sjukhus som opererar halvproteser rapporterar också till registret. Höftprotesregistret har således en hundraprocentig täckningsgrad vad gäller sjukhus (*coverage*). Täckningsgraden för primära höftproteser på individnivå (*completeness*) är även i år kontrollerad via en samkörning med Patientregistret på Socialstyrelsen och redovisas i detalj i senare kapitel. Täckningsgraden på riksnivå var 98% för totalproteser och 96,8% för halvplastiker.

Patientrapporterat utfall

Patientrapporterat utfall rapporterades under 2013 från alla sjukhus i Sverige. Det vill säga att registret nu har ett rikstäckande system att prospektivt och longitudinellt fånga patientrapporterat utfall på alla patienter som opereras med

totalprotes. Svarsfrekvensen av 1-årskontroller är drygt 90%. Utförlig detaljrapportering finns i denna rapport.

Inrapporteringen

De flesta klinikerna rapporterar via webbapplikationen. Journalkopior från reoperationer skickas under året med varierande fördröjning. Genomgång av journalkopior och systematiserad datainsamling centralt är nödvändig för registeranalysen avseende reoperationer och revisioner.

Åtterrapporeringen

Alla publikationer, årsrapporter och vetenskapliga rapporter redovisas på vår hemsida. Höftprotesregistret kallar i samarbete med Svenska Knäprotesregistret alla klinker till ett årligt användarmöte på Arlanda. Ett antal "site visits" är utförda under året.

Lokala verksamhetsanalys och -utveckling

Registret har under alla år syftat till att återrapportering och öppen redovisning skall stimulera de deltagande enheterna till lokala verksamhetsanalyser och att detta skall leda fram till förbättringsåtgärder.

Årets produktion

Under 2013 var årsproduktionen av totalproteser oförändrad jämfört med 2012. 16 330 operationer genomfördes, vilket är 169/100 000 invånare. Även produktionen av halvproteser var oförändrad med cirka 4 370 utförda operationer. Antalet reoperationer var 2 353 respektive 313. Sammanlagt registrerade Svenska Höftprotesregistret 23 366 ingrepp under 2013.

Tack alla medarbetare

Höftprotesregistret bygger på decentraliserad datafångst, varför klinikernas kontaktsekreterares och -läkares insatser är helt nödvändiga och ovärderliga för registrets funktion. Ett stort tack för alla bidrag under det gångna året! Registret vill också framföra sitt tack för det stora stödet från Västra Götalandsregionen och Registercentrum i VGR.

Göteborg i september 2014

Göran Garellick
Professor, överläkare

Johan Kärrholm
Professor, överläkare

Ola Rolfson
Överläkare

Cecilia Rogmark
Docent, överläkare

Täckningsgrad

En hög täckningsgrad är en av de viktigaste faktorerna för ett registers datakvalitet och möjlighet att genomföra verksamhetsanalys och klinisk forskning. Täckningsgrad bör anges på individnivå (*completeness*). Täckningsgrad avseende deltagande kliniker (*coverage*) är en viktig variabel, men om respektive deltagande enhet underrapporterar på individnivå blir analyser och återrapportering missvisande. Samtliga höftprotesproducerande enheter i Sverige deltar sedan många år med rapportering till registret, så aktuella analyser har som främsta mål att belysa täckningsgraden på individnivå (*completeness*).

Metod

Efter samkörning av registrets databaser med Patientregistret (PAR, Socialstyrelsen) (åtgärdskoderna: NFB29, 39, 49 och 62 för totalprotes; NFB09 och NFB19 för halvprotes) på individnivå (personnummer) fås tre olika utfall:

1. Matchning av individer, det vill säga patienter som fanns registrerade i båda registren.
2. Individer som enbart var registrerade i Höftprotesregistret.
3. Individer som enbart var registrerade i PAR.

Täckningsgrad för Höftprotesregistret anges i följande tabell som summan av utfall 1 + 2 och täckningsgraden för PAR som summan av 1 + 3. Vi vet inte om dessa resultat återspeglar den sanna täckningsgraden eftersom patienter kan ha blivit opererade med höftprotes utan att respektive vårdenhets registrerat åtgärden i något av de båda registren. Antal sådana fall bör vara mycket lågt i Sverige 2013.

Svaga punkter i analysen

1. *Lateralitet.* Patientregistret saknar i de flesta fall lateralitet, det vill säga höger/vänster finns inte som unik variabel, vilket det gör i Höftprotesregistret. Patienter som opereras bilateralt i en seans och patienter som opereras i båda höfterna under 2013 kan i Patientregistret "falla bort" med de urvalskriterier som valts till samkörningen.

Under 2013 opererades 84 patienter i Sverige med bilateral höftplastik i en seans. Dessa 168 operationer registreras som detta i registret men endast som 84 procedurer i PAR. Registerledningen har under många år förundrats över det faktum att Sveriges så gott som samtliga PAS-system saknar lateralitetsvariabeln, vilken i sin tur medför suboptimal statistisk användbarhet av dessa databaser för sjukdomar där man har pariga organ.

2. *Eftersläpning av registrering.* Vissa enheter är "kroniska" eftersläppare – icke så sällan även över årsskiftet – vilket är en stor nackdel vid den här typen av analyser. Erfarenhetsmässigt vet vi att ytterligare 0,5 till 1,0% registreras under följande år till registret.
3. *Administrativa sammanslagningar av sjukhus och det motsatta, det vill säga att operationer utförs på "satellit sjukhus".* Som tidigare beskrivits utgör båda dessa yttringar, av struk-

turumvandlingen inom ortopedin, ett framtida "hot" mot rättvisa öppna redovisningar. Skillnader i täckningsgrad kan då bero på icke-medicinska logistiska skäl som till exempel att ett sjukhus rapporterar till PAR via "huvudsjukhuset" och till registret via den enhet där operationen utförts. Svenska Höftprotesregistret har alltid och kommer alltid att ange sjukhustillhörighet till den sjukhuskropp/operationsmiljö där det aktuella ingreppet är utfört, detta för att kunna analysera komplikationer.

Resultat

Totalproteser. Täckningsgraden för riket för 2013 var 98,0%. Om analysen görs om kommer sannolikt den regelbundna eftersläpningen på 0,5–1,0% innebära att över 98–99% av alla primärplastiker registreras i Sverige, vilket är mycket glädjande. Kliniker med värden under nedre konfidensintervallet under riksmedelvärdet (97,8%), har en röd markering i tabellen. Gränsen för att bli rödmarkerad har försnävat något från tidigare år. 20 kliniker får en sådan markering avseende täckningsgrad i registret under 2013 – trots det höga riksgenomsnittet finns således en förbättringspotential. De flesta rödmarkerade kliniker har dock värden strax under gränsvärdet men två klinker avviker kraftigt: Växjö 67,2% och Frölunda Specialistsjukhus 89,8% – vi hoppas att dessa kliniker genomför ett förbättringsarbete avseende sin rapporteringslogistik.

Precis som vid de senaste analyserna var de privata enheterna dåliga på att rapportera till PAR. Detta faktum är noterbart eftersom **registrering till PAR är lagstadgad**.

Halvproteser. Halvprotesregistreringen har nu pågått i nio år och täckningsgraden på riksnivå är relativt oförändrat på 96,8% (nedre konfidensintervall 96,3%). Tretton kliniker blir rödmarkerade och lägst täckningsgrad för halvproteserna har Visby 54,1% och Växjö 75,5%.

Reoperationer och revisioner. I en god täckningsgrad för denna typ av interventionsregister ingår givetvis täckningsgrad avseende rapportering av eventuella reoperationer/revisioner. Analys av sekundära ingrepp visar sig dock vara mycket svårare på grund av låg kvalitet vad gäller kodsättning både vad gäller diagnos och åtgärd vid reoperationen. Registret har nu en strategi att på olika sätt kontrollera bristande registrering av reoperationer – var god se sidan 64 under rubriken Underreportering.

Svenska Höftprotesregistret har alltid och kommer alltid att ange sjukhustillhörighet till den sjukhuskropp/operationsmiljö där det aktuella ingreppet är utfört. Detta för att kunna analysera komplikationer. Målet för registret är inte att belysa huvudmännens produktivitetssiffror från en organisatorisk enhet.

Täckningsgrad i procent för totalprotes 2013

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Universitets-/regionsjukhus			
Karolinska/Huddinge	248	98,8	98,8
Karolinska/Solna	182	99,4	98,3
Linköping	65	94,2	97,1
SU/Mölndal	461	96	94
SUS/Lund-SUS/Malmö	221	95,6	96,9
Umeå	64	98,4	95,3
Uppsala	260	94,6	99
Örebro	107	100	100
Länssjukhus			
Borås-Skene	293	97,4	96,4
Danderyd	327	97,9	98,2
Eksjö	191	97,9	100
Eskilstuna	134	100	97,8
Falun	352	95,4	96,7
Gävle	254	97,7	96,5
Halmstad	243	97,2	99,2
Helsingborg	259	97	97
Hässleholm-Kristianstad	777	100	99,2
Jönköping	165	98,2	98,2
Kalmar	145	96,7	98
Karlskrona-Karlshamn	262	97,4	99,3
Karlstad	252	98,9	98,5
Lidköping-Skövde	401	98,7	96,5
Norrköping	253	99,2	99,2
Sunderbyn	32	100	96,9
Sundsvall	204	98,1	99
Södersjukhuset	429	97,5	98,6
Uddevalla	386	97,5	97,7
Varberg	238	100	99,6
Västerås	476	96,7	98,4
Växjö	86	67,2	98,4
Ystad	1	100	100
Östersund	310	99	96,8
Länsdelssjukhus			
Alingsås	252	98,1	98,8
Arvika	138	97,8	97,8
Enköping	320	100	100
Frölunda Specialistsjukhus	80	89,8	97,7
Gällivare	91	100	100
Hudiksvall	146	99,3	98
Karlskoga	173	99,5	99,5
Katrineholm	241	100	100

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Kungälv	165	98,2	98,8
Lindesberg	228	100	99,6
Ljungby	151	98	98
Lycksele	290	99,3	99,3
Mora	219	99,1	99,1
Norrtilje	129	98,5	100
Nyköping	138	98,6	97,1
Oskarshamn	286	100	100
Piteå	367	99,7	99,5
SUS/Trelleborg	587	100	99,5
Skellefteå	133	97,8	97,1
Sollefteå	126	95,5	100
Södertälje	92	95,9	98
Torsby	107	100	99,1
Visby	124	93,2	98,5
Värnamo	148	96,1	98,7
Västervik	121	97,6	98,4
Örnsköldsvik	132	100	100
Privatsjukhus			
Aleris Spec.vård i Motala	491	98,2	99,2
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	46	100	100
Aleris Specialistvård Nacka	112	99,1	98,2
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	175	97,2	95
Art Clinic	6	100	0
Bollnäs-Aleris Specialistvård Bollnäs	268	97,1	96,4
Capio S:t Göran	465	99,2	98,8
Carema Ortopediska Huset	371	98,1	74,9
Carlanderska	109	100	100
Movement	127	100	0
Ortho Center Stockholm	396	98,7	98,7
OrthoCenter IFK-kliniken	128	100	0
Sensia Spec. Vård	6	100	0
Sophiahemmet	212	98,2	98,7
Spenshult	240	99,6	100
Riket	16 214	98	96,3

Röd markering avser värden som ligger under det nedre konferens-intervallat i förhållande till rikets medelvärde.

¹⁾ Avser antal registreringar som finns i Svenska Höftprotesregistret.

²⁾ Avser andel registreringar som finns i båda registren eller endast i Svenska Höftprotesregistret.

³⁾ Avser andel registreringar som finns i båda registren eller endast i Patientregistret.

Täckningsgrad i procent för halvprotes 2013

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Universitets-/regionsjukhus			
Karolinska/Huddinge	115	96,6	91,6
Karolinska/Solna	58	100	94,8
Linköping	80	97,6	93,9
SU/Mölndal	311	94,0	85,8
SUS/Lund-SUS/Malmö	384	98,3	95,2
Umeå	87	93,6	99,0
Uppsala	100	90,1	95,5
Örebro	74	98,7	97,3
Länssjukhus			
Borås-Skene	100	91,7	92,7
Danderyd	167	97,7	95,3
Eksjö	56	98,2	93,0
Eskilstuna	52	94,6	92,8
Falun	130	97,7	94,0
Gävle	78	94,0	95,2
Halmstad	61	98,4	96,8
Helsingborg	151	98,1	92,2
Hässleholm-Kristianstad	159	98,2	90,8
Jönköping	51	98,1	90,4
Kalmar	71	100	94,4
Karlskrona-Karlshamn	89	97,8	87,9
Karlstad	93	96,9	94,8
Lidköping-Skövde	110	95,6	94,7
Norrköping	56	93,3	100
Sunderbyn	137	100	99,3
Sundsvall	87	97,7	97,7
Södersjukhuset	271	98,2	95,3
Uddevalla	185	99,5	97,8
Varberg	66	100	92,4
Västerås	19	90,5	61,9
Växjö	43	75,5	98,3
Ystad	21	100	90,5
Östersund	68	97,1	94,3

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Länsdelssjukhus			
Alingsås	34	100	100
Arvika	8	88,9	88,9
Gällivare	32	100	90,6
Hudiksvall	37	100	94,6
Karlskoga	24	100	100
Kungälv	64	100	98,4
Lindesberg	28	100	92,9
Ljungby	20	90,9	100
Lycksele	15	100	93,3
Mora	50	100	94,0
Norrtilje	23	100	100
Skellefteå	32	97,0	93,9
Sollefteå	32	97,0	81,8
Södertälje	33	100	97,0
Torsby	38	100	94,7
Visby	13	54,1	91,6
Värnamo	23	95,9	95,9
Västervik	48	96,0	96,0
Örnsköldsvik	34	100	100
Privatsjukhus			
Aleris Spec.vård i Motala	43	97,7	93,2
Capio S:t Göran	179	100	97,8
Riket	4 340	96,8	94,1

Röd markering avser värden som ligger under det nedre konferensintervall i förhållande till rikets medelvärde.

¹⁾ Avser antal registreringar som finns i Svenska Höftprotesregistret.

²⁾ Avser andel registreringar som finns i båda registren eller endast i Svenska Höftprotesregistret.

³⁾ Avser andel registreringar som finns i båda registren eller endast i Patientregistret.

Framtidsvision

Bakgrund

2011 träffade staten en överenskommelse med Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) angående de Nationella Kvalitetsregistrens finansiering under femårsperioden 2012–2016. Drygt 100 nationella register och sex registercentra tilldelades 1,5 miljarder kronor för drift och utveckling under den aktuella perioden. För Svenska Höftprotesregistret (SHPR) del innebar överenskommelsen: en treårstilldelning (2012–2014) på cirka sex miljoner kronor per år. Detta innebar, i sin tur, arbetsro och möjlighet till en långsiktig planering av verksamheten. Från 1979 och fram till 2012 levde registret med ettårstilldelningar, vilket skapade en ständig oro och svårigheter att rekrytera medarbetare med specialkompetenser.

Ovan angivna treårsperiod går nu mot sitt slut och i skrivande stund vet således inte registret något om 2015–2016 års finansiering. Hela ”beslutshierarkin” inkluderat Socialdepartementet, SKL, Nationella styrgruppen för Nationella Kvalitetsregister, Besluts- och Expertgruppen kommer inför det kommande årsskiftet, helt eller delvis, att besättas av nya individer. Sammantaget är framtiden något osäker för SHPR och alla övriga nationella register.

I samband med överenskommelsen sattes följande effektmål upp. Vid utgången av år 2013 ska:

- 60% av de Nationella Kvalitetsregistren (NK) ha en täckningsgrad på minst 80%
- 95% av NK presentera online-data till verksamheterna
- 100% av NK, som har en täckningsgrad på över 80%, ha öppen redovisning av resultatdata
- 60% av NK presentera resultatdata för patienterna
- 50% av verksamhetscheferna använda kvalitetsregistren i sitt förbättringsarbete
- antalet forskningsprojekt med stöd av kvalitetsregisterdata ha ökat med 100%.

SHPR uppfyllde samtliga ovanstående mål redan innan överenskommelsen trädde i kraft – men behöver givetvis utvecklas ytterligare. Nedan redovisas några av de viktigaste projekten/delmålen som registerledningen önskar genomföra under de kommande åren. Tidsperspektiven kommer i hög grad vara beroende av den framtida finansieringen.

Beslutstöd

Registret har påbörjat utvecklingen av ett beslutstöd. Enligt Patientdatalagen får man på ett register ej utveckla individbaserade beslutstöd, som då skulle uppfattas som en journalhandling. Registret avser att utveckla ett så kallat aggregerat stöd som kommer att publiceras öppet på vår hemsida. Systemet bygger på en samkörning av cirka 300 000 höftoperationer med Statistiska Centralbyrån och Patientregistret. Förutom traditionella variabler såsom demografi, operationsteknik och implantatval kommer databasen innehålla även komorbiditet och socioekonomiska variabler. Utfallen kommer att bli till-

fredställelse, risk för komplikation och revisionsoperation. Via matematiska algoritmer skapas en interaktiv modul (jämför FRAX-modellen för frakturprediktion) där både patient och behandlande doktor kan fylla i data. Utvecklingen kommer att ta cirka två år.

Interaktiv statistikmodul för kliniskspecifika resultat

Alla kliniker har sedan registret blev webbaserat 1999 kunnat ladda ner sina rådata via lösenord när som helst på dygnet. För att lättare kunna analysera resultaten avser vi att utveckla en interaktiv statistikmodul så att man snabbt skall kunna göra lokala sammanställningar och också jämföra sig med rikets resultat. Utvecklingen kommer sannolikt att ta minst ett år i anspråk.

Registrering av den enskilde kirurgen

Höftprotesregistret har aldrig under sin snart 36-åriga historia registrerat den enskilde kirurgen. Tidigare var kirurgen relativt trogen sin ”hemmaklinik” och det var därför lättare för respektive verksamhetschef att vid kliniskspecifika resultatredovisningar identifiera eventuella ”outliers”. Det var dessutom enkelt för den enskilde kirurgen att följa sina egna patienter och själv ta hand om och handlägga sina eventuella komplikationer. En långsiktig och fortlöpande utbildning kunde på detta sätt säkras.

Som ett resultat av strukturomvandlingen inom svensk ortopedi har denna bild till stor del förändrats under den senaste tioårsperioden. Bildandet av stora elektiva enheter, nyetablering av allt fler privata enheter som ej utför reoperationer, införandet av Vårdgarantin och Fria Vårdval samt att många kirurger opererar på flera olika sjukhus får som följd att fler och fler ortopedier inte följer sina operationsfall och än mindre tar hand om sina egna komplikationer – om de ens känner till att patienten fått en komplikation. Registerledningen har under flera år därför diskuterat möjligheten att börja registrera kirurgen vid primär- såväl som vid alla reoperationer. Vi har presenterat dessa planer vid det så kallade användarmötet på Arlanda och vid två SOF-möten. Målsättningen med registrering av kirurg är inte att ”hänga ut” vederbörande utan dels återkoppla resultaten och dels att stimulera till djupanalys av sina egna komplikationer som en del av ett kontinuerligt förbättringsarbete. Dessutom kan vi skapa en service till kirurgerna med ett system som innebär en ”on line”-åtkomst till en personlig databas för uppföljning av sina patienter både avseende komplikationer och patientrapporterat utfall. Vi har precis startat ett pilotprojekt i Västra Götalandsregionen och det kommer att ta några år innan en eventuell riksimplementering startas – se sidan 14.

Patient- och beslutfattaranpassad ”populärvetenskaplig” årsrapport/hemsida

Patienter använder alltmer internet. Regeringen och SKL satsar på utveckling av E-hälsa. E-hälsans målsättning:

”...E-hälsa är ett samlingsnamn på insatser, verktyg och processer som syftar till att rätt person ska ha rätt information vid rätt tillfälle och skapa nytta för invånare, patienter, personal och beslutsfattare. Satsningen är en del av regeringens arbete med att uppnå målet i den digitala agendan – en agenda som syftar till att Sverige ska bli bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter...”

På grund av detta planerar flera register att på sina hemsidor eller i årsrapporter publicera sammanfattningar med ”populärvetenskaplig” text. Registreringsrapporter har traditionellt skrivits för professionerna men trycket på att göra rapporterna mer tillgängliga för befolkningen i övrigt ökar starkt.

Förbättrad kodsättning och obligatorisk angivelse av lateralitet i patient- administrativa system

Under många år har registret påpekat den bristande kvaliteten på operatörernas och klinikernas kodsättning avseende ICD-10 och KVÅ-koder. Dålig kodsättning resulterar i framtvängande av extra valideringsprojekt som är både arbetskrävande och kostnadsdrivande. Varje verksamhetschef borde genomföra lokala kodsättningskurser och frågan är om det inte borde ingå som ett obligatoriskt moment i specialistutbildningen för ortopedier.

Avsaknad av lateralitet (angivande av höger eller vänster sida) i lokala, regionala och nationella patientadministrativa system ännu 2014 är en gåta. Detta innebär att till exempel täckningsgradsanalyser och samkörningsdatabaser för forskning och förbättringsprojekt redan från början innehåller felaktigheter som kräver journalstudier för att få fram sanna samband. Registerledningen vädjar om och arbetar mot ett införande av lateralitet i nämnda databaser.

Satsning på förbättrad forskningsinfrastruktur och ytterligare forskningsaktivitet

Alla Nationella Kvalitetsregister har tre huvuduppdrag:

- verksamhetsanalys
- kliniskt förbättringsarbete
- klinisk forskning

Sedan 2010 har fokus ökat på den registerbaserade forskningen – se sidan 182. Paradoxalt nog är den ökade statliga finansieringen explicit öronmärkt för drift och utveckling av registren och således inte för finansiering av forskning trots att SKL:s framtidsvision innefattar ökad registerbaserad forskning. Registrets forskningsinfrastruktur har dock kraftfullt förbättrats de senaste åren. Vi har nu haft råd att heltidsanställa en disputerad biostatistiker och Registercentrum Västra Götaland har också en förbättrad infrastruktur med ett antal statistiker och en IT-enhet ”in house”. På Registercentrum finns också arbetsplatser för distansdoktorander – registret har för närvarande 15–17 doktorander som är inskrivna på fyra olika universitet. Registrets styrgrupp arbetar intensivt med att ytterligare förbättra förutsättningarna (både finansiellt och kompetensmässigt) för en ökning av registrets forskningsaktivitet.

Ökad satsning på medicin- student- och ST-läkarprojekt

De numera obligatoriska medicinstudent- och ST-projekten lämpar sig väl för registerbaserade arbeten. Det har de senaste åren genomförts ett antal sådana arbeten varav flera är publicerade i de senaste årsrapporterna. Även i årets rapport är två medicinstudentprojekt redovisade – se sidan 176 och 178.

Registerledningen vill gärna i framtiden verka för att allt fler dylika projekt genomföres. Dock finns det ett volymsproblem i form av bristen på handledare och detta måste på sikt lösas.

Internationellt samarbete – harmonisering och standardisering

Registret har sedan ett antal år ett fruktbart och stimulerande internationellt samarbete – se sidan 15. I det nordiska samarbetet genomfördes redan för sex år sedan ett harmoniseringsarbete som ledde fram till ett ”minimal data set” som möjliggjort jämförande analyser och som resulterat i cirka 20 publikationer i internationella tidskrifter. Det bredare internationella samarbetet via ISAR (International Society of Arthroplasty Registries) utvecklas nu snabbt. Sällskapetets viktigaste projekt är nu en internationell harmonisering av implantat och utfallsvariabler samt standardisering av statistiska metoder. Registret deltar i denna process och inom en snar framtid måste vi implementera en ny implantatdatabas och eventuellt anpassa oss till nya eller förändrade process/resultatvariabler.

Hur utnyttjas registerresultat lokalt?

Enkät till verksamhetscheferna

Hösten 2013 sände registret i samarbete med SKL en enkät till de 69 verksamhetscheferna på de ortopediska klinikerna. Syftet var att kartlägga hur registerdata används och vilka synpunkter denna grupp av "användare" kan ha på vårt arbete.

52 svarade fullständigt och ytterligare tre delvis. 53% var verksamhetschefer, övriga var lokalt ansvariga för kvalitetsregister respektive medicinskt ledningsansvariga läkare. 55% hade läst den senaste årsrapporten, 35% hade läst delar av den. Figuren visar att verksamhetscheferna använder och är nöjda med kvalitetsregisterdata, men mera sällan efterfrågar sjukhusledningen resultat baserade på kvalitetsregister. Data användes i första hand för jämförelser mellan liknande verksamheter, redovisning av resultat till medarbetarna samt identifiering av förbättringsområden. I en mellangrupp låg verksamhetsstatistik, förbättringsarbete, införande av nya metoder samt personalutbildning. Mest sällan användes data för forskning respektive patientutbildning.

42 respektive 38% angav att de hade mycket stor respektive ganska stor nytta av registerdata i uppföljning och förbättring av verksamheten.

Bland synpunkterna fanns huvudsakligen positiva omdömen som "värdefullt, välskött, bra" där speciellt djupanalyser och PROM-analyser lyftes fram. En svarande var dock mer tveksam till EQ-5D som PROM-instrument och efterfrågade organspecifikt sådant. Den sena publiceringen av årsrapporten ledde till ett par negativa kommentarer. Två illustrativa citat får avsluta sammanställningen: "Vi här är väldigt nöjda med registret men också stolta över att tillhöra och leverera data till det" samt "Registren är det jag lutar mig mest mot när jag arbetar med förbättringar, och inte minst för att försvara mig mot alla kollegor som vill pröva nya proteser."

Sammanfattningsvis alltså ett positivt omdöme, men utrymme för ökad användning av registerdata inom forskning och patientinformation!



Figur 1: Har ni inom ditt verksamhetsområde använt kvalitetsregisterdata under de senaste tolv månaderna?

	Antal	Procent
Ja	53	96%
Nej	2	4%
Vet ej	0	0%
Total	55	100%

Figur 2: Efterfrågar sjukhusledning/divisionsledning resultat från din enhet framtagna ur kvalitetsregistret?

	Antal	Procent
Ja, årsvis	31	56%
Ja, kvartalsvis eller oftare	8	15%
Nej	15	27%
Vet ej	1	2%
Total	55	100%

Figur 3: Kvalitetsregistret motsvarar min verksamhets behov vad gäller variabelinnehåll.

	Antal	Procent
Instämmer helt	12	22%
	22	41%
	8	15%
	3	6%
	2	4%
Instämmer inte alls	0	0%
Vet ej	7	13%
Total	54	100%

Figur 4: Kvalitetsregistret motsvarar min verksamhets behov vad gäller utdatarapporter.

	Antal	Procent
Instämmer helt	10	19%
	22	41%
	10	19%
	2	4%
	2	4%
Instämmer inte alls	1	2%
Vet ej	7	13%
Total	54	100%

Monitorering – en valideringsprocess

Registret har i flera år publicerat en årlig täckningsgradsanalys, som dock inte inkluderar sekundära ingrepp. Att med hjälp av Patientregistret (PAR) analysera täckningsgrad av primära plastiker är relativt lätt då alla primära ingrepp ryms inom fem åtgärds-koder. Det finns dock vissa problem även vid analysen av primäringrepp såsom avsaknad av lateralitet i PAR och framför allt privatklinikernas dåliga följsamhet till PAR.

Täckningsgrad av sekundära ingrepp och validering av reoperationer är för närvarande registrets ”akilleshäla”. En av orsakerna till detta är tyvärr den fortsatta låga kvaliteten på kirurgernas diagnosättning (ICD-10) och angivande av åtgärds-kod (KVÅ) vid sekundära ingrepp. Vi har gjort flera försök men felkällorna i PAR för en sådan analys är för närvarande alltför stora.

Registret har påbörjat en aktionsplan i avsikt att fånga mörkertal och att validera klinikernas registrering och monitorering av enskilda kliniker är en del i denna aktionsplan. Denna åtgärd är resurskrävande både ekonomiskt och personalmässigt men är nödvändig.

Hur går monitoreringen till?

I Årsrapport 2011 redovisades hur monitoreringen går till, men efter att ha slutfört den första testperioden väljer vi att här återigen beskriva förfarandet:

- Svenska Höftprotesregistret (SHPR) översänder ett brev till verksamhetschefen för underskrift gällande monitoreringen och samtidigt begäran om åtkomst till klinikens olika datorsystem för registrets koordinators vid besök på kliniken. Detta tillvägagångssätt är godkänt av Datainspektionen – det vill säga att kliniken begär monitorering av SHPR och inte vice versa. ”Monitorerarna” från SHPR får då temporär autentisering till det lokala patientadministrativa systemet samt journalsystem utan att Patientdatalagen bryts.
- Urval: endast årsproduktioner som är ”klara” i senast publicerade Årsrapport.
- Mål: att kontrollera att alla primäroperationer och reoperationer är registrerade, att de är korrekt registrerade samt att dokumentera logistiken på kliniken vad gäller rapporteringen till SHPR.

Då brevet återkommit med underskrift skickas en kravspecifikation till kliniken för att SHPR ska erhålla en databas före monitoreringen, detta för att underlätta våra koordinators besök på kliniken och på så sätt även bespara kliniken tid. Databasen önskas i Excel-format, skall lösenordsskyddas och skickas reommenderat på USB-minne till Svenska Höftprotesregistret.

Databasen (helst tagen ur operationsplaneringssystem) bör innehålla följande uppgifter på patienter opererade under det år som monitoreringen ska avse gällande primär totalprotes och primär halvprotes samt reoperation efter totalprotes och halvprotes och bör sorteras efter operationsdatum:

- Personnummer (tolv siffror med bindestreck)
- Operationsdatum

- Diagnosnummer med ICD-10-koder
- Sida (om det finns)
- Operationerna ska anges med KVÅ-koder NF* och QD* = sökningen bör göras på alla NF* och QD*

Vid besöket kontrolleras följande: Angivet produktionsår granskas både i journalen och lokalt PAS-system eller annat administrativt system och följande kontrolleras:

- Operationsdatum
- Sida
- Diagnos i operationsberättelse och epikris med koder enligt ICD-10
- KVÅ-koder i operationsberättelser
- Eventuella reoperationer efter primäroperationer som ej rapporterats

Önskvärt är att en kontaktperson (förslagsvis kontaktsekreteraren) är tillgänglig under tiden för besöket samt även en kontaktperson som kan göra sökningar/statistik. Vid besöket har registret behov av två till tre arbetsplatser med datorer, gärna i samma rum eller i nära anslutning till varandra. Monitoreringen tar en till tre dagar beroende på klinikens årsproduktion.

Registret har som mål att genomföra sex till åtta lokala monitoreringar per år.



Foto: Kajsa Erikson

–35° stoppar inte registerkoordinatorerna på väg till Lycksele lasarett för monitorering!

Hittills genomförda monitoreringar

Maj 2012	Kungälv's sjukhus
Juni 2012	OrthoCenter IFK-kliniken i Göteborg.
November 2012	Centrallasarettet Växjö
September 2013	Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Mölndal samt Sahlgrenska
December 2013	Falu lasarett
Januari 2014	Lycksele lasarett och Norrlands Universitetssjukhus i Umeå
April 2014	Södra Älvsborgs Sjukhus i Borås och Skene
Juni 2014	Mora lasarett

Resultat från hittills genomförda monitoreringar

- Primär totalprotes och primär halvprotes: Enstaka operationer ej rapporterade till SHPR, troligen beroende på att patienterna varit utlokaliserade till avdelning utanför den egna kliniken.
- Reoperation efter totalprotes och halvprotes: Ett antal reoperationer hittades som ej rapporterats till SHPR, vilket delvis berodde på att patienterna varit utlokaliserade till avdelning utanför den egna kliniken men även att man inte varit medveten om att vissa typer av reoperation skulle registreras.
- Felregistrering av sida: Enstaka felregistreringar funna.
- Felregistrerat operationsdatum: Enstaka felregistreringar funna.

Vid monitoreringen har även felaktiga ICD10- och KVÅ-koder hittats i journalsystemen, vilket inte påverkat rapporteringen till SHPR men detta kan ställa till bekymmer vid eventuella samkörningar mellan SHPR och Socialstyrelsens PAR-register.

Det har även framkommit vid genomgång av klinikernas rapporteringsrutiner att en del kontaktsekreterare ej haft behörighet till klinikkens operationsplaneringsprogram, vilket är önskvärt för att regelbundet kunna göra kontroller.

Diskussion

Felaktigheterna kan tyckas som små men i ett rikstäckande aggregat kan detta påverka statistiska resultat. Det är för registerledningen mycket förvånande att såväl lokala, regionala och nationella PAS-system saknar lateralitet – det är förstas viktigt att veta vilken av pariga organ man opererar och eventuellt reopererar. Detta tråkiga faktum har vi påpekat under många år utan resultat! Förvånansvärt är också att ett sjukhus har olika PAS-system som inte kommunicerar med varandra – här måste finnas en enorm administrativ förbättringspotential!

Sammanfattningsvis önskar registret inför framtida monitoreringar att kontaktsekreterare och dito läkare tar upp registreringslogistik som ett diskussionsämne vid en klinikträff.



Foto: Karin Davidsson

Men annat väder var det i Mora – inget Vasalopp i sikte här!

Kvalitetsförbättringar av primär höftprotesoperation genom återkoppling av individuella operatörsresultat

Bakgrund

Svenska Höftprotesregistret (SHPR), som startade 1979, har registrerat protestyp, faktorer kring själva operationen och resultatet i form av komplikationer. Datafångsten av primära höftprotesoperationer individbaserades 1992 och har successivt utökats. Resultat i form av reoperation och patientrapporterat utfall har sedan ett tiotal år tillbaka redovisats öppet och för respektive deltagande klinik. Denna redovisning är ett relevant processmått och så länge kirurgerna var stationära vid en och samma klinik kunde problem på individbas lätt identifieras lokalt. Under senare år har det blivit allt vanligare att en och samma ortoped byter arbetsplats eller tillfälligt utför operationer på annan klinik, ofta i privat regi. Detta innebär ökande svårigheter att följa upp sina egna resultat.

Registrering av den enskilde kirurgens resultat kan lösa detta problem och har dessutom potentiella fördelar eftersom utfallet av operationen och åtminstone viktiga komplikationer automatiskt kan komma till kirurgens kännedom och därmed på sikt kunna bidra till ett kontinuerligt förbättringsarbete.

Registrering av operationsresultaten för enskilda kirurger har diskuterats tidigare men aldrig genomförts i Sverige. I SHPR arbetar vi nu med ett projekt vars syfte är att ta fram en metodologi som möjliggör för den enskilde ortopederna att systematiskt följa sina resultat. Genom denna kontinuerliga återkoppling ges möjlighet till ett kvalitetshöjande arbete.

Olika modeller för uppföljning av enskilda resultat används i de nationella höftregistren i bland annat England/Wales och Australien. Som modell har vi tittat på Scottish Arthroplasty Project, som startade 1999. Målet var att uppmuntra till fortlöpande förbättringar i kvaliteten vid proteskirurgi. Detta har man uppnått genom att engagera den enskilde kirurgen. Man följer lätt identifierbara ändpunkter av allmänt intresse (död, luxation, sårinfektion, revision samt djup ventrombos). Kirurgen meddelas om han/hon skulle bryta igenom en statistisk toleransgräns och bli en "outlier".

Den statistiska modellen man använt är CUSUM (cumulative sum of outcomes). Den tillåter en snabb identifiering av en ökad komplikationsfrekvens genom att man i ett diagram plottar ut avvikelserna från ett visst målvärde. Tanken är att på ett nationellt plan kunna införa något liknande i Sverige.

Projektet har som mål att uppmuntra till ständig förbättring genom självreflektion samt att generellt förbättra utfallet av proteskirurgi. Dessutom ges varje operatör en möjlighet att se hur det går för hans/hennes patienter.

Projektet har diskuterats vid två tillfällen på Svensk Ortopedisk Förenings verksamhetschefmöte i samband med Ortopedveckan samt att det även har diskuterats under det årligen

återkommande kontaktläkarmötet på Arlanda. Lokalt i Västra Götalandsregionen har det varit uppe till information och diskussion vid det regionala Sektorsrådet för Ortopedi. Alla instanser ställer sig positiva till projektet.

Utförande

Som en första delstudie tänker vi analysera insamlade data sex år tillbaka i tiden (2007–2012) i Västra Götalandsregionen. För att kunna knyta den enskilde operationen till en specifik operatör har vi gjort uttag ur regionens fyra datoriserade operationsprogram (ORBIT, Operätt, OR-Suite och Operera). Vi kan då koppla operatör till patient. Operatörens erfarenhet kommer vi att gruppera i kluster som är baserad på år efter specialistexamen och operationer som man har utfört innan specialistexamen. Här finns det en felkälla i att faktiskt veta vem som har utfört operationen. Dock finns det alltid angivet en huvudoperatör i operationsprogrammen och det är denne som ligger till grund för klustergrupperingen av operatören.

En naturlig variabel att följa är Reoperation inom två år samt PROM-data, såsom patientnöjdhet. Naturligtvis är det viktigt att koppla så kallade "adverse events" till utvärderingen. Svenska Höftprotesregistrets och Socialstyrelsens definition på "adverse events" efter höftproteskirurgi är all form av reoperation av den aktuella höften samt hjärtinfarkt, stroke, djup ventrombos, lungemboli, lunginflammation, urinretention och magsår samt om dessa komplikationer har medfört sjukhusvård eller död efter primär total höftledsprotes. För att kunna få dessa uppgifter behöver vi kunna sammanföra data från Svenska Höftprotesregistret med VEGA-databasen som registrerar alla slutenvårdshändelser i Västra Götalandsregionen.

Som delstudie två i detta projekt kommer vi att genomföra en regional intervjustudie i Västra Götalandsregionen för att fånga ortopedläkarprofessionens syn på ett projekt som detta och hitta eventuella fallgropar innan ett eventuellt införande.



Internationellt perspektiv på registerarbete

Under de senaste sju åren har vi haft ett ökat internationellt registersamarbete. The Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) har harmoniserat sina utfallsvariabler, vilket har resulterat i ett stort antal vetenskapliga presentationer som föredrag vid nationella och internationella möten men också i form av peer-reviewed vetenskapliga artiklar som under våren kulminerade med två arbeten i den högt rankade *British Medical Journal*. Det är glädjande att vårt mångåriga registerarbete har rönt internationellt intresse även utanför den ortopediska världen.

NARA har nyligen beviljats ett större anslag från Nordiska Ministerrådet. Vi planerar för närvarande hur dessa medel bäst ska komma till användning. Ett fokusområde är att harmonisera den generiska beskrivningen av de använda implantaten i de fyra nordiska länderna samt även stödja insamling av PROM-data i Norden.



www.nordicarthroplasty.org

Samarbetet med The International Society for Arthroplasty Registries (ISAR www.isarhome.org) har också intensifierats. Göran Garellick avgick som president våren 2014 då Martyn Porter från det engelska registret tog över. ISAR har i samarbete med bland annat Federal Drug Administration i USA verkat för ett likartat arbete som redan genomförts i NARA:s regi. Vi hoppas att ISAR inom några år skall fungera som en global plattform för både regionala och nationella register.

I fokus för ISAR-arbetet är bland annat:

- Internationell harmonisering av datavariabler
- Utveckling och implementering av en global implantatdatabas
- Genom samarbete med ortopediska internationella tidskrifter, definiera kvalitetsmått för statistiska metoder som vi använder
- Öka insamling och användning av registrens PROM-data.

ISAR var arrangör av ett stort möte i Boston i maj 2014. Mötet hade nästan 200 deltagare och man beslöt att satsa på ytterligare ett internationellt registermöte 2015 i Göteborg.



4th International
Congress of Arthroplasty Registries
Gothenburg, Sweden, May 23-25, 2015



Slutligen har ISAR pågående diskussioner med implantatindustrin om hur vi kan få en strukturerad modell för introduktion av nya kliniska behandlingsprinciper och nya implantat. Tanken är att i större utsträckning utnyttja de väletablerade nationella registren. Genom väl designade "clinical trials" har vi en potential att relativt snabbt samla data från ett så stort antal patienter som krävs för statistisk analys och sedan begränsa spridningen av den nya teknologin tills preliminära resultat har rapporterats och ett visst mått av säkerhet har dokumenterats. Tanken är att denna modell kan baseras på enbart de data som i dag finns i registren, men också att mer detaljerad PROM-data kan ingå, likväl som röntgen och andra likartade parametrar. Det skall även finnas en möjlighet att i detta system göra randomiserade studier med användning av avancerade forskningsverktyg såsom RSA.



www.isarhome.org

Total höftproteskirurgi i Sverige

Incidens

I juni publicerades en studie från Svenska Höftprotesregistret med prognoser för utvecklingen av höftproteskirurgi i Sverige (Nemes et al, *Acta Orthop* 2014;85(3):238–243). Allt sedan registrets verksamhet började har incidensen för total höftprotesoperation stadigt ökat i Sverige. Under 2013 utfördes 16 299 totala höftprotesoperationer i Sverige, vilket motsvarar 324 procedurer per 100 000 invånare 40 år och äldre. Vid en internationell jämförelse med de länder som redovisar procedurfrekvens i nationella kvalitetsregister har Sverige bland den högsta incidensen. En naturlig förklaring till den ökande incidensen är att medellivslängden ökar och att andelen äldre i befolkningen ökar. De senaste 15 årens ökning av incidensen för total höftprotesoperation kan inte förklaras av en ökning av antalet operationer på grund av akut höftfraktur; andelen frakturpatienter har snarast minskat. Därtill har andelen operationer på grund av reumatoid artrit minskat dramatiskt. Under samma period har medellivslängden ökat men median- och medelåldern vid operation har sjunkit och det finns ingen tendens att åldersvariansen förändras. Det här tyder på att indikationen för höftprotesoperation har utvidgats när det gäller patienter med höftartros; vi opererar tidigare i sjukdomsloppet.

2005 publicerades en studie som har fått stor spridning i vilken man prognosticerade en nästan trefaldig ökning av antalet höftprotesoperationer i USA från 2005 till 2030 (Kurtz et al, *J Bone Joint Surg (Am)* 2007;89(4):780–785). Om man överför det till svenska förhållanden skulle det innebära att över 38 000 höftprotesoperationer utförs 2030, vilket med de senaste 10 årens befolkningsutveckling och utveckling av antalet operationer per år inte framstår som sannolikt.

I ett försök att tillhandahålla en svensk prognos gjorde vi en analys som baserades på det årliga antalet höftprotesoperationer från 1967 till 2012 och åldersindelad populationsdata inklusive framtida prognos från Statistiska Centralbyråns befolkningsstatistik. I analysen prognosticerades incidensen höftprotesoperationer per 100 000 invånare 40 år eller äldre. En asymptotisk regressionsmodell användes för beräkningen. Analysen visade att incidensen håller på att plana ut. År 2020 uppskattas incidensen till 341 (95% konfidensintervall 327–353) och år 2030 beräknas incidensen till 358 (95% konfidensintervall 339–376). I Tabell 1 visas SCB:s befolkningsprognos och det beräknade antalet höftprotesoperationer i Sverige från 2014 till 2030.

SCB:s befolkningsprognos för Sverige						
År	Totalpopulation	Population ≥40 år	Andel av populationen ≥40 år	Incidens per 100 000 invånare ≥40 år	95% Prediktionsintervall	Prognos antal totala höftprotesoperationer
2014	9 737 738	4 997 390	0,513	324	291–360	16 318
2015	9 821 281	5 042 118	0,513	329	293–363	16 595
2016	9 905 548	5 082 444	0,513	334	295–366	16 854
2017	9 986 306	5 120 677	0,513	334	297–368	17 104
2018	10 063 638	5 156 449	0,512	336	299–371	17 343
2019	10 135 790	5 194 795	0,513	339	301–373	17 588
2020	10 200 459	5 234 368	0,513	341	303–376	17 834
2021	10 259 221	5 269 706	0,514	343	305–378	18 063
2022	10 314 592	5 304 478	0,514	345	306–380	18 288
2023	10 368 078	5 337 914	0,515	347	308–383	18 505
2024	10 418 813	5 372 586	0,516	349	309–385	18 725
2025	10 466 388	5 410 267	0,517	350	311–387	18 952
2026	10 511 030	5 448 911	0,518	352	312–389	19 180
2027	10 552 673	5 487 684	0,520	354	313–390	19 407
2028	10 591 303	5 531 168	0,522	355	315–393	19 648
2029	10 627 078	5 575 927	0,525	357	316–395	19 892
2030	10 660 344	5 625 711	0,528	358	317–396	20 152

Tabell 1. Beräknad incidens och antalet totala höftprotesoperationer i Sverige från 2014 till 2030.

Prevalens

Vi har också studerat hur prevalensen förändrats över åren. Eftersom beräkningen fordrar uppgifter om eventuellt dödsdatum har vi inte kunnat inkludera dem som opererades före 1992 eftersom vi dessförinnan inte registrerade på individnivå. I analysen har vi således inkluderat alla patienter som opererats med höftprotes sedan 1992. Vi redovisar dels prevalensen protesbärare som antingen är unilateralt eller bilateralt protesförsörjda, dels prevalensen bilaterala protesbärare. Prevalensen anges som antalet protesbärare per 100 000 invånare 40 år och äldre vid utgången av respektive år.

Vid utgången av 2013 hade 152 030 personer minst en höftprotes som opererats in efter 1991. Det innebär att 3,1% av befolkning 40 år och äldre var höftprotesbärare vilket är en ökning med 0,1 procentenheter jämfört med fjolåret. Av dem hade 37 189 personer (24%) bilaterala proteser. Utslaget på hela svenska befolkningen 2013 hade 1,6% genomgått minst en höftprotesoperation efter 1991.

Prevalensen var lägre hos män (2,6%) jämfört med kvinnor (3,6%). Det var marginellt vanligare att kvinnor var bilateralt opererade, 23% för män jämfört med 25% för kvinnor.

Av dem som hade opererats i någon höft 1992 var 24% i livet vid utgången av 2013. Ju senare år man studerar desto mer exakt speglar siffrorna den "sanna" prevalensen. Antalet personer som opererats före 1992 och som fortfarande var i livet i slutet av 2013 är, om än inte försumbart, rimligen relativt lågt. Eftersom incidensen stadigt har ökat har också prevalensen ökat. Som exempel kan nämnas att prevalensen per 100 000 personer 40 år och äldre har ökat med 19% mellan åren 2008 och 2013.



Antal per åldersgrupp	1998	2003	2008	2013
<40	547	775	897	902
40–49	1 421	1 954	2 749	3 640
50–59	5 453	8 418	9 773	11 662
60–69	12 542	19 530	29 267	36 148
70–79	21 748	31 488	40 675	51 984
80–89	12 479	23 943	32 694	39 564
90 +	1 066	2 906	5 113	8 130
Totalt antal	55 256	89 014	121 168	152 030
Prevalens per 100 000 ≥40 år	1 265	1 973	2 550	3 059

Tabell 2. Antal personer med minst en höftprotes* i Sverige som opererats efter 1991

Antal per åldersgrupp	1998	2003	2008	2013
<40	98	169	195	198
40–49	195	338	540	720
50–59	821	1 557	2 020	2 537
60–69	1 701	3 849	6 752	8 926
70–79	2 421	5 295	9 000	13 893
80–89	923	3 119	6 171	9 382
90 +	59	254	687	1 533
Totalt	6 218	14 581	25 365	37 189
Prevalens per 100 000 ≥40 år	144	326	538	753

Tabell 3. Antal personer med bilaterala höftproteser* i Sverige som opererats efter 1991

Primärprotes

Förbättrade databaser och redovisning av resultat

Under 2013 påbörjades ett arbete för att underlätta samkörning mellan primär- respektive reoperationsdatabasen och komponentdatabaserna. Detta innebär att det blir lättare att analysera individuella proteskomponenter med avseende på till exempel protesstorlek, val av ytbeläggning, typ av liner och ledhuvud. Det pågår också ett arbete med att förenkla registrering av reoperationer, vilket kommer att påverka databasens struktur med avsikt att underlätta framtida analyser.

Registerrapporten bygger på ett stort antal analyser. För överskådligheten skall redovisas de inte alltid i sin helhet. I årets rapport redovisas resultat från olika regressionsanalyser, vanligen Cox proportionella hazard regression som under ideala förhållanden förutsätter att protesöverlevnaden för de grupper som jämförs avlägsnar sig från varandra. Risk ratio (hazard ratio, relativ risk) beskriver graden av ökad eller minskad risk att drabbas av valt utfall (vanligen revision) jämfört med en referensgrupp. Om risk ratio är 2 motsvarar det att risken för revision är fördubblad för gruppen ifråga. Man bör relatera risk ration till referensgruppens protesöverlevnad. Den kliniska betydelsen av en fördubblad risk har en helt annan innebörd om referensgruppen revideras i ett fall av tusen efter tio år än om hundra av tusen i referensgruppen revideras efter tio år. I första fallet innebär en fördubbling att två höfter förväntas drabbas av revision i studiegruppen. I det andra fallet rör det sig om 200. Risk ratio förkortas med RR och anges här med en decimal och med 95% konfidensintervall (K.I.). Ju längre konfidensintervallets översta eller nedersta gräns ligger från 1,0 desto säkrare är det att den skiljer sig från jämförelsegruppen.

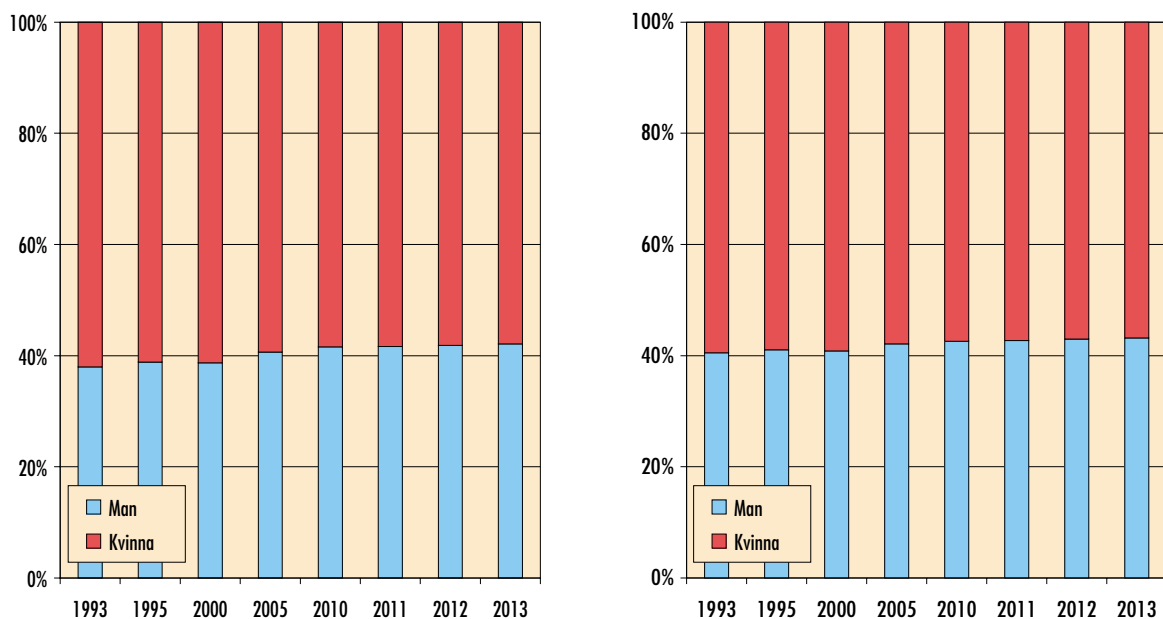
Demografi

Antalet registrerade primärproteser har sedan 1993 mer eller mindre kontinuerligt ökat från 9 111 till 16 299 under 2013. Sedan 2009 då 15 739 operationer registrerades har ökningen inte varit lika påtaglig. Jämfört med 2012 är ökningen 1,7% motsvarande 273 operationer. Andelen män har under samma period ökat från 38,0% till 42,1%. Sedan 1993 har andelen män över 40 år i Sveriges befolkning ökat med cirka 1%, vilket delvis men inte helt kan förklara att fler män opereras med höftprotes (Figur 1 till vänster). Om patienter som opereras på grund av fraktur exkluderas är fördelningen män/kvinnor mer konstant. Från år 2000 tenderar dock andelen män att öka (Figur 1 till höger).

Under 2013 var medelåldern vid operation 67,3 år (median: 68,0) för män och 69,7 år (70,0) för kvinnor. Fram till 2010–2011 sjönk medelåldern. Under de senaste två åren förefaller det som om denna trend till sjunkande medelålder brutits (Figur 2). Vid indelning i åldersklasser ser man att de tre yngre åldersgruppernas relativa andel ökade under perioden 2000 till 2010–2011 för att därefter minska något (Figur 3). Under 2013 var 6,5% av männen under 50 år vid primäroperation och 15% mellan 50 och 59 år. Motsvarande andelar hos kvinnor var lägre 4,1 respektive 11,3%.

Diagnos

Den vanligaste orsaken till operation med höftprotes är primär artros (Tabell 1). Mellan 1994 och 2006 ökade andelen som opererats på grund av primär artros från 84,1 till 87,5% hos män och från 68,5 till 81,0% hos kvinnor (Tabell 1). Härefter

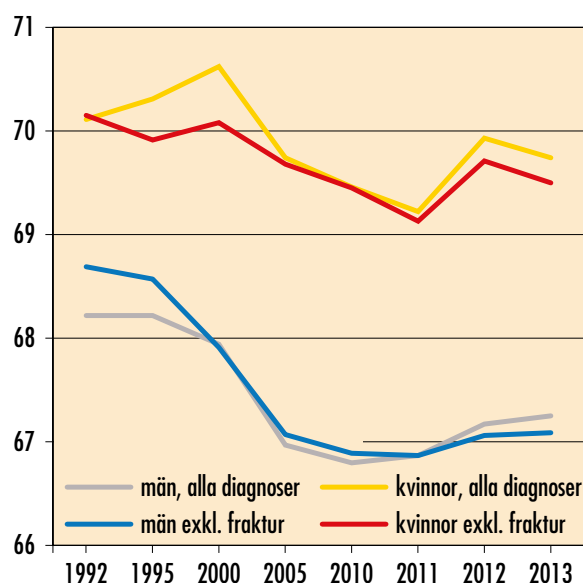


Figur 1. Andel män och kvinnor bland patienter som opereras med total höftprotes. Alla diagnoser (till vänster) samt efter exklusion av patienter som opererats på grund av akut fraktur eller restillstånd efter fraktur (till höger).

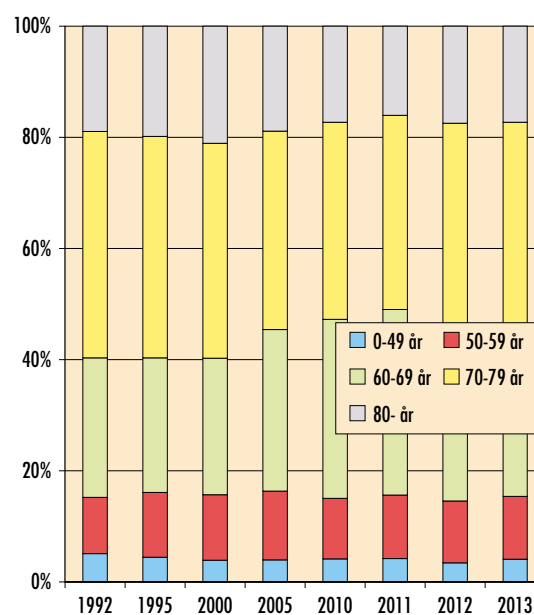
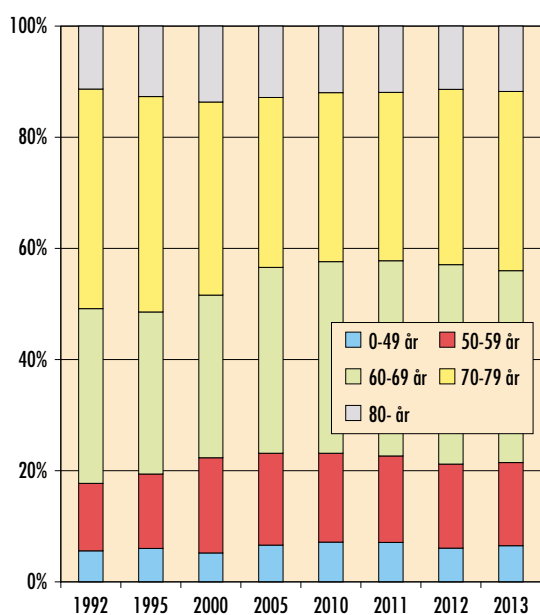
har andelen primär artros varit relativt konstant och till och med tenderat att minska. Män dominerar denna diagnosgrupp medan den relativa andelen kvinnor är högre i samtliga av de större grupperna av sekundär artros. Den kvinnliga dominansen i dessa artrosgrupper tenderade dock att minska under perioden 1994–2013. Detta kan möjligen ha orsakats av ändrad indikationsställning men det finns sannolikt andra bakomliggande orsaker som är dåligt kända. Den viktigaste orsaken till att andelen primär artros minskat mellan 2012 och 2013 är att andelen patienter med höftfraktur som får totalprotes har ökat. Det relativt stora antalet i gruppen övriga under 1994 utgjordes då nästan uteslutande av diagnosen Mb Paget, en diagnos som kraftigt minskade under senare delen av 1990-talet för att sedan nästan helt försvinna.

Könsfördelningen i de olika diagnosgrupperna varierar med ålder vid operation. I fyra av fem av de vanligaste diagnosgrupperna dominerar män i de yngre åldrarna (Figur 4). Speciellt tydligt är detta i diagnosgruppen idiopatisk nekros. Vid reststillstånd efter höftsjukdom under uppväxten är trenden snarast att männen är något äldre.

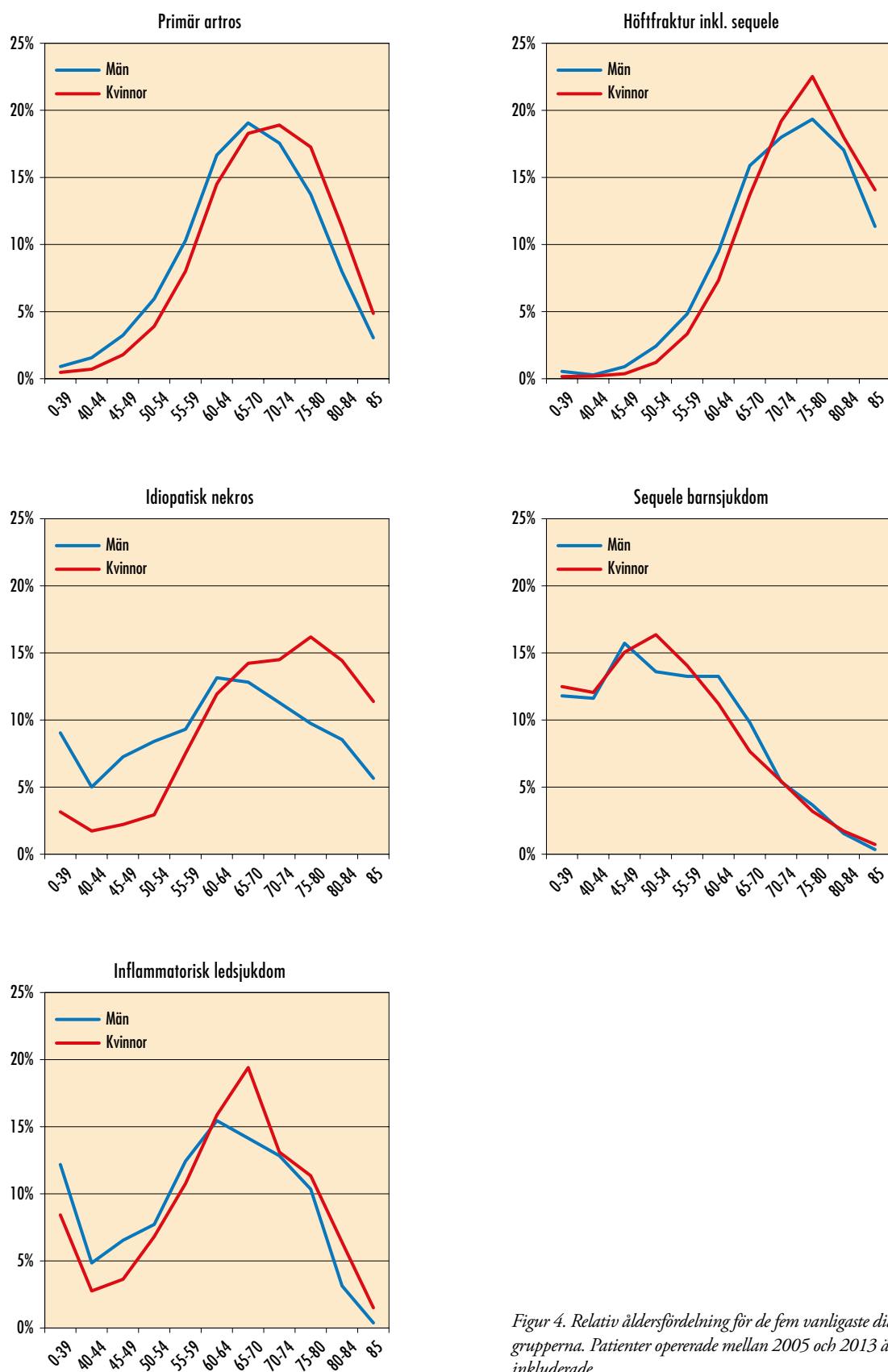
Diagnosgruppen akut fraktur samt reststillstånd efter trauma har i absoluta tal ökat hos både män och kvinnor men i relativa tal endast hos män. I Figur 5 visar vi endast de patienter som drabbats av höftfraktur. Det totala antalet patienter som får en primär total höftprotes har ökat kraftigt sedan 1994, och fortsatte att öka mellan 2012 och 2013, både för män och för kvinnor (Figur 5).



Figur 2. Medelålder för män och kvinnor vid primärprotesoperation. Trenden till sjunkande medelålder har planat ut.



Figur 3. Grupperad åldersfördelning hos män (till vänster) respektive kvinnor. Sedan 1995 har framför allt andelen i gruppen 60–69 år ökat medan andelen 70 år och äldre har minskat. Andelen patienter under 50 år har varit relativt konstant.



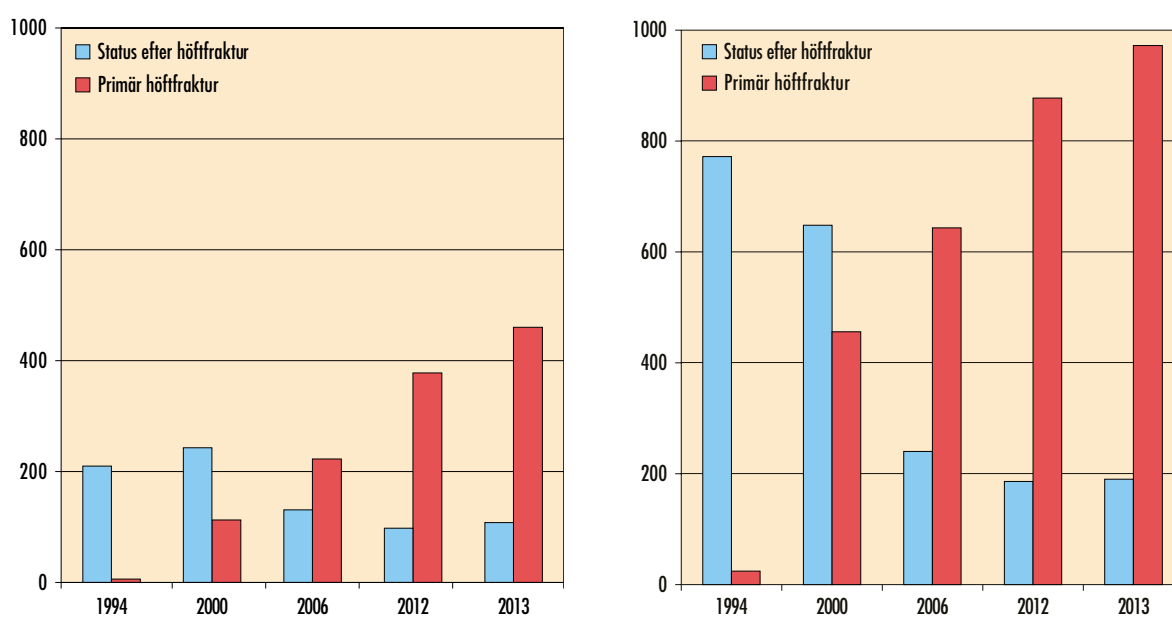
Figur 4. Relativ åldersfördelning för de fem vanligaste diagnosgrupperna. Patienter opererade mellan 2005 och 2013 är inkluderade.

Diagnosfördelning vid primär total höftprotes

Diagnos antal %	Operationsår				
	1994	2000	2006	2012	2013
Primär artros					
Män	2 942 84,1	3 706 84,5	5 079 87,5	5 750 86,0	5 734 85,0
Kvinnor	3 778 67,6	5 081 73,2	6 694 81,0	7 564 81,4	7 529 79,8
Inflammatorisk ledsjukdom					
Män	151 4,3	118 2,7	89 1,5	66 1,0	55 0,8
Kvinnor	422 7,5	283 4,1	219 2,6	129 1,4	117 1,2
Akut fraktur, sequele trauma					
Män	234 6,7	361 8,2	369 6,3	486 7,3	590 8,6
Kvinnor	804 14,3	1 112 16,0	893 10,8	1 055 11,4	1 179 11,4
Sequele barnsjukdom					
Män	33 0,9	65 1,5	109 1,9	126 1,9	124 1,8
Kvinnor	80 1,4	159 2,3	190 2,3	199 2,1	216 2,3
Idiopatisk kaputnekros					
Män	65 1,9	100 2,3	130 2,2	215 3,2	207 3,0
Kvinnor	200 3,6	261 3,8	231 2,8	307 3,3	343 3,6
Övriga					
Män	74 2,1*	37 0,8	45 0,6	45 0,7	52 0,8
Kvinnor	233 4,2*	46 0,7	40 0,5	36 0,4	53 0,7

*>=90% morbus Paget

Tabell 1. Diagnosfördelning under vissa utvalda år 1995–2012. Andelen primär artros och restillstånd efter barnsjukdom har ökat och inflammatoriska ledsjukdomar och övriga har minskat, i den sistnämnda gruppen beroende på att diagnosen morbus Paget nästan helt har försvunnit.



Figur 5. Antal höftprotesoperationer utförda på män (till vänster) respektive kvinnor (till höger) på grund av restillstånd efter höftfraktur och på grund av akut höftfraktur under utvalda år 1994–2013.

Genomsnittsalder per diagnos och kön de senaste 10 åren

Diagnos	Män	Kvinnor	Totalt
Fraktur	73,1	74,9	74,3
Sekundär artros efter trauma	71,8	74,6	73,0
Primär artros	67,0	69,6	68,5
Idiopatisk caputnekros	62,3	70,0	67,2
Tumör	69,7	62,9	66,2
Annan sekundär artros	57,8	66,4	61,9
Inflammatorisk ledåkomma	59,2	62,6	61,6
Följtillstånd efter barnsjukdom	53,8	53,3	53,5
Total	67,0	69,7	68,6

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Genomsnittsalder per kliniktyp och kön de senaste 10 åren

Kliniktyp	Män	Kvinnor	Totalt
Länssjukhus	68,0	70,6	69,5
Länsdelssjukhus	67,9	70,0	69,1
Privatsjukhus	64,9	68,1	66,8
Universitets- eller regionsjukhus	63,3	67,8	66,0
Total	67,0	69,7	68,6

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

BMI och ASA-klass

Rapportering av BMI (Body Mass Index) och ASA-klass (American Society of Anaesthesiology Physical Status Classification System) till Höftprotesregistret påbörjades år 2007. Sedan dess har den blivit alltmer fullständig. År 2008 saknades data på BMI för 17,7% av samtliga primäroperationer. År 2013 hade denna andel reducerats till 5,0%, en andel som vi hoppas kommer att minska ytterligare. Rapporteringen av ASA-klass är mer fullständig än för BMI. År 2013 saknades data för 1,8% av operationerna.

Både BMI och ASA-klass påverkar resultatet efter höftprotesoperation. Högt BMI och sannolikt även lågt samt förekomst av samsjuklighet ökar risken för tidig reoperation. Hög ASA-klass och BMI samvarierar med flera andra faktorer som ökar risken för tidiga proteskomplikationer. Många studier talar också för att man kan förvänta sig att BMI påverkar långtidsresultatet, möjligen olika för olika val av protes.

Fram till och med 2012 tenderade BMI att öka hos båda könen (Tabell 2). Data från år 2013 talar för en stabilisering både mätt som medelvärde och vid analys av viktclasser. Eftersom befolkningens BMI ökar skulle detta kunna spegla en medveten patientselektion av professionen och stimulans till överviktiga personer att reducera vikten före operation.

År 2008 klassificerades 27,8% av männen och 21,3% av kvinnorna som friska (ASA-klass I). Fram till 2012 reducerades dessa andelar med 3,5 respektive 1,3%. Mellan 2012 och 2013 var utvecklingen mer stabil. Andel "friska" män ökade något (0,4%) och andelen "friska" kvinnor minskade med blygsamma 0,1%.



BMI och ASA-klassifikation

	2008	2010	2011	2012	2013
BMI					
<i>Befintliga obs./saknade obs.</i>	11 896/2 559	14 644/1 302	14 930/1 022	15 152/874	15 481/818
<i>Medelvärde median</i>					
Män	27,3 26,8	27,3 26,8	27,5 27,0	27,6 27,1	27,4 27,0
Kvinnor	26,6 26,0	26,8 26,1	26,8 26,2	26,8 26,2	26,7 26,1
<i>Grupp %</i>					
<i>Undervikt <18,5</i>					
Män	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
Kvinnor	1,9	1,8	2,1	1,6	1,8
<i>Normalvikt 18,5–24,9</i>					
Män	28,9	28,5	27,5	26,3	28,5
Kvinnor	39,9	38,3	37,5	38,2	38,8
<i>Övervikt 25–29,9</i>					
Män	49,0	49,2	48,0	49,0	47,4
Kvinnor	36,3	36,9	37,0	37,1	36,9
<i>Fetma grad I 30–34,9</i>					
Män	17,0	17,2	19,3	18,9	18,9
Kvinnor	16,3	16,9	17,6	16,8	16,4
<i>Fetma grad II–III 35–</i>					
Män	4,7	4,5	4,8	5,3	4,4
Kvinnor	5,6	6,1	5,9	6,2	6,1
ASA					
<i>Befintliga obs./saknade obs.</i>	12 977/1 479	15 341/605	15 477/475	15 618/408	16 012/287
<i>Procentuell fördelning</i>					
<i>Frisk (I)</i>					
Män	27,8	27,2	24,8	24,3	24,7
Kvinnor	22,7	22,8	22,2	21,4	21,3
<i>Lindrig systemsjukdom (II)</i>					
Män	54,8	54,3	56,1	54,6	55,4
Kvinnor	60,2	60,0	60,4	60,4	60,4
<i>Allvarlig/livshotande systemsjukdom (III–V)</i>					
Män	17,3	18,5	19,1	21,0	19,9
Kvinnor	17,1	17,2	17,5	18,3	18,2

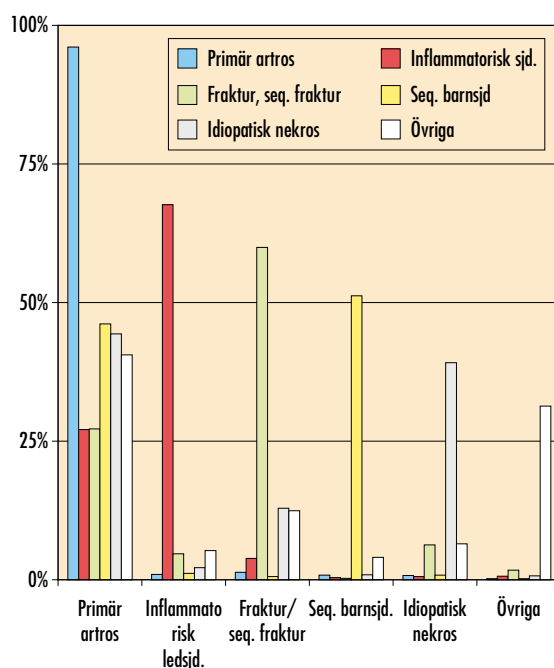
Tabell 2. Förändring av BMI och ASA-klass 2008 samt 2010–2013. 34 fall med BMI 100 eller mer exkluderade (troligen felvärden).

Bilateralitet

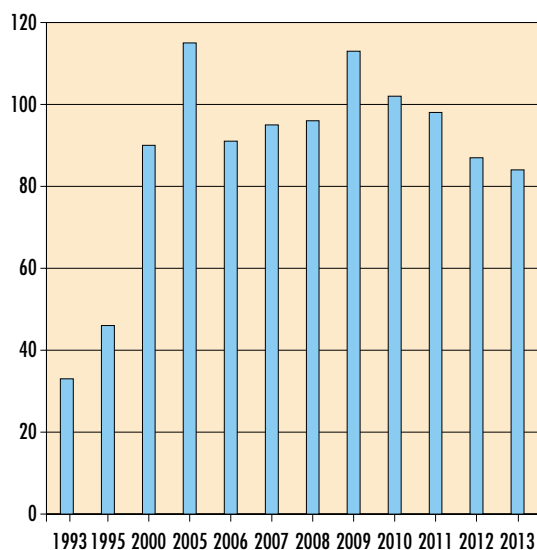
Patienter med höftartros har en ökad sannolikhet att även drabbas av artros i den motsatta höftleden. I Höftprotesregistrets databas från 1992 har 17,2% (48 039) opererats på båda sidor. Vanligen är diagnosen för den andra höften samma som för den första. Om till exempel den första höftleden opereras på grund av primär artros var diagnosen densamma i 96% av fallen (Figur 6). För diagnoserna inflammatorisk ledsjukdom, fraktur, reststillstånd efter höftledssjukdom under uppväxtåren samt idiopatisk nekros skiljde sig diagnosen vid den andra operationen från den diagnos som ställdes vid den första i 32 till 41% av fallen. Korrekt diagnossättning kan vara svår. Det är dock något anmärkningsvärt att inflammatorisk ledsjukdom och sekundär artros efter barnsjukdom inte oftare diagnosticeras som en bilateral sjukdom.

Mellan 1992 och 2013 opererades 3,8% (1 818 patienter) med bilateral sjukdom i en seans. På rätt indikation är detta ingrepp en av de mest livskvalitetsförbättrande ingrepp som sjukvården tillhandahåller. Mellan 1993 och 2005 sågs en ökning upp till 115 bilaterala operationer per år. Härefter har denna typ av ingrepp tenderat att minska (Figur 7). I den stora majoriteten av patienter som opereras bilateralt sker detta i två seanser (Tabell 3) av varierande orsaker. Oftast debuterar inte symtomen samtidigt eller är olika intensiv på de två sidorna. I vissa fall innebär patientens allmäntillstånd och övriga sjukdomar att bilateral operation inte är lämplig. Mer än hälften av patienterna opereras på andra sidan inom fem år (71,1%, Figur 8), vilket också gäller för gruppen med diagnosen primär artros vid första operationstillfället (70,5%).

I de fall då båda höfterna opererats vid olika tillfällen visar relationen mellan protesöverlevnad för den första respektive den andra höften ett bifasiskt förlopp. Under de första fem åren är överlevnaden för den först opererade höftleden numerärt högre (fem år: första höft = $97,9 \pm 0,1$, andra höften $97,3 \pm 0,1$, alla orsaker till revision). Efter 20 år också med alla orsaker till revision som utfall skiljer sig inte för första och andra höften (första höft: $78,0 \pm 1,0$ andra höft: $81,8 \pm 1,8\%$, $p=0,08$, log rank test). I gruppen med diagnos primär artros vid första operation är protesöverlevnaden efter 20 år dock signifikant högre för den höft som opereras sist ($79,0 \pm 1,0$ respektive $83,0 \pm 2,0$, $p = 0,007$). Sannolikt påverkar flera faktorer, som tillkomst av nya protestyper och andra förändringar av kirurgisk teknik samt selektionsbias, denna observation. Om en patient med bilaterala proteser drabbas av bilaterala komplikationer tenderar man sannolikt att revidera den äldsta höften först och eventuell revision av höft nummer två kan fördröjas.



Figur 6. Diagnos för först opererad höft (angett i olika färger) samt diagnos för andra höft (angett i text på x-axeln) hos de patienter som opererats bilateralt. De patienter som till exempel vid första operation fick diagnosen reststillstånd efter barnsjukdom (gula staplar) kom vid operation av andra höften att i drygt hälften av fallen få samma diagnos, i 46% av fallen få diagnosen primär artros och i ett fåtal fall få andra diagnoser.



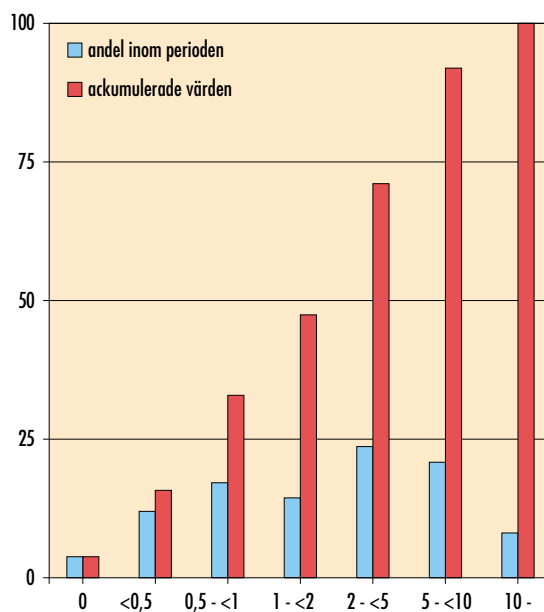
Figur 7. Antal patienter som opererats bilateralt i en seans.

Uni- och bilaterala operationer

	Unilat. operation	Bilat. operation, två seanser	Bilat. operation en seans
Alla diagnoser			
Antal %	182 863 79,2	46 221 20,0	1 818 0,8
Medelålder SD	70,0 10,9	65,3 10,1	60,4 13,0
Andel kvinnor %	59,2	60,5	54,7
Diagnos			
Primär artros	75,7	88,5	79,0
Inflammatorisk ledsjukdom	2,7	4,1	10,9
Akut fraktur, sequele trauma	14,7	2,8	2,1
Sequele barnsjukdom	1,8	2,2	3,3
Idiopatisk caputnekros	3,5	1,9	4,1
Övriga	1,6	0,5	0,6
Endast primär artros			
Antal %	137 283 76,5	40 665 22,7	1 430 0,8
Medelålder SD	69,6 10,2	65,7 9,3	62,4 10,5
Andel kvinnor %	55,6	59,0	52,6

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 3. Demografiska data relaterat till förekomst av bilateralitet samt genomförande av bilateral operation vid en eller två operationstillfällen. Data för bilaterala operationer gäller första operationen.



Figur 8. Andel av bilateralt opererade (%) som opererats i den andra höften inom olika tidsperioder efter det att den första höften opererats.

Protesval

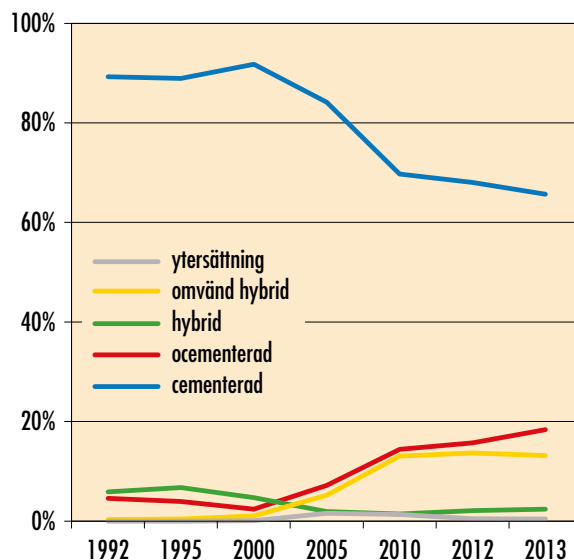
I Sverige används cementerad fixation oftare än i något av de övriga nordiska länderna. Dåliga resultat med ocementerad fixation under 1990-talet resulterade i att helt cementerad fixation ökade upp till en toppnivå på 91,8% under år 2000 (Figur 9). Härefter har cementerad fixation minskat, dock långsammare än i de övriga nordiska länderna. Mellan år 2011 och 2012 var andelen helt cementerade proteser nästan oförändrad men minskade från 68,5 till 65,7% mellan år 2012 och 2013. Sedan år 2010 har andelen hybridproteser (cementerad stam, ocementerad cup) långsamt ökat, men utgjorde trots detta endast 2,4% under 2013. Andelen omvända hybrider (ocementerad stam, cementerad cup) har ökat sedan slutet av 1990-talet, en ökning som tenderade att accelerera efter 2005. Under 2013 har denna trend brutits. För första gången sedan 1997 minskade omvända hybrider även om minskningen mellan 2012 och 2013 var liten och endast motsvarade blygsamma 0,6%. Ytersättningsprotos används fortfarande till enskilda patienter. Under 2013 rapporterades 70 operationer, vilket är ungefär samma som under 2012 (n=72). Under de senaste två åren har denna protostyp endast använts vid operation av män upp till 66 års ålder, vilket motsvarar den patientgrupp som har minst risk att drabbas av de protesrelaterade komplikationer som associerats med ytersättningsprotos.

Vanligaste proteserna

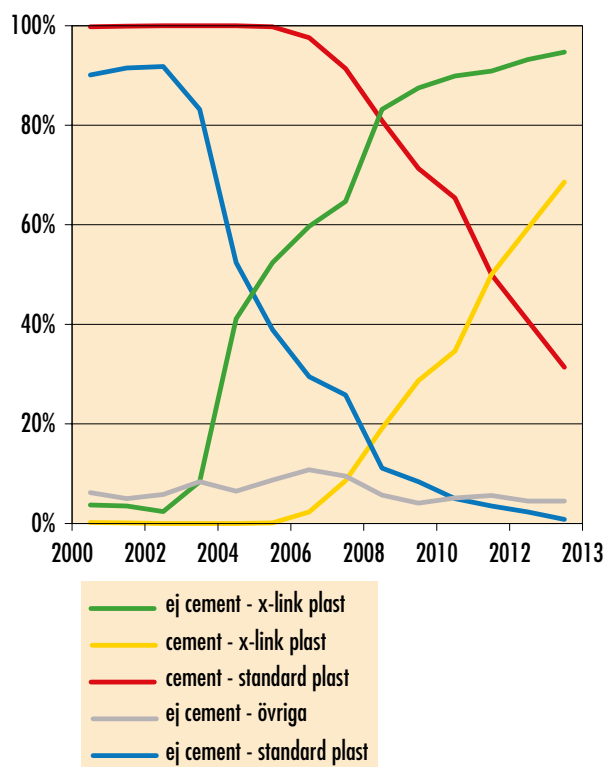
De fem mest använda cementerade cuparna täcker knappt 94% av det totala anatalet cupar av sitt slag (Tabell 4). Olika varianter av Lubinuscupen (exklusive IP-cupen) och Exeter Rim-fit har ökat något sedan föregående år. Sedan år 2012 är majoriteten tillverkad av plast med extra korsbindningar. Under 2013 uppgick denna andel till 68,6% (Figur 10).

På lårbensidan används i huvudsak tre protostyper (olika varianter av Lubinus SP II, Exeter och MS30) samt ytterligare en polerad stam (CPT) vid mer än 100 operationer per år (se avsnitt "Djupanalys – cementerad stam"). Mellan år 2012 och 2013 har deras inbördes relation påverkats relativt obetydligt med en svag nedgång för de två vanligaste polerade varianterna.

Val av ocementerad cup visar en större variation, som verkar öka. Under 2012 utgjorde de fem vanligaste ocementerade cuparna 66% av samtliga och denna andel sjunker till 61,2% under 2013. Om man istället räknar antalet design som står för 90% av alla insatta ocementerade leddskålar är antalet samma, 14 för båda åren. Byte till extra korsbunden plast har jämfört med många andra länder gått långsamt i Sverige, kanske beroende på att dessa plasters långtidsprestanda inte varit kända. Bytet till ny linerplast vid användning av ocementerad cup har å andra sidan gått fortare eftersom slitage och slitagerelaterade problem här har varit mer uppenbara. Förhoppningen har va-



Figur 9. Fördelning av primärproteser baserat på val av fixation. Mellan åren 2012 och 2013 ökade helt ocementerad fixation med 2,5% och helt cementerad minskade med 2,6%.



Figur 10. Byte från äldre standardplast till plast med extra korsbindningar har skett betydligt senare vid användning av cementerad cup. Kurvorna korsar sex år senare för cementerade (gröna linjer) jämfört med ocementerade cupar (blå linjer).

rit att reducera komplikationer i form av slitage och osteolys som observerats för majoriteten av ocementerade cupar och som kan resultera i tekniskt krävande revisioner. Under 2013 blev Continuumcupen Sveriges vanligaste ocementerade cup och ersatte därmed Trilogycupen. Sannolikt har denna förändring påverkats av att tillverkaren har haft problem att leverera Trilogycupen och erbjudit Continuumcupen som alternativ.

Beträffande ocementerade stammar är diversifieringen mindre uttalad än på cupsidan. Sedan 2009 har Corailstammen varit den vanligaste ocementerade stammen. M/L Taper är en stam

utan omfattande dokumentation. Stammen har en proximal plasmasparyad ytbeläggning och är polerad distalt. Den började användas i Sverige under 2012 och placerade sig på femte plats under 2013.

