

Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2010

FÖR VERKSAMHETSÅRET 2010



Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2010

Göran Garellick

Johan Kärrholm

Cecilia Rogmark

Peter Herberts



ISBN 978-91-977112-8-9
ISSN 1654-5982

Innehåll

Inledning	4
Utmärkelser till Svenska Höftprotesregistret	6
Registerdata	7
Täckningsgrad.....	7
Om kodning	10
Primär totalprotes	12
Reoperation	35
Korttidskomplikationer — reoperation inom 2 år	38
"Adverse events" inom 30 dagar	44
Revision	46
Patientrapporterat utfall	63
Verksamhetsuppföljning efter totalprotes	69
Värdekompasser	70
"Case-mix"-profiler	71
Verksamhetsanalys och förbättringsarbete	74
Uppföljning av det fria vårdvalet	80
Mortalitet efter total höftproteskirurgi	82
Genusperspektiv	86
Höftfraktur och proteskirurgi	88
Halvproteser	90
Verksamhetsuppföljning efter halvprotes	99
Värdekompasser	100
"Case-mix"-profiler	101
BOA-projektet	104
Internationella samarbeten	105
Landstingsresultat	106
Sammanfattning	112
Pågående forskningsprojekt	115
Publikationer	116

Inledning

Intresset för de Nationella Kvalitetsregistren har under det gångna året fortsatt att kraftigt öka bland beslutsfattare, akademien och inom de olika professionerna.

Den statliga Översynen av de Nationella Kvalitetsregistren presenterade sin slutrapport i oktober 2010: *Guldgruvan i hälso- och sjukvården. Förslag till gemensam satsning 2011–2015*. Våren 2011 startade det så kallade Genomförandeprojektet, vars förslag kommer att presenteras den 30:e september. Högst sannolikt kommer de Nationella Kvalitetsregistren att få en förstärkt finansiering från och med 2012.

Med mer statliga pengar i systemet och höga krav på registren finns det dock risker för en ökad central styrning av systemet. Registerledningen hävdar att registren skall initieras, utvecklas, analyseras och återkopplas via professionerna och inte via myndigheter. Hela idén om att professionen skall granska sin egen vårdkvalitet kan kullkastas via centrala styrsystem. Vi hoppas att det slutliga förslaget beaktar dessa synpunkter.

De Nationella Kvalitetsregistren har länge varit delvis outnyttjade för svensk klinisk forskning och generellt har intresset från våra lärosäten varit lågt. Även inom akademien pågår ett skifte med ökat intresse för observationella studier. Registrets forskningsaktivitet är större än någonsin tidigare med 10 doktorander.

Svenska Höftprotesregistret är inne på sitt 33:e verksamhetsår. Analyser av olika protestyper och kirurgiska teknikers betydelse för reoperationsfrekvenser, på kort och lång sikt, kvarstår som en central uppgift för registret. Registrets fortlöpande återkoppling till professionen, har medfört rikstäckande anpassning till optimal teknik och nyttjande av få och väldokumenterade protestyper, vilket resulterat i kontinuerligt förbättrad protesöverlevnad.

Dock är registrets huvuduppgift att analysera hela processen kring höftproteskirurgin – det vill säga att identifiera prediktorer för både bra och dåligt utfall på ett mångdimensionellt och individbaserat sätt. 10-årsöverlevnaden av våra vanligaste och mest dokumenterade proteser är idag över 95% och förbättringspotentialen finns framför allt bland vissa patientgrupper.

Det föreligger en större möjlighet att förbättra utfallet sett ur patientperspektivet genom att optimera indikationsarbetet, vårdprocesser, pre- och postoperativ information och rehabilitering. Dessutom att implementera icke-kirurgiskt tidigt omhändertagande av patienter med höftartros – det vill säga att operera rätt patient i rätt tid och med rätt teknik.

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 respektive en grupp av

patienter med en medelålder på drygt 84 år med uttalad medicinsk komorbiditet och kort förväntad överlevnad.

Öppen redovisning

Höftprotesregistret redovisar öppet ett stort antal utfallsvariabler på enhets- och aggregerad landstingsnivå. Fem av dessa variabler ingår som nationella kvalitetsindikatorer i *Öppna jämförelser*:

- Rapporterad hälsovinst (EQ-5D-indexvinst efter 1 år).
- Patienttillfredsställelse 1 år efter totalprotes.
- Korttidskomplikationer vid 2 år efter totalprotes.
- 10-årig protesöverlevnad avseende totalprotes.
- 1-årig protesöverlevnad avseende halvprotes.

Djupanalyser

Vi har i flera år utfört och rapporterat 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 i tidskrifter är oftast flerårig och når inte heller alla kollegor. En välavvägd kompromiss mellan dessa både rapportsystem är sannolikt den optimala vägen att sprida registerresultat och snabbt implementera ”best-practice”.