De tre mest använda implantatkombinationerna för helt cementerad, ocementerad, hybrid och omvänd hybridprotes under 2013 samt deras motsvarande andel under året innan (2012) finns angivna i Tabell 5. Endast en typ av ytersättningsprotes (BHR) sattes in under dessa år.

Vanligast använda implantat 2012–2013

	2013		2012	
	antal	%	antal	%
Cementerad cup				
Lubinus	5 908	46,0	5 736	43,8
Marathon	2 248	17,5	2 497	19,1
ZCA	1 787	13,9	2 012	15,4
Exeter Rim-fit	1 503	11,7	1 399	10,7
Contemporary Hooded Duration	577	4,5	656	5,0
<i>Andel av cementerade cupar</i>	93,6		94,0	
Cementerad stam				
Lubinus SP II	6 247	56,3	6 169	54,9
Exeter polerad	3 432	30,9	3 460	30,8
MS30 polerad	1 252	11,3	1 470	13,1
CPT	131	1,2	122	1,1
Spectron EF	27	0,2	12	0,1
<i>Andel av cementerade stammar</i>	100,0		100,0	
Ocementerad cup				
Continuum	697	20,6	403	14,1
Trilogy	443	13,1	710	24,9
Pinnacle 100	317	9,4	307	10,8
Trident hemi	314	9,3	248	8,7
Exceed Ringloc	275	8,1	195	6,8
<i>Andel av ocementerade cupar</i>	60,5		65,3	
Ocementerad stam				
Corail	2 284	46,5	2 277	48,3
Bi-Metric	849	16,5	769	16,3
CLS	645	12,6	734	15,6
Accolade	382	5,8	271	5,8
M/L Taper	235	4,3	44	0,9
<i>Andel av ocementerade stammar</i>	85,7		86,9 (90,3)	
Led				
Metall-plast (extra korsbunden)	10 446	64,1	9 406	58,7
Metall-plast (äldre standard)	3 193	19,6	4 372	27,3
Keramik-plast (extra korsbunden)	1 524	9,4	973	6,1
Keramik-plast (äldre standard)	856	5,3	1 034	6,5
Keramik-keramik	84	0,5	83	0,5
Metall-metall (inkl. ytersättning)	71	0,4	75	0,4
<i>Övriga/uppgift saknas</i>	119 0,7		83 0,5	
Ledhuvud diameter				
22	117	0,7	63	0,4
28	3 527	21,6	4 659	29,1
32	10 931	67,1	9 873	61,6
36	1 538	9,4	1 254	7,8
>36	128	0,8	134	0,8
<i>Övriga/uppgift saknas</i>	57 0,4		43 0,3	

*Inklusive ABG HA som var femte vanligaste ocementerad stam 2012

Tabell 4. Mest använda implantat och ledhuvud under år 2013. Motsvarande andel för samma proteser under år 2012 visas för jämförelse.

Vanligast använda implantat 2012–2013

	2013		2012	
	antal	%	antal	%
Cementerad protes				
Lubinus – Lubinus	5 128	47,9	5 026	46,1
Exeter – Marathon	1 299	12,1	1 401	12,9
Exeter – Exeter Rim-fit	1 199	11,2	1 071	9,8
Ocementerad protes				
Corail – Pinnacle 100	311	10,5	302	12,1
CLS – Continuum	206	7,0	155	6,2
CLS – Trilogy	182	6,2	255	10,2
Hybrid				
Exeter – Trident hemi	104	26,4	83	24,9
Lubinus – Trilogy	50	12,7	68	20,4
MS30 – Continuum	32	8,1	17	5,1
Omvänd hybrid				
Corail – Lubinus	484	22,6	487	22,2
Corail – Marathon	450	21,0	540	24,6
Corail – Contemporary Hooded Duration	186	8,7	151	6,9
Ytersättning				
BHR alla varianter	70	100	70	97,2

Tabell 5. Mest använda implantatkombinationer under år 2013. Motsvarande andel för samma proteser under år 2012 visas för jämförelse.

Dubbelartikulerande cup

Dubbelartikulerande cup används för att minska risken för luxation. Ett annat alternativ är att använda en ledskål eller en liner som innesluter ledhuvudet, så kallad "constrained" liner. I Sverige används huvudsakligen det första alternativet. Sedan 2005 har endast 13 cupar och 23 plastinlägg (liner) av constrained typ registrerats vid primärprotes. Dubbelartikulerande cup blir dock allt vanligare. Denna typ av protes används huvudsakligen till patienter med förväntad ökad risk för luxation. Mer än hälften (63,6%) har diagnosen akut höftfraktur eller resttillstånd efter tidigare fraktur. I Sverige har man varit restriktiv med användning av dubbelartikulerande cup sannolikt på grund av förmodad risk för slitageproblem, då tidigare studier talat för att plast på en konvex yta lätt drabbas av denna komplikation. Införande av mer slitageresistenta plaster har med stor sannolikhet bidragit till att dubbelartikulerande cupar nu används allt oftare. Under år 2010 registrerades 132 operationer, vilket ökat till 428 under 2013 (Figur 11). Andel med slitageresistent plast har under samma period ökat från 6,8 till 59,1%.

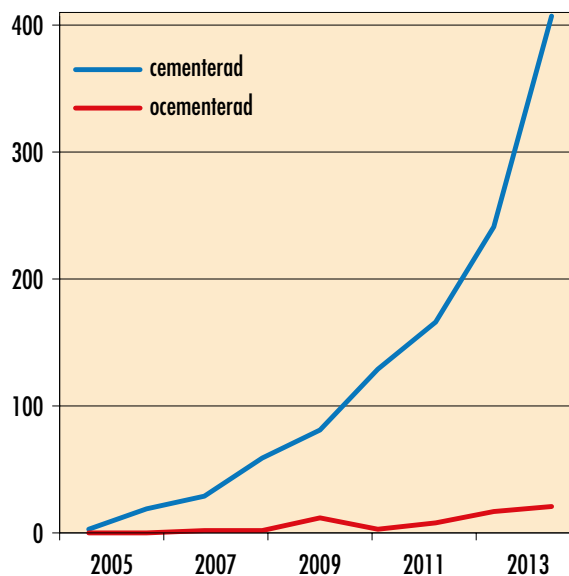
Artikulation

Sedan år 2012 är majoriteten av alla plastcupar och plastinlägg tillverkade av högmolekylär plast. Under 2013 uppgick den totala andelen till 68,6% (Figur 12). Byte till högmolekylär plast gick betydligt fortare beträffande ocementerade cupar (se Figur 10). Orsaken är att de negativa effekterna av plastslitage här är mer uttalade och sannolikt också uppträder tidigare. Under 2013 användes äldre standardplast i mindre än 1% av dessa fall.

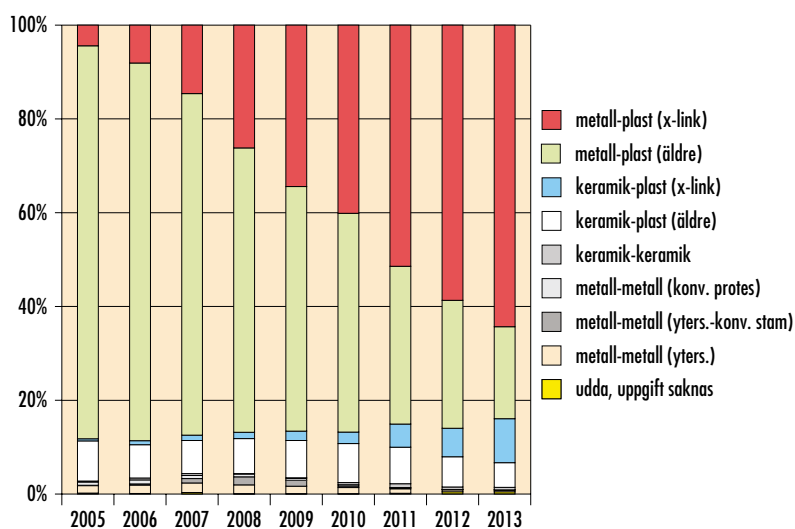
Under 2013 användes plastinlägg (liner) eller cementserad plastcup/dubbelartikulerande cementserad cup i 98,6% av fallen (Figur 12). I 84,0% i kombination med metall-ledhuvud och i 14,6 med keramikledhuvud. Keramik-keramik artikulation användes endast i 0,5% av fallen. I övriga fall rör det sig om ytersättningsprotes (metall-metall), eller att kompletta uppgifter om både ledhuvud och cup/liner material saknas.

Jämfört med 2012 ses en fortsatt ökning av ledhuvuddiametrarna 32 och 36 mm huvudsakligen på bekostnad av 28 millimeters ledhuvud. Under 2013 utgjorde storlek 32 67,3% och storlek 36 9,4%, en ökning med 5,5 respektive 1,6% jämfört med 2012.

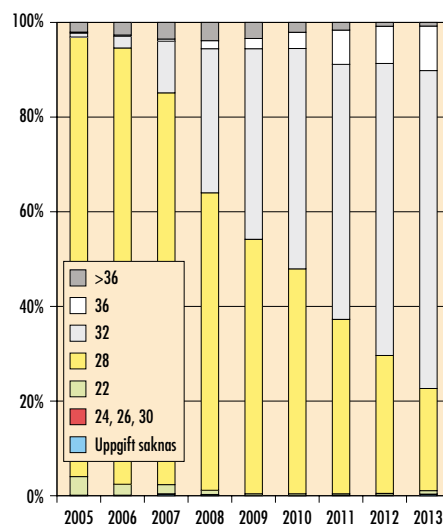
Under perioden 2011–2013 utgjorde andelen ledhuvuden med diameter 36 mm och större mer än 5% av det totala antalet exklusive ytersättningsproteser (Tabell 6). Under denna period användes stora ledhuvuden relativt sett oftare till män, oftare till yngre samt oftare vid sekundär artros (10,8%) och förvänsvärt nog mer sällan vid operation på grund av akut eller äldre höftfraktur (5,7%). En orsak till detta kan vara att man på många kliniker istället för ett stort ledhuvud väljer en dubbelartikulerande cup (se ovan). Inte helt oväntat användes stora ledhuvuden betydligt oftare vid bakre än vid lateralt snitt.



Figur 11. Antal rapporterade operationer där dubbelartikulerande cup används 2005–2013.



Figur 12. Typ av insatt artikulation sedan 2005–2013.



Figur 13. Val av ledhuvudstorlek 2005–2013.

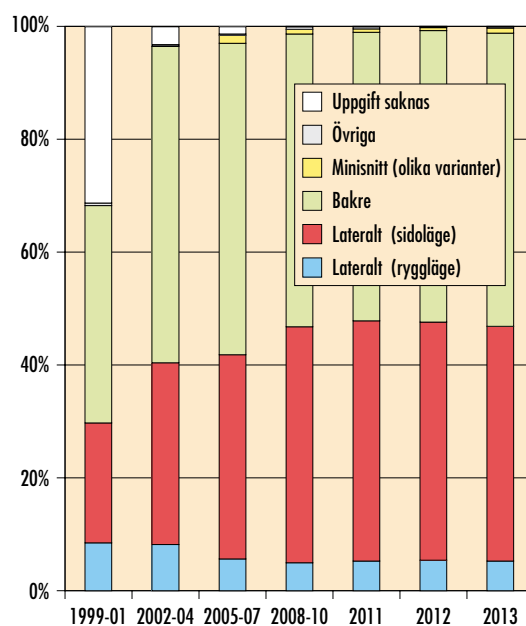
Huvudstorlek

	>=36 mm antal %	22–32 mm antal %	uppgift saknas antal %
Kön			
Kvinnor	1 269 4,5	26 749 95,4	24 0,1
Män	2 881 14,5	16 997 85,4	15 0,1
Ålder			
0–49	389 17,2	1 867 82,5	8 0,4
50–59	715 11,7	5 380 88,2	6 0,1
60–69	1 499 9,3	14 540 90,6	12 0,1
70–79	1 039 6,3	15 359 93,6	6 0,1
>=80	508 7,1	6 599 92,8	7 0,1
Diagnos			
Primär artros	3 496 8,8	36 125 91,1	27 0,1
Fraktur inklusive sequele	274 5,7	4 498 94,1	8 0,2
Övrig sekundär artros	380 10,8	3 120 89,0	4 0,1
Snitt			
Lateralt i ryggläge (Hardinge)	26 1,0	2 524 99,0	0 0,0
Lateralt i sidoläge (Gammer)	772 3,8	19 505 96,1	16 0,1
Bakre	3 325 13,5	21 292 86,4	20 0,1
Övriga, uppgift saknas	27 6,0	422 93,7	3 0,7

Tabell 6. Val av stort (>=36 millimeter) samt standard och litet (22–32 mm) ledhuvud under åren 2011–2013 relaterat till kön, ålder, diagnos och snitt. Ytersättningsproteser exkluderade.

Snitt

Tre snitt (bakre, lateralt i rygg samt i sidoläge) användes under perioden 1999 till 2013 i åtminstone 93,1% av fallen. Under 2013 utgjorde dessa snitt hela 98,9% sannolikt beroende på en mer komplett registrering (Figur 14). Användning av lateralt snitt i sidoläge ökade fram till perioden 2008–2010. Härefter har fördelningen mellan bakre och laterala snitt varit relativt konstant. Lateral (och främre) har jämfört med bakre en fördel av att reducera risken för luxation. Vi har tidigare från registret visat att patienter som opererats med bakre snitt generellt sett har mindre smärtor än de som opererats med lateralt snitt. Främre tillgång skulle kunna vara en tilltalande kompromiss, men anses ha en relativt lång inlärningskurva. Minisnitt började användas i Sverige 2003 men används numera nästan uteslutande med bakre tillgång. Watson-Jones tillgång började användas 2008 och hittills har endast drygt 200 fall registrerats med mer än 50 fall som följts under minst tre år. Antalet opererade fall med bakre minisnitt och Watson-Jones snitt är få och uppföljningstiden är begränsad. Risken för tidig revision efter dessa snitt ligger dock väl inom det förväntade (Tabell 7).



Figur 14. Relativ fördelning av snitt 1999–2013. Under hela perioden har lateralt snitt i rygg- samt sidoläge och bakre snitt tillsammans utgjort minst 98,4% av de operationer där information om snitt rapporterats.

Snitt och protesöverlevnad

	antal 1999–2013	andel reviderade inom 2 år %	protesöverlevnad 0–3 år medel ± 95% K.I.
Lateralt			
Rygggläge (Hardinge)	13 256	1,5	98,1±0,3
Sidoläge (Gammer)	74 762	1,4	98,1±0,1
Bakre	107 103	1,4	98,1±0,1
Minisnitt			
Bakre	231	1,3	98,1±2,0
Övriga*	839	3,5	95,0±1,5
Watson-Jones	241	0,8	99,1±1,2
Övriga	641	1,6	98,0±1,4
Uppgift saknas	12 516	1,3	98,3±0,2

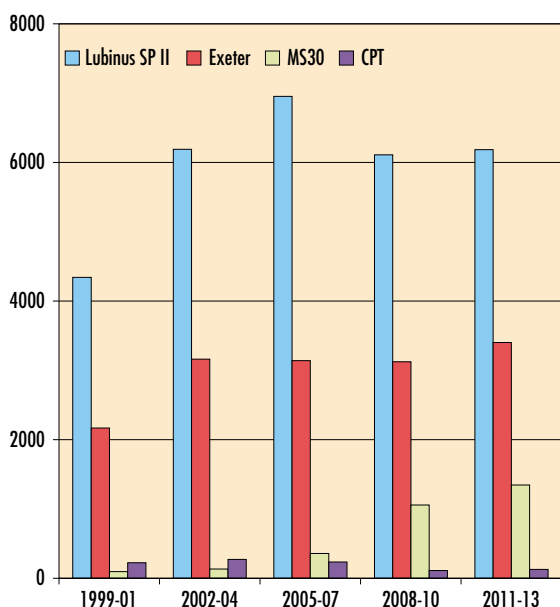
*främre, OCM, 2-incisionsteknik (Berger)

Tabell 7. Andel reviderade samt protesöverlevnad efter tre år relaterat till snitt. Treårsgränsen satt med hänsyn till kortaste uppföljningstid med minst 50 kvarvarande observationer för rättvisande jämförelse.

Djupanalyser

Cementerad stam

Trots att cementerade stammar har visat en relativ tillbakagång ända sedan 1997 dominerar denna teknik med bred marginal fortfarande i Sverige. År 1997 var 97,1% av samtliga stammar cementerade. Denna andel har härefter minskat ned till 68,1% under 2013. I absoluta tal nåddes toppen 2005, då 12 006 cementerade stammar opererades. Sedan 1999 har 36 olika design använts om revisionsstammar, dysplasi varianter och specialdesign (custom made) räknas in i respektive huvudgrupp. Hälften av dessa har använts vid mindre än 100 operationer. År 2013 registrerades åtta huvudtyper varav fyra användes i färre än 40 fall. De kvarvarande fyra har använts under hela perioden 1999 till 2013 men i mycket varierande utsträckning, från i medeltal 5 798 per år (Lubinus SP II) till 195 per år (CPT, Figur 1). I denna analys ingår dessa fyra design (Lubinus SP II, Exeter, MS30 och CPT). Dysplasi-, custom made- och revisionsstammar har exkluderats med användning av information i komponentdatabasen. Både CPT-stammar gjorda av rostfritt stål (n=1 206) samt kobolt-krom legering (n=1 725) ingår. Vid regressionsanalyserna har ålder delats in i <50, 50–59, 60–69, 70–79 och ≥80 år, diagnos i primär artros, akut fraktur eller resttillstånd efter fraktur och övrig sekundär artros. Indelning av kirurgiskt snitt har förenklats till bakre, laterala och övriga. I den första analysen ingår alla storlekar på ledhuvuden för att mer komplett spegla respektive protestyp. 22 mm ledhuvuden med potentiell risk att öka frekvensen luxationer har använts minimalt till Lubinus och MS30 (0,1%), oftare till Exeter (4,1%) och till CPT i 6,2% av fallen. Vid analys av stamrevision på grund av luxation, stamstorlek och offset ingår bara 28 och 32 mm ledhuvud för samtliga fyra stammar. Alla typer av cupar ingår i denna analys.



Figur 1. Antal registrerade operationer per år av de under perioden 1999–2013 mest använda cementerade stammarna. Samtliga var i bruk under 2013.

Demografi

Demografin hos de patienter som opererats med cementerad stam är relativt likartad för Lubinus- och Exeter-protesen (Tabell 1). Jämfört med Lubinus används Exeterstammen något oftare vid primär artros, opereras oftare i lateralt snitt och fler av dessa patienter opereras på privatsjukhus. Jämförelse mellan alla fyra stammarna visar att MS30 är den stam som allra oftast används vid primär artros och att denna design har störst andel patienter opererade på privatsjukhus. MS30 är också den stam som 2008 till 2013 hade störst andel standardpatienter (standardpatienten definieras som en patient med primär artros, ålder 55,0–84,9 år, ASA-grad I-II, BMI 18,5–29,9). Patienter som opererats med CPT-stam har lägst andel primär artros, de har högre medelålder och utgörs oftare av patienter med frakturdiagnos. Andelen standardpatienter som opererats med CPT-stammen var under motsvarande period lägre än för någon av de andra stamtyperna som ingår i analysen.

Protesöverlevnad, orsak till revision

Proteser där en av de fyra stammarna har använts visar en protesöverlevnad som efter fem år överstiger 95%, vilket för Lubinus SP II, Exeter och MS30 också gäller tioårsöverlevnaden. Under de första fyra åren är risken för revision mindre för Lubinusstammen. Efter fyra år börjar överlevnadskurvan för MS30 och i viss mån även Exeter att konvergera mot Lubinusstammen, vilket innebär att skillnaderna tenderar att jämnas ut. Beträffande CPT-stammen fortsätter kurvorna att divergera vilket innebär att skillnaden kvarstår och tenderar att öka med tiden. Ett likartat mönster ser man också om stamrevision oavsett orsak används som utfall (Tabell 2, Figur 2).

Demografi för vanliga stamtyster

	Typ av stam			
	Lubinus SP II	Exeter	MS30	CPT
<i>Antal 1999–2013*</i>	86 976	45 064	8 988	2 923
<i>Andel kvinnor %</i>	60,2	62,7	63,1	70,8
<i>Ålder medel SD</i>	71,2 9,1	71,2 9,4	71,0 8,9	74,7 9,5
<i>Åldersfördelning %</i>				
<50 år	1,4	1,8	1,8	1,6
50–59 år	8,6	8,7	6,1	4,6
60–69 år	31,0	30,1	33,3	19,5
70–79	40,3	40,3	43,0	40,7
≥80 år	18,6	19,0	15,9	33,6
<i>Diagnos %</i>				
Primär artros	82,0	80,9	88,4	72,8
Inflammatorisk artrit	2,1	2,2	2,5	1,5
Fraktur/seq. fraktur	12,1	10,8	5,8	19,5
Seq. barnsjukdom	0,9	1,5	0,7	1,6
Idiopatisk nekros	2,3	3,9	2,0	2,5
Övriga diagnoser	0,5	0,6	0,5	2,1
<i>Andel standardpatienter</i>				
2008–2013 %	55,5	55,2	65,9	31,6
<i>Snitt</i>				
Främre-lateralt i ryggläge	1,5	14,0	1,8	8,5
Främre-lateralt i sidoläge	32,5	39,6	42,3	25,4
Bakre	65,6	46,1	54,7	65,6
Övriga	0,4	0,3	1,2	0,5
<i>Typ av sjukhus</i>				
Universitets-/Regionsjukhus	8,0	6,9	6,2	3,5
Länssjukhus	31,7	53,3	16,7	87,4
Länsdelssjukhus	56,1	22,2	38,4	38,7
Privatsjukhus	4,0	17,6	38,7	7,3

*revisions-, dysplasi- och vissa andra specialdesign är exkluderade

Tabell 1. Demografi, val av snitt och fördelning mellan olika typer sjukhus för Lubinus SP II, Exeter, MS30 och CPT opererade från 1999 och framåt.

Protesöverlevnad för vanliga stamtyper

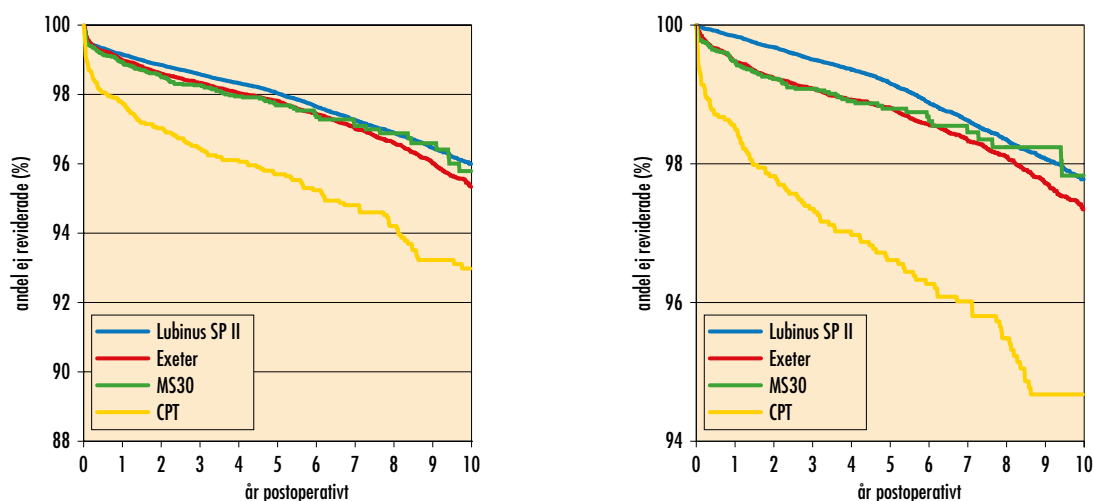
	Typ av stam			
	Lubinus SP II	Exeter	MS30	CPT
Andel reviderade 0–10 år %	2,4	2,3	1,7	5,1
Andel stamreviderade 0–10 år %	1,1	1,3	0,9	3,8
<i>Protesöverlevnad</i> * medel±95% K.I.				
5 år	98,0±0,1	97,7±0,2	98,0±0,3	95,2±1,0
10 år	95,9±0,2	95,5±0,4	96,5±1,2	92,4±1,6
<i>Stamöverlevnad</i> ** medel±95% K.I.				
5 år	99,1±0,1	98,7±0,1	98,9±0,2	96,4±1,0
10 år	97,7±0,2	97,4±0,3	97,9±1,2	94,1±1,5
<i>Orsak till revision</i> %				
Lossning/lys	34,0	26,2	13,4	13,5
Infektion	26,4	25,3	33,1	17,6
Luxation	29,2	23,0	34,3	34,5
Periprotosfraktur	2,5	19,4	12,2	34,3
Övriga	8,0	6,1	7,0	2,0
<i>Risk för revision</i> *				
Ojusterad				
0–4 år	1 (referens)	1,2 1,1–1,3□	1,3 1,1–1,5	2,4 2,0–3,0□
0–10 år	1 (referens)	1,2 1,1–1,3□	–	2,3 1,9–2,8□
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos)#				
0–4 år	1 (referens)	1,2 1,1–1,3□	1,3 1,1–1,5	2,3 1,9–2,8□
0–10 år	1 (referens)	1,2 1,1–1,3□	–	2,1 1,7–2,4□
<i>Risk för stamrevision</i> **				
Ojusterad				
0–4 år	1 (referens)	1,9 1,6–2,1□	2,1 1,6–2,6□	5,2 4,1–6,7□
0–10 år	1 (referens)	1,3 1,2–1,5□	–	3,1 2,5–3,7□
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos)#				
0–4 år	1 (referens)	1,8 1,6–2,1□	1,9 1,5–2,4□	5,1 4,0–6,5□
0–10 år	1 (referens)	1,4 1,2–1,5□	–	3,4 2,9–4,1□

*alla åtgärder och orsaker, ** alla orsaker

#för kategorisering av variabler se inledande text

□p<0,05

Tabell 2. Revisioner, protesöverlevnad, orsak till revision samt risk för revision. På grund av att överlevnadskurvorna för SP II och MS30 korsar efter cirka fem år har beräkning av risk ratio (Cox regression) begränsats till perioden 0–4 år.



Figur 2. Protësöverlevnad baserat på alla orsaker till revision. Revision oavsett typ av åtgärd till vänster och endast stamrevision till höger.

Både Exeter- och MS30-stammen visar jämfört med Lubinus-stammen minskad risk för stamrevision på grund av lossning och osteolys (Figur 3, Tabell 3). Efter 10 år är skillnaden i protësöverlevnad omkring 1%. Som framgår nedan ("Stamstorlek och offset") är det framför allt den minsta och i viss mån den näst minsta Lubinusstammen (storlek 01 och 1) som drabbas av lossning. Data för CPT har utelämnats på grund av bristande proportionalitet gentemot referensstammen över tid. Under de första fyra åren revideras Exeter- och CPT-stammen oftare för infektion. Man kan ana sig till en liknande trend för MS30, dock ej signifikant. Det är svårt att tro att dessa observationer direkt skulle kunna relateras till stammarnas design. Mer troligt är att polerade stammar oftare avlägsnas vid infektion helt enkelt för att det tekniskt sett är lättare att göra. För att bättre avgöra om denna teori stämmer eller inte krävs en fördjupad analys.

Vid utvärdering av revision på grund av luxation har även justering för ledhuvuddiameter gjorts och materialet reducerats genom att exkludera alla storlekar på ledhuvuden förutom 28 och 32 mm. Detta innebär att materialet reduceras med 4,2% eller 6 012 observationer. 137 759 observationer kvarstår med 2 697 i den minsta gruppen (CPT). Här finner vi att risken för stamrevision är ökad för de polerade stammarna. Orsaken till denna observation är oklar. Man kan dock misstänka att

observationen även här i viss mån kan förklaras av att det är relativt sett enklare att byta en polerad än en matt stam, men sannolikt inverkar också andra faktorer som val av cup och kirurgisk teknik samt faktorer som inte beaktats då data saknas eftersom de inte ingår i registrets datafångst. Om vi exkluderar Lubinusstammen från analysen finner vi att MS30 och CPT har högre risk för stamrevision på grund av luxation än Exeter både före och efter justering för eventuellt samverkande faktorer (justerad RR: MS30/Exeter: 1,8 1,1–2,9; CPT/Exeter 3,6 2,3–5,6).

De polerade stammarna har en ökad risk för stamrevision på grund av periprotësfraktur. Även om riskökningen är 10 till 30 gånger högre skall dessa data ställas mot att andelen Lubinusstammar (referensstam) som revideras på grund av denna anledning under en tioårsperiod efter primäroperationen är extremt låg (37 av 86 796 eller 0,04%). Vidare har vi anledning att tro att periprotësfrakturer som opereras utan stamrevision är påtagligt underrapporterade. Möjligen är dessa frakturer vanligare om stammen inte är polerad. För närvarande pågår det ett valideringsarbete så att vi inom ett till två år kommer att få mer kompletta data. Årets analys talar dock för att man bör undvika en polerad stam till patienter med flera riskfaktorer för fraktur som till exempel hög ålder, vid mårghåla, uttalad osteoporos och tidigare frakturhanterades.

Revisionsrisk för vanliga stamtyper

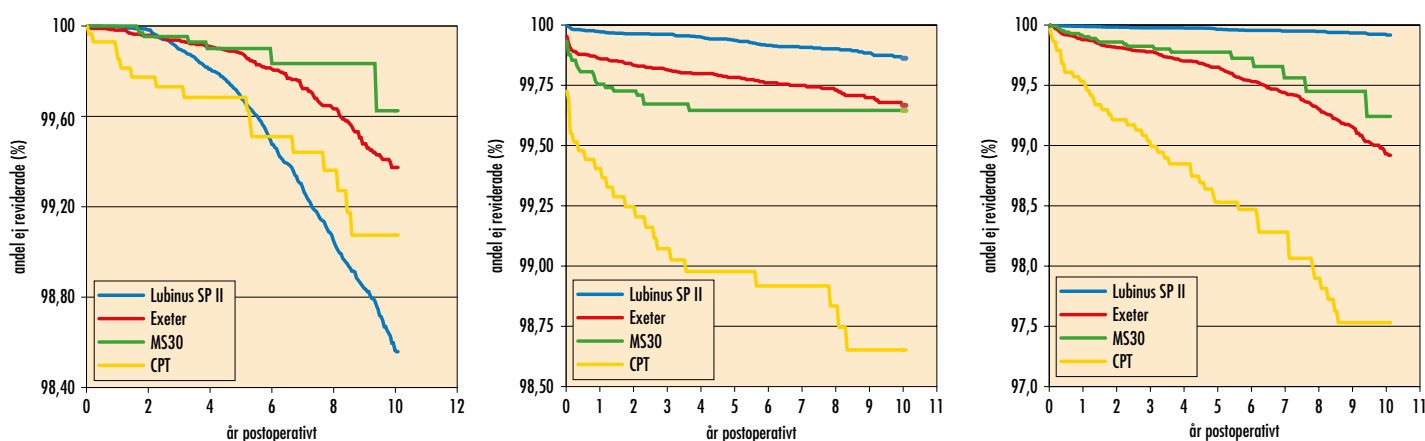
	Typ av stam			
	Lubinus SP II	Exeter	MS30	CPT
Lossning, osteolys 0–10 år				
Ojusterad	1 (referens)	0,4 0,3–0,5□	0,3 0,1–0,6□	–
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos)	1 (referens)	0,4 0,3–0,5□	0,3 0,1–0,6□	–
Infektion 0–4 år				
Ojusterad	1 (referens)	1,5 1,2–1,9□	1,3 0,9–1,9	1,7 0,97–3,0
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos)	1 (referens)	1,4 1,1–1,8□	1,3 0,9–2,0	1,9 1,1–3,3□
Luxation 0–10 år*				
Ojusterad	1 (referens)	2,9 2,1–3,9□	4,9 3,1–7,8□	13,4 8,7–20,8□
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos, kaputtdiam.)	1 (referens)	3,2 2,3–4,5□	6,5 3,9–10,8□	11,4 7,2–18,1□
Periprotessfraktur 0–10 år				
Ojusterad	1 (referens)	12,2 8,6–17,2□	8,5 4,9–14,7□	35,3 23,0–54,24□
Justerad (ålder, kön, snitt, diagnos)	1 (referens)	13,9 9,8–19,7□	9,9 5,7–17,1□	32,7 21,3–50,4□

□p<0,05

*Endast 28+32 mm caput ingår

Tabell 3. Relativ risk för stamrevision relaterad till orsak baserat på Cox regression. Se inledande text för kategorisering av variabler i den justerade analysen. CPT-stammen ej analyserad beträffande lossning/osteolys av metodologiska skäl.

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret



Figur 3. Stamöverlevnad baserat på risk för revision på grund av lossning/osteolys (till vänster), luxation (mitten) samt periprotessfraktur (till höger).

Stamstorlek och offset

Vi har i tidigare årsrapporter och i en vetenskaplig artikel (Thien et al, Acta Orthopaedica 2010; 81:407–412) visat att val av proteskomponenter kan påverka utfallet beträffande risk för revision. Uppföljningstiden från 1999, det år då individuella proteskomponenter började registreras, var i dessa analyser maximalt sju år och har nu förlängts till 2013. I tidigare analys ingick Spectron EF Primary, en stam som inte längre används i Sverige i standardutförande. I årets analys har vi förutom Lubinus SP II och Exeter också inkluderat MS30 samt CPT. Det bör påpekas att storleken på grupperna visar en stor variation. Lubinusgruppen är nästan 30 gånger större än CPT-gruppen, vilket påverkar möjligheterna att påvisa små skillnader. Om det krävs mycket stora material för att påvisa en liten skillnad så bör man i högre grad än vanligt fundera över den påvisade skillnadens kliniska relevans. Det är alltså viktigt att bedöma storleken på eventuella skillnader och storleken på konfidensintervallen.

Årets analys består av ett stort antal beräkningar som här kondenserats så att vi endast redovisar de som är statistiskt säkerställda och relevanta för frågeställningen för bättre överskådlighet. I analysen har vi begränsat materialet så att endast patienter med primär artros ingår. Utfallet är i samtliga fall stamrevision där alla orsaker utom infektion inkluderats. Endast operationer där ledhuvud med diameter 28 eller 32 mm har inkluderats i samtliga beräkningar.

Lubinus SP II-stam

I analysen av Lubinusstammen ingår endast stammar med 150 mm längd, standard och extra offset, CCD vinkel 117, 126 samt 135 grader och två ledhuvudmaterial (metall eller keramik). I analysen ingår offset (standard eller extra offset), halslängd, en kombinationsvariabel av offset och halslängd och slutligen en konstruerad variabel i fyra grupper som bedömdes bäst illustrera effekten av ökande offset oavsett om det byggs in i stam eller ledhuvud (se Tabell 4).

Protesrelaterade faktorer och revisionsrisk – Lubinusstam

	antal	stamöverlevnad 0–10 år	RR 95% K.I.	
			ojusterad	justerad*
Stamstorlek				
01	7 308	93,5±0,9	5,9 4,7–,3□	8,3 6,6–10,4□
1	17 810	98,2±0,3	1,6 1,2–2,0□	1,8 1,5–2,3□
2	22 601	98,9±0,2	1 (referens)	1 (referens)
3	15 096	99,2±0,2	0,9 0,6–1,1	0,8 0,6–1,1
4	6 752	99,2±0,4	0,8 0,5–1,2	0,6 0,4–1,0
5+6	756	99,1±0,2	0,8 0,2–3,4	0,6 0,1–2,4
Offset (stamoffset+halslängd)				
1 (standard+kort)	17 407	98,0±0,3	1,1 0,9–1,3	1,0 0,8–1,2
2 (standard+medium/x-offset +kort)	33 993	98,4±0,2	1 (referens)	1 (referens)
3 (standard+lång/x-offset +medium)	17 654	98,2±0,3	1,1 0,9–1,3	1,1 0,9–1,3
4 (standard+x-lång/x-offset +lång/x-lång)	1 342	95,7±1,5	2,6 1,8–3,6□	2,6 1,8–3,6□
Ledhuvudmaterial				
Metall	58 451	98,2±0,3	1 (referens)	1 (referens)
Keramik	11 945	98,1±0,2	0,9 0,7–1,1	0,6 0,5–0,7□

*justerad för ålder, kön, snitt, caputstorlek samt övriga variabler enligt tabell.

□p≤0,05

Tabell 4. Protesrelaterade faktorer som påverkar risken för stamrevision (exklusive orsaken infektion) av Lubinusstammen.

De två minsta storlekarna av Lubinusprotesen visar en ökad risk för stamrevision på grund av icke-infektiösa orsaker. Speciellt drabbad är storlek 01 (extra narrow). För att få en bättre överblick av de patienterna där man reviderat en storlek 01-stam redovisar vi här alla revisioner oavsett primärdiagnos. I denna grupp är 81,9% under 70 år och 50,3% är män. I 70,1% av fallen rör det sig om stamlossning och i 21,2% (61 proteser) om implantatbrott. När problem uppstår med 01-stammen är alltså yngre män överrepresenterade och orsaken är framför allt stambrott och stamfraktur. Beträffande storlek 1 skall data ses mot bakgrund av att tioårsöverlevnaden är 98,2% och jämförelse gruppen (storlek 2) har en motsvarande tioårsöverlevnad på över 98,9%. 83,2% av stamrevisionerna för storlek 1 (narrow) orsakas av lossning/osteolys och orsaken implantatbrott är här betydligt lägre (1,5%, 3 fall). 82,7% är under 70 år vid primäroperation och 60,7% är män.

Förutom att de två minsta stammarna har en ökad risk för revision finner vi också att gruppen standard offset/extra lång hals, extra offset stam/lång eller extra lång hals (grupp nummer 4 i Tabell 3) ökar risken för stamrevision. Dessa revisioner förekommer i alla åldrar, huvudsakligen hos män (82,7%) och utförs framför allt på grund av lossning (69,2%) och luxation (15,4%). Det bör påpekas att denna grupp är liten och i dagsläget går det inte att avgöra om ett alternativt protesval hade kunnat ge ett bättre utfall, speciellt beträffande risken för lossning.

Ledhuvud av keramik tenderar att ge ett bättre utfall än val av metallhuvud. Skillnaden framkommer först efter justering för demografiska faktorer, snitt och val av andra proteskomponenter, vilket gör den svår att bedöma inte minst mot att bakgrund av att plast med extra korsbindningar nu blir allt vanligare, vilket kanske kan kompensera för skillnader i slitage mellan metall och keramikledhuvud.

Exeterstam

Vid analys av offset och stamstorlek har selektionskriterierna satts så lika som möjligt med avseende på Lubinusstammen. Detta innebär förutom att endast diagnosen primär artros inkluderats också att stammar med 22 mm huvud (som i relativt stor utsträckning använts med Exeterstammen) exkluderas (4,1% jämfört med 0,1% för Lubinus). Keramiskt ledhuvud har endast använts i 277 fall med kompletta data och även dessa fall har exkluderats. I endast 120 fall har ledhuvud med kona som ger extralång hals använts och dessa har därför slagits ihop med ledhuvud som ger en lång hals. Användning av en kombinationsvariabel (offset*caputlängd) ger inte någon ytterligare information och ingår därför inte.

Generellt sett är tioårsöverlevnaden för Exeterstammen hög även om data bryts ned på enskilda komponenter (Tabell 5). De största stammarna liksom de med lång hals (caputlängd i Tabell 4) tenderar att vara associerade med fler stamrevisioner beroende på icke-infektiösa orsaker (i tabellen framgår att 37,5 har signifikant lägre risk än referensstammen 44). Beträffande storlek 4–6 försvinner skillnaden efter justering för ålder, kön, snitt och caputstorlek, något som kan tyda på att den ökade risken för revision är en effekt av att dessa stammar väljs till patienter med ökad risk för revision framför allt på grund av periprotresfraktur. I de fall som reviderades med dessa stamstorlekar var orsaken i drygt hälften av fallen (52,5%) periprotresfraktur följt av lossning/osteolys (24,5%). Stammar med största offset reviderades i 70,6% av fallen på grund av periprotresfraktur, vilket också var den vanligaste orsaken till revision i de fall ett långt eller extralångt ledhuvud använts (51,5%). I den totala gruppen av reviderade Exeterstammar opererade under samma tid var frekvensen stamrevision på grund av periprotresfraktur 45,5% efter exklusion av revision på grund av infektion.

SIMPLICITY IS THE ULTIMATE SOPHISTICATION

Leonardo da Vinci



Protesrelaterade faktorer och revisionsrisk – Exeterstam

	antal	stamöverlevnad 0–10 år	RR 95% K.I.	
			ojusterad	justerad [*]
<i>Stamstorlek.</i>				
0	8 955	98,3±0,6	1,0 0,7–1,4	1,1 0,9–1,6□
1	12 754	98,2±0,3	1 (referens)	1 (referens)
2	9 726	97,9±0,5	1,1 0,8–1,3	0,9 0,7–1,2
3	4 297	97,1±0,9	1,2 0,9–1,6	0,9 0,7–1,3
4–6	1 776	96,9±0,3	1,9 1,3–2,8□	1,4 0,9–2,0
<i>Offset</i>				
37,5	17 407	98,2±0,5	0,7 0,5–0,9□	0,8 0,6–0,99□
44	33 993	97,8±0,5	1 (referens)	1 (referens)
50	17 654	97,4±1,4	1,3 0,8–2,1	1,1 0,6–1,8
<i>Caputtlängd</i>				
kort	7 475	98,4±0,5	0,8 0,6–1,1	1,0 0,8–1,2
medium	23 834	97,9±0,3	1 (referens)	1 (referens)
lång + extralång	6 199 (6 073+126)	97,3±0,6	1,6 1,3–2,1□	1,4 1,1–1,8□

*justerad för ålder, kön, snitt, caputstorlek samt övriga variabler enligt tabell.

□p<0,05

Tabell 5. Protesrelaterade faktorer som påverkar risken för stamrevision (exklusive orsak infektion) av Exeterstammen.

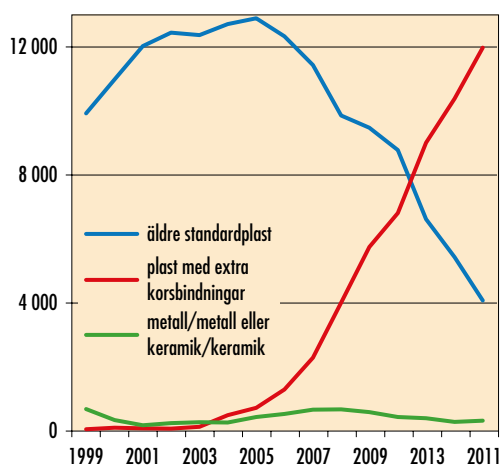
MS30- och CPT-stammarna

Beträffande MS30 och CPT finner vi inget säkert samband mellan stammens storlek, offset och risk för stamrevision beroende på icke-infektiösa orsaker. CPT-stammar gjorda av rostfritt stål (n=964) respektive kobolt-krom (n=1 000) visar ingen skillnad i stamöverlevnad (rostfritt stål: 95,9±1,4; kobolt-krom 95,0±2,0, p=0,9, log rank test).

De tre mest använda cementerade stammarna i Sverige, Lubinus SP II, Exeter och MS30, har generellt sett en hög tioårsöverlevnad. Lubinusstam storlek 01 bör undvikas och speciellt till fysiskt aktiva patienter mot bakgrund av ökad risk för lossning och stamfraktur. Om möjligt bör man undvika polerade standardstammar på patienter med osteoporos och vid mårghåla på grund av risken för periprotetfraktur. CPT-stammen har jämfört med referensstammen en ökad risk för revision. Trenden att stort offset ger ökad risk för revision för dessa protestetyper understryker vikten av preoperativ planering för att undvika användande extra offset och lång hals i andra fall än när patientens normala anatomi så kräver. Framtida prospektiva randomiserade studier krävs för att avgöra om man genom att minska offset också kan minska risken för revision utan att försämra höftledens funktion.

Plast med extra korsbindningar

Plast som strålbehandlats med hög dos för att inducera extra korsbindningar mellan molekylkedjorna och härfter värmebehandlats för att reducera mängden fria radikaler kan kallas för plast med extra korsbindningar i analogi med den engelska termen "highly cross-linked". Beteckningen högmolekylär plast har också använts, men introducerades egentligen redan under 1970-talet då polyetylenplastens molekylvikt successivt ökades också i syfte att förbättra dess slitageresistens. Den första operationen i Sverige med cup tillverkad av extra korsbunden plast utfördes 1998. Fram till år 2003 användes denna typ av plast i en cementerad cup eller liner i mindre än 100 fall per år. Efter år 2004 har plast med extra korsbindningar använts allt oftare och utgjorde 2013 73,5% av alla utförda höftprotesoperationer (Figur 1). Idag finns det en god dokumentation som visar att den nya plasten verkligen minskar slitaget i ett tioårsperspektiv för flera av de olika variationer av denna plast som finns på den svenska marknaden. Majoriteten av dessa varianter saknar dock en så lång dokumentation. Förhoppningen är att det minskade plastslitaget också skulle innebära en reduktion av sekundära effekter såsom lokal inflammation och osteolys. Dokumentationen är här dock sämre. Data från australienska och engelska höftprotesregistren talar för att den nya plasten minskar risken för revision, men fram till och med föregående rapport har vi i det svenska höftprotesregistret inte kunnat visa någon säker skillnad, kanske beroende på att vi har använt andra urvalskriterier i analyserna för att minska risken för bias.



Figur 1. Antal operationer där cup eller liner tillverkats av äldre standardplast alternativt med extra korsbindningar.

Årets analys skiljer sig något från tidigare. För att öka antalet observationer har vi inte krävt att operationerna skall ha skett under exakt samma period. I analysen av cementerade cupar har två nya design tillkommit, Lubinus med extra korsbunden plast och Exeter Rim-fit. I det sistnämnda fallet skiljer inte bara plasten utan även utformning och i viss utsträckning operationsteknik. Observationstiden är dessutom kort och dessa data redovisas separat. Eftersom båda dessa cupar används ofta anser vi att en enkel redovisning av revisioner är viktigt inte minst för att utesluta att de genomförda material- och för Exetercupen också designförändringarna har några oönskade effekter.

På den ocementerade sidan var det framför allt Trilogycupen som tidigt började användas med den nya plasten samtidigt som många kliniker höll fast vid den tidigare generationens plastkvalitet. Majoriteten av de andra ocementerade cuparna som används idag har i Sverige enbart eller nästan enbart använts med den nya plasten. Det finns dock tre design som i någorlunda omfattning använts med både ny och äldre plast, Allofit, Trident Hemi samt Ranawat-Burstein. Varje design har använts vid minst 414 operationer och vid minst en fjärdedel av dessa har liner av antingen äldre eller nyare plast använts. För att få en så rättvisande bild som möjligt bygger varje enskild jämförelse på en tidsperiod som avslutas när antalet i den minsta av grupperna standardplast alternativt extra korsbunden plast uppgår till minst 50 observationer. För till exempel ZCA-cupen innebär detta att revisioner utförda senare än 7,5 år efter indexoperationen negligerats i ett försök att i viss utsträckning minska risken för påverkan av att observationstiden alltid är längre för den äldre plasttypen.

Till skillnad från tidigare år ser vi nu, när observationstiden ökat, en trend till minskat antal cup-/linerrevisioner vid användning av högmolekylär plast (Tabell 1). Signifikant skillnad föreligger i jämförelsen mellan Elite-Ogee och Marathon om man använder cuprevision på grund av lossning/osteolys inom 5 år som utfall. Efter justering för ålder, kön, diagnos och caputstorlek i en Cox regression försvinner dock denna skillnad (äldre/ny plast RR: 2,3 0,8–6,4). Skillnaden enligt log ranktesten beror sannolikt inte enbart eller kanske inte alls på användning av olika plastmaterial.

Vid jämförelse mellan val av olika plastliner för Trilogycupen föreligger det också en skillnad i förekomst av cup-/linerrevision på grund av lossning/osteolys till den nyare plastens fördel. Vidare analys med justering för de variabler som nämnts ovan visar att gruppen med liner av äldre plast har en ökad risk för revision (RR, äldre/ny plast: 2,6 1,3–5,2). Om de övriga ocementerade cup typerna också inkluderas blir riskökningen något större (2,9 1,5–5,9).

Cuprevision vid äldre och nyare plast

	Antal vid start	Antal [*] /total obs. tid	Cup-/linerrevision alla orsaker n, %	Cup-/linerrevision lossning – osteolys n, %	Log Rank test alla orsaker/ lossning-lys
Cementerad cup					
<i>ZCA</i>					
äldre plast	1 304	735/7,5 år	24 1,8	12 0,9	0,4/0,08
extra korsbunden plast	12 553	108/7,5 år	157 1,3	23 0,2	
<i>Reflection all-poly</i>					
äldre plast	6 469	4 429/6,5 år	223 3,4	132 2,0	0,07/0,07
extra korsbunden	1 719	114/6,5 år	29 1,7	11 0,6	
<i>Elite Ogee/Marathon</i>					
äldre plast	11 514	8 667/5,0 år	119 1,0	42 0,4	0,14/0,007
extra korsbunden plast	7 524	66/5,0 år	47 0,5	4 0,04	
<i>Lubinus</i>					
äldre plast	60 790	47 972/2,8 år	424 0,7	65 0,7	0,60/0,27
extra korsbunden plast	4 481	137/2,8 år	14 0,3	0 0,0	
<i>Exeter/Exeter Rim-fit</i>					
äldre plast	12 824	11 621/3 år	133 1,0	35 0,3	0,03/0,34
extra korsbunden plast	3 236	121/3 år	9 0,3	2 0,1	
Ocementerad cup					
<i>Trilogy#</i>					
äldre plast	2 039	660/12 år	92 4,5	45 2,2	0,53/0,003
extra korsbunden plast	6 861	50/12 år	137 2,0	15 0,2	
<i>Trilogy, Allofit, Trident hemi, Ranawat-Burstein</i>					
äldre plast	2 497	676/12 år	105 4,2	50 2,0	0,38/0,002
extra korsbunden plast	8 388	50/12 år	153 1,8	18 0,2	

*vid observationstidens slut #exklusive IT variant

Tabell 1. Frekvens cuprevision vid användning av äldre och nyare plast med extra korsbindningar. Log Rank test baseras på observationstider enligt kolumn 3 (antal/total obs.tid). Allofit, Trident hemi och Ranawat-Burstein redovisas inte separat på grund av få observationer i varje undergrupp (se också inledande text).

Användning av högmolekylär plast kan förväntas minska risken för cup-/linerrevision efter en period av fem till tolv år, den tidpunkt då osteolys eller lossning brukar resultera i ökande antal cuprevisioner vid användning av äldre plasttyper. Trilogy-cupar med liner av högmolekylär plast har en minskad risk revision efter tolv års observation. Mycket talar för att detsamma även gäller för andra

ocementerade design, men man kan inte ta det för givet att dessa resultat går att generalisera till alla typer av högmolekylär plast som finns på marknaden. Vi ser också en trend till minskad revisionsrisk av cementerade cupar men längre uppföljningen krävs för att bättre kunna avgöra om högmolekylär plast är att föredra också med denna teknik.

”Nya” primärproteser

Under 1980-talet vann Svenska Höftprotesregistret internationellt erkännande på grund av möjligheten att spåra avvikande resultat på både klinik och implantatnivå. På sikt innebar detta en utveckling av en mer strömlinjeformad process kring operationen och en striktare selektion av implantat. Möjligheten att med ett välfungerande register systematiskt definiera avvikande resultat har utvecklats av flera andra register bland annat det australiensiska, registret för England och Wales och det skottiska höftprotesprojektet (de Steiger et al. *Acta Orthopaedica*, Vol. 84 (4): 348–352, 2013; Annual Report from National Joint Registry for England, Wales and Northern Ireland 2013, www.njrcentre.org.uk, ISSN 2054-183X).

Den i Sverige restriktiva inställningen till nya implantat är välgrundad. I en genomgång av nya höft- och knäproteser introducerade i Australien under perioden 2003–2007 fann man att ingen av de nya implantaten hade lägre risk för revision och knappt 30% av dem hade en högre frekvens av revisioner (Anand et al. *J Bone Joint Surg Am*, 2011 Dec 21;93(Supplement 3):51–54). Fokusering på ett fåtal implantat har för Sveriges del inneburit att mycket stora grupper av implantat med olika utformning kunnat jämföras. Detta innebär att även små skillnader mellan grupperna när statistisk signifikans och ofta är det svårt eller omöjligt att på basen av registerdata avgöra om den påvisade skillnaden kan härledas till indikationsställning, kirurgisk teknik, patientomhändertagande eller till själva implantatet.

Under det senaste decenniet har minst tre viktiga faktorer påverkat valet av implantat och medverkat till att äldre implantat bytts ut och att nya typer av proteser kommit in på den svenska marknaden. Introduktionen av extra korsbunden plast med en potential att reducera slitagerelaterade komplikationer har inneburit att så gott som samtliga cupar och liner nu finns tillgängliga och i allmänhet också används med den nya plasten, ibland kombinerat med mer eller mindre omfattande designförändringar av implantatet. Under 2000-talet har det skett en omsvängning från cementserad till ocementserad fixation vilket inneburit att flera nya implantat letat sig in på mark-

naden. Dessutom har de flesta leverantörer av ocementserade cupar introducerat trabekulär metall, i första hand med avsikt att åstadkomma en bättre fixation. Slutligen har medvetenheten bland patienterna beträffande protesval blivit större bland annat genom direktreklam och mer eller mindre nyanserad information på internet. Denna effekt var speciellt tydlig när ytersättningsproteser lanserades.

En uttalad restriktivitet mot nya implantat har också en bakgrund eftersom proteser med potentiella möjligheter att ge en bättre funktion och hållbarhet sent kommer till användning på den svenska marknaden. Mot bakgrund av historien är det dock av största vikt att implantat som är nya på den svenska marknaden introduceras på ett ansvarsfullt sätt och övervakas. I dagsläget kan detta göras på via registret bara med avseende på revision. Patientrapporterat utfall kan också registreras men blir ofta svårtolkat i små patientgrupper där olika proteskombinationer används och med varierande patientdemografi. I framtiden hoppas vi kunna etablera en mer avancerad service där kliniker med intresse kan delta i multicenterstudier med utökad datafångst.

Bedömning av antalet revisioner och protesöverlevnad skall göras mot bakgrund av observationstidens längd. Proteser som har en kortare observationstid än gruppen övriga bör ha färre revisioner och bättre protesöverlevnad vid två år. Vårt val av kontrollgrupp kan ifrågasättas då flera implantat som inte längre används ingår. Vi har dock valt att inte ändra denna grupp förrän i nästa rapport då uppföljningstiden för flera av de för närvarande mest använda implantaten uppnår tio år. I årets genomgång av nya implantat har vi, jämfört med föregående årsrapport vidgat kriterierna för inklusion. För att ett implantat skall inkluderas skall första operationsår vara år 2003 eller senare, minst 60 proteser skall ha använts under åren 2011–2013 och proteserna skall ha varit i bruk 2012–2013. För två av stammarna med minst 5 905 observationer har separata analyser gjorts för variationer av en och samma design. Detta gäller Bi-Metric X Por HA samt Corail. Beträffande cementserade stammar har det inte tillkommit någon som uppfyller inklusionskriterierna. Istället har de fyra mest använda stammarna blivit föremål för en separat djupanalys.

Protesöverlevnad vid olika nya cupar

	Startår*	Antal		Uppföljning i antal år	Cuprevisioner, alla orsaker, antal %		Protesöverlevnad [†] cup/ liner, SE	
		Totalt	följda 2 år		Totalt	≤ 2 år	2 år	5 år
Cup cementerad								
Avantage	2006	863	293	1,8 10,8	29 3,4	26 4,6	96,8 1,0	95,0 1,1
Exceed ABT#	2011	211	46	1,3 2,8	0 0	0 0	–	–
Exeter Rim-fit	2010	4 300	1 341	1,4 3,4	12 0,3	12 0,3	99,6 0,1	–
FAL x-link	2011	180	64	1,5 2,8	0 0	0 0	100 0,0	–
Lubinus x-link	2010	5 188	682	1,0 3,1	17 0,3	17 0,3	99,4 0,2	–
Lubinus IP x-link	2011	142	29	1,3 2,8	1 0,7	1 0,7	–	–
Marathon	2008	10 148	5 043	2,1 7,7	47 0,5	43 0,4	99,4 0,1	99,3 1,5
Polarcup	2010	249	68	1,4 4,6	5 2,0	4 1,6	98,3 0,8	–
Reflexion XLPE	2007	1 725	1 630	4,5 8,0	29 1,7	13 0,8	99,1 0,2	98,1 0,2
ZCA XLPE	2006	12 573	8 227	3,1 8,6	157 1,2	154 0,8	99,0 0,1	98,0 0,4
Alla övriga	2006	65 512	53 337	4,3 7,9	807 1,2	399 0,6	99,3 0,0	98,6 0,1
Cup ocementerad								
Allofit Alloclastic	2011	126	46	1,5 2,9	1 0,8	1 0,8	–	–
Continuum	2010	1 393	280	1,2 4,2	30 2,2	30 2,2	97,3 0,5	–
Delta Motion	2011	127	54	1,7 3,2	1 0,8	1 0,8	99,2 0,1	–
Delta TT	2012	83	1	0,7 2,1	1 1,2	1 1,2	–	–
Exceed Ringloc	2011	584	114	1,1 3,3	4 0,7	3 0,5	99,5 0,3	–
Full Hemisphere	2007	232	204	4,5 9,1	1 0,4	0 0,0	100 0,0	99,5 0,5
Furlong H-AC. CSF	2012	70	0	0,9 1,7	0 0,0	0 0,0	–	–
Pinnacle 100	2007	1 210	573	2,1 9,8	11 0,9	6 0,5	99,3 0,3	97,8 0,9
Pinnacle sector	2006	461	290	3,2 8,0	12 2,6	5 1,1	98,7 0,6	96,9 1,1
Pinnacle W/Cripton 100	2011	243	11	0,8 2,3	2 0,8	2 0,8	–	–
Ranawat- Burstein	2005	712	638	4,2 8,7	9 1,3	6 0,8	99,2 0,3	98,7 0,5
Reflection HA	2004	167	131	4,2 9,8	3 1,8	2 1,2	98,7 0,9	98,7 0,9
Regenerex	2008	390	229	2,4 5,6	4 1,0	1 0,3	98,8 0,7	–
TMT modular	2006	543	372	3,3 7,7	9 1,9	9 1,7	98,3 0,6	98,3 0,6
TMT revision	2008	289	133	2,1 8,1	7 2,4	7 2,4	97,3 1,0	–
Trident AD LW	2004	637	491	4,1 9,9	15 2,4	10 1,6	98,0 0,6	97,2 0,8
Trident AD WHA	2004	1 141	916	4,6 9,8	26 2,3	15 1,3	98,6 0,4	97,9 0,5
Trident hemi	2005	1 532	933	3,1 8,6	23 1,5	13 0,9	98,8 0,3	97,9 0,5
Tritanium	2010	373	172	1,9 4,1	8 2,1	6 1,6	97,4 1,0	–
Alla övriga	2004	11 554	9 508	4,9 9,8	263 2,3	149 1,3	98,6 0,1	97,9 0,1

* Första år då mer än 10 implantat användes, startår i grupperna "övriga" är samma som tidigaste årtal i observationsgrupperna

#non- flanged

□data anges endast vid minst 50 observationer.

Tabell 1. Cupar som introducerats på den svenska marknaden sedan år 2003 och använts vid mer än 60 höftprotesoperationer under de senaste tre åren och dessutom varit i bruk under 2013. Proteöverlevnad har beräknats om antalet observationer vid två respektive fem år överstiger 50. Fet text anger att utfallet skiljer sig till det sämre från gruppen övriga (log rank test).

I gruppen av cementerade cupar uppfyller tio varianter ingångskriterierna (Tabell 1). I år har vi för att ge en bättre översikt också inkluderat tidigare väldokumenterade design där den enda skillnaden är att äldre plastkvalitet bytts ut mot extra korsbunden (se föregående avsnitt). Dessa data har inkluderats då sättet att jämföra inte är identiskt med det som använts i avsnittet "Plast med extra korsbindningar". Tre av de analyserade tio cuparna visar en sämre protesöverlevnad baserad på cuprevision oavsett orsak efter två år och en variant också efter fem år. I två fall rör det sig om dubbelartikulerande cupar (Avantage och Polarcup). I båda fallen är patienternas medelålder vid operation högre, fler patienter med höftfraktur ingår, vilket talar för att det rör sig om en selekterad grupp av patienter med ökad risk för komplikationer (Tabell 2). Orsaken till revision är till en hög andel infektion vilket stöder denna hypotes. I det tredje fallet (ZCA-cupen) skiljer sig inte demografin något nämnvärt från kontrollgruppen. Skillnaden gentemot kontrollgruppen är liten.

Orsaksfördelningen skiljer sig dock såtillvida att ZCA-cupen oftare revideras på grund av luxation och mer sällan på grund av lossning. Vid genomgång av andel revision på grund av luxation relaterat till primärkliniken ser man ingen påtaglig variation (data visas inte), vilket innebär att resultaten knappast kan relateras till en eller fåtal underpresterande kliniker. Även om orsaken till luxationsproblemet inte kan spåras i vår analys verkar det således inte som att den i första hand kan relatera till kirurgisk teknik.

I analysen av ocementerade cupar visar Continuumcupen sämre överlevnad efter två år jämfört med kontrollgruppen. Majoriteten av fall har reviderats på grund av infektion och luxation. Även om materialet är relativt litet kan man notera att dessa fall ofta förekommer på kliniker som i den övergripande analysen visat ökat antal reoperationer inom två år. Detta talar vare sig för eller emot att cupens design har påverkat utfallet, men observationen som sådan är värdefull vid en eventuell utvidgad analys. Revisionsvarianten av TMT-cupens (TMT revision) tvåårsöverlevnad ligger också strax över kontrollgruppen ($p=0,047$). I denna grupp är sekundär artros vanligare och i fem av de fall som reviderats på grund av luxation är diagnosen resttillstånd efter höftledssjukdom under uppväxtåren eller resttillstånd efter acetabularfraktur.

Flera nya ocementerade stammar har introducerats i Sverige under det senaste decenniet. En del har varit väl dokumenterade i tidigare versioner och i andra länder. Beträffande varianter av de mest väldokumenterade stammarna som använts i stort antal och under relativt lång tid visar de också i Sverige en protesöverlevnad som motsvarar den förväntade. Ingen av stammarna visar en två- eller femårsöverlevnad som utan föregående justering för olika demografi har en signifikant avvikande två- eller femårsöverlevnad till det sämre jämfört med kontrollgruppen (Tabell 3).

Demografi för cupar med avvikande protesöverlevnad

	Ålder	Kön	Diagnos %	Orsak till revision antal % #				
	Medel SD	Kvinnor %	Primär artros/ fraktur/övrig sekundär artros	Lossning/ osteolys	Infektion	Luxation	Periprotos fraktur	Övriga
Cementerad								
Avantage	74,9 11,7	61,7	21,4/62,6/17,0	1 (3,6)	19 (67,9)	3 (10,7)	3 (10,7)	2 (7,1)
Polarcup	76,2 10,0	64,3	10,8/73,1/16,1	0 (0)	3 (60)	1 (20)	1 (20)	0 (0)
ZCA	71,0 9,1	63,9	84,6/10,2/6,2	23 14,6	33 21,0	77 49,0	7 4,5	17 10,8
Övriga	70,8 9,1	61,1	84,0/10,4/5,6	258 32,0	196 24,3	265 32,8	22 2,7	66 8,2
Ocementerad								
Continuum	58,9 12,0	49,0	85,0/2,3/12,7	0 (0)	14 (46,7)	14 (46,7)	0 (0)	2 (6,7)
TMT revision	59,0 12,6	45,3	68,5/2,8/29	0 (0)	1 (14,3)	6 (85,7)	0 (0)	0 (0)
Övriga	56,1 10,7	49,0	79,7/3,4/16,9	49 18,6	83 31,6	90 34,2	9 3,4	32 12,2

procenttal inom parentes när antalet <100

Tabell 2. Demografiska data och orsak till revision för de implantat som analyserats i Tabell 1 och signifikant skiljer sig genom sämre protesöverlevnad beträffande cup-linierrevision.

Protesöverlevnad vid olika nya stammar

	Startår*	Antal		Uppföljning medel max år	Stamrevisjoner alla orsaker, antal %		Protesöverlevnads stam, SE		
		totalt	följda 2 år		totalt	< 2 år	2 år	5 år	
Stam ocementerad									
Accolade straight	2004	1 740	1 295	3,8 9,9	30 1,7	21 1,2	98,6 0,3	98,2 0,4	
Accolade II	2012	259	–	0,6 1,9	1 0,4	1 0,4	–	–	
Bi-Metric X Por HA <i>alla</i>	2003	5 905	4 162	3,8 10,1	88 1,5	72 1,2	98,6 0,2	98,3 0,2	
Standard	2004	3 367	2 408	3,8 10,9	46 1,4	40 1,2	98,7 0,2	98,4 0,2	
Lateraliserad	2003	2 538	1 754	3,8 10,8	42 1,7	32 1,3	98,5 0,3	98,1 0,3	
Corail <i>alla</i>	2005	10 572	5 667	2,4 10,4	117 1,1	96 0,9	98,9 0,1	98,3 0,2	
Standard	2006	6 965	3 712	2,4 10,4	77 1,1	67 1,0	98,9 0,1	98,4 0,3	
Coxa vara	2006	1 520	801	2,5 8,6	14 0,9	12 0,8	99,0 0,3	98,9 0,3	
High offset	2006	2 087	1 154	2,5 9,1	26 1,2	17 0,8	99,1 0,2	97,6 0,6	
Fitmore	2009	235	114	1,9 5,0	6 2,6	5 2,1	97,7 1,0	–	
Furlong evolution HA C	2012	70	–	0,9 1,7	1 1,4	1 1,4	–	–	
M/S Taper	2012	279	–	0,6 1,8	0 0,0	0 0,0	–	–	
Symax	2005	407	292	4,8 8,6	6 1,5	1 0,2	99,8 0,2	98,3 0,7	
Taperloc#	2012	83	2	0,9 2,9	0 0,0	0 0,0	–	–	
Alla övriga	2003	16 068	13 224	5,1 11,0	303 1,9	210 1,3	98,5 0,1	98,1 0,1	

* Första år då mer än 10 implantat användes, för grupperna övriga är startår arbiträrt satt till tidigaste av de andra grupperna
#flera variationer ingår dock ej Microplasty, #data anges endast vid minst 50 observationer.

Tabell 3. Stammar som introducerats på den svenska marknaden sedan år 2003 och använts vid mer än 60 höftprotesoperationer under de senaste tre åren och dessutom varit i bruk under 2013. Proteöverlevnad har beräknats om antalet observationer vid två respektive fem år överstiger 50. Ingen av stammarna skiljer sig signifikant till det sämre jämfört med gruppen övriga (log rank test).

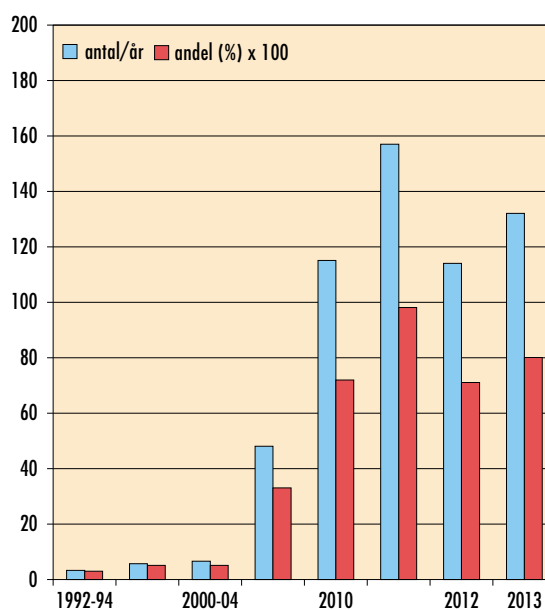
Sammanfattning. Tre cementerade och två ocementerade cupar som introducerats på den svenska marknaden sedan 2003 visar efter två år en protesöverlevnad som är sämre än förväntat. Demografiska skillnader och skillnader i indikationsställning och i mindre utsträckning skillnad i kirurgisk teknik kan sannolikt förklara denna observation. Beträffande ZCA-cupen är fortsatt uppföljning och en djupare analys motiverad trots att denna cups avvikelse är liten. Ingen av de analyserade stammarna visade en säkerställd avvikelse till det sämre jämfört med kontrollgruppen.

Kortstammade proteser

Femurkomponenter med kort stam (till exempel Mayo-samt Pepino-stammen) introducerades redan under slutet på 1980-talet. Efter det att förekomst av allvarliga komplikationer efter ytersättningsproteser blivit uppenbara har intresset för denna typ av proteser ökat. Tanken är att de genom sin geometri och proximala fixation skall bevara mer ben, minska urkalkningen av proximala femur och därmed underlätta en eventuell framtida revision. Flera av dessa proteser avser sannolikt också att ge patienten en bättre höftledsfunktion genom att en större del av lårbenhalsen bevaras.

Det finns ingen bra och enhetlig definition av vad som menas med en kortstammad femurprotes. Vissa fixeras endast i lårbenhalsen, men de flesta tar också metafys och diafys i anspråk samt passerar trochanter minor. Graden av invasion i femurs mörghåla kan också variera beroende på protesstorlek inom en och samma design. I avsaknad av en strikt definition blir det upp till tillverkare och användare att definiera vad som menas med en kortstammad protes. I denna sammanställning har kortstammad protes därför använts arbiträrt utgående framför allt ifrån hur de marknadsförts. ABG-stammen som vid introduktionen under 1980-talet lanserades som en protes med en, mot bakgrund av den tidens standard, kort stam samt ytersättningsproteser har exkluderats.

Kortstammade proteser har använts i mycket begränsad omfattning i Sverige. Som mest insattes 157 stammar av denna typ under 2011, vilket motsvarar 1% av samtliga (Figur 1). Under 2013 finns i huvudsak fyra typer registrerade (Fitmore, CFP, Proxima, Taperloc Microplasty). Dessutom finns data för den metafysärt förankrade Astra Tech-protesen som aldrig varit kommersiellt tillgänglig utan endast utvärderats i studier.



Figur 1. Antal registrerade kortstammade proteser samt deras andel (multipliserat med 100) av samtliga stammar insatta i Sverige 1992–2013. Förutom de stammar som anges i Tabell 1 ingår också Silent hip (en höft).

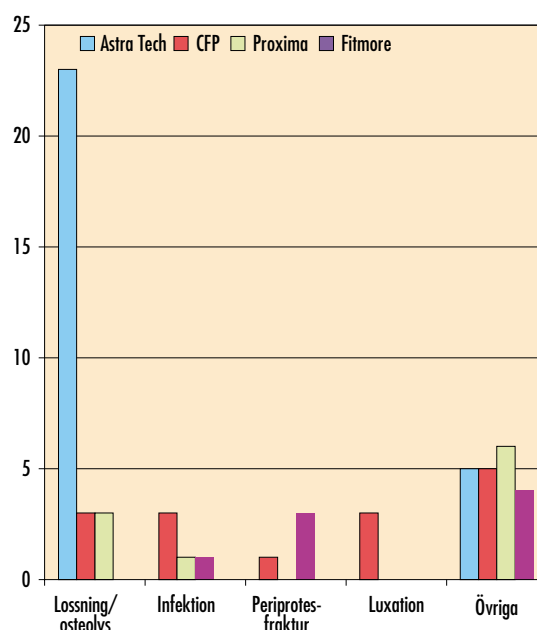
Demografi för kortstammade proteser

Protes	Antal	Tidsperiod för användning	Ålder median, min–max	Män (%)	Primär artros %
Astra Tech [*]	39	1992–2005	60 25–70	56,4	94,9
CFP	387	2000–2013	56 21–89	55,0	88,6
Proxima	115	2006–2013	60 16–74	52,5	91,3
Fitmore	235	2008–2013	56 21–78	46,4	88,1
Taperloc Microplasty	53	2010–2013	59 20–69	45,3	88,7
Övriga ocementerade	39 247	1992–2013	59 11–100	50,8	83,9

*protes som utvärderats i studier

Tabell 1. Demografiska data för de proteser som ingår i analys av korta stamproteser.

Kortstammade proteser tenderar att användas på yngre män med primär artros (Tabell 1). Slår man ihop de fyra design som sattes in under 2013 är medianåldern 57 år, 51,7% är män och 89,2% har en primär artros. Denna selektion baseras sannolikt på att välbevarad proximal femur med kraftig kortex är en förutsättning för att fixera dessa implantat på ett reproducerbart sätt. Protesöverlevnaden efter två år ligger för de fyra protesityper som användes under 2013 i paritet med övriga ocementerade stammar (Tabell 2). Vare sig CFP, Proxima eller Fitmore visar en protesöverlevnad som numerärt är bättre än den sammanslagna gruppen av ocementerade stamproteser. Som grupp visar de kortstammade proteserna tre till fyra gånger högre incidens av revision på grund av övriga orsaker jämfört med konventionella ocementerade stammar (Figur 2). I 10 av 20 fall där en kortstammad protes reviderats på grund av övriga orsaker anges teknisk orsak, det vill säga tidig lossning eller felpositionering av stam, kanske en effekt av att protesen för många kirurger är ny och vana saknas och dessutom kan vara något svårare att sätta in än en standardprotes. För samtliga kliniker som använt dessa proteser är inlärningskurvan inkluderad och eftersom det totala antalet per klinik är relativt litet kan eventuella problem under inlärningsperioden få stort genomslag.



Figur 2. Orsak till revision för de korta stammar som ingår i analysen. Observera att uppföljningstiden varierar vilket påverkar utfallet.

Revision efter kortstammad protes

Protes	Uppföljning medel, SD	Revision# antal, %	Stamrevision antal, %	Protesöverlevnad alla revisioner och orsaker			
				2 år		4 år	
				n	medel K.I.	n	medel K.I.
Astra Tech	9,1 5,5	28 71,8	25 64,1	35	87,0 10,8	31	81,8 12,4
CFP	4,2 4,0	15 3,9	11 2,8	286	97,5 1,6	193	96,1 2,3
Proxima	3,6 1,7	10 8,7	3 2,6	94	94,3 4,5	43	93,3 5,0
Fitmore	1,9 1,2	8 3,4	8 3,4	114	96,8 2,4	15	94,3 5,4
Taperloc Microplasty	2,0 0,9	0 0	0 0	27	100 0,0	–	–
Övriga ocementerade*	5,0 4,3	2 076 5,3	713 1,8	2 8546	97,7 0,2	19 554	96,8 0,2

#oavsett åtgärd

*få observationer

Tabell 2. Uppföljningstid, antal revisioner och protesöverlevnad efter två samt fyra år. Alla orsaker till revision har inkluderats. Eftersom syftet med denna utvärdering bland annat är att hitta extrema utfall har protesöverlevnad beräknats trots att data baseras på få fall. Se även Tabell 1.

Sammanfattning: De kortstammade proteserna av modern design som hittills använts i Sverige avviker inte på något anmärkningsvärt sätt från en konventionell ocementerad stam efter två till fyra års uppföljning. Om de har andra fördelar som förenklad revision, är mer benbesparande eller ger en bättre patientupplevd funktion kan inte bedömas i denna analys. Fortsatt uppföljning är angelägen, inte minst i prospektiva och randomiserade studier.

Noteringar

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

15 vanligaste implantaten

(mest använda de senaste 10 åren)

Cup (Stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	72 291	4 943	5 167	4 347	3 608	2 625	92 981	31,6%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	4 770	1 734	1 490	632	565	414	9 605	5,8%
ZCA XLPE (MS30 Polerad)	1 497	994	1 155	1 150	1 225	1 008	7 029	4,7%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	8 805	520	133	49	6	0	9 513	4,1%
Marathon XLPE (Exeter Polerad)	47	690	1 105	1 260	1 401	1 299	5 802	3,9%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	11 323	208	183	72	0	0	11 786	3,4%
Lubinus X-linked (Lubinus SP II)	1	0	23	686	1 462	2 539	4 711	3,1%
FAL (Lubinus SP II)	4 934	438	397	266	163	109	6 307	2,7%
Exeter X3 Rim Fit (Exeter Polerad)	0	0	106	1 021	1 071	1 199	3 397	2,3%
Reflection (Spectron EF Primary)	7 365	127	29	4	3	7	7 535	2,0%
Trilogy HA (CLS Spotorno)	1 323	379	380	372	255	182	2 891	1,9%
ZCA XLPE (Lubinus SP II)	385	462	480	334	352	355	2 368	1,6%
Lubinus helpplast (Corail Kraglös)	258	406	401	356	317	195	1 933	1,3%
Marathon XLPE (Corail Kraglös)	15	186	382	387	422	303	1 695	1,1%
Charnley (Exeter Polerad)	2 618	2	3	0	0	0	2 623	1,0%
Övriga (1 518)	183 956	4 650	4 512	5 016	5 176	6 064	209 374	
Total	299 588	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	379 550	

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

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

15 vanligaste cementerade implantaten

(mest använda de senaste 10 åren)

Cup (Stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Andel ¹⁾
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	72 291	4 943	5 167	4 347	3 608	2 625	92 981	43,0%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	4 770	1 734	1 490	632	565	414	9 605	7,9%
ZCA XLPE (MS30 Polerad)	1 497	994	1 155	1 150	1 225	1 008	7 029	6,4%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	8 805	520	133	49	6	0	9 513	5,5%
Marathon XLPE (Exeter Polerad)	47	690	1 105	1 260	1 401	1 299	5 802	5,2%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	11 323	208	183	72	0	0	11 786	4,6%
Lubinus X-linked (Lubinus SP II)	1	0	23	686	1 462	2 539	4 711	4,3%
FAL (Lubinus SP II)	4 934	438	397	266	163	109	6 307	3,7%
Exeter X3 Rim Fit (Exeter Polerad)	0	0	106	1 021	1 071	1 199	3 397	3,1%
Reflection (Spectron EF Primary)	7 365	127	29	4	3	7	7 535	2,7%
ZCA XLPE (Lubinus SP II)	385	462	480	334	352	355	2 368	2,1%
Charnley (Exeter Polerad)	2 618	2	3	0	0	0	2 623	1,4%
Reflection XLPE (Spectron EF Primary)	711	507	220	97	0	0	1 535	1,4%
ZCA XLPE (Exeter Polerad)	101	78	141	237	225	209	991	0,9%
Charnley Elite (Lubinus SP II)	1 281	21	58	95	63	37	1 555	0,8%
Övriga (353)	151 405	416	392	610	757	896	154 476	
Total	267 534	11 140	11 082	10 860	10 901	10 697	322 214	

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

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

15 vanligaste ocementerade implantaten

(mest använda de senaste 10 åren)

Cup (Stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Trilogy HA (CLS Spotorno)	1 323	379	380	372	255	182	2 891	14,9%
Trident HA (Accolade)	547	235	201	201	178	120	1 482	7,8%
Allofit (CLS Spotorno)	988	221	140	80	43	52	1 524	6,9%
Pinnacle HA (Corail Kraglös)	117	100	130	123	189	221	880	4,6%
Trilogy HA (Corail Kraglös)	129	155	212	160	83	47	786	4,1%
CLS Spotorno (CLS Spotorno)	1 168	45	36	38	27	9	1 323	4,0%
Trident HA (ABG II HA)	240	107	70	83	49	40	589	3,1%
Continuum (CLS Spotorno)	0	0	37	94	156	206	493	2,6%
Trilogy HA (Bi-Metric HA std)	195	61	68	53	50	38	465	2,4%
Ranawat/Burstein (Bi-Metric HA std)	114	127	134	44	32	11	462	2,4%
Trilogy (CLS Spotorno)	558	27	4	0	0	0	589	2,4%
Pinnacle (Corail Kraglös)	58	27	49	79	90	89	392	2,1%
Exceed ABT (Bi-Metric HA std)	1	0	1	85	140	163	390	2,0%
Trilogy HA (Wagner Cone Prosthesis)	63	71	96	70	27	7	334	1,7%
Trilogy HA (Corail Krage)	0	0	50	89	119	64	322	1,7%
Övriga (394)	8 740	524	682	939	1 078	1 740	13 703	
Total	14 241	2 079	2 290	2 510	2 516	2 989	26 625	

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

15 vanligaste hybridimplantaten

(mest använda de senaste 10 åren)

Ocementerad cup (cementerad stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Trilogy HA (Lubinus SP II)	1 093	56	47	70	68	50	1 384	23,4%
Trident HA (Exeter Polerad)	9	15	56	82	92	115	369	13,2%
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	1 234	8	2	2	0	0	1 246	12,6%
Trilogy HA (Exeter Polerad)	71	28	23	7	1	1	131	3,9%
Ranawat/Burstein (Lubinus SP II)	46	16	12	18	15	1	108	3,9%
Trilogy HA (MS30 Polerad)	48	19	17	15	4	3	106	3,8%
TOP Pressfit HA (Lubinus SP II)	146	9	3	1	3	0	162	2,6%
Trident HA (Lubinus SP II)	29	14	6	5	3	10	67	2,4%
Trident HA (ABG II Cemented)	61	0	2	0	0	0	63	2,3%
Trilogy HA (CPT (CoCr))	13	6	12	15	17	0	63	2,2%
Continuum (MS30 Polerad)	0	0	0	5	17	32	54	1,9%
Reflection HA (Lubinus SP II)	204	3	0	1	1	0	209	1,9%
Tritanium (Exeter Polerad)	0	0	0	9	13	30	52	1,9%
Trilogy HA (Stanmoremod)	96	1	0	0	0	0	97	1,3%
Continuum (Lubinus SP II)	0	0	0	4	7	22	33	1,2%
Övriga (273)	6 305	56	51	62	93	130	6 697	
Total	9 355	231	231	296	334	394	10 841	

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

15 vanligaste omvända hybridimplantaten

(mest använda de senaste 10 åren)

Cementerad cup (ocementerad stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helplast (Corail Kraglös)	258	406	401	356	317	195	1 933	12,9%
Marathon XLPE (Corail Kraglös)	15	186	382	387	422	303	1 695	11,3%
Contemporary Hooded Duration (ABG II HA)	336	156	123	25	6	0	646	4,3%
Lubinus helplast (CLS Spotorno)	276	54	68	34	47	36	515	3,4%
Contemporary Hooded Duration (Corail Kraglös)	13	22	25	105	146	183	494	3,3%
ZCA XLPE (Corail Kraglös)	40	68	106	51	84	115	464	3,1%
Charnley Elite (Corail Kraglös)	277	79	60	20	5	1	442	2,9%
Lubinus helplast (Bi-Metric HA lat)	179	72	72	81	22	1	427	2,8%
ZCA XLPE (CLS Spotorno)	167	59	60	66	60	14	426	2,8%
Marathon XLPE (ABG II HA)	0	21	74	85	115	124	419	2,8%
Marathon XLPE (Corail Krage)	0	1	42	104	117	147	411	2,7%
Marathon XLPE (Bi-Metric HA std)	5	53	76	102	101	72	409	2,7%
Charnley Elite (CLS Spotorno)	375	19	4	3	3	5	409	2,6%
Lubinus helplast (Corail Krage)	0	0	41	104	79	110	334	2,2%
Marathon XLPE (CLS Spotorno)	10	84	79	57	51	30	311	2,1%
Övriga (299)	3 873	555	463	518	621	805	6 835	
Total	5 824	1 835	2 076	2 098	2 196	2 141	16 170	

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

15 vanligaste ytersättningsproteserna

(mest använda de senaste 10 åren)

Cup (Stam)	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
BHR Acetabular Cup (BHR Femoral Head)	647	137	137	125	60	61	1 167	54,6%
ASR Cup (ASR Head)	286	82	28	0	0	0	396	20,6%
Durom (Durom)	329	28	5	0	0	0	362	16,2%
Adept (Adept Resurfacing Head)	15	0	34	25	1	0	75	3,9%
BHR Acetabular Cup (BMHR VS)	0	2	6	11	9	9	37	1,9%
Durom studiecup (Durom)	13	2	0	0	0	0	15	0,8%
BHR Dysplasia Cup (BHR Femoral Head)	10	1	1	3	1	0	16	0,7%
ReCap Cup (ReCap Head)	7	0	2	0	0	0	9	0,5%
BHR Acetabular Cup (BMHR)	5	0	0	0	0	0	5	0,3%
Zimmer MMC Cup (Durom)	0	0	0	3	1	0	4	0,2%
ReCap HA Cup (ReCap Head)	3	0	0	0	0	0	3	0,2%
ASR Cup (BHR Femoral Head)	1	0	0	0	0	0	1	0,1%
BHR Dysplasia Cup (BMHR VS)	0	0	1	0	0	0	1	0,1%
Okänd ytersättning cup (Okänd ytersättning head)	1	0	0	0	0	0	1	0,1%
Cormet 2000 resurf (Cormet 2000 HA resurf)	2	0	0	0	0	0	2	0%
Övriga (2)	11	0	0	0	0	0	11	
Total	1 330	252	214	167	72	70	2 105	

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

15 vanligaste cupkomponenterna

Cup	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helplast	95 479	5 561	5 843	5 006	4 144	3 013	119 046	34,2%
ZCA XLPE	2 743	2 002	2 120	1 912	2 012	1 787	12 576	8,4%
Contemporary Hooded Duration	5 621	1 989	1 701	802	752	618	11 483	7,1%
Marathon XLPE	82	1 099	1 928	2 295	2 497	2 248	10 149	6,8%
Charnley Elite	14 603	716	284	172	82	43	15 900	6,0%
Trilogy HA	5 257	827	980	933	710	443	9 150	4,5%
Exeter Duration	12 281	230	189	79	0	0	12 779	3,8%
Lubinus X-linked	1	0	24	734	1 639	2 934	5 332	3,6%
FAL	5 066	480	448	290	170	117	6 571	2,9%
Exeter X3 RimFit	0	0	138	1 258	1 401	1 503	4 300	2,9%
Trident HA	1 202	440	372	407	386	485	3 292	2,2%
Reflection	8 930	167	44	8	10	9	9 168	2,1%
Charnley	61 469	4	3	0	0	0	61 476	1,3%
Reflection XLPE	752	571	276	123	1	2	1 725	1,1%
Allofit	1 164	242	169	88	46	62	1 771	1,0%
Övriga (201)	84 938	1 411	1 427	1 845	2 176	3 035	94 832	
Totalt	299 588	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	379 550	

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

15 vanligaste stamkomponenterna

Stam	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus SP II	85 929	6 248	6 125	6 379	6 146	6 171	116 998	42,0%
Exeter Polerad	45 031	3 432	3 298	3 273	3 414	3 460	61 908	21,7%
CLS Spotorno	5 891	645	1 010	915	861	735	10 057	5,8%
Corail Kraglös	1 034	1 560	1 203	1 493	1 527	1 672	8 489	5,6%
MS30 Polerad	2 593	1 252	1 035	1 213	1 324	1 470	8 887	5,6%
Spectron EF Primary	10 486	9	739	319	132	8	11 693	3,6%
Bi-Metric HA std	1 153	452	466	443	424	429	3 367	2,2%
Bi-Metric HA lat	1 175	382	359	280	309	338	2 843	1,9%
ABG II HA	1 266	186	371	370	277	201	2 671	1,7%
Corail Krage	3	823	2	183	500	603	2 114	1,4%
Accolade	605	170	258	231	252	224	1 740	1,2%
CPT (CoCr)	1 097	131	128	115	130	121	1 722	1,1%
BHR Femoral Head	658	61	138	138	128	61	1 184	0,7%
Wagner Cone Prosthesis	588	152	119	165	135	128	1 287	0,7%
Straight-stem standard	1 461	0	0	0	0	0	1 461	0,6%
Övriga (203)	140 618	796	488	429	393	405	143 129	
Totalt	299 588	16 299	15 739	15 946	15 952	16 026	379 550	

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

Antal primäroperationer per enhet och år

Enhet	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Andel ¹⁾
Aleris Specialistvård Bollnäs	0	0	0	0	241	268	509	0,1%
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	905	84	70	60	65	46	1 230	0,3%
Aleris Specialistvård Motala	0	0	437	429	438	491	1 795	0,5%
Aleris Specialistvård Nacka	120	100	121	133	134	112	720	0,2%
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	1 517	131	150	145	160	175	2 278	0,6%
Aleris Specialistvård Ängelholm	0	0	0	2	5	9	16	0%
Alingsås	2 296	223	201	210	209	252	3 391	0,9%
Art Clinic	0	0	0	0	10	6	16	0%
Arvika	1 510	166	182	184	190	139	2 371	0,6%
Borås	5 504	202	172	188	180	167	6 413	1,7%
Capio Movement	504	193	256	253	176	127	1 509	0,4%
Capio Ortopediska Huset	2 620	441	342	316	332	371	4 422	1,2%
Capio S:t Göran	9 925	418	422	454	405	472	12 096	3,2%
Carlanderska	1 329	44	118	158	120	112	1 881	0,5%
Danderyd	7 579	377	299	338	306	327	9 226	2,4%
Eksjö	4 585	211	193	183	216	191	5 579	1,5%
Enköping	1 995	235	257	295	327	320	3 429	0,9%
Eskilstuna	4 122	110	110	128	129	136	4 735	1,2%
Falun	6 045	326	322	367	398	352	7 810	2,1%
Frölunda Specialistsjukhus	350	81	78	82	85	80	756	0,2%
Gällivare	2 431	86	105	86	111	92	2 911	0,8%
Gävle	5 344	175	164	203	198	257	6 341	1,7%
Halmstad	4 249	218	229	227	238	243	5 404	1,4%
Helsingborg	3 835	73	70	59	69	76	4 182	1,1%
Hudiksvall	2 967	138	138	129	100	147	3 619	1,0%
Hässleholm-Kristianstad	9 324	894	797	775	675	777	13 242	3,5%
Jönköping	4 379	208	210	211	194	167	5 369	1,4%
Kalmar	4 500	193	165	184	122	146	5 310	1,4%
Karlshamn	2 336	221	188	235	217	230	3 427	0,9%
Karlskoga	2 513	141	138	120	166	173	3 251	0,9%
Karlskrona	2 375	16	46	36	36	32	2 541	0,7%
Karlstad	4 885	252	287	259	238	265	6 186	1,6%
Karolinska/Huddinge	5 733	253	234	283	241	252	6 996	1,8%
Karolinska/Solna	4 722	185	208	206	198	182	5 701	1,5%
Katrineholm	2 462	234	239	239	208	242	3 624	1,0%
Kungälv	2 725	178	193	171	135	165	3 567	0,9%
Lidköping	2 236	123	123	186	196	239	3 103	0,8%
Lindesberg	2 309	208	210	234	211	230	3 402	0,9%
Linköping	5 315	70	58	68	58	65	5 634	1,5%
Ljungby	2 314	194	164	165	175	151	3 163	0,8%
Lycksele	2 951	322	330	308	276	290	4 477	1,2%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Antal primäroperationer per enhet och år (forts.)

Enhet	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Andel ¹⁾
Mora	3 068	217	216	222	203	219	4 145	1,1%
Norrköping	5 212	234	238	245	230	253	6 412	1,7%
Norrtälje	1 566	131	118	101	106	129	2 151	0,6%
Nyköping	2 878	158	184	171	167	143	3 701	1,0%
Ortho Center Stockholm	1 277	411	432	400	435	396	3 351	0,9%
OrthoCenter IFK-kliniken	112	103	117	150	131	128	741	0,2%
Oskarshamn	2 447	198	198	210	204	286	3 543	0,9%
Piteå	2 166	352	373	373	389	367	4 020	1,1%
SU/Mälndal	1 670	343	444	406	416	469	3 748	1,0%
SU/Sahlgrenska	4 962	4	8	4	3	6	4 987	1,3%
SUS/Lund	4 529	85	114	100	140	195	5 163	1,4%
SUS/Malmö	6 042	92	109	83	74	27	6 427	1,7%
Sensia Spec.vård	0	0	0	0	2	6	8	0%
Skellefteå	2 498	94	94	79	98	133	2 996	0,8%
Skene	1 179	87	105	106	113	126	1 716	0,5%
Skövde	5 524	100	134	198	243	162	6 361	1,7%
Sollefteå	1 979	116	123	125	123	126	2 592	0,7%
Sophiahemmet	5 237	173	175	166	193	212	6 156	1,6%
Spenshult	228	104	184	156	317	240	1 229	0,3%
Sunderby (inklusive Boden)	4 784	42	38	30	36	32	4 962	1,3%
Sundsvall	5 506	216	203	229	184	208	6 546	1,7%
Södersjukhuset	7 588	383	387	337	416	430	9 541	2,5%
Södertälje	1 362	136	118	119	109	92	1 936	0,5%
Torsby	1 527	100	105	106	122	107	2 067	0,5%
Trelleborg	4 958	582	572	598	643	594	7 947	2,1%
Uddevalla	5 703	364	285	337	342	389	7 420	2,0%
Umeå	4 251	107	95	63	64	64	4 644	1,2%
Uppsala	6 464	321	371	257	227	263	7 903	2,1%
Varberg	4 344	263	193	241	242	239	5 522	1,5%
Visby	2 301	139	105	118	121	125	2 909	0,8%
Värnamo	2 632	144	124	146	148	148	3 342	0,9%
Västervik	2 754	109	113	120	109	121	3 326	0,9%
Västerås	3 779	433	416	461	513	476	6 078	1,6%
Växjö	3 463	100	127	146	154	86	4 076	1,1%
Ystad	2 441	3	5	8	8	1	2 466	0,6%
Ängelholm	2 838	46	143	156	166	174	3 523	0,9%
Örebro	5 247	177	184	177	116	107	6 008	1,6%
Örnsköldsvik	2 799	166	185	140	140	133	3 563	0,9%
Östersund	4 385	237	234	278	301	313	5 748	1,5%
Övriga	37 077	945	551	281	90	0	38 944	10,3%
Total	299 588	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	379 550	

¹⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under 1979–2013.

Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Primär artros	155 349	13 243	13 372	13 256	13 336	13 363	221 919	79,6%
Fraktur	21 894	1 422	1 473	1 509	1 540	1 731	29 569	10,6%
Inflammatorisk ledåkomma	7 722	285	234	242	194	172	8 849	3,2%
Idiopatisk caputnekros	5 650	409	449	508	527	550	8 093	2,9%
Följtillstånd efter barnsjukdom	3 689	287	308	339	324	340	5 287	1,9%
Tumör	1 070	78	81	75	80	104	1 488	0,5%
Annan sekundär artros	1 294	4	3	2	1	1	1 305	0,5%
Sekundär artros efter trauma	464	11	26	21	24	38	584	0,2%
(saknas)	1 847	0	0	0	0	0	1 847	0,7%
Total	198 979	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	278 941	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per diagnos och ålder (1992–2013)

Diagnos	<50 år		50–59 år		60–75 år		>75 år		Totalt	Andel
Primär artros	8 315	60,6%	30 497	82,6%	122 387	84,3%	60 720	73%	221 919	79,6%
Fraktur	363	2,6%	1 487	4%	11 801	8,1%	15 918	19,1%	29 569	10,6%
Inflammatorisk ledåkomma	1 591	11,6%	1 669	4,5%	4 211	2,9%	1 378	1,7%	8 849	3,2%
Idiopatisk caputnekros	923	6,7%	1 042	2,8%	3 136	2,2%	2 992	3,6%	8 093	2,9%
Följtillstånd efter barnsjukdom	2 091	15,2%	1 587	4,3%	1 346	0,9%	263	0,3%	5 287	1,9%
Tumör	158	1,2%	282	0,8%	691	0,5%	357	0,4%	1 488	0,5%
Annan sekundär artros	99	0,7%	112	0,3%	475	0,3%	619	0,7%	1 305	0,5%
Sekundär artros efter trauma	74	0,5%	72	0,2%	207	0,1%	231	0,3%	584	0,2%
(saknas)	101	0,7%	166	0,4%	877	0,6%	703	0,8%	1 847	0,7%
Total	13 715	100%	36 914	100%	145 131	100%	83 181	100%	278 941	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer med o cementerat implantat per diagnos och ålder (1992–2013)

Diagnos	<50 år		50–59 år		60–75 år		>75 år		Totalt	Andel
Primär artros	3 515	63,8%	7 865	87,7%	7 524	91,6%	481	79,4%	19 385	83,2%
Följtillstånd efter barnsjukdom	1 019	18,5%	566	6,3%	199	2,4%	14	2,3%	1 798	7,7%
Idiopatisk caputnekros	399	7,2%	227	2,5%	163	2%	20	3,3%	809	3,5%
Inflammatorisk ledåkomma	400	7,3%	148	1,7%	138	1,7%	14	2,3%	700	3,0%
Fraktur	78	1,4%	115	1,3%	167	2%	72	11,9%	432	1,9%
Annan sekundär artros	34	0,6%	7	0,1%	4	0%	1	0,2%	46	0,2%
Sekundär artros efter trauma	28	0,5%	7	0,1%	4	0%	3	0,5%	42	0,2%
Tumör	6	0,1%	8	0,1%	4	0%	1	0,2%	19	0,1%
(saknas)	27	0,5%	20	0,2%	11	0,1%	0	0%	58	0,2%
Total	5 506	100%	8 963	100%	8 214	100%	606	100%	23 289	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per fixationstyp och ålder (1992–2013)

Fixationstyp	<50 år		50–59 år		60–75 år		>75 år		Totalt	Andel
Cementerad	3 738	27,3%	18 648	50,5%	124 603	85,9%	79 997	96,2%	226 986	81,4%
Ocementerad	5 506	40,1%	8 963	24,3%	8 214	5,7%	606	0,7%	23 289	8,3%
Omvänd hybrid	1 666	12,1%	4 832	13,1%	8 010	5,5%	1 617	1,9%	16 125	5,8%
Hybrid	1 480	10,8%	3 283	8,9%	3 818	2,6%	847	1%	9 428	3,4%
Ytersättningsprotes	985	7,2%	864	2,3%	254	0,2%	2	0%	2 105	0,8%
(saknas)	340	2,5%	324	0,9%	232	0,2%	112	0,1%	1 008	0,4%
Total	13 715	100%	36 914	100%	145 131	100%	83 181	100%	278 941	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per typ av snitt och år

Typ av snitt	2000–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Bakre snitt i sidoläge (Moore)	65 778	8 302	8 128	8 160	8 285	8 470	107 123	38,4%
Främre lateralt i sidoläge (Gammer)	41 240	6 423	6 751	6 794	6 771	6 789	74 768	26,8%
Främre lateralt i ryggläge (Hardinge)	9 085	793	830	839	860	853	13 260	4,8%
Övriga	1 094	220	231	155	105	182	1 987	0,7%
(saknas)	81 782	1	6	4	5	5	81 803	29,3%
Total	198 979	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	278 941	100%

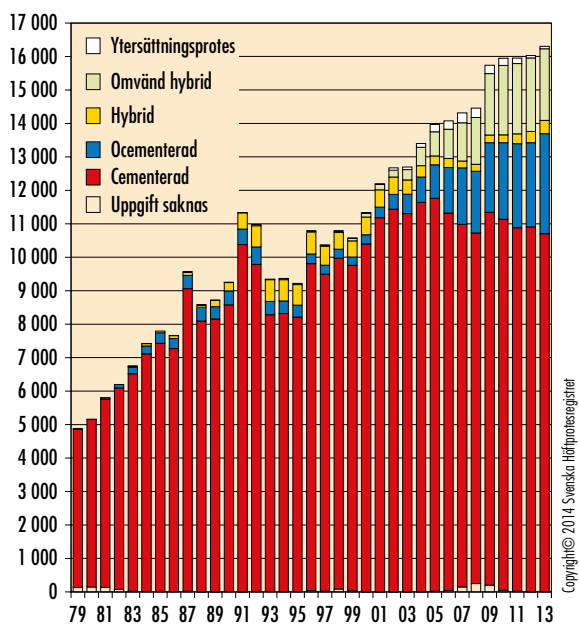
Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per typ av cement och år

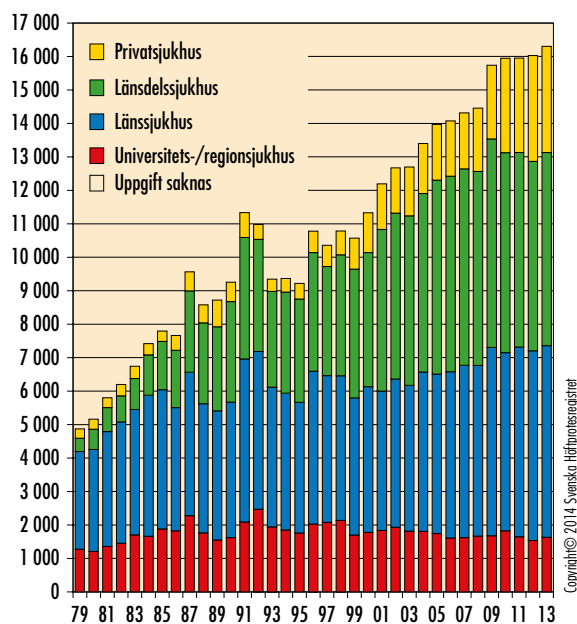
Typ av cement	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Palacos cum Gentamycin	101 775	0	0	0	0	0	101 775	36,5%
Palacos R+G	15 612	5 221	5 062	5 375	5 258	3 985	40 513	14,5%
Refobacin Palacos R	19 613	0	0	0	0	0	19 613	7,0%
Refobacin Bone Cement	15 324	5 165	5 346	5 056	5 258	5 980	42 129	15,1%
Cemex Genta System Fast	990	569	429	247	225	3	2 463	0,9%
Cemex Genta System	236	0	0	1	0	0	237	0,1%
Övriga	13 695	21	34	21	36	601	14 408	5,2%
(helt eller delvis cementfritt)	28 782	4 763	5 075	5 252	5 249	5 730	54 851	19,7%
(saknas)	2 952	0	0	0	0	0	2 952	1,1%
Total	198 979	15 739	15 946	15 952	16 026	16 299	278 941	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per fixationstyp, 1979–2013

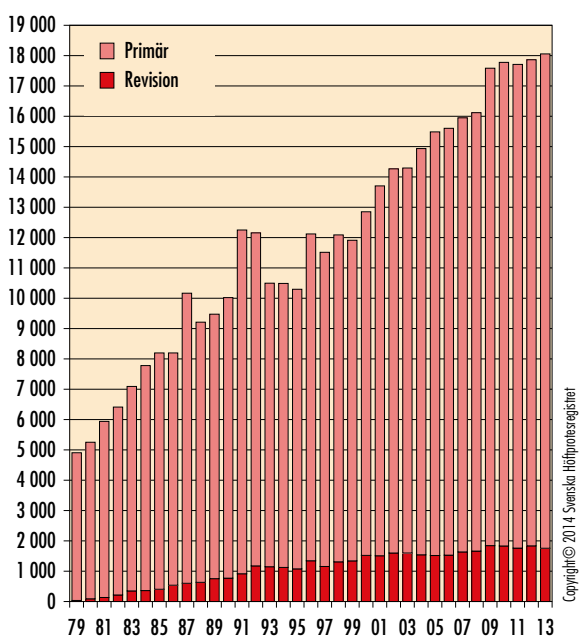


Antal primäroperationer per kliniktyp, 1979–2013



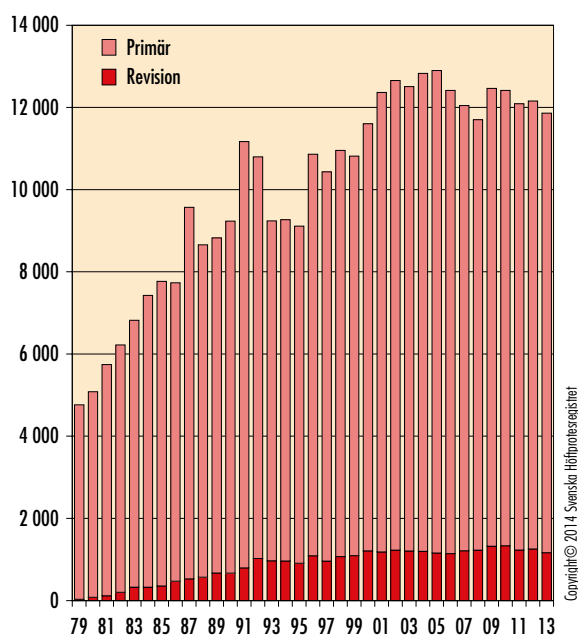
Samtliga THA

379 550 primär THA, 38 670 revisioner, 1979–2013



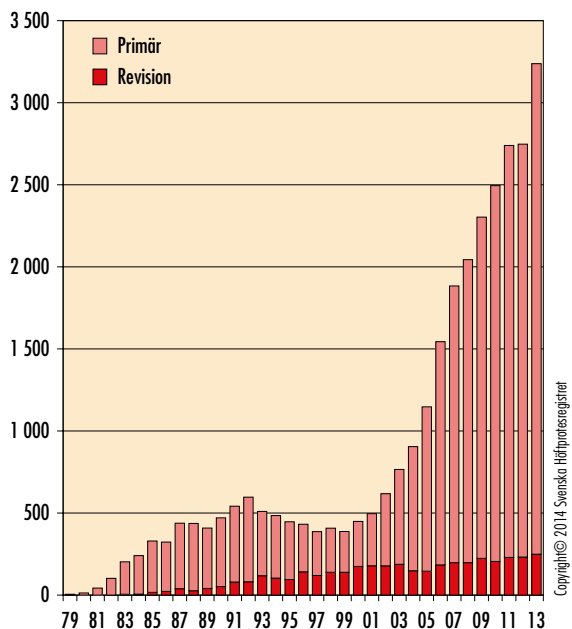
THA med cementerat implantat

322 214 primär THA, 30 370 revisioner, 1979–2013



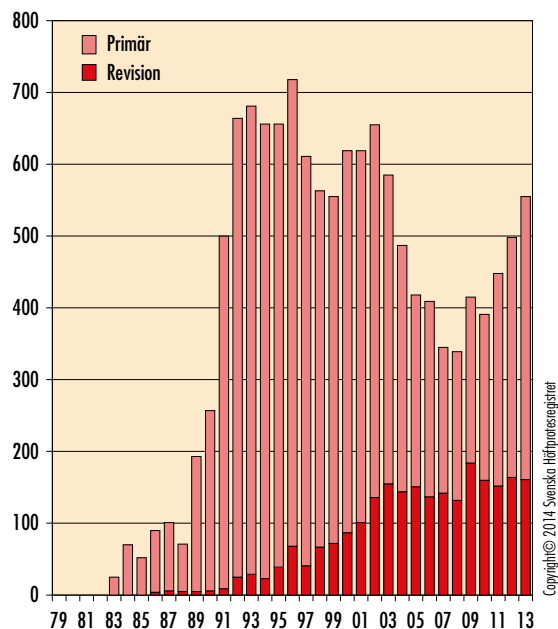
THA med ocementerat implantat

26 625 primär THA, 3 963 revisioner, 1979–2013



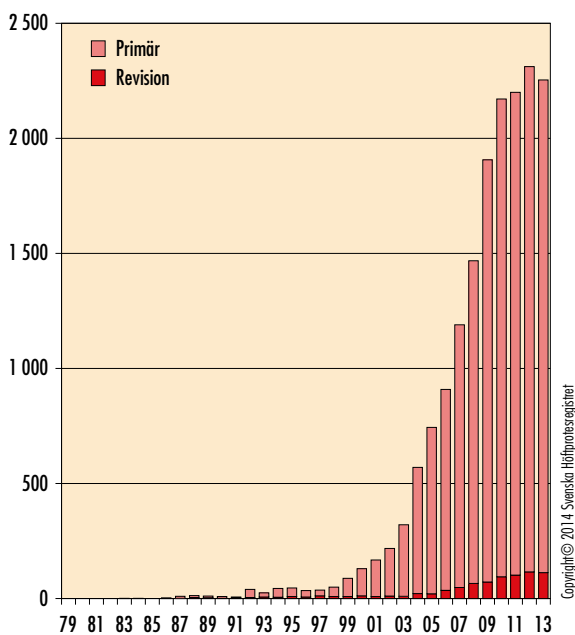
THA med hybridimplantat

10 841 primär THA, 2 405 revisioner, 1979–2013



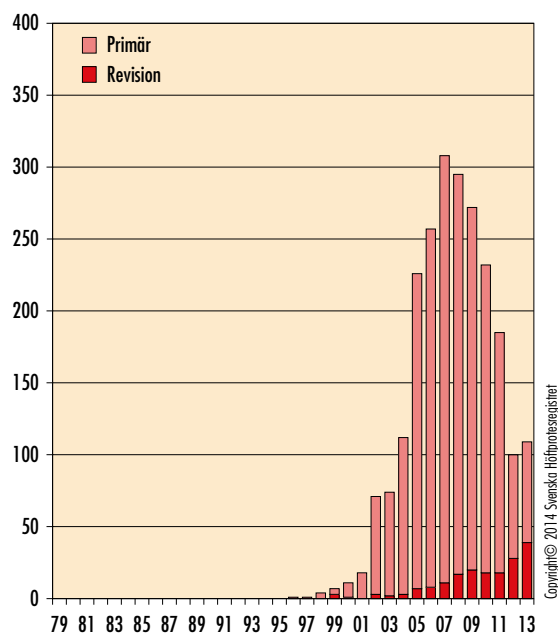
THA med omvänt hybridimplantat

16 170 primär THA, 812 revisioner, 1979–2013

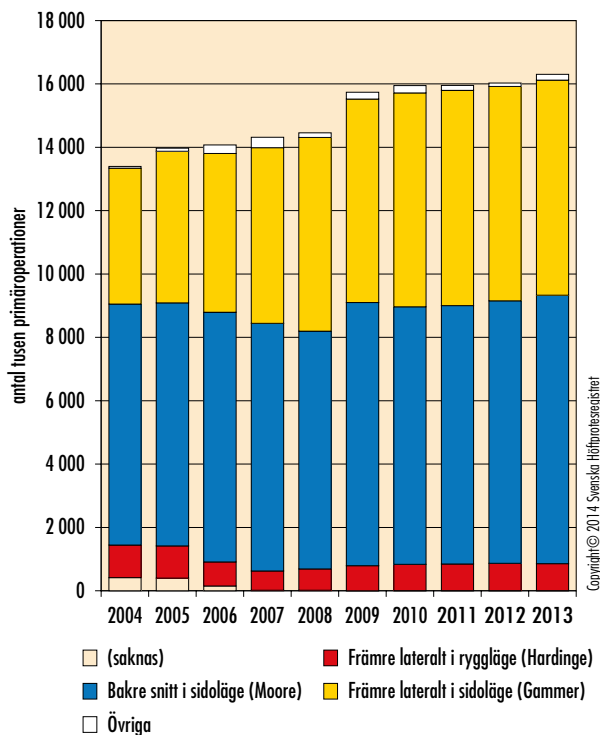


THA med ytersättningsprotes

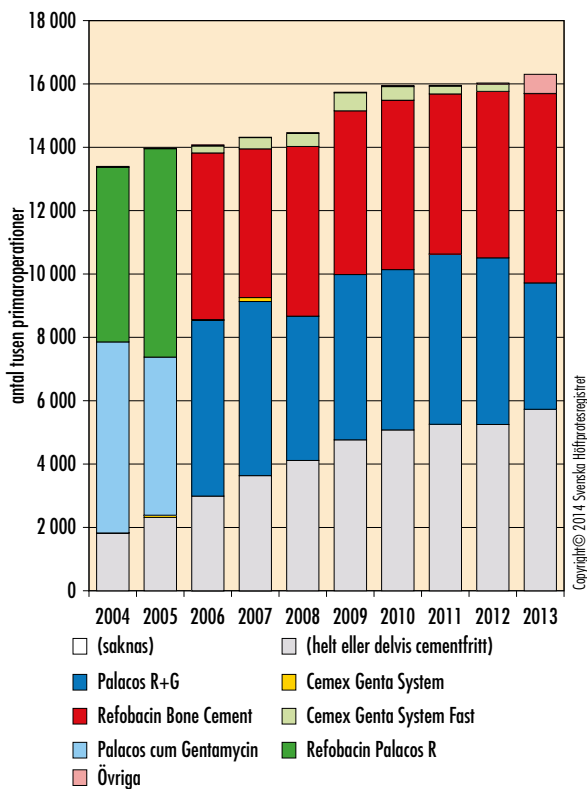
2 105 primär THA, 178 revisioner, 1979–2013



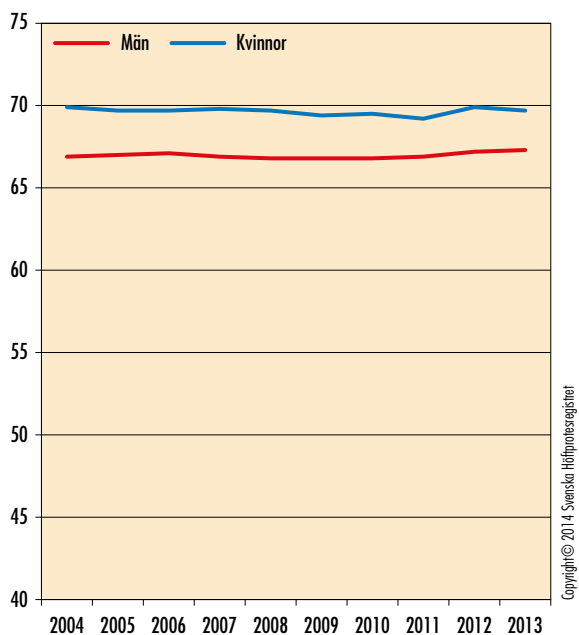
Typ av snitt 2003–2013



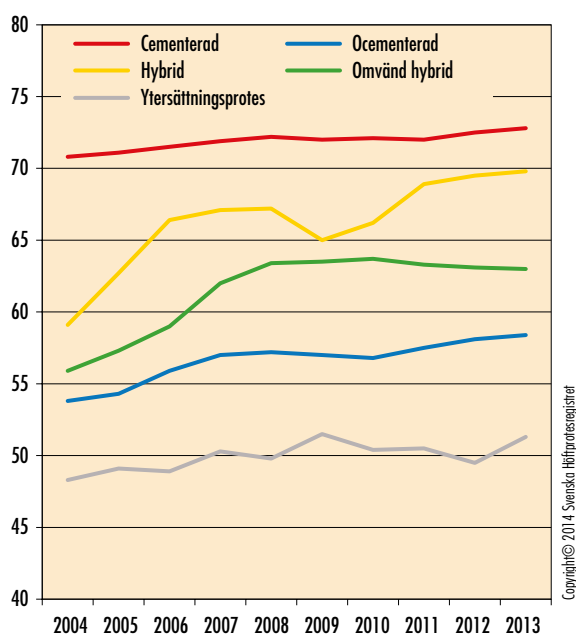
Typ av cement 2003–2013



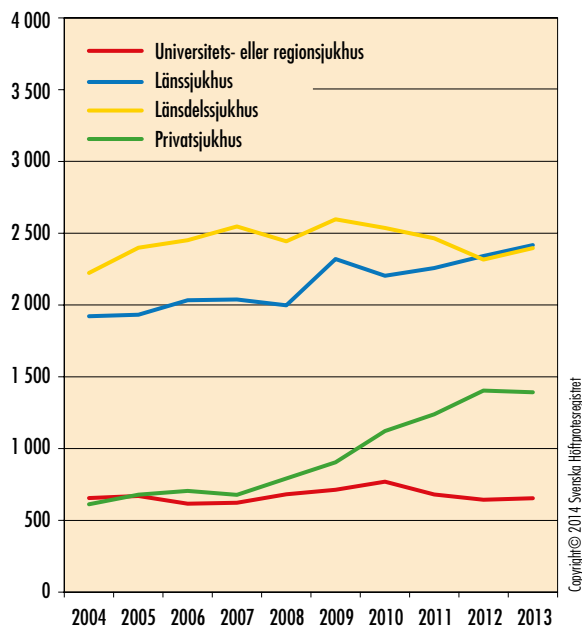
Genomsnittsalder per kön de senaste 10 åren, 150 168 primär THA



Genomsnittsalder per fixationstyp de senaste 10 åren, 150 168 primär THA



Trend i antal primäroperationer de senaste 10 åren, per typ av klinik



Effekt av ökad andel privata operationer

De svenska privatsjukhusen utförde 2007 för första gången fler primärplastiker än jämfört med universitets- och regionsjukhusen.

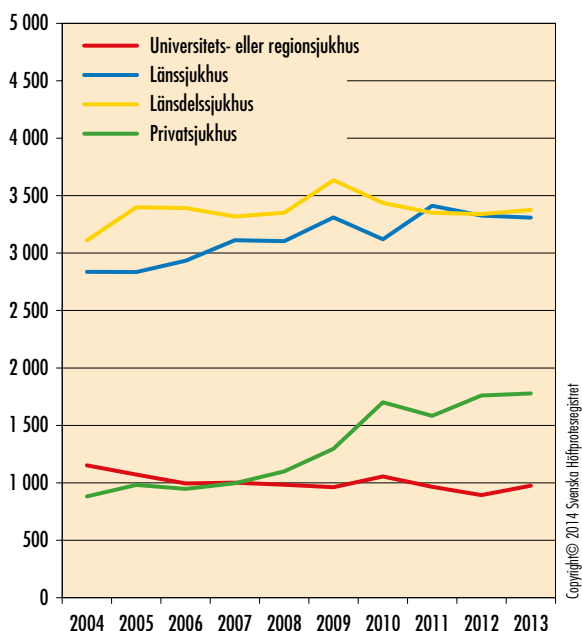
Denna skillnad har ökat under 2013.

Eftersom länsdels- och framför allt privatsjukhusen opererar "friskare" patienter med mindre komorbiditet och tekniskt enklare fall kan detta medföra att tillgängligheten för de "sjukare" och svårare fallen försämras, det kan uppstå en undanträngningseffekt. Andra uppenbara nackdelar på sikt:

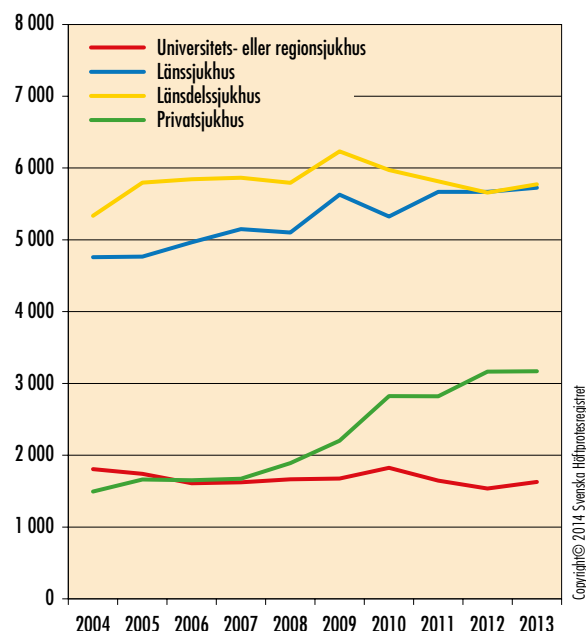
- Möjligheter för kontinuerlig utbildning av läkare och operationspersonal försämras eftersom utbildningen är koncentrerad till universitets- och regionsjukhus.
- Underlaget för kliniska studier på primärplastiker minskar dramatiskt.

Detta kan på sikt påverka möjligheterna att överföra kompetens till doktorer under specialistutbildning och trenden bör absolut brytas. Ett krav är att de privata aktörerna åtar sig och får betalt för ett utbildningsansvar.

Trend i antal primäroperationer de senaste 10 åren – endast män



Trend i antal primäroperationer de senaste 10 åren – endast kvinnor



Reoperation

Reoperation omfattar alla typer av kirurgiska ingrepp som direkt kan relateras till en insatt höftprotes oavsett om protesens eller någon av dess delar byts ut, extraheras eller lämnas orörd. Andelen reoperationer relaterat till summan av det totala antalet utförda primära höftproteser och antalet reoperationer under ett år har varit relativt konstant under de senaste 20 åren. 1992 utgjorde andelen reoperationer 12,0% och under 2013 12,4% (Figur 1). Detta procenttal anger i vilken utsträckning reoperationer belastar sjukvårdens resurser för höftproteskirurgi i ett land eller inom ett område, men är inte lämplig att användas för andra ändamål på grund av dess känslighet för svängningar i antalet utförda primära operationer. Den påverkas också av många andra faktorer som patientflöden mellan sjukvårdsområden, läkarprofessionens attityd till att utföra reoperationer samt av den tidsperiod som höftproteskirurgi praktiserats inom ett sjukvårdsområde. Rapporteringen av reoperationer är sannolikt sämre än för primäroperationer, vilket nu belyses beträffande infektioner i ett doktorandarbete av Viktor Lindgren. Det finns all anledning att misstänka att det föreligger en betydande underrapportering av vissa periprotessfrakturer, inte minst av de som inte revideras utan behandlas med osteosyntes. För närvarande pågår ytterligare ett doktorandarbete (doktorand Georgios Chatziagorou) där Höftprotesregistrets databas samkörs mot Patientregistret för att bland annat bättre kartlägga förekomst av periprotessfrakturer.

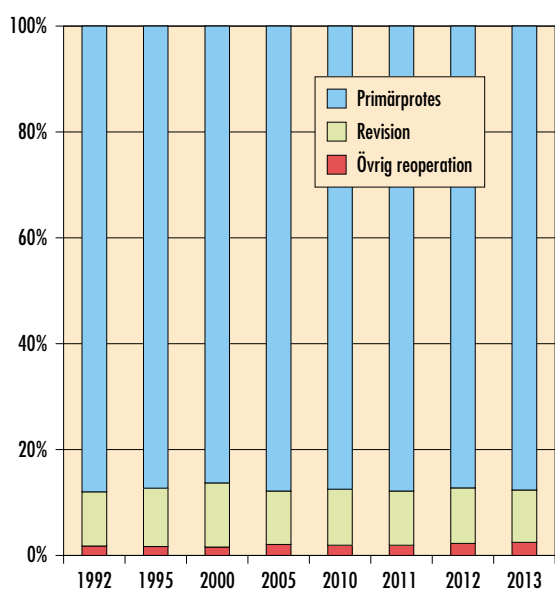
Omstruktureringar inom sjukvården har inneburit att reoperationer koncentreras till framför allt universitets- och i viss mån till länsdelssjukhus. Sedan perioden 1992–1995 har andelen reoperationer på universitets-/regionsjukhus ökat från 14,8 till

30,1%. På länsjukhus är ökningen betydligt lägre från 16,1 till 17,3%. På privat- och länsdelssjukhus har motsvarande andel minskat från 14,4 till 3,7 respektive 6,0 till 4,0% (Figur 2).

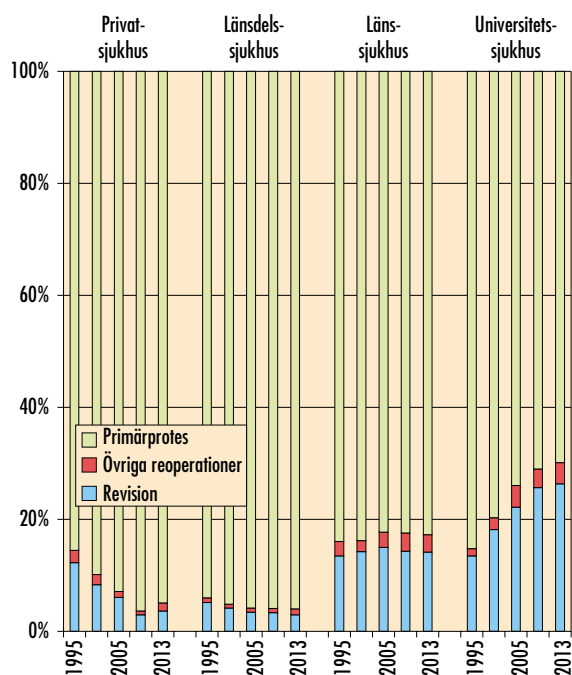
Demografin för patienter som genomgår reoperation skiljer från de som primäropereras. Män, patienter under 50 år samt 80 år och äldre är överrepresenterade. Bland patienter med sekundär artros är det framför allt inflammatorisk ledsjukdom samt reststillstånd efter höftsjukdom under uppväxtåren som är överrepresenterade. Om man endast selekterar patienter som opererats med primärprotes 1992–2013 (kolumn 2 i Tabell 1) så ökar andelen patienter med diagnoserna fraktur och idiopatisk nekros. Förbättrad medicinsk behandling av inflammatoriska ledsjukdomar, ökat antal höftfrakturer som opereras med totalprotes samt förändrad operationsteknik kan vara möjliga orsaker till denna förändring.

Reoperation utan implantatbyte/ extraktion

Under de senaste tre åren har infektion varit den vanligaste orsaken till reoperation utan byte eller avlägsnande av implantat (Figur 3). Dessa åtgärder har dominerats av olika typer av sårrevisioner (86,2%) följt av öppen biopsi (4,1%) och byte, insättning eller extraktion av spacer (2,9%). Vid fraktur dominerar ingreppen helt av olika typer av frakturkirurgi där implantatet inte rörts (96,6%). Vid reoperation på grund av luxation används fortfarande cupklack som enda åtgärd och utgjorde under perioden 56,0% av fallen. I 33,9% utfördes



Figur 1. Andel reopererade (revision+övrig reoperation) i förhållande till det totala antalet höftprotesrelaterade operationer under utvalda år 1992–2013.



Figur 2. Fördelning av reoperationer samt primärprotesoperationer mellan olika typer av sjukhus.

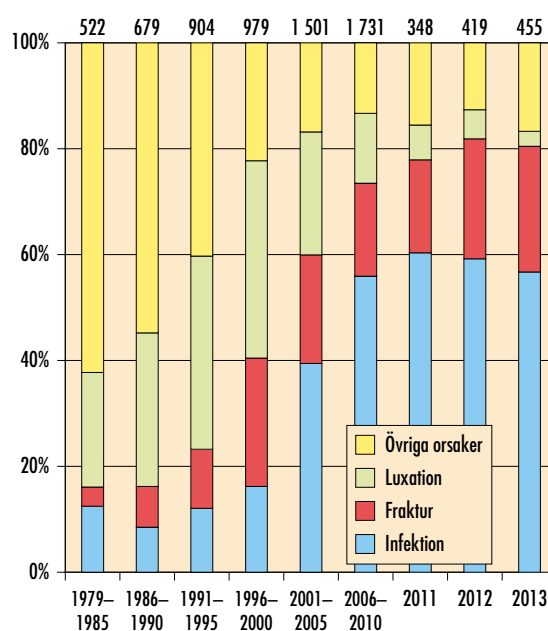
Demografi för patienter med reoperation

	Alla reoperationer		Alle primäroperationer
	Primäroperationen utförd 1979–2013	Primäroperation utförd 1992–2013	1992–2013
	antal %		antal %
Kön			
Kvinnor	21 277 52,3	12 200 51,4	166 214 59,6
Män	19 417 47,7	11 553 48,6	112 726 40,4
Ålder			
0–49	2 104 5,2	1 299 5,5	13 715 4,9
50–59	4 272 10,5	2 777 11,7	36 914 13,2
60–69	9 990 24,5	6 336 26,7	83 283 29,9
70–79	15 169 37,2	8 483 35,7	99 703 35,7
>=80	9 203 22,6	4 861 20,5	45 326 16,2
Diagnos			
Primär artros	29 397 72,2	17 248 72,6	221 919 79,6
Fraktur inklusive sequele	4 306 10,6	3 019 12,7	30 153 10,2
Inflammatorisk ledsjukdom	3 092 7,6	1 374 5,8	8 849 3,2
Sequele barnsjukdom	2 080 5,1	893 3,8	5 287 1,9
Idiopatisk nekros	1 214 3,0	895 3,8	8 093 2,9
Övrig sekundär artros	293 0,7	235 1,0	2 793 1,0
Uppgift saknas	356 0,9	92 0,4	1 847 0,7

Tabell 1. Kön-, ålders- och diagnosfördelning för patienter som reopererats under två olika tidsperioder samt data för alla primära höftprotesoperationer under perioden 1992–2013. Individbaserade data för primärprotesoperationer finns inte i registret för perioden 1979–1991.

endast en öppen reposition. I gruppen ”övriga” förekommer ett stort antal olika ingrepp. De tre vanligaste under de tre senaste åren var olika typer av mjukdelsplastik (25,1%), evakuering av hematom/sårrevision (19,6%) och biopsi (16,4%). Ospecificerad exploration har registrerats som enda åtgärd i 15 fall (8,2%).

Resutur eller muskelplastik på grund av att gluteus medius släppt efter tidigare höftprotes finns inte specifikt registrerad i SHPR. Däremot har ”muskelsutur” och ”mjukdelsplastik” registrerats i 55 fall mellan 2011 och 2013. I sex av fallen kombinerades detta ingrepp med byte av ledhuvud och registrerades som revision. Trokantermärtor är ett vanligt problem framför allt efter lateralt snitt och sannolikt föreligger här en viss underrapportering. I samband med pågående omstrukturering av datafångsten vid reoperationer kommer detta ingrepp att definieras bättre. Vi hoppas också att inrapporteringen av reoperationer och inte minst de där ingen av implantatdelarna byts eller tas bort skall bli ännu bättre.



Figur 3. De tre vanligaste orsakerna till reoperation där implantatet lämnas orört under utvalda treårsperioder fram till 2010 och härefter årsvis. Infektion har blivit den vanligaste orsaken till dessa ingrepp. Det totala antalet anges högst upp.

Antal reoperationer per åtgärd och år primäroperationer utförd 1979–2013

Åtgärd vid reoperation	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Revision	31 160	1 938	1 936	1 858	1 920	1 843	40 655	84,3%
Större kirurgiska ingrepp	3 629	181	166	155	180	195	4 506	9,3%
Mindre kirurgiska ingrepp	1 968	193	178	193	239	260	3 031	6,3%
Saknas	2	0	2	0	4	1	9	0%
Total	36 759	2 312	2 282	2 206	2 343	2 299	48 201	100%

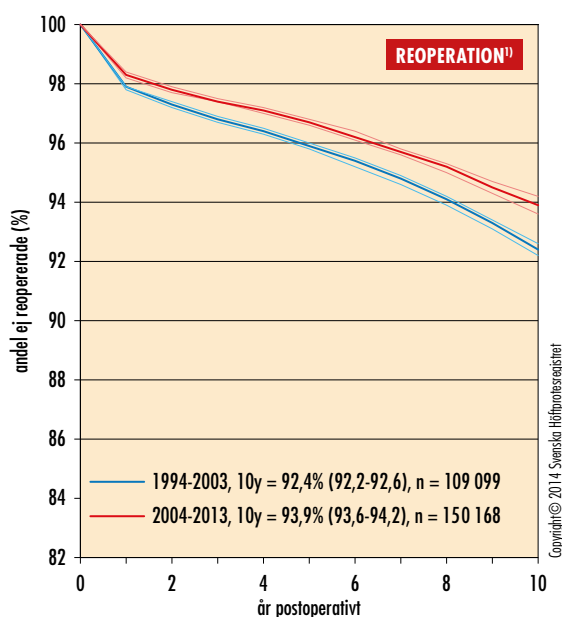
Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal reoperationer per orsak och år primäroperationer utförd 1979–2013

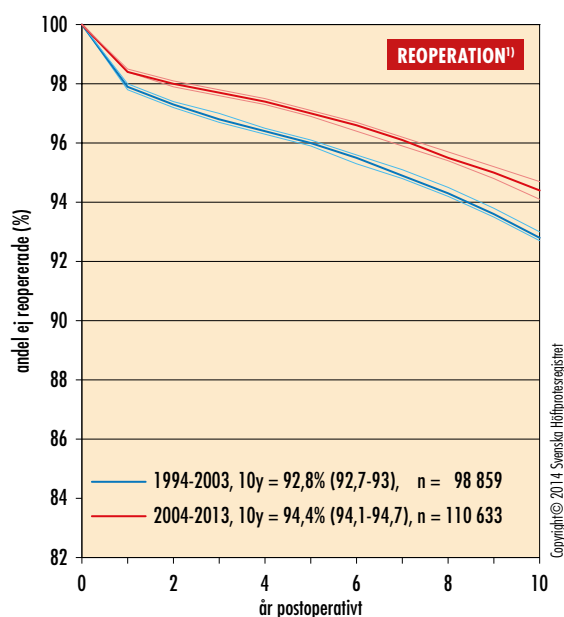
Orsak till reoperation	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	21 093	1 116	1 068	988	976	909	26 150	54,3%
Djup infektion	4 060	431	421	475	544	557	6 488	13,5%
Luxation	4 339	289	299	252	281	281	5 741	11,9%
Fraktur	2 842	233	259	235	285	283	4 137	8,6%
2-seansförfarande	1 550	97	103	97	83	82	2 012	4,2%
Teknisk orsak	999	58	61	70	65	50	1 303	2,7%
Diverse orsaker	974	35	31	37	51	90	1 218	2,5%
Implantatbrott	495	38	22	32	27	20	634	1,3%
Enbart smärta	366	15	18	18	29	20	466	1,0%
Sekundär infektion	5	0	0	1	0	0	6	0%
Saknas	36	0	0	1	2	7	46	0,1%
Total	36 759	2 312	2 282	2 206	2 343	2 299	48 201	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

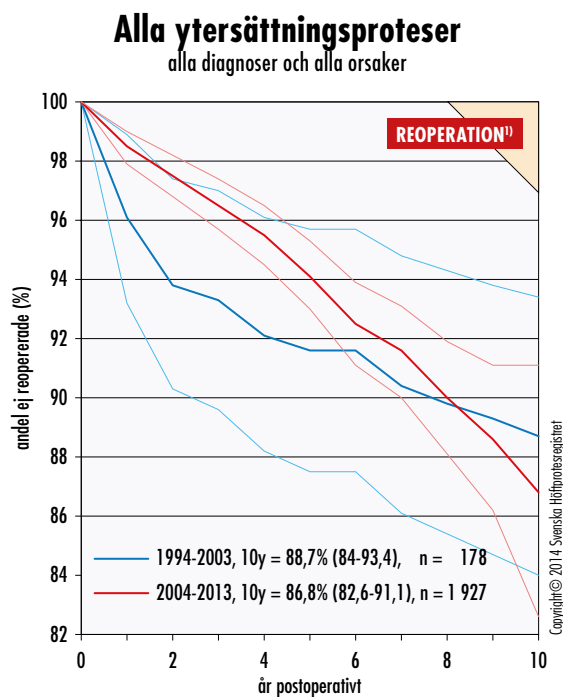
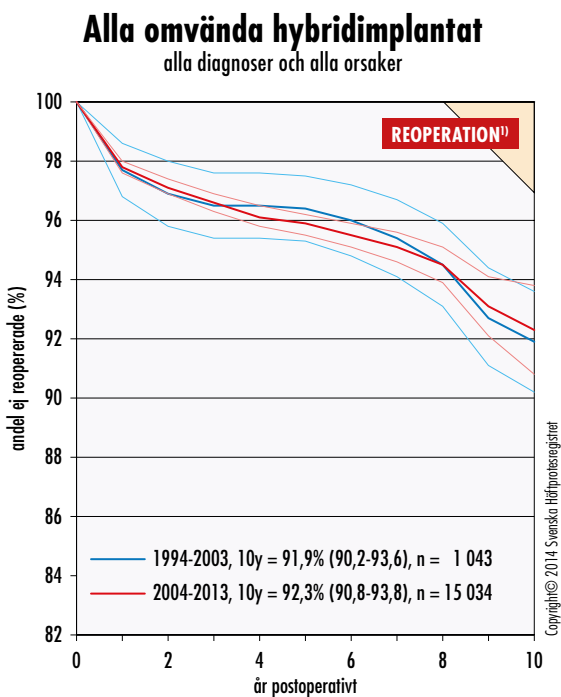
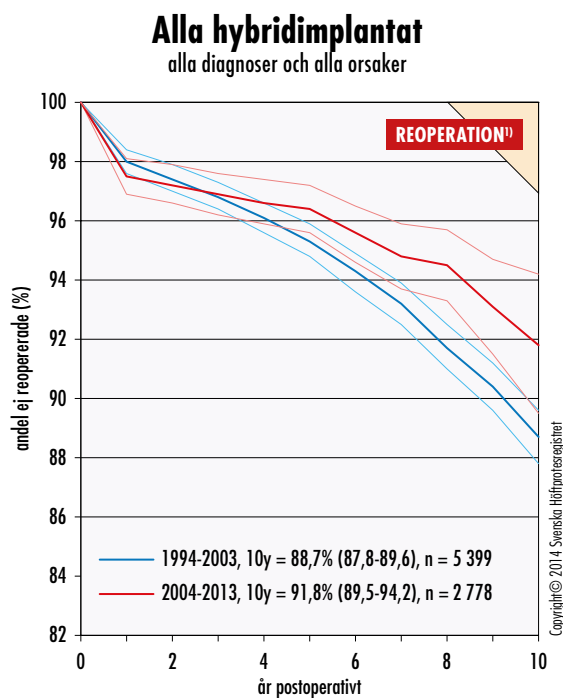
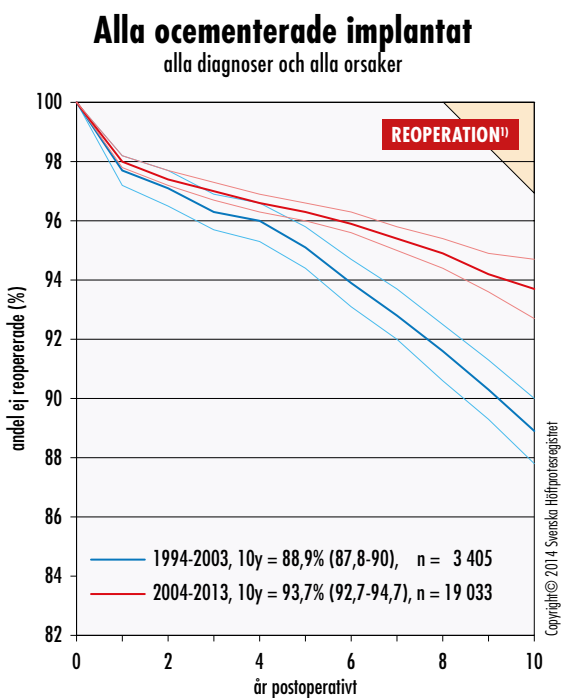
Alla implantat alla diagnoser och alla orsaker



Alla cementerade implantat alla diagnoser och alla orsaker



¹⁾ Överlevnadsstatistik enligt Kaplan-Meier med reoperation (all form av kirurgi, inklusive revision) som misslyckandedefinition.



¹⁾ Överlevnadsstatistik enligt Kaplan-Meier med reoperation (all form av kirurgi, inklusive revision) som misslyckandedefinition.

Kortidskomplikationer – Reoperation inom två år

Vid traditionell överlevnadsstatistik (Kaplan-Meier) är utbyte av någon proteskomponent eller borttagande av hela protesen definitionen på ett misslyckande. Fem- eller tioårsöverlevnad belyser långtidsresultat med avseende på framför allt aseptisk lossning. Långtidsuppföljning med ”survival”-teknik är den vanligast förekommande resultatvariabeln i vetenskapliga rapporter och också utnyttjad i så kallad ”post market surveillance” (övervakning av medicinska produkter efter försäljning) som till exempel Läkemedelsverket och Food and Drug Administration är intresserade av i sin roll som övervakningsmyndigheter för medicintekniska produkter

Reoperation inom två år avser däremot all form av ytterligare kirurgi (inte bara ingrepp där man byter proteskomponenter) mot höften efter insättande av total höftprotes. Denna variabel återspeglar i huvudsak tidiga och allvarliga komplikationer såsom djup infektion och luxation. Denna variabel är därför en snabbare indikator och lättare att använda för kliniskt förbättringsarbete jämfört med tioårsöverlevnad, som är en viktig, men en långsam och i viss mån historisk indikator.

Reoperation inom två år är av SKL och Socialstyrelsen utvald som en nationell kvalitetsindikator för denna typ av kirurgi och ingår i Öppna jämförelser. Indikatorn får anses som en av de viktigaste och mest påverkbara resultatmått som Svenska Höftprotesregistret rapporterar.

Definition

Med korttidskomplikation menas all form av öppen kirurgi inom två år efter primäroperation. Den senaste fyraårsperioden studeras – i denna rapport 2010 till och med 2013. Observera att rapporten bara gäller komplikationer som är kirurgiskt åtgärdade. Antibiotikabehandlade infektioner och icke-kirurgiskt behandlade luxationer fångas inte i registret. Patienter som opereras upprepade gånger, på grund av samma komplikation, anges som en komplikation. Ett antal patienter reopereras dock för olika orsaker (registreras då som fler komplikationer) inom kort tid. **Patienter som omopereras på annan klinik än primärkliniken tillräknas ändå primärkliniken.**

Resultat

Resultatet per klink anges i följande tabell. Sjukhustyp, antal primäropererade under observationstiden, och andel reopererade anges. Riksmedelvärdet var under observationstiden 1,9% (i stort oförändrat sedan flera år). Komplikationstalen varierar från 0,2 till 6,5%. Kliniker som har frekvenser en standardavvikelse över medelvärdet anges i rött. Tolv av 77 kliniker överskred detta värde. Vi uppmanar dock alla kliniker att analysera sina korttidskomplikationer – rikets medelvärden skall inte betraktas som målnivå – sannolikt har alla enheter möjligheter att förbättra sina resultat. Under tidigare år har framför allt luxationsproblemet dominerat bland de sjukhus

som rapporterat höga komplikationssiffror men det är nu vanligare att infektionerna dominerar. En rad lokala förbättringsarbeten är under de senaste åren riktade mot luxationsproblematiken.

Underrapportering

Vi har i flera år publicerat vår årliga täckningsgradsanalys, som dock inte inkluderar sekundära ingrepp. Detta faktum är störande avseende registrets datakvalitet. Orsaken är tyvärr den fortsatta låga kvaliteten på kirurgernas diagnosättning (ICD-10) och angivande av åtgärdskod (KVÅ) vid sekundära ingrepp. Vi har gjort flera försök men funnit upp till 30 olika (och ofta inadekvata) åtgärds-koder som används vid olika typer av reoperationer. Eftersom Patientregistret dessutom saknar lateralitet i sin databas krävs en omfattande systemutveckling inför en täckningsgradsanalys av sekundäringrepp – vi och Socialstyrelsen har för närvarande inte resurser för en dylik utveckling.

Ett antal enheter rapporterar under åren 2010–2013 extremt låga komplikationssiffror. Att vissa högproducerande enheter inte skulle ha mer än någon enstaka komplikation, enligt ovanstående definition och under fyra år, förefaller osannolikt. Registret genomförde och publicerade förra året en samkörningsstudie med Läkemedelsregistret och har tyvärr funnit ett stort mörkertal avseende klinikernas rapportering av protesrelaterade infektioner.

Följande åtgärdsplan har registret påbörjat för att få bättre täckningsgrad avseende sekundära ingrepp:

- Monitorering av sjukhusen. Se separat kapitel!
- Öppen publicering av infektionsstudien.
- En förnyad vädjan till alla verksamhetschefer att lokalt verka för en bättre kodsättningskultur på våra enheter, via möten eller till och med lokala kurser i ämnet.
- Varje enhet bör se över sina rutiner för rapportering av reoperationer, som således är **ett vidare begrepp än revision** – ”any kind of further surgery”.
- En förnyad vädjan till framför allt landets privata aktörer att följa lagen och rapportera, inte bara till Svenska Höftprotesregistret (frivilligt) utan även till Patientregistret på Socialstyrelsen (lagstadgat!!).
- Aktivt verka för obligatorisk sidoangivelse i landets lokala, regionala och nationella patientadministrativa system (PAS). Det är en gåta för registerledningen att inte detta införts för många år sedan (obligatoriskt i till exempel Finland). En eventuell övergång i riket till vårdepisodersättning (se Appendix) i stället för budgetstyrning av vården kommer att kräva införande av lateralitet i alla PAS-databaser.

Diskussion

Vid tolkning av resultaten bör man endast jämföra kliniker av samma sjukhustyp med tanke på olika patientdemografi. Kliniker som opererar de svåraste fallen med större risk för komplikation kan givetvis ha en högre frekvens. Bortsett från sjukhusens olika riskprofiler skall dessutom även följande vägas in i tolkning av dessa resultat:

- Underrapportering – se ovan!
- Komplikationstalen är generellt låga och en slumpmässig variabilitet har stor påverkan på resultaten. Denna variabel kan egentligen bara värderas över tid, det vill säga om klara trender föreligger – se separat trendtabell!
- Kliniker som intar en avvaktande hållning (icke-kirurgisk behandling av till exempel infektion och luxation), det vill säga undviker att operera dessa komplikationer, blir inte registrerade i databasen.
- Omvänt får kliniker, som är kirurgiskt "aggressiva" både vid misstanke på tidig infektion och vid förstagångsluxation, höga frekvenser av tidiga komplikationer. Behandlingsalgoritmen vid tidigt misstänkt djup infektion har både för knä- och höftproteskirurgi förändrats under de senaste åren. Det är allt vanligare att man tidigt intervenerar kirurgiskt med "debridement" med eller utan byte av modulära komponenter. Det är därför av stor vikt att man inte bara rapporterar klassiska revisioner utan även reoperationer av alla typer.

Registerledningen har helt undvikit och kommer aldrig att ranka de olika sjukhusen med avseende på denna viktiga resultatindikator. Eftersom komplikationstalen generellt är låga så kan ett bortfall i registreringen kraftigt påverka en enhets

rankplats. Oberoende av sjukhuskategori och resultat så bör klinikerna analysera sina egna komplikationer (utan att snegla på rikets medelvärde) och undersöka om det finns systematiska brister – allt för att undvika svåra komplikationer för den enskilda patienten.

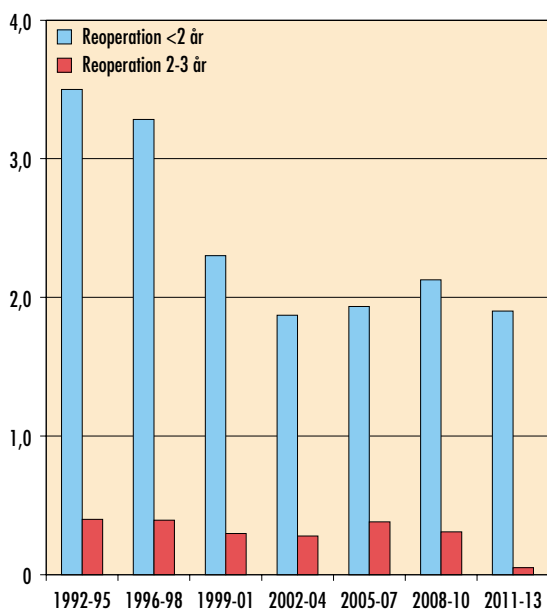
Reoperation inom två år i gruppen "den vanlige patienten"

Liksom förra året publicerar vi denna viktiga utfallsindikator avseende den delvis case-mix-justerade gruppen som vi kallar "den vanlige patienten". Denna analys ger en mer rättvis jämförelse mellan klinikerna.

Resultat

Resultatet per klink anges på motsvarande sätt i följande tabell. Riksmedelvärdet var under observationstiden 1,2%, det vill säga förväntat lägre än vid jämförelse med hela protespopulationen. Komplikationstalen varierar från 0,2 till 3,7%. Kliniker som har frekvenser en standardavvikelse över medelvärdet anges i rött. Elva kliniker överskred detta värde. Notabelt är att inget universitets- eller regionsjukhus fick "röda siffror", utan hade relativt låga komplikationstal, detta är säkert en effekt av riskjusteringen.

I förra årets rapport hade motsvarande resultat/tabell ett antal mindre fel som berodde på en felaktig syntax bakom beräkningen. Vi har därför valt att i år även publicera en rättad tabell (avseende 2009–2012) på sidan 74.



Andel reoperationer inom 2 år samt två till tre år efter operation mellan 1992–2013 uppdelat i treårsperioder (förutom perioden 1992–1995 som omfattar fyra år).

Alla enheter bör/skall årligen djupanalysera alla fall av Reoperation inom två år. Ta gärna kontakt med registerledningen inför sådana analyser!

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ 2010–2013

Enhet	Primärop.		Patienter 2)		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga		Andel med uppgifter om ASA&BMI
	antal	antal	andel	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%		
Universitets- eller regionsjukhus													
Karolinska/Huddinge	1 010	15	1,5%	3	0,3%	3	0,3%	1	0,1%	8	0,8%	98,6%	
Karolinska/Solna	794	24	3,0%	10	1,3%	4	0,5%	3	0,4%	12	1,5%	94,6%	
Linköping	249	6	2,4%	4	1,6%	3	1,2%	0	0%	2	0,8%	74,7%	
SU/Mölndal	1 735	37	2,1%	20	1,2%	7	0,4%	1	0,1%	13	0,7%	93,8%	
SUS/Lund	549	13	2,4%	6	1,1%	2	0,4%	3	0,5%	4	0,7%	89,1%	
SUS/Malmö	293	6	2,0%	3	1,0%	0	0%	0	0%	3	1,0%	44,4%	
Umeå	286	11	3,8%	7	2,4%	0	0%	0	0%	5	1,7%	72,0%	
Uppsala	1 118	24	2,1%	9	0,8%	5	0,4%	0	0%	14	1,3%	94,1%	
Örebro	584	11	1,9%	7	1,2%	2	0,3%	0	0%	3	0,5%	99,0%	
Länssjukhus													
Borås	707	17	2,4%	9	1,3%	2	0,3%	0	0%	7	1,0%	97,6%	
Danderyd	1 270	43	3,4%	21	1,7%	11	0,9%	0	0%	21	1,7%	98,0%	
Eksjö	783	15	1,9%	14	1,8%	0	0%	0	0%	2	0,3%	81,2%	
Eskilstuna	503	14	2,8%	8	1,6%	4	0,8%	0	0%	3	0,6%	99,8%	
Falun	1 439	24	1,7%	20	1,4%	3	0,2%	0	0%	4	0,3%	98,2%	
Gävle	822	35	4,3%	13	1,6%	7	0,9%	1	0,1%	15	1,8%	92,6%	
Halmstad	937	23	2,5%	13	1,4%	5	0,5%	1	0,1%	7	0,7%	91,9%	
Helsingborg	274	6	2,2%	3	1,1%	3	1,1%	0	0%	0	0%	86,1%	
Hässleholm-Kristianstad	3 024	49	1,6%	38	1,3%	3	0,1%	3	0,1%	17	0,6%	91,4%	
Jönköping	782	11	1,4%	8	1,0%	2	0,3%	0	0%	3	0,4%	97,4%	
Kalmar	617	7	1,1%	3	0,5%	2	0,3%	0	0%	1	0,2%	96,8%	
Karlskrona	150	3	2,0%	0	0%	3	2,0%	0	0%	0	0%	99,3%	
Karlstad	1 049	52	5,0%	43	4,1%	1	0,1%	0	0%	8	0,8%	83,3%	
Norrköping	966	7	0,7%	4	0,4%	1	0,1%	0	0%	3	0,3%	86,3%	
Skövde	737	10	1,4%	9	1,2%	1	0,1%	0	0%	1	0,1%	89,4%	
Sunderby (inklusive Boden)	136	2	1,5%	1	0,7%	1	0,7%	0	0%	0	0%	28,7%	
Sundsvall	824	24	2,9%	16	1,9%	7	0,8%	1	0,1%	6	0,7%	89,9%	
Södersjukhuset	1 570	37	2,4%	17	1,1%	3	0,2%	1	0,1%	24	1,5%	99,0%	
Uddevalla	1 353	17	1,3%	9	0,7%	4	0,3%	0	0%	5	0,4%	74,8%	
Varberg	915	9	1,0%	4	0,4%	3	0,3%	0	0%	4	0,4%	91,7%	
Västerås	1 866	63	3,4%	38	2,0%	11	0,6%	0	0%	24	1,3%	86,0%	
Växjö	513	9	1,8%	2	0,4%	6	1,2%	0	0%	2	0,4%	96,5%	
Östersund	1 126	27	2,4%	15	1,3%	2	0,2%	0	0%	13	1,2%	95,0%	

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ (forts.)

2010–2013

Enhet	Primärop.		Patienter 2)		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga		Andel med uppgifter om ASA&BMI
	antal	antal	andel	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%		
Länsdelssjukhus													
Alingsås	872	16	1,8%	11	1,3%	3	0,3%	0	0%	3	0,3%	99,7%	
Arvika	695	16	2,3%	10	1,4%	2	0,3%	1	0,1%	5	0,7%	89,4%	
Bollnäs	702	12	1,7%	9	1,3%	1	0,1%	0	0%	2	0,3%	99,6%	
Enköping	1 199	23	1,9%	13	1,1%	8	0,7%	0	0%	10	0,8%	99,7%	
Falköping	220	1	0,5%	0	0%	1	0,5%	0	0%	0	0%	99,1%	
Frölunda Specialistsjukhus	325	5	1,5%	1	0,3%	2	0,6%	0	0%	2	0,6%	0%	
Gällivare	394	5	1,3%	3	0,8%	2	0,5%	0	0%	1	0,3%	91,9%	
Hudiksvall	514	11	2,1%	10	1,9%	1	0,2%	0	0%	3	0,6%	94,2%	
Karlshamn	870	12	1,4%	5	0,6%	5	0,6%	0	0%	2	0,2%	100%	
Karlskoga	597	6	1,0%	5	0,8%	1	0,2%	0	0%	1	0,2%	97,8%	
Katrineholm	928	18	1,9%	13	1,4%	2	0,2%	1	0,1%	6	0,6%	100%	
Kungälv	664	15	2,3%	10	1,5%	0	0%	0	0%	8	1,2%	98,9%	
Lidköping	744	6	0,8%	4	0,5%	0	0%	0	0%	3	0,4%	98,5%	
Lindesberg	885	7	0,8%	1	0,1%	3	0,3%	0	0%	3	0,3%	98,6%	
Ljungby	655	6	0,9%	1	0,2%	3	0,5%	0	0%	4	0,6%	99,7%	
Lycksele	1 204	16	1,3%	9	0,7%	2	0,2%	1	0,1%	5	0,4%	94,4%	
Mora	860	6	0,7%	3	0,3%	5	0,6%	0	0%	1	0,1%	91,5%	
Norrtilje	454	14	3,1%	7	1,5%	4	0,9%	1	0,2%	4	0,9%	98,9%	
Nyköping	665	43	6,5%	38	5,7%	6	0,9%	0	0%	7	1,1%	86,0%	
Oskarshamn	898	9	1,0%	8	0,9%	1	0,1%	0	0%	0	0%	99,9%	
Piteå	1 502	14	0,9%	9	0,6%	3	0,2%	0	0%	4	0,3%	100%	
Skellefteå	404	5	1,2%	3	0,7%	0	0%	1	0,2%	2	0,5%	98,5%	
Skene	450	10	2,2%	2	0,4%	2	0,4%	0	0%	7	1,6%	99,1%	
Sollefteå	497	3	0,6%	1	0,2%	2	0,4%	0	0%	1	0,2%	85,3%	
Södertälje	438	15	3,4%	8	1,8%	2	0,5%	0	0%	6	1,4%	95,9%	
Torsby	440	6	1,4%	5	1,1%	2	0,5%	0	0%	4	0,9%	98,0%	
Trelleborg	2 407	30	1,2%	15	0,6%	2	0,1%	2	0,1%	14	0,6%	89,9%	
Visby	469	6	1,3%	0	0%	3	0,6%	1	0,2%	2	0,4%	94,9%	
Värnamo	566	7	1,2%	3	0,5%	2	0,4%	0	0%	4	0,7%	77,2%	
Västervik	463	9	1,9%	6	1,3%	1	0,2%	0	0%	2	0,4%	90,5%	
Ängelholm	639	2	0,3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,3%	97,5%	
Örnsköldsvik	598	4	0,7%	3	0,5%	1	0,2%	0	0%	1	0,2%	88,5%	

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ (forts.) 2010–2013

Enhet	Primärop.		Patienter 2)		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga		Andel med uppgifter om ASA&BMI
	antal	antal	andel	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%		
Privatsjukhus													
Aleris Specialistvård Bollnäs	509	8	1,6%	7	1,4%	0	0%	0	0%	2	0,4%	99,8%	
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	241	4	1,7%	3	1,2%	1	0,4%	0	0%	0	0%	99,6%	
Aleris Specialistvård Motala	1 795	37	2,1%	24	1,3%	6	0,3%	0	0%	12	0,7%	76,0%	
Aleris Specialistvård Nacka	500	9	1,8%	7	1,4%	1	0,2%	0	0%	2	0,4%	98,8%	
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	630	6	1,0%	5	0,8%	0	0%	0	0%	3	0,5%	97,9%	
Capio Movement	812	27	3,3%	7	0,9%	7	0,9%	0	0%	15	1,8%	98,8%	
Capio Ortopediska Huset	1 361	9	0,7%	4	0,3%	1	0,1%	0	0%	5	0,4%	99,0%	
Capio S:t Göran	1 753	54	3,1%	34	1,9%	7	0,4%	1	0,1%	23	1,3%	97,1%	
Carlanderska	508	6	1,2%	2	0,4%	0	0%	0	0%	4	0,8%	96,9%	
Ortho Center Stockholm	1 663	42	2,5%	27	1,6%	8	0,5%	1	0,1%	15	0,9%	99,9%	
OrthoCenter IFK-kliniken	526	1	0,2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%	99,6%	
Sophiahemmet	746	12	1,6%	6	0,8%	2	0,3%	0	0%	4	0,5%	98,9%	
Spenshult	897	24	2,7%	10	1,1%	12	1,3%	0	0%	6	0,7%	98,4%	
Övriga	83	3	3,6%	2	2,4%	1	1,2%	0	0%	1	1,2%	68,7%	
Riket	64 223	1 251	1,9%	731	1,1%	229	0,4%	25	0%	446	0,7%	92,8%	

Röd markering avser värden som ligger en standardavvikelse över rikets medelvärde

¹⁾ Vissa sjukhus har exkluderats på grund av för få utförda primäroperationer eller upphörd verksamhet.

²⁾ Avser antal patienter med korttidskomplikation, vilket kan skilja sig från summan av antalet komplikationer då varje patient kan ha mer än en typ av komplikation.

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ – trend

Enhet	2006–2009	2007–2010	2008–2011	2009–2012	2010–2013
Universitets- eller regionsjukhus					
Karolinska/Huddinge	3,0%	2,5%	2,2%	1,8%	1,5%
Karolinska/Solna	3,6%	3,4%	2,7%	2,6%	3,0%
Linköping	1,4%	1,3%	1,6%	2,0%	2,4%
SU/Mölndal	4,4%	3,7%	3,4%	2,5%	2,1%
SUS/Lund	4,0%	3,1%	3,0%	2,7%	2,4%
SUS/Malmö	1,5%	2,2%	1,8%	1,7%	2,0%
Umeå	1,4%	1,9%	3,2%	3,3%	3,8%
Uppsala	3,0%	2,8%	2,9%	2,9%	2,1%
Örebro	1,4%	1,8%	1,7%	2,0%	1,9%
Länssjukhus					
Borås	2,7%	2,4%	2,9%	3,1%	2,4%
Danderyd	3,3%	3,7%	3,9%	3,3%	3,4%
Eksjö	2,9%	2,5%	2,3%	2,4%	1,9%
Eskilstuna	1,5%	2,0%	2,0%	2,5%	2,8%
Falun	1,6%	2,2%	2,1%	1,9%	1,7%
Gävle	5,4%	5,3%	6,0%	5,3%	4,3%
Halmstad	2,6%	2,7%	3,2%	3,1%	2,5%
Helsingborg	3,7%	2,0%	1,2%	1,1%	2,2%
Hässleholm-Kristianstad	2,1%	2,0%	2,0%	1,9%	1,6%
Jönköping	1,8%	1,5%	1,6%	1,6%	1,4%
Kalmar	2,9%	1,9%	1,7%	1,5%	1,1%
Karlskrona	2,9%	1,8%	0,9%	2,2%	2,0%
Karlstad	3,1%	3,8%	4,7%	5,0%	5,0%
Norrköping	1,3%	1,1%	1,2%	1,0%	0,7%
Skövde	1,0%	1,1%	0,8%	1,3%	1,4%
Sunderby (inklusive Boden)	5,7%	4,4%	3,9%	4,1%	1,5%
Sundsvall	4,5%	4,2%	4,5%	3,1%	2,9%
Södersjukhuset	2,1%	2,3%	2,1%	2,5%	2,4%
Uddevalla	1,9%	2,0%	1,6%	1,5%	1,3%
Varberg	2,0%	1,5%	1,3%	1,3%	1,0%
Västerås	3,4%	4,0%	4,0%	3,8%	3,4%
Växjö	0,2%	0,8%	1,4%	1,5%	1,8%
Östersund	2,1%	2,8%	2,8%	2,6%	2,4%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ – trend (forts.)

Enhet	2006–2009	2007–2010	2008–2011	2009–2012	2010–2013
Länsdelssjukhus					
Alingsås	1,9%	1,9%	2,4%	2,0%	1,8%
Arvika	2,0%	2,9%	2,8%	2,1%	2,3%
Bollnäs	1,3%	1,2%	1,3%	1,4%	1,7%
Enköping	3,3%	3,3%	2,7%	1,9%	1,9%
Falköping	0,5%	0,5%	0,7%	0,6%	0,5%
Frölunda Specialistsjukhus	2,8%	3,5%	2,2%	1,8%	1,5%
Gällivare	0,8%	0,8%	1,3%	1,3%	1,3%
Hudiksvall	3,1%	2,9%	2,5%	2,4%	2,1%
Karlshamn	1,6%	1,3%	1,1%	1,3%	1,4%
Karlskoga	1,1%	1,0%	1,0%	0,9%	1,0%
Katrineholm	1,0%	1,4%	1,8%	2,0%	1,9%
Kungälv	2,0%	1,8%	1,8%	2,2%	2,3%
Lidköping	0,6%	0,2%	0,5%	0,8%	0,8%
Lindesberg	2,1%	1,7%	0,9%	0,9%	0,8%
Ljungby	1,1%	1,2%	1,1%	1,0%	0,9%
Lycksele	1,1%	1,4%	1,4%	1,5%	1,3%
Mora	1,6%	1,3%	1,1%	0,7%	0,7%
Norrtälje	2,3%	2,3%	3,4%	3,5%	3,1%
Nyköping	1,7%	3,5%	4,8%	5,9%	6,5%
Oskarshamn	1,1%	1,5%	1,6%	1,4%	1,0%
Piteå	1,5%	1,2%	1,0%	1,1%	0,9%
Skellefteå	0,5%	0,5%	0,8%	0,8%	1,2%
Skene	1,9%	2,2%	1,6%	1,9%	2,2%
Sollefteå	1,2%	1,3%	1,0%	0,6%	0,6%
Södertälje	1,0%	0,8%	0,8%	1,2%	3,4%
Torsby	2,9%	2,4%	1,3%	1,8%	1,4%
Trelleborg	1,6%	1,6%	1,6%	1,5%	1,2%
Visby	2,1%	1,2%	2,0%	0,8%	1,3%
Värnamo	1,0%	1,1%	1,1%	1,6%	1,2%
Västervik	3,7%	3,8%	4,0%	3,1%	1,9%
Ängelholm	3,8%	1,0%	0,9%	0,8%	0,3%
Örnsköldsvik	0,7%	0,8%	0,7%	0,6%	0,7%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer inom 2 år per enhet¹⁾ – trend (forts.)

Enhet	2006–2009	2007–2010	2008–2011	2009–2012	2010–2013
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Bollnäs	Fanns ej	Fanns ej	Fanns ej	2,1%	1,6%
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	0,5%	1,1%	0,8%	1,4%	1,7%
Aleris Specialistvård Motala	Fanns ej	2,3%	2,5%	2,2%	2,1%
Aleris Specialistvård Nacka	2,5%	0,7%	0,8%	1,0%	1,8%
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	0,8%	1,4%	1,2%	1,2%	1,0%
Capio Movement	2,0%	2,4%	2,7%	3,2%	3,3%
Capio Ortopediska Huset	2,5%	2,4%	2,1%	1,5%	0,7%
Capio S:t Göran	1,2%	1,3%	1,9%	2,8%	3,1%
Carlanderska	1,9%	1,2%	1,9%	1,4%	1,2%
Ortho Center Stockholm	2,9%	2,6%	2,5%	2,4%	2,5%
OrthoCenter IFK-kliniken	0,9%	0,9%	0,6%	0,6%	0,2%
Sophiahemmet	2,1%	2,1%	1,7%	1,6%	1,6%
Spenshult	2,4%	2,7%	2,7%	2,9%	2,7%
Övriga	2,4%	2,6%	2,8%	3,4%	3,6%
Riket	2,1%	2,1%	2,2%	2,1%	1,9%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Vissa sjukhus har exkluderats på grund av för få utförda primäroperationer under 2010–2013 eller upphörd verksamhet.



Reoperationer, "vanlige" patienten, inom 2 år per enhet¹⁾ 2010–2013

Enhet	Primärop.	Patienter ²⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Universitets- eller regionsjukhus											
Karolinska/Huddinge	246	3	1,2%	0	0%	0	0%	1	0,4%	2	0,8%
Karolinska/Solna	145	2	1,4%	1	0,7%	0	0%	0	0%	1	0,7%
SU/Mölndal	501	7	1,4%	1	0,2%	1	0,2%	1	0,2%	5	1,0%
Umeå	65	1	1,5%	0	0%	0	0%	0	0%	1	1,5%
Uppsala	291	3	1,0%	0	0%	1	0,3%	0	0%	2	0,7%
Örebro	177	3	1,7%	1	0,6%	0	0%	0	0%	2	1,1%
Länssjukhus											
Borås	226	2	0,9%	1	0,4%	1	0,4%	0	0%	1	0,4%
Danderyd	389	6	1,5%	2	0,5%	2	0,5%	0	0%	4	1,0%
Eksjö	376	7	1,9%	6	1,6%	0	0%	0	0%	2	0,5%
Eskilstuna	108	1	0,9%	0	0%	0	0%	1	0,9%	1	0,9%
Falun	718	7	1,0%	5	0,7%	2	0,3%	0	0%	1	0,1%
Gävle	258	8	3,1%	4	1,6%	0	0%	0	0%	5	1,9%
Halmstad	454	8	1,8%	5	1,1%	1	0,2%	0	0%	2	0,4%
Helsingborg	61	2	3,3%	1	1,6%	1	1,6%	0	0%	0	0%
Hässleholm-Kristianstad	1 447	11	0,8%	10	0,7%	0	0%	0	0%	2	0,1%
Jönköping	360	6	1,7%	5	1,4%	1	0,3%	0	0%	2	0,6%
Kalmar	291	2	0,7%	1	0,3%	0	0%	0	0%	1	0,3%
Karlstad	296	11	3,7%	9	3,0%	0	0%	0	0%	2	0,7%
Norrköping	381	4	1,0%	2	0,5%	0	0%	0	0%	2	0,5%
Skövde	290	3	1,0%	2	0,7%	1	0,3%	0	0%	0	0%
Sundsvall	347	7	2,0%	4	1,2%	2	0,6%	0	0%	2	0,6%
Södersjukhuset	469	7	1,5%	5	1,1%	0	0%	0	0%	2	0,4%
Uddevalla	480	1	0,2%	1	0,2%	0	0%	0	0%	0	0%
Varberg	511	5	1,0%	3	0,6%	2	0,4%	0	0%	1	0,2%
Västerås	569	15	2,6%	7	1,2%	2	0,4%	0	0%	7	1,2%
Växjö	218	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Östersund	464	9	1,9%	4	0,9%	1	0,2%	0	0%	5	1,1%
Länsdelssjukhus											
Alingsås	531	7	1,3%	3	0,6%	3	0,6%	0	0%	1	0,2%
Arvika	333	8	2,4%	5	1,5%	0	0%	1	0,3%	3	0,9%
Bollnäs	366	2	0,5%	4	1,1%	0	0%	0	0%	0	0%
Enköping	669	10	1,5%	7	1,0%	0	0%	0	0%	3	0,4%
Falköping	136	1	0,7%	0	0%	1	0,7%	0	0%	0	0%
Gällivare	157	2	1,3%	0	0%	1	0,6%	0	0%	1	0,6%
Hudiksvall	209	3	1,4%	3	1,4%	0	0%	0	0%	1	0,5%
Karlshamn	508	3	0,6%	1	0,2%	2	0,4%	0	0%	0	0%
Karlskoga	317	1	0,3%	1	0,3%	0	0%	0	0%	0	0%
Katrineholm	615	13	2,1%	10	1,6%	1	0,2%	0	0%	5	0,8%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer, "vanlige" patienten, inom 2 år per enhet¹⁾ (forts.) 2010–2013

Enhet	Primärop.		Patienter ²⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Kungälv	319	4	1,3%	2	0,6%	0	0%	0	0%	2	0,6%	
Lidköping	417	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Lindesberg	490	2	0,4%	0	0%	0	0%	0	0%	2	0,4%	
Ljungby	342	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Lycksele	662	7	1,1%	3	0,5%	2	0,3%	1	0,2%	2	0,3%	
Mora	463	1	0,2%	0	0%	1	0,2%	1	0,2%	0	0%	
Norrtilje	152	3	2,0%	0	0%	1	0,7%	0	0%	3	2,0%	
Nyköping	256	8	3,1%	6	2,3%	1	0,4%	0	0%	1	0,4%	
Oskarshamn	476	4	0,8%	4	0,8%	0	0%	0	0%	0	0%	
Piteå	771	3	0,4%	2	0,3%	2	0,3%	0	0%	0	0%	
Skellefteå	154	1	0,6%	1	0,6%	0	0%	0	0%	0	0%	
Skene	292	4	1,4%	0	0%	1	0,3%	0	0%	3	1,0%	
Sollefteå	245	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Södertälje	191	6	3,1%	2	1,0%	0	0%	2	1,0%	4	2,1%	
Torsby	167	2	1,2%	1	0,6%	0	0%	0	0%	1	0,6%	
Trelleborg	1 193	7	0,6%	4	0,3%	0	0%	0	0%	3	0,3%	
Visby	250	2	0,8%	0	0%	0	0%	1	0,4%	1	0,4%	
Värnamo	235	2	0,9%	1	0,4%	1	0,4%	0	0%	1	0,4%	
Västervik	230	3	1,3%	2	0,9%	1	0,4%	0	0%	1	0,4%	
Ängelholm	404	1	0,2%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0,2%	
Örnsköldsvik	255	1	0,4%	1	0,4%	1	0,4%	0	0%	0	0%	
Privatsjukhus												
Aleris Specialistvård Bollnäs	298	2	0,7%	2	0,7%	0	0%	0	0%	0	0%	
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	181	3	1,7%	3	1,7%	0	0%	1	0,6%	0	0%	
Aleris Specialistvård Motala	807	11	1,4%	8	1,0%	3	0,4%	1	0,1%	2	0,2%	
Aleris Specialistvård Nacka	358	8	2,2%	7	2,0%	1	0,3%	0	0%	0	0%	
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	454	5	1,1%	3	0,7%	0	0%	0	0%	2	0,4%	
Capio Movement	498	15	3,0%	3	0,6%	4	0,8%	0	0%	8	1,6%	
Capio Ortopediska Huset	936	6	0,6%	2	0,2%	0	0%	0	0%	4	0,4%	
Capio S:t Göran	730	13	1,8%	7	1,0%	1	0,1%	0	0%	5	0,7%	
Carlanderska	304	2	0,7%	2	0,7%	0	0%	0	0%	0	0%	
Ortho Center Stockholm	1 130	16	1,4%	9	0,8%	3	0,3%	2	0,2%	7	0,6%	
OrthoCenter IFK-kliniken	316	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Sophiahemmet	444	8	1,8%	5	1,1%	2	0,5%	0	0%	3	0,7%	
Spenshult	508	11	2,2%	4	0,8%	4	0,8%	0	0%	3	0,6%	
Övriga	137	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
Riket	29 044	352	1,2%	198	0,7%	55	0,2%	13	0%	128	0,4%	

¹⁾ Vissa sjukhus har hamnat i Övriga på grund av få primäroperationer.