Täckningsgrad

Samtliga enheter (78 sjukhus), offentliga och privata, som utför total höftplastik ingår i registret. Alla 57 sjukhus som opererar halvproteser rapporterar också till registret. Höftprotesregistret har således en 100%-ig täckningsgrad vad gäller sjukhus (*coverage*). Täckningsgraden för primärplastiker 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 98,5% för totalproteser och 96,0% för halvplastiker.

Patientrapporterat utfall - PROM

Patientrapporterat utfall rapporterades under 2010 från alla sjukhus. Registret har nu ett unikt och rikstäckande system att prospektivt och longitudinellt fånga patientrapporterat utfall på alla patienter som opereras med totalprotes. Svarefrekvensen av 1-årskontroller är drygt 90%.

Inrapporteringen

De flesta klinikerna rapporterar via webbapplikationen. Journalkopior från reoperationer skickas under året med varierende 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.

Lokal verksamhetsanalys och -utveckling

Registret har under alla år syftat till att återrapporering skall stimulera de deltagande enheterna till lokala verksamhetsanalyser och att detta skall leda fram till förbättringsåtgärder. Avsikten med öppna jämförelser är att det skall leda till ett ökat tryck på den processen. De senaste åren har vi valt att i varje årsrapport välja ut goda exempel på sådant arbete. I år har vi valt att publicera två enheters skriftliga rapporter om sitt analysarbete. Hur vi skall lyckas stimulera alla enheter till liknande arbete är ett centralt problemområde för registerarbetet.

Årets produktion

2010 ökade procedurfrekvensen av totala höftproteser ytterligare till ”all time high” (15 935, 170/100 000 invånare, justerat för individer över 40 år: 332/100 000) – se stapeldiagram. Procedurfrekvensen avseende halvproteser var under 2010 oförändrad på cirka 4 500.

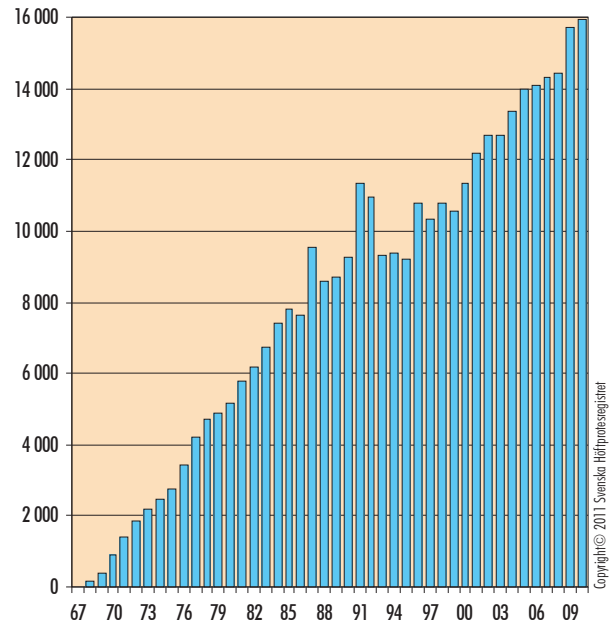
Privata entreprenörer producerar sedan några år och nu ytterligare accentuerat fler operationer än universitetssjukhusen. Dessa producenter har i de flesta fall inget FOU- och/eller utbildningsuppdrag av vare sig kirurger eller operationspersonal. Denna utveckling kan på lång sikt vara allvarlig vad gäller upprätthållande av kompetens och klinisk forskning.

Utmärkelser

Peter Herberts, registrets initiativtagare och forne registerhållare, har tilldelats British Orthopaedic Associations högsta utmärkelse för sin insats inom registerutvecklingen internationellt, där Svenska Höftprotesregistret stått modell.

Ola Rolfson som disputerade 10 december 2010 med en avhandling som sammanfattade registrets 10-åriga PROM-erfarenhet har fått pris för svensk ortopedis bästa avhandling under året.

Primär total höftprotes i Sverige



Antalet primära totala höftprotesoperationer utförda i Sverige mellan 1967 (6 operationer) till och med 2010 (15 935 operationer).

Årets rapport

Årets tryckta rapport är något förändrad, både i design och innehåll. Ett antal standardtabeller, som vi publicerat i många år, saknas i rapporten men kan nås via vår hemsida.

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!

Göteborg i oktober 2011

Göran Garellick
Överläkare

Johan Kärrholm
Professor

Cecilia Rogmark
Överläkare

Peter Herberts
Professor Emeritus

Utmärkelser till Svenska Höftprotesregistret

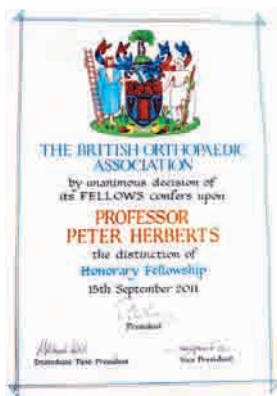
Under det gångna året har två av registrets medarbetare fått prestigefyllda utmärkelser.