²⁾ Avser antal patienter med korttidskomplikation, vilket kan skilja sig från summan av antalet komplikationer då varje patient kan ha mer än en typ av komplikation.

Röd markering avser värden som ligger en standardavvikelse över rikets medelvärde.

Reoperationer, "vanlige" patienten inom 2 år per enhet¹⁾ 2009–2012

Rättad version, jämfört med föregående årsrapport se text s. 65.

Enhet	Primärop.		Patienter ²⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	
Universitets- eller regionsjukhus												
Karolinska/Huddinge	245	4	1,6	0	0	0	0	1	0,4	3	1,2	
Karolinska/Solna	149	1	0,7	0	0	0	0	1	0,7	2	1,3	
Linköping	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SU/Mölndal	431	5	1,2	2	0,5	1	0,2	1	0,2	4	0,9	
Umeå	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Uppsala	259	6	2,3	1	0,4	2	0,8	0	0	3	1,2	
Örebro	226	4	1,8	2	0,9	0	0	0	0	2	0,9	
Länssjukhus												
Borås	246	4	1,6	4	1,6	0	0	0	0	1	0,4	
Danderyd	443	8	1,8	4	0,9	1	0,2	1	0,2	5	1,1	
Eksjö	374	7	1,9	6	1,6	0	0	0	0	2	0,5	
Eskilstuna	126	1	0,8	1	0,8	0	0	1	0,8	1	0,8	
Falun	674	9	1,3	7	1	2	0,3	0	0	1	0,1	
Gävle	220	8	3,6	2	0,9	1	0,5	0	0	7	3,2	
Halmstad	449	10	2,2	6	1,3	2	0,4	0	0	3	0,7	
Helsingborg	68	1	1,5	0	0	1	1,5	0	0	0	0	
Hässleholm-Kristianstad	1 497	18	1,2	11	0,7	1	0,1	3	0,2	6	0,4	
Jönköping	391	5	1,3	4	1	1	0,3	0	0	2	0,5	
Kalmar	313	2	0,6	1	0,3	1	0,3	0	0	0	0	
Karlstad	294	10	3,4	9	3,1	0	0	1	0,3	3	1	
Norrköping	369	4	1,1	1	0,3	1	0,3	0	0	2	0,5	
Skövde	243	2	0,8	2	0,8	0	0	0	0	0	0	
Sundsvall	346	8	2,3	5	1,4	4	1,2	1	0,3	2	0,6	
Södersjukhuset	484	7	1,4	4	0,8	0	0	0	0	3	0,6	
Uddevalla	420	1	0,2	1	0,2	1	0,2	0	0	0	0	
Varberg	544	4	0,7	2	0,4	1	0,2	1	0,2	2	0,4	
Västerås	594	13	2,2	5	0,8	2	0,3	0	0	7	1,2	
Växjö	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Östersund	447	6	1,3	4	0,9	1	0,2	0	0	3	0,7	

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer, "vanlige" patienten inom 2 år per enhet¹⁾ (forts.) 2009–2012

Rättad version, jämfört med föregående årsrapport se text s. 65.

Enhet	Primärop.	Patienter ²⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Länsdelssjukhus											
Alingsås	507	8	1,6	4	0,8	3	0,6	0	0	1	0,2
Arvika	342	7	2	4	1,2	0	0	2	0,6	3	0,9
Bollnäs	547	3	0,5	5	0,9	1	0,2	0	0	0	0
Enköping	601	9	1,5	6	1	1	0,2	0	0	3	0,5
Falköping	291	2	0,7	0	0	2	0,7	0	0	0	0
Gällivare	156	2	1,3	0	0	1	0,6	0	0	1	0,6
Hudiksvall	193	2	1	2	1	0	0	0	0	1	0,5
Karlshamn	448	2	0,4	0	0	2	0,4	0	0	1	0,2
Karlskoga	316	1	0,3	0	0	1	0,3	1	0,3	0	0
Katrineholm	593	11	1,9	7	1,2	1	0,2	2	0,3	4	0,7
Kungälv	324	4	1,2	2	0,6	0	0	1	0,3	2	0,6
Lidköping	328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lindesberg	466	4	0,9	0	0	0	0	0	0	4	0,9
Ljungby	386	2	0,5	0	0	2	0,5	1	0,3	0	0
Lycksele	677	8	1,2	2	0,3	3	0,4	3	0,4	5	0,7
Mora	459	1	0,2	0	0	1	0,2	1	0,2	0	0
Motala (t o m 2009)	187	2	1,1	2	1,1	1	0,5	0	0	0	0
Norrtilje	170	4	2,4	1	0,6	0	0	0	0	4	2,4
Nyköping	258	7	2,7	5	1,9	1	0,4	0	0	1	0,4
Oskarshamn	417	5	1,2	5	1,2	0	0	0	0	0	0
Piteå	725	4	0,6	4	0,6	1	0,1	0	0	0	0
Skellefteå	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skene	280	5	1,8	0	0	1	0,4	0	0	4	1,4
Sollefteå	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Södertälje	220	3	1,4	0	0	0	0	2	0,9	3	1,4
Torsby	168	2	1,2	1	0,6	0	0	1	0,6	1	0,6
Trelleborg	1 164	12	1	6	0,5	0	0	1	0,1	7	0,6
Visby	251	2	0,8	0	0	0	0	2	0,8	2	0,8
Värnamo	212	2	0,9	1	0,5	1	0,5	0	0	1	0,5
Västervik	222	3	1,4	2	0,9	1	0,5	0	0	1	0,5
Ängelholm	314	1	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0,3
Örnsköldsvik	272	1	0,4	1	0,4	1	0,4	0	0	0	0

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperationer, "vanlige" patienten inom 2 år per enhet¹⁾ (forts.) 2009–2012

Rättad version, jämfört med föregående årsrapport se text s. 65.

Enhet	Primärop.		Patienter ²⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Privatsjukhus												
Aleris Specialistvård Bollnäs	136	1	0,7	1	0,7	0	0	0	0	0	0	0
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	205	3	1,5	2	1	0	0	1	0,5	1	0,5	
Aleris Specialistvård Motala	588	10	1,7	7	1,2	3	0,5	1	0,2	2	0,3	
Aleris Specialistvård Nacka	342	4	1,2	4	1,2	0	0	0	0	0	0	
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	413	6	1,5	3	0,7	1	0,2	0	0	2	0,5	
Capio Movement	538	15	2,8	2	0,4	4	0,7	1	0,2	9	1,7	
Capio Ortopediska Huset	999	14	1,4	4	0,4	2	0,2	2	0,2	9	0,9	
Capio S:t Göran	709	12	1,7	5	0,7	1	0,1	1	0,1	7	1	
Carlanderska	275	2	0,7	1	0,4	1	0,4	0	0	0	0	
Ortho Center Stockholm	1 151	14	1,2	8	0,7	2	0,2	3	0,3	10	0,9	
OrthoCenter IFK-kliniken	306	1	0,3	0	0	0	0	0	0	1	0,3	
Sophiahemmet	432	7	1,6	5	1,2	2	0,5	0	0	2	0,5	
Spenshult	412	10	2,4	4	1	4	1	0	0	2	0,5	
Övriga	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Riket	28 617	366	1,3	190	0,7	68	0,2	37	0,1	159	0,6	

¹⁾ Karlskrona, Sunderby (inklusive Boden), Aleris Specialistvård Ängelholm, Art Clinic, Sensia Spec.vård, SU/Östra, SUS/Lund, SUS/Malmö har hamnat i Övriga på grund av få primäroperationer.

²⁾ Avser antal patienter med korttidskomplikation, vilket kan skilja sig från summan av antalet komplikationer då varje patient kan ha mer än en typ av komplikation.

”Adverse events” inom 30 dagar och 90 dagar

Svenska Höftprotesregistret har under de senaste åren etablerat ett kontinuerligt samarbete med Patientregistret på Socialstyrelsen. I *Öppna jämförelser* har det, via Patientregistret, skapats en nationell kvalitetsindikator: ”Oönskade händelser efter ledplastik efter höft- och knäprotesoperation.” Registret har utnyttjat denna analys för att utföra en separat analys enbart för total höftproteskirurgi som publiceras på sjukhusnivå.

Eftersom vårdtiden för total höftprotesoperation sjunkit kraftfullt, både nationellt som internationellt under den senaste tioårsperioden, har fokus ökat på oönskade händelser (adverse events) efter detta elektiva ingrepp. Med begreppet ”adverse events” menas alla former av återinläggning som kan vara beroende av det genomförda ingreppet – och då inte bara lokala komplikationer utan även allmänmedicinska dito och död.

Registrets och Socialstyrelsens definition på adverse events efter höftproteskirurgi: all form av reoperation av den aktuella höften samt kardiovaskulära-, cerebrovaskulära- och tromboemboliska komplikationer, pneumoni, ulcus och om dessa komplikationer medfört sjukhusvård samt död. Analysen utgick från registrets databas på primära totalplastiker från och med 2011 till och med september 2013 (43 464 operationer) och denna databas samkördes med Patientregistret.

Resultat – samtliga patienter

Riksmedelvärdet ligger på 3,45%, efter 30 dagar och 5,52% efter 90 dagar. Frekvensen av adverse events varierar tämligen stort mellan olika sjukhus; för 30 dagar 0,0–11,76% samt för 90 dagar 0,0–13,95%. Sjukhus som avviker från medelvärdet med en standardavvikelse markeras med rött i tabellen (s. 78–80).

Problem och diskussion

Denna typ av analyser från Patientregistret (PAR) kan i framtiden ha stor betydelse för fortsatt kvalitetsutveckling för svensk höftproteskirurgi. I PAR kan vi fånga variabler som vi inte registrerar i vår vanliga registrerrutin. Dock finns det för närvarande en del felkällor som är belysta under avsnittet ”Täckningsgrad”. En rad sammanslagningar av sjukhus har genomförts med gemensam rapportering till Patientregistret trots att kirurgin genomförs på olika sjukhus. Den största felkällan är nog dock suboptimal kodsättning och att många patienter har ett stort antal bidiagnoser vid utskrivning, där inte alltid den för vårdtillfället mest relevanta diagnosen står som första diagnos. Dessa faktorer medför sannolikt att analysen visar något för låga värden.

Generellt fortsätter stråvan att förkorta vårdtiden för denna typ av kirurgi. Konceptet ”fast track” med bland annat ultrakort vårdtid vinner alltmer gehör både i Europa och Nordamerika. Uttrycket ”fast track” kan dock vara vilseledande eftersom korta vårdtider egentligen inte är huvudmålet med denna typ av vårdprocess – utan snarare stråvan mot en strukturerad och

väl genomtänkt process med utökad preoperativ information, som inbegriper relevant patientförväntan och personalkontinuitet genom hela vårdepisoden. Korta vårdtider ger inte någon större ekonomisk vinst i ett långtidsperspektiv och man måste vid analyser inkludera adverse events både i kort- och långtidsperspektivet, vilket de flesta studier av vårdtid ej innehåller. Även i Sverige har medelvårdtiderna under senaste tioårsperioden sjunkit från cirka tio dagar (1998) till cirka fem dagar (2013). Stråvan att sänka vårdtiden har både ett produktivitets- och tillgänglighetsincitament. En eventuell kostnadsreduktion skulle dock direkt försvinna om återinläggningarna samtidigt skulle öka beroende på kortare sjukhustider. I Sverige har inte den halverade vårdtiden hittills påverkat frekvensen av adverse events. En förkortad vårdtid kan rent teoretiskt minska vårdrelaterade infektioner och en sådan effekt har säkert en större besparingseffekt än en kortare vårdtid i sig.

Registret kommer i framtiden ha ett ökat fokus (både avseende verksamhetsanalys och klinisk forskning) på oönskade händelser efter höftproteskirurgi och har inlett ett utvecklingssamarbete med Socialstyrelsen. Sett ur patientsynpunkt är denna typ av analyser sannolikt mer relevanta jämfört med analys av enbart protesrelaterade händelser/complicationer.

Den stora variationen mellan olika sjukhus antyder att det finns en förbättringspotential inom detta område. Givetvis kan olika case-mix förklara en del av skillnaderna, men skillnader vad gäller preoperativ medicinsk bedömning/optimering, indikationer med mera bör diskuteras på klinikerna när dessa siffror tolkas lokalt. För att delvis justera för case-mix har vi i år även analyserat adverse events för gruppen ”den vanlige patienten” (definition se sidan 144). Denna analys utgick från registrets databas på primära totalplastiker utförda på den aktuella patientgruppen från och med 2011 till och med september 2013 (19 317 operationer) och som samkördes med Patientregistret enligt ovan.

Resultat – ”vanlige” patienten

Riksmedelvärdet ligger på 1,85%, efter 30 dagar och 3,08% efter 90 dagar. Denna ”friskare” patientgrupp hade således, som förväntat, färre oönskade händelser jämfört med hela nationella totalprotespopulationen. Frekvensen varierar dock mellan olika sjukhus avseende denna mer homogena patientgrupp och här finns en förbättringsmöjlighet. För 30 dagar är resultatet 0,0–5,28%, för 90 dagar 0,0–8,13%. Sjukhus som avviker från medelvärdet med en standardavvikelse markeras med rött i tabellen (s. 81–83).

I årets värdekompasser har vi ersatt mortalitet med adverse events på grund av de generellt mycket låga mortalitetsfrekvenserna inom 90 dagar. Att rapportera adverse events, med större tal och variabilitet ger en dimension i kompasserna med större möjlighet till förbättringsarbete.

Adverse events, samtliga patienter 2011–2013

Enhet	Patienter		Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal		antal	%	±	antal	%	±
Universitets-/regionsjukhus								
Karolinska/Huddinge	696		24	3,45	1,38	43	6,18	1,83
Karolinska/Solna	522		28	5,36	1,97	45	8,62	2,46
Linköping	176		10	5,68	3,49	13	7,39	3,94
SU/Mölndal	1 145		46	4,02	1,14	74	6,46	1,45
SUS/Lund	380		31	8,16	2,76	53	13,95	3,55
SUS/Malmö	176		5	2,84	2,46	13	7,39	3,94
Umeå	173		9	5,2	3,32	16	9,25	4,41
Uppsala	664		28	4,22	1,56	55	8,28	2,14
Örebro	362		10	2,76	1,69	21	5,8	2,46
Länssjukhus								
Borås-Skene	806		27	3,35	1,25	51	6,33	1,72
Danderyd	880		48	5,45	1,53	68	7,73	1,8
Eksjö	539		29	5,38	1,94	43	7,98	2,33
Eskilstuna	358		22	6,15	2,54	32	8,94	3,02
Falun	1 029		21	2,04	0,87	42	4,08	1,23
Gävle	584		30	5,14	1,79	41	7,02	2,11
Halmstad	640		19	2,97	1,32	29	4,53	1,64
Helsingborg-Ängelholm	653		29	4,44	1,58	43	6,58	1,94
Hässleholm-Kristianstad	2 005		73	3,64	0,82	106	5,29	1
Jönköping	514		4	0,78	0,78	19	3,7	1,66
Kalmar	411		8	1,95	1,34	14	3,41	1,79
Karlskrona-Karlshamn	717		31	4,32	1,49	48	6,69	1,87
Karlstad	658		38	5,78	1,79	64	9,73	2,31
Norrköping	660		27	4,09	1,54	45	6,82	1,96
Skövde-Lidköping	1 126		31	2,75	0,96	49	4,35	1,22
Sunderby (inklusive Boden)	92		9	9,78	6,08	12	13,04	7,02
Sundsvall	556		43	7,73	2,23	55	9,89	2,53
Södersjukhuset	1 041		46	4,42	1,27	77	7,4	1,62
Uddevalla	952		25	2,63	1,02	44	4,62	1,36
Varberg	652		22	3,37	1,39	33	5,06	1,72
Västerås	1 309		93	7,10	1,39	137	10,47	1,69
Växjö	385		15	3,90	1,94	32	8,31	2,81
Ystad	17		2	11,76	15,35	2	11,76	15,63
Östersund	796		20	2,51	1,09	31	3,89	1,37

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Adverse events, samtliga patienter (forts.) 2011–2013

Enhet	Patienter	Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal	antal	%	±	antal	%	±
Länsdelssjukhus							
Alingsås	610	30	4,92	1,72	44	7,21	2,09
Arvika	453	13	2,87	1,54	23	5,08	2,06
Enköping	842	39	4,63	1,45	52	6,18	1,66
Frölunda Specialistsjukhus	226	4	1,77	1,72	5	2,21	1,96
Gällivare	263	14	5,32	2,72	21	7,98	3,34
Hudiksvall	331	12	3,63	2,02	18	5,44	2,49
Karlskoga	410	22	5,37	2,19	32	7,8	2,65
Katrineholm	606	12	1,98	1,13	24	3,96	1,58
Kungälv	424	15	3,54	1,76	21	4,95	2,11
Lindesberg	603	12	1,99	1,12	15	2,49	1,27
Ljungby	430	15	3,49	1,74	25	5,81	2,26
Lycksele	801	20	2,50	1,08	36	4,49	1,46
Mora	575	15	2,61	1,31	28	4,87	1,8
Norrtälje	301	19	6,31	2,8	27	8,97	3,29
Nyköping	429	28	6,53	2,39	37	8,62	2,71
Oskarshamn	638	6	0,94	0,75	14	2,19	1,16
Piteå	1 051	16	1,52	0,74	29	2,76	1,01
Skellefteå	281	11	3,91	2,27	13	4,63	2,51
Sollefteå	340	7	2,06	1,51	13	3,82	2,08
Södertälje	282	18	6,38	2,91	25	8,87	3,39
Torsby	305	9	2,95	1,9	15	4,92	2,48
Trelleborg	1 625	25	1,54	0,6	40	2,46	0,77
Visby	331	14	4,23	2,17	17	5,14	2,43
Värnamo	398	17	4,27	2,03	27	6,78	2,52
Västervik	319	14	4,39	2,25	19	5,96	2,65
Örnsköldsvik	372	3	0,81	0,91	9	2,42	1,59

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Adverse events, samtliga patienter (forts.) 2011–2013

Enhet	Patienter	Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal	antal	%	±	antal	%	±
Privatsjukhus							
Aleris Specialistvård Bollnäs	782	13	1,66	0,9	23	2,94	1,21
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	166	2	1,20	1,69	6	3,61	2,9
Aleris Specialistvård Motala	1 232	38	3,08	0,99	72	5,84	1,34
Aleris Specialistvård Nacka	347	12	3,46	1,96	15	4,32	2,18
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	428	3	0,70	0,81	5	1,17	1,04
Art Clinic	14	1	7,14	13,77	1	7,14	13,77
Capio Movement	515	16	3,11	1,5	21	4,08	1,74
Capio Ortopediska Huset	921	18	1,95	0,91	26	2,82	1,09
Capio S:t Göran	1 146	42	3,66	1,11	71	6,2	1,42
Carlanderska	350	4	1,14	1,12	9	2,57	1,69
Ortho Center Stockholm	1 111	18	1,62	0,76	34	3,06	1,03
OrthoCenter IFK-kliniken	371	2	0,54	0,75	4	1,08	1,07
Sensia Spec. Vård	7	0	0	0	0	0	0
Sophiahemmet	511	6	1,17	0,95	11	2,15	1,28
Spenshult	643	13	2,02	1,09	22	3,42	1,43
Riket	43 464	1 501	3,45	0,17	2 399	5,52	0,22

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret



Adverse events, "vanlige" patienten 2011–2013

Enhet	Patienter	Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal	antal	%	±	antal	%	±
Universitets- eller regionssjukhus							
Karolinska/Huddinge	164	2	1,22	1,71	4	2,44	2,41
Karolinska/Solna	99	5	5,05	4,40	5	5,05	4,4
Linköping	36	0	0	0	1	2,78	5,48
SU/Mölnadal	315	5	1,59	1,41	7	2,22	1,66
SUS/Lund	25	0	0	0	0	0	0
SUS/Malmö	6	0	0	0	0	0	0
Umeå	30	0	0	0	1	3,33	6,55
Uppsala	150	1	0,67	1,33	3	2,00	2,29
Örebro	101	2	1,98	2,77	5	4,95	4,32
Länssjukhus							
Borås-Skene	339	5	1,47	1,31	10	2,95	1,84
Danderyd	263	5	1,90	1,68	10	3,80	2,36
Eksjö	266	10	3,76	2,33	16	6,02	2,92
Eskilstuna	74	1	1,35	2,68	1	1,35	2,68
Falun	504	7	1,39	1,04	11	2,18	1,3
Gävle	181	3	1,66	1,90	6	3,31	2,66
Halmstad	308	7	2,27	1,70	9	2,92	1,92
Helsingborg-Ängelholm	324	13	4,01	2,18	18	5,56	2,55
Hässleholm-Kristianstad	928	23	2,48	1,02	28	3,02	1,12
Jönköping	218	2	0,92	1,29	6	2,75	2,22
Kalmar	189	2	1,06	1,49	3	1,59	1,82
Karlskrona-Karlshamn	345	6	1,74	1,41	10	2,90	1,81
Karlstad	180	4	2,22	2,20	8	4,44	3,07
Norrköping	236	2	0,85	1,19	6	2,54	2,05
Skövde-Lidköping	545	10	1,83	1,15	15	2,75	1,4
Sunderby (inklusive Boden)	5	0	0	0	0	0	0
Sundsvall	246	13	5,28	2,85	20	8,13	3,48
Södersjukhuset	290	8	2,76	1,92	11	3,79	2,24
Uddevalla	357	2	0,56	0,79	7	1,96	1,47
Varberg	354	11	3,11	1,84	15	4,24	2,14
Västerås	359	5	1,39	1,24	10	2,79	1,74
Växjö	160	4	2,50	2,47	10	6,25	3,83
Östersund	318	5	1,57	1,40	10	3,14	1,96

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Adverse events, "vanlige" patienten (forts.) 2011–2013

Enhet	Patienter	Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal	antal	%	±	antal	%	±
Länsdelssjukhus							
Alingsås	367	15	4,09	2,07	18	4,90	2,25
Arvika	212	9	4,25	2,77	11	5,19	3,05
Enköping	454	13	2,86	1,57	21	4,63	1,97
Gällivare	113	2	1,77	2,48	3	2,65	3,02
Hudiksvall	134	1	0,75	1,49	1	0,75	1,49
Karlskoga	198	5	2,53	2,23	8	4,04	2,8
Katrineholm	403	7	1,74	1,30	14	3,47	1,82
Kungälv	205	2	0,98	1,37	3	1,46	1,68
Lindesberg	324	4	1,23	1,23	5	1,54	1,37
Ljungby	223	5	2,24	1,98	9	4,04	2,64
Lycksele	435	5	1,15	1,02	14	3,22	1,69
Mora	303	6	1,98	1,60	10	3,30	2,05
Norrtälje	81	1	1,23	2,45	2	2,47	3,45
Nyköping	153	4	2,61	2,58	5	3,27	2,87
Oskarshamn	342	3	0,88	1,01	8	2,34	1,63
Piteå	532	1	0,19	0,38	6	1,13	0,92
Skellefteå	106	3	2,83	3,22	4	3,77	3,7
Sollefteå	176	1	0,57	1,13	3	1,70	1,95
Södertälje	121	5	4,13	3,62	8	6,61	4,52
Torsby	114	2	1,75	2,46	3	2,63	3
Trelleborg	840	7	0,83	0,63	13	1,55	0,85
Visby	179	3	1,68	1,92	3	1,68	1,92
Värnamo	166	4	2,41	2,38	7	4,22	3,12
Västervik	147	4	2,72	2,68	5	3,40	2,99
Örnsköldsvik	160	2	1,25	1,76	3	1,88	2,14

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Adverse events, "vanlige" patienten (forts.) 2011–2013

Enhet	Patienter	Adverse events inom 30 dagar			Adverse events inom 90 dagar		
	antal	antal	%	±	antal	%	±
Privatsjukhus							
Aleris Specialistvård Bollnäs	437	6	1,37	1,11	12	2,75	1,56
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	126	0	0	0	3	2,38	2,72
Aleris Specialistvård Motala	522	9	1,72	1,14	17	3,26	1,55
Aleris Specialistvård Nacka	255	12	4,71	2,65	15	5,88	2,95
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	316	3	0,95	1,09	5	1,58	1,4
Art Clinic	7	0	0	0	0	0	0
Capio Movement	306	6	1,96	1,59	8	2,61	1,82
Capio Ortopediska Huset	635	11	1,73	1,04	17	2,68	1,28
Capio S:t Göran	474	11	2,32	1,38	22	4,64	1,93
Carlanderska	207	2	0,97	1,36	4	1,93	1,91
Ortho Center Stockholm	747	5	0,67	0,60	16	2,14	1,06
OrthoCenter IFK-kliniken	213	1	0,47	0,94	2	0,94	1,32
Sensia Spec. Vård	4	0	0	0	0	0	0
Sophiahemmet	301	5	1,66	1,47	6	1,99	1,61
Spenshult	364	9	2,47	1,63	15	4,12	2,08
Riket	19 317	357	1,85	0,19	595	3,08	0,25

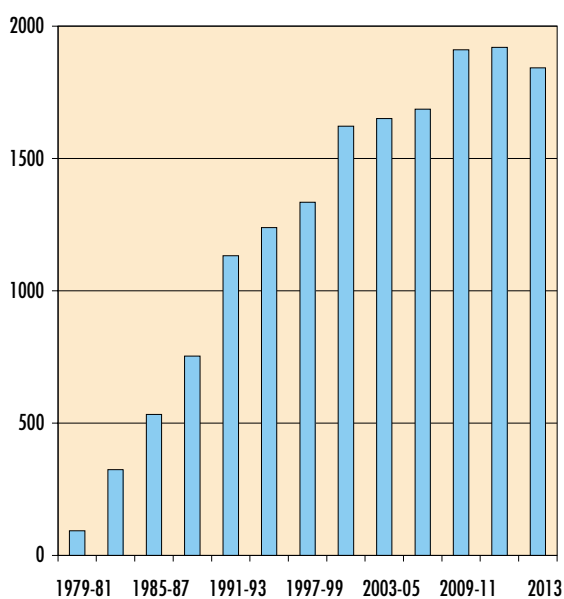


Revision

Revision av en höftprotes innebär att en tidigare höftprotesopererad patient genomgår ytterligare en operation där en del av eller hela protesens byts ut eller extraheras. Sedan 1979 har revisioner (och övriga reoperationer) rapporterats på individnivå, vilket innebär en möjlighet att extrahera mer kompletta data från detta årtal till skillnad från primärdatan som registrerat personnummer sedan 1992 och innan dess endast aggregerade data per klinik beträffande primäroperationer. Från 1979 har antalet revisioner successivt ökat fram till perioden 2009–2012 (Figur 1). Under år 2013 registrerades 77 färre revisioner jämfört med föregående år. Det finns dock en viss eftersläpning i inrapporteringen. För närvarande (juni 2014) väntar registret på data i åtminstone 20 fall som alltså saknas i årets rapport men som läggs till nästa. Maximalt har det under tidigare år rört sig om ett 50-tal fall, vilket talar emot att antalet revisioner under 2013 skulle ha ökat. För en så korrekt rapportering som möjligt är det dock angeläget att rapportering sker i tid. Revisioner utgjorde 9,9% av summan av samtliga reoperationer och primärprotesoperationer under 2013 (se Figur 1, avsnitt "Reoperation").

Från registrets startår 1979 har andelen flergångsrevisioner ökat fram till tidigt 2000-tal. Detta beror framför allt på att antalet höftprotespatienter i befolkningen har ökat kombinerat med en ökande medellivslängd. Förbättrade möjligheter att utföra avancerad proteskirurgi har säkert också bidragit. Från och med perioden 2000–2003 har andelen flergångsrevisioner varit relativt konstant omkring 25% (Figur 2).

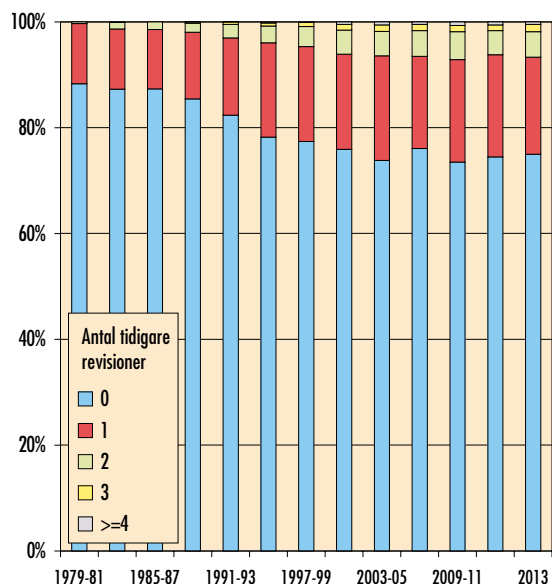
Under perioden 2011 till 2013 var medelåldern hos män vid revision tre till fyra år högre än hos de män som opererades med primärprotes under samma period (Tabell 1). Hos kvin-



Figur 1. Antal revisioner 1979–2013. För perioden 1979–2011 anges ett medeltal för respektive treårsperiod.

nor är skillnad bara omkring cirka två år, sannolikt beroende på att kvinnor oftare drabbas av luxation, som i de flesta fall är en tidig komplikation medan män är överrepresenterade vid andra orsaker till revision. Andelen kvinnor minskar successivt vid jämförelse mellan primärproteser, förstagångs- och flergångsrevisioner, vilket speglar att revisioner generellt sett är vanligare hos män. I analogi drabbas män också oftare av multipla revisioner. Det sker även en förskjutning av diagnosfördelningen så att patienter med följd tillstånd efter höftsjukdom i uppväxtåren, inflammatorisk artrit och idiopatisk caputnekros är överrepresenterade i revisionsgrupperna.

Mer än hälften (53,7%) av alla revisioner gjordes på sjukhus som utförde minst 150 revisioner under senaste treårsperioden (2011–2013) och 78,5% som utförde minst 100 under samma period. På 26 kliniker utfördes åtta revisioner per år eller färre. Tillsammans svarar de för 3,2% av alla revisioner utförda under perioden. Dessa sjukhus med låg frekvens av revisioner utförde oftast cupbyten (33,3%). Byte av stam utgjorde 13,4%, byte av båda komponenterna 22,4% och total extraktion/insättning av totalprotes efter extraktion 3,0%. I övriga fall (27,9%) byttes liner eller endast ledhuvud. Det kan finnas flera olika omständigheter som kan motivera att dessa ingrepp utförs på sjukhus där revision är ett ovanligt ingrepp, men med tanke på att denna typ av ingrepp har en ökad risk för komplikationer, ofta kräver speciella implantat och instrument samt ofta tillgång till benbank kan man ifrågasätta om inte en ökad centralisering vore önskvärd.



Figur 2. Fördelning mellan förstagångs- och flergångsrevisioner i treårsperioder sedan starten av Höftprotesregistret. Andelen förstagångsrevisioner har minskat från över 90 till omkring 75% efter sekelskiftet, delvis på grund av att endast primäroperationer utförda 1979 och senare inkluderas i analysen, men också av andra skäl som ökande ålder bland befolkningen, ökande andel med höftprotes och sannolikt också en viss indikationsglidning.

Demografi

	Primärprotos	Första revision	Revision	
			≥ 1 tidigare revision(er)	Oavsett tidigare antal
Antal	48 277	4 175	1 076	5 251
Ålder medel SD				
Män	67,1 10,9	70,7 11,3	71,3 10,6	70,8 11,1
Kvinnor	69,6 10,4	71,8 11,5	71,0 12,2	71,6 11,7
Andel Kvinnor %	58,1	52,3	48,1	51,3
Diagnos %				
Primär artros	82,8	77,0	71,6	75,6
Inflammatorisk artrit	1,3	5,0	7,5	5,7
Fraktur/seq. trauma	9,9	8,0	9,1	8,3
Seq. barnsjukdom	2,1	4,7	6,6	5,2
Idiopatisk nekros	3,3	3,9	3,6	3,8
Övriga	0,7	0,6	0,9	0,7
Saknas	–	0,9	0,7	0,8
Volym 2011–2013 antal sjukhus				
1–24	5	24	33	26
25–49	–	10	12	7
50–99	–	19	8	10
100–149	1	6	1	12
150–199	4	4	–	5
200–299	3	3	–	5
300–499	16	–	–	2
500–999	29	–	–	–
1 000–1 499	10	–	–	–
1 500–2 499	2	–	–	–

Tabell 1. Demografiska data samt antal sjukhus som utför första- och flergångsrevisioner med olika frekvens grupperat från mindre än 25 ingrepp under de senaste tre åren (2011–2013). Primärprotoser för jämförelse.

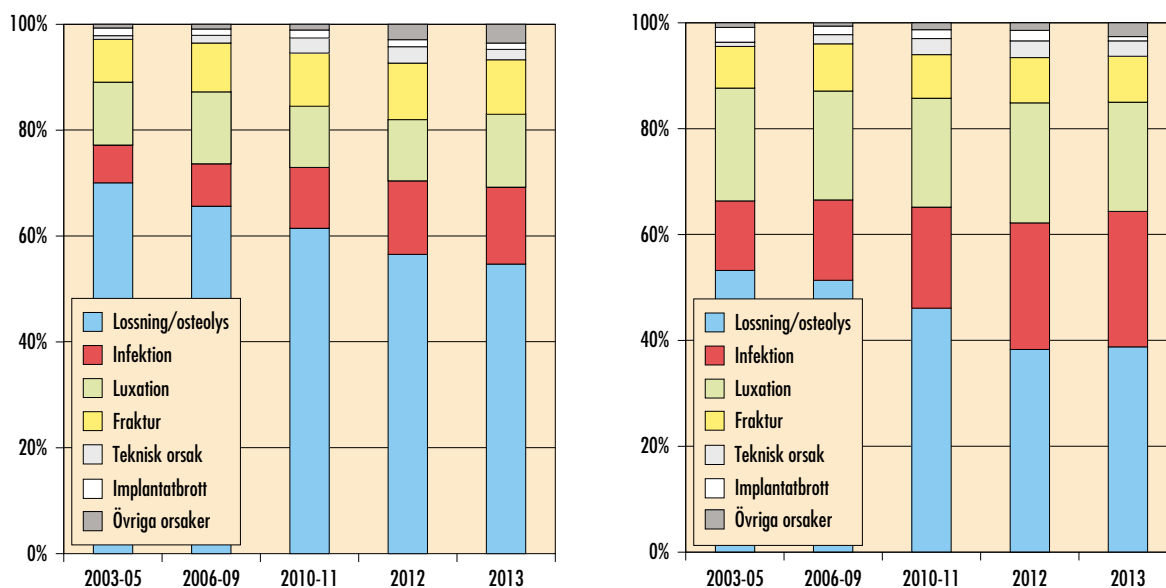
Antalet revisioner har under de senaste tre åren varit relativt konstant och legat strax under 2 000 per år. Knappt 40% av de kliniker som utför revisioner gör mindre än tio av dessa operationer per år.

Orsak till revision

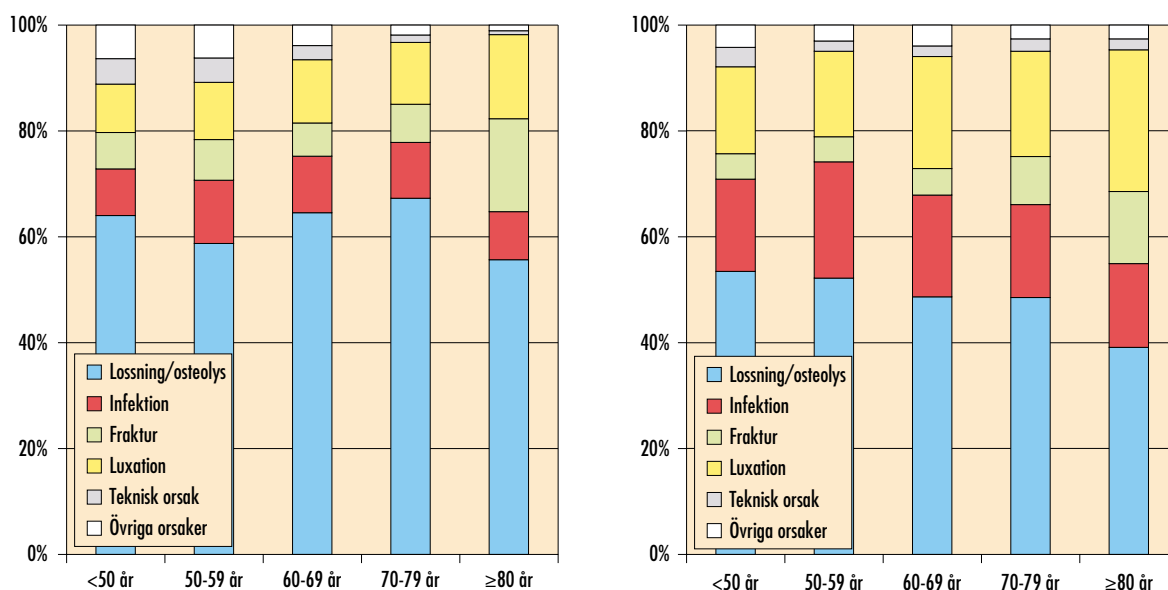
I Sverige är aseptisk lossning, där även osteolys ingår, den vanligaste orsaken vid såväl första- som flergångsrevisioner. Den relativa andelen som revideras på grund av dessa två orsaker har sedan perioden 2003–2005 successivt reducerats från 70 till 54,7% beträffande förstagångsrevisioner (Figur 3 till vänster) och från 53,2 till 38,3% vid flergångsrevision (Figur 3 till höger). Under perioden 2003 till 2005 var luxation den näst vanligaste orsaken vid båda typerna av ingrepp. Under 2012 bytte luxation plats med infektion och den relativa andelen infektioner ökade ytterligare under 2013 från 13,9 till 14,6% vid förstagångsrevision och från 23,9 till 25,6% vid flergångsrevision. Den relativa ökningen av revisionsorsaken infektion motsvaras inte av fler infekterade fall delvis på grund av att totalantalet första- och flergångsrevisioner minskade mellan 2012 och 2013. Förstagångsrevision på grund av luxation nådde en topp 2008 (14,7%). Härefter minskade denna andel ned till 11,2% år 2011 för att sedan öka upp till 13,8% (25 fall fler än 2012). Teknisk orsak kan i de flesta fall hänföras till tidiga lossningar (2011–2013: 84,7% av fallen vid förstagångsrevision). De tre vanligaste orsakerna i gruppen ”övriga” har både vid förstagångsrevision och flergångsrevision utgjorts av granulombildning relaterat till metallslitage (ALVAL), förhöjda värden på metalljoner eller oklar smärta.

Orsaken till revision varierar beroende på ålder. Under perioden 2004 till 2013 dominerar lossning/osteolys i alla åldrar och utgjorde omkring 60% av fallen, men tenderar att minska vid 80 års ålder då orsakerna luxation och peripotesfraktur ökar (Figur 4 till vänster). Vid flergångsrevisioner är denna trend tydligare. Andelen flergångsrevisioner på grund av lossning/osteolys minskar med stigande ålder från 50 år och uppåt och andelen flergångsrevisioner på grund av peripotesfraktur ökar från och med 70 år. Högst andel revision på grund av luxation ses från 80 år och uppåt (Figur 4 till höger). Andelen ”övriga orsaker” är högst vid förstagångsoperation i grupperna under 60 år och domineras av ALVAL/höga metalljoner (38,4%), smärta (22,3%) och implantatbrott (19,6%).

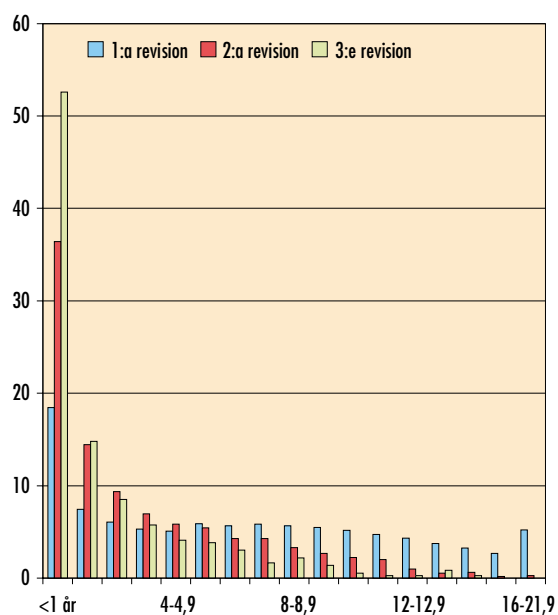
Orsaken till revision varierar med ålder och antalet tidigare utförda revisioner. Vid flergångsrevision är orsakerna luxation och infektion vanligare.



Figur 3. Fördelning av revisionsorsaker vid första- (till vänster) samt flergångsrevisioner (till höger) mellan 2003 och 2013. Vid flergångsrevision har ”insättning av protes efter tidigare extraktion” exkluderats.



Figur 4. Fördelning av revisionsorsaker relativt ålder vid första- (t.v.) samt flergångsrevision (t.h.). Hela perioden 2004–2013 ingår. Till skillnad från figur 3 ingår här ”implantatbrott” i gruppen övriga.



Figur 5. Tid till första, andra samt tredje revision från primärprotesoperation eller närmast föregående revision. Tidsintervallet från 16 år är längre än de övriga. Insättning av protes efter tidigare extraktion har exkluderats.

Flergångsrevisioner

Av förstagångsrevisionerna i revisionsdatabasen opererade mellan år 1979 och 2013 och med kompletta data har 21,4% reviderats ytterligare en gång. Om man begränsar urvalet till de som primäropererades 1992 eller senare sjunker andelen till 19,8%. Knappt en femtedel av förstagångsrevisionerna (18,5%) som drabbas av ytterligare en revision kom att revideras inom ett år. Ju fler revisioner som patienten genomgår dess större är sannolikheten att nästa revision (om den inträffar) sker inom ett år (Figur 5). Sannolikt beror detta på att revisionsorsaken infektion upptar en allt större orsaksandel med ökande antal rerevisioner.

Orsaken till att en patient revideras en första gång påverkar orsaksprofilen till en eventuell andragångsrevision (Tabell 2). De som genomgår en första revision på grund av lossning/osteolys, infektion samt luxation har hög sannolikhet att, om de drabbas av en andra revision, bli reviderade av samma orsak. Enkelt uttryckt innebär detta att efter en revision på grund av någon av dessa tre anledningar är den generella risken för ytterligare en revision cirka 20% och med mer än 50% sannolikhet kommer denna revision att utföras av samma anledning. Om en patient som drabbats av två efterföljande revisioner av samma höft ser man ett likartat mönster (Tabell 3). Speciellt tydligt är att orsaken infektion återkommer vid tredjeångsrevision. Likaså blir luxationsproblematiken efter andragångsrevision på grund av periprotessfraktur än tydligare.

Orsak till första- samt andragångsrevision

Första revision	Lossning/lys	Infektion	Periprotresfraktur	Luxation	Övriga
Andra revision					
Lossning/lys	63,1	23,5	27,4	15,2	36,2
Infektion	9,3	56,2	17,0	21,8	21,5
Periprotresfraktur	9,3	4,6	11,6	5,0	10,1
Luxation	13,7	13,1	30,7	54,5	18,8
Övriga	4,6	2,6	13,3	3,5	13,4

Tabell 2. Fördelning av orsak till andragångsrevision grupperat efter orsak till närmast föregående förstagångsrevision. Endast patienter som reviderats för första gången under 1992–2013 och som dessutom genomgått minst ytterligare en revision har inkluderats. Vid förstagångsrevision på grund av lossning/osteolys, infektion och luxation är vanligen orsaken densamma. Förstagångsrevision av periprotresfraktur följs oftast av revision på grund av luxation eller lossning/osteolys. Insättning av protes efter proteseextraktion har exkluderats.

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Orsak till andra- samt tredjegångsrevision

Andra revision	Lossning/lys	Infektion	Periprotresfraktur	Luxation	Övriga
Tredje revision					
Lossning/lys	57,2	4,2	31,7	22,3	26,7
Infektion	11,5	83,1	8,3	22,3	24,4
Periprotresfraktur	7,7	1,4	11,7	6,0	4,4
Luxation	16,5	8,5	41,7	46,4	28,9
Övriga	7,1	2,8	6,7	3,0	15,6

Tabell 3. Fördelning av orsak till tredjegångsrevision grupperat efter orsak till närmast föregående andragångsrevision. Endast patienter som reviderats för andra gången under 1992–2013 och som dessutom genomgått minst ytterligare en revision har inkluderats. Jämfört med utfallet efter förstagångsrevision är bilden likartad. Sannolikheten att en andragångsrevision som utförs på grund av infektion vid eventuell tredjegångsrevision också orsakas av infektion är här ännu högre. Insättning av protes efter tidigare proteseextraktion har exkluderats.

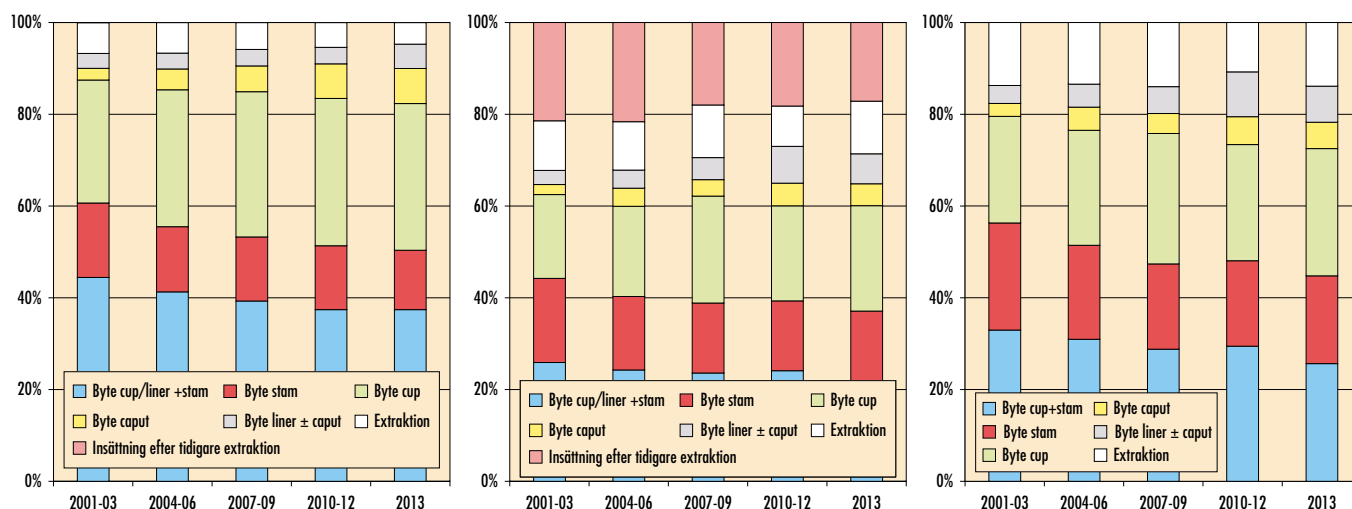
Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Andelen revisioner på grund av luxation ökar vid flergångsrevision. Efter en förstagångsrevision är sannolikheten stor att en eventuell ytterligare revision inträffar under det första året efter indexrevisionen. Om den första revisionen utfördes på grund av en av de tre vanligaste revisionsorsakerna lossning/lys, infektion och luxation är orsaken till nästa revision i de flesta fall samma som vid förstagångsrevisionen. Om en patient först revideras på grund av periprotresfraktur är sannolikheten störst att nästa revision görs på grund av luxation, vilket är viktigt att känna till inför ställnings-tagande till samtidig cuprevision på dessa patienter.

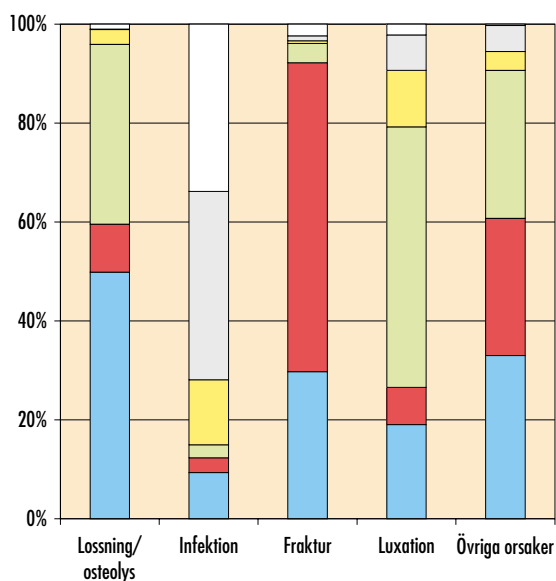
Åtgärd vid revision

De vanligaste åtgärderna vid revision, oavsett om protesen är reviderad tidigare eller inte är byte av stam och cup alternativt liner samt byte av cup enbart (Figur 6). Vid flergångsrevisioner är åtgärder som byte av liner och caput samt extraktion vanligare jämfört med förstagångsrevision. Recementering av stam i befintlig cementmantel klassas som stamrevision. Ingreppet registrerades endast i 50 fall 1979–1999, men har härefter blivit allt vanligare. Under 2013 registrerades 184 operationer.

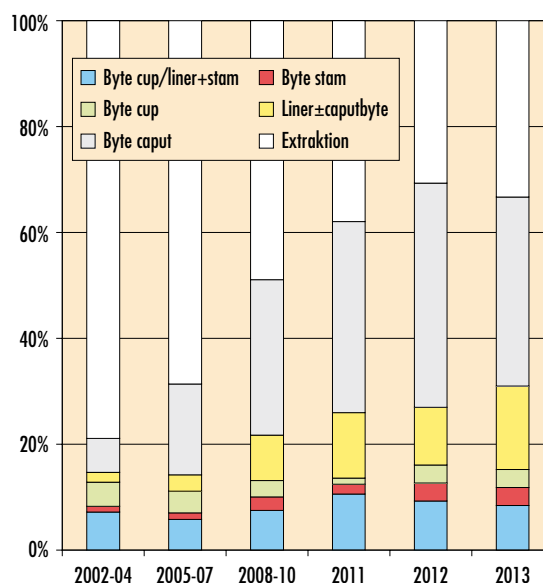
Som väntat föreligger det en stor variation beträffande val av åtgärd beroende på orsaken till revision (Figur 7). Vid lossning och/eller osteolys dominerar byte av cup och/eller stam medan motsvarande åtgärder endast utförs i 14,9% av fallen vid infektion. I cirka en tredjedel av dessa fall byttes bara en av komponenterna, kanske beroende på att infektionen inte blev känd förrän i efterhand. Som väntat är stambyte vanligaste åtgärd vid periprotresfraktur och cupbyte vanligaste åtgärd vid luxation.



Figur 6. Fördelning av åtgärder vid revision vid första- (till vänster) samt flergångsrevision (mitten samt till höger). Diagrammet till höger skiljer sig från det i mitten genom att åtgärden "insättning av protes efter tidigare extraktion" har exkluderats.



Figur 7. Åtgärd vid revision relaterat till revisionsorsak oavsett antal tidigare revisioner under perioden 2011–2013. Insättning av protes efter tidigare extraktion exkluderad. För tolkning av färger se figur 8.



Figur 8. Åtgärd vid revision (första- samt flergångsrevisioner) på grund av infektion 2002–2010 i treårsperioder samt under 2011, 2012 och 2013.

Vid revision på grund av infektion blev det under tidigt 2000-tal allt vanligare med protesbevarande kirurgi (Figur 8). Istället för att proteserna extraherades utfördes sårrevision, synovektomi och byte av modullära delar som caput och vid ocementerad cup även liner. Under 2013 ökade andelen liner±caputbyten och isolerade caputbyten minskade, vilket sannolikt är en effekt av att allt fler patienter opereras med en ocementerad protes. En annan orsak kan vara att man vid infektion av en cementserad protes under 2013 oftare valde att göra en extraktion än under föregående år.

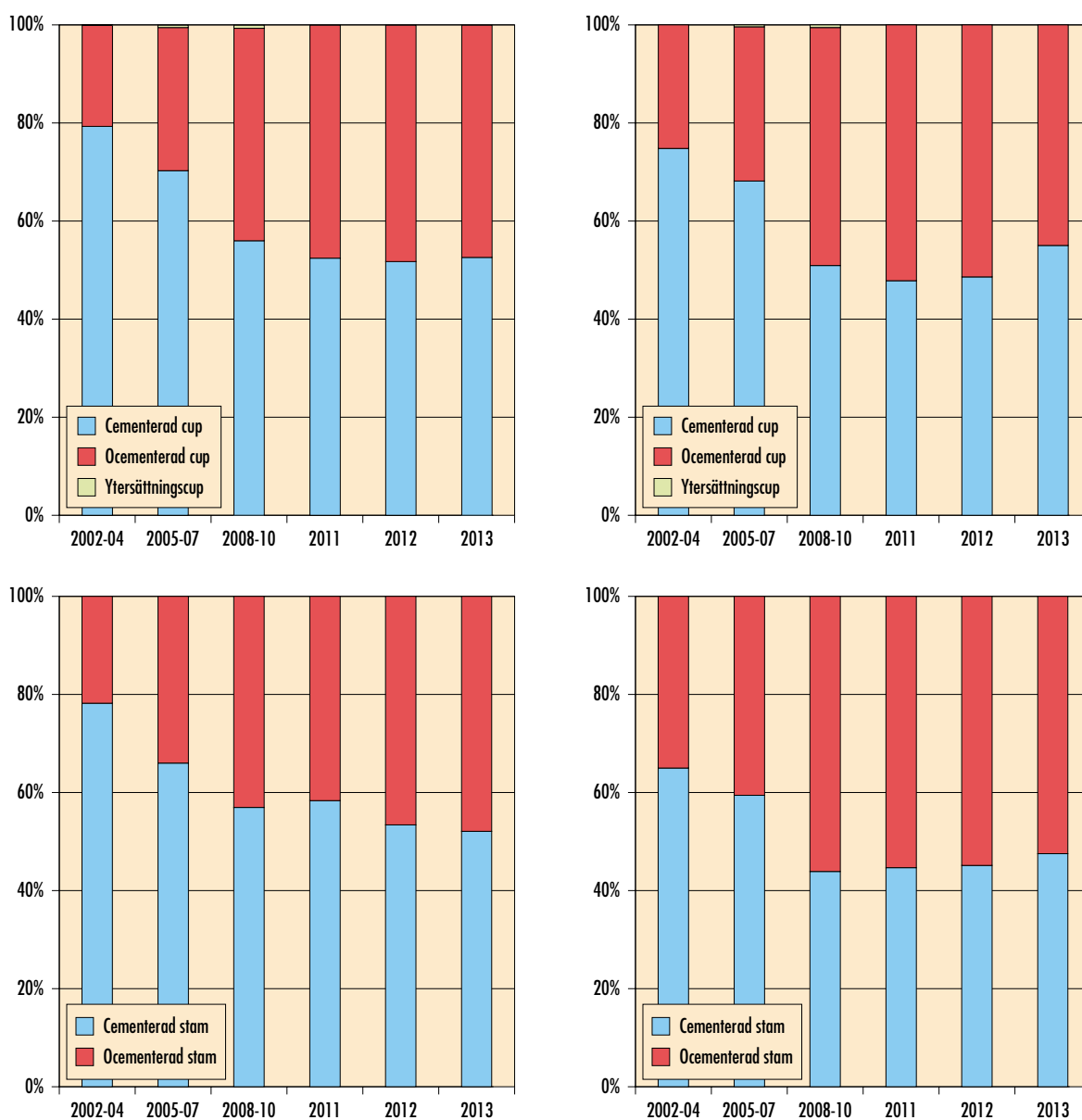
Under 2013 bröts en långvarig trend till protesbevarande kirurgi vid revision på grund av infektion.

Val av implantat

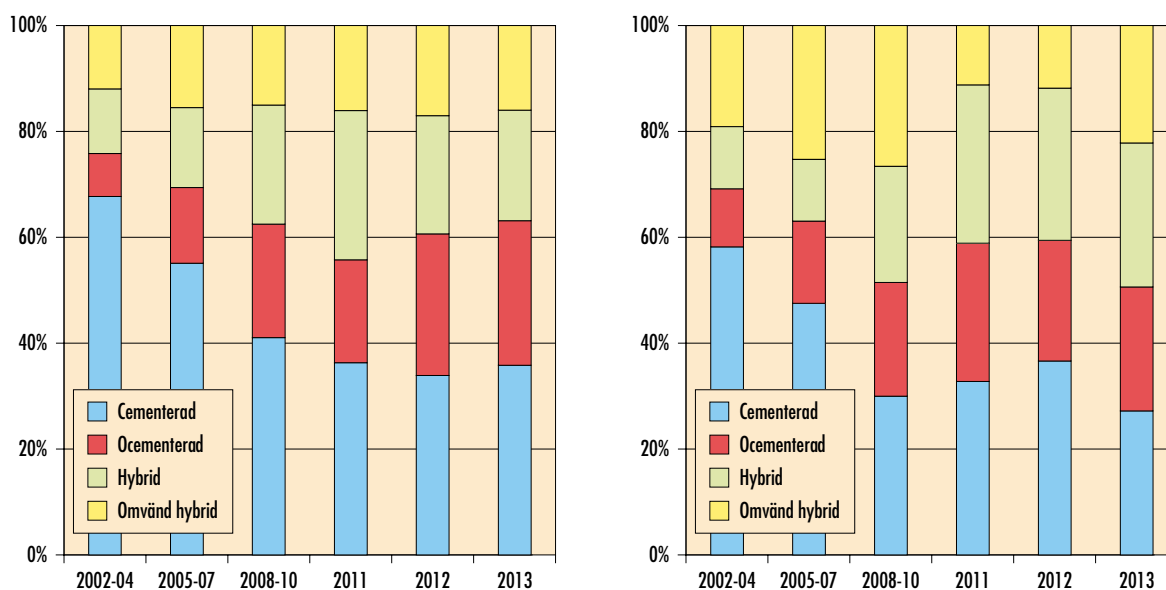
Val av ocementerad fixation har en längre tradition vid revision än vid operation med primärprotes. Även vid revision dominerade dock cementserad fixation för tio år sedan. Under de senaste tio åren har ocementerad fixation ökat både vid första- och flergångsrevision för att användas ungefär i hälften av operationerna. Vid primärprotesoperation var 30% av stammarna och 18% av ledskålarna ocementerade under 2013. Skillnaden i val av fixation mellan primärprotes och revisionsoperation kan motiveras av att det vid revision anses lättare att fixera en ocementerad protes även om benvävnaden är skadad. Vid cementserad fixation måste ofta så kallad benpackning utföras, en tekniskt sett ofta svår teknik som också kräver tillgång till en

välfungerande benbank. Under de senaste tre åren förefaller det dock som om trenden att använda allt mer ocementerad fixation vid revisionoperationer har brutits (Figur 9).

Byte av både cup och stam utfördes i 39,7% av förstagsrevisionerna och 23,9% av flergångsrevisionerna under perioden 2002–2013. Om man bara analyserar revisioner där båda komponenter bytts ut finner vi att helt cementserad fixation används ungefär dubbelt så ofta vid primäroperation medan hybridkonceptet används betydligt oftare vid revision (första revision: 27,3%; minst en föregående operation: 23,5%; primäroperation: 2,4% under 2013). Även helt ocementerad fixation och omvänd hybridfixation är relativt sett vanligare vid revision men skillnaderna är här inte lika stora (Figur 10, se också avsnitt "Primärprotes").



Figur 9. Fördelning av cementserad och ocementserad cup (överst) och stam (nederst). Förstagångsrevisioner till vänster och flergångsrevisioner till höger. Under de senaste åren har fördelningen cementserad/ocementserad fixation varit relativt oförändrad för båda typerna av revision.



Figur 10. Fördelning av val av fixation vid förstagångsrevision (till vänster) samt flergångsrevision (till höger) under perioden 2002–2013. Endast revisioner där både cup och stam bytts ut är inkluderade.

Valet av specifika implantat vid revision har under de senaste tio åren visat en något större variation än för primärproteser. Bilden grumlats dock något av att revisionsproteser ofta har en större grad av modularitet och kan varieras på ett antal olika sätt, vilket gör en rättvisande klassificering svår. Under de senaste tio åren har också tillkomst av dubbel-artikulerande cup-design och cupar med trabekulär metall kombinerat med en trend att överge cementserad fixation till förmån för ocementserad påverkat bilden. Enligt årets analys förefaller det som om övergången till ocementserad fixation vid revision bromsats upp. För att illustrera hur val av implantat förändrats under den senaste tioårsperioden visar vi i år de fem mest använda cementserade och ocementserade cuparna och stammarna under 2013 samt för 2008 och 2004. I tabellen har vi inte delat upp cuparna beroende på om de är tillverkade av äldre eller nyare plast med extra korsbindningar.

Storleken av gruppen övriga implantat ger en viss uppfattning om hur diversifierat protesvalet har varit, men som påpekats påverkas denna andel av hur detaljerad klassifikation av implantaten som används. Under 2013 var Advantage-cupen den vanligaste cementserade och TMT revisionen den vanligaste ocementserade revisionscupen. I databasen finns angivet att vid 50,9% av de cementserade och 46% av de ocementserade cuprevisionerna användes det någon form av bentransplantation. På stamsidan har Exeter standard varit den mest använda sedan 2010. På den ocementserade sidan har modullära ocementserade stammar dominerat och utgjorde under 2013 84,3% av samtliga. MP-stammen har varit den mest använda under hela perioden. Någon typ av bentransplantation har enligt de operationsberättelser som granskats av registret använts i 28,5% av de cementserade och 5,3% av de ocementserade stamrevisionerna.

Användning av hybridprotes vid byte av både cup och stam är betydligt vanligare vid revision än vid primäroperation. Detsamma gäller även i mindre grad för helt ocementserad protes och omvänd hybrid.

De vanligaste revisionsimplantaten 2004, 2008 och 2013

	2004		2008		2013
Cup vid revision					
<i>Cementerad antal</i>	833		690		642
Lubinus	23,8	Lubinus	24,5	Avantage	24,1
Elite OGEE	17,0	CHD*	15,5	Exeter Rim-fit	22,9
Exeter	16,4	ZCA	12,8	Lubinus	17,4
CHD*	6,4	Elite Ogee	10,7	Marathon	14,2
Reflection	5,4	Contemporary	8,8	ZCA	5,0
Övriga	25,0	Övriga	27,7	Övriga	16,4
<i>Ocementerad antal</i>	282		472		493
Trilogy±HA	71,3	Trilogy±HA	37,5	TMT revision	30,4
Mallory Head	9,6	TMT revision	16,9	Continuum	20,5
Reflection SP3 HA	3,9	TMT modular	14,2	Trilogy	9,9
ABG II	2,5	Trident AD LW	9,5	Mallory head	6,3
TOP Pressfit	2,5	Mallory head	7,2	TMT modular	6,1
Övriga	10,3	Övriga	14,7	Övriga	26,8
Stam vid revision					
<i>Cementerad antal</i>	621		534		463
SP II standard	33,0	SP II standard	28,5	Exeter standard	33,0
Exeter standard	27,2	Exeter standard	28,5	SP II standard	28,1
CPT	15,3	CPT	11,8	Exeter kort rev-stam	14,9
Exeter long	11,0	Exeter kort rev-stam	8,6	CPT	8,6
Spectron EF long	3,2	Exeter long	8,4	Exeter long	6,7
Övriga	10,3	Övriga	14,2	Övriga	8,6
<i>Ocementerad antal</i>	272		405		451
MP	39,7	MP	44,7	MP	45,0
Wagner SL Revision	21,7	Restoration	15,3	Restoration	20,2
Revitan cylinder	12,5	Revitan cylinder	12,3	Revitan cylinder	13,5
Revitan spout	4,8	Wagner SL Revision	9,4	Arcos	4,2
Restoration	4,0	CLS	3,5	Bimetric X Por HA	4,0
Övriga	17,3	Övriga	10,6	Övriga	13,1

*Contemporary Hooded Duration

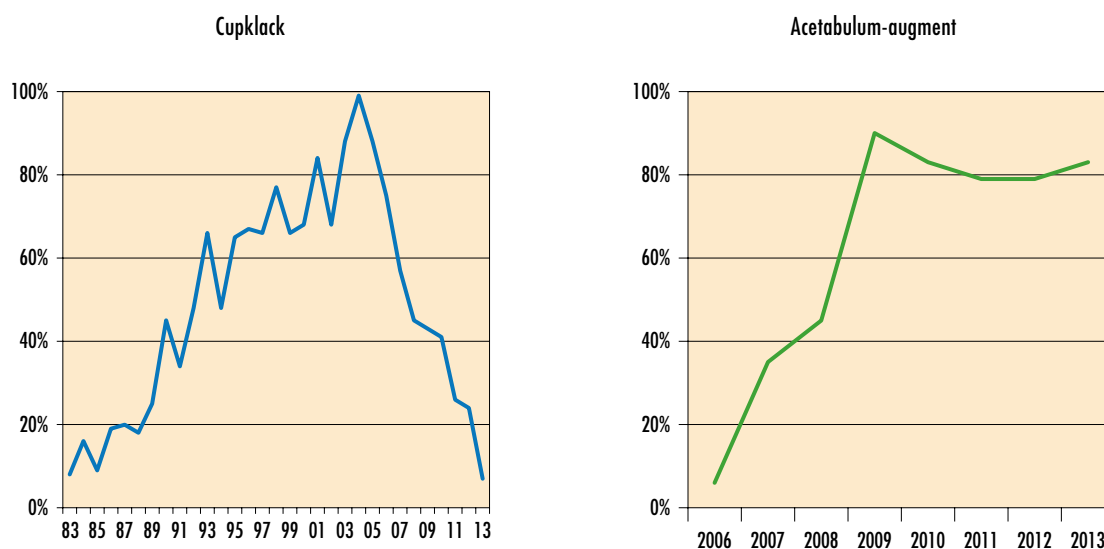
Tabell 4. De fem mest använda cementerade och ocementerade cuparna och stammarna vid revisionskirurgi angett i % av det totala antalet rapporterade under 2004, 2008 och 2013.

Mindre typer av ingrepp, cupklack och augment

Behandling av luxation genom att skruva fast en utskuren halvcirkel från en cup introducerades i Sverige under 1983 (Olerud S, Karlstrom G. J Bone Joint Surg Br 1985; 67(3):402–5.) Senare fanns även kommersiellt tillverkade cupklackar. Ingreppet blev snabbt populärt eftersom det är relativt enkelt jämfört med komponentbyte och bedömdes utgöra en mer begränsad påfrestning för patienten. Under 2004 då insättning av cupklack var som populärast utfördes 99 ingrepp. Åtgärden har i Höftprotesregistret inte klassificerats som revision men har ändå i 31,5% av fallen kombinerats med cup- eller stambyte. I registrets årsrapport 2006 fann vi att cirka 30% av dessa patienter rereviderades inom en tioårsperiod. Efter toppåret 2004 har användningen av cupklack minskat, sannolikt delvis som en effekt av ökad användning av stora ledhuvuden och introduktion av dubbelartikulerande cupar i Sverige. Under år 2013 utfördes endast sju operationer (Figur 11, till vänster).

Bendefekter i acetabulum kan behandlas med bentransplantation, för ändamålet specialdesignade cupar eller genom att fräsa bort defekten och använda en extra stor cup (megacup). Under mitten av 2010-talet introducerades porösa metallimplantat i olika former (så kallade augment) för att fylla ut defekter i acetabulum. I Sverige användes sådana augment för första gången 2006 (Figur 11, till höger). För närvarande registreras inte vilken typ av augment som satts in, men eftersom det rör sig om ett implantat planerar vi en sådan registrering i samband med introduktion av en ny databas. Detta är angeläget eftersom augment från en specifik tillverkare används inte bara till samma tillverkares cupar utan också vid insättning av cupar gjorda av andra tillverkare. 21 olika typer av cupar har använts vid de 500 operationer som finns registrerade där minst ett augment satts in. I 52,8% av dessa fall har man använt en cup avsedd för cementerad fixation.

Användning av cupklack för att motverka luxation har sedan 2005 successivt minskat och under 2013 nästan helt försvunnit.



Figur 11. Användning av cupklack vid revision på grund av luxation (till vänster) samt acetabulum-augment för att ersätta bendefekt vid revision (till höger).

Antal revisioner per diagnos och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979–2013

Diagnos vid primäroperation	0		1		2		>2		Totalt	Andel
Primär artros	23 345	74,3%	3 967	70,2%	772	65,5%	230	61,5%	28 314	73,3%
Fraktur	2 706	8,6%	460	8,1%	84	7,1%	17	4,5%	3 267	8,5%
Inflammatorisk ledåkomma	2 329	7,4%	514	9,1%	151	12,8%	55	14,7%	3 049	7,9%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	1 573	5,0%	405	7,2%	95	8,1%	40	10,7%	2 113	5,5%
Idiopatisk caputnekros	792	2,5%	152	2,7%	37	3,1%	11	2,9%	992	2,6%
Sekundär artros efter trauma	242	0,8%	78	1,4%	26	2,2%	19	5,1%	365	0,9%
Annan sekundär artros	112	0,4%	22	0,4%	3	0,3%	1	0,3%	138	0,4%
Tumör	68	0,2%	17	0,3%	5	0,4%	1	0,3%	91	0,2%
(saknas)	263	0,8%	34	0,6%	5	0,4%	0	0%	302	0,8%
Total	31 430	100%	5 649	100%	1 178	100%	374	100%	38 631	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979–2013

Orsak till revision	0		1		2		>2		Totalt	Andel
Aseptisk lossning	22 124	70,4%	3 234	57,2%	558	47,4%	132	35,3%	26 048	67,4%
Luxation	2 874	9,1%	873	15,5%	238	20,2%	108	28,9%	4 093	10,6%
Djup infektion	2 711	8,6%	791	14,0%	223	18,9%	97	25,9%	3 822	9,9%
Fraktur	2 264	7,2%	466	8,2%	98	8,3%	18	4,8%	2 846	7,4%
Teknisk orsak	710	2,3%	131	2,3%	29	2,5%	10	2,7%	880	2,3%
Implantatbrott	456	1,5%	96	1,7%	21	1,8%	7	1,9%	580	1,5%
Diverse orsaker	163	0,5%	28	0,5%	5	0,4%	1	0,3%	197	0,5%
Enbart smärta	128	0,4%	28	0,5%	6	0,5%	1	0,3%	163	0,4%
Sekundär infektion	0	0%	2	0%	0	0%	0	0%	2	0%
Total	31 430	100%	5 649	100%	1 178	100%	374	100%	38 631	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per revisionsår och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979–2013

Revisionsår	0		1		2		>2		Totalt	Andel
1979–2008	24 406	77,7%	4 120	72,9%	817	69,4%	247	66%	29 590	76,6%
2009	1 442	4,6%	303	5,4%	80	6,8%	21	5,6%	1 846	4,8%
2010	1 409	4,5%	312	5,5%	82	7,0%	31	8,3%	1 834	4,7%
2011	1 363	4,3%	307	5,4%	64	5,4%	28	7,5%	1 762	4,6%
2012	1 429	4,5%	317	5,6%	68	5,8%	25	6,7%	1 839	4,8%
2013	1 381	4,4%	290	5,1%	67	5,7%	22	5,9%	1 760	4,6%
Total	31 430	100%	5 649	100%	1 178	100%	374	100%	38 631	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och revisionsår

endast första revision, primärt opererade 1979–2013

Orsak till revision	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	17 972	919	876	794	808	755	22 124	70,4%
Luxation	2 033	171	162	153	165	190	2 874	9,1%
Djup infektion	1 826	143	152	191	198	201	2 711	8,6%
Fraktur	1 547	133	148	141	153	142	2 264	7,2%
Teknisk orsak	519	36	37	47	44	27	710	2,3%
Implantatbrott	355	25	17	23	19	17	456	1,5%
Diverse orsaker	66	7	11	9	28	42	163	0,5%
Enbart smärta	88	8	6	5	14	7	128	0,4%
Total	24 406	1 442	1 409	1 363	1 429	1 381	31 430	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per fixationstyp vid primäroperation och revisionsår

endast första revision, primärt opererade 1979–2013

Fixationstyp vid primäroperation	1979–2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Cementerad	20 015	1 065	1 050	976	995	940	25 041	79,7%
Ocementerad	2 212	153	145	160	173	179	3 022	9,6%
Hybrid	1 282	144	112	108	108	115	1 869	5,9%
Omvänd hybrid	264	52	75	88	93	98	670	2,1%
Ytersättningsprotes	52	16	15	14	24	29	150	0,5%
(saknas)	581	12	12	17	36	20	678	2,2%
Total	24 406	1 442	1 409	1 363	1 429	1 381	31 430	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och tid till revision

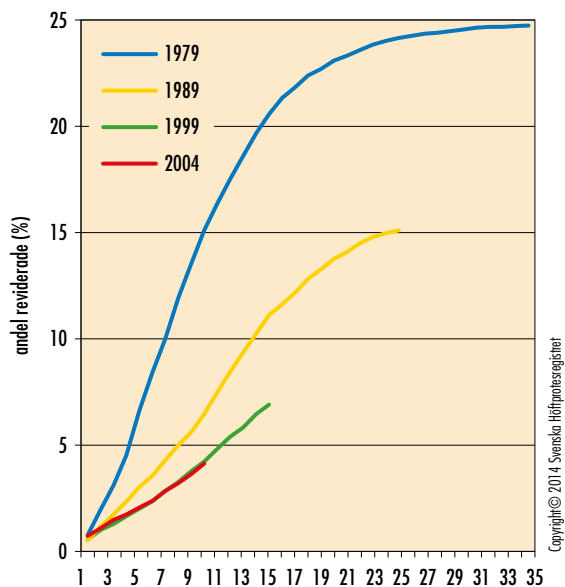
endast första revision, primärt opererade 1979–2013

Orsak till revision	0–3 år		4–6 år		7–10 år		>10 år		Totalt	Andel
Aseptisk lossning	3 083	36,7%	4 048	77,7%	6 004	83,6%	8 989	84,6%	22 124	70,4%
Luxation	1 719	20,4%	356	6,8%	336	4,7%	463	4,4%	2 874	9,1%
Djup infektion	2 066	24,6%	271	5,2%	194	2,7%	180	1,7%	2 711	8,6%
Fraktur	655	7,8%	319	6,1%	479	6,7%	811	7,6%	2 264	7,2%
Teknisk orsak	645	7,7%	28	0,5%	21	0,3%	16	0,2%	710	2,3%
Implantatbrott	71	0,8%	115	2,2%	131	1,8%	139	1,3%	456	1,5%
Diverse orsaker	79	0,9%	51	1%	13	0,2%	20	0,2%	163	0,5%
Enbart smärta	94	1,1%	19	0,4%	4	0,1%	11	0,1%	128	0,4%
Total	8 412	100%	5 207	100%	7 182	100%	10 629	100%	31 430	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

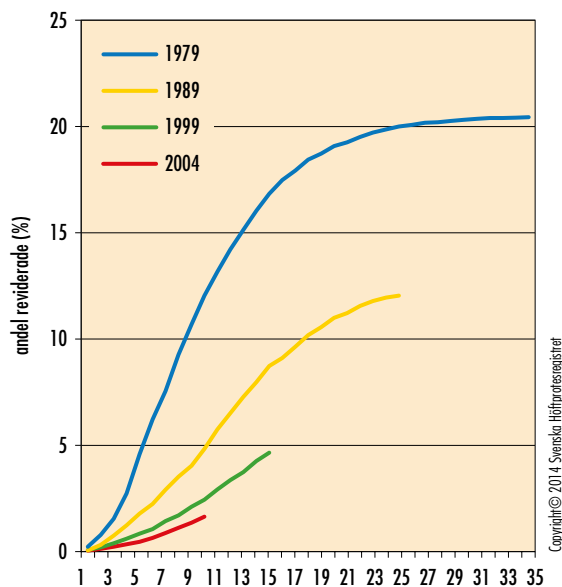
Alla diagnoser och orsaker

kumulativ revisionsfrekvens



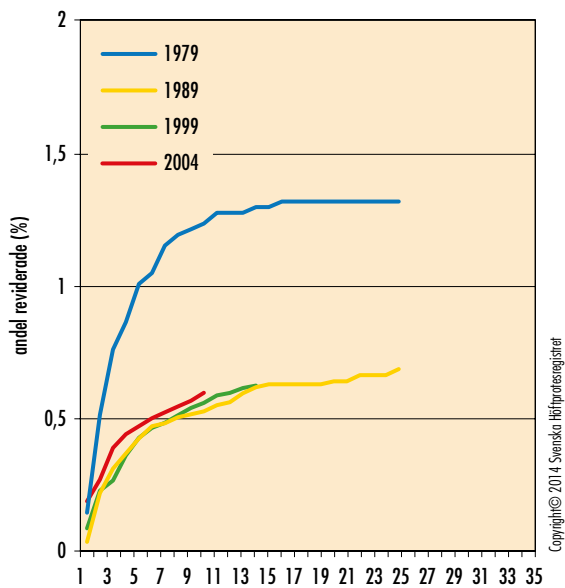
Aseptisk lossning

kumulativ revisionsfrekvens



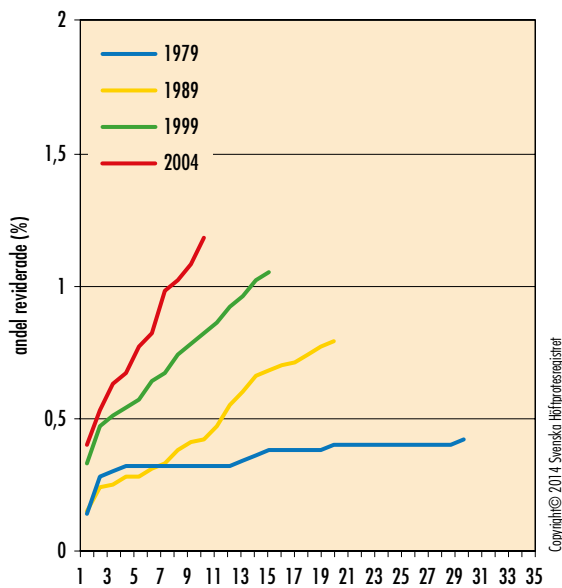
Djup infektion

kumulativ revisionsfrekvens

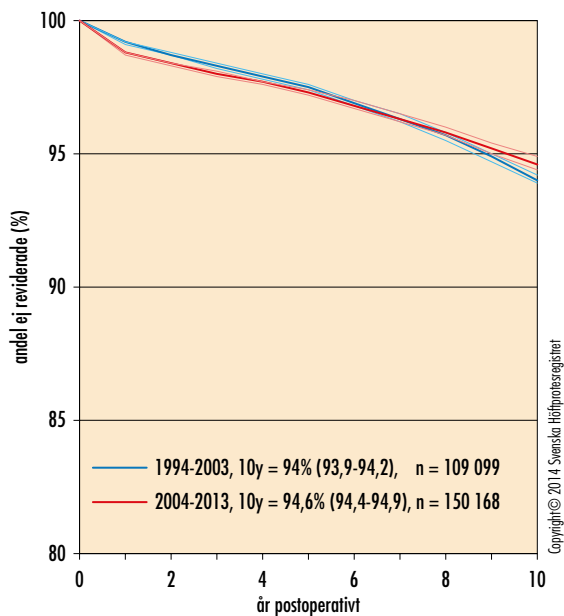


Luxation

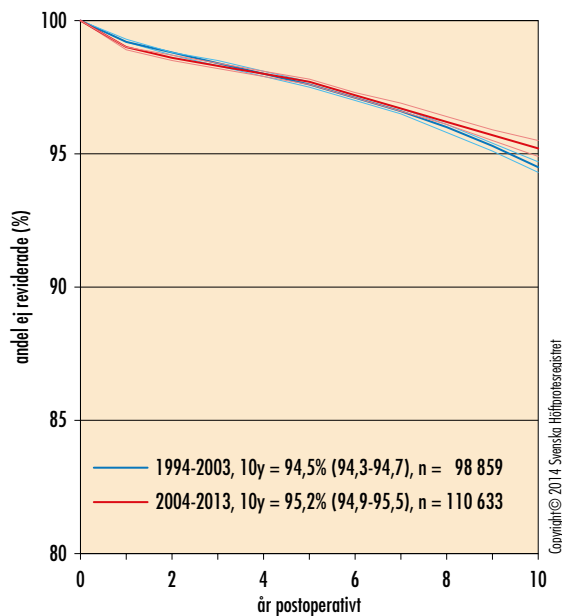
kumulativ revisionsfrekvens



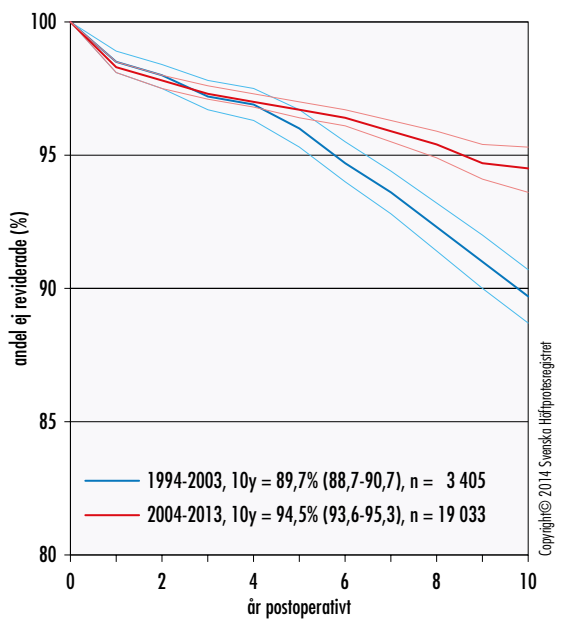
Alla implantat alla diagnoser och alla orsaker



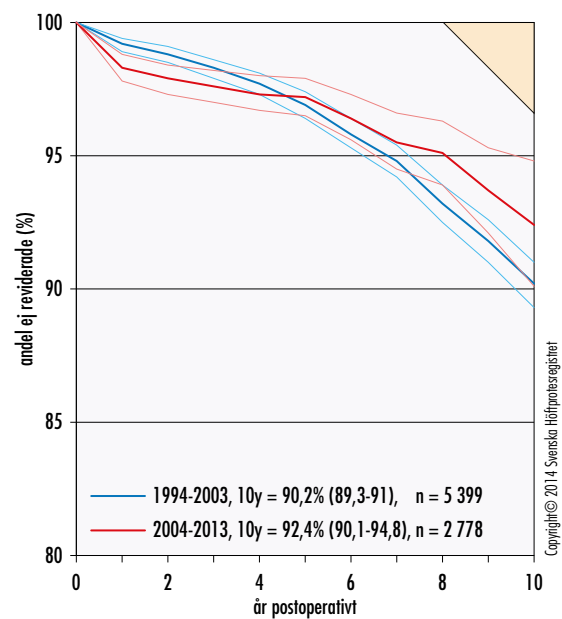
Alla cementerade implantat alla diagnoser och alla orsaker



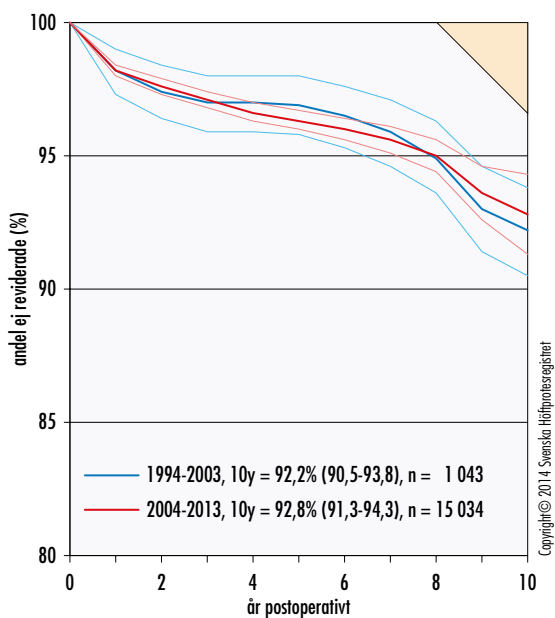
Alla ocementerade implantat alla diagnoser och alla orsaker



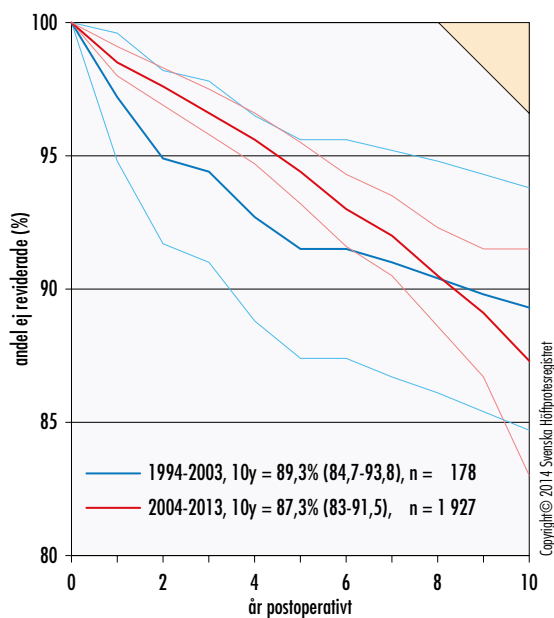
Alla hybridimplantat alla diagnoser och alla orsaker



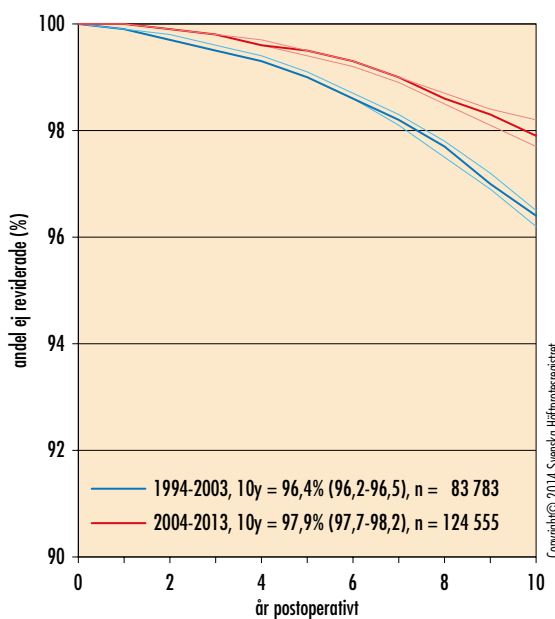
Alla omvända hybridimplantat alla diagnoser och alla orsaker



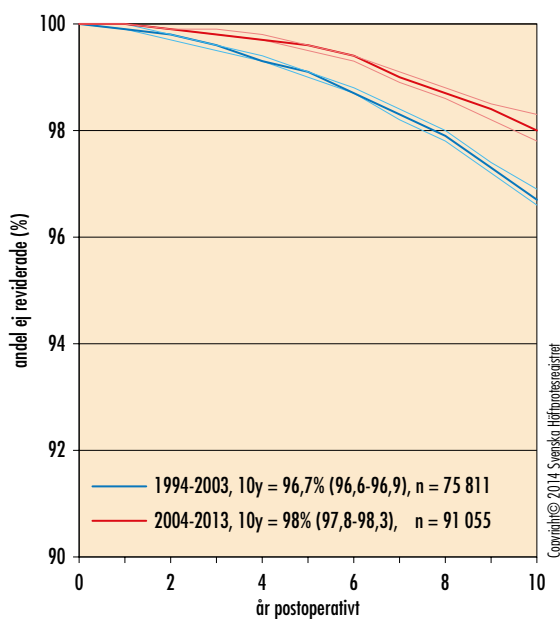
Alla ytersättningsproteser alla diagnoser och alla orsaker



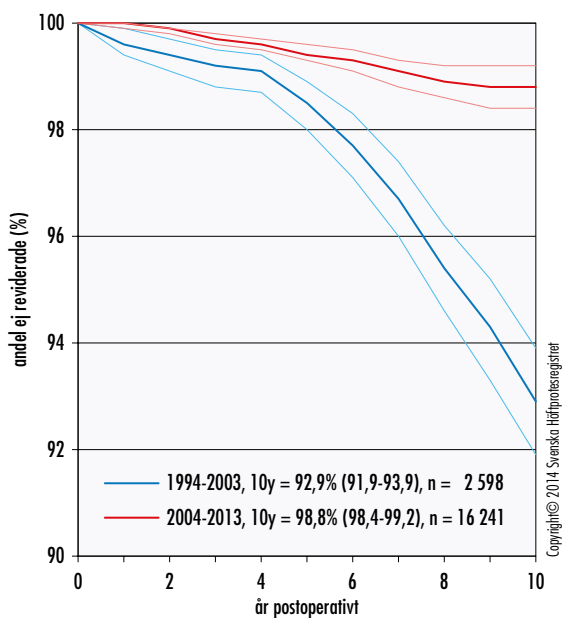
Alla implantat primär artros och aseptisk lossning



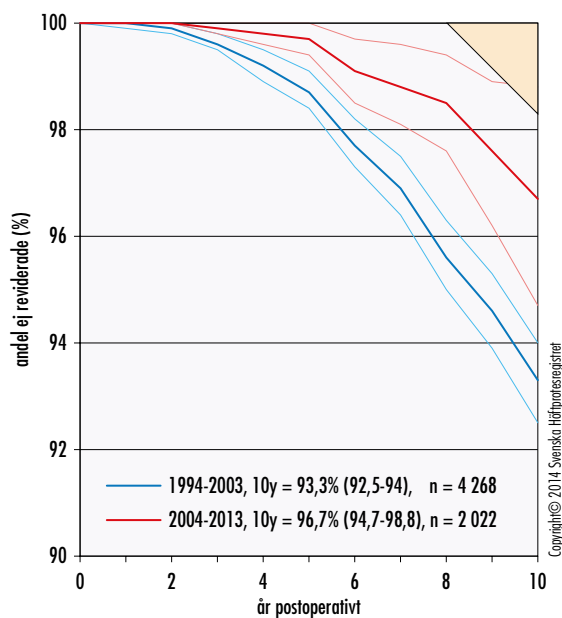
Alla cementerade implantat primär artros och aseptisk lossning



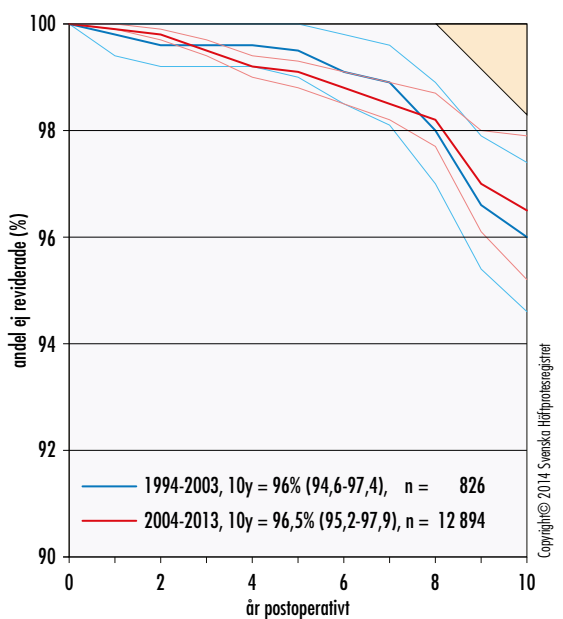
Alla ocementerade implantat primär artros och aseptisk lossning



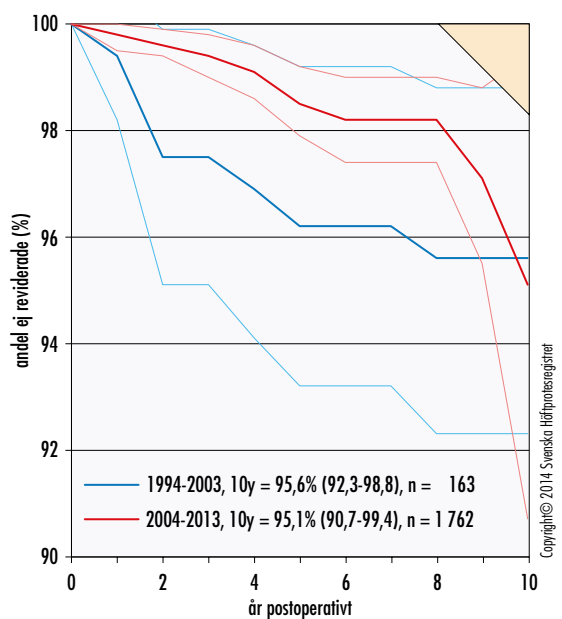
Alla hybridimplantat primär artros och aseptisk lossning



Alla omvända hybridimplantat primär artros och aseptisk lossning

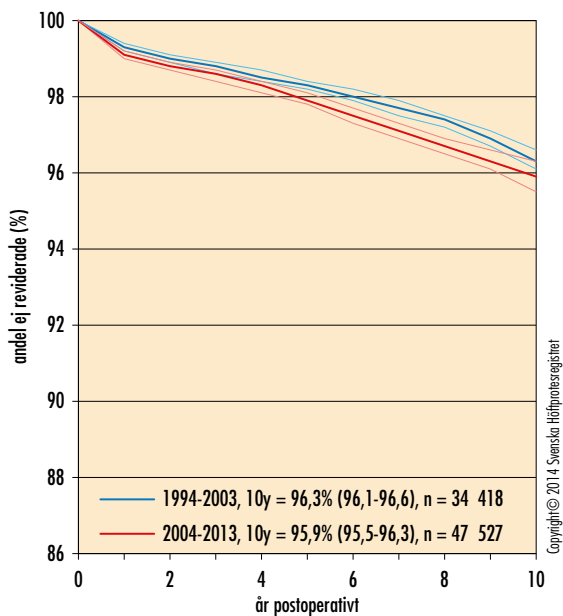


Alla ytersättningsproteser primär artros och aseptisk lossning



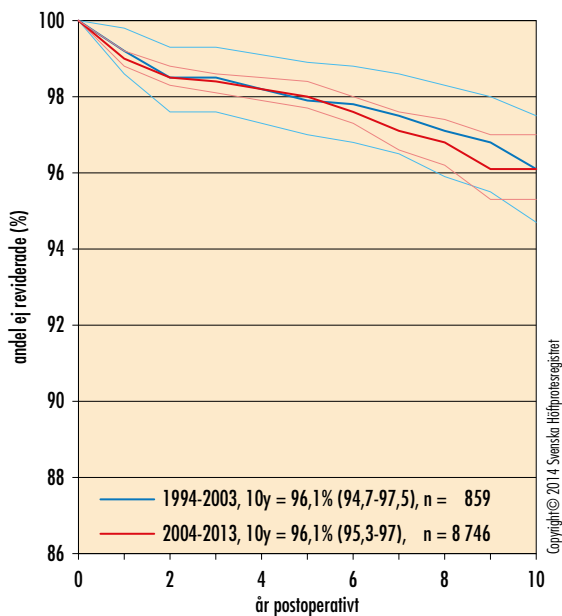
Lubinus SP II

alla diagnoser och alla orsaker



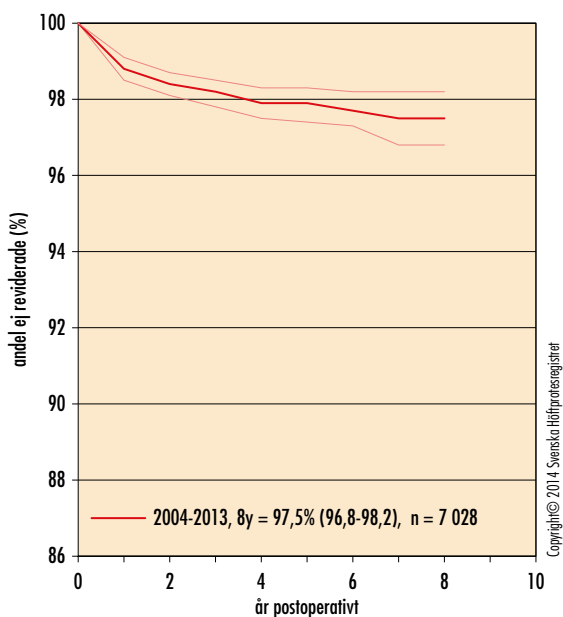
Exeter Duration (Exeter Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



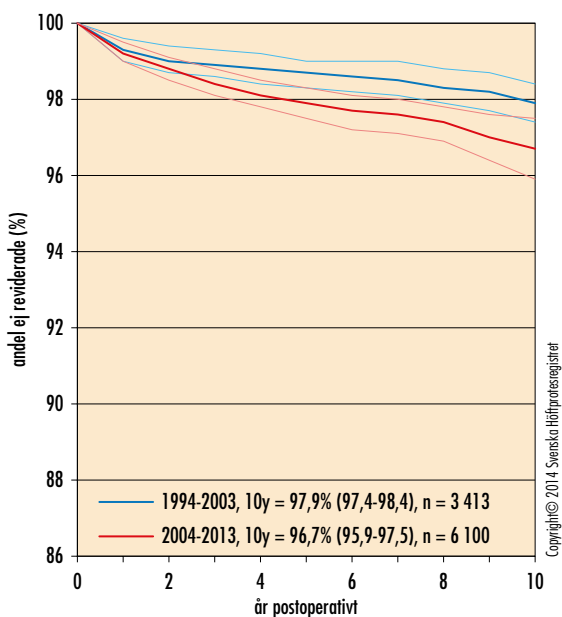
ZCA XLPE (MS30 Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



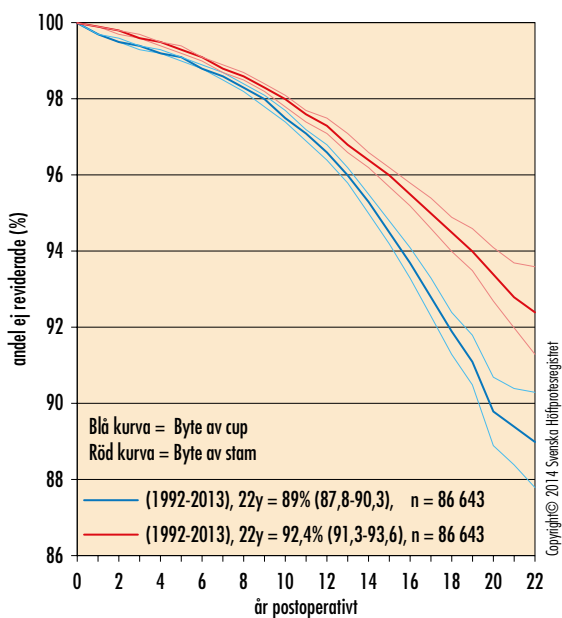
Charnley Elite (Exeter Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



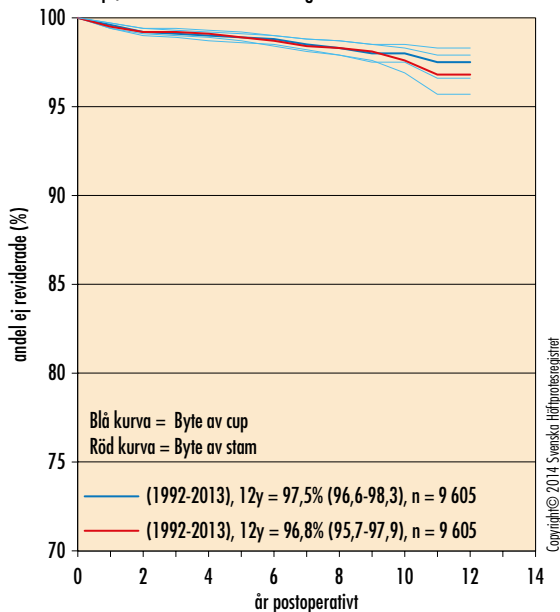
Lubinus SP II

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



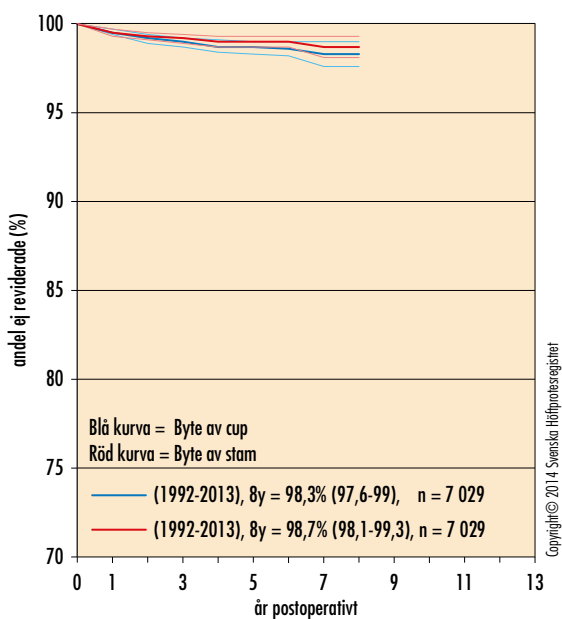
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



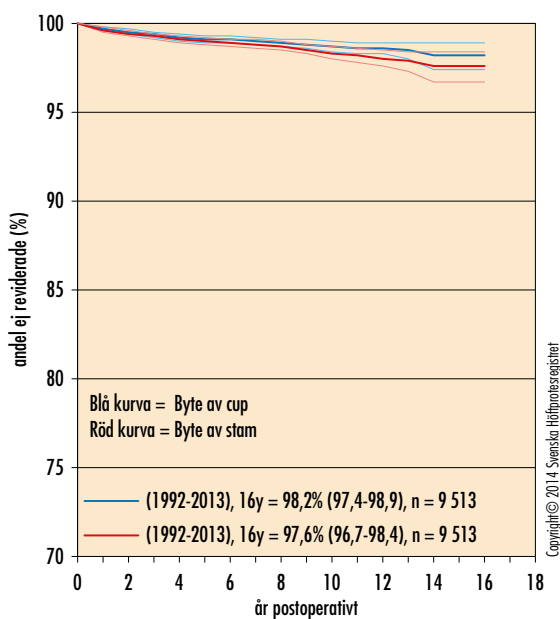
ZCA XLPE (MS30 Polerad)

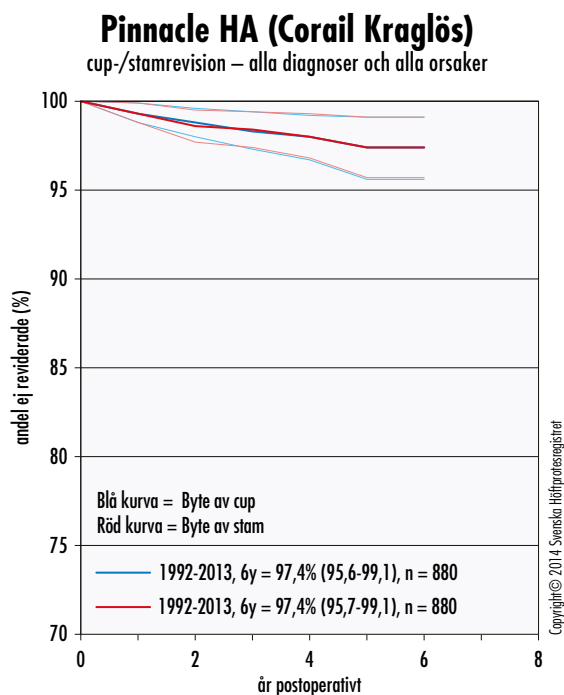
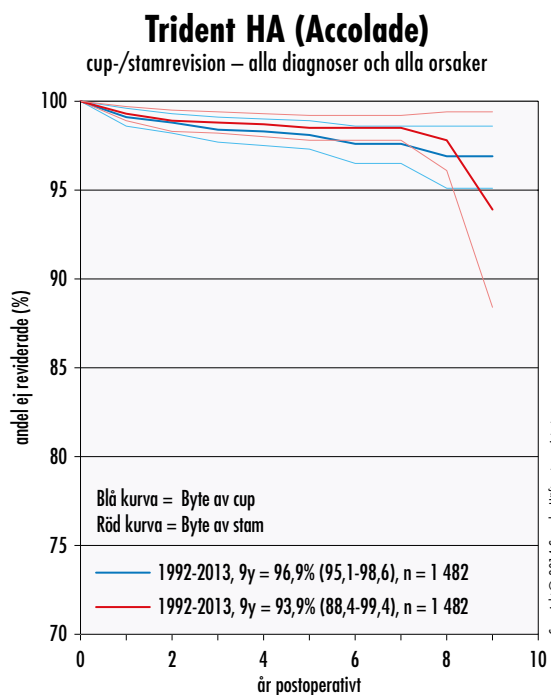
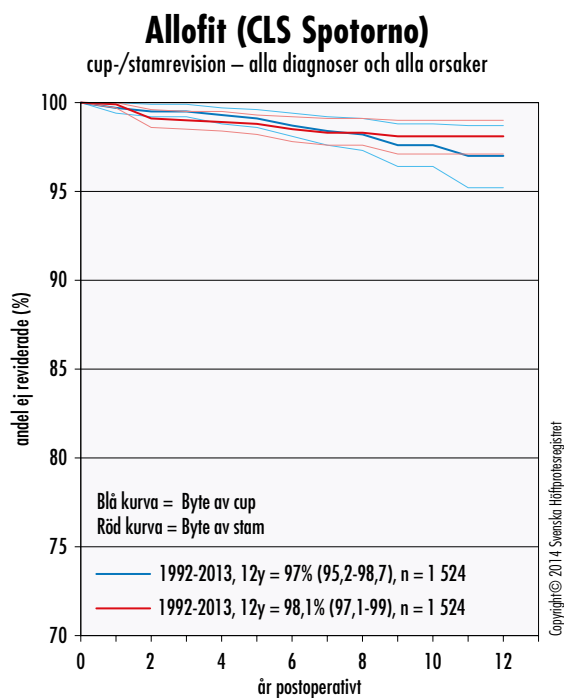
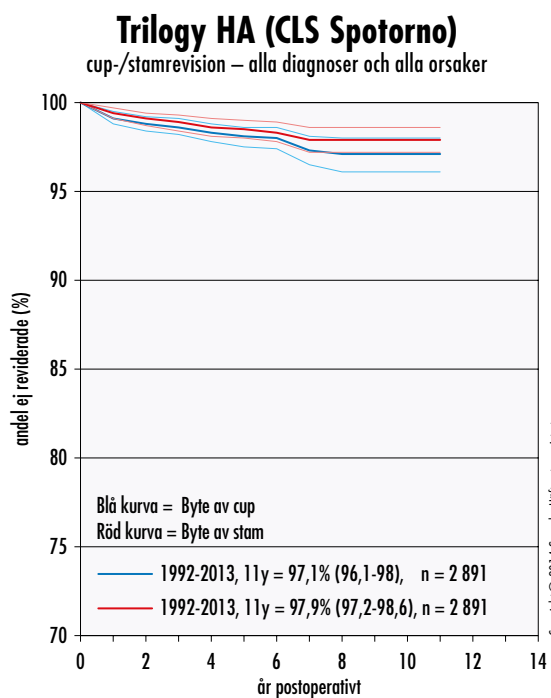
cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



Charnley Elite (Exeter Polerad)

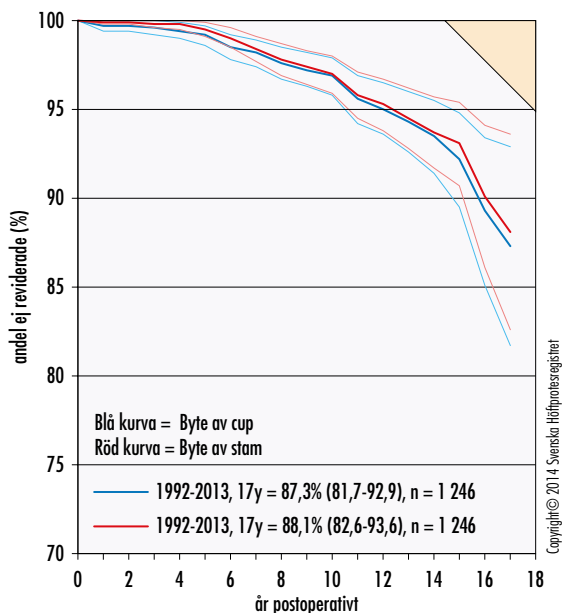
cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker





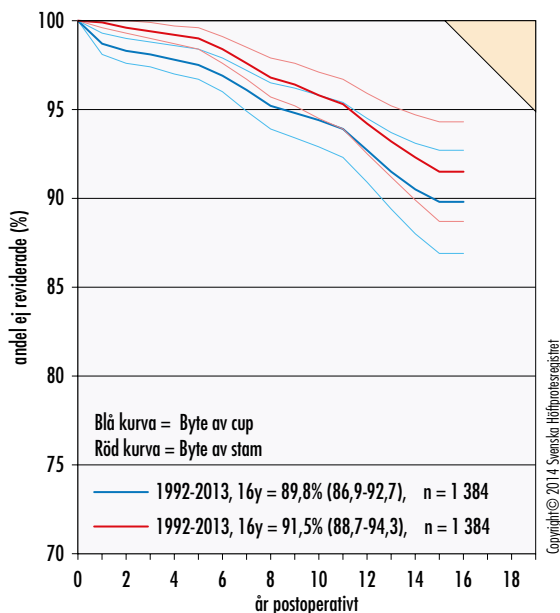
Trilogy HA (Spectron EF Primary)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



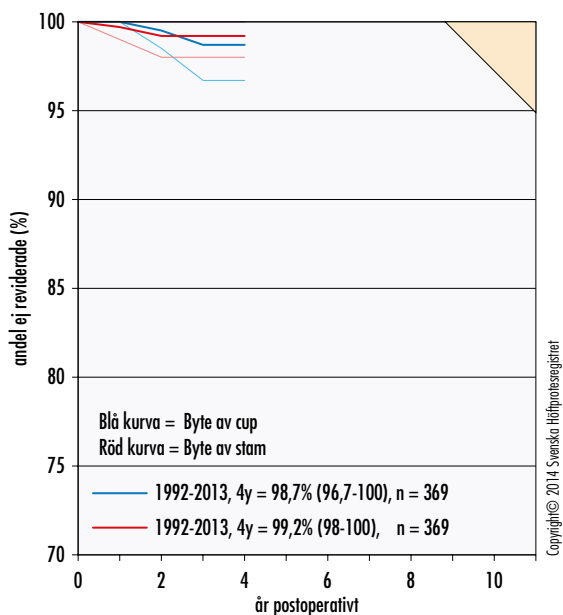
Trilogy HA (Lubinus SP II)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



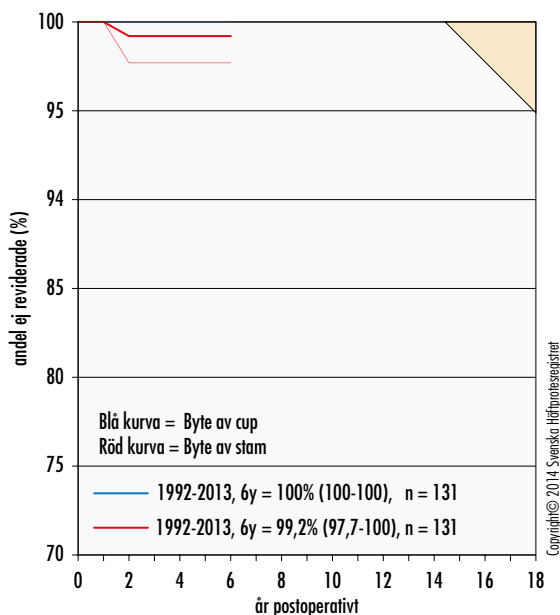
Trident HA (Exeter Polerad)

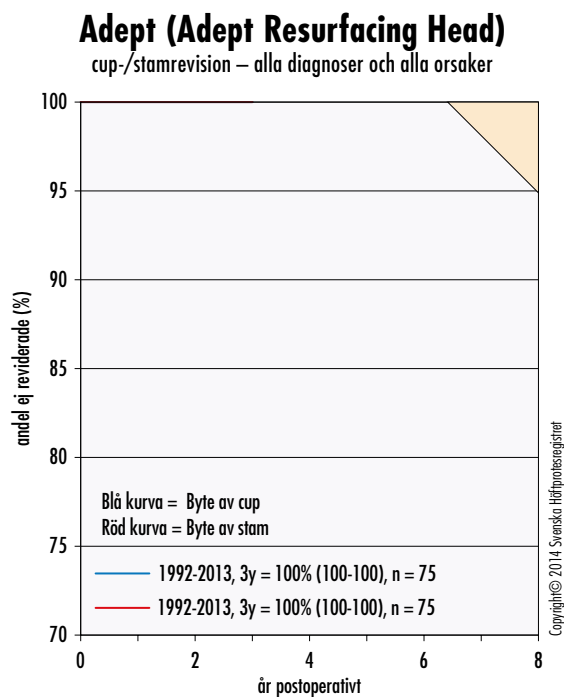
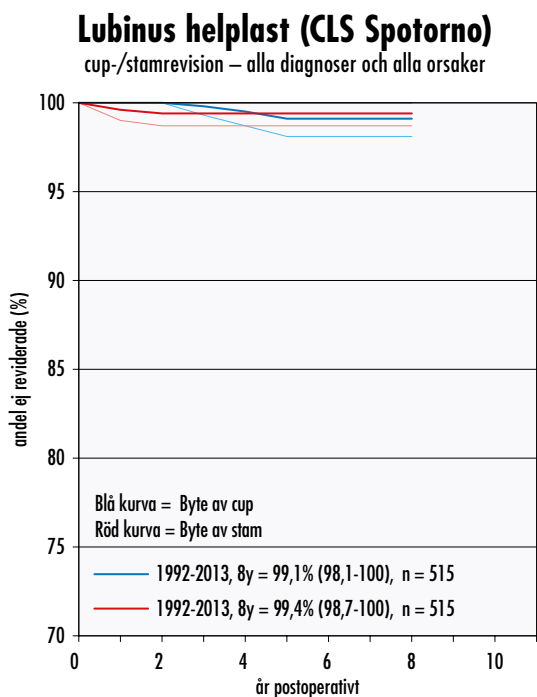
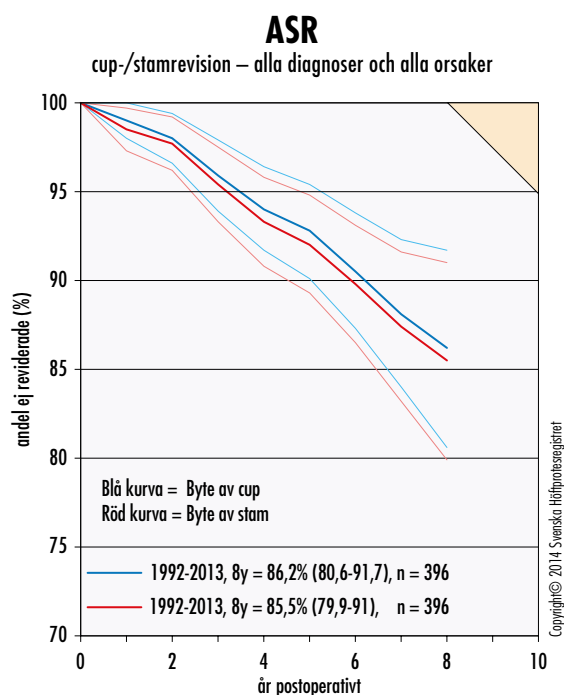
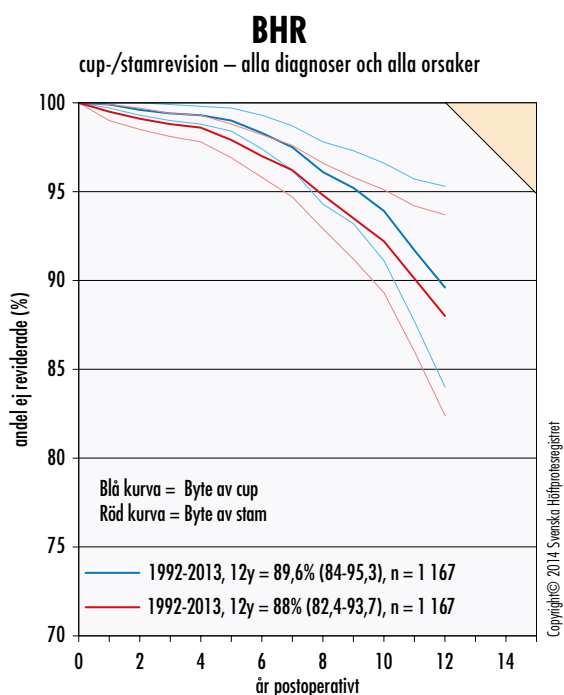
cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



Trilogy HA (Exeter Polerad)

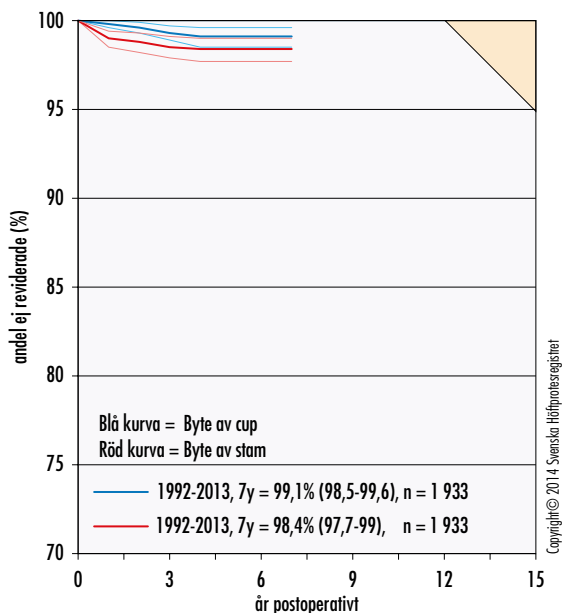
cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker





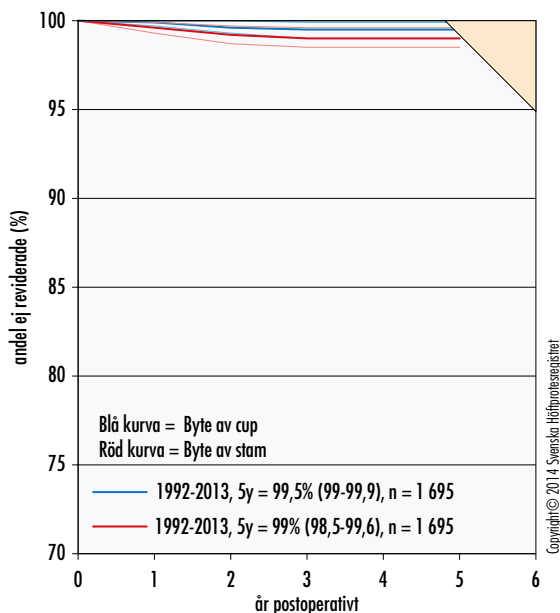
Lubinus helpplast (Corail Kraglös)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



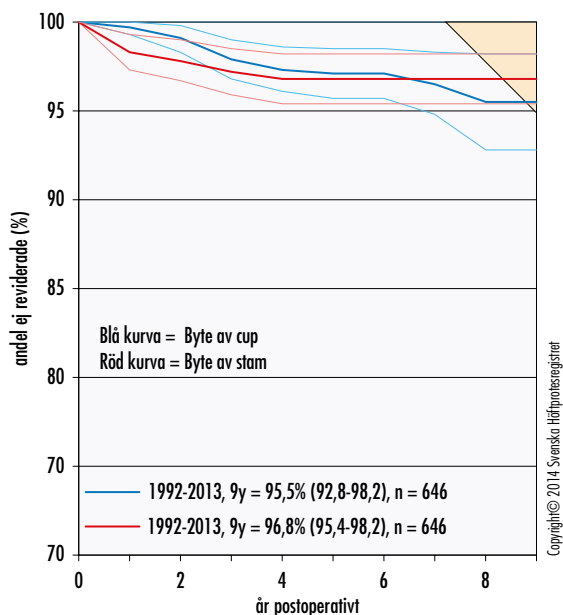
Marathon XLPE (Corail Kraglös)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



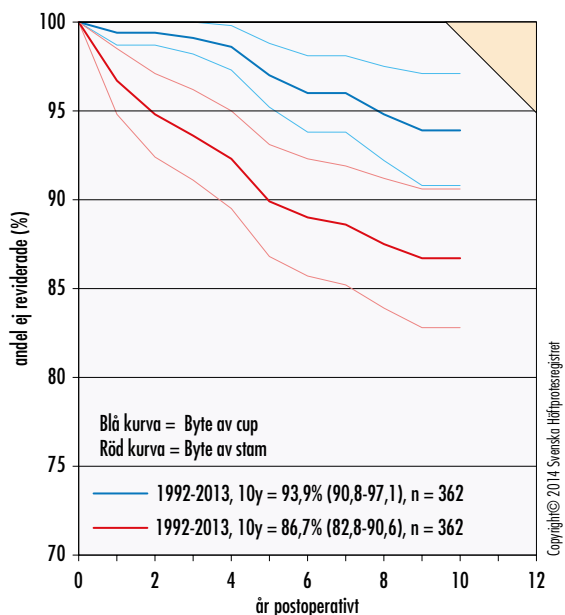
Contemporary Hooded Duration (ABG II HA)

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



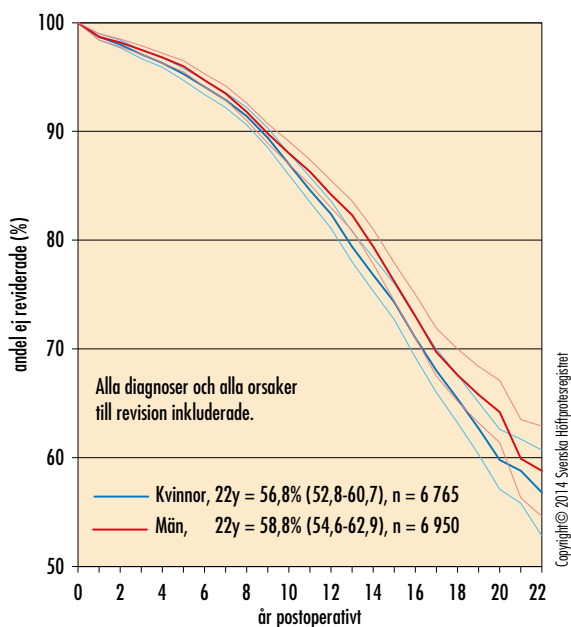
Durom-Durom

cup-/stamrevision – alla diagnoser och alla orsaker



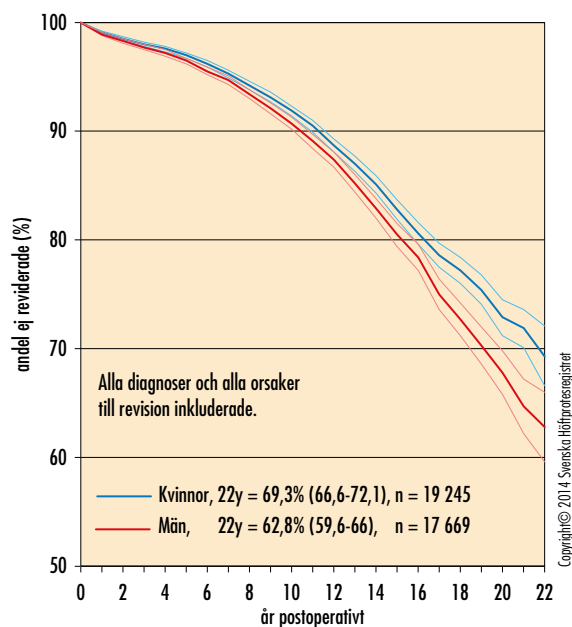
Yngre än 50 år

alla observationer, 1992–2013



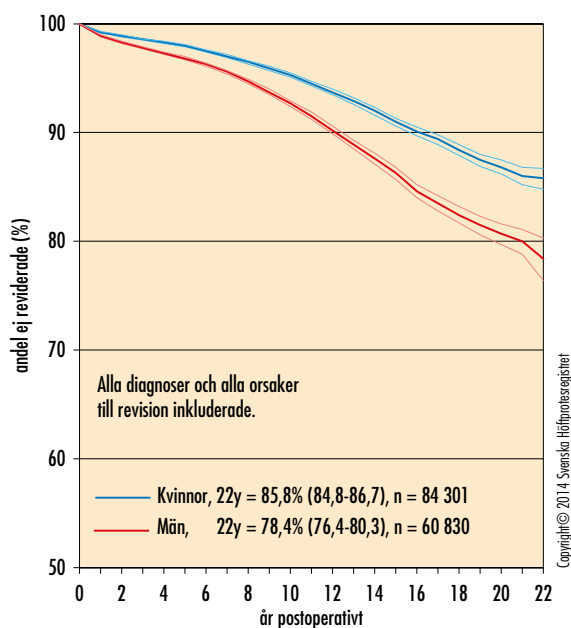
Mellan 50 och 59 år

alla observationer, 1992–2013



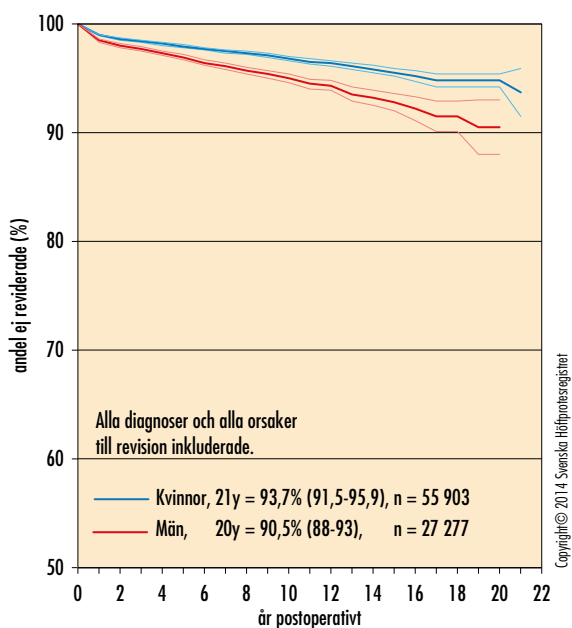
Mellan 60 och 75 år

alla observationer, 1992–2013



Äldre än 75 år

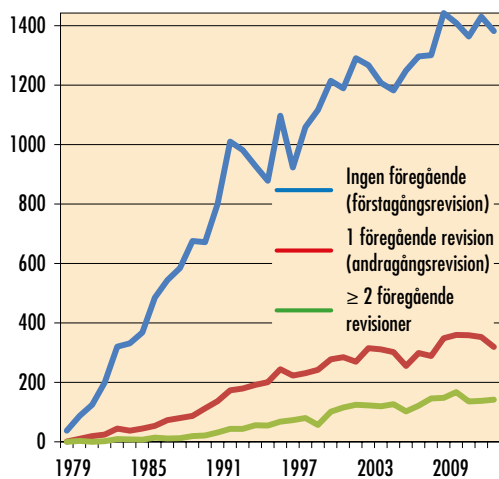
alla observationer, 1992–2013



Djupanalys – Rerevision

I Höftprotesregistrets databas finns 40 655 revisioner utförda mellan 1979 och 2013. Majoriteten (77,6%) är förstagsrevisioner. Antalet utförda revisioner har successivt ökat av orsaker som angetts tidigare (se avsnitt revision). Som tidigare påpekats inkluderas en revision (eller reoperation) endast om primäroperationen utförts under 1979 eller senare. Delvis är detta orsaken till att relativt få revisioner registrerades under registrets första år. Under de senaste åren har det utförts strax under 2 000 revisioner per år i Sverige (Figur 1). Trots att Sverige har en mycket låg incidens av revisioner, sannolikt den lägsta i världen av de länder där höftproteser opererats under decennier, innebär det totala antalet åtgärder ett betydande utnyttjande av medicinska resurser. Dessutom innebär det protes haveri som föregår revisionen ofta ett betydande lidande för patienten och ytterligare kostnader. I de fall som patienten drabbas av ett tvåstegsförfarande med en mellanperiod utan protes innebär smärta och funktionsförlust ytterligare en period med försämrad livskvalitet. För sjukvården är dessa operationer också resurskrävande på grund av längre operationstider, dyrare implantat, längre vårdtider och vid infektion långvarig och ofta kostnadsdrivande antibiotikabehandling. Mot denna bakgrund är det av stor vikt att resultatet efter revisioner utvärderas och bevakas. Tekniskt sett är en sådan utvärdering svårare än efter primärproteskirurgi inte minst på grund av ingreppens varierande komplexitet och svårighetsgrad samt en varierande orsaksbakgrund. Revisioner kan inte undvikas men bör naturligtvis vara så få som möjligt. För sjukvården innebär reoperation där revisionerna utgör 80–90% ett misslyckande. För patienten innebär protes haveri dessutom ofta återkommande smärtor, funktionsförlust, försämrad livskvalitet och oro för ett nytt omfattande kirurgiskt ingrepp med osäkrare utfall än efter en primäroperation.

I årets analys har vi kartlagt risken för återkommande revision efter första- respektive andragångsrevision. Tiden mellan 1979 och 2013 har delats upp i tre perioder, första- och andragångsrevisioner utförda 1979–1991, 1992–2001 samt 2002–2013. Vi har också utvärderat hur utfallet efter en förstagsrevision påverkas beroende på orsaken till att revisionen genomfördes med utgångs-



Figur 1. Antal registrerade första-, andra- samt flergångsrevisioner mellan 1979 och 2013. En orsak till det låga antalet vid Höftprotesregistrets start är att endast ingrepp där primärprotesen insatts 1979 eller senare inkluderades.

punkt från de fyra vanligaste orsakerna lossning/osteolys, infektion, luxation och peripotesfraktur. Motsvarande analys av andragångsrevisioner har inte utförts då analysen blir osäker på grund av relativt få fall i varje grupp. Basala data presenteras i Tabell 1. Utfallet är rerevision där vi exkluderat insättning av protes efter tidigare extraktion (reimplantation) eftersom tvåstegsförfarande kan betraktas som ett ingrepp där protesextraktionen är indikatorn för revision. Båda ingreppen ingår i en och samma behandling, även om denna behandling för patienten innebär två operationer.

Demografi

	Typ av revision	
	1:a gången	2:a gången
1979–1991 antal	5 214	490
Ålder medel SD		
Män	67,4 10,5	65,9 12,5
Kvinnor	67,1 11,9	66,9 11,3
Andel kvinnor %	48,5	47,3
Orsak till revision %		
Lossning	73,6	58,8
Infektion	10,4	16,5
Luxation	3,3	6,3
Peripotesfraktur	4,3	8,0
Övriga orsaker	8,4	10,4
1992–2001 antal	10 379	1 771
Ålder medel SD		
Man	70,5 10,6	70,0 11,1
Kvinna	69,5 12,1	68,6 12,6
Andel kvinnor %	52,5	49,5
Orsak till revision %		
Lossning	77,5	67,9
Infektion	6,0	8,8
Luxation	7,5	12,3
Peripotesfraktur	5,7	7,6
Övriga orsaker	3,1	3,5
2002–2013 antal	15 815	3 078
Ålder medel SD		
Man	71,1 10,9	72,4 11,0
Kvinna	71,5 11,8	70,5 12,2
Andel kvinnor %	52,8	51,5
Orsak till revision %		
Lossning	64,6	53,1
Infektion	9,8	14,0
Luxation	12,1	18,9
Peripotesfraktur	9,1	8,8
Övriga orsaker	4,4	5,2

Tabell 1. Demografiska data samt fördelning av revisionsorsaker för patienter (höfter) som genomgått en respektive två revisioner. Orsaksfördelning för andragångsrevisioner presenteras som komplement men har inte analyserats vidare på grund relativt få observationer.

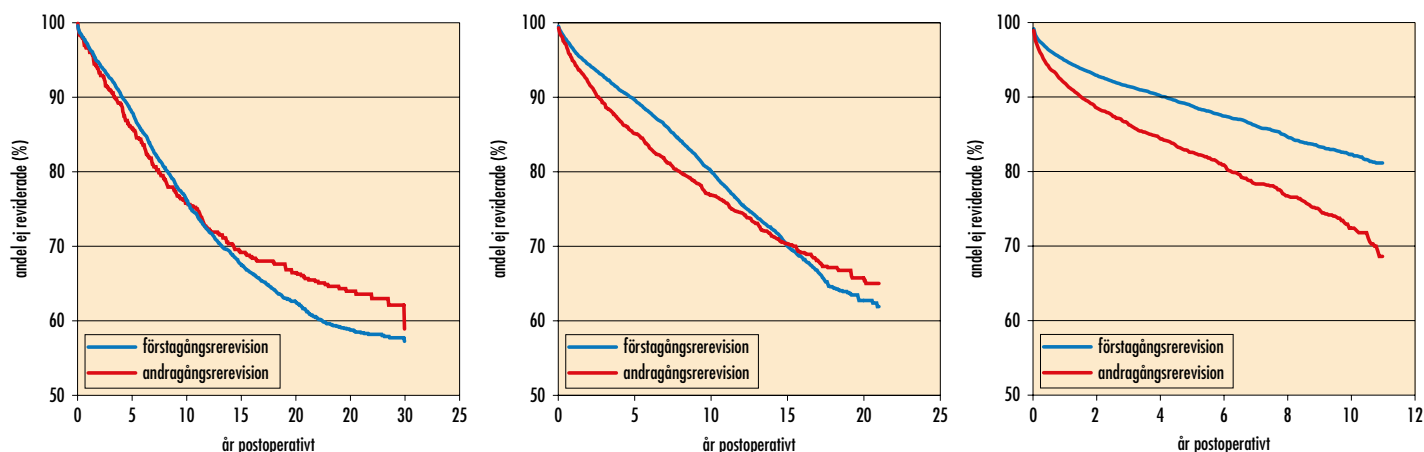
Protesöverlevnad

Efter en förstagångsrevision varierar protesöverlevnaden efter 11 år (längsta observationstid för den senaste perioden) från 74,2 till 81,1% (Figur 2, Tabell 2). Motsvarande protesöverlevnad i primärprotesdatabasen är 92,0% för höftproteser som opererades 1992 till 2001 och 93,7% för de som opererades 2002 eller senare. För den tidigast opererade gruppen av primärproteser är 21-årsöverlevnaden 78,4%, vilket kan jämföras med förstagångsrevisioner utförda 1991–2001 där överlevnaden är 61,9% efter motsvarande period, det vill säga knappt 17% lägre. Risken för revision är alltså betydligt högre efter en förstagångsrevision jämfört med primäroperation. Även om detta förhållande anses vara välkänt saknas ofta data baserat på en och samma patientpopulation.

Under de första åren efter revision är protesöverlevnaden till synes lägre för andra- jämfört förstagångsrevisioner (Figur 2). I en Cox regression baserat endast på de första fem åren efter revision eller rerevision finner man bara en säker skillnad under perioderna 1992 till 2001 samt under den senaste period från 2002 och framåt (Tabell 3). Tio till 15 år efter indexrevisi-

sionen korsar kurvorna, vilket innebär att protesöverlevnaden efter andragångsrevision blir högre än efter förstagångsrevision. Man kan ana att samma fenomen kanske kommer att inträffa också i gruppen som reviderats från 2002 och framåt. Orsakerna till att andragångsrevisioner inte revideras lika frekvent som förstagångsrevisioner efter en dryg tioårsperiod i de två grupper med längst observationstid är oklar. Man kan spekulera i att patientens egen uppfattning om vinsten med att genomgå ytterligare en revision efter mer än tio år, samt utsikterna att förbättra patientens situation kombinerat med högre morbiditet beträffande lokala och allmänna komplikationer kan ha påverkat indikationsställningen.

Jämförelse mellan första- och andragångsrevisioner utförda under de tre olika perioderna visar att risken för rerevision under de första två åren tenderar att öka över tid, vilket sannolikt delvis kan hänföras till en aktivare attityd gentemot tidig revision av misstänkt infekterade proteser (Figur 3). Efter fem till sex år korsar kurvorna talande för att långtidsresultatet förbättrats. Med tanke på att det inte föreligger någon proportionalitet när alla orsaker till revision inkluderats har vi inte utfört någon mer komplicerad statistisk analys.



Figur 2. Protesöverlevnad efter första- respektive andragångsrevision under tre olika tidsperioder för indexrevisionen (till vänster: 1979–1991, mitten: 1992–2001, till höger: 2002–2013).

Protesöverlevnad för första- och andragångsrevision samt primärproteser

	Typ av revision				Primäroperation	
	antal*	1:a gången	antal*	2:a gången	antal*	
Protesöverlevnad medel ± 95% K.I						
1979–1991						
11 år	2 744	74,2 ± 1,3	386	74,7 ± 4,0	–	
29 år	325	57,2 ± 2,0	58	66,1 ± 4,4	–	
1992–2001						
11 år	4 606	77,9 ± 0,9	1 348	76,1 ± 2,0	57 260	92,0 ± 0,2
21 år	121	61,9 ± 2,2	93	70,9 ± 2,3	1 836	78,4 ± 0,7
2002–2013						
11 år	614	81,1 ± 1,1	162	79,1 ± 1,1	7 725	94,0 ± 0,2

*kvarvarande antal observationer vid respektive uppföljningsårs början

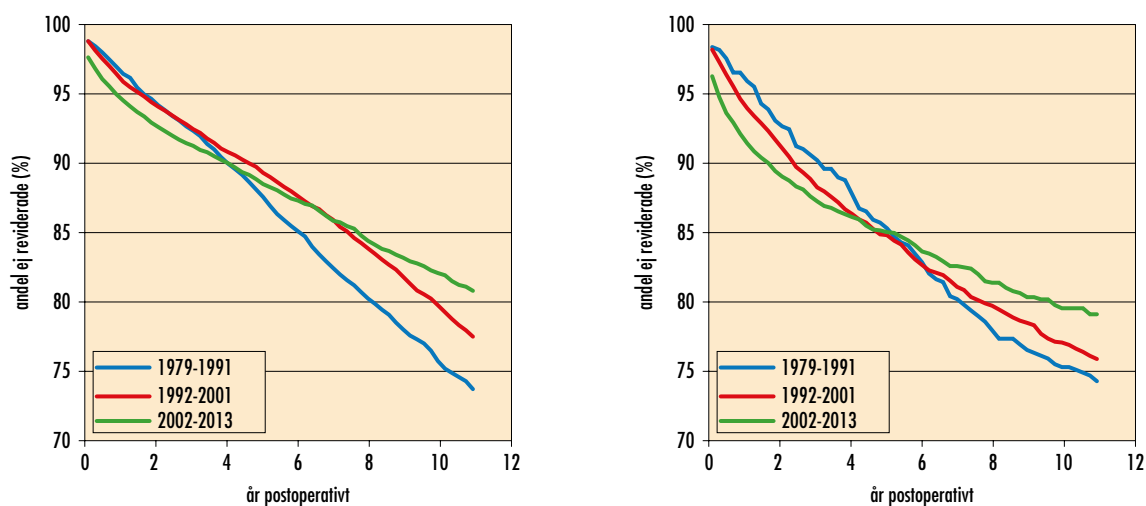
Tabell 2. Relaterat till år för operation. Utfallet är alla typer av revision samt alla typer av åtgärder.

Risk för rerevision inom fem år efter första- och andragångsrevision

	Period för revision/rerevision					
	1979–1991		1992–2001		2002–2013	
	RR±95% K.I.	p-värde	RR±95% K.I.	p-värde	RR±95% K.I.	p-värde
Typ av revision, ojusterad						
Första revision	1		1		1	
Andra revision	1,2 0,95–1,6	0,13	1,5 1,3–1,7	<0,0005	1,4 1,3–1,6	<0,0005
Kön						
Män	1,1 0,9–1,2	0,52	1,1 1,01–1,3	0,04	1,1 1,02–1,2	0,02
Kvinnor	1		1		1	
Ålder						
<50 år	1,8 1,4–2,4	<0,0005	1,5 1,2–1,8	0,001	1,2 1,0–1,5	0,053
50–59 år	1,5 1,2–1,9	<0,0005	1,6 1,4–1,9	<0,0005	1,2 1,03–1,4	0,02
60–69 år	1,2 1,00–1,5	0,052	1,2 1,1–1,4	0,008	1,1 0,98–1,2	0,92
70–79	1		1		1	
≥80 år	0,7 0,5–1,0	<0,08	1,0 0,8–1,2	<0,01	0,8 0,7–0,9	<0,0005
Diagnos						
Primär artros	1		1		1	
Sekundär artros	0,9 0,8–1,1	0,37	1,2 1,04–1,4	0,01	1,2 1,04–1,3	0,006
Typ av revision, justerad						
Första revision	1		1		1	
Andra revision	1,2 0,95–1,6	0,13	1,5 1,3–1,7	<0,0005	1,4 1,3–1,6	<0,0005

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 3. Inflytande av ålder, kön och diagnos varierar över tid.



Figur 3. Protesöverlevnad vid första- (till vänster) samt andragångsrevisioner (till höger) under olika tre efterföljande tidsperioder.

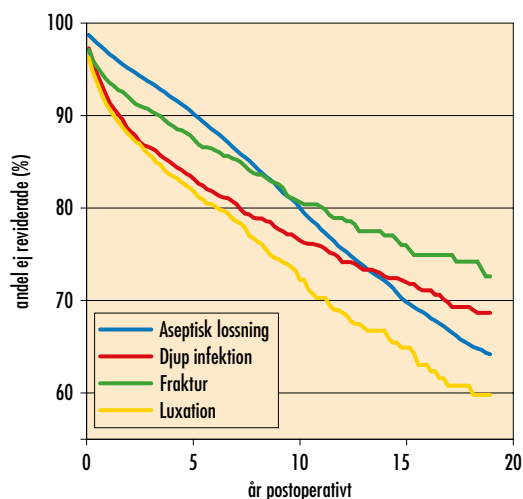
Orsak till revision/rerevision

Orsaken till revision varierar mellan första- och andragångsrevision. Vid andragångsrevision minskar andelen lossning/osteolys (Tabell 1). Under samtliga tre tidsintervall ökar istället andelen revision på grund av infektion och luxation samt övriga orsaker. Andelen revisioner på grund av periprotresfraktur ökar bara under de första intervallen (se också avsnitt "Revision"). De vanligaste orsakerna i gruppen "övriga" är "felsatt protesdel" (förstagångsrevision: 30,4, andragångsrevision: 23,9), implanatbrott (28,9 respektive 26,8%) samt "teknisk orsak" (vanligen förknippat med tidig lossning; 12,8 respektive 16,9%).

Inflytande av revisionsorsak har studerats närmare endast efter förstagångsrevision då antalet observationer för vissa av de olika orsaksgруппerna gör att analysen efter andragångsrevision blir osäker.

Risken för rerevision efter förstagångsoperation varierar beroende på orsaken till att patienten revideras (Figur 4). Analyserar man alla revisioner utförda 1979 till 2013 finner vi att sämst protesöverlevnad är att vänta om patienten revideras på grund av luxation. Under de första sex åren är protesöverlevnaden högst efter revision på grund av lossning men faller ned till tredje plats efter 19 år, den tidpunkt då analysen stoppas på grund av att antalet observationer i gruppen med lägst observationer vid denna tidpunkt (orsak: luxation) understiger 50.

Om indelning utförs baserat på revisionsår noteras att den sjunkande protesöverlevnaden efter revision på grund av lossning/osteolys sannolikt kan härledas till perioderna 1979–1991 och 1992–2001 (Figur 5). Analys av orsaksgруппen lossning/osteolys visar att risken för rerevision inom fyra år ungefär är densamma oavsett om indexrevisionen utfördes 1979–1991, 1992–2001 eller senare. Under den senare delen av observationstiden förändras denna bild. Risken för rerevision efter revision på grund av lossning är relativt sett högre om indexo-



Figur 4. Protesöverlevnad efter förstagångsrevision relaterat till orsaken till att förstagångsrevisionen utfördes.

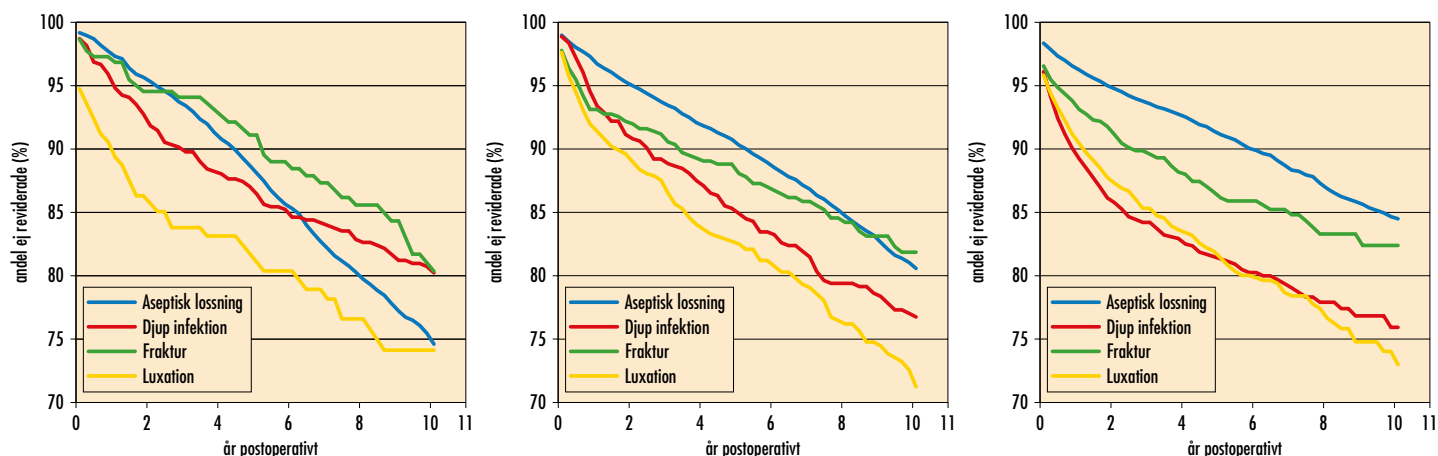
perationen utfördes under perioden 1979–1991 och tenderar att förbättras under de efterföljande perioderna. Här finner vi alltså att resultatet förbättras över tid (Tabell 4).

Vid förstagångsrevision på grund av infektion verkar å andra sidan protesöverlevnaden både relativt och absolut sett att för-sämras med tiden. Detta gäller särskilt vid jämförelse mellan perioderna 1979–1991 och den sista perioden 2002–2013. Närmare analys av dessa två perioder i en Cox regression visar dock ingen säker skillnad (data visas inte). Beträffande orsaksgруппen revision på grund av luxation är resultaten oförändrade över tid. Efter förstagångsrevision på grund av periprotresfraktur är tioårsöverlevnaden för de tre perioderna ungefär densamma. Närmare analys presenteras inte här delvis beroende på begränsat antal observationer och frånvaro av proportionella förändringar över tid.

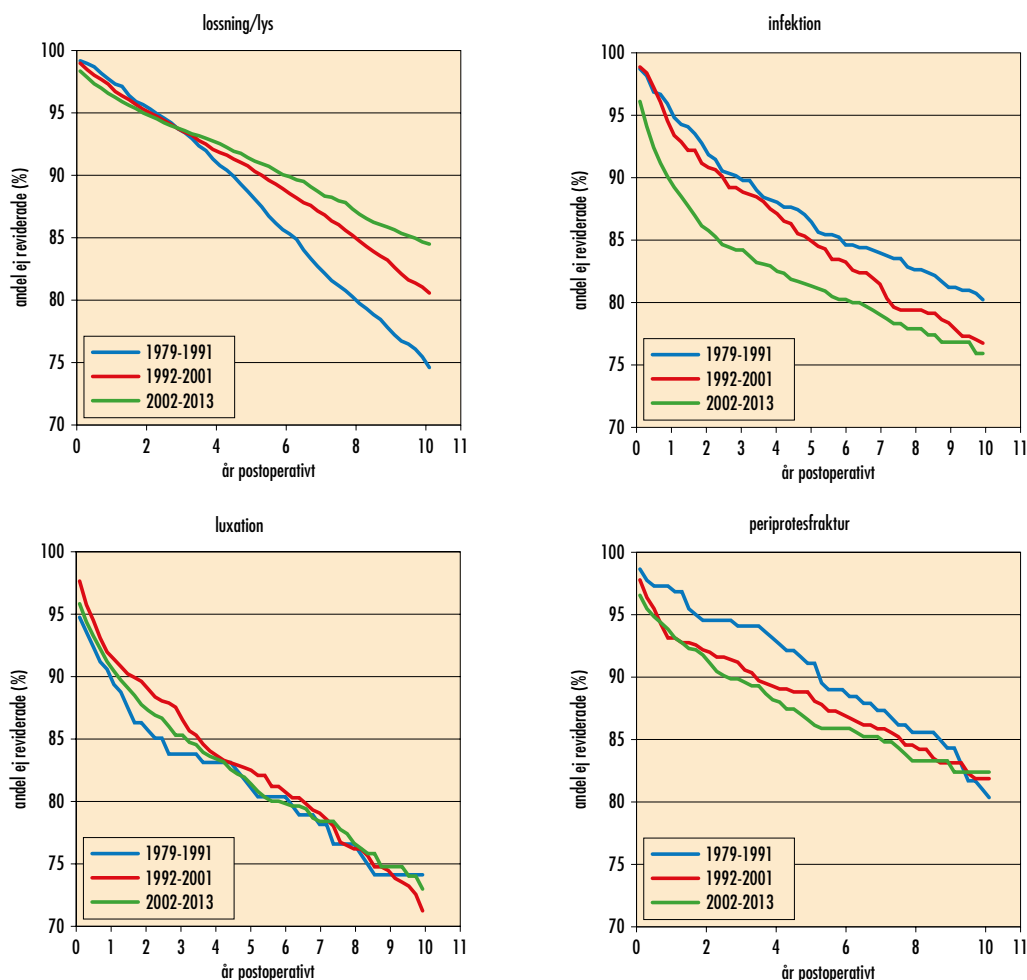
Risk för rerevision

	Risk Ratio	p-värde
	95% K.I.	
Lossning/osteolys antal	15 884	
Period för 1:a revision		
<i>ojusterad</i>		
1979–1991	2,1 1,8–2,4	<0,0005
1992–2001	1,4 1,2–1,6	<0,0005
2002–2013	1	
<i>justerad</i>		
1979–1991	1,9 1,6–2,2	<0,0005
1992–2001	1,3 1,1–1,5	<0,0005
2002–2013	1	
Kön		
Män	1,2 1,1–1,3	0,001
Kvinnor	1 (referens)	
Ålder		
0–49	2,5 3,4–4,7	<0,0005
50–59	2,0 1,7–2,3	<0,0005
60–69	1,4 1,2–1,6	<0,0005
70–79	1 (referens)	
≥80	0,5 0,4–0,7	<0,0005
Diagnos		
Primär artros	1 (referens)	
Sekundär artros	0,9 0,8–0,98	0,02

Tabell 4. Risken att drabbas av rerevision efter förstagångsrevision på grund av lossning/osteolys relaterat till tidsperiod då förstagångsrevisionen utfördes. Data baserade på Cox regression med analys av perioden 4–10 år efter indexoperation.



Figur 5. Protesöverlevnad efter förstagsrevision under olika tidsperioder. Jämförelse mellan olika orsaker till indexrevisionen.



Figur 6. Protesöverlevnad efter förstagsrevision relaterat till orsaken. Jämförelse mellan tidsperioder.

Vi finner att orsakgruppen luxation har haft sämst överlevnad efter förstagsrevision under samtliga tre perioder och utfallet tenderar inte att ändra sig över tid. Utfallet efter den vanligaste orsaken till revision, lossning/osteolys visar inte heller någon förändring under de första fyra åren efter

förstagsrevision. I fyra- till tioårs perspektivet har resultatet dock förbättrats. Denna utvärdering skall ses som preliminär eftersom viktiga faktorer som val av kirurgisk teknik, grad av bendefekt och flera andra faktorer inte har eller inte kan beaktas då de inte ingår i registrets datafångst.

Implantatöverlevnad inom tio år

Implantatöverlevnad inom tio år baseras på revisioner som utförts på höftproteser opererade under de senaste tio åren. Detta innebär att observationstiden når nio- till tio-årsintervallet endast för de patienter som opererades det första observationsåret. Eftersom allt fler höftproteser opererats under intervallet 2004–2013 blir medelobservationstiden kortare än fem år. Under perioden är 150 168 operationer registrerade. Av dessa är 3 866 rapporterade som en revisionsoperation. Jämfört med föregående tioårsperiod (2003–2012) har aseptisk lossning minskat från 28,7% till 24,4%. Infektioner har däremot ökat från 24% till 27,2%. Antalet luxationer är oförändrat kring 24% liksom protesnära frakturer på cirka 12%.

Variabeln har ett stort värde, speciellt för de kliniker som har haft en relativt intakt organisation och inte gjort några större förändringar i operationsprocessen inklusive val av standardprotes under de senaste tio åren. Utfallen luxation och infektion återspeglar både processen runt primär höftprotesoperation och klinikens case-mix. Revision på grund av periprotessfraktur har fördubblats jämfört med tioårsperioden (1993–2002) från 6,8 till 12,4%. Det kan bero på ett ökat användande av ocementerade stammar, vilka har en större risk för periprotessfraktur i det postoperativa skedet. Frekvensen revision på grund av lossning ger en relativt god information om hur protesval och kirurgisk teknik påverkar utfallet. För kliniker som genomgått organisationsförändringar under de senaste tio åren eller som bytt standardprotes kan implantatöverlevnad inom tio år bli mer svårtolkad eftersom den i mindre grad speglar aktuell organisation och aktuell protesval.

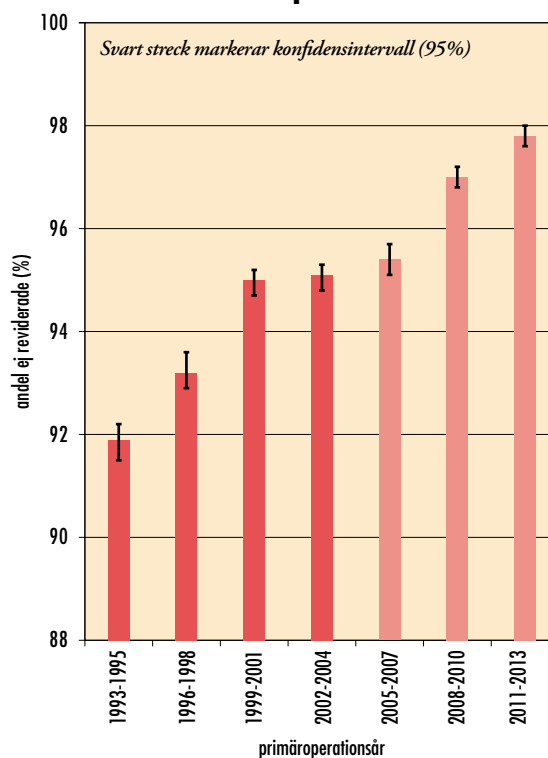
I årets analys visar sex kliniker (SU/Mölndal, Södertälje, KS/Solna, Frölunda, Danderyd samt OrthoCenter Stockholm) signifikant lägre protesöverlevnad än riksgenomsnittet. Som nämnts i tidigare årsrapporter föreligger på universitetssjukhusen en överrepresentation av patienter med sekundär artros (36–74% mot riksgenomsnittets 17%). Andra riskfaktorer, som hög ASA-klass och högt eller lågt BMI, finns inte registrerade för hela perioden och kan inte korrekt bedömas. De två universitetssjukhusen har använt protessystem med förväntat sämre utfall (Spectron EF Primary, Durom, ASR), vilket kan ha påverkat. Inte desto mindre bör dessa data föranleda en fördjupad studie av utfallet och dess möjliga orsaker.

För OrthoCenter i Stockholm gäller: under observationstiden opererade kirurger från KS/Solna och S:t Görans sina "egna" patienter utlokaliserade till OrthoCenters operationsavdelning via ett flerårigt avtal. Trots att patienterna opererades på en annan sjukhuskropp har ingreppen registrerats som att de blev opererade på sina "hemsjukhus". Denna registreringshantering bryter helt mot registrets regler sedan 1979! – patienten skall alltid registreras på det sjukhus/operationssal där ingreppet utförts. När någon patient senare har behov av en reoperation blir patientens registrering återförd till OrthoCenter via den valideringsprocess som alla reopererade fall utsätts för sedan mer än 30 år. Registerledningen har, enträget, under tre års tid försökt att få listor på de aktuella patienterna för att rätta till den något skeva bild som uppstått – några sådana listor har de inblandade sjukhusen ej kunnat prestera före analys och sättning av denna rapport.

Kliniker med hög revisionsfrekvens, även om denna inte är signifikant skild från riksgenomsnittet, bör också passa på till-

fället att genomföra en verksamhetsanalys. Det första steget är att här validera publicerade data och därefter ta ställning till om ytterligare förbättringsåtgärder är motiverade.

Implantatöverlevnad efter olika tidsperioder



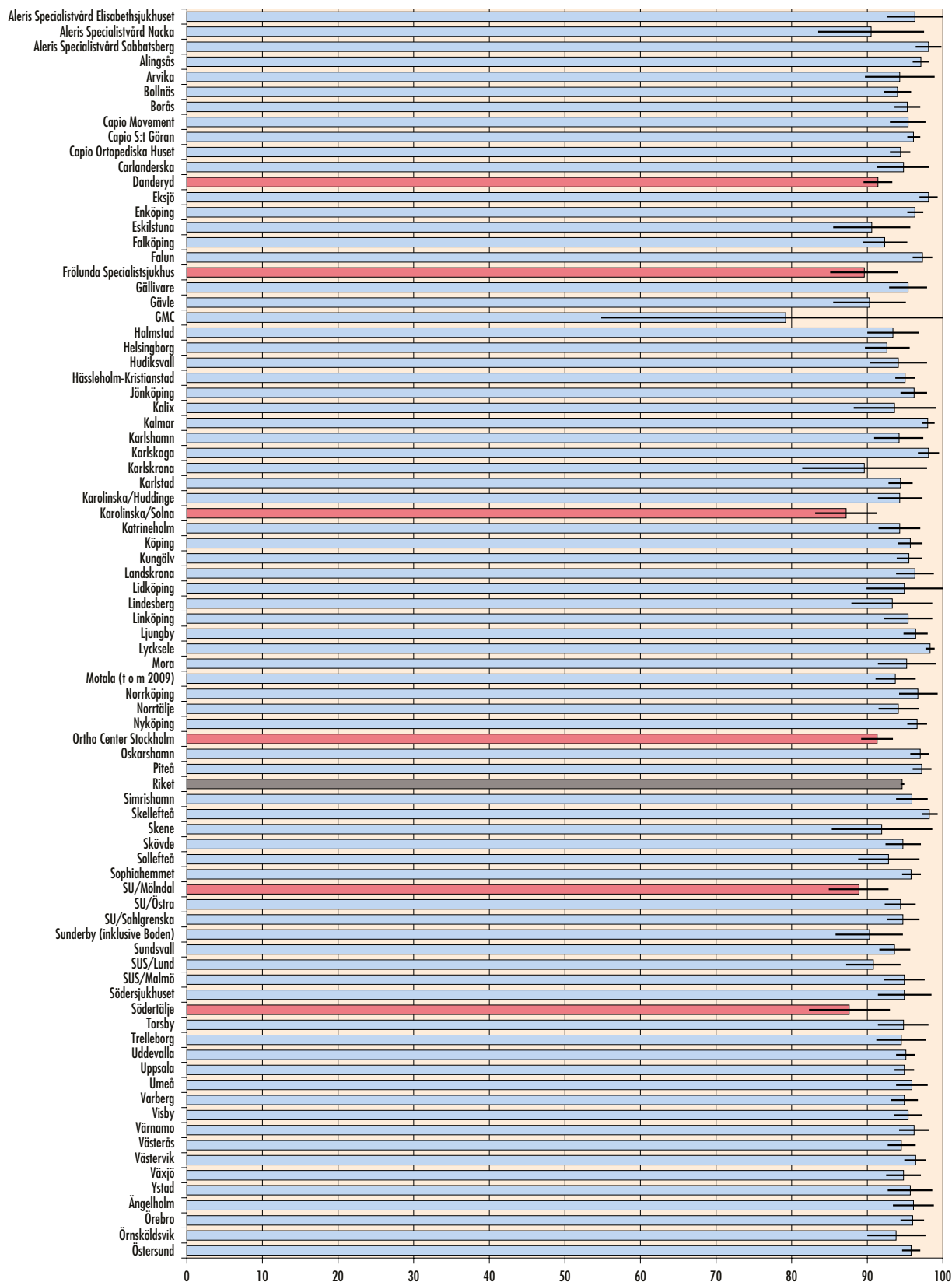
De tre senaste tidsperioderna har en varierande uppföljningstid på 9, 6 respektive 3 år. Värdena är medtagna för att visa trenden under den sista 10-årsperioden.

Period	Antal observationsår	protesöverlevnad	Negativt felvärde	Positivt felvärde
1993–1995	10	91,9%	0,4%	0,3%
1996–1998	10	93,2%	0,3%	0,4%
1999–2001	10	95,0%	0,3%	0,2%
2002–2004	10	95,1%	0,3%	0,2%
2005–2007	9	95,4%	0,3%	0,3%
2008–2010	6	97,0%	0,2%	0,2%
2011–2013	3	97,8%	0,2%	0,2%

Genomsnittlig implantatöverlevnad efter 10 år för samtliga kliniker som varit aktiva i respektive tidsperiod. Varje tidsperiod innefattar alla primära totala höftledsplastiker utförda under treårsperioden. Samtliga revisioner av dessa primäroperationer är inkluderade. Tabellen visar värdena bakom stapeldiagrammet ovan. De tre senaste tidsperioderna har dock en varierande uppföljningstid på 9, 6 respektive 3 år. Värdena är medtagna för att visa trenden under den sista 10-årsperioden.

Implantatöverlevnad efter tio år

varje stapel representerar en klinik, primäroperation 2004–2013



Implantatöverlevnad efter 10 år uppdelat på klinik. Grå stapel avser riksgenomsnitt. Röda staplar är kliniker vars övre konfidensintervall ligger under rikets undre konfidensintervall, det vill säga kliniker som med 95% säkerhet har sämre implantatöverlevnad efter 10 år än genomsnittet i riket. Primäroperation är utförd under den senaste 10-årsperioden.

Patientrapporterat utfall – PROM-programmet

De senaste åren har begreppet ”Värdebaserad vård” introducerats i sjukvården. Tanken är att organisera, styra och leda verksamheten med fokus på att öka värdet för patienterna. Värde definieras som relationen mellan utfall och kostnader där utfallet antas vara sådant som direkt eller indirekt är relaterat till patientens symtom och hälsotillstånd. Om utfallet är konstant medan kostnader minskar innebär det att värdet ökar eftersom resurser då kan utnyttjas till något annat. Man kan samtidigt försvara ökade kostnader för nya eller alternativa behandlingar förutsatt att de ger ett proportionerligt bättre utfall. Det centrala i värdebaserad vård är att man utgår från patientens behov och preferenser. För att kunna göra det krävs att patientens symtom, hälsotillstånd och bedömning av resultatet av givna insatser efterfrågas med hjälp av validerade instrument. Intresset för värdebaserad vård är en av flera orsaker till att patientrapporterat utfall röner allt större intresse hos politiker, beslutsfattare, sjukvårdsmedarbetare och forskare.

Den väletablerade struktur som finns för rapportering till Höftprotesregistret har möjliggjort att registret kunnat introducera ett unikt riktstäckande uppföljningsprogram för patientrapporterat utfall. Programmet lanserades under namnet *Höftdispensären* men vi har nu övergått till att kalla det *PROM-programmet*. Sedan 2010 rapporterar samtliga kliniker patientrapporterade variabler där svarsfrekvensen preoperativt ligger på 85% och vid ettårsuppföljningen knappt 90%.

PROM-programmets logistik

Alla patienter ombeds inför operationen att frivilligt svara på ett formulär som innehåller tolv frågor. Enkäten omfattar frågor om samsjuklighet och gångförmåga för att bestämma muskuloskeletal samsjuklighet enligt Charnley-klassifikationen, en Visuell Analog Skala (VAS) för smärtskattning och EQ-5D instrumentet som mäter hälsorelaterad livskvalitet. EQ-5D består av två delar; den första utgörs av fem generella frågor med vardera tre svarsalternativ som ger en hälsoprofil och som kan översättas till ett index. Den andra delen utgörs av en termometer, EQ VAS, där patienten markerar aktuellt hälsotillståndet på en 100-gradig skala. Sedan 2012 ingår en fråga om patienten deltagit i artrosskola preoperativt och 2013 infördes en fråga om rökning. Samma PROM-formulär med kompletterande skattning av tillfredsställelse enligt VAS skickas till patienten efter ett, sex och tio år. Registerkoordinatorerna skickar månatligen ut listor till alla kliniker för de patienter som står på tur att följas upp. Därefter sköts uppföljningsrutinen av lokala administratörer som skickar ut formulär, matar in enkätsvaren i PROM-databasen och skickar en påminnelse vid uteblivet svar inom cirka två månader.

Målet med PROM-programmet

PROM-programmets tre övergripande mål är:

- att komplettera de traditionella utfallsvariablerna med PROM-resultat för att möjliggöra en mångdimensionell analys av höftproteskirurgin
- att skapa en möjlighet för klinikerna att arbeta med verksamhetsanalys och förbättringsarbete med utgångspunkt från patientens behov och rapporterat utfall
- att skapa ett metodologiskt adekvat hälsoekonomiskt instrument för kostnadseffektivitetsanalys och resursallokering

Årets presentation av PROM-resultat

I årets rapport presenteras i tabellen ”Patientrapporterat utfall per enhet” samtliga PROM-resultat i medelvärden för EQ-5D index, EQ VAS, smärta och tillfredsställelse för respektive mättidpunkt och klinik. Om det finns färre än 40 registreringar har vi valt att inte rapportera, dels med tanke på patientintegriteten men också för att slumpvariationen inte ska vilseleda. De preoperativa värdena representerar patienter som opererats under åren 2012–2013, ettårsresultaten 2011–2012, sexårsresultaten 2006–2007 och tioårsresultaten 2002–2003. Notera att dessa tabeller endast beskriver tvärsnittsresultat och inte den prospektiva förändringen.

Patientdemografin avgör till viss del resultatet

Eftersom patientdemografin skiljer sig mellan kliniker är PROM-resultaten svåra att tolka och jämföra mellan kliniker. Vissa kliniker opererar en relativt stor andel friska patienter vars livskvalitet bara delvis har påverkats och där smärtan kunnat hanteras, måhända till följd av ett gediget omhändertagande under artrossjukdomens förlopp. För sådana patienter blir skillnaden mellan de pre- och postoperativa mätningarna i allmänhet inte så stor. Ofta blir de patienterna emellertid helt smärtfria och den hälsorelaterade livskvaliteten blir helt återställd mätt med de instrument som vi använder. För en klinik som har en stor andel sådana patienter kan medelförbättringen vara lägre än riksgenomsnittet och faran finns att man tolkar detta som ett kvalitetsproblem. Instrumentens beskaffenhet med tydlig takeffekt måste beaktas. Andra kliniker har större andel patienter med Charnley-klass C eller patienter med komplikationer till tidigare höftfraktur och patienter med avaskulär nekros. Man kan då förvänta sig att dessa kliniker i genomsnitt har sämre utfall vid uppföljningarna men eftersom utrymmet för förbättring är stort kan medelförbättringen i smärta och hälsorelaterad livskvalitet vara lika stor eller rentav

högre än riket. Här kan brister i kvaliteten dölja sig. Målet för vården av patienter med höftsjukdom bör ju vara att minimera smärta och påverkan på hälsorelaterad livskvalitet såväl före som efter en eventuell protesoperation.

Justerade PROM-värden – avvikelse från förväntade värden

Förra året lanserade vi ett nytt sätt att presentera PROM-resultat. För de fyra PROM-variablerna EQ-5D index, EQ VAS, smärta och tillfredsställelse presenteras hur stor avvikelse varje klinik har från det förväntade värdet. På kliniknivå har förväntade medelvärden för PROM-variablerna vid ettårsuppföljningen räknats fram genom att justera för ålder, kön, Charnley-klass och diagnos. Beräkningen grundar sig på regressionsmodeller som innefattar alla patienter som har PROM-värden från operationer utförda 2011 och 2012 i hela riket. Genom att ta fram regressionskoefficienter för ålder, kön, de tre Charnley-klasserna och sex diagnosgrupper (de som opereras på grund av akut fraktur eller tumör har exkluderats) kan man sedan för varje patient räkna fram ett förväntat värde efter ett år. Eftersom ingångsvärdena för EQ-5D index, EQ VAS och smärta bäst förklarar hur mycket man förväntas förbättras i hälsorelaterad livskvalitet har dessa baslinjevärden inkluderats i respektive regressionsmodell. På kliniknivå kan man där efter bestämma skillnaden mellan det förväntade medelvärdet och det faktiska medelvärdet. På så sätt kan vi presentera hur mycket varje klinik avviker från det förväntade genomsnittsvärdet i Sverige utifrån klinikkens case-mix. För EQ-5D index och EQ VAS indikerar avvikelser som överstiger noll att resultatet är bättre än förväntat och för smärta och tillfredsställelse är negativa värden för avvikelser bättre än förväntat. Man kan i vart fall säga att avvikelsen inte beror på att kliniken har en annorlunda case-mix med avseende på ålder, kön, Charnley-klassfördelning, diagnoser eller hur de preoperativa värdena såg ut.

Stora skillnader mellan olika kliniker trots justering

Om man studerar tabellverken för PROM-resultaten finner man att de justerade avvikelserna för EQ-5D index vid ett år spänner från -0,09 till 0,1 och för EQ VAS från -8 till 8. Den justerade skillnaden mellan bästa och sämsta klinik är alltså 0,19 respektive 16 enheter för ettårsvärden för EQ-5D index och EQ VAS. Det kan ju anses vara stor variation med hänsyn till att genomsnittsförbättringen ligger på 0,36 respektive 21. Vidare är bredden på intervallet för avvikelserna från smärta efter ett år 13 VAS-enheter och för tillfredsställelse 15 VAS-enheter. Det är alltså andra faktorer, än de demografiska variabler som vi kan justera för, som avgör det patientrapporterade resultatet efter ett år.