Professor emeritus Peter Herberts har av British Orthopaedic Association erhållit ett "Honorary Fellowship", vilket är sällskapets högsta utmärkelse och som mycket få ortope-



En ovanligt stolt Peter Herberts mottager beviset på "Honary Fellowship" från ordföranden Peter Kay i British Orthopaedic Association.

der utanför det ärorika samväldet fått. Av motiveringen framgår att denna utmärkelse ges på grund av Peter Herberts insatser "in particular his achievements in developing the Hip Joint Registry for Sweden which innovated the Western World". Framför



allt får Peter Herberts denna utmärkelse för sitt arbete med att redan på 1970-talet initiera och sedan driva och leda Svenska Höftprotesregistret. Peter Herberts fick beviset på sitt "Honorary Fellowship" vid en ceremoni i Dublin, Irland 13-16 september 2011.

Peter avslutade sin roll som registerhållare 2004 men finns kvar som emeritus i registrets styrgrupp och är ett värdefullt "bollplank" med ett omfattande internationellt nätverk.

Nuvarande registerledning känner sig delaktiga i denna, inom ortopedin, unika utmärkelse. Att leda ett register av Svenska Höftprotesregistrets storlek är inte en "one man show" utan registrets framgång är resultatet av ett bra och långtgående teamwork. Alla som medverkat eller för tillfället arbetar i registret har en del i denna utmärkelse.

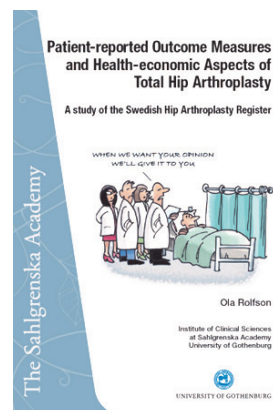
Ola Rolfson disputerade 10 december 2010 med den 10:e registerbaserade avhandlingen, som på ett pedagogiskt och

vetenskapligt sätt sammanfattar registrets första 10 år med inkluderade PRO-variabler och med titeln "Patient-reported Outcome Measures and Health-economic Aspects of Total Hip Arthroplasty: A study of the Swedish Hip Arthroplasty Register."

Vid Svensk Ortopedisk Förenings årsmöte 30 augusti till 2 september 2011 utsågs Olas avhandling till 2010 års bästa ortopediska avhandling (delat pris) med motiveringen: "Med

emvishet och noggrannhet efterfrågas patienternas egna upplevelser efter genomgången höftprotesoperation ur det lilla perspektivet; ur det stora perspektivet analyseras det sambällsekonomiska värdet av våra insatser. Redan nu bidrar dessa nyvunna kunskaper till en bättre och mer kostnadseffektiv behandling av den stora patientgrupp som våra höftartrospatienter utgör."

Inte heller en avhandling är en "one man show" utan likaledes ett teamwork. Olas handledare och bihandledare ingår i registerledningen och registrets koordinatörer har starkt bidragit till avhandlingens material – så även alla landets ortopedkliniker. Hela registret känner delaktighet i Olas fina pris.



Den nyblivne medicine doktorn Ola Rolfson med beviset på att han skrivit Svensk ortopedis bästa avhandling 2010 (delat pris).

Täckningsgrad

En hög täckningsgrad är en av de viktigaste faktorerna för ett registers datakvalitet och möjlighet att genomföra kvalitativt förbättringsarbete 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.

Metod

Efter samkörning av registrets databaser med Patientregistret (PAR, Socialstyrelsen) (NFB 29, 39, 49, 62 och 99 för totalprotes; NFB 09 och NFB 19 för halvprotes) på individnivå (personnummer) fås tre olika utfall:

- Matchning av individer, det vill säga patienter som fanns registrerade i båda registren.
- Individer som enbart var registrerade i Höftprotesregistret.
- 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 vårdenhet registrerat åtgärden i något av de båda registren. Antal sådana fall bör vara mycket lågt i Sverige 2010.

Svaga punkter i analysen

- **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 2010 kan i Patientregistret ”falla bort” med de urvalskriterier som valts till samkörningen.
- **Eftersläpning av registrering.** Vissa enheter är ”kroniska” eftersläppare – icke så sällan över årsskiften – vilket är en stor nackdel vid den här typen av nödvändiga kvalitetskontroller. Erfarenhetsmässigt vet vi att ytterligare 0,5 till 1,0% rapporteras under följande år till registret.
- **Administrativa sammanslagningar av sjukhus och det motsatta, det vill säga att operationer utförs på “satellit sjukhus”.** Som tidigare beskrivits utgör båda dessa yttringar, av strukturomvandlingen 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 sjukhus tillhörighet till den

sjukhuskropp/operationsmiljö där det aktuella ingreppet är utfört. Detta för att kunna analysera komplikationer. Målet för registret är inte att belysa huvudmännens produktions-siffror från en organisatorisk enhet.

Resultat

Totalproteser. Täckningsgraden för riket för 2010 var 98,5%, vilket är den högsta siffran vi haft sedan denna analys började göras årligen. Om analysen görs om kommer sannolikt den regelbundna eftersläpningen på 0,5-1,0% innebära att över 99% av alla primärplastiker registreras i Sverige, vilket är mycket glädjande. Kliniker med