Förbättringsindex

En annan variabel som tar hänsyn till storleken på den genomsnittliga förbättringen i förhållande till utgångsvärdet är "Förbättringsindex". Kolumnerna som anger procentuell förbättring per klinik tar hänsyn till de preoperativa värdena. Procentsatsen ska jämföras med riksgenomsnittet. Medelförbättring divideras med det totala utrymmet för förbättring enligt följande:

$$\begin{aligned} \text{Procentuell förbättring EQ-5D index} &= \\ &= \frac{(\text{EQ-5D index}^1 - \text{EQ-5D index}^0)}{(1 - \text{EQ-5D index}^0)} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Procentuell förbättring EQ VAS} &= \\ &= \frac{(\text{EQ VAS}^1 - \text{EQ VAS}^0)}{(100 - \text{EQ VAS}^0)} \times 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Procentuell förbättring smärt - VAS} &= \\ &= \frac{(\text{SmärtVAS}^1 - \text{SmärtVAS}^0)}{(0 - \text{SmärtVAS}^0)} \times 100 \end{aligned}$$

Kliniker med särskilt bra PROM-resultat

Det är på sin plats att lyfta fram några kliniker som genomgående har fördelaktiga patientrapporterade resultat för verksamhetsåren 2011–2012. Fortsatt är det så att de privata klinikerna Sophiahemmet, Aleris Sabbatsberg och Aleris Nacka har samtliga genomgående tydligt bättre utfall i smärta, hälsorelaterad livskvalitet och tillfredsställelse än riket när man justerar för case-mix. Likaså har SUS/Malmö och Örnköldsvik genomgående fördelaktiga resultat. Storproducenten Hässleholm har också goda patientrapporterade resultat. Dessa kliniker uppmuntras att dela sina erfarenheter om hur processen kring protesoperationerna organiseras.

Kliniker med förbättringspotential

Årets förändrade redovisning från registrets PROM-program bör föranleda djupanalys för många kliniker och att åtgärder vidtas för att förbättra de patientrapporterade resultaten. Det påtalades redan i fjolårets rapport att Södertälje, Norrtälje, Karlstad, Borås, Södersjukhuset, SU/Mölndal och Karolinska/Huddinge genomgående avviker åt det sämre. Även Gävle, SUS/Lund, Torsby, Skene, Capio St Görans, Kungälv, Eskilstuna, Uppsala och Karolinska/Solna har tydlig förbättringspotential.

Vad tillför det nya sättet att redovisa PROM?

Genom att redovisa avvikelse från förväntad vinst kan man få en djupare förståelse för individuella klinikers resultat. Naturligvis justerar analysen inte för all den olikhet i patientdemografi som finns mellan kliniker. Vi vet att utbildningsgrad, kulturella faktorer, andra socioekonomiska faktorer och medicinsk samsjuklighet som inte täcks av Charnley-klassifikationen har betydelse för utfallet. Vidare finns det sannolikt regionala skillnader i hur befolkningen svarar på de PROM-instrument vi använder.

Vad kan förbättras?

Hur ska man förbättra patientrapporterat utfall? I sin natur kan registerdata inte ge svar på kausala samband för att kunna ge konkreta råd i den frågan. Vi har med hjälp av registerdata kunnat påvisa samband mellan operationstekniska detaljer såsom snittföring samt fixationssätt och det patientrapporterade utfallet. Effekterna är inte så påtagliga att det föranleder oss att rekommendera att ändra rutinen för snittföring eller fixationstyp eftersom en sådan förändring kan få oönskade konsekvenser på andra plan. Erfarenheter från de som utvecklat olika program för "enhanced recovery" eller "fast-track" talar för att noggrannhet i beslut om operation, god preoperativ information och optimering av patienter, kontinuitet i kontakt med läkare och övriga vårdgivarkategorier, genomtänkt vårdprocess, ultratidig mobilisering, kort vårdtid och optimerad smärtbehandling ger bättre patientrapporterat utfall.

Hur stor andel utnyttjar Artrosskola?

2012 infördes en fråga angående sjukgymnastkontakt och deltagande i Artrosskola i den preoperativa PROM-enkäten. Frågorna lyder: "Har Du under höftbesvärsperioden varit hos sjukgymnast för Dina höftbesvär?" och "Har Du under höftbesvärsperioden deltagit i så kallad Artrosskola (kan ha varit många år före operationen för en del och lite kortare period för andra)?" För första gången redovisar vi i år hur patienterna svarat på de frågorna. Skillnaderna mellan riket är slående. Andelen patienter som haft kontakt med sjukgymnast varierar från 3

till 76%. För Artrosskola skiljer sig siffrorna från 1% på Karolinska/Huddinge till 61% i Torsby. Att Artrosskolorna är väletablerade i Värmland märks tydligt. Tätt bakom Torsby ligger Karlstad (58%) och Arvika (56%) i topp på listan. På nationell nivå har 19% av alla patienter som svarat på enkäten angivit att de deltagit i artrosskola och 59% att de haft kontakt med sjukgymnast. Med tanke på att Socialstyrelsens riktlinjer för behandling av höft- och knäartros förespråkar långvarig övervakad träning, information och smärtlindring som primär behandlingsstrategi kan 19% anses vara tämligen dåligt. Verksamheten är ju emellertid ung och har på många håll inte hunnit etablera sig i sådan omfattning att alla patienter kan erbjudas denna hjälp. En preliminär analys visar dock inte något samband mellan graden av besvär och huruvida patienten haft sjukgymnastkontakt/gått i artrosskola eller ej. Det förefaller heller inte finnas något samband mellan sjukgymnastkontakt eller Artrosskola och patientrapporterat utfall efter ett år.

Fortsatt positiv trend i patientrapporterat utfall

I en uppdatering av fjolårets nya trendanalys ses en fortsatt positiv utveckling för PROM-resultaten i Sverige. En registeranalys kan ju inte ge svar på varför vi blir bättre men hade vi inte gjort mätning och försökt analysera så hade vi inte vetat. Bemötande och omhändertagande påverkar sannolikt patientens förmåga att rehabilitera sig efter en protesoperation. Visst finns det på individnivå osäkerhet och variabilitet i PROM-variablerna men det skiljer sig inte från den osäkerhet som råder när det gäller traditionella variabler. Risken att patienten ska råka ut för protesrelaterade eller andra allvarliga komplikationer är liten i förhållande till risken att patienten inte uppnår avsedd smärtlindring eller blir nöjd med resultatet av operationen. Multidimensionell utvärdering av proteskirurgi fordrar patientrapporterat utfall.

Tack till alla som bidrar i PROM-programmet

Slutligen vill registerledningen rikta ett stort tack till alla kontaktsekreterare, kontaktläkare, verksamhetschefer och inte minst alla patienter som på olika sätt deltar och bidrar till PROM-programmet.

Preoperativ Sjukgymnastik och Artrosskola 2012–2013

Klinik	Totalt antal svarande	Andel hos sjukgymnast	Andel i artrosskola
Aleris Specialistvård Bollnäs	484	69%	23%
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	111	66%	17%
Aleris Specialistvård Motala	785	54%	29%
Aleris Specialistvård Nacka	239	71%	13%
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	329	65%	12%
Alingsås	418	65%	25%
Arvika	286	74%	56%
Bollnäs	67	54%	15%
Borås	194	52%	7%
Capio Movement	268	66%	16%
Capio Ortopediska Huset	681	61%	11%
Capio S:t Göran	582	59%	9%
Carlanderska	207	68%	16%
Danderyd	383	63%	8%
Eksjö	340	52%	8%
Enköping	495	44%	15%
Eskilstuna	111	53%	5%
Falun	653	49%	11%
Frölunda Specialistsjukhus	163	67%	10%
Gällivare	112	42%	16%
Gävle	281	65%	18%
Halmstad	264	57%	14%
Helsingborg	93	43%	15%
Hudiksvall	179	56%	18%
Hässleholm-Kristianstad	1 362	58%	15%
Jönköping	282	56%	24%
Kalmar	220	74%	32%
Karlshamn	421	53%	19%
Karlskoga	271	66%	21%
Karlstad	324	71%	58%
Karolinska/Huddinge	361	3%	1%
Karolinska/Solna	271	59%	6%
Katrineholm	421	61%	14%
Kungälv	239	67%	31%
Lidköping	384	55%	11%
Lindesberg	426	67%	17%
Linköping	46	72%	48%
Ljungby	293	53%	8%
Lycksele	395	68%	39%

Preoperativ Sjukgymnastik och Artrosskola (forts.)

2012–2013

Klinik	Totalt antal svarande	Andel hos sjukgymnast	Andel i artrosskola
Mora	295	60%	10%
Norrköping	365	54%	27%
Norrtälje	185	53%	7%
Nyköping	175	66%	29%
Ortho Center Stockholm	800	69%	12%
OrthoCenter IFK-kliniken	258	76%	26%
Oskarshamn	485	65%	27%
Piteå	457	62%	14%
Skellefteå	190	58%	28%
Skene	206	67%	19%
Skövde	313	56%	12%
Sollefteå	227	50%	16%
Sophiahemmet	350	59%	9%
Spenshult	447	67%	23%
SU/Mölndal	585	56%	15%
Sundsvall	199	66%	38%
SUS/Lund	137	45%	9%
Södersjukhuset	508	63%	17%
Södertälje	142	61%	15%
Torsby	176	70%	61%
Trelleborg	1 128	62%	23%
Uddevalla	549	64%	33%
Umeå	74	58%	27%
Uppsala	258	58%	14%
Varberg	338	64%	23%
Visby	164	46%	15%
Värnamo	262	38%	7%
Västervik	191	53%	25%
Västerås	607	62%	24%
Växjö	178	51%	9%
Ängelholm	328	68%	23%
Örebro	162	58%	14%
Örnsköldsvik	213	45%	15%
Östersund	527	60%	26%
Riket	24 920	59%	19%

Tabellen anger antal patienter som i den preoperativa PROM-enkäten svarat på frågorna om sjukgymnastkontakt och om de deltagit i Artrosskola någon gång under sjukdomsförloppet. Andel patienter som svarat ja redovisas i procent. Kliniker med färre än 40 registreringar redovisas inte.

Patienttillfredsställelse 1 år efter total höftprotosoperation primäropererade 2011–2012

Enhet	Antal	Andel ¹⁾
Aleris Specialistvård Bollnäs	224	90,2%
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	120	93,3%
Aleris Specialistvård Motala	796	91,3%
Aleris Specialistvård Nacka	258	96,9%
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	281	95,7%
Alingsås	367	86,6%
Arvika	308	84,7%
Bollnäs	353	87,3%
Borås	231	82,3%
Capio Movement	357	87,4%
Capio Ortopediska Huset	613	86,9%
Capio S:t Göran	603	85,1%
Carlanderska	244	92,6%
Danderyd	445	90,6%
Eksjö	335	91,3%
Enköping	533	84,1%
Eskilstuna	153	86,3%
Falun	633	89,4%
Frölunda Specialistsjukhus	150	91,3%
Gällivare	152	91,4%
Gävle	283	84,5%
Halmstad	360	85,8%
Helsingborg	83	95,2%
Hudiksvall	168	90,5%
Hässleholm-Kristianstad	1 258	94,2%
Jönköping	310	87,4%
Kalmar	248	93,1%
Karlshamn	420	91,4%
Karlskoga	227	86,8%
Karlstad	323	80,5%
Karolinska/Huddinge	401	86,3%
Karolinska/Solna	302	83,4%
Katrineholm	428	87,1%
Kungälv	260	82,7%
Lidköping	339	90,0%
Lindesberg	334	92,8%
Linköping	76	89,5%
Ljungby	291	92,4%

Enhet	Antal	Andel ¹⁾
Lycksele	505	93,5%
Mora	296	89,2%
Norrköping	353	85,8%
Norrtälje	149	81,2%
Nyköping	231	83,1%
Ortho Center Stockholm	748	88,4%
OrthoCenter IFK-kliniken	264	92,4%
Oskarshamn	374	92,8%
Piteå	684	92,7%
SU/Mölndal	525	83,4%
SUS/Lund	90	84,4%
SUS/Malmö	68	91,2%
Skellefteå	126	92,9%
Skene	208	82,7%
Skövde	335	91,0%
Sollefteå	149	85,9%
Sophiahemmet	287	97,6%
Spenshult	428	89,5%
Sundsvall	288	86,8%
Södersjukhuset	508	85,2%
Södertälje	164	79,3%
Torsby	172	83,1%
Trelleborg	1 076	89,8%
Uddevalla	506	86,0%
Umeå	87	96,6%
Uppsala	259	83,0%
Varberg	405	92,1%
Visby	195	83,1%
Värnamo	185	88,1%
Västervik	177	88,1%
Västerås	633	90,2%
Växjö	209	90,0%
Ängelholm	297	92,3%
Örebro	230	90,4%
Örnsköldsvik	239	91,2%
Östersund	449	93,8%
Riket	25 208	89,0%

1) Andel patienter med tillfredsställelsevärde mellan 0 och 40 på VAS.

Sjukhus med färre än 40 registreringar redovisas ej.

Patientrapporterat utfall per enhet

	Preoperativt, 2012–2013					Uppföljning ett år, 2011–2012				
	Antal	C-kt ¹⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Universitets- eller regionsjukhus										
Karolinska/Huddinge	380	61%	78	59	0,43	401	19	16	72	0,74
Karolinska/Solna	260	50%	66	48	0,31	302	20	17	71	0,71
Linköping	45	38%	68	49	0,35	76	14	12	75	0,8
SU/Mölndal	567	55%	67	58	0,33	525	21	18	71	0,71
SU/Sahlgrenska										
SU/Östra										
SUS/Lund	131	50%	68	49	0,27	90	20	19	64	0,63
SUS/Malmö										
Umeå	75	60%	66	47	0,28	87	12	13	68	0,72
Uppsala	252	46%	63	58	0,35	259	19	17	73	0,72
Örebro	161	42%	63	53	0,38	230	14	13	72	0,72
Länssjukhus										
Borås	196	42%	63	59	0,39	231	21	15	71	0,72
Danderyd	397	44%	64	52	0,37	445	14	12	76	0,78
Eksjö	336	29%	60	61	0,49	335	15	12	79	0,8
Eskilstuna	119	44%	68	55	0,33	153	18	14	70	0,68
Falun	672	35%	61	64	0,41	633	15	13	75	0,77
Gävle	279	42%	62	54	0,41	283	18	15	72	0,74
Halmstad	290	38%	62	57	0,43	360	18	15	76	0,78
Helsingborg	89	48%	74	48	0,14	83	13	14	75	0,75
Hässleholm-Kristianstad	1 355	42%	60	60	0,39	1 258	11	11	80	0,82
Jönköping	278	41%	66	55	0,38	310	17	15	76	0,77
Kalmar	219	41%	65	55	0,37	248	13	12	77	0,82
Karlstad	323	51%	64	57	0,28	323	21	17	73	0,73
Norrköping	367	35%	65	56	0,42	353	16	14	76	0,79
Skövde	321	47%	64	57	0,4	335	16	14	74	0,76
Sunderby (inklusive Boden)										
Sundsvall	196	33%	65	55	0,4	288	18	16	74	0,75
Södersjukhuset	529	43%	60	56	0,43	508	18	15	73	0,73
Uddevalla	538	46%	65	53	0,36	506	20	16	74	0,74
Varberg	339	42%	60	60	0,45	405	13	12	77	0,79
Västerås	599	42%	67	53	0,38	633	15	13	75	0,78
Växjö	174	38%	57	62	0,53	209	17	15	76	0,77
Östersund	524	35%	64	58	0,41	449	13	12	79	0,81

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

	Uppföljning sex år, 2006–2007					Uppföljning tio år, 2002–2003				
	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Universitets- eller regionsjukhus										
Karolinska/Huddinge	41	10	11	78	0,78					
Karolinska/Solna	128	22	19	68	0,74					
Linköping										
SU/Mölndal	100	21	18	70	0,71	99	21	19	64	0,64
SU/Sahlgrenska	90	19	15	68	0,67	198	17	17	69	0,71
SU/Östra	174	25	21	69	0,71	87	19	20	70	0,71
SUS/Lund	50	14	13	68	0,68					
SUS/Malmö	74	23	22	70	0,68					
Umeå	95	17	14	65	0,69					
Uppsala	131	21	18	68	0,71					
Örebro	310	15	14	71	0,74					
Länssjukhus										
Borås	241	21	17	70	0,7	114	18	16	71	0,73
Danderyd	490	16	13	72	0,73					
Eksjö	267	15	15	73	0,75					
Eskilstuna	73	17	19	67	0,66					
Falun	140	18	16	67	0,7					
Gävle	146	19	19	69	0,72					
Halmstad	321	21	19	71	0,72					
Helsingborg										
Hässleholm-Kristianstad	1 210	14	14	75	0,79					
Jönköping	237	19	16	72	0,76					
Kalmar	241	16	13	72	0,75					
Karlstad	167	21	18	70	0,72					
Norrköping										
Skövde	170	18	16	71	0,73	130	16	17	68	0,69
Sunderby (inklusive Boden)	42	23	15	69	0,65					
Sundsvall	167	20	19	69	0,71					
Södersjukhuset	540	18	16	70	0,71					
Uddevalla	416	20	17	69	0,72	196	18	16	67	0,7
Varberg	316	15	14	75	0,78					
Västerås	157	14	15	68	0,72					
Växjö	168	19	16	70	0,73					
Östersund	291	14	14	73	0,76	54	11	15	71	0,75

Patientrapporterat utfall per enhet (forts.)

	Preoperativt, 2012–2013					Uppföljning ett år, 2011–2012				
	Antal	C-kat ¹⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Länsdelssjukhus										
Alingsås	424	38%	61	61	0,47	367	17	13	77	0,77
Arvika	290	33%	63	57	0,44	308	18	15	74	0,79
Bollnäs	86	40%	63	53	0,48	353	16	14	76	0,78
Enköping	524	45%	59	52	0,41	533	19	16	74	0,77
Falköping										
Frölunda Specialistsjukhus	162	35%	61	65	0,47	150	14	13	80	0,78
Gällivare	110	45%	64	50	0,4	152	16	14	76	0,79
Hudiksvall	177	48%	64	50	0,41	168	15	13	74	0,78
Kalix										
Karlshamn	419	37%	59	58	0,43	420	15	13	77	0,8
Karlskoga	265	32%	64	58	0,43	227	17	14	77	0,77
Katrineholm	420	35%	58	57	0,47	428	16	14	77	0,79
Kungälv	241	72%	57	60	0,44	260	22	17	73	0,73
Köping										
Lidköping	382	31%	61	60	0,44	339	15	14	77	0,8
Lindesberg	424	31%	67	57	0,35	334	11	11	80	0,82
Ljungby	288	40%	61	64	0,51	291	12	10	77	0,84
Lycksele	396	40%	65	60	0,42	505	13	13	77	0,81
Mora	315	39%	65	51	0,4	296	17	13	78	0,8
Motala (t o m 2009)										
Norrtilje	182	47%	65	55	0,41	149	22	21	70	0,71
Nyköping	182	39%	67	51	0,35	231	21	17	76	0,76
Oskarshamn	485	44%	67	51	0,36	374	12	12	78	0,8
Piteå	460	42%	71	51	0,35	684	13	11	78	0,8
Skellefteå	193	38%	63	58	0,44	126	15	13	75	0,8
Skene	208	35%	66	57	0,41	208	20	15	77	0,78
Sollefteå	225	37%	64	58	0,41	149	15	13	74	0,77
Södertälje	140	39%	64	57	0,39	164	23	17	73	0,71
Torsby	177	34%	65	57	0,38	172	20	15	74	0,75
Trelleborg	1 154	36%	64	60	0,43	1 076	15	14	78	0,79
Visby	162	34%	62	61	0,47	195	22	17	73	0,74
Värnamo	256	39%	60	65	0,48	185	15	15	79	0,81
Västervik	190	37%	62	62	0,45	177	19	14	74	0,77
Ängelholm	327	34%	67	60	0,39	297	13	13	77	0,81
Örnsköldsvik	228	46%	67	56	0,43	239	14	13	78	0,81

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

	Uppföljning sex år, 2006–2007					Uppföljning tio år, 2002–2003				
	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Länsdelssjukhus										
Alingsås	311	16	13	73	0,76	147	16	15	70	0,69
Arvika	56	14	13	75	0,81					
Bollnäs	418	18	16	71	0,72					
Enköping	129	21	17	72	0,75					
Falköping	413	16	13	72	0,75	324	14	15	72	0,74
Frölunda Specialistsjukhus	103	23	22	69	0,7					
Gällivare	154	19	19	71	0,74					
Hudiksvall	159	20	18	66	0,69					
Kalix										
Karlshamn	276	17	16	73	0,73					
Karlskoga	97	20	19	69	0,72					
Katrineholm	295	17	14	76	0,8					
Kungälv	279	18	15	72	0,73	226	16	18	68	0,7
Köping	251	18	14	74	0,77					
Lidköping	189	14	13	74	0,78	121	16	18	69	0,72
Lindesberg	191	13	14	73	0,74					
Ljungby	158	13	11	77	0,8					
Lycksele	349	15	14	72	0,77	46	15	15	71	0,78
Mora	87	17	15	68	0,74					
Motala (t o m 2009)	378	21	17	72	0,74					
Norrtälje										
Nyköping										
Oskarshamn	399	12	12	75	0,78					
Piteå	539	13	12	74	0,77					
Skellefteå	119	15	14	72	0,76					
Skene	128	24	21	73	0,74	118	21	19	69	0,7
Sollefteå	128	16	15	71	0,75					
Södertälje	78	20	17	74	0,75					
Torsby	51	18	15	68	0,72					
Trelleborg	888	17	15	75	0,77					
Visby	43	28	26	66	0,67					
Värnamo	177	17	15	75	0,76					
Västervik	143	15	14	73	0,73					
Ängelholm										
Örnsköldsvik	196	18	14	71	0,75					

Patientrapporterat utfall per enhet (forts.)

	Preoperativt, 2012–2013					Uppföljning ett år, 2011–2012				
	Antal	C-kat ¹⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Privatsjukhus										
Aleris Specialistvård Bollnäs	487	41%	65	52	0,4	224	15	14	76	0,78
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	111	26%	61	64	0,5	120	12	12	82	0,85
Aleris Specialistvård Motala	803	36%	62	58	0,47	796	15	12	79	0,83
Aleris Specialistvård Nacka	241	30%	66	53	0,47	258	8	7	86	0,9
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	329	31%	61	63	0,46	281	10	9	83	0,84
Capio Movement	275	31%	64	55	0,44	357	16	12	78	0,79
Capio Ortopediska Huset	682	31%	62	59	0,49	613	18	14	80	0,8
Capio S:t Göran	587	40%	64	58	0,41	603	19	17	73	0,74
Carlanderska	206	28%	61	58	0,48	244	13	11	82	0,85
Ortho Center Stockholm	798	39%	66	59	0,42	748	14	12	77	0,78
OrthoCenter IFK-kliniken	257	34%	63	58	0,42	264	10	9	83	0,85
Sophiahemmet	350	29%	60	60	0,52	287	5	5	86	0,91
Spenshult	447	33%	62	59	0,45	428	14	12	78	0,79
Riket	25 141	40%	64	57	0,41	25 208	16	14	76	0,78

1) Andel Charnleykategori C.

2) Tillfredsställelse (VAS, 0 = Helt nöjd, 100 = Missnöjd).

I tabellen anges resultatet i form av antal patienter, medelvärden av smärt-VAS, EQ VAS och EQ-5D-index preoperativt samt andelen Charnleykategori C-patienter (det vill säga patienter med multipel ledsjukdom och/eller komorbiditet). Kliniker med hög andel C-patienter får oftast lägre medelvärden för alla parametrar både preoperativt och efter ett år. Dock blir oftast det prospektivt vunna värdena inte lika påverkade av C-tillhörighet. Resultat presenteras endast för de kliniker som har fler än 40 registreringar per tidsperiod.

	Uppföljning sex år, 2006–2007					Uppföljning tio år, 2002–2003				
	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D	Antal	Tillfr. ²⁾	Smärta	EQ VAS	EQ-5D
Privatsjukhus										
Aleris Specialistvård Bollnäs										
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	188	15	12	76	0,79					
Aleris Specialistvård Motala										
Aleris Specialistvård Nacka										
Aleris Specialistvård Sabbatsberg										
Capio Movement	103	13	13	81	0,82					
Capio Ortopediska Huset										
Capio S:t Göran	122	24	20	65	0,69					
Carlanderska	90	13	10	82	0,85					
Ortho Center Stockholm	47	21	14	72	0,78					
OrthoCenter IFK-kliniken										
Sophiahemmet										
Spenshult										
Riket	14 811	17	15	72	0,75	2 043	17	17	69	0,71



PROM 1 år – förbättringsindex och avvikelse från förväntat värde

Primäroperationsår 2011–2012

Sjukhus	Antal	EQ-5D index				EQ VAS			
		Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex
Aleris Specialistvård Bollnäs	210	0,41	0,78	−0,00	63	51	76	0,5	51
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	118	0,52	0,85	0,02	68	60	82	2,1	56
Aleris Specialistvård Motala	697	0,50	0,83	0,02	66	59	80	1,2	50
Aleris Specialistvård Nacka	248	0,45	0,90	0,10	82	49	86	8,7	72
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	278	0,46	0,84	0,03	71	62	83	4,1	56
Alingsås	345	0,45	0,78	−0,02	60	58	77	−0,4	46
Arvika	279	0,41	0,78	−0,00	63	56	74	−2,3	41
Bollnäs	340	0,44	0,78	−0,01	61	51	76	−0,2	51
Borås	197	0,38	0,72	−0,05	56	56	71	−4,4	35
Capio Movement	318	0,43	0,79	−0,02	63	56	78	−1,0	49
Capio Ortopediska Huset	602	0,48	0,80	0,00	62	57	80	2,1	53
Capio S:t Göran	460	0,42	0,75	−0,04	57	59	75	−2,5	38
Carlanderska	215	0,46	0,85	0,03	72	55	83	3,2	62
Danderyd	341	0,39	0,79	0,02	66	52	77	1,6	51
Eksjö	286	0,46	0,80	−0,00	63	59	79	1,1	49
Enköping	490	0,42	0,77	−0,00	61	51	74	−0,8	46
Eskilstuna	90	0,34	0,70	−0,06	55	56	72	−3,3	36
Falun	595	0,43	0,77	−0,02	61	59	75	−1,9	39
Frölunda Specialistsjukhus	145	0,48	0,79	−0,02	59	64	81	1,6	46
Gällivare	99	0,41	0,80	0,02	66	49	76	0,1	52
Gävle	245	0,42	0,74	−0,03	56	50	73	−2,8	45
Halmstad	261	0,42	0,79	0,01	64	53	76	0,2	50
Helsingborg	79	0,22	0,75	0,04	69	52	74	2,6	47
Hudiksvall	155	0,42	0,78	0,01	62	52	74	−1,2	45
Hässleholm-Kristianstad	1 212	0,42	0,82	0,03	69	58	80	3,1	53
Jönköping	291	0,39	0,77	−0,01	63	55	76	−0,8	47
Kalmar	237	0,40	0,83	0,04	71	54	77	0,8	50
Karlshamn	390	0,47	0,80	0,00	62	58	77	−0,5	45
Karlskoga	191	0,41	0,79	−0,01	63	57	78	0,7	49
Karlstad	290	0,32	0,73	−0,03	61	56	74	−1,4	41
Karolinska/Huddinge	361	0,44	0,75	−0,03	55	60	73	−4,2	32
Karolinska/Solna	249	0,35	0,72	−0,03	57	49	71	−3,0	43
Katrineholm	392	0,45	0,79	0,01	63	54	77	0,7	50
Kungälv	238	0,45	0,74	−0,02	53	58	73	−2,1	35
Lidköping	326	0,44	0,80	−0,00	65	58	77	−1,4	44
Lindesberg	333	0,36	0,82	0,04	72	50	80	3,8	59
Ljungby	281	0,51	0,84	0,03	68	63	78	−1,1	39
Lycksele	377	0,42	0,82	0,03	69	57	78	1,0	50
Mora	220	0,40	0,80	0,02	66	49	78	2,1	56

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Sjukhus	Smärta (VAS)				Tillfredsställelse (VAS)	
	Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	1 år	Avvikelse från förväntat
Aleris Specialistvård Bollnäs	64	14	0,2	78	14	-1,6
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	60	11	-0,2	81	11	-1,8
Aleris Specialistvård Motala	60	12	-0,3	80	15	-0,3
Aleris Specialistvård Nacka	66	7	-5,9	89	8	-6,9
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	61	9	-2,9	85	10	-4,5
Alingsås	61	13	-0,1	79	17	1,3
Arvika	65	15	1,7	76	17	1,5
Bollnäs	64	14	0,6	78	16	0,8
Borås	63	15	1,4	76	20	3,9
Capio Movement	63	13	0,1	80	17	2,4
Capio Ortopediska Huset	62	14	1,7	77	18	3,4
Capio S:t Göran	62	16	3,1	74	19	3,1
Carlanderska	62	11	-1,0	82	13	-0,6
Danderyd	63	12	-1,8	81	13	-3,5
Eksjö	62	12	-0,2	80	15	0,7
Enköping	60	15	1,2	74	19	2,2
Eskilstuna	68	14	-0,7	80	18	1,1
Falun	60	13	0,1	78	15	-0,3
Frölunda Specialistsjukhus	60	12	-0,2	80	14	-0,2
Gällivare	63	14	0,7	77	16	-0,3
Gävle	62	16	1,9	75	18	2,2
Halmstad	63	16	2,1	75	18	2,3
Helsingborg	73	14	-2,1	81	13	-4,8
Hudiksvall	63	13	-0,8	79	15	-1,1
Hässleholm-Kristianstad	60	11	-2,5	83	11	-4,5
Jönköping	66	15	1,1	77	18	2,2
Kalmar	62	11	-2,0	82	12	-3,2
Karlshamn	57	13	0,1	78	15	-0,1
Karlskoga	65	14	0,6	79	17	1,9
Karlstad	62	17	2,6	74	20	4,6
Karolinska/Huddinge	78	15	0,7	81	18	3,2
Karolinska/Solna	63	16	1,6	75	19	2,9
Katrineholm	59	13	0,1	77	16	0,3
Kungälv	58	17	2,6	71	21	4,8
Lidköping	60	14	1,1	77	15	0,3
Lindesberg	67	11	-2,9	84	11	-4,1
Ljungby	60	10	-2,8	83	12	-2,9
Lycksele	64	13	-0,5	80	13	-1,8
Mora	65	13	-0,7	79	17	0,4

PROM 1 år – förbättringsindex och avvikelse från förväntat värde (forts.)

Primäroperationsår 2011–2012

Sjukhus	Antal	EQ-5D index				EQ VAS			
		Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex
Norrköping	340	0,42	0,79	-0,01	63	56	76	-1,4	45
Norrtälje	143	0,41	0,71	-0,06	51	54	70	-5,4	34
Nyköping	204	0,38	0,76	-0,03	61	54	75	-1,1	47
Ortho Center Stockholm	722	0,42	0,78	-0,00	62	56	77	0,2	47
OrthoCenter IFK-kliniken	261	0,46	0,85	0,03	72	56	83	3,7	62
Oskarshamn	362	0,41	0,81	0,03	67	51	79	2,5	56
Piteå	421	0,40	0,81	0,02	68	52	79	2,7	56
Skellefteå	117	0,40	0,80	0,02	66	53	75	-1,5	46
Skene	197	0,47	0,78	-0,02	58	58	76	-1,3	44
Skövde	320	0,40	0,76	-0,02	60	56	75	-1,2	42
Sollefteå	133	0,42	0,76	-0,03	59	58	73	-4,0	37
Sophiahemmet	254	0,51	0,91	0,07	82	62	86	4,8	63
Spenshult	318	0,46	0,80	-0,00	62	58	78	-0,2	47
SU/Mölnadal	413	0,35	0,73	-0,04	59	56	72	-4,5	35
Sundsvall	160	0,41	0,77	-0,03	61	55	75	-2,5	45
SUS/Lund	55	0,25	0,65	-0,09	53	50	65	-8,5	30
SUS/Malmö	58	0,23	0,79	0,06	73	48	77	4,3	55
Södersjukhuset	387	0,42	0,73	-0,05	53	55	73	-2,3	40
Södertälje	128	0,41	0,72	-0,06	53	57	74	-2,1	40
Torsby	167	0,38	0,75	-0,05	59	56	73	-4,0	40
Trelleborg	1 032	0,43	0,80	0,01	65	59	78	0,7	47
Uddevalla	431	0,39	0,75	-0,02	58	53	75	-0,3	46
Umeå	65	0,26	0,73	-0,01	64	46	68	-5,0	41
Uppsala	203	0,37	0,73	-0,06	58	57	74	-3,3	40
Varberg	342	0,48	0,79	-0,01	59	61	77	-1,0	40
Visby	123	0,48	0,76	-0,04	53	59	74	-3,4	37
Värnamo	180	0,50	0,81	-0,01	61	62	79	0,5	45
Västervik	154	0,43	0,77	-0,03	60	61	75	-3,2	35
Västerås	490	0,41	0,79	0,02	65	53	76	-0,1	49
Växjö	181	0,50	0,79	-0,01	59	58	77	-0,4	46
Ängelholm	290	0,40	0,81	0,03	68	58	77	0,4	46
Örebro	206	0,39	0,74	-0,04	57	52	73	-3,1	43
Örnsköldsvik	211	0,46	0,81	0,03	66	53	78	2,1	54
Östersund	442	0,42	0,82	0,02	68	58	79	1,7	50
Riket	22 056	0,42	0,79	0	63	56	77	0	47

Antal = antalet registreringar per klinik med komplett PROM-data för patienter som opererats under åren 2011–2012.

Faktiska medelvärden för EQ-5D index, EQ VAS (självskattat hälsotillstånd) och smärta (VAS) preoperativt och ett år postoperativt samt tillfredsställelse (VAS) med operationsresultatet efter ett år redovisas.

Avvikelse från förväntat = differensen mellan faktiskt medelvärde och ett förväntat värde som räknats i regressionsmodeller som tar hänsyn till case-mix och ingångsvärde för respektive PROM-variabel.

För EQ-5D index och EQ VAS indikerar avvikelser som överstiger noll att resultatet är bättre än förväntat och för smärta och tillfredsställelse är negativa värden för avvikelser bättre än förväntat.

Sjukhus	Smärta (VAS)				Tillfredsställelse (VAS)	
	Preop	1 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	1 år	Avvikelse från förväntat
Norrköping	63	14	1,1	77	16	0,9
Norrtälje	63	21	7,0	66	23	6,2
Nyköping	65	16	3,0	75	21	5,5
Ortho Center Stockholm	66	12	-1,7	82	14	-1,1
OrthoCenter IFK-kliniken	62	9	-2,5	85	10	-3,4
Oskarshamn	64	12	-2,1	82	11	-4,2
Piteå	67	11	-2,8	84	12	-3,1
Skellefteå	65	13	-1,0	80	16	0,1
Skene	63	15	2,2	76	21	5,7
Skövde	63	14	0,2	78	16	0,3
Sollefteå	63	13	0,3	79	16	0,7
Sophiahemmet	58	6	-5,5	90	5	-7,6
Spenshult	62	13	0,1	79	15	0,1
SU/Mölnadal	65	17	3,1	74	20	4,5
Sundsvall	64	15	2,2	76	17	1,8
SUS/Lund	69	19	3,6	73	21	3,7
SUS/Malmö	67	13	-2,1	80	13	-4,4
Södersjukhuset	60	15	1,8	74	18	1,4
Södertälje	62	17	3,7	73	22	5,9
Torsby	65	15	1,9	77	21	5,5
Trelleborg	64	14	0,9	78	15	-0,2
Uddevalla	63	16	1,8	75	19	3,0
Umeå	68	11	-3,9	84	11	-5,8
Uppsala	61	15	2,0	76	18	3,6
Varberg	60	12	-0,8	80	13	-1,9
Visby	61	16	3,2	73	21	5,3
Värnamo	58	15	2,4	75	15	0,4
Västervik	61	15	2,0	76	19	4,5
Västerås	66	12	-2,3	82	14	-1,8
Växjö	59	15	2,4	74	17	2,1
Ängelholm	67	13	-0,9	81	13	-2,4
Örebro	61	13	-0,8	79	14	-1,7
Örnsköldsvik	65	12	-1,5	81	13	-2,8
Östersund	62	12	-0,8	80	13	-2,4
Riket	63	13	0	79	15	0

Förbättringsindex = skillnad i medelvärden pre- och postoperativt i förhållande till möjligt förbättringsutrymme. Kliniker med färre än 40 registreringar under tidsperioden redovisas inte.

PROM 6 år – förbättringsindex och avvikelse från förväntat värde

Primäroperationsår 2007–2008

Sjukhus	Antal	EQ-5D index				EQ VAS			
		Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	184	0,49	0,79	0,01	58	60	76	0,7	39
Alingsås	269	0,45	0,77	0,03	58	55	74	1,8	41
Arvika	52	0,48	0,81	0,03	63	59	75	-0,1	39
Bollnäs	395	0,43	0,72	-0,03	51	51	71	-0,6	42
Borås	197	0,41	0,71	-0,04	50	53	70	-1,8	37
Capio Movement	87	0,52	0,82	0,03	63	57	81	5,1	55
Capio S:t Göran	78	0,35	0,71	-0,02	55	53	66	-4,2	28
Danderyd	448	0,38	0,73	0,00	56	49	72	1,6	45
Eksjö	227	0,42	0,75	-0,01	57	55	72	-0,4	39
Enköping	109	0,42	0,76	0,00	58	51	72	-0,4	43
Eskilstuna	57	0,24	0,63	-0,06	52	52	65	-3,2	27
Falköping	413	0,48	0,75	-0,01	52	59	72	-1,7	31
Falun	120	0,44	0,70	-0,06	46	55	68	-5,3	28
Frölunda Specialistsjukhus	102	0,44	0,70	-0,07	46	59	69	-4,4	26
Gällivare	112	0,43	0,74	0,00	55	54	69	-2,8	32
Gävle	129	0,35	0,73	-0,02	58	47	69	-3,1	42
Halmstad	188	0,42	0,73	-0,03	53	55	71	-1,5	36
Hudiksvall	154	0,41	0,69	-0,04	47	46	67	-3,9	39
Hässleholm-Kristianstad	1 033	0,40	0,79	0,04	64	58	76	2,9	42
Jönköping	209	0,37	0,76	0,01	62	51	73	0,4	44
Kalmar	226	0,50	0,75	-0,01	50	58	72	-0,9	34
Karlshamn	217	0,41	0,74	-0,01	55	53	73	1,2	43
Karlskoga	71	0,37	0,74	-0,00	58	48	70	-0,8	43
Karlstad	126	0,35	0,74	0,01	60	52	71	0,3	40
Karolinska/Solna	89	0,38	0,74	0,00	57	48	68	-3,0	38
Katrineholm	242	0,39	0,79	0,04	66	55	76	2,9	47
Kungälv	258	0,47	0,74	-0,01	52	56	72	-0,0	36
Köping	179	0,44	0,77	0,01	58	55	74	1,2	42
Lidköping	188	0,48	0,78	0,02	57	55	75	1,7	43
Lindesberg	185	0,52	0,74	-0,02	46	59	73	0,5	35
Ljungby	155	0,48	0,80	0,02	61	57	77	2,4	46
Lycksele	286	0,44	0,76	0,01	58	52	71	-1,2	40
Mora	76	0,34	0,74	0,01	61	47	68	-2,8	39
Motala (t o m 2009)	300	0,45	0,74	-0,01	52	57	72	-0,4	35
Ortho Center Stockholm	45	0,48	0,78	0,02	58	59	73	-0,8	35
Oskarshamn	383	0,49	0,78	0,01	57	57	75	0,6	42

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Sjukhus	Smärta (VAS)				Tillfredsställelse (VAS)	
	Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	6 år	Avvikelse från förväntat
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	59	12	-1,7	80	15	-0,5
Alingsås	58	13	-1,6	77	16	-1,3
Arvika	58	11	-2,5	80	13	-2,5
Bollnäs	64	16	0,8	75	18	1,1
Borås	59	16	0,5	73	21	4,2
Capio Movement	62	13	-0,8	79	12	-3,2
Capio S:t Göran	60	20	4,0	66	23	5,0
Danderyd	63	13	-3,0	80	16	-1,7
Eksjö	63	15	0,3	76	15	-1,4
Enköping	61	18	3,2	71	22	5,5
Eskilstuna	68	18	0,6	74	17	-2,3
Falköping	57	13	-1,4	77	16	-0,9
Falun	60	16	1,5	73	18	1,2
Frölunda Specialistsjukhus	62	21	6,9	66	23	7,0
Gällivare	64	18	2,6	71	20	2,5
Gävle	65	18	2,7	73	18	1,5
Halmstad	61	16	1,6	73	19	2,4
Hudiksvall	63	17	1,4	73	20	2,9
Hässleholm-Kristianstad	56	14	-0,9	76	14	-2,6
Jönköping	62	15	0,3	75	17	0,6
Kalmar	59	14	-1,0	77	16	-0,4
Karlskoga	63	18	2,9	72	19	2,2
Karlstad	64	17	1,2	74	20	2,6
Karolinska/Solna	63	19	3,2	70	20	3,0
Katrineholm	63	15	-0,2	76	18	1,8
Kungälv	54	15	-0,2	73	18	0,6
Köping	62	14	-0,4	77	18	1,2
Lidköping	56	13	-1,5	77	14	-2,8
Lindesberg	58	14	-0,8	76	13	-3,5
Ljungby	61	11	-3,3	82	13	-3,2
Lycksele	63	15	-0,2	76	15	-2,2
Mora	67	15	-0,6	78	17	-0,6
Motala (t o m 2009)	59	18	2,2	70	21	3,8
Ortho Center Stockholm	62	15	0,5	76	22	5,8
Oskarshamn	54	12	-1,6	77	12	-3,9

PROM 6 år – förbättringsindex och avvikelse från förväntat värde (forts.)

Primäroperationsår 2007–2008

Sjukhus	Antal	EQ-5D index				EQ VAS			
		Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex
Piteå	440	0,41	0,77	0,02	61	49	74	2,2	49
Skellefteå	116	0,40	0,76	0,01	60	53	72	-0,0	41
Skene	102	0,44	0,72	-0,04	49	55	72	0,1	39
Skövde	152	0,40	0,75	-0,01	58	52	71	-2,0	40
Sollefteå	88	0,47	0,75	0,00	53	59	72	-0,6	31
SU/Mölnadal	84	0,40	0,73	-0,05	54	57	72	-3,0	35
SU/Sahlgrenska	61	0,40	0,70	-0,03	50	52	68	-2,8	34
SU/Östra	165	0,44	0,73	-0,03	51	61	69	-3,9	21
Sundsvall	84	0,34	0,73	-0,02	59	49	70	-2,1	41
SUS/Malmö	47	0,37	0,72	-0,02	56	53	73	1,2	43
Södersjukhuset	447	0,41	0,73	-0,02	54	55	70	-1,7	34
Södertälje	64	0,38	0,77	0,02	62	55	75	2,7	45
Torsby	47	0,40	0,71	-0,03	51	54	67	-4,4	27
Trelleborg	851	0,43	0,77	0,01	59	57	75	1,4	41
Uddevalla	329	0,43	0,73	-0,02	52	56	69	-2,5	31
Umeå	76	0,26	0,69	-0,06	59	40	66	-6,7	43
Uppsala	65	0,39	0,75	-0,00	58	56	69	-3,4	31
Varberg	310	0,44	0,78	0,02	61	57	76	1,7	44
Värnamo	149	0,54	0,78	-0,01	52	61	75	-0,1	37
Västervik	115	0,50	0,74	-0,03	48	61	74	0,4	33
Västerås	117	0,38	0,75	0,00	59	50	69	-3,3	38
Växjö	150	0,46	0,73	-0,01	50	56	70	-1,3	32
Örebro	221	0,44	0,77	0,02	59	56	73	-0,0	37
Örnsköldsvik	150	0,34	0,75	0,03	62	46	70	0,1	44
Östersund	285	0,37	0,76	0,01	62	51	73	1,1	45
Riket	12 496	0,43	0,75	0	57	55	73	0	57

Antal = antalet registreringar per klinik med komplett PROM-data för patienter som opererats under åren 2007–2008.

Faktiska medelvärden för EQ-5D index, EQ VAS (självskattat hälsotillstånd) och smärta (VAS) preoperativt och sex år postoperativt samt tillfredsställelse (VAS) med operationsresultatet efter sex år redovisas.

Avvikelse från förväntat = differensen mellan faktiskt medelvärde och ett förväntat värde som räknats i regressionsmodeller som tar hänsyn till case-mix och ingångsvärde för respektive PROM-variabel.

För EQ-5D index och EQ VAS indikerar avvikelser som överstiger noll att resultatet är bättre än förväntat och för smärta och tillfredsställelse är negativa värden för avvikelser bättre än förväntat.

Förbättringsindex = skillnad i medelvärden pre- och sex år postoperativt i förhållande till möjligt förbättringsutrymme. Kliniker med färre än 40 registreringar under tidsperioden redovisas inte.

Sjukhus	Smärta (VAS)				Tillfredsställelse (VAS)	
	Preop	6 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	6 år	Avvikelse från förväntat
Piteå	64	11	-3,8	82	13	-3,7
Skellefteå	63	14	-1,2	78	15	-1,8
Skene	60	23	7,4	62	27	9,7
Skövde	62	16	1,1	75	17	1,3
Sollefteå	61	16	1,1	74	17	0,4
SU/Mölnadal	64	15	1,0	76	18	2,6
SU/Sahlgrenska	62	14	-2,3	77	18	0,4
SU/Östra	63	21	6,1	66	25	8,4
Sundsvall	67	18	2,9	72	20	3,0
SUS/Malmö	62	23	7,2	63	25	8,4
Södersjukhuset	57	15	0,4	73	17	-0,1
Södertälje	60	15	0,6	74	18	1,7
Torsby	66	17	0,9	75	20	1,8
Trelleborg	63	15	0,6	76	17	0,2
Uddevalla	61	17	2,2	71	20	2,7
Umeå	69	15	-0,6	78	18	1,7
Uppsala	57	16	1,2	71	18	1,4
Varberg	63	14	-0,5	78	15	-1,3
Värnamo	50	14	0,7	73	18	2,7
Västervik	61	14	-0,4	77	15	-1,5
Västerås	65	15	-0,5	77	13	-3,7
Växjö	55	16	1,0	70	19	1,0
Örebro	56	12	-2,6	78	13	-3,9
Örnsköldsvik	66	15	-1,6	77	18	-0,4
Östersund	63	14	-1,2	78	14	-2,4
Riket	60	15	0	75	17	0

PROM 10 år – förbättringsindex och avvikelse från förväntat värde

Primäroperationsår 2003–2004

Sjukhus	Antal	EQ-5D index				EQ VAS			
		Preop	10 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	Preop	10 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex
Älingsås	112	0,49	0,69	-0,04	39	56	71	0,4	34
Borås	102	0,40	0,75	0,03	59	49	71	1,5	43
Falköping	322	0,43	0,74	0,01	54	56	72	1,4	36
Kungälv	219	0,41	0,70	-0,01	49	53	68	-0,8	32
Lidköping	120	0,45	0,72	0,00	49	52	69	-0,0	36
Skene	117	0,46	0,70	-0,05	43	58	69	-2,3	27
Skövde	55	0,29	0,75	0,02	65	49	72	1,2	45
SU/Mölnadal	81	0,39	0,64	-0,07	41	52	66	-3,5	29
SU/Sahlgrenska	177	0,35	0,73	-0,02	58	51	70	-2,6	39
SU/Östra	76	0,43	0,71	-0,00	49	51	70	0,5	39
Uddevalla	178	0,38	0,70	0,00	53	53	68	-1,0	31
Östersund	54	0,41	0,75	0,03	57	50	71	2,2	42
Riket	1 793	0,41	0,72	0	53	53	70	0	36

Antal = antalet registreringar per klinik med komplett PROM-data för patienter som opererats under åren 2003–2004.

Faktiska medelvärden för EQ-5D index, EQ VAS (självskattat hälsotillstånd) och smärta (VAS) preoperativt och tio år postoperativt samt tillfredsställelse (VAS) med operationsresultatet efter tio år redovisas.

Avvikelse från förväntat = differensen mellan faktiskt medelvärde och ett förväntat värde som räknats i regressionsmodeller som tar hänsyn till case-mix och ingångsvärde för respektive PROM-variabel.

För EQ-5D index och EQ VAS indikerar avvikelser som överstiger noll att resultatet är bättre än förväntat och för smärta och tillfredsställelse är negativa värden för avvikelser bättre än förväntat.

Förbättringsindex = skillnad i medelvärden pre- och tio år postoperativt i förhållande till möjligt förbättringsutrymme. Kliniker med färre än 40 registreringar under tidsperioden redovisas inte.

Sjukhus	Smärta (VAS)				Tillfredsställelse (VAS)	
	Preop	10 år	Avvikelse från förväntat	Förbättringsindex	10 år	Avvikelse från förväntat
Alingsås	57	15	-0,7	74	16	-0,0
Borås	61	16	-0,3	74	18	1,8
Falköping	60	15	-0,8	75	14	-2,0
Kungälv	59	17	0,8	71	16	-0,7
Lidköping	57	18	1,8	68	16	-0,2
Skene	57	19	3,1	68	21	6,0
Skövde	66	14	-2,2	79	13	-2,6
SU/Mölnadal	61	17	0,3	73	20	3,6
SU/Sahlgrenska	62	16	0,6	75	16	1,3
SU/Östra	60	21	5,1	64	19	2,9
Uddevalla	61	14	-2,3	77	17	0,6
Östersund	60	15	-1,4	75	11	-5,2
Riket	60	16	0	73	16	0

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret



Trendanalys

Fortsatt positiv trend för patientrapporterat utfall

För andra året i rad presenteras en trendanalys för alla patientrapporterade variabler. PROM-programmet startade som ett pilotprojekt i Västra Götalandsregionen 2002 och sedan 2008 deltar samtliga kliniker i landet. Svarefrekvensen är påtagligt god och håller i sig från år till år. Det saknas bara enkätsvar från 15% preoperativt och svarefrekvensen vid ettårsuppföljningen är 90%. En del av det preoperativa bortfallet bedöms bero på bristande rutiner för att tillfråga patienterna att delta i uppföljningsprogrammet.

Ett kvalitetsregisters främsta uppgift är att verka för att kvaliteten i vården förbättras. Historiskt har vi kunnat visa att protesöverlevnad successivt har förbättrats under den tid registret har verkat. Patientrapporterat utfall, det vill säga smärtlindring, förbättrad funktion och hur nöjd man är med resultatet av operationen utgör i högsta grad huvudsakliga utfallsmått. Hur dessa utfallsmått har förändrats med tiden presenterade vi för första gången i fjolårets rapport. Till årets rapport har vi utökat analysen med data från ytterligare ett verksamhetsår och inkluderar således dem som har opererats under perioden 2007 till 2012.

I analysen ingår alla registreringar som gjorts i PROM-databasen för de patienter som opererats under de aktuella åren oavsett diagnos. Vi har valt att bara ta med dem som har svarat pre- och ett år postoperativt. Vissa patienter förekommer två gånger om de opererat båda höfterna och svarat på enkäterna under den här tiden. Vi använde ANOVA trendanalys för att testa om förändringarna under sexårsperioden varit statistiskt signifikanta.

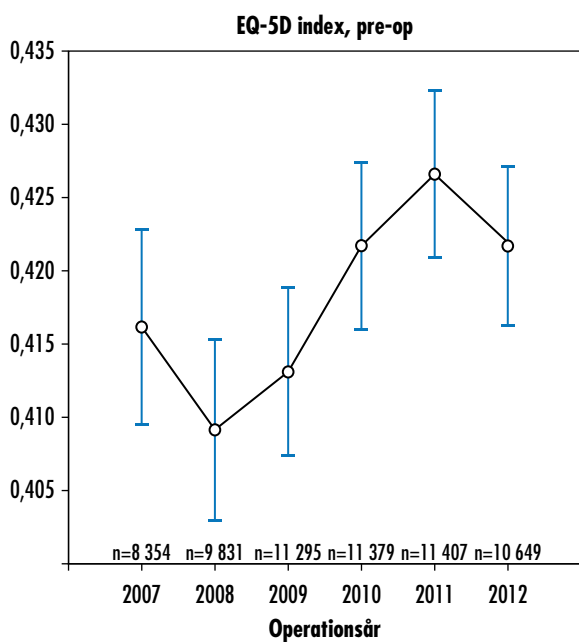
Analyserna visar att det för samtliga PROM-variabler finns en positiv trend. Såväl pre- som postoperativt visar trenden en förbättring i måtten på hälsorelaterad livskvalitet, EQ-5D index och EQ VAS. Det innebär att patienterna i genomsnitt har mindre påverkad hälsorelaterad livskvalitet när de opereras

och att de efter ett år i genomsnitt anger bättre livskvalitet. Man kan spekulera i orsaker till de observerade förändringarna över tid. Sjukvården har genomgått förändringar under perioden med satsning på tillgänglighet och vårdgaranti. Detta kan i sin tur ha lett till viss indikationsvidgning och att trenden är en effekt av att vi opererar fler patienter som inte har så uttalad höftsjukdom.

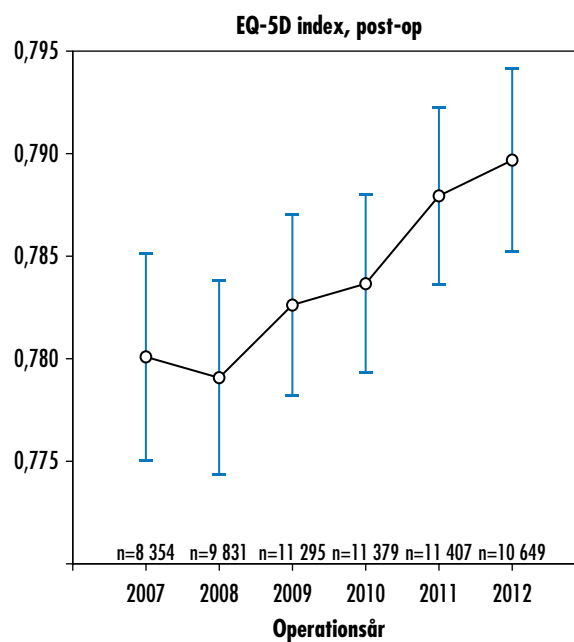
Att smärtnivån preoperativt faktiskt ökar talar dock emot att det skulle röra sig om indikationsglidning. Man kan spekulera i hur olika satsningar på att förbättra omhändertagandet av patienter med artros tidigare i behandlingsförloppet kan ha inverkan på rikstäckande resultat. Introduktion av artrosskolor, BOA-registrets verksamhet och Reumatikerförbundets arbete för patienter med artros kan ha bidragit till en utveckling där fler patienter med artros kan hantera sin sjukdom på ett bättre sätt. Vidare har många kliniker satsat på att förbättra rutiner och processer kring proteskirurgin. Många kliniker har arbetat med och infört nya vårdprogram med bland annat tidigare mobilisering, bättre patientinformation och aktiv medverkan i rehabilitering och kortare vårdtid. En annan förklaring, som är helt oberoende av höftproblemen, är att förändringar i ekonomiska och sociala förhållanden i ett land kan leda till förändrad hälsorelaterad livskvalitet i befolkningen i allmänhet. Men trenden till högre grad av tillfredsställelse med operationsresultatet torde inte kunna förklaras av sådana ändrade samhällsförhållanden. Att mäta vårdkvalitet, att analysera effekten av olika interventioner och att öppet redovisa resultat för alla landets vårdgivare driver förbättrings- och kvalitetsarbete framåt.

Sammanfattningsvis noterar vi en fortsatt statistiskt signifikant positiv trend för det patientrapporterade utfallet för höftproteskirurgi efter ett år. Förhoppningsvis bidrar PROM-programmet till att underlätta verksamhetsanalys och initiera lokalt förbättringsarbete.

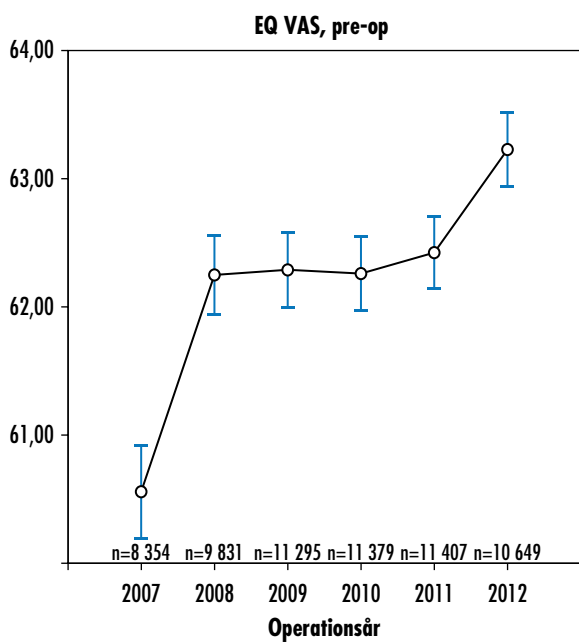




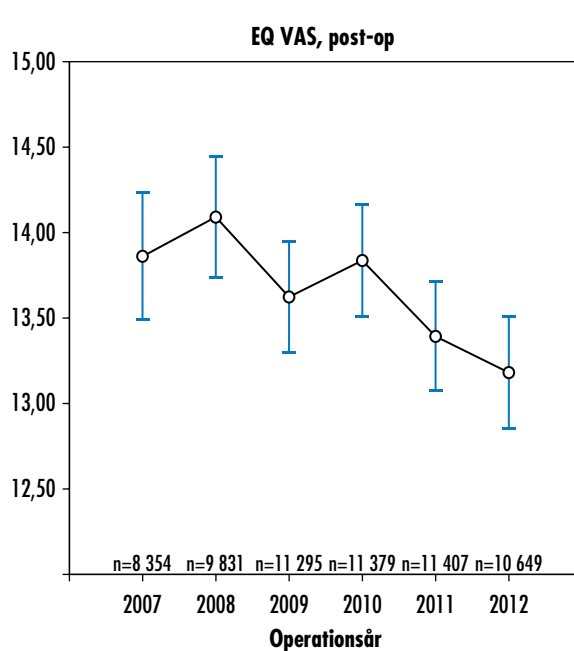
Figur 1. Utveckling av medelvärdet för EQ-5D index preoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till högre medelvärde.



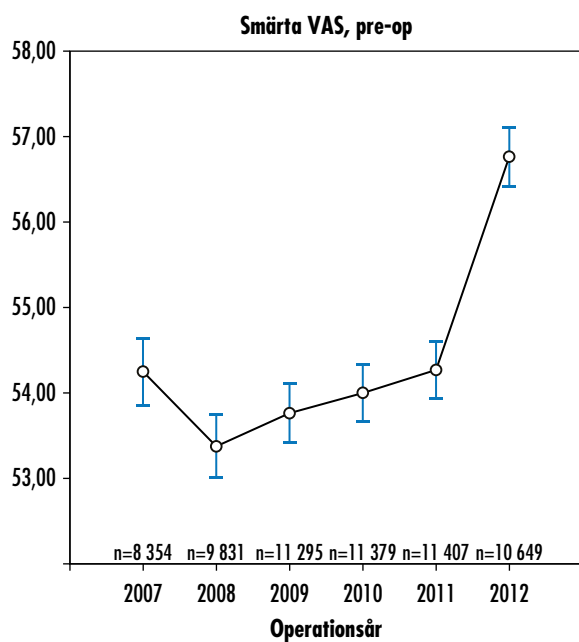
Figur 2. Utveckling av medelvärdet för EQ-5D index ett år postoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till högre medelvärde.



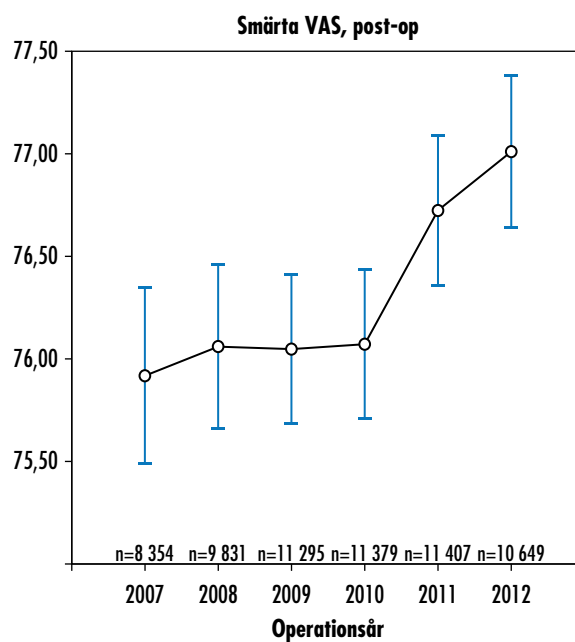
Figur 3. Utveckling av medelvärdet för EQ VAS preoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till högre medelvärde.



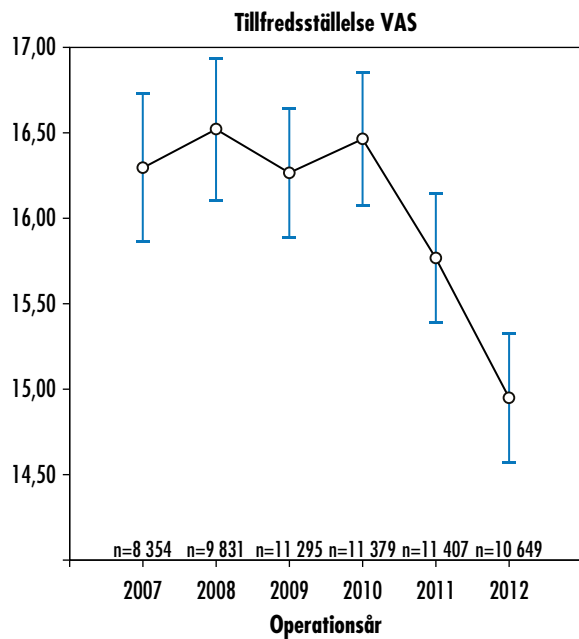
Figur 4. Utveckling av medelvärdet för EQ VAS ett år postoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till högre medelvärde.



Figur 5. Utveckling av medelvärdet för smärta preoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till högre medelvärde (=mer smärta).



Figur 6. Utveckling av medelvärdet för smärta ett år postoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till lägre medelvärde (=mindre smärta).



Figur 7. Utveckling av medelvärdet för tillfredsställelse med operationsresultatet ett år postoperativt under tiden 2007 till 2012. Det finns en signifikant trend till lägre medelvärde (=bättre tillfredsställelse).



Verksamhetsuppföljning efter totalprotes

Höftprotesregistret började öppet rapportera sjukhusresultat 1999. Antalet variabler som rapporteras på detta sätt har ökat med åren och presenteras i tabellform på olika ställen i denna rapport. Dessa tabeller blir av nödvändighet omfattande och ibland svårtolkade. Dessutom är det via tabellverket svårt att få en snabb överblick av klinikernas resultat i flera dimensioner. Det är nu åttonde året vi använder den så kallade Värdekompassen som innehåller åtta variabler (väderstreck). Kompassen är framtagna enbart i avsikt att få en snabb och pedagogisk översikt. Ett avvikande resultat i en värdekompass anger bara om en klinik har ett problemområde. Kompassen kan ses som ett förenklat signalsystem.

Med denna uppföljningsmodell presenteras resultat för alla de kliniker som varit anslutna till PROM-programmet i mer än ett år och med minst 50 patienter följda. Gränsvärden är satta till aktuell variablers största respektive minsta värde plus/minus en standardavvikelse. Detta innebär att normvärdena (rött område) varierar från år till år. Det sämsta värdet (0,0) för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet (1,0) i periferin.

Rikets medelvärden ges i varje figur och den aktuella kliniken kan således jämföra sig med rikets resultat under det aktuella verksamhetsåret. Observera att observationstiden för variablerna är olika.

Resultatvariabler:

- **Patienttillfredsställelse.** Mätes med VAS.
- **Smärtlindring.** Mätes genom att subtrahera det preoperativa VAS-värdet med uppföljningsvärdet, det vill säga det vunna värdet efter ett år.
- **Vunnen hälsorelaterad livskvalitet** (vinst i EQ-5D-index). Detta väderstreck beräknas genom att redovisa avvikelse från förväntad vinst.
- **"Adverse events" inom 90 dagar.** Denna dimension är ny för i år. Tidigare har vi rapporterat 90-dagarsmortalitet, men eftersom mortalitet efter detta i huvudsak elektiva ingrepp, är mycket låg har vi valt att i stället rapportera oönskade händelser inom 90 dagar efter kirurgin. För definitioner se kapitlet om "adverse events" på sidan 77. Indikatoren innefattar även mortalitet.
- **Täckningsgrad.** Täckningsgrad (completeness) på individnivå enligt senaste samkörningen med Patientregistret på Socialstyrelsen.
- **Reoperation inom två år.** Anger all form av reoperation inom två år efter primäroperation och under den senaste fyraårsperioden.
- **5-årsprotesöverlevnad.** Protesöverlevnad efter 5 år med Kaplan-Meier statistik.
- **10-årsprotesöverlevnad.** Samma variabel som ovan men med längre uppföljningstid.

Kopplat till varje kliniks värdekompass är också en grafisk framställning av klinikens case-mix. Denna del är konstruerad på samma sätt som värdekompassen och inkluderar de variabler som vid analys av registrets databas visat sig vara avgörande

demografiska parametrar för både patientrapporterat utfall och långtidsresultat avseende revisionsbehov. Ju större ytan blir i denna figur desto gynnsammare patientprofil har den aktuella kliniken.

- **Charnleyklassifikation.** I figuren anges klinikens andel av patienter som själva klassat sig som Charnleyklass A eller B, det vill säga patienter utan multipel ledsjukdom och/eller interkurrenta sjukdomar, som påverkar patientens gångförmåga.
- **Andel primär artros.** Ju fler patienter som kliniken opererar med diagnosen primär artros desto bättre blir långtidsresultatet enligt registrets regressionsanalys av databasen.
- **Andel patienter 60 år eller äldre.** Kliniker som opererar många patienter över 60 år får på samma sätt som ovanstående variabel bättre resultat.
- **Andel kvinnor.** Kvinnor har generellt bättre långtidsresultat än män avseende revisionsbehov, framför allt beroende på aseptisk lossning.

Diskussion

Det finns en stark önskan från beslutsfattare inom sjukvården att få tillgång till lättillgängliga och sammanfattande presentationer om klinikers/landstings resultat för verksamhetsuppföljning. Ett annat sätt att tillmötesgå denna önskan är att skapa index som en totalsumma och som omfattar ett flertal variabler. Den största risken med indexering är att bra resultat i en variabel kan tas ut av dåliga resultat av en annan variabel eller vice versa. Ett sådant index blir inte då ett incitament till djupanalys och förbättringsarbete. Olika täckningsgrad av rapporterade variabler kan också påverka indexering med missvisande resultat som följd.

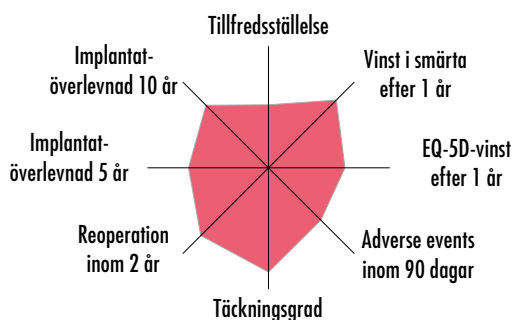
I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de åtta ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. De enheterna där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Utfallet kan studeras i detalj i respektive tabell.

I den grafiska presentationen av patientdemografi (case-mix) visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive enhets motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variablers största respektive minsta värde ± 1 SD. Vid tolkning av klinikens värdekompass och framför allt vid jämförelser måste alltid case-mix-profilen beaktas!

Även i år publicerar vi också värdekompasser för den så kallade "vanlige" patienten på sidan 146–147. Observera att dessa kompasser bara har sju "väderstreck". Eftersom urvalet till den "vanlige" patienten bygger på BMI och ASA-gradering, som vi inkluderade i vår datafångst för sex år sedan, så faller tioårsöverlevnad av implantat bort. Dessa kompasser är också case-mix justerade via urvalet varför den grafiska bilden av case-mix faller bort.

Kvalitetsindikatorer

värdekompass – riksgenomsnitt



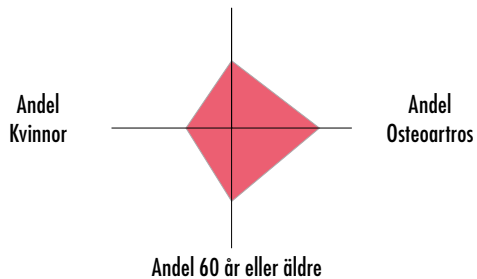
I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de åtta ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

De kliniker där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Utfallet kan studeras i detalj i respektive tabell.

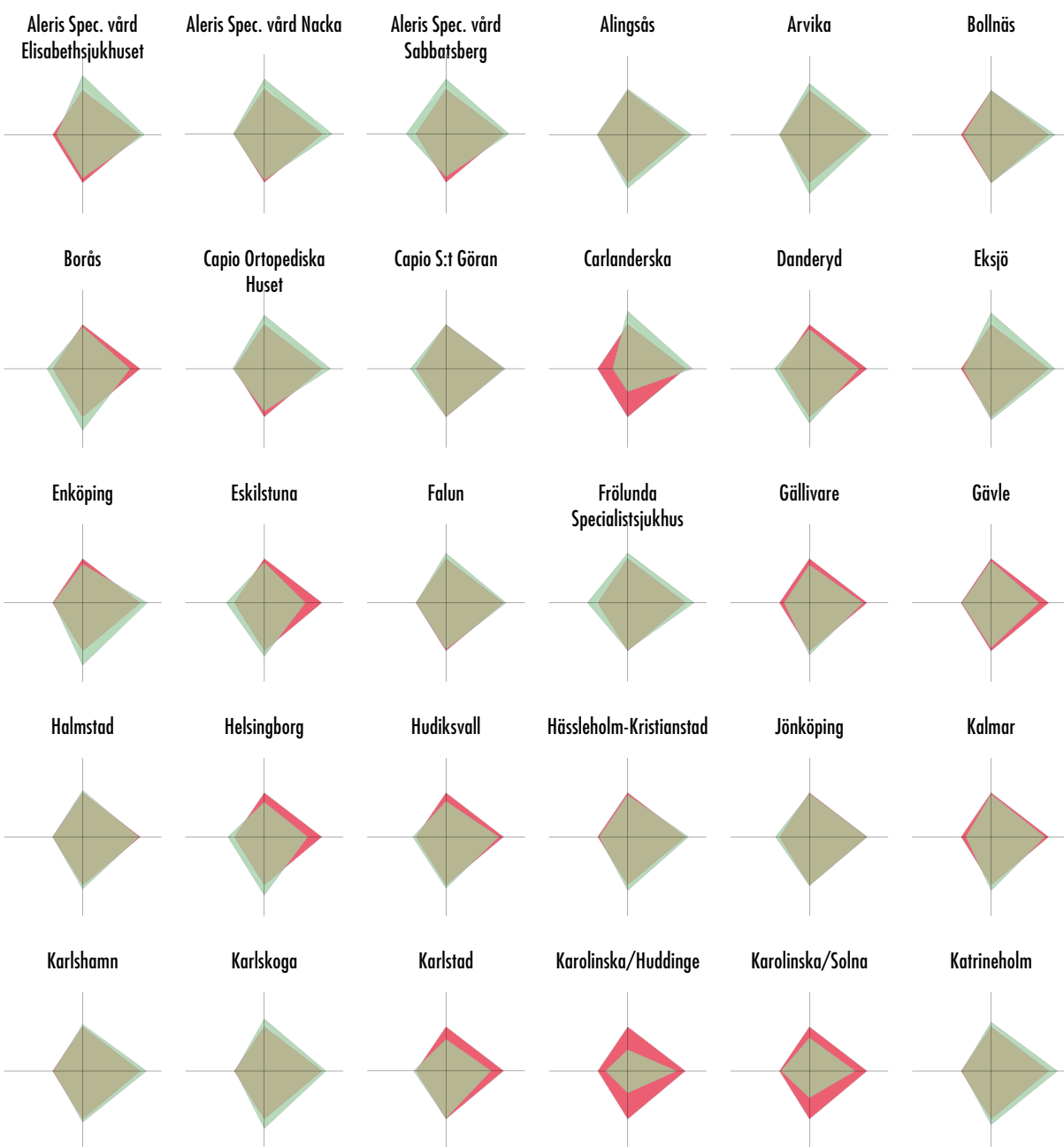


Case-mix-profil riksgenomsnitt

Andel Charnley kategori A/B

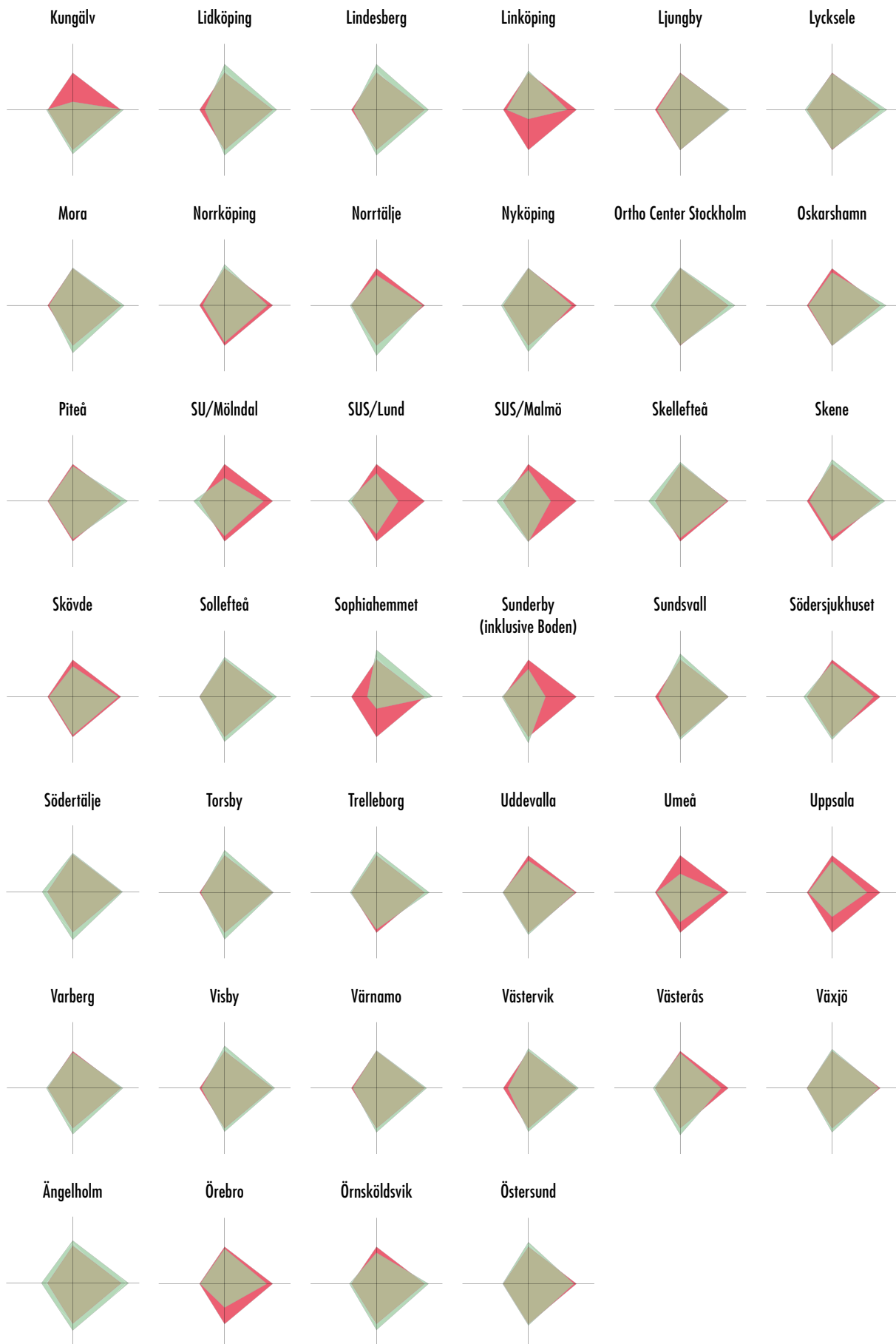


I den grafiska presentationen av patientdemografi (case-mix) visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.



Värdekompasser (forts.)



Case-mix-profiler (forts.)

Den ”vanlige” patienten

Reoperation inom två år är en av Höftprotesregistrets kvalitetsindikatorer som används för ett kontinuerligt förbättringsarbete. Risken att drabbas av en tidig reoperation påverkas dock av flera faktorer. Speciellt viktigt är det att bakgrundsfaktorer, som till exempel att patienter med olika riskfaktorer för tidiga komplikationer koncentreras till vissa sjukhus, beaktas. Dessa sjukhus har ofta en högre kompetens och bättre resurser att handlägga komplikationer om de uppstår. För att underlätta en bedömning av det enskilda sjukhusets prestation och eventuella jämförelser har vi konstruerat en standardpatient. Förutsättningen har varit att standardpatienten skall inkludera både män och kvinnor, inkludera ungefär hälften av de patienter som opereras varje år samt dessutom vara representerad på majoriteten av de sjukhus som utför primära höftprotesoperationer.

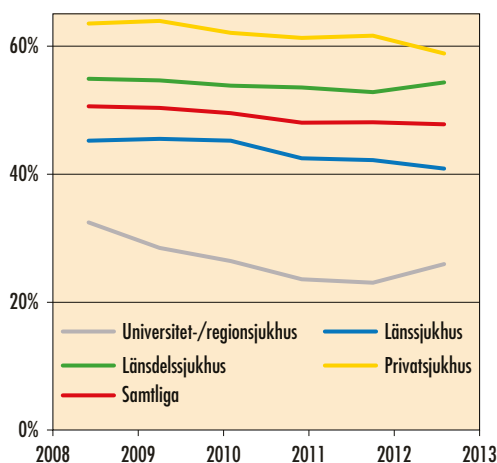
I de två föregående årsrapporterna har vi mot bakgrund av den datafångst som finns i Höftprotesregistret definierat en standardpatient (den ”vanlige” patienten). Den slutliga definitionen baserades på en utforskande statistisk analys kombinerat med vissa kompromisser för att kunna inkludera ett tillräckligt stort antal patienter och göra begreppet användbart i klinisk praxis. De variabler som ingick i den slutliga definitionen var ålder (55–84,9 år) diagnos (primär artros), BMI (18,5–29,9) samt ASA-klass (I-II). Registrering av längd, vikt och ASA-klass påbörjades 2007 men rapporteringen var under första året dålig, varför pålitliga analyser av endast standardpatienter kan utföras från 2008 (se också avsnitt ”Primärprotes”).

Under åren 2008 till 2013 har andelen operationer där samtliga variabler rapporteras till registret ökat från 80,3 till 94,4%, vilket är en förutsättning för att kunna definiera den ”vanlige” patienten. Under hela perioden är motsvarande andel 90,0% (84 986 operationer). Privatsjukhusen har högst andel av den ”vanlige” patienten, följt av läns- och länsdelssjukhus. Under perioden har andelen standardpatienter generellt sett minskat från 50,6 till 47,7% oberoende av sjukhusstyp (Figur 1). Minskningen beror framför allt på en sjunkande andel för

privat- och länsjukhus medan länsdels- och universitetssjukhusen visar en liten ökning mellan 2012 och 2013. Ökningen i den sistnämnda gruppen beror framför allt på att SU/Mölnadal och Uppsala Akademiska sjukhus opererar fler av dessa patienter. Flera universitetssjukhus (Malmö-Lund, Linköping, Umeå) opererar inga eller endast ett fåtal.

Den relativa risken för reoperation inom två år är mer än fördubblad för de patienter som inte uppfyller samtliga kriterier för att definieras som den ”vanlige” patienten (RR: 2,1 1,9–2,4). Vid jämförelse mellan de fyra olika sjukhusstyperna läns-, länsdels-, universitets- och privatsjukhus, inkluderar samtliga patienter, finner vi att risken för att drabbas av tidig reoperation är mellan 30 och 50% högre om operationen inte utförs på ett länsdelssjukhus. Om jämförelsen begränsas till de som uppfyller kriterierna för den ”vanlige” patienten minskar risken för de som opereras på länsjukhus och någon säker skillnad kan inte påvisas för de som opereras på universitetssjukhus. För standardpatienter som opereras på privatsjukhus blir skillnaden något större. Om man justerar för eventuella kvarstående skillnader beträffande kön, ålder, BMI och ASA-klass inom gruppen av standardpatienter blir resultatet nästan detsamma (Tabell 1). Det bör här påpekas att uppdelning i olika typer av kliniker är en generalisering som inte kan användas för en enskild klinik. Exempel på kliniker som har inga eller ytterst få reoperationer inom två år finns inom alla kategorier (se separata tabeller).

Vår definition av standardpatienten är en kvinna eller man i åldern 55–84,9 år med primär artros, BMI 18,5–24,9 samt ASA I eller II. Denna patientgrupp har jämfört med övriga patienter en reducerad risk att drabbas av komplikationer, som leder till reoperation under de första två åren efter primär höftprotesoperation. Jämförelse av resultatet för denna grupp över tid och mellan olika opererande sjukvårdsenheter ger en mer rättvisande bild av resultatet.



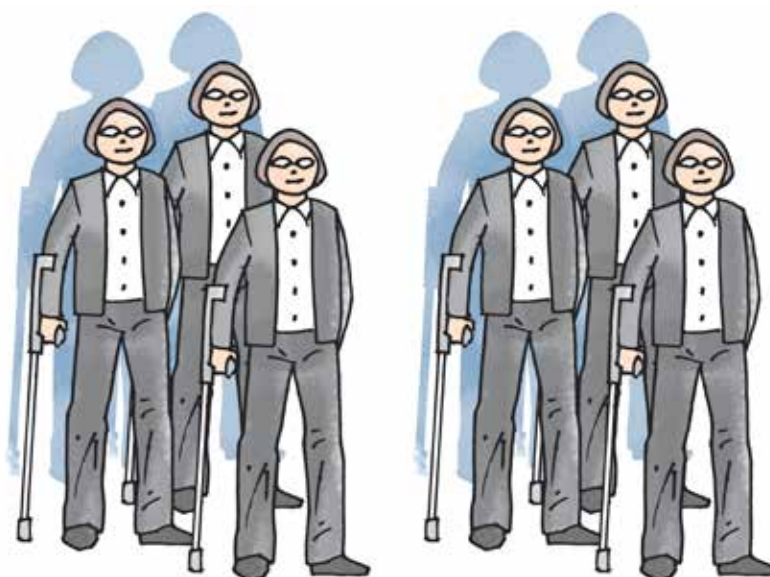
Figur 1. Andel operationer utförda på den ”vanlige” patienten relaterat till sjukhusstyp.

Risk för reoperation inom två år

	N	Överlevnad baserat på reoperation medel, 95% K.I.	Risk ratio, 95% K.I.	p-värde
<i>Alla höftoperationer</i>				
Länsdelssjukhus*	35 244	98,5±0,1	1	
Länssjukhus	33 117	97,8±0,2	1,5 1,3–1,8	<0,0005
Universitetssjukhus	9 981	97,6±0,4	1,5 1,4–1,7	<0,0005
Privatsjukhus	16 075	98,0±0,2	1,3 1,1–1,5	<0,0005
<i>Endast standardpatienter</i>				
<i>Ojusterade data</i>				
Länsdelssjukhus*	17 301	99,0±0,2	1	
Länssjukhus	12 646	98,7±0,2	1,4 1,2–1,8	0,001
Universitetssjukhus	2 251	98,8±0,4	1,2 0,8–1,8	0,29
Privatsjukhus	9 388	98,6±0,2	1,5 1,2–1,9	<0,0005
<i>Justerade data#</i>				
Länsdelssjukhus*			1	
Länssjukhus			1,4 1,2–1,8	0,001
Universitetssjukhus			1,3 0,8–1,9	0,26
Privatsjukhus			1,6 1,3–2,0	<0,0005

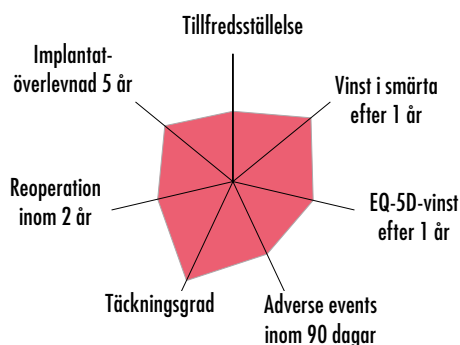
* referensgrupp; # justerat för variation av kön, ålder, BMI och ASA-klass inom gruppen den "vanlige" patienten

Tabell 1. Risk att drabbas av reoperation inom två år för protesoperationer 2008–2013 där länsdelssjukhus är referensgrupp. Sjukhusstyperna har olika andel standardpatienter, vilket påverkar utfallet (se Figur 1).



Kvalitetsindikatorer för den "vanlige" patienten

värdekompass – riksgenomsnitt



I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de sju ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

De kliniker där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Utfallet kan studeras i detalj i respektive tabell.



Värdekompasser (forts.)



Mortalitet efter total höftproteskirurgi

Bakgrund

Höftproteskirurgi idag är att betrakta som rutinkirurgi men det är ett stort kirurgiskt ingrepp som inte är riskfritt för patienten. Indikationerna för proteskirurgi har under åren vidgats både nationellt och internationellt. Det innebär att fler både yngre och äldre patienter opereras än tidigare. De äldre har naturligt en högre risk för allvarliga komplikationer medan de yngre som opereras förefaller ha en större samsjuklighet. Idag opereras, framför allt på större enheter, fler riskpatienter än tidigare.

90-dagars mortalitet introducerades för åtta år sedan som en öppen variabel på enhetsnivå och är en av de åtta parametrarna i värdekompassen. Höftprotesregistret uppdaterar sin databas flera gånger per år vad gäller de ingående individernas eventuella dödsdatum (via Skatteverket).

Korttidsmortalitet (90-dagarsmortalitet)

90-dagarsmortalitet är en indikator som ofta används i litteraturen inom flera olika medicinska områden. Orsakerna till att en patient skulle avlida i samband med eller inom 90 dagar från en höftledsoperation (och relaterat till ingreppet) kan vara många men de dominerande orsakerna borde vara kardiovaskulära, cerebrovaskulära eller tromboemboliska sjukdomar. På grund av de låga dödstalen analyseras de senaste fyra åren tillsammans för att i viss mån kompensera för risken av en slumpmässig variation.

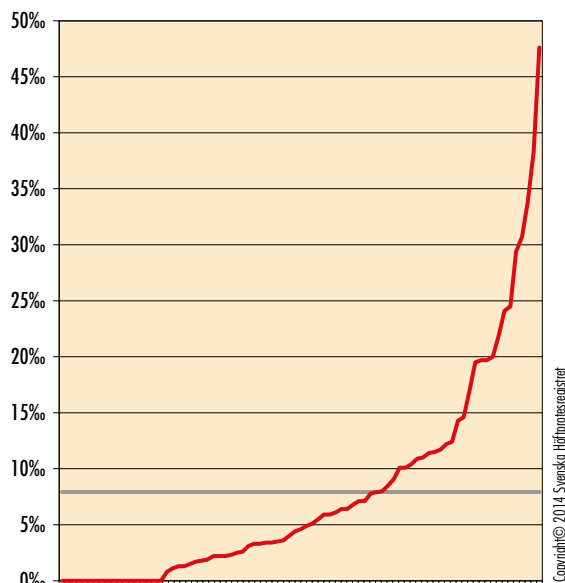
90-dagarsmortaliteten är högre efter operation på ett universitets-/regionsjukhus och länssjukhus jämfört med länsdelssjukhus och framför allt jämfört med privata vårdenheter. Detta återspeglar de olika sjukhusens patientunderlag (case-mix). 90-dagarsmortaliteten varierar mellan de svenska sjukhusen under observationsåren 2010–2013 från 0,0‰ – 47,6‰ och med ett medelvärde i riket på 7,1‰.

Vi rekommenderar klinikerna att analysera sina dödstal som ett led i patientsäkerhetsarbetet. I ett sådant arbete är det viktigt att veta hur många som har avlidit. Det är dock inte självklart att en ortopedklinik får återkoppling på att en patient till exempel har avlidit i en kardiovaskulär åkomma tre veckor postoperativt på en annan klinik eller till och med ett annat sjukhus.

Registret har påbörjat en djupanalys avseende mortalitet efter operation med total höftprotes. I denna studie inkluderas dödsorsak ur Dödsorsaksregistret och en rad variabler som diagnos, kön, fixationsätt, preoperativ komorbiditet, socioekonomiska faktorer mm.

Mortalitetstalen är generellt låga och skall bedömas med samma försiktighet som variabeln ”reoperation inom 2 år”, det vill säga den skall bedömas som en eventuell trend över tid.

90-dagarsmortalitet primär totalplastik utförd de senaste fyra åren



Den grå linjen visar rikets medelvärde på 7,1‰.

Varje streck i baslinjen motsvarar en enhet.

90-dagarsmortalitet

andel avlidna inom tre månader efter primäroperation, 2010–2013

Klinik	Antal ¹⁾	OA ²⁾	≥60 ³⁾	Kvinnor ⁴⁾	Mortalitet ⁵⁾
Universitets- eller regionsjukhus					
Karolinska/Huddinge	1 010	68	65	51	5,9‰
Karolinska/Solna	794	61	68	56	10,1‰
Linköping	249	63	57	54	24,1‰
SU/Mölndal	1 735	63	78	65	10,4‰
SU/Sahlgrenska	21	5	71	63	47,6‰
SUS/Lund	549	25	76	62	38,3‰
SUS/Malmö	293	27	83	65	30,7‰
Umeå	286	68	73	56	24,5‰
Uppsala	1 118	55	69	57	19,7‰
Örebro	584	71	69	57	6,8‰
Länssjukhus					
Borås	707	65	91	63	17‰
Danderyd	1 270	69	86	62	7,9‰
Eksjö	783	94	84	56	2,6‰
Eskilstuna	503	52	85	65	21,9‰
Falun	1 439	88	81	58	3,5‰
Gävle	822	66	80	57	12,2‰
Halmstad	937	81	85	58	8,5‰
Helsingborg	274	57	89	64	14,6‰
Hässleholm-Kristianstad	3 024	89	86	56	3,6‰
Jönköping	782	82	82	61	6,4‰
Kalmar	617	75	86	54	4,9‰
Karlskrona	150	23	95	55	20,0‰
Karlstad	1 049	60	81	60	14,3‰
Norrköping	966	72	79	54	19,7‰
Skövde	737	77	81	57	10,9‰
Sunderby (inklusive Boden)	136	15	87	59	29,4‰
Sundsvall	824	83	84	54	6,1‰
Södersjukhuset	1 570	68	84	62	11,5‰
Uddevalla	1 353	79	83	59	5,9‰
Varberg	915	87	87	60	5,5‰
Västerås	1 866	67	88	60	33,8‰
Växjö	513	80	85	58	7,8‰
Ystad	22	0	86	95	0‰
Östersund	1 126	78	83	59	4,4‰

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

90-dagarsmortalitet (forts.)
andel avlidna inom tre månader efter primäroperation, 2010–2013

Klinik	Antal ¹⁾	OA ²⁾	≥60 ³⁾	Kvinnor ⁴⁾	Mortalitet ⁵⁾
Länsdelssjukhus					
Alingsås	872	94	86	59	0%
Arvika	695	92	89	58	10,1%
Bollnäs	702	95	82	56	0%
Enköping	1 199	96	91	57	0,8%
Falköping	220	91	87	60	0%
Frölunda Specialistsjukhus	325	99	82	67	0%
Gällivare	394	76	85	54	5,1%
Hudiksvall	514	74	84	61	1,9%
Karlshamn	870	94	84	57	3,4%
Karlskoga	597	91	89	57	11,7%
Katrineholm	928	99	86	57	1,1%
Kungälv	664	89	85	60	1,5%
Lidköping	744	91	86	52	1,3%
Lindesberg	885	91	86	56	3,4%
Ljungby	655	86	82	55	3,1%
Lycksele	1 204	97	82	60	3,3%
Mora	860	90	88	57	2,3%
Norrköping	454	79	90	60	11,0%
Nyköping	665	72	87	60	19,5%
Oskarshamn	898	96	82	57	2,2%
Piteå	1 502	97	80	57	4,0%
Skellefteå	404	79	79	65	12,4%
Skene	450	92	78	55	0%
Sollefteå	497	92	86	58	8,0%
Södertälje	438	85	88	64	9,1%
Torsby	440	84	88	57	11,4%
Trelleborg	2 407	93	79	60	2,5%
Visby	469	88	85	56	6,4%
Värnamo	566	88	85	57	7,1%
Västervik	463	87	85	53	2,2%
Ängelholm	639	98	87	65	0%
Örnsköldsvik	598	92	87	60	3,3%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

90-dagarsmortalitet (forts.) andel avlidna inom tre månader efter primäroperation, 2010–2013

Klinik	Antal ¹⁾	OA ²⁾	≥60 ³⁾	Kvinnor ⁴⁾	Mortalitet ⁵⁾
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Bollnäs	509	96	82	52	0%
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	241	90	79	54	0%
Aleris Specialistvård Motala	1 795	97	88	55	1,7%
Aleris Specialistvård Nacka	500	100	81	59	0%
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	630	92	78	66	0%
Aleris Specialistvård Ängelholm	16	94	69	36	0%
Art Clinic	16	94	75	47	0%
Capio Movement	812	98	76	55	0%
Capio Ortopediska Huset	1 361	99	78	59	2,2%
Capio S:t Göran	1 753	86	82	63	4,6%
Carlanderska	508	96	65	44	0%
Ortho Center Stockholm	1 663	97	81	63	1,8%
OrthoCenter IFK-kliniken	526	96	63	43	0%
Sensia Spec.vård	8	100	38	25	0%
Sophiahemmet	746	100	59	41	1,3%
Spenshult	897	89	77	58	0%
Riket	64 223	83	82	58	7,1%

¹⁾ Avser antalet primäroperationer under aktuell period.

²⁾ Avser andelen primäroperationer som utförts på grund av primär artros.

³⁾ Avser andelen primäroperationer i åldersgruppen 60 år eller äldre (ålder vid primäroperation).

⁴⁾ Avser andelen kvinnor av primärt opererade under aktuell period.

⁵⁾ 90-dagarsmortalitet (antal patienter som avlidit inom tre månader från primäroperation / antal primäroperationer under aktuell period).

För variablerna ²⁾ ³⁾ och ⁴⁾ gäller att högre värden talar för låg risk för allvarlig komplikation (död).

Genus

Fler kvinnor än män opereras med höftprotes i Sverige. 1992 uppgick andelen kvinnor till 59,4% men har fram till 2013 långsamt minskat till 58%. Minskningen beror på att andelen kvinnor med sekundär artros och framför allt med artritjsjukdom har minskat drastiskt sedan 1990-talet. Inom gruppen primär artros har andelen kvinnor istället ökat från 54,4 till 56,8%.

Incidensen årsvis uppdelat på kön är beskriven i Figur 1. För att få en beskrivning som grafiskt går att tolka enklare har vi använt risk ratio (RR). Män används som referens. Om RR är över 1 så finns en ökad risk för operation. Om till exempel RR är 1,5 så har kvinnor 50% högre risk (eller chans) att bli opererad med en höftprotes jämfört med män. Nämnas skall också att siffrorna är justerade för skillnaden i kön befolkningmässigt. I figuren finns alla åldersgrupper och man ser en minskning av skillnaden mellan könen årsvis. Det opereras dock fler kvinnor fortfarande.

I Figur 2a–e är incidensen begränsad till patienter i fem olika åldersgrupper. I den yngsta åldersgruppen (50–59 år) är skillnaden mellan könen under senare år obetydlig men det opereras lite fler kvinnor. I gruppen 70–79 år har det snarast skett en ökning av skillnaden årsvis fram till 2013 då skillnaden minskar lite. Fortfarande dock ett RR på ungefär 1,4. Detta RR tal ligger kvar i de följande åldersgrupperna.

Mellan 1992 och 2013 har medelåldern vid operation minskat med 1,1 år för män och 0,75 år för kvinnor (Figur 3). Tittar man på senaste treårsperioden (2011–2013) jämfört med föregående treårsperiod så har minskningen i medelålder avstannat.

Åldersförändringar vid primäroperation kan åskådliggöras genom att studera olika åldersgrupper (Figur 4 och 5). Relativt sett är gruppen under 55 år större hos män jämfört med kvinnor, men där det i senaste treårsperioden skett en marginell minskning hos män. Gruppen 75 år och äldre är störst hos kvinnor. Inom gruppen yngre än 55 år har det skett en relativ ökning hos båda könen. Andelen i gruppen 55–64 år ökade också fram till perioden 2005–2007 varefter den minskade något hos både män och kvinnor. Denna minskning har fortsatt och i senaste treårsperioden var minskningen hos män 2,6% och kvinnor 1,4%. I gruppen 65–74 år ser vi en successiv minskning fram till perioden 2008–2010, men i perioden 2011–2013 har det skett en ökning jämfört med föregående treårsperiod. Hos män 2,4% och kvinnor 2,0%. Oavsett kön har andelen patienter 75 år och äldre tidigare successivt minskat. Denna minskning har i senaste treårsperioden avstannat.

Diagnosfördelningen skiljer mellan män och kvinnor (Figur 6 och 7). Artritjsjukdomar, höftfraktur och resttillstånd efter barnsjukdomar är vanligare hos kvinnor, primär artros och idiopatisk nekros är vanligare hos män. Sedan tidigt 1990-tal har fördelningen av diagnoser förändrats. Detta gäller framför allt kvinnor där de största förändringarna betingas av en minskning av de relativa andelarna av artriter. Denna minskning har

i senaste treårsperioden fortsatt där nu andelen för kvinnor är 1,5% och för män 0,9%. Andelen artrospatienter fortsätter minska i senaste treårsperioden med 0,7% för män och 1,2% för kvinnor. Andelen idiopatisk nekros samt resttillstånd efter trauma har ökat hos bägge könen.

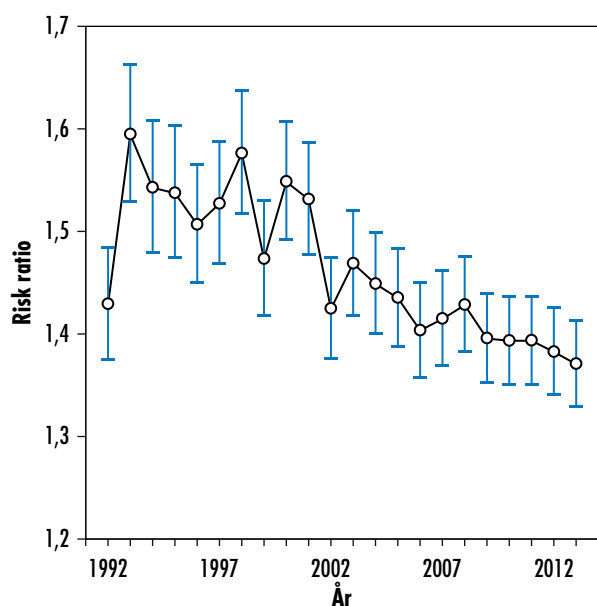
Under de senaste tre åren har laterala snitt i rygg- eller sidoläge oftare använts till kvinnor medan bakre oftare används till män (Figur 8). I undergruppen primär artros är fördelningen likartad. Sannolikt spelar den ökade risken för luxation hos kvinnor en viss roll för detta val då de laterala snitten innebär en minskad risk för denna komplikation.

Fortfarande dominerar ocementerade proteser, dock har det under perioden 2011–2013 skett en minskning av cementerat och en ökning av ocementerat hos både kvinnor och män. Som tidigare perioder så får en större andel av männen ocementerade proteser. I gruppen cementerade proteser är det en övertikt för kvinnor. De få ytersättningsproteser som sattes in 2011–2013 användes huvudsakligen till män och generellt så har det skett en minskning av denna protestyp (Figur 9).

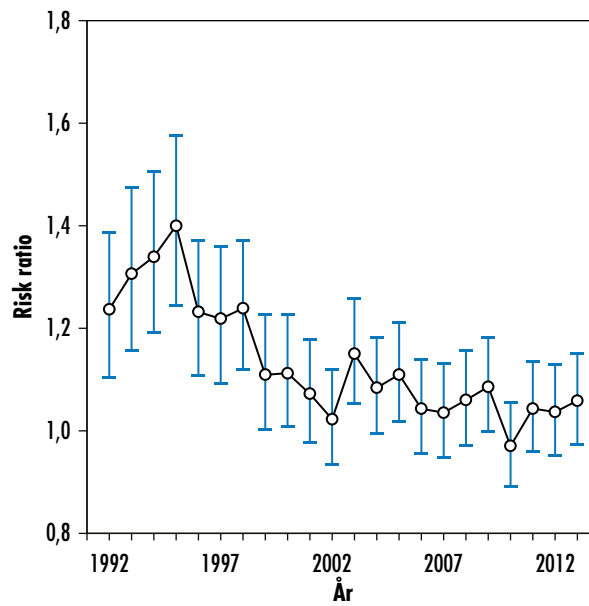
De riskfaktorer som registreras är ASA-klass (Figur 10) och BMI (Figur 11). Där finns en viss könsskillnad såtillvida att det är lite fler män i ASA-klass I och lite fler kvinnor i ASA-klass II. När det gäller BMI så ser vi fler kvinnor i den normalviktiga gruppen och fler män i gruppen överviktiga (25,0–29,9). I grupperna obesitas 1 (30,0–34,9), obesitas 2 (35,0–39,9) samt obesitas 3 (>40,0) är det ingen påtaglig könsskillnad, däremot relativt många i obesitas grupp 1.

I jämförelse mellan könen i patientrapporterat utfall finns en begränsning såtillvida att endast först opererad höft inkluderats samt för att inkluderas måste man svarat på alla tre variablerna (EQ-5D, smärt-VAS samt tillfredsställelse). Vi har tittat på medelvärdet för tillfredsställelse ett år postoperativt (Figur 12) samt medelvärdet på skillnaden före och ett år efter för smärt-VAS samt EQ-5D (Figur 13 samt 14).

När det gäller tillfredsställelse så finns en skillnad där kvinnor är något mer missnöjda, förutom i åldersgruppen yngre än 55 år. Går man upp i åldersgrupp så finns en tendens till lite sämre resultat ju äldre man blir. När det gäller medelvärdet på smärtdifferensen mätt med smärt-VAS så tenderar kvinnor ha en lite högre vinst i alla åldersgrupper. Dock skall man vara medveten om att kvinnor jämfört med män anger ett högre värde preoperativt (mer smärta) men att denna skillnad inte är lika stor postoperativt. Kvinnor skattar dock smärtan lite högre ett år postoperativt jämfört med männen. Samma resonemang kan tillämpas på EQ-5D, kvinnor startar på en lägre nivå preoperativt och efter ett år är differensen inte lika stor. Det gör att de genomsnittligt får ett högre värde på differensen.

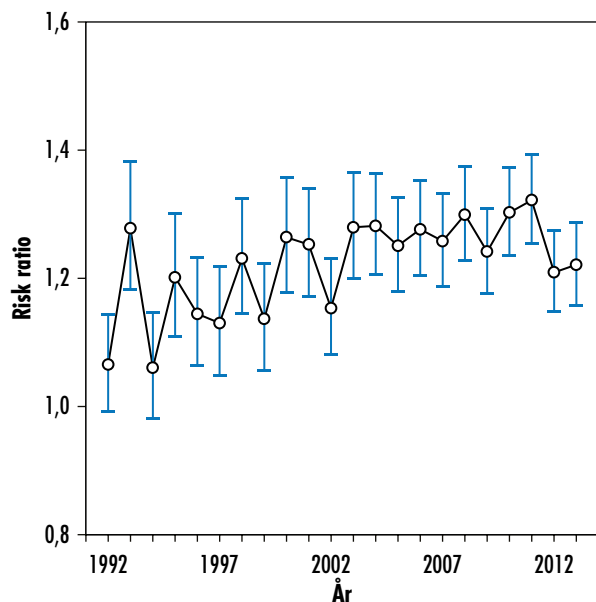


Figur 1. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (bela befolkningen).

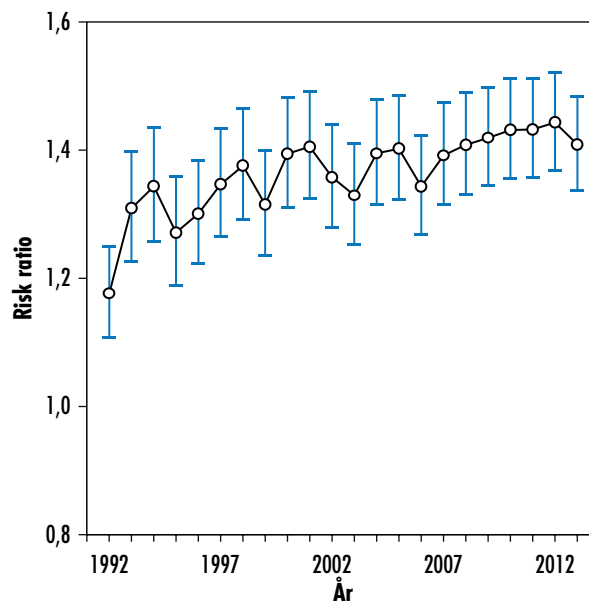


Figur 2a. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (mellan 50 och 59 år).

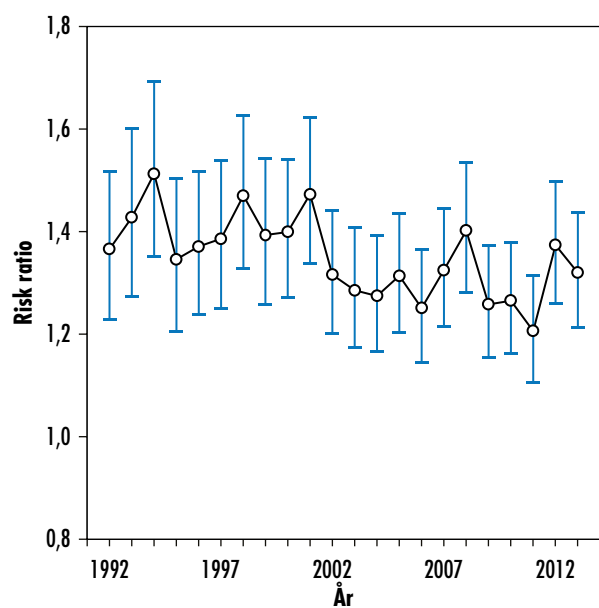
Figurerna 1 och 2 visar kvinnors ”risk” att bli opererad med höftprotes jämfört med män.



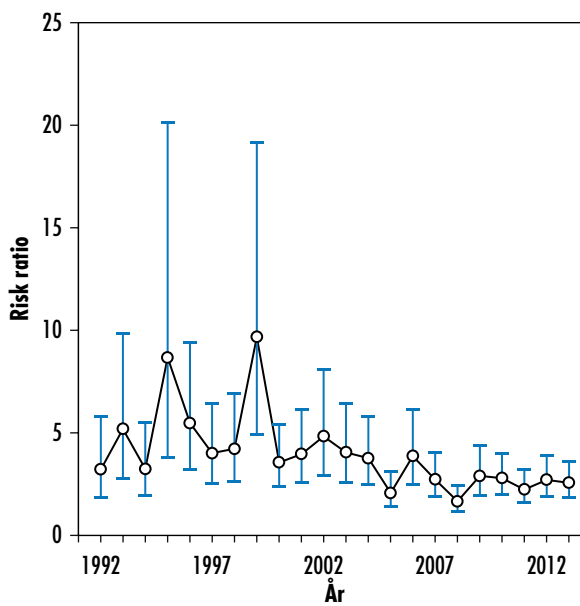
Figur 2b. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (mellan 60 och 69 år).



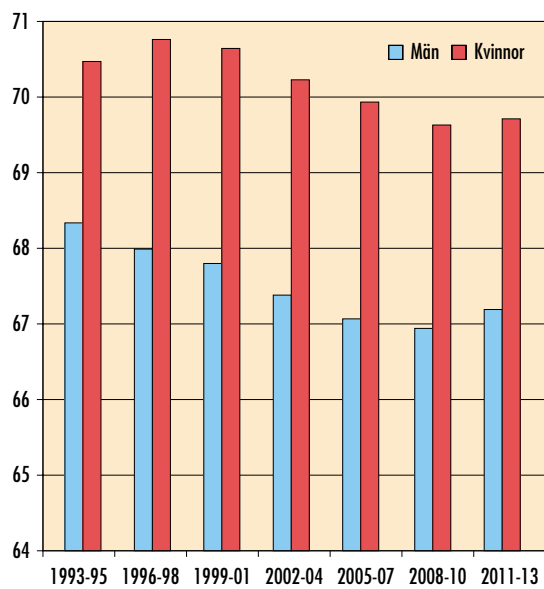
Figur 2c. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (mellan 70 och 79 år).



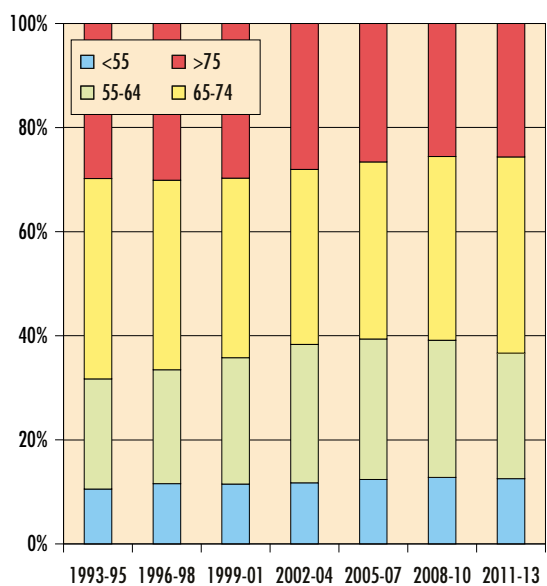
Figur 2d. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (mellan 80 och 89 år).



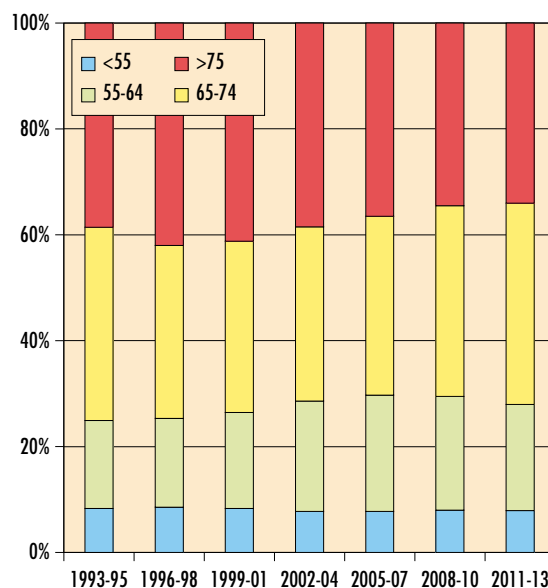
Figur 2e. Årvis könsfördelningen av patienter med höftartroplastik (äldre än 90 år).



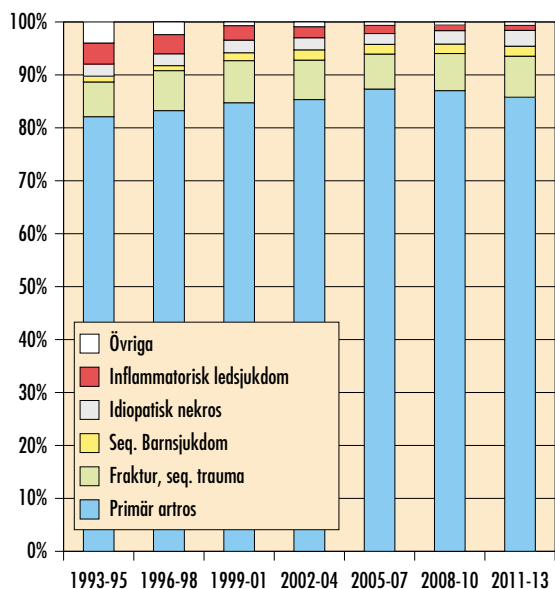
Figur 3. Medelålder hos män och kvinnor under treårsperioder 1993–1995 till 2011–2013. Y-axeln startar vid 64 år.



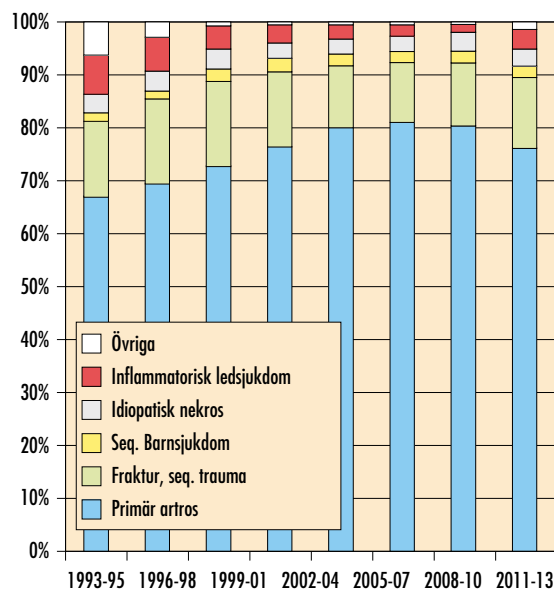
Figur 4. Fördelning av män i fyra grupper med avseende på ålder under treårsperioder 1993–2013.



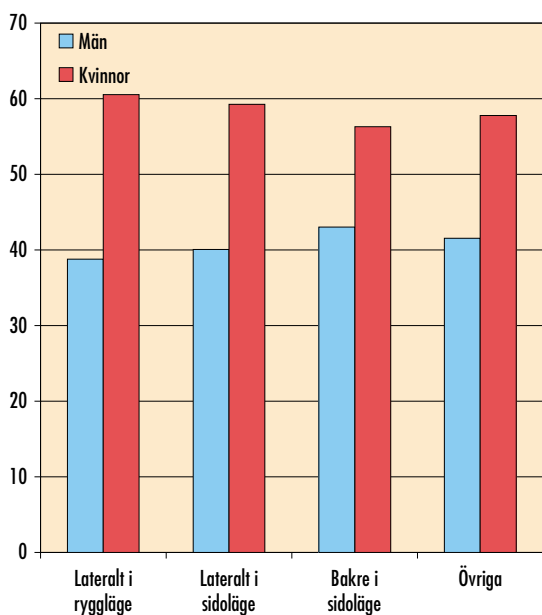
Figur 5. Fördelning av kvinnor i fyra grupper med avseende på ålder under treårsperioder 1993–2013.



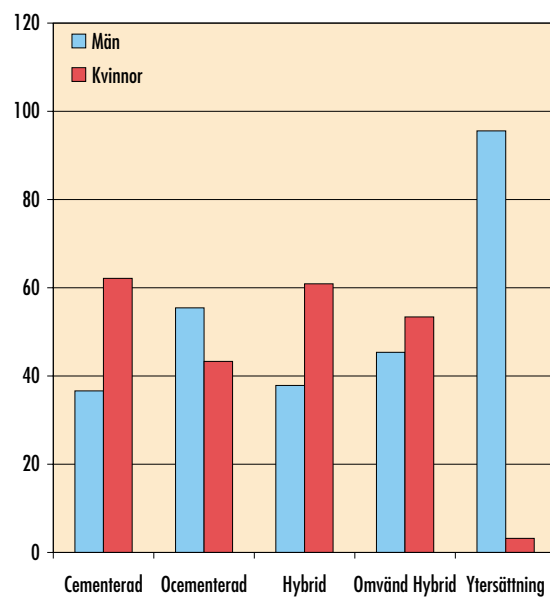
Figur 6. Diagnosfördelning hos män.



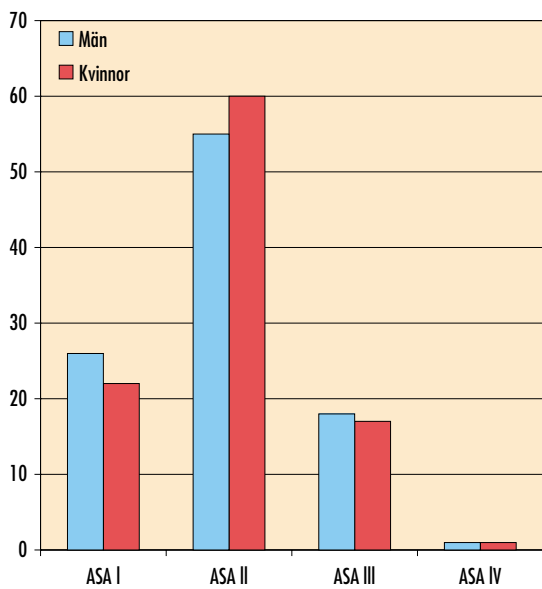
Figur 7. Diagnosfördelning hos kvinnor.



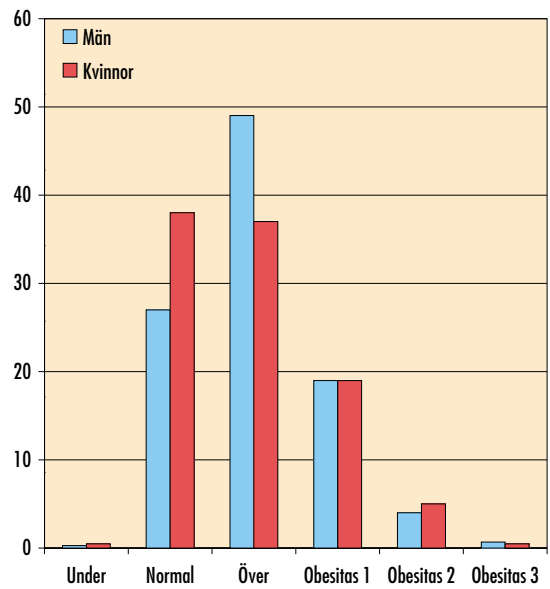
Figur 8. Procentuell fördelning av typ av snitt 2011–2013.



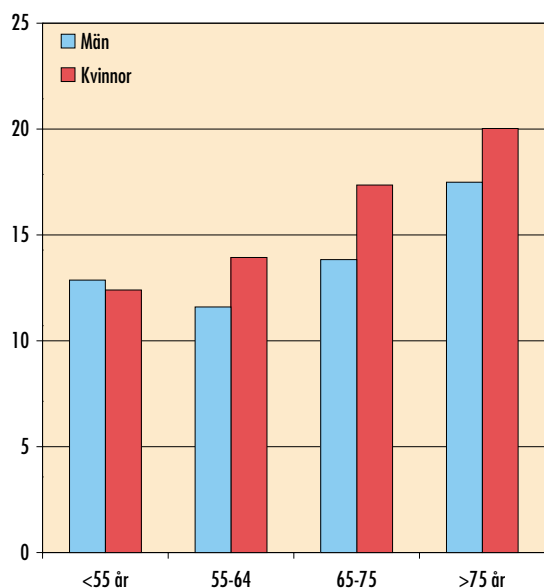
Figur 9. Procentuell fördelning av protestetyp 2011–2013.



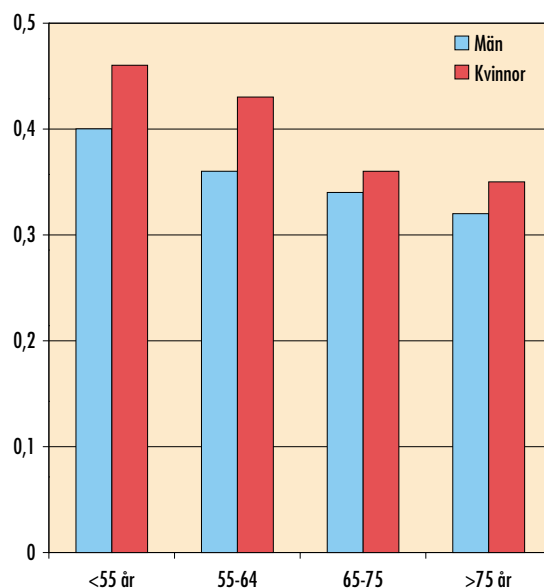
Figur 10. Procentuell fördelning av ASA-klass 2011–2013.



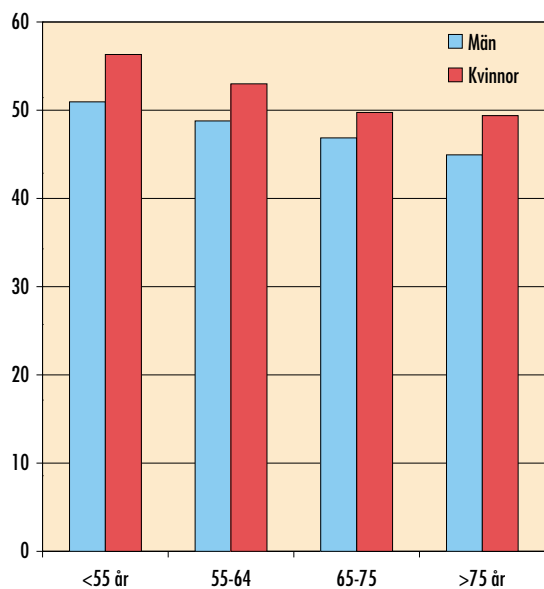
Figur 11. Procentuell fördelning av BMI 2011–2013.



Figur 12. Medelvärdet för tillfredsställelse med operationsresultatet (lägre värde = bättre tillfredsställelse) ett år efter operation (2011–2012).



Figur 14. Medelvärdet av differensen på EQ-5D preoperativt samt ett år efter operation (2011–2012).



Figur 13. Medelvärdet av differensen på smärt-VAS preoperativt samt ett år efter operation (2011–2012).

Frakturpatienter

I gruppen patienter som behandlats med höftprotes på grund av höftfraktur har andelen män ökat från 27 till 32% sedan 2005. Valet av total-, bipolär respektive unipolär protes uppvisar inga klara könsskillnader, inte heller valet av snitt. Män får i något större utsträckning ocenterad protesstam. Kvinnor är överrepresenterade i gruppen överviktiga enligt BMI-värdena, medan männen i större utsträckning är normalviktiga respektive undernärda. Dessutom är männen oftare sjukliga enligt ASA-graderingen; 61% av männen har ASA-grad III eller högre jämfört med 51% av kvinnorna. Vad gäller demens finns inga könsskillnader i detta material. Kvinnorna är något äldre, medelålder 81,9 år jämfört med männens 80,6. Ser man på sjuklighet och undernäring får männen dock tillskrivas en lika hög – eller ännu högre – biologisk ålder. Manligt kön är en riskfaktor för sämre resultat i form av ökad reoperationsrisk. Men om man i analyserna justerar för just ASA-grad och BMI försvinner denna könsskillnad, tydande på att det är just den biologiskt åldrade mannen som riskerar att drabbas av en höftfraktur. Detta avspeglas i att man i den vetenskapliga litteraturen ser en högre mortalitet för män efter höftfraktur oavsett frakturtyp eller behandlingsval. I registret hade 16% av männen avlidit inom 90 dagar, och 10% av kvinnorna.

Höftprotes som frakturbehandling

För andra året presenterar vi data för alla patienter som opererats med höftprotes på grund av höftfraktur. Gruppen innefattar total- och halvprotes, samt akuta frakturer och följdillstånd efter tidigare höftfraktur. 2013 opererades det största antalet hittills, 6 005, dock på samma nivå som tidigare ”toppår” 2010 och 2011. Både den yngsta åldersgruppen (under 75 år) och den äldsta (över 85) ökar i storlek.

Implantatval och teknik

Vi ser fortsatt allt fler totalproteser, 1 730 förra året, och unipolära halvproteser, 3 083. Antalet bipolära proteser har halverats jämfört med 2008. Andelen direkt laterala snitt ökar stadigt, på bekostnad av bakre snitt. 72% av patienterna opererades via lateralt snitt 2013. Förändringarna återspeglar de vetenskapliga fynden inom området och visar att svenska ortopedier är beredda att ompröva sin behandlingsstrategi. Rekommendationen från både kliniska studier och registerdata är att bakre snitt bör undvikas på grund av ökad luxationsrisk.

Liksom tidigare år står enstaka stammar för de flesta ingreppen (Tabell s. 161). 2013 dominerade Lubinus- och Exeterstammarna, följda av CPT, Covision och MS30. Sistnämnda har ökat påtagligt sedan 2005, medan Spectron och monoblockproteserna inte används längre. Corail, den vanligaste cementfria stammen, hade sin topp 2010 och har minskat därefter.

Under 2013 användes huvudsakligen Unipolärt proteshuvud, UHR Universal Head samt Unitrax till halvproteser, och som acetabulumcup vid totalprotes Lubinus helpplast-cup (Tabell s. 161). Även här ses stora förändringar i implantatval under hela registerperioden: Unitrax, Covision Unipolar samt de båda korsbundna plastcuparna Marathon och ZCA ökar. Tandem Unipolar och Vario Cup minskar.

Reoperation och revision

2 232 reoperationer har rapporterats till registret sedan 2005, vilket motsvarar en reoperationsfrekvens på 4,3%. Revision av totalprotes till totalprotes, samt halv- till halvprotes respektive halv- till totalprotes är lika vanligt – cirka 400–500 i varje grupp. Drygt 200 excisionsartroplastiker är registrerade. I övrigt utgörs reoperationerna av ingrepp där ingen protesdel bytts ut, inklusive frakturkirurgi med plattor enbart vid protesnära fraktur. Det är av yttersta vikt att alla sådana ingrepp rapporteras till registret, så att vi kan göra rättvisande analyser.

Luxation och infektion är huvudsakliga orsaker till att patienten tvingas genomgå öppen kirurgi igen (sluten reposition av luxation registreras inte i registret), de utgör 36 respektive 34% av reoperationerna (Tabell s. 160). Protesnära fraktur utgör 17% av reoperationerna. Dock finns för denna diagnos risk för underrapportering enligt pågående valideringsarbete. Ett mörkertal torde också finnas för acetabulumerosion (nötning av brosket efter insättande av halvprotes), vilket utgör 5% av reoperationerna. Erosion är en långsamt progredierande komplikation, som sannolikt många patienter anpassar sig till ge-

nom att vara mindre aktiva. Vanligen är det bara vid gång som erosionen leder till smärta i höften.

I reella tal varierar reoperationsfrekvensen mellan protes typerna (Tabell s. 160), från 3,7% vid unipolär protes till 5,0% efter totalprotes. Skillnaden kan till stor del förklaras med att protestyp väljes utifrån patientens allmäntillstånd. Efter unipolär protes lever bara 46% efter uppföljningstidens slut, medan 72% lever efter totalprotes. Den senare gruppen ”hinner” alltså utveckla fler komplikationer, och kan sannolikt i större utsträckning klara att gå igenom omoperationer på grund av bättre hälsa.

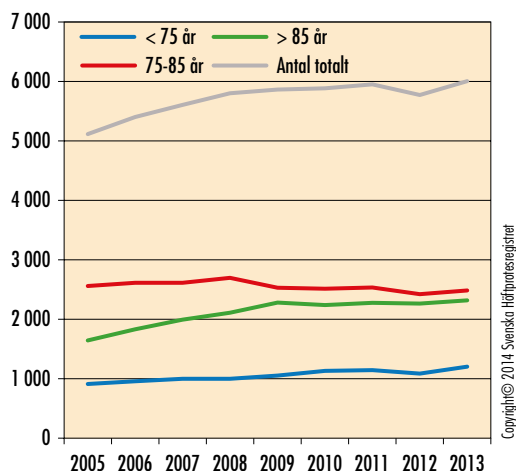
I en survivalanalys finner vi att yngre åldersgrupper har ökad risk för omoperation av sin höftprotes jämfört med dem över 85 år. Även sekundär protes (insatt efter att spik- eller skruvfixation av frakturen misslyckats) medför ökad risk. Bakre snitt uppvisar ökad reoperationsrisk de första åren, men efter nio år är skillnaden inte längre signifikant (Figurer s. 166).

När kön, ålder, operationsorsak, snittföring, användning av cement och protestyp analyseras med Cox-regression uppvisar bipolär protes fortsatt en signifikant ökad reoperationsrisk jämfört med totalprotes och unipolär protes. Även ocementerad stam, bakre snitt samt manligt kön innebär viss riskökning, medan sekundärt ingrepp – till skillnad från akut fraktureoperation – innebär den största riskökningen. Om materialet delas upp i åldersgrupper kvarstår riskökningen för sekundär protes, män och ocementerade stammar. Bakre snitt medför bara ökad risk i den äldsta gruppen (över 85 år). Totalprotes har lägst reoperationsrisk i alla tre grupperna. Bipolär faller ut sämst i alla grupper. För patienter under 75 samt mellan 75 och 85 år innebär även unipolär protes en riskökning. Riskprofilen ändras när ASA-grad och BMI införes i analysen, bland annat försvinner kön som en riskfaktor. Patientkaraktistikas påverkan talar för att noggrant val av statistisk metod måste göras för fullständigt rättvisande jämförelse av protes typerna, och sådana studier planeras. Dock kan noteras att för dem över 85 år kvarstår bakre snitt och ocementerad protes som klara riskfaktorer även då vi justerar för ASA, BMI och demens.

Ser vi på olika komplikationstyper är bakre snitt kopplat till ökad risk för reoperation på grund av luxation i alla åldrar, men det minskar risken för infektionsrelaterade ingrepp för patienter under 75 samt 75–85 år gamla. Högt BMI, övervikt, ökar infektionsrisken för äldre patienter men minskar luxationsoperationerna hos dem under 75 år.

Komplexiteten är således påtaglig. Frakturpatientens ålder, kön och hälsa kan vi inte påverka, men det är viktigt att förstå hur vi med metodval kan påverka resultatet. Att utifrån patientkaraktistika skapa en behandlingsregim med ett par ”nivåer”, där man också tar hänsyn till den egna kliniskens jourlinjes kompetens och organisation, bör ge bättre resultat för de olika patientgrupperna.

Åldersgrupper behandlade med höftprotes vid höftfraktur

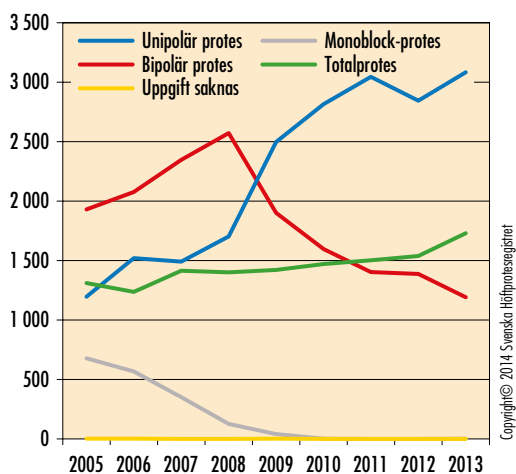


Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

90-dagarsmortalitet efter frakturrelaterad protes

Mortaliteten efter höftprotesoperation på grund av höftfraktur är påtagligt högre än efter planerat ingrepp orsakat av till exempel artros. Frakturpatienterna måste tas omhand akut, oavsett hälsotillstånd, och de är generellt både sjukligare och äldre än artrospatienter. Liksom i fjol ligger rikets medelvärde på 13%. Spridningen är oförändrat stor, mellan 4 och 19% på de större enheterna. Beroende på vilka patienter som väljs ut till protesoperation – ett alternativ kan vara osteosyntes – påverkas mortaliteten. I tabellen s. 164–165 anges ett antal faktorer som kan öka risken för tidiga dödsfall; äldre patienter, manligt kön, sjuklighet samt akuta frakturoperationer (till skillnad från planerade sekundära proteser). Om den egna klinikens mortalitet ligger högre än vad man kan förvänta sig med aktuell "riskprofil" bör vårdkedjan analyseras i detalj.

Protesval vid frakturrelaterad höftprotes



Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Reoperation inom 6 månader

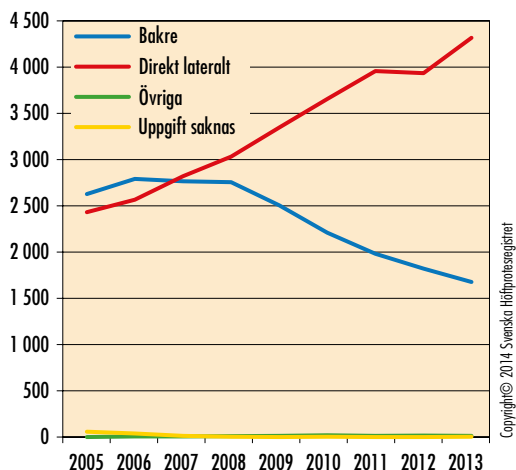
Även här varierar klinikernas resultat, från 0 till 7% på de större enheterna. Riksgenomsnittet är 3,1%, något lägre än 2012, då siffran var 3,4 (Tabell s. 162–163). Registret arbetar intensivt för att undersöka om underrapportering av omoperationer förekommer. Siffrorna får därför tolkas med viss försiktighet, och även varierande behandlingsstrategier påverkar klinikernas resultat. En aktiv hållning vid luxation och infektion kan leda till fler omoperationer, jämfört om man väljer icke-operativ behandling vid dessa tillstånd. En hög reoperationsfrekvens bör dock föranleda en lokal analys och förbättringsarbete.

Typ av reoperation 2005–2013

Reoperationsfrekvens	Antal	Andel av alla operationer	Andel av alla reoperationer
Totalprotes; byte till totalprotes	426	0,8	19,1
Halvprotes; byte till totalprotes	522	1,0	23,4
Halvprotes; byte till halvprotes	417	0,8	18,7
Excisions-artroplastik	237	0,5	10,6
Övriga reoperationer	467	0,9	20,9
Uppgift saknas	163	0,3	7,3
Totalt antal reoperationer	2 232	4,3	100,0

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Snittföring vid frakturrelaterad höftprotes



Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Orsak till reoperation 2005–2013

	Antal	Andel av alla operationer	Andel av alla reoperationer
Luxation	799	1,6	35,8
Infektion	761	1,5	34,1
Protesnära fraktur	382	0,7	17,1
Erosion och smärta	115	0,2	5,2
Aseptisk lossning	81	0,2	3,6
Övriga orsaker	93	0,2	4,2
Uppgift saknas	1	0,0	0,0
Totalt antal reoperationer	2 232	4,3	100,0

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Antal reoperationer resp. avlidna under uppföljningstiden för olika protestyper 2005–2013

Protestyp	Total	Antal reoperationer	%	Antal avlidna	%
Unipolär protes	20 198	742	3,7	11 002	54,5
Bipolär protes	16 407	770	4,7	10 204	62,2
Monoblock protes	1 767	73	4,1	1 564	88,5
Total protes	13 027	647	5,0	3 659	28,1
Uppgift saknas	4	0	0,0	1	25,0
Totalt	51 403	2 232	4,3	26 430	51,4

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret



15 vanligaste stamkomponenterna för frakturpatienter 2005–2013

Stam	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Lubinus SP II	2 152	2 246	2 656	2 796	2 673	2 597	2 650	2 609	2 666	23 045	44,8%
Exeter Polerad	1 185	1 247	1 374	1 532	1 713	1 823	1 840	1 883	2 024	14 621	28,4%
CPT (CoCr)	244	252	270	318	390	374	424	409	383	3 064	6,0%
Spectron EF Primary	466	505	240	145	233	206	173	20	5	1 993	3,9%
Covision straight	0	0	24	152	239	273	336	330	365	1 719	3,3%
MS30 Polerad	3	8	163	243	219	228	236	293	315	1 708	3,3%
Thompson	354	360	243	167	44	2	0	0	0	1 170	2,3%
Corail Kraglös	29	116	125	166	164	201	87	50	23	961	1,9%
Austin Moore (Anatomica)	316	214	77	22	27	2	0	0	1	659	1,3%
ETS Endo	97	101	127	47	0	0	0	0	0	372	0,7%
Müller Rak	114	99	71	33	0	0	1	0	0	318	0,6%
Corail Krage	0	0	0	0	0	44	93	62	92	291	0,6%
Basis	0	35	46	50	55	18	0	0	0	204	0,4%
Bi-Metric Fracture Stem	46	64	43	23	3	0	0	0	0	179	0,3%
CLS Spotorno	13	23	43	24	12	6	8	10	8	147	0,3%
Övriga	97	133	103	85	92	110	104	105	123	952	1,9%
Totalt	5 116	5 403	5 605	5 803	5 864	5 884	5 952	5 771	6 005	51 403	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste cup- eller huvudkomponenterna för frakturpatienter 2005–2013

Cup Bicaput	Typ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Totalt	Andel
Unipolärt protes huvud	Stort huvud	458	643	667	701	1 168	1 383	1 531	1 407	1 534	9 492	18,5%
Vario Cup	Stort huvud	990	1 034	1 293	1 349	777	529	363	356	185	6 876	13,4%
UHR Universal Head	Stort huvud	592	575	624	696	670	671	625	641	666	5 760	11,2%
Lubinus helplast	Cup	614	554	640	629	593	584	561	507	430	5 112	9,9%
V40 Uni polar	Stort huvud	272	322	374	491	715	766	431	282	365	4 018	7,8%
Ultima Monk	Stort huvud	311	432	381	422	319	276	268	254	213	2 876	5,6%
Unitrax	Stort huvud	0	0	0	0	2	0	416	573	561	1 552	3,0%
Tandem Unipolar	Stort huvud	334	438	221	141	161	130	91	2	5	1 523	3,0%
Marathon XLPE	Cup	0	0	0	9	123	279	307	321	356	1 395	2,7%
ZCA XLPE	Cup	0	9	131	190	225	219	183	163	161	1 281	2,5%
Covision unipolar head for sleeves	Stort huvud	0	0	7	33	152	161	232	282	362	1 229	2,4%
Charnley Elite	Cup	197	223	227	231	118	47	20	6	1	1 070	2,1%
Versys endo	Stort huvud	5	5	61	105	122	157	155	148	160	918	1,8%
Unipolarhuvud	Stort huvud	94	56	119	103	92	93	68	86	90	801	1,6%
Multipolar cup	Stort huvud	0	1	37	71	70	68	87	120	127	581	1,1%
Monoblock	Stort huvud	677	568	351	127	41	2	0	0	1	1 767	3,4%
Övriga		572	543	472	505	516	519	614	623	788	5 152	10,0%
Totalt		5 116	5 403	5 605	5 803	5 864	5 884	5 952	5 771	6 005	51 403	100%

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Reoperation inom 6 månader per enhet – frakturpatienter 2012–2013

Enhet	Antal primäroperationer ¹⁾	Antal reoperationer ²⁾	Andel procent ³⁾
Universitets- eller regionsjukhus			
Karolinska/Huddinge	286	7	2,4%
Karolinska/Solna	138	10	7,2%
Linköping	174	5	2,9%
SU/Mölndal	772	10	1,3%
SU/Sahlgrenska	8	1	12,5%
SUS/Lund	401	17	4,2%
SUS/Malmö	502	20	4,0%
Umeå	201	3	1,5%
Uppsala	360	7	1,9%
Örebro	176	9	5,1%
Länssjukhus			
Borås	254	9	3,5%
Danderyd	427	25	5,9%
Eksjö	105	3	2,9%
Eskilstuna	235	6	2,6%
Falun	273	11	4,0%
Gävle	294	10	3,4%
Halmstad	181	1	0,6%
Helsingborg	367	17	4,6%
Hässleholm-Kristianstad	296	6	2,0%
Jönköping	142	6	4,2%
Kalmar	163	2	1,2%
Karlskrona	228	4	1,8%
Karlstad	291	14	4,8%
Norrköping	208	3	1,4%
Skövde	232	3	1,3%
Sunderby (inklusive Boden)	318	7	2,2%
Sundsvall	207	9	4,3%
Södersjukhuset	692	27	3,9%
Uddevalla	475	8	1,7%
Varberg	186	2	1,1%
Västerås	315	7	2,2%
Växjö	146	5	3,4%
Ystad	95	4	4,2%
Östersund	198	6	3,0%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperation inom 6 månader per enhet – frakturpatienter (forts.) 2012–2013

Enhet	Antal primäroperationer ¹⁾	Antal reoperationer ²⁾	Andel procent ³⁾
Länsdelssjukhus			
Alingsås	73	2	2,7%
Arvika	31	1	3,2%
Frölunda Specialistsjukhus	1	0	0%
Gällivare	97	2	2,1%
Hudiksvall	144	8	5,6%
Karlshamn	7	0	0%
Karlskoga	74	2	2,7%
Katrineholm	1	0	0%
Kungälv	147	2	1,4%
Lidköping	105	2	1,9%
Lindesberg	69	5	7,2%
Ljungby	74	1	1,4%
Lycksele	22	2	9,1%
Mora	127	2	1,6%
Norrälje	93	2	2,2%
Nyköping	101	4	4,0%
Piteå	1	0	0%
Skellefteå	98	1	1,0%
Sollefteå	84	0	0%
Södertälje	90	4	4,4%
Torsby	91	2	2,2%
Trelleborg	6	1	16,7%
Visby	52	1	1,9%
Värnamo	71	3	4,2%
Västervik	106	5	4,7%
Ängelholm	1	0	0%
Örnsköldsvik	90	4	4,4%
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Motala	98	1	1,0%
Capio S:t Göran	472	21	4,4%
Carlanderska	1	0	0%
Ortho Center Stockholm	2	0	0%
OrthoCenter IFK-kliniken	1	0	0%
Riket	11 776	362	3,1%

Röd markering avser värden som ligger en standardavvikelse över rikets medelvärde.

¹⁾ Avser antal primäroperationer aktuell period.

²⁾ Avser antal som reopererats inom 6 månader av 1).

³⁾ Avser kvoten mellan 1) och 2) i procent.

90-dagarsmortalitet per enhet – frakturpatienter

andel avlidna inom 90 dagar efter primäroperation, 2012–2013

Enhet	Antal ¹⁾	>80 ²⁾	Män ³⁾	ASA=III ⁴⁾	ASA=IV ⁵⁾	Akut fraktur	Mortalitet ⁶⁾
Universitets- eller regionsjukhus							
Karolinska/Huddinge	286	62%	32%	64%	7%	92%	14%
Karolinska/Solna	138	50%	30%	66%	12%	83%	9%
Linköping	174	70%	32%	42%	6%	93%	14%
SU/Mölndal	772	64%	33%	44%	5%	92%	14%
SU/Sahlgrenska	8	63%	25%	43%	0%	88%	25%
SUS/Lund	401	59%	29%	60%	5%	92%	11%
SUS/Malmö	502	71%	30%	79%	5%	97%	14%
Umeå	201	58%	28%	70%	8%	94%	16%
Uppsala	360	63%	38%	60%	8%	97%	14%
Örebro	176	66%	24%	48%	2%	91%	13%
Länssjukhus							
Borås	254	69%	31%	42%	3%	96%	10%
Danderyd	427	62%	30%	69%	8%	90%	9%
Eksjö	105	66%	32%	57%	1%	94%	11%
Eskilstuna	235	62%	34%	50%	3%	89%	16%
Falun	273	61%	27%	36%	3%	91%	8%
Gävle	294	58%	31%	47%	7%	94%	13%
Halmstad	181	61%	30%	46%	3%	89%	17%
Helsingborg	367	64%	32%	41%	6%	96%	15%
Hässleholm-Kristianstad	296	65%	28%	45%	1%	95%	14%
Jönköping	142	62%	36%	58%	4%	96%	8%
Kalmar	163	58%	40%	35%	4%	98%	6%
Karlskrona	228	57%	31%	36%	2%	98%	15%
Karlstad	291	60%	40%	52%	4%	95%	13%
Norrköping	208	68%	37%	44%	5%	91%	19%
Skövde	232	59%	31%	41%	3%	95%	9%
Sunderby (inklusive Boden)	318	60%	32%	60%	7%	97%	13%
Sundsvall	207	63%	35%	44%	3%	92%	11%
Södersjukhuset	692	61%	33%	62%	8%	95%	11%
Uddevalla	475	65%	33%	56%	2%	92%	12%
Varberg	186	62%	26%	35%	3%	91%	13%
Västerås	315	63%	34%	64%	5%	94%	15%
Växjö	146	63%	34%	52%	10%	91%	11%
Ystad	95	66%	28%	49%	5%	98%	18%
Östersund	198	63%	30%	47%	5%	97%	9%

(Tabellen fortsätter på nästa sida.)

90-dagarsmortalitet per enhet – frakturpatienter (forts.)

andel avlidna inom 90 dagar efter primäroperation, 2012–2013

Enhet	Antal ¹⁾	>80 ²⁾	Män ³⁾	ASA=III ⁴⁾	ASA=IV ⁵⁾	Akut fraktur	Mortalitet ⁶⁾
Länsdelssjukhus							
Älingsås	73	63%	32%	34%	4%	86%	19%
Arvika	31	71%	26%	48%	6%	87%	19%
Frölunda Specialistsjukhus	1	0%	0%	0%	0%	100%	0%
Gällivare	97	47%	33%	54%	7%	97%	11%
Hudiksvall	144	61%	37%	45%	4%	94%	14%
Karlshamn	7	43%	29%	29%	0%	0%	14%
Karlskoga	74	55%	22%	41%	7%	88%	19%
Katrineholm	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Kungälv	147	68%	29%	54%	4%	95%	11%
Lidköping	105	68%	32%	34%	3%	93%	11%
Lindesberg	69	61%	23%	39%	9%	94%	16%
Ljungby	74	65%	31%	47%	1%	88%	11%
Lycksele	22	59%	36%	56%	0%	68%	9%
Mora	127	64%	29%	33%	1%	95%	17%
Norrtälje	93	63%	28%	65%	4%	92%	13%
Nyköping	101	58%	35%	44%	3%	88%	8%
Piteå	1	100%	0%	100%	0%	100%	0%
Skellefteå	98	61%	29%	52%	2%	93%	9%
Sollefteå	84	64%	32%	51%	2%	95%	8%
Södertälje	90	54%	26%	74%	7%	97%	12%
Torsby	91	64%	31%	55%	9%	93%	23%
Trelleborg	6	0%	50%	20%	0%	0%	0%
Visby	52	62%	31%	37%	0%	88%	4%
Värnamo	71	66%	23%	35%	0%	93%	1%
Västervik	106	64%	31%	32%	5%	93%	15%
Ängelholm	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Örnsköldsvik	90	64%	30%	55%	6%	93%	11%
Privatsjukhus							
Aleris Specialistvård Motala	98	72%	30%	46%	0%	91%	10%
Capio S:t Göran	472	72%	27%	60%	7%	93%	13%
Carlanderska	1	100%	0%	0%	0%	100%	0%
Ortho Center Stockholm	2	50%	50%	0%	0%	0%	0%
OrthoCenter IFK-kliniken	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Riket	11 776	63%	32%	52%	5%	93%	13%

¹⁾ Avser antalet primäroperationer under aktuell period.

²⁾ Avser andel operationer på patienter i åldersgruppen över 80 år.

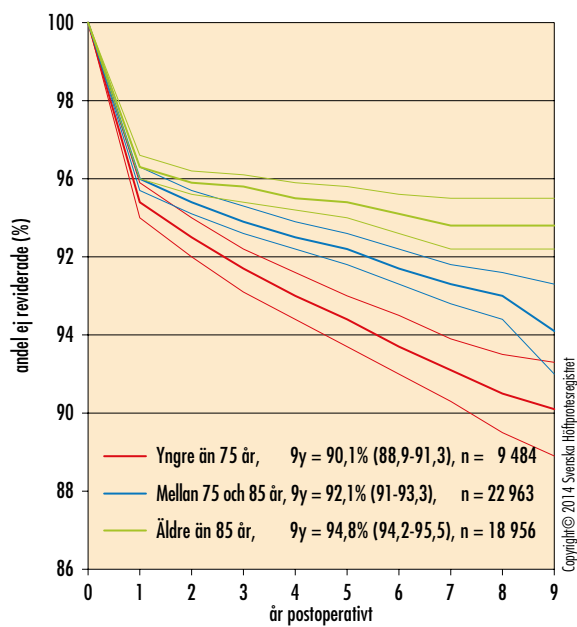
³⁾ Avser andel män under aktuell period.

⁴⁾ Andel patienter med ASA-grad III.

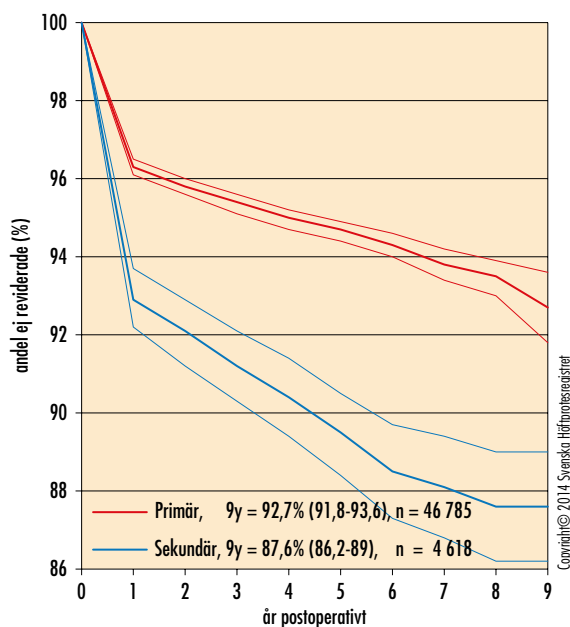
⁵⁾ Andel patienter med ASA-grad IV.

⁶⁾ 90-dagarsmortalitet ($100 \cdot (\text{antal patienter som avlidit inom tre månader från primäroperation} / \text{antal operationer under aktuell period})$).

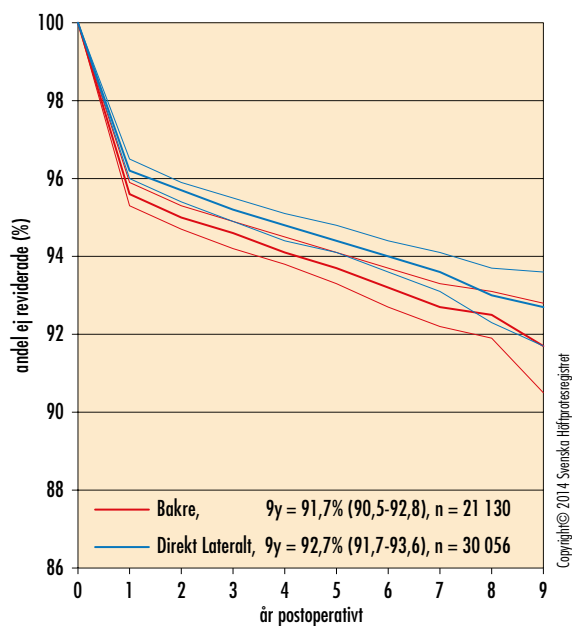
Åldersgrupper 2005–2013



Primär resp. sekundär protes 2005–2013



Snittföring 2005–2013



Verksamhetsuppföljning efter höftprotes som behandling av höftfraktur

Värdekompasserna, som speglar klinikernas resultat, omfattar total- och halvprotes vid höftprotes. Då många av frakturpatienterna inte omfattas av Registrets PROM-program innehåller Värdekompasserna enbart fyra variabler (väderstreck).

Syftet med framställningen är att varje sjukhus ska kunna jämföra sig med rikets medelvärde och se om några problemområden föreligger, som kan föranleda ett lokalt förbättringsarbete. Resultaten måste ses i ett sammanhang, där många faktorer påverkar. Värdekompassen kan ses som ett balanserat styrkort. Ju större ytan blir desto bättre mångdimensionellt totalresultat har respektive klinik.

Resultatet presenteras i denna uppföljningsmodell för de kliniker som utfört minst 40 operationer, med uppgifter om demensgrad under 2012–2013.

Resultatvariablerna som används för frakturelaterade proteser är något annorlunda än de vid elektiva totalproteser. De som får en höftfraktur har ofta flera andra sjukdomar och ökad risk att avlida i anslutning till sin skada/operation. De flesta reoperationer sker inom några månader och långtidskomplikationer är ovanliga. Observationstiderna för reoperation och protes överlevnad är därför kortare än för totalproteserna.

- **90-dagarsmortalitet.** I internationell litteratur används denna variabel för att belysa mortalitet efter höftproteskirurgi.
- **Täckningsgrad.** Täckningsgrad (completeness) på individnivå enligt senaste samkörningen med Patientregistret.
- **Reoperation inom 6 månader.** Anger all form av reoperation inom 6 månader efter primäroperation.
- **1-årsprotesöverlevnad.** Protesöverlevnad efter ett år med Kaplan-Meier statistik.

Urvalet av frakturpatienter som får en höftprotes (istället för osteosyntes) kan se olika ut på olika sjukhus, och varje kliniks case-mix måste läsas parallellt med dess värdekompass. Bilden av case-mix är konstruerad på samma sätt som värdekompassen och inkluderar de variabler som visat sig vara avgörande demografiska parametrar för reoperationsrisk och i viss mån mortalitet. Ju större ytan blir i denna figur desto gynnsammare patientprofil har den aktuella kliniken.

- **Andel patienter 85 år eller äldre.** Hög ålder skyddar mot reoperation och revision. Orsakerna kan vara flera; minskad aktivitet minskar risken för till exempel erosion och sannolikt även för luxation. Kort återstående livslängd gör att lossning inte hinner utvecklas. Å andra sidan kan den ”riskminskning” vi ser orsakas av att en äldre individ trots allt drabbas av komplikation men avrådes från reoperation eller revision av medicinska skäl. Kliniker som opererar många patienter över 85 år får bättre resultat avseende reoperation/revision, men sämre avseende mortalitet.

- **Andel akuta frakturer** (diagnos S72.0) Ju fler patienter som kliniken opererar med diagnosen akut fraktur desto bättre blir långtidsresultatet enligt Registrets regressionsanalys av databasen.
- **Andel icke-dementa patienter.** I figuren anges klinikens andel av patienter bedömts vara kognitivt intakta. Dementia har högre mortalitet efter höftfraktur. Om en klinik har stor andel icke-dementa förbättras deras mortalitetssiffror.
- **Andel kvinnor.** Kvinnor har generellt bättre resultat än män avseende behov av reoperation/revision, framför allt beroende på lägre risk för protesnära fraktur.

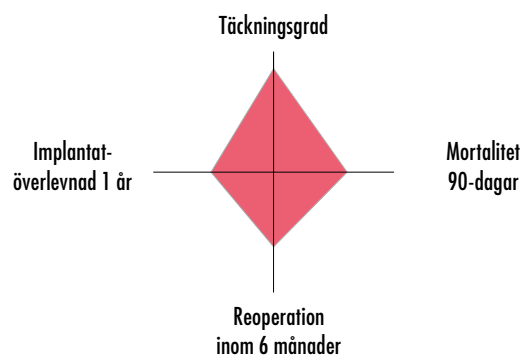
Diskussion

Ett avvikande resultat i klinikens Värdekompass bör föranleda en lokal analys av de olika faktorer som påverkar det kliniska resultatet och genomförandet av en kvalitetsförbättring. Registret förmedlar gärna den erfarenhet som finns efter motsvarande analyser på andra sjukhus och bistår också med praktisk hjälp. Flera sjukhus har förbättrat sitt resultat – tolkat via Värdekompasserna – jämfört med förra perioden. Bland dessa kan nämnas Borås, Eksjö, Nyköping, SU/Mölnådal, Skellefteå, Sundsvall, Västervik och Västerås. På flera ställen har kvalitetsarbeten genomförts.

Eftersom individer med höftfraktur oftast har sämre hälsa och högre ålder, jämfört med artrospatienter opererade med totalprotes, är det möjligt att icke-kirurgisk behandling av komplikationer är vanligare hos frakturpatienterna. Både infektioner och luxationer kan i vissa situationer behandlas symptomlindrande utan kirurgi, till exempel om en ny operation skulle vara förenad med stora medicinska risker. Då kan alltså en icke-operativ behandling vara lämpligast, och vid bedömningen av Värdekompasserna bör förhållandet beaktas. *Till en viss gräns* kan högre förekomst av reoperationer och revisioner, å andra sidan, tyda på en aktiv hållning vid komplikationer.

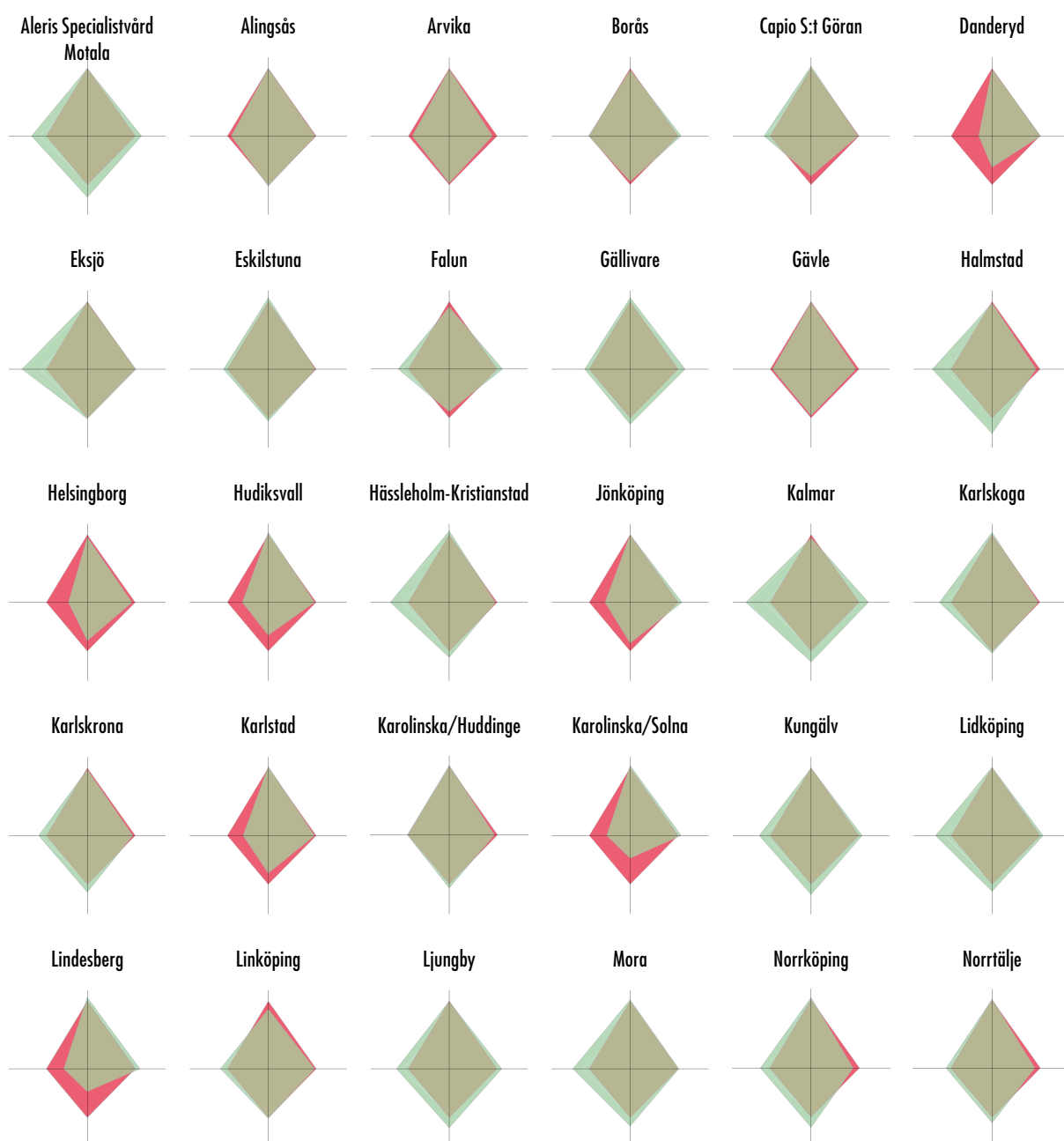
Kvalitetsindikatorer för frakturpatienter

värdekompass – riksgenomsnitt

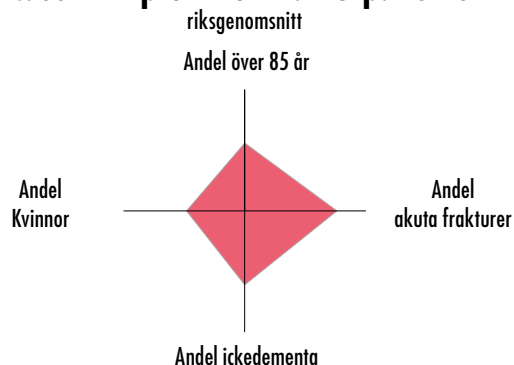


I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

De kliniker där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Utfallet kan studeras i detalj i respektive tabell.

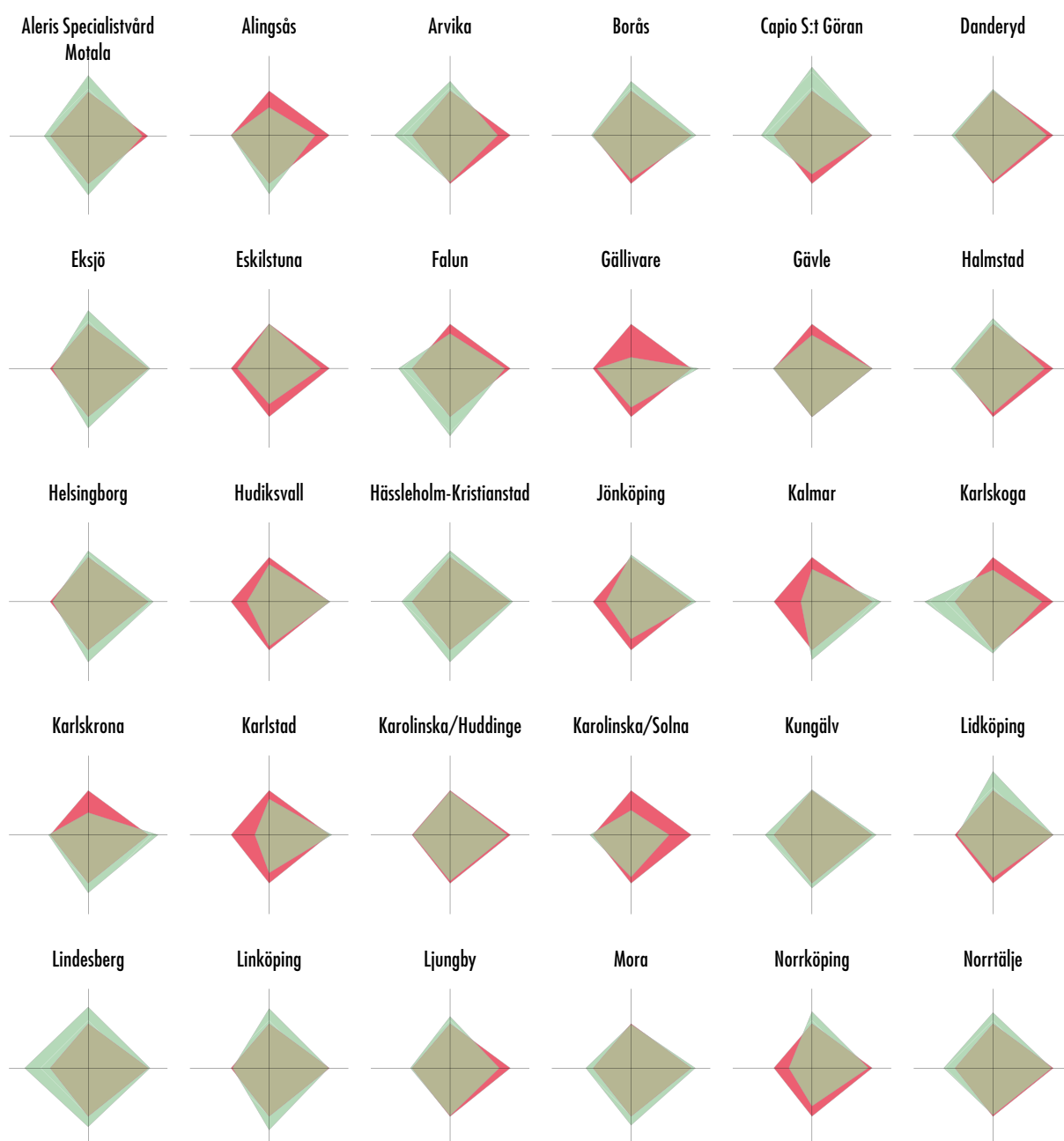


Case-mix-profil för frakturpatienter

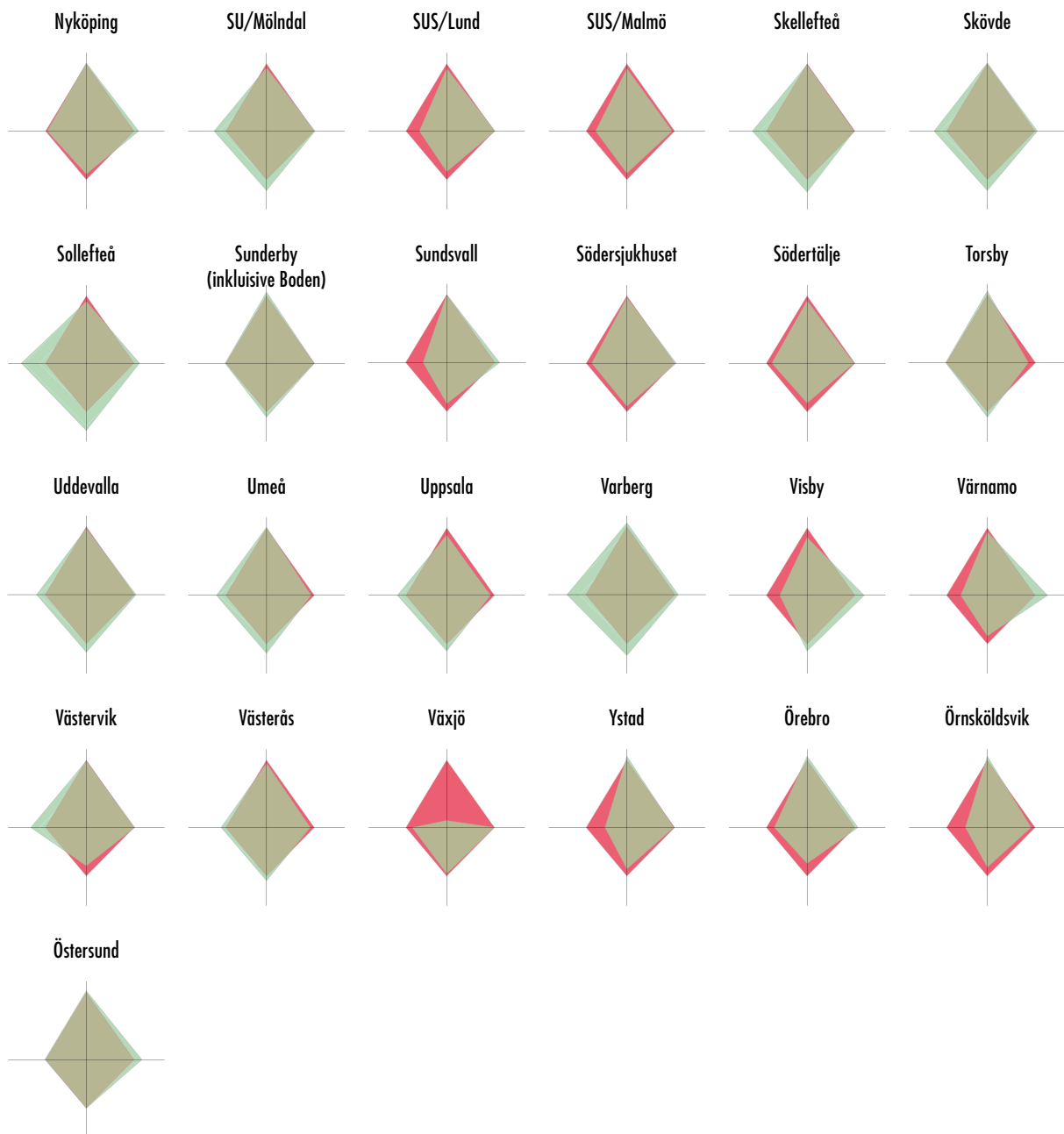


I den grafiska presentationen av patientdemografi (case-mix) visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabels största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

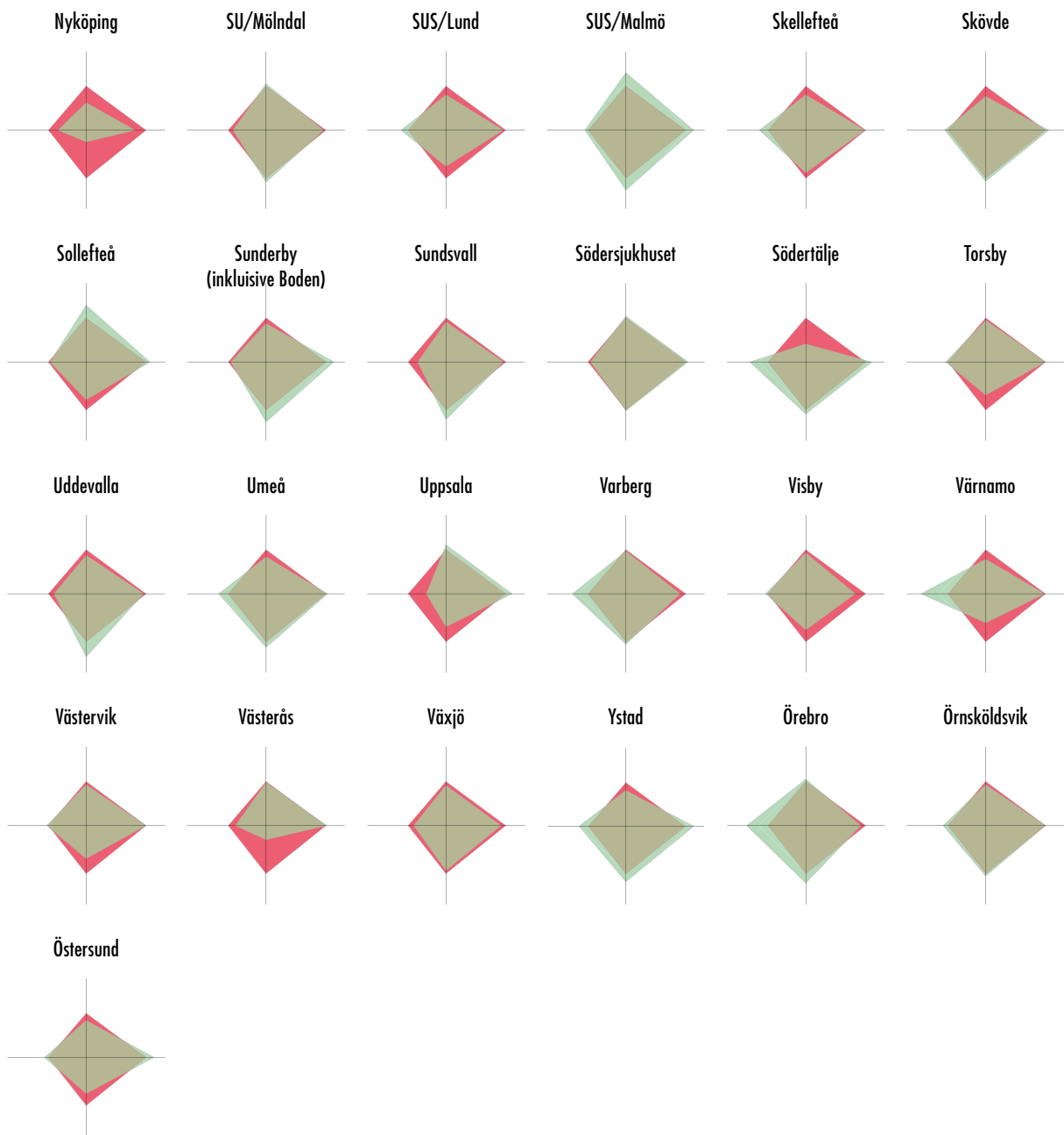
Vid tolkning av kliniks värdekompass och framför allt vid jämförelser måste alltid case-mix-profilen beaktas!



Värdekompasser (forts.)



Case-mix-profiler (forts.)



Produktion i olika landsting

Procedurfrekvens i riket och per landsting

Produktionen av totala höftproteser 2013 i Sverige var i stort oförändrad jämfört med 2012 men ökade marginellt per 100 000 invånare från 167 till 169. Denna siffra avser hela befolkningen och baseras på SCB:s befolkningsstatistik den 31 december 2013 (9 644 864 invånare). Observera att många nationella och internationella jämförelserapporter bygger på statistik från Socialstyrelsen (PAR) som sedan år 2000 haft en täckningsgrad på 3–6% mindre än registret!

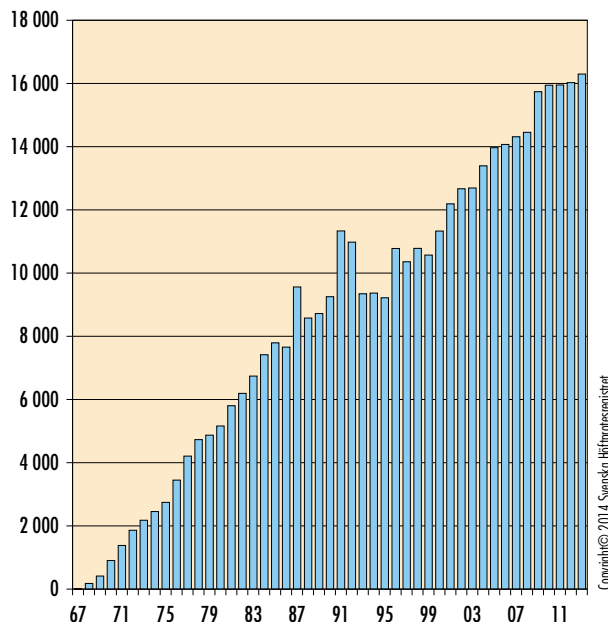
Produktion versus konsumtion per 100 000 invånare per landsting

Beslutfattare är i första hand intresserade av så kallade konsumtionssiffror per landsting – medan professionen och kvalitetsregistren (särskilt de register som kontrollerar en kirurgisk intervention) i stället haft sitt fokus på produktionssiffror.

Konsumtion innebär att landstingens/regionernas invånare har tillgång till höftproteskirurgi oberoende om ingreppet utförs i hemlandstinget eller någon annanstans. Dessa siffror har betydelse för ledning och styrning men går inte att använda för verksamhetsanalys och kliniska förbättringsarbeten, vilket är en stor del av kvalitetsregistrens uppdrag.

Spridningen av både produktions- och konsumtionssiffror per 100 000 invånare visar på en stor variation mellan huvudmännen (de privata entreprenörerna är geografiskt inkluderade); produktion: 127–277 och konsumtion: 128–259/100 000 invånare, det vill säga att konsumtionen är mer än dubblerad mellan landsting med lägst till de landsting/regioner med högst produktion och konsumtion. Anledningen till denna mycket stora variation kan inte bero enbart på demografiska skillnader. Den nuvarande situationen talar för att vi har en geografiskt uttalad ojämlik sjukvård avseende behandlingen av höftartros i Sverige. Tyvärr tror registerledningen att icke-medicinska och lokala "politiska" ledningsbeslut är en av kanske flera orsaker till den funna stora variationen. Registret kommer att ha ett stort fokus på denna fråga de närmsta åren – både i regionala verksamhetsanalyser och i klinisk forskning. Främsta verktyget för en sådan analys är de omfattande samkörningsdatabaserna som vi skapat och planerar att skapa (SHPR, SoS, SCB och

Primär total höftprotes i Sverige



FK). Sådana processer är tröga då de kräver etisk prövning och är belastade av omfattande resursförbrukning för registret (kompetent personal och höga kostnader). På grund av detta uppkommer alltid en fördröjning avseende en sådan analys – oftast minst två till tre år om man i analysen också skall inkludera kortidsresultaten efter elektiv operation med total höftprotes.

Produktion versus konsumtion per 100 000 invånare \geq 40 års ålder per landsting

I avsikt att kompensera för de små demografiska skillnaderna mellan olika landsdelar anger vi i årets rapport samma analys per 100 000 invånare \geq 40 års ålder. Denna analys visar, trots åldersjusteringen, fortsatt stora skillnader både avseende produktion och konsumtion.

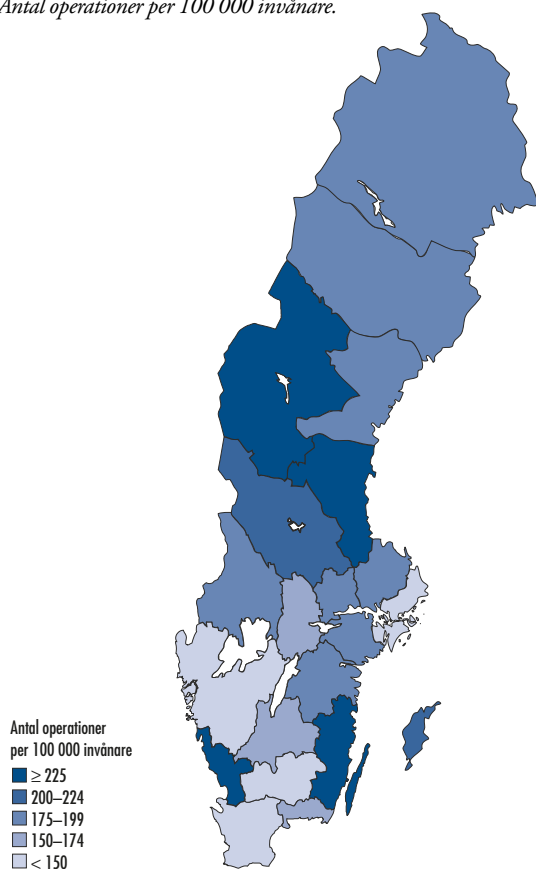
Värden av patienter med slutstadiet av höftartros är inte geografiskt jämlik.

Produktion

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
01 Stockholm	3 150	2 163 042	146
03 Uppsala	629	345 481	182
04 Södermanland	521	277 569	188
05 Östergötland	809	437 848	185
06 Jönköping	512	341 235	150
07 Kronoberg	237	187 156	127
08 Kalmar	553	233 874	236
09 Gotland	125	57 161	219
10 Blekinge	262	152 757	172
12 Region skåne	1 853	1 274 069	145
13 Halland	849	306 840	277
14 Västra Götaland	2 295	1 615 084	142
17 Värmland	511	273 815	187
18 Örebro	510	285 395	179
19 Västmanland	476	259 054	184
20 Dalarna	571	277 349	206
21 Gävleborg	672	277 970	242
22 Västernorrland	467	242 156	193
23 Jämtland	313	126 461	248
24 Västerbotten	487	261 112	187
25 Norrbotten	497	249 436	199
Riket		9 644 864	169

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Antal operationer per 100 000 invånare.

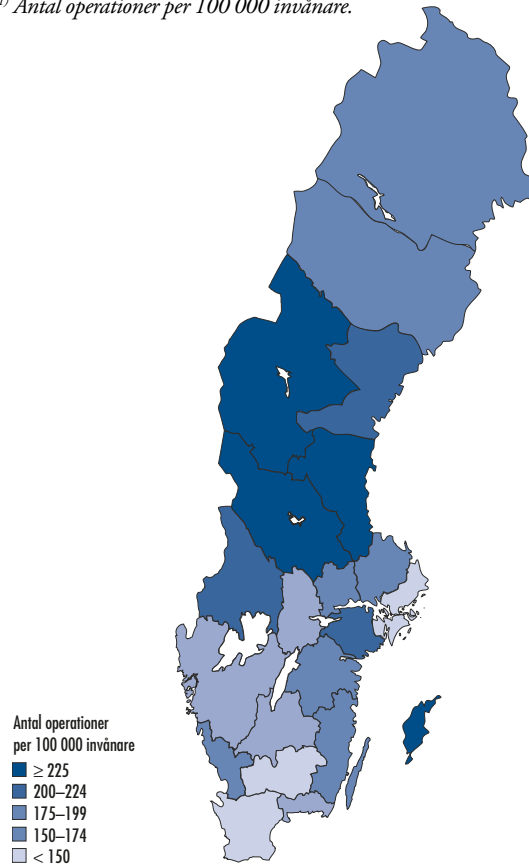


Konsumtion

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
01 Stockholm	2 760	2 163 042	128
03 Uppsala	654	345 481	189
04 Södermanland	610	277 569	220
05 Östergötland	774	437 848	177
06 Jönköping	580	341 235	170
07 Kronoberg	277	187 156	148
08 Kalmar	425	233 874	182
09 Gotland	133	57 161	233
10 Blekinge	265	152 757	173
12 Region skåne	1 827	1 274 069	143
13 Halland	544	306 840	177
14 Västra Götaland	2 471	1 615 084	153
17 Värmland	552	273 815	202
18 Örebro	497	285 395	174
19 Västmanland	499	259 054	193
20 Dalarna	623	277 349	225
21 Gävleborg	686	277 970	247
22 Västernorrland	491	242 156	203
23 Jämtland	328	126 461	259
24 Västerbotten	495	261 112	190
25 Norrbotten	493	249 436	198
Riket		9 644 864	169

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Antal operationer per 100 000 invånare.



Produktion 40 år och äldre

Län	Operationer	Folkmängd, 40 år och äldre	Antal ¹⁾
01 Stockholm	3 106	1 019 964	305
03 Uppsala	623	168 263	370
04 Södermanland	518	150 151	345
05 Östergötland	804	223 841	359
06 Jönköping	503	177 739	283
07 Kronoberg	236	97 536	242
08 Kalmar	552	132 725	416
09 Gotland	124	32 887	377
10 Blekinge	262	84 590	310
12 Region skåne	1 824	642 023	284
13 Halland	848	164 114	517
14 Västra Götaland	2 271	817 991	278
17 Värmland	508	153 098	332
18 Örebro	509	149 445	341
19 Västmanland	473	138 508	341
20 Dalarna	566	155 629	364
21 Gävleborg	668	155 812	429
22 Västernorrland	464	135 808	342
23 Jämtland	311	69 887	445
24 Västerbotten	482	133 444	361
25 Norrbotten	491	139 585	352
Riket		4 943 040	327

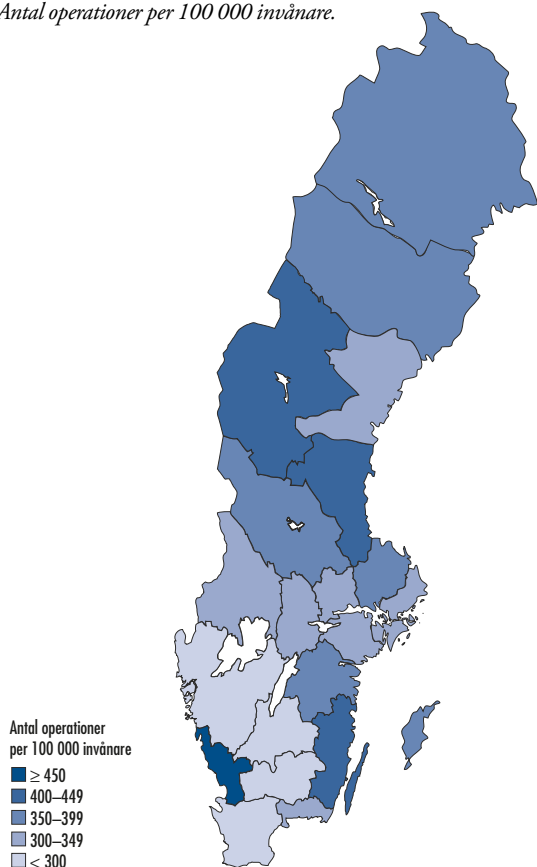
Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

Konsumtion 40 år och äldre

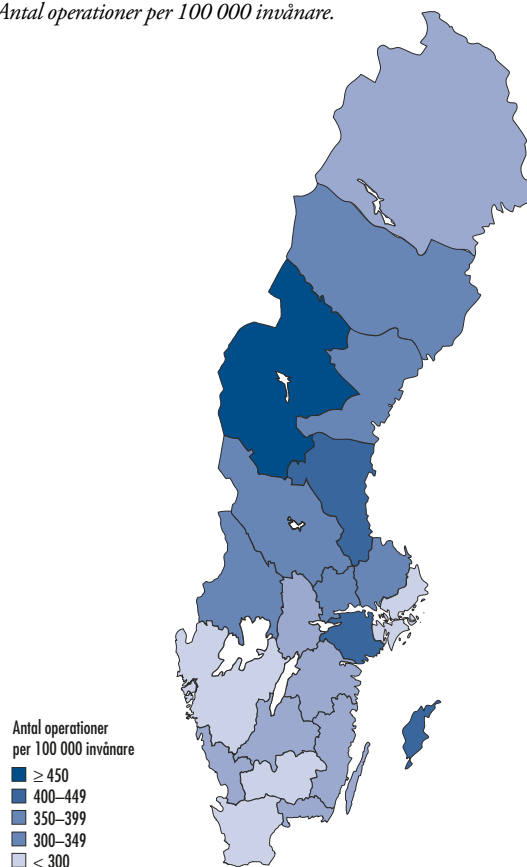
Län	Operationer	Folkmängd, 40 år och äldre	Antal ¹⁾
01 Stockholm	2 725	1 019 964	267
03 Uppsala	650	168 263	386
04 Södermanland	604	150 151	402
05 Östergötland	769	223 841	344
06 Jönköping	570	177 739	321
07 Kronoberg	274	97 536	281
08 Kalmar	424	132 725	319
09 Gotland	132	32 887	401
10 Blekinge	265	84 590	313
12 Region skåne	1 801	642 023	281
13 Halland	542	164 114	330
14 Västra Götaland	2 449	817 991	299
17 Värmland	549	153 098	359
18 Örebro	493	149 445	330
19 Västmanland	494	138 508	357
20 Dalarna	616	155 629	396
21 Gävleborg	682	155 812	438
22 Västernorrland	487	135 808	359
23 Jämtland	326	69 887	466
24 Västerbotten	490	133 444	367
25 Norrbotten	487	139 585	349
Riket		4 943 040	327

Copyright © 2014 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Antal operationer per 100 000 invånare.



¹⁾ Antal operationer per 100 000 invånare.



Noteringar

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

Skiljer sig resultaten för olika typer av vårdgivare efter total höftprotosoperation mätt med patientrapporterade utfall?

Jesper Nilsson, läkarstudent Umeå universitet

Bakgrund

På senare år har organisationen av den svenska sjukvården genomgått ett flertal större förändringar. Patienternas valfrihet inom den offentliga vården har fått större fokus och sedan 2006 har även privata vårdgivare kommit att etablera sig på bred front. Såväl i Sverige som internationellt förs en diskussion om hur organisationsformerna för sjukvården och införandet av ekonomiska incitament påverkat de medicinska resultaten och patienternas upplevelse av sjukvården. I praktiken är dock faktiska data på effekterna av dessa förändringar begränsade. För att närmare studera denna fråga utnyttjade vi rapporteringen till Svenska Höftprotosregistret.

Frågeställning

Finns det skillnader i patientrapporterat utfall efter total höftprotosoperation mellan olika kategorier av vårdgivare?

Metoder

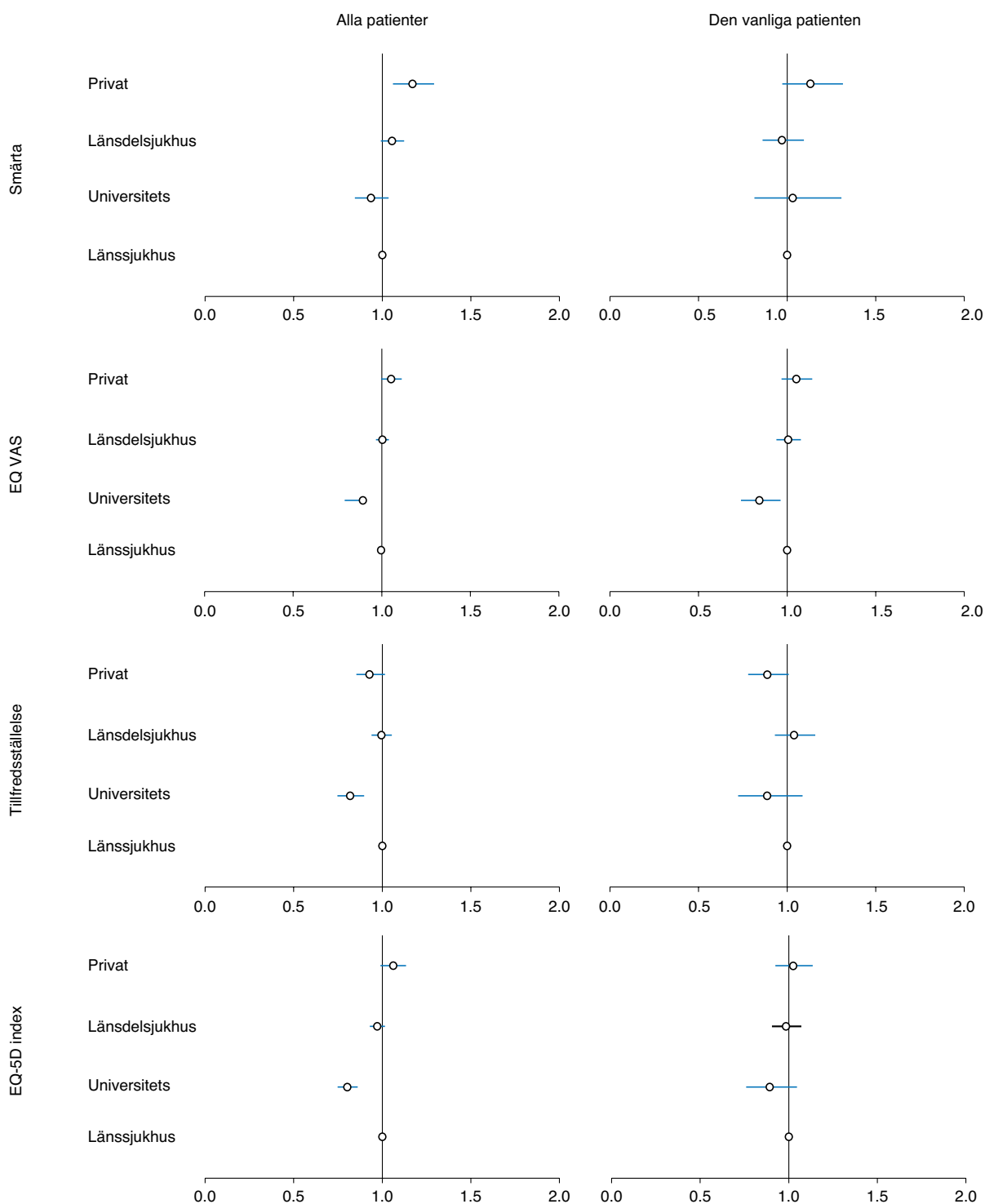
I studien användes data från Svenska Höftprotosregistrets uppföljningsprogram för patientrapporterat utfall (PROM). Enkäten distribueras till alla patienter preoperativt samt ett, sex och tio år postoperativt. Enkäten innehåller frågor om hälsotillstånd (EQ-5D inklusive EQ VAS), skattning av höftsmärta (smärta angivet på visuell analog skala, VAS) och vid uppföljningar skattning av hur nöjd patienten är med operationsresultatet (tillfredsställelse angivet på VAS). Alla patienter med kompletta uppgifter pre- och ett år postoperativt i PROM-databasen som hade opererats med total primär höftprotos mellan 2002 och 2011 inkluderades i analysen (60 978 patienter). Jämförelser gjordes sedan mellan universitetssjukhus, länssjukhus, länsdelsjukhus och privata vårdgivare. Logistisk regression användes för att räkna ut sannolikheten uttryckt som odds kvot för att förbättras i smärta, EQ-5D dimensioner och EQ VAS till i en omfattning som bedöms vara kliniskt signifikant (minst 15 enheter förbättring i smärta VAS, förbättrad i minst en EQ-5D dimension utan att försämrats i någon annan samt minst 15 enheter förbättring i EQ VAS). I den logistiska regressionen justerades för ålder, kön och Charnley-klass. En subanalys utfördes även genom att en "standardpatient" definierades enligt kriterierna: primär artros, ålder 50–85 år, ASA-klass I eller II och BMI mellan 18,5 och 29,9 (18 968 patienter).

Resultat

Det fanns ingen skillnad i preoperativa patientrapporterade variabler mellan någon av de olika kategorierna av vårdgivare. Patienterna rapporterade höga värden för smärta preoperativt (VAS 60–64) i alla grupper och låga värden (VAS 12–15) vid ettårsuppföljningen. Nöjdhetsgraden vid uppföljningen var hög för samtliga kategorier av vårdgivare. Sannolikheten att förbättras i smärta, uttryckt som odds kvot, var något högre för privata vårdgivare jämfört med övriga vårdgivarkategorier. Patienter opererade på universitetssjukhus hade något lägre sannolikhet att förbättras i EQ-5D index och lägre sannolikhet att skatta sig som nöjda eller mycket nöjda med resultatet av operationen (se Figur 1).

Slutsatser

Denna studie visar att patienter som opererats med total höftprotos upplevde samma grad av preoperativ ledsmärta och påverkan på hälsorelaterad livskvalitet oberoende av vilken typ av vårdgivare som utförde ingreppet, vilket tyder på att ingreppet sker på samma indikationer. Oavsett vårdgivarkategori förbättrades patienter av operationen i hög utsträckning, vilket verifierar den goda effekten av detta ingrepp. Analyserna visar dock något högre sannolikhet till förbättring av smärta för privata vårdgivare samt något lägre sannolikhet att förbättras i EQ-5D dimensioner och att patienten skattar sig som nöjd för universitetssjukhus. Samma mönster noterades i subanalysen av "standardpatienten". Trots justering för demografiska skillnader och subanalys av standardpatienten måste man vara uppmärksam på att det kan finnas selektionsbias. Sammanfattningsvis kan man konstatera att det inte finns några omfattande skillnader mellan olika kategorier av vårdgivare vad avser förbättringen av patientrapporterat utfall ett år efter operationen. I det här avseendet kan det vara intressant att gå vidare och analysera de skillnader som föreligger mellan enskilda vårdgivare.



Figur 1. Odds kvot och 95% konfidensintervaller för inverkan av typ av vårdgivare på kliniskt relevant förändring efter total höftprotesoperation (smärtlindring ≥ 15 , EQ VAS förbättring ≥ 15 , tillfredsställelse ≤ 40 samt minst en EQ-5D dimension förbättrad utan någon försämring i andra dimensioner).

Patientrapporterat utfall på lång sikt efter total höftprotesoperation

Examensarbete läkarprogrammet 2014, Göteborg

Albin Bengtsson, handledare Ola Rolfson

Bakgrund

Traditionellt sett har implantatöverlevnad och komplikationsfrekvens varit måtten på höftprotesoperationens framgång. Vid långt gången höftsjukdom är den huvudsakliga indikationen för operation patientens upplevda smärta och hälsorelaterad livskvalitet. Detta har lett till att man på senare år sett ett ökat intresse av att mäta resultatet av total höftprotesoperation med hjälp av patientrapporterat utfall där patienten själv skattar sitt hälsotillstånd. Svenska Höftprotesregistret (SHPR) har sedan 2002 följt upp patienter med frågeformulär, så kallade PROMs, före operation samt efter ett, sex och tio år. Frågeformulären ger en uppskattning av hälsorelaterad livskvalitet, smärta och tillfredsställelse med operationen. Tidigare forskning har gett en antydning att ettårsrapporterna i de flesta fall ger en bild av hur resultatet ser ut på lång sikt och att det patientrapporterade utfallet förändras mycket lite med åren. Målet för denna studie var att beskriva det patientrapporterade utfallet sex år efter höftprotesoperation i Sverige. Genom statistisk analys undersöktes hur kön, ålder och muskuloskeletal samsjuklighet påverkar sexårsresultat samt i hur stor grad patienternas hälsa före och ett år efter operation påverkar sexårsresultaten.

Metod

De PROMs som används i uppföljningsprogrammet inkluderar EQ-5D som mäter hälsorelaterad livskvalitet samt tre VAS-skalar där patienterna uppskattar sin hälsa (EQ-VAS), smärta och tillfredsställelse med operationen i en skala från 0–100. Preoperativt är även Charnley-klassifikationen inkluderad för att bedöma muskuloskeletal samsjuklighet. Data från alla patienter som opererades med total höftprotesoperation i Sverige mellan 2002 och 2007 erhöles från registret. Patienter som genomgick operation på grund av fraktur eller tumör exkluderades samt de som reopererats inom sju år. För de patienter som opererats bilateralt inkluderades enbart den första protesen. Av de ursprungliga 81 114 patienter kvarstod 17 425 patienter med fullständig uppföljning efter urvalsprocessen. Statistisk analys utfördes i SPSS och R.

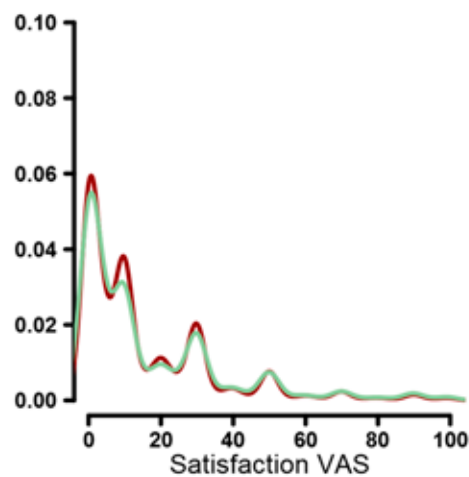
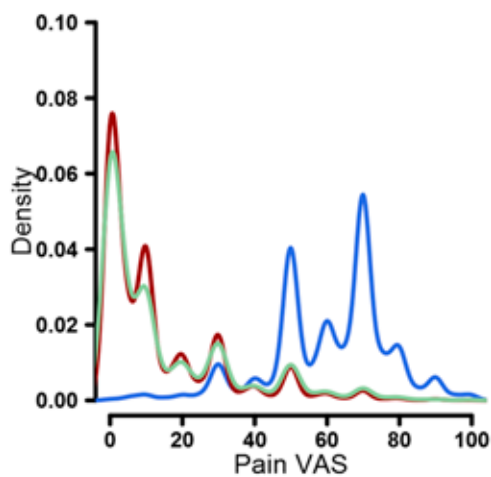
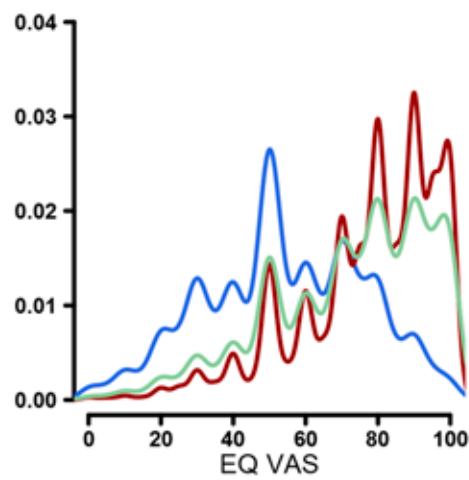
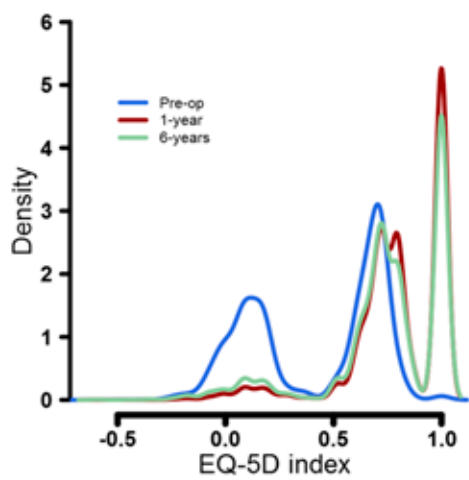
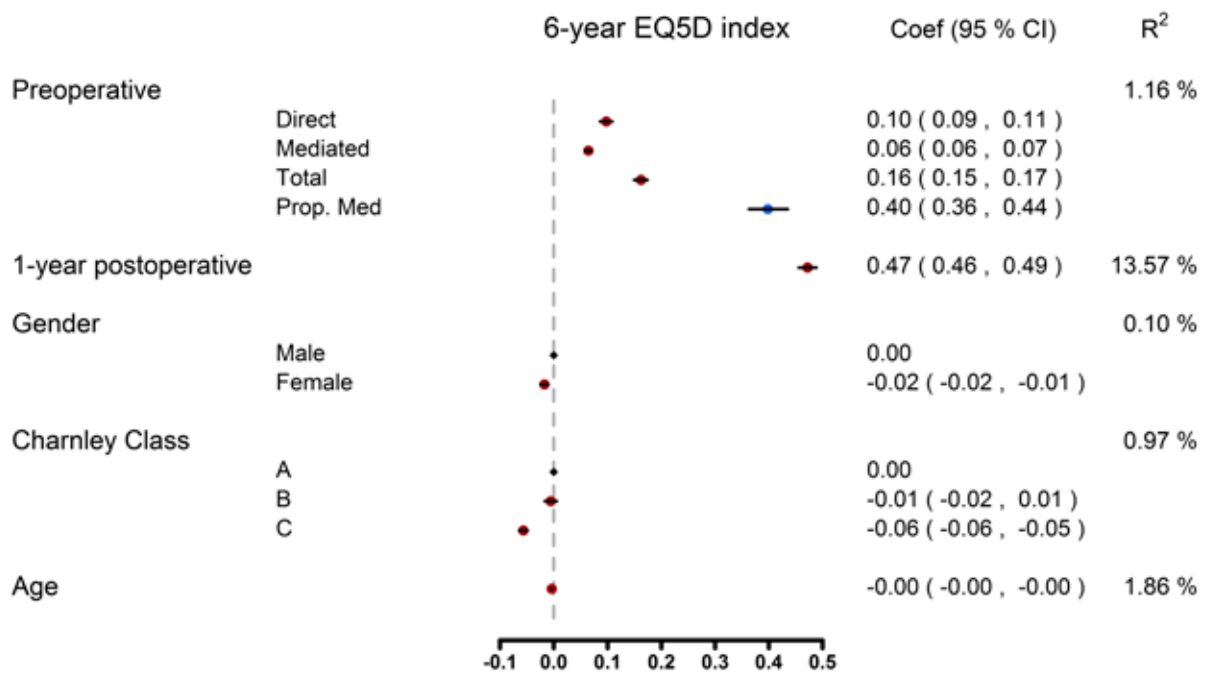
Resultat

Ovanstående densitetskurvor visar hur det patientrapporterade utfallet fördelade sig preoperativt samt efter ett och sex år. En dramatisk förbättring sker i alla variabler efter höftprotesoperationen. Mellan ett och sex års uppföljning ses generellt en liten försämring i hälsotillstånd, något ökad smärta och minskad tillfredsställelse med operationen. Denna försämring bedöms som en konsekvens av patienternas åldrande.

Ovanstående forest-plot visar hur starkt olika faktorer är associerade med sex års EQ-5D-resultat. Ettårsuppföljningen var den faktor som klart starkast kunde förutsäga sexårsresultaten. Hälsotillståndet före operation samt kön, ålder och Charnley-klass förutsåg i låg grad hur patienten rapporterar sin hälsa efter sex år. Liknande resultat sågs i VAS-skalorna för smärta och livskvalitet.

Diskussion och slutsats

Även om ettårsuppföljningen i stor grad speglar det patientrapporterade utfallet vid sex år, bedöms inte sambandet tillräckligt starkt för att dra slutsatsen att sexårsuppföljningen är överflödig. Andra faktorer spelar in och talar för vikten av att följa patienterna, till exempel då de uppmanas kontakta sin klinik vid besvär från höften, vilket ger en möjlighet att upptäcka komplikationer i tid. Utifrån studiens resultat kan man dra slutsatsen att patienter själva rapporterar ihållande goda resultat efter total höftprotesoperation. Detta är viktigt då man i likhet med de goda resultaten för protesöverlevnad även kan bekräfta att patienternas symtom och livskvalitet får en ihållande långvarig förbättring av en höftprotesoperation.



Kodsättning

Koda rätt

Att sätta rätt diagnoskod och rätt kod för de åtgärder som utförs möjliggör bättre verksamhetsuppföljning, mer rättvis och korrekt ersättning och mer pålitliga forskningsdatabaser.

Att data som matas in i kvalitetsregister och andra hälsodataregister är korrekt, är en förutsättning för att resultat och analyser skall kunna hålla hög kvalitet och tillförlitlighet.

Uppdaterad Lathund

Svensk Ortopedisk Förening gav 2011 ut en uppdaterad version av Lathunden. I äldre versioner fanns flera felaktigheter som nu har korrigerats. Den här sammanställningen förklarar och förtydligar de mest förekommande och relevanta koderna vid proteskirurgi. SHPR rekommenderar landets kliniker att hålla sig till kodningsrekommendationerna i den nya Lathunden.

Sekvele efter barnsjukdomar i höften

Hur skall man koda resttillstånd efter barnsjukdomar? Dysplastisk artros har eget diagnosnummer och resttillstånd efter Perthes sjukdom (coxa plana) likaså. Övriga resttillstånd efter barnsjukdomar i höften föreslår vi kodus med sekundär artros följt av Z-kod för antingen förvärvad muskuloskeletal sjukdom i den egna sjukhistorien (Z87.3) eller medfödd muskuloskeletal deformitet/missbildning i den egna sjukhistorien (Z87.7).

Komplikationer

Komplikationsregistreringen är svår och ofta saknas det bra koder. För att registreringen i reoperationsdatabasen skall bli så korrekt som möjligt är det viktigt att tydligt i operationsberättelsen beskriva orsak till reoperationer och revisioner samt de åtgärder som utförs.

De vanligaste diagnoskoderna är mekanisk komplikation (T84.0F), vilket bland annat inbegriper proteslossning, luxation, osteolys, acetabulumerosion och implantatbrott. Som tillägg krävs en kod som specificerar orsaken där man vanligen använder Y83.1 (proteskomplikation utan anknytning till missöde vid åtgärd) men där även Y79.2 (implantatrelaterat missöde, tekniskt fel) kan vara aktuellt att använda. Osteolys med uppenbart plastslitage kan vara ett sådant exempel.

Luxationer

En viktig orsak till att koda protesluxation korrekt är att de slutna repositionerna inte rapporteras till SHPR. För att i framtiden kunna analysera förekomsten av luxation behöver därför kodningen som rapporteras till Patientregistret vara korrekt. I tidigare version av Lathunden fanns olika kombi-

nationer av koder för tidig och sen protesluxation, vilket var felaktigt. Nu föreslås användning av T84.0F (mekanisk komplikation) och Y83.1 (proteskomplikation utan anknytning till missöde vid åtgärd). Vid recidiverande luxationer lägger man till M24.4F (recidiverande luxation). Använd ej S73.0, vilket betyder traumatisk luxation av höftled – ej höftprotes.

Infektioner

Protesinfektion kodus T84.5F och Y83.1 och det har inte någon betydelse för diagnoskodningen om den uppträder tidigt eller sent. Typisk kodsättning för reoperation vid djup protesinfektion där man avser rädda protesen är NFS19 (incision/debridering vid septisk artrit), NFS49 (implantation av läkemedel vid septisk artrit), lämplig kod för byte av caput och/eller liner är NFC99 med eventuellt tillägg av NFW69 (tidig reoperation för djup infektion).

Särskilda koder för tidig reoperation

Reoperationskoderna NFW skall alltid användas vid tidig reoperation, inom 30 dagar efter den ursprungliga operationen. För de mindre åtgärderna kan de användas separat men vid mer omfattande ingrepp bör de användas som tilläggskoder. Bland annat ger detta högre DRG-poäng.

Extraktion av protes

Oavsett om man avser reimplantera en protes eller inte kodus extraktion av protes med NFW09 för halvproteser och NFW19 för totalproteser. Om man sätter in en spacer lägger man till NFC59. Man skall alltså inte använda koden för excisionsartroplastik, även kallat Girdlestone, i samband med proteskirurgi.

Protesnära fraktur

Protesnära frakturer skall inte kodus med S-kod utan man använder M96.6F med tillägg av lämplig orsakskod (V, W eller Y nummer). Detta gäller alltså även frakturer distalt om protesens, Vancouver typ C, oavsett om protesens är lös eller inte. Om det finns samtidig proteslossning skall koder för detta även anges. För det frakturkirurgiska ingreppet används lämpliga koder för osteosyntes i kombination med koder för eventuell protesrevision och strukturellt graft. Accidentell peroperativ (eller tidigt postoperativ upptäckt) fraktur bör kodus med lämplig S-kod följt av Y60.0 (oavsiktlig skada under operation).

Alla reoperationer skall registreras (med undantag för slutna repositioner). Protesinfektion kodus T84.5F och Y83.1. Alla femurfrakturer på samma sida som höftprotesen sitter skall betraktas som protesnära fraktur och kodus M96.6F.

Diagnoser

<i>Artros</i>			
Primär dubbelsidig	M16.0		
Primär ensidig	M16.1		
Dysplastisk dubbelsidig	M16.2		
Dysplastisk ensidig	M16.3		
Posttraumatisk dubbelsidig	M16.4		
Posttraumatisk ensidig	M16.5		
Sekundär dubbelsidig	M16.6		
Sekundär ensidig	M16.7		
Coxa plana (sekvele Perthes)	M91.2		
Sekvele förvärvad barnsjukdom i höft	M16.7	Z87.3	
Sekvele medfödd barnsjukdom i höft	M16.7	Z87.7	
<i>Reumatisk artrit</i>			
Psoriasisartrit (+ L40.5)	M07.3F		
RA seropositiv	M05.8F		
RA juvenil	M08.0F		
RA UNS	M06.9F		
<i>Frakturer</i>			
Cervikal femurfraktur	S72.00		
Trokantär femurfraktur	S72.10		
Patologisk fraktur	M90.7F		
<i>Tumörer</i>			
Skelettmetastas	C79.5		
Skelettumör, benign	D16.2		
Skelettumör, malign	C40.2		
<i>Övriga diagnoser</i>			
AVN, idiopatisk	M87.0F		
AVN, posttraumatisk	M87.2F		
<i>Komplikationsdiagnoser</i>			
Sårinfektion ytlig	T81.4	Y83.1	
Protesinfektion	T84.5F	Y83.1	
Protesluxation	T84.0F	Y83.1	
Protesluxation, recidiverande	T84.0F	M24.4F	Y83.1
Ektopisk benbildning efter op	M61.4	Y83.1	
Osteolys, protesnära	M89.5	Y83.1	
Implantathaveri/brott	T84.0F	Y79.2	
Proteslossning	T84.0F	Y83.1	
Protesnära fraktur, efter fall	M96.6F	W-nr	
Acetabulumerosion	T84.0F	M16.7	Y83.1
Utebliven läkning höftfraktur	M84.1F	T93.1	Y86.9
AVN, postop höftfraktur	M87.2F	T93.1	Y86.9
<i>Förklaring</i>			
Mekanisk komplikation i höftled	T84.0F		
Implantat som orsakat missöde	Y79.2		
Proteskomplikation utan anknytning till missöde vid åtgärd	Y83.1		
Sekvele efter fraktur lårben inkl. höftled	T93.1		
Sen komplikation till annan olycka	Y86.9		
Oavsiktlig skada under operation	Y60.0		

Åtgärder

<i>Primära ledprotosoperationer</i>	
NFB09	Primär halvprotes cementfri
NFB19	Primär halvprotes med cement
NFB29	Primär totalprotes cementfri
NFB39	Primär totalprotes hybridteknik
NFB49	Primär totalprotes med cement
NFB62	Primär total ytersättningsprotes
NFB99	Annan primär ledprotosop
<i>Revisioner (sekundära ledprotosoperationer)</i>	
<i>Utan cement</i>	
NFC09	Sek halvprotes cementfri
NFC20	Sek totalprotes cementfri, totalrev
NFC21	Sek totalprotes cementfri, cuprev
NFC22	Sek totalprotes cementfri, stamrev
NFC23	Sek totalprotes cementfri, annan del
NFC29	Sek totalprotes cementfri, annan rev
<i>Hybrid</i>	
NFC30	Sek totalprotes hybrid, totalrev
NFC31	Sek totalprotes hybrid, cuprev
NFC32	Sek totalprotes hybrid, stamrev
NFC33	Sek totalprotes hybrid, annan del
NFC39	Sek totalprotes hybrid, annan rev
<i>Med cement</i>	
NFC19	Sek halvprotes med cement
NFC40	Sek totalprotes med cement totalrev
NFC41	Sek totalprotes med cement cuprev
NFC42	Sek totalprotes med cement stamrev
NFC43	Sek totalprotes med cement, annan del
NFC49	Sek totalprotes med cement, annan rev
<i>Övriga sekundära ledprotosoperationer</i>	
NFC99	Annan sek ledprotosoperation (byte liner och/eller caput)
<i>Kompletterande åtgärder</i>	
NFN09	Autotransplantation av ben till femur
NFN19	Homotransplantation av ben till femur
NEN09	Autotransplantation av ben till bäcken
NEN19	Homotransplantation av ben till bäcken
TNF50	Implantation av skelettmarkör
NFC59	Sek implantation av interpositionsprotes (spacer)
<i>Reoperationer</i>	
NFU09	Extraktion av halvprotes
NFU19	Extraktion av totalprotes
NFA12	Öppen exploration av höftled
NFH22	Öppen reposition av luxerad protes
NFL49	Sutur/reinsertion av sena/muskelfäste
NFS19	Incision/debridering vid septisk artrit
NFS49	Implantation av läkemedel vid septisk artrit
NFT12	Öppen mobilisering av led
NFL19	Sutur/rekonstruktion av muskel
NFU49	Extraktion av internt fixationsmaterial
NFS99	Annan op vid infektion
<i>Kod vid tidig reoperation</i>	
NFW49	Sutur av sårruptur
NFW59	Reop för ytlig sårinfektion
NFW69	Reop för djup infektion
NFW79	Reop för sårblödn/hematom
NFW89	Reop för djup blödning
NFW99	Annan reoperation
<i>Frakturåtgärder</i>	
NFJ59	Osteosyntes med märgspik
NFJ69	Osteosyntes med platta
NFJ99	Annan frakturåtgärd
<i>Slutna operationer (rapporteras ej till SHPR!)</i>	
NFH20	Sluten reposition av luxerad protes
TNF10	Artrocentes
TNF11	Injektion i höftled
NFA10	Diagnostisk artrografi

Pågående forskningsprojekt och Litteraturreferenser

Huvuduppgiften för ett Nationellt Kvalitetsregister är verksamhetsanalys, förbättringsarbete och klinisk forskning. De mycket omfattande databaserna har en stor och relativt outnyttjad forskningspotential. Sammanslagingsdatabaser med officiella databaser såsom Socialstyrelsens Hälso-dataregister, Försäkringskassan, Statistiska Centralbyrån och regionala patientadministrativa system har och kan resultera i världsunika databaser avseende observationella studier.

Inom forskning och evidensbaserad medicin anses den randomiserade och prospektiva studien (RCT) som forskningens gyllene standard. Dock har vi inte möjlighet att genomföra denna typ av studier inom alla områden – kanske framför allt inte inom de kirurgiska disciplinerna. I randomiseringsprocessen ingår inte kirurgens roll – dennes erfarenhet och kompetens. Så kallade "single surgeon"- material har sällan möjlighet att nå statistisk "power". En rikstäckande prospektiv observationell studie (registerstudie) har egenskaper som man inte kan nå med en RCT. Stora material ger framför allt möjligheter att med stor statistisk kraft analysera ovanliga komplikationer, diagnoser och tekniker. En annan stor fördel är att man kan nå generaliserbara resultat – ett resultat nått inom hela professionen. Vid en RCT kan så kallad "performance bias" lätt uppstå, det vill säga att dessa typer av studier ofta återspeglar en intervention på en specialenhet och/eller av innovatören till en metod.

Registret har under den sista femårsperioden genomfört en rad samkörningsprojekt, som lett till ett antal publikationer och avhandlingar. Samkörningar kräver, som all registerforskning, etikgodkännande, sekretessbedömning, forskningskontrakt och speciella forskaruttagsformulär – det låter krångligt och byråkratiskt – men är nödvändigt för att Registret skall kunna följa PUL och Patientdatalagen. Hela regelverket kring registerforskningen kan läsas på <http://kvalitetsregister.se/registerarbete/forskning>. Höftprotesregistret har på sin hemsida publicerat en så kallad projektdatabas, där man kan finna en översikt av pågående projekt. Om man vill diskutera forskningsprojekt kan man ta kontakt med registerhållare. En speciell koordinator, Karin Davidsson, arbetar nu heltid på registret med forskningsfrågor. Telefonnummer och mailadresser finns på rapportens omslag.

Det har hittills publicerats 13 avhandlingar och ett hundratal vetenskapliga artiklar, som helt eller delvis bygger på analyser från Svenska Höftprotesregistret. Under 2014 genomförs tre disputationer med registerresultat och lika många är planerade under 2015.

Registrets databaser lämpar sig väl till ST- och medicinstudentprojekt och ett flertal sådana har genomförts de senaste två åren. Två studentprojekt publiceras i årets rapport.

Registerledningen vill starkt poängtera att registrets databaser inte bara är en angelägenhet för registermedarbetarna i Göteborg. Alla forskare såväl inom som utanför riket kan, om adekvata frågeställningar finns, utnyttja registret för forskning.

Forskningsprojekt inom registret

Inom registerledningen och styrgruppen finns ett flertal postgraduala forskare som är handledare och bihandledare till ett antal olika doktorander. Inom denna grupp bedrivs fortlöpande forskning avseende protesfixation, hälsoekonomi, höftfrakturer och proteskirurgi, protesnära frakturer, revisionskirurgi och patientrapporterat utfall efter proteskirurgi. I denna grupp ingår:

- Johan Kärrholm, Göteborg
- Göran Garellick, Göteborg
- Henrik Malchau, Göteborg
- Cecilia Rogmark, Malmö
- Leif Dahlberg, Malmö
- André Stark, Stockholm
- Per Wretenberg, Stockholm
- Nils Hailer, Uppsala
- Hans Lindahl, Trollhättan
- Peter Herberts, Göteborg
- Rüdiger Weiss, Stockholm
- Lars Weidenhielm, Stockholm
- Ola Rolfson, Göteborg
- Olof Sköldenberg, Stockholm
- Max Gordon, Stockholm

Doktorander med hela eller delar av sitt avhandlingsmaterial från registret:

- Buster Sandgren, Stockholm
Datortomografi av patienter som fått en ocementerad acetabularkomponent inopererad i samband med höftprotesoperation.
- Ferid Krupic, Göteborg
Socioekonomiska variabelers betydelse för utfall efter höftproteskirurgi
- Viktor Lindgren, Stockholm
Komplikationer och utfall efter höftproteskirurgi med speciell inriktning på infektioner och det kirurgiska snittets betydelse
- Per Jolbäck, Lidköping och Göteborg
Registrering och resultat för den enskilde kirurgen
- Per-Erik Johanson, Göteborg
Höftprotes för den yngre patienten. Utvärdering av olika proteskoncept
- Maziar Mohaddes, Göteborg
Cuprevisioner med olika fixationsmetoder
- Anne Garland, Visby och Uppsala
Mortalitet efter höftproteskirurgi
- Camilla Bergh, Göteborg
Avaskulär caputnekros och proteskirurgi
- Ted Eneqvist, Göteborg
Rygg-höftdilemmat och vidareutveckling av PROM-instrumentet
- Meridith Greene, Boston och Göteborg
Prediktorer för patientrapporterat utfall efter höftproteskirurgi

- Georgios Chatziagorou, Göteborg
Tidiga och sena protesnära femurfrakturer
- Ammar Al-Jobory, SUS
Luxation vid frakturrelaterade proteser
- Susanne Hansson, SUS
Komorbiditet och utfall vid frakturrelaterade proteser
- Sebastian Rönnqvist, SUS
Höftfrakturer och proteskirurgi hos den yngre patienten
- Jonas Wohlin, Stockholm
Det fria vårdvalets effekter på resultat och kostnader efter höftproteskirurgi

Registret har också ett numera intensivt forskningssamarbete inom NARA och gruppens första 20 vetenskapliga artiklar är nu publicerade och ytterligare flera manuskript är under arbete.

Svenska Höftprotesregistrets databaser är fortfarande underutnyttjade i forskningssammanhang.

Registerledningen inbjuder alla intresserade forskare med adekvata frågeställningar till samarbete.

Även NARA-databasen är tillgänglig för svenska doktorander.

Litteraturreferenser

Referenser till artiklar, böcker, avhandlingar och utställningar som registrets medarbetare är författare eller medförfattare till.

Vetenskapliga artiklar

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

Strömberg C N, 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(1):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(38):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 Relat Res* 1989;249:48–55.

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, Bränemark 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(2):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(2):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(5):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(6):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 kostnads-nyttö-analys. *Läkartidningen*, 1995;92(17):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. *Int J Risk Saf Med* 1996;8(1):27–45. IOS Press.

- Malchau H, Herberts P. Höftledsplastik i Sverige 1974–1994. I: Vårdens kvalitet, resultat och förändringar Hälso- och sjukvårdsstatistisk årsbok, Hälso- och Sjukvård 1996;1:160–161.
- Herberts P, Malchau H. How outcome studies have changed THA practices in Sweden. *Clin Orthop Relat Res* 1997;344:44–60.
- Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Osteoarthritis of the hip in women and its relation to physical load at work and in the home. *Ann Rheum Dis* 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 Relat Res* 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(4):600–606.
- Söderman P, Malchau H. Outcome measurement in total hip replacement surgery (THR). In: Outcome measuring, SPRI, Hälso- 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.
- 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(8):1024–1029.
- 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(5):551–561.
- 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(1):39–46.
- Malchau H. Editorial Comments. Introduction of new technology: A stepwise algorithm. *Spine* 2000;25(3):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(2):111–121.
- Garellick G, Malchau H, Herberts P. Survival of total hip replacements: A comparison of a randomized trial and a registry. *Clin Orthop Relat Res* 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(7):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(4):354–359.
- 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(1):22–28.
- Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clin Orthop Relat Res* 2001;384:189–197.
- Söderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome of total hip replacement. A comparison of different measurement methods. *Clin Orthop Relat Res* 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(2):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):282–286.
- Järvholm 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):424–426.
- 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. *Appl Health Econ Health Policy* 2004;3(2):79–89.
- Sah AP, Eisler T, Kärrholm J, Malchau H. Is there still a role for the cemented stem? *Orthopaedics* 2004;27(9):963–964.

- 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. *J Arthroplasty* 2005;20(7):857–865.
- Järholm B, Lewold S, Malchau H, Vingård E. Age, body-weight, smoking habits and the risk of severe osteoarthritis in the hip and knee in men. *Eur J Epidemiol* 2005;20(6):537–542.
- Malchau H, Garellick G, Eisler T, Kärrholm J, Herberts P. Presidential guest speaker: the Swedish Hip Registry: Increasing the sensitivity by patient outcome data. *Clin Orthop Relat Res* 2005;441:19–29.
- Lindahl H, Garellick G, Regné H, Herberts P, Malchau H. Three hundred and twenty-one periprosthetic femoral fractures *J Bone Joint Surg (Am)* 2006;88(6):1215–1222.
- Lindahl H, Malchau H, Odén A, Garellick G. Risk factors for failure after treatment of a periprosthetic fracture of the femur. *J Bone Joint Surg (Br)* 2006;88(1):26–30.
- Kärrholm J, Herberts P, Garellick G. Tidig omoperation för luxation av primär höftprotes ökar. En analys av nationella höftprotesregistret. *Läkartidningen* 2006;103(36):2547–2550.
- Kwon YM, Morshed S, Malchau H. Cemented or cementless stem fixation in THA: what is the current evidence? *Orthopedics* 2006;29(9):793–794.
- Lindahl H, Odén A, Malchau H, Garellick G. The excess mortality due to periprosthetic femur fracture. A study from The Swedish National Hip Arthroplasty Register. *Bone* 2007;40(5):1294–1298.
- Lindahl H. Epidemiology of periprosthetic femur fracture around a total hip arthroplasty. *Injury* 2007;38(6):651–654.
- Morshed S, Bozic KJ, Ries MD, Malchau H, Colford JM Jr. Comparison of cemented and uncemented fixation in total hip replacement: a meta-analysis. *Acta Orthop* 2007;78(3):315–326.
- Franklin J, Malchau H. Risk factors for periprosthetic femoral fracture. *Injury* 2007;38(6):655–660. (E-publikation 2007 apr 30 före tryckning).
- Kurtz SM, Ong KL, Schmier J, Mowat F, Saleh K, Dybvik E, Kärrholm J, Garellick G, Havelin LI, Furnes O, Malchau H, Lau E. Future clinical and economic impact of revision total hip and knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg (Am)* 2007;89 Suppl 3:144–151.
- Slover JD, Tosteson AN, Bozic KJ, Rubash HE, Malchau H. Impact of hospital volume on the economic value of computer navigation for total knee replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90(7):1492–1500.
- Slover J, Hoffman MV, Malchau H, Tosteson AN, Koval KJ. A cost-effectiveness analysis of the arthroplasty options for displaced femoral neck fractures in the active, healthy, elderly population. *J Arthroplasty* 2009;24(6):854–860. (E-publikation 2008 aug 12 före tryckning).
- Rolfson O, Dahlberg LE, Nilsson JA, Malchau H, Garellick G. Variables determining outcome in total hip replacement surgery. *J Bone Joint Surg (Br)* 2009;91(2):157–161.
- Leonardsson O, Rogmark C, Kärrholm J, Akesson K, Garellick G. Outcome after primary and secondary replacement for subcapital fracture of the hip in 10 264 patients. *J Bone Joint Surg (Br)* 2009;91(5):595–600.
- Ornstein E, Linder L, Ranstam J, Lewold S, Eisler T, Torper M. Femoral impaction bone grafting with the Exeter stem – the Swedish experience: survivorship analyses of 1305 revisions performed between 1989 and 2002. *J Bone Joint Surg (Br)* 2009;91(4):441–446.
- von Knoch F, Malchau H. Why do we need a national joint replacement registry in the United States? *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2009;38(10):500–503.
- Havelin LI, Fenstad AM, Salomonsson R, Mehnert F, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G. The Nordic Arthroplasty Register Association: a unique collaboration between 3 national hip arthroplasty registries with 280,201 THRs. *Acta Orthop* 2009;80(4):393–401.
- Garellick G, Lindahl B, Gudbjörnsdóttir S, Lindblad S, Lundström M, Spångberg K, Rehnqvist N, Rolfson O. Debatten om Nationella Kvalitetsregister. Kritiken visar behov av ökade kunskaper om registrens syfte. *Läkartidningen* 2009;106:1749–1751.
- Lazarinis S, Kärrholm J, Hailer NP. Increased risk of revision of acetabular cups coated with hydroxyapatite: A register study on 6,646 patients with total hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2010;81(1):53–59.
- Thien T M, Kärrholm J. Design-related risk factors for revision of primary cemented stems. *Acta Orthop* 2010;81(4):407–412.
- Hailer NP, Garellick G, Kärrholm J. Uncemented and cemented primary total hip arthroplasty in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2010;81(1):34–41.
- Kärrholm J. The Swedish Hip Arthroplasty Register (www.shpr.se). *Acta Orthop* 2010;81(1):3–4.
- Johanson P-E, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J. Inferior outcome after hip resurfacing arthroplasty than after conventional arthroplasty. Evidence from the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA) database, 1995 to 2007. *Acta Orthop* 2010;81(5):535–541.

- Rogmark C, Spetz C-L, Garellick G. More intramedullary nails and arthroplasties for treatment of hip fractures in Sweden. Registry analysis of 144,607 patients, 1998–2007. *Acta Orthop* 2010;81(5):588–592.
- Rolfson O, Salomonsson R, Dahlberg LE, Garellick G. Internet-based follow-up questionnaire for measuring patient-reported outcome after total hip arthroplasty – reliability and response rate. *Value Health* 2011;14(2):316–321.
- Malchau H, Bragdon CR, Muratoglu OK. The stepwise introduction of innovation into orthopedic surgery: the next level of dilemmas. *J Arthroplasty* 2011;26(6):825–831. (E-publication 2010 okt 2 före tryckning).
- Ranstam J, Kärrholm J, Pulkkinen P, Mäkelä K, Espehaug B, Pedersen AB, Mehnert F, Furnes O; NARA-study group. Statistical analysis of arthroplasty data. I. Introduction and background. *Acta Orthop* 2011;82(3):253–257.
- Ranstam J, Kärrholm J, Pulkkinen P, Mäkelä K, Espehaug B, Pedersen AB, Mehnert F, Furnes O; NARA-study group. Statistical analysis of arthroplasty data. II. Guidelines. *Acta Orthop* 2011;82(3):258–267.
- Hekmat K, Jacobsson L, Nilsson J-Å, Petersson I, Robertsson O, Garellick G, Turesson C. Decrease in the incidence of total hip arthroplasties in patients with rheumatoid arthritis – results from a well defined population in south Sweden. *Arthritis Res Ther* 2011;13(2):R67 (E-publication före tryckning).
- Weiss RJ, Stark A, Kärrholm. A modular cementless stem vs. cemented long-stems prostheses in revision surgery of the hip: a population-based study from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2011;82(2):136–142 (E-publication mars 2011).
- Rolfson O, Kärrholm J, Dahlberg LE, Garellick G. Patient-reported outcomes in the Swedish Hip Arthroplasty Register: results of a nationwide prospective observational study. *J Bone Joint Surg (Br)* 2011;93:867–875.
- Havelin LI, Robertsson O, Fenstad AM, Overgaard S, Garellick G, Furnes O. A Scandinavian experience of register collaboration: the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA). *J Bone Joint Surg (Am)* 2011;93 Suppl 3:13–19.
- Lazarinis S, Kärrholm J, Hailer NP. Effects of hydroxyapatite coating on survival of an uncemented femoral stem. A Swedish Hip Arthroplasty Register study on 4,772 hips. *Acta Orthop* 2011;82(4):399–404 (E-publication 2011 jul 13 före tryckning).
- Rolfson O, Rothwell A, Sedrakyan A, Chenok K E, Bohm E, Bozic K J, Garellick G. Use of patient-reported outcomes in the context of different levels of data. *J Bone Joint Surg (Am)* 2011;93 Suppl 3(E):66–71.
- Nelissen RG, Pijls BG, Kärrholm J, Malchau H, Nieuwenhuijse MJ, Valstar ER. RSA and registries: the quest for phased introduction of new implants. *J Bone Joint Surg (Am)* 2011;93 Suppl 3:62–65.
- Rolfson O, Ström O, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G. Costs related to hip disease in patients eligible for total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2012;27(7):1261–1266 (E-publication 2011 dec 30 före tryckning).
- Leonardsson O, Garellick G, Kärrholm J, Akesson K, Rogmark C. Changes in implant choice and surgical technique for hemiarthroplasty. 21,346 procedures from the Swedish Hip Arthroplasty Register 2005–2009. *Acta Orthop* 2012;83(1):7–13 (E-publication 2011 nov 23 före tryckning).
- Rogmark C, Leonardsson O, Garellick G, Kärrholm J. Monoblock hemiarthroplasties for femoral neck fractures – a part of orthopaedic history? Analysis of national registration of hemiarthroplasties 2005–2009. *Injury* 2012;43(6):946–949 (E-publication 2011 dec 29 före tryckning).
- Larsson S, Lawyer P, Garellick G, Lindahl B, Lundström M. Use of 13 disease registries in 5 countries demonstrates the potential to use outcome data to improve health care's value. *Health Aff (Millwood)*. 2012;31(1):220–227 (E-publication 2011 dec 7 före tryckning).
- Weiss RJ, Hailer NP, Stark A, Kärrholm J. Survival of uncemented acetabular monoblock cups: evaluation of 210 hips in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2012;83(3):214–219 (E-publication 2012 maj 10 före tryckning).
- Hailer N, Weiss RJ, Stark A, Kärrholm J. The risk of revision due to dislocation after total hip arthroplasty depends on surgical approach, femoral head size, sex, and primary diagnosis. An analysis of 78,098 operations in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2012;83(5):442–448.
- Weiss RJ, Kärrholm J, Hailer NP, Beckman MO, Stark A. Salvage of failed trochanteric and subtrochanteric fractures using a distally fixed, modular, uncemented hip revision stem. *Acta Orthop* 2012;83(5):488–492.
- Dale H, Fenstad AM, Hallan G, Havelin LI, Furnes O, Overgaard S, Pedersen A, Kärrholm J, Garellick G, Pulkkinen P, Eskelinen A, Mäkelä K, Engesæter L. Increasing risk of prosthetic joint infection after total hip arthroplasty. 2,661 revisions due to infection after 441,706 primary THAs in the Nordic Arthroplasty Register Association. *Acta Orthop* 2012;83(5):449–458.
- Engesæter L, Engesæter I, Fenstad AM, Havelin LI, Kärrholm J, Garellick G, Pedersen A, and Overgaard S. Low revision rate after total hip arthroplasty in patients with pediatric hip diseases. Evaluation of 14,403 THAs due to DDH, SCFE, or Perthes' disease and 288,435 THAs due to primary osteo-

- arthritis in the Danish, Norwegian, and Swedish Hip Arthroplasty Registers (NARA). *Acta Orthop* 2012;83(5):436–441.
- Leonardsson O, Kärrholm J, Åkesson K, Garellick G, Rogmark C. Higher risk of reoperation for bipolar and uncemented hemiarthroplasty 23,509 procedures after femoral neck fractures from the Swedish Hip Arthroplasty Register, 2005–2010. *Acta Orthop* 2012;83(5):459–466.
- Lazarinis S, Kärrholm J, Hailer NP. Effects of hydroxyapatite coating of cups used in hip revision arthroplasty. *Acta Orthop* 2012;83(5):427–435.
- Lindgren V, Kärrholm J, Garellick G, Wretenberg P. The type of surgical approach influences the risk of revision in total hip arthroplasty: a study from the Swedish Hip Arthroplasty Register of 90,662 total hip replacements with 3 different cemented prostheses. *Acta Orthop* 2012;83(6):559–565 (E-publikation före tryckning).
- Hailer NP, Weiss RJ, Stark A, Kärrholm J. Dual-mobility cups for revision due to instability are associated with a low rate of re-revisions due to dislocation 228 patients from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2012;83(6):566–571.
- Krupic F, Määttä S, Garellick G, Lyckhage ED, Kärrholm J. Preoperative information provided to Swedish and immigrant patients before total hip replacement. *Med Arh*. 2012;66(6):399–404.
- Krupic F, Eisler T, Garellick G, Kärrholm J. Influence of ethnicity and socioeconomic factors on outcome after total hip replacement. *Scand J Caring Sci* 2013;27(1):139–146 (E-publikation 2012 maj 23 före tryckning).
- Krupic F, Eisler T, Eliasson T, Garellick G, Gordon M, Kärrholm J. No influence of immigrant background on the outcome of total hip arthroplasty. 140,299 patients born in Sweden and 11,539 immigrants in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2013;84(1):18–24 (E-publikation 2013 jan 23 före tryckning).
- Bedair H, Lawless B, Malchau H. Are implant designer series believable? Comparison of survivorship between designer series and national registries. *J Arthroplasty* 2013;28(5):728–731 (E-publikation 2013 feb 13 före tryckning).
- Davies C, Briggs A, Lorgelly P, Garellick G, Malchau H. The “hazards” of extrapolating survival curves. *Med Decis Making* 2013;33(3):369–380 (E-publikation 2013 mar 3 före tryckning).
- Gordon M, Stark A, Sköldenberg OG, Kärrholm J, Garellick G. The influence of comorbidity scores on re-operations following primary total hip replacement: Comparison and validation of three comorbidity measures. *Bone Joint J*. 2013;95-B(9):1184–1191.
- Troelsen A, Malchau E, Sillesen N, Malchau H. A review of current fixation use and registry outcomes in total hip arthroplasty: the uncemented paradox. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(7):2052–2059 (E-publikation 2013 mar 29 före tryckning).
- Leonardsson O, Rolfson O, Hommel A, Garellick G, Åkesson K, Rogmark C. Patient-reported outcome after displaced femoral neck fracture: a national survey of 4467 patients. *J Bone Joint Surg (Am)* 2013;95(18):1693–1699.
- Mohaddes M, Garellick G, Kärrholm J. Method of Fixation Does Not Influence the Overall Risk of Rerevision in First-time Cup Revisions. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(12):3922–3931 (E-publikation 2013 feb 26 före tryckning).
- Sandgren B, Crafoord J, Garellick G, Carlsson L, Weidenhielm L, Olivecrona H. Computed Tomography vs. Digital Radiography Assessment for Detection of Osteolysis in Asymptomatic Patients With Uncemented Cups: A Proposal for a New Classification System Based on Computer Tomography. *J Arthroplasty* 2013;28(9):1608–1613 (E-publikation 2013 apr 22 före tryckning).
- Gordon M, Paulsen A, Overgaard S, Garellick G, Pedersen AB, Rolfson O. Factors influencing health-related quality of life after total hip replacement – a comparison of data from the Swedish and Danish hip arthroplasty registers. *BMC Musculoskeletal Disord* 2013;14(1):316 (E-publikation före tryckning).
- Bergh C, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Mäkelä KT, Pulkkinen P, Mohaddes M, Kärrholm J. Increased risk of revision in patients with non-traumatic femoral head necrosis. *Acta Orthop* 2014;85(1):11–17 (E-publikation 2013 dec 20 före tryckning).
- Rogmark C, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesaeter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Gjertsen JE. Posterior approach and uncemented stems increases the risk of reoperation after hemiarthroplasties in elderly hip fracture patients. *Acta Orthop* 2014;85(1):18–25 (E-publikation 2014 jan 24 före tryckning).
- Mäkelä KT, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin L, Engesaeter L, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Failure rate of cemented and uncemented total hip replacements: register study of combined Nordic database of four nations. *BMJ*. 2014;348:f7592.
- Mäkelä K, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin LI, Engesaeter L, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Countrywise results of total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(2):107–116.

Lindgren JV, Wretenberg P, Kärrholm J, Garellick G, Rolfson O. Patient-reported outcome is influenced by surgical approach in total hip replacement: a study of the Swedish Hip Arthroplasty Register including 42 233 patients. *Bone Joint J* 2014;96-B(5):590–596.

Gjertsen JE, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesæter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Rogmark C. Hemiarthroplasties after hip fractures in Norway and Sweden: a collaboration between the Norwegian and Swedish national registries. *Hip Int* 2014;24(3):223–230 (E-publikation 2014 feb 3 före tryckning).

Greene ME, Rolfson O, Nemes S, Gordon M, Malchau H, Garellick G. Education Attainment is Associated With Patient-reported Outcomes: Findings From the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Clin Orthop Relat Res Clin Orthop Relat Res* 2014;472(6):1868–1876 (E-publikation 2014 feb 19 före tryckning).

Pedersen AB, Mehnert F, Havelin LI, Furnes O, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G, Mäkelä K, Eskelinen A, Overgaard S. Association between fixation technique and revision risk in total hip arthroplasty patients younger than 55 years of age. Results from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Osteoarthritis Cartilage* 2014;22(5):659–667 (E-publikation 2014 mar 13 före tryckning).

Nemes S, Gordon M, Rogmark C, Rolfson O. Projections of total hip replacement in Sweden from 2013 to 2030. *Acta Orthop* 2014;85(3):238–243 (E-publikation 2014 apr 23 före tryckning).

Gordon M, Greene M, Frumento P, Rolfson O, Garellick G, Stark A. Age- and health-related quality of life after total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(3):244–249 (E-publikation 2014 apr 30 före tryckning).

Krupic F, Garellick G, Gordon M, Kärrholm J. Different patient-reported outcomes in immigrants and patients born in Sweden. *Acta Orthop* 2014;85(3):221–228 (E-publikation 2014 maj 6 före tryckning).

Gordon M, Frumento P, Sköldenberg O, Greene M, Garellick G, Rolfson O. Women in Charnley class C fail to improve in mobility to a higher degree after total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(4):335–341 (E-publikation 2014 jun 23 före tryckning).

Jansen GB, Lundblad H, Rolfson O, Brisby H, Rydevik B. Riskfaktorer för kvarstående smärta efter ortopedisk kirurgi. *Läkartidningen* 2014;111(25–26):1116–1119.

Hailer NP, Lazarinis S, Mäkelä KT, Eskelinen A, Fenstad AM, Hallan G, Havelin L, Overgaard S, Pedersen AB, Mehnert F, Kärrholm J. Hydroxyapatite coating does not improve uncemented stem survival after total hip arthroplasty! *Acta Orthop* E-publikation 2014 sep 1 före tryckning.

Thien T, Chatziagorou G, Garellick G, Furnes O, Havelin LI, Mäkelä K, Overgaard S, Kärrholm J. Risk of early periprosthetic fracture within 2 years for 437629 primary cemented and uncemented THR in the Nordic Arthroplasty Registry Association database. In press *J Bone Joint Surg Am*.

Lindgren V, Gordon M, Wretenberg P, Kärrholm K, Garellick G. Deep infection following primary total hip replacement – a new method for national incidence surveillance. In press *Infect Control Hosp Epidemiol*.

Greene ME, Rolfson O, Garellick G, Gordon M, Nemes S. Improved statistical analysis of the EQ-5D index – the applicability of piecewise linear regression splines. In press *Qual life res*.

Lindgren V, Gordon M, Wretenberg P, Kärrholm J, Garellick G. Validation of reoperations due to infection in the Swedish Hip Arthroplasty Register by a medical records review. *Accepterad*

Submitterade

Greene ME, Rolfson O, Gordon M, Malchau H, Garellick G. Does the use of antidepressants predict outcomes following total hip replacement surgery?

Sandgren B, Crafoord J, Olivecrona H, Garellick G, Weidenhielm L. Risk factors for Periacetabular Osteolysis in asymptomatic patients with uncemented Total Hip Arthroplasties.

Varnum C, Pedersen AB, Overgaard S, Mäkelä K, Eskelinen A, Pulkkinen P, Furnes O, Havelin LI, Kärrholm J, Garellick G. Risk and Causes for Revision of Cementless Stemmed Total Hip Arthroplasties with Metal-on-Metal Bearings – 19,588 Patients from the Nordic Arthroplasty Registry Association.

Nemes S, Rolfson O, W-Dahl A, Garellick G, Sundberg M, Kärrholm J, Robertsson O. Historical perspectives and future demand of knee arthroplasty in Sweden.

Bokkapitel

The Well Cemented Total Hip Arthroplasty in Theory and Practice. Editors Steffen Breusch & Henrik Malchau. Springer Verlag, Berlin, 2005.

2.1 Operative Steps: Acetabulum, sidor 16–27.
Steffen J. Breusch, Henrik Malchau, John Older

2.2 Operative Steps: Femur, sidor 28–36
Steffen J. Breusch, Henrik Malchau

6.1 Optimal Cementing Technique – The Evidence: What Is Modern Cementing Technique?, sidor 146–149
Henrik Malchau, Steffen J. Breusch

7.3 Migration Pattern and Outcome of Cemented Stems in Sweden, sidor 190–195

Jeffrey Geller, Henrik Malchau, Johan Kärrholm

11 The Evidence from the Swedish Hip Register, sidor 291–299

Henrik Malchau, Göran Garellick, Peter Herberts

19 Economic Evaluation of THA, sidor 360–366

Marieke Ostendorf, Henrik Malchau

20 The Future Role of Cemented Total Hip Arthroplasty, sidor 367–369

Henrik Malchau, Steffen J. Breusch

Avhandlingar – helt eller delvis baserade på resultat från Svenska Höftprotesregistret

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.

Lindahl H. The periprosthetic femur fracture. A study from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 2006.

Rolfson O. Patient-reported outcome measures and health-economic aspects of total hip arthroplasty. A study of the Swedish Hip Arthroplasty Register. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 2010.

Leonardsson O. Arthroplasty for femoral neck fracture. Results of a nationwide implementation. Avhandling, Lunds universitet, Lund/Malmö, Sverige 2012.

Lazarinis S. Form and Finish of Implants in Uncemented Hip Arthroplasty: Effects of Different Shapes and Surface Treatments on Implant Stability. Avhandling, Uppsala Universitet, Uppsala, Sverige 2013.

Gordon M. Evaluation of patient-related factors influencing outcomes after total hip replacement. Avhandling, Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige 2014.

Vetenskapliga artiklar med material från Höftprotesregistret

Sköldenberg O, Salemyr M, Muren O, Johansson Å, Ahl T. The Ringloc liner compared with the Hexloc liner in total hip arthroplasty. *Orthopedic Reviews* 2009;1:e16.

Utställningar

Ahnfelt L, Herberts P, Malchau H, Strömberg C, Andersson G B J. Failure of THR in Sweden. A multicentric study. Vetenskaplig utställning på 56th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 9–14 februari, 1989, Las Vegas, USA.

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. Vetenskaplig utställning på 60th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 18–23 februari 1993, San Francisco, USA. Även översatt till svenska, tyska, spanska, italienska och franska.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Surgical and cementing technique in THR: A revision-risk study of 134,056 primary operations. Vetenskaplig utställning på 63rd Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Atlanta, USA, 22–26 februari 1996. Även översatt till svenska, tyska, spanska, italienska, franska och japanska.

Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. Surgical and cementing technique in THR: A revision-risk study of 134,056 primary operations. Vetenskaplig utställning på Nordisk Ortopedisk förenings 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. Vetenskaplig utställning på 65th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, New Orleans, USA, 19–23 mars 1998. Även översatt till tyska, franska, spanska och italienska.

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. Vetenskaplig utställning på 67th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Orlando, USA, 15–19 mars 2000. Även översatt till tyska, franska, spanska och italienska.

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. Vetenskaplig utställning på 69th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Dallas, USA, 13–17 mars 2002. Även översatt till tyska, franska, spanska och italienska.

Hilmansson 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, 23–30 augusti 2002. 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, 23–30 augusti 2002. Poster.

Kärrholm K, Garellick G, Lindahl H, Herberts P. Improved analyses in the Swedish Hip Arthroplasty Register. Vetenskaplig utställning på 74th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, San Diego, USA, 14–18 mars 2007.



Appendix: Vårdepisodersättning

Nationell samverkan för värdebaserad ersättning och uppföljning i hälso- och sjukvården

2013 etablerades Sveus som är ett unikt samarbete för vidareutveckling av hälso- och sjukvårdens styrsystem. Elektiva höft- och knäproteser är en av de åtta patientgrupper som för närvarande ingår i Sveus (www.sveus.se).

Organisation

Inom Sveus samarbetar drygt 40 organisationer inklusive landsting/regioner, medicinska specialistföreningar, kvalitetsregister, patientföreningar, akademi och andra myndigheter. Utvecklingsarbetet bedrivs i forskningsprojekt som koordineras av FoU-bolaget IVBAR. Sveus leds av en styrgrupp bestående av representanter från deltagande landsting, SKL och Socialdepartementet. Deltagande landsting/regioner är för närvarande Landstinget Dalarna, Jämtlands läns landsting, Stockholms läns landsting, Region Skåne, Västra Götalandsregionen, Landstinget i Uppsala län och Landstinget i Östergötland.

Syftet

Syftet är att skapa bättre möjligheter för vårdgivare och landsting att följa upp och analysera den vård som bedrivs samt att utveckla ersättningsystem som i ökad omfattning möjliggör och stimulerar till innovation och verksamhetsutveckling. På detta sätt skall Sveus bidra till:

- En patientcentrerad och jämlik vård som utifrån tillgängliga resurser ger så god hälsa som möjligt för befolkningen
- En stimulerande arbetsmiljö för de som arbetar inom vården

Utvecklingsgruppen

Elektiva höft- och knäproteser är en av de åtta patientgrupper som för närvarande ingår i Sveus och samlar en utvecklingsgrupp med representanter från Svensk Ortopedisk Förening, Höft- och Knäprotesregistren och vårdgivarrepresentanter från landstingen. Arbetet ska möjliggöra:

Jämförelser mellan landsting/vårdgivare

Utvecklingsgruppen använder befintliga data för att definiera uppföljningsmått som är relevanta samt hur dessa kan mätas och följas upp. Utifrån detta genomförs analyser av skillnader i case-mix, hälsoutfall och resursutnyttjande mellan landsting och mellan vårdgivare. Målsättningen är att skapa ny kunskap om hur vården kan förbättras.

Automatiserade uppföljningssystem

Utifrån de analyser som genomförs utvecklas nya metoder för kontinuerlig uppföljning av hälso- och sjukvården. Målsättningen är att underlätta såväl vårdgivarnas arbete med verksamhetsutveckling, som landstingens arbete med planering och uppföljning. Systemen, som är baserade på befintlig data, ska bland annat möjliggöra:

- Kontinuerlig, snabb återkoppling och identifiering av avvikelser
- Analyser över tid och jämförelser mellan olika vårdgivare och landsting
- Jämförelser mellan vårdgivare med olika vårdtunga patientgrupper

Värdebaserade ersättningsystem

Principen för värdebaserade ersättningsystem är att premiera de vårdgivare som åstadkommer goda hälsoresultat och nöjda patienter med så låg resursförbrukning som möjligt. Detta innebär ofta ökade befogenheter och ökat ansvar till vårdgivarna för att stimulera innovation och värdeutveckling.

Värdebaserad uppföljning och ersättning av elektiva höft- och knäproteser

Utvecklingsgruppen definierar 30–40 nyckeltal som kan skapas utifrån redan tillgängliga datakällor såsom patientadministrativa system och kvalitetsregister. Planen är att i framtiden också kunna integrera socioekonomiska variabler och information från Försäkringskassan. Nyckeltalen delas in i:

- Patientegenskaper
 - Till exempel ålder, kön, samsjuklighet
- Hälsoutfall
 - Till exempel reoperationer, revisioner, icke-ortopediska oönskade händelser, PROM
- Processmått
 - Till exempel volymer, protestyper, rehab, geriatrik, sjukgymnastik, underliggande diagnoser, vårdtider och andra resursmängder

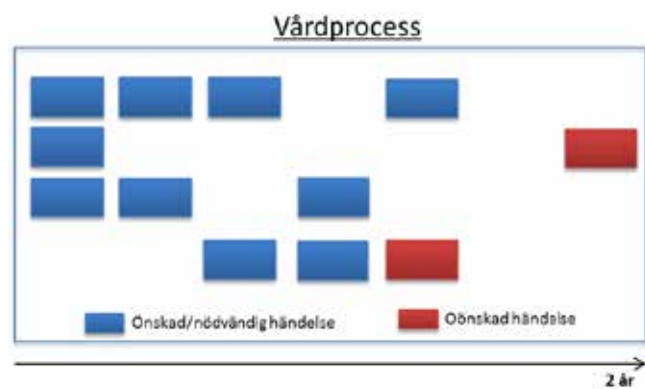
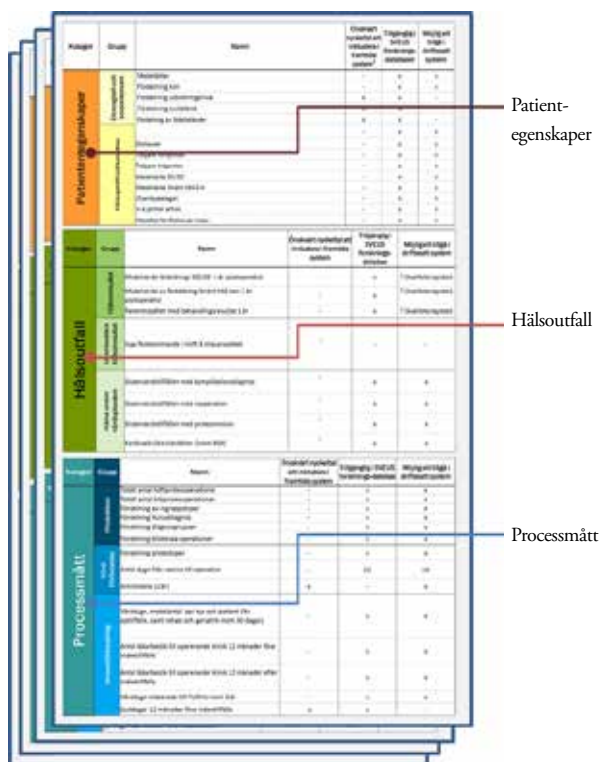
Baserat på de uppföljningssystem som tas fram definierar också utvecklingsgruppen principer och definitioner för en värdebaserad ersättningsmodell som här beskrivs översiktligt. För elektiva höft- och knäproteser bygger den preliminära modellen på case-mix-justerad värdepisodersättning (paketpris) som tolv månader efter operationen också modifieras baserat på case-mix-justerade patientrapporterade utfall. Med andra ord ersätts varje patient utifrån underliggande diagnos och andra patientegenskaper som påverkar vårdtyngden och operationsresultatet.

Paketpriset till vårdgivaren skall omfatta all vård som patienten förväntas behöva under två år, inklusive rehab, geriatrik och

sjukgymnastik samt risken för potentiellt undvikbara oönskade händelser i slutenvård. Vårdgivaren blir därmed ekonomiskt ansvarig för definierade oönskade händelser under vårdepisodens längd. Vårdgivarna ges därmed större möjligheter att investera i sin vårdprocess och straffas inte ekonomiskt när man eliminerar icke-värdeskapande vårdkontakter.

Nyckeltalen och underlagen till ersättningsmodellen testas och förädlas i en forskningsdatabas innehållande cirka 90 000 primära höft- och knäplastiker från de deltagande landstingen.

Utvecklingsarbetet kommer färdigställas under 2014. För ytterligare information om värdebaserad uppföljning och ersättning av elektiva höft- och knäproteser, Sveus och värdebaserad vård i allmänhet finns möjligheten att besöka Sveus tvådagarskonferens (25–26 november 2014) med nationella och internationella experter inom värdebaserad vård. Under konferensen kommer teori inom värdebaserad vård, tidiga resultat från Sveus-arbetet samt andra intressanta initiativ i Sverige och utomlands att presenteras och diskuteras. Mer information och kontaktuppgifter finns på www.sveus.se.



Figur 2. Schematisk bild av vårdepisodersättningen.

Figur 1. Samtliga utvecklingsgrupper definierar nyckeltal som är relevanta för varje patientgrupp.



Adress

Svenska Höftprotesregistret
Registercentrum Västra Götaland
413 45 Göteborg

Telefon: se respektive kontaktperson
www.shpr.se

Registerhållare

Professor, överläkare Göran Garellick
Telefon: 0708-26 84 40
E-post: goran.garellick@registercentrum.se

Registerhållare

Vetenskaplig chef
Professor, överläkare Johan Kärrholm
Telefon: 031-342 82 47
E-post: johan.karrholm@vgregion.se

Registerhållare

Halvproteser
Docent, överläkare Cecilia Rogmark
Telefon: 040-33 61 23
E-post: cecilia.rogmark@skane.se

Kontaktpersoner

Registerkoordinator Kajsa Erikson
Telefon: 010-441 29 30
E-post: kajsa.erikson@registercentrum.se

Registerkoordinator Karin Lindborg
Telefon: 010-441 29 31
E-post: karin.lindborg@registercentrum.se

Registerkoordinator Karin Pettersson
Telefon: 010-441 29 32
E-post: karin.pettersson@registercentrum.se

Registerkoordinator Karin Davidsson
Telefon: 010-441 29 33
E-post: karin.davidsson@registercentrum.se

Övriga registermedarbetare

Överläkare Ola Rolfson
E-post: ola.rolfson@registercentrum.se

Överläkare Hans Lindahl
E-post: hans.lindahl@vgregion.se

Professor Henrik Malchau
E-post: hmalchau@partners.org

Professor emeritus Peter Herberts
E-post: peter.herberts@vgregion.se

Statistiker, med dr Szilárd Nemes
E-post: szilard.nemes@registercentrum.se

Oktober 2014

ISBN 978-91-980507-4-5

ISSN 1654-5982

Copyright© 2014 Svenska Höftprotesregistret

Doktorander

Buster Sandgren, Stockholm
Ferid Krupic, Göteborg
Viktor Lindgren, Stockholm
Per Jolbäck, Lidköping och Göteborg
Per-Erik Johanson, Göteborg
Maziar Mohaddes, Göteborg
Camilla Bergh, Göteborg
Meridith Greene, Boston och Göteborg
Georgios Chatziagorou, Göteborg
Ammar Al-Jobory, Malmö-Lund
Susanne Hansson, Malmö-Lund
Anne Garland, Uppsala
Ted Eneqvist, Göteborg
Jonas Wohlin, Stockholm
Sebastian Rönqvist, Malmö-Lund

Styrgrupp

Professor Göran Garellick, Göteborg
Professor Johan Kärrholm, Göteborg
Docent Cecilia Rogmark, Malmö
Professor emeritus Peter Herberts, Göteborg
Överläkare Ola Rolfson, Göteborg
Professor André Stark, Stockholm
Professor Leif Dahlberg, Lund
Docent Nils Hailer, Uppsala
Docent Carina Thorstensson, Göteborg
Docent Marin Sundberg, Lund
Överläkare Ulla Lind, Stockholm
Professor Kjell G Nilsson, Umeå
Överläkare Ewa Waern, Mölndal
Professor Henrik Malchau, Göteborg
Överläkare Hans Lindahl, Lidköping
Patientrepresentant Lars-Åke Larsson, Tyringe
Leg sjuksköterska Ann-Charlotte Westerlund, Göteborg

Grafiskt formgivning: Team Media Sweden AB

Illustrationer: Pontus Andersson

Foto: Göran Garellick



Svenska
Höftprotesregistret



Svensk
Ortopedisk Förening



GÖTEBORGS UNIVERSITET



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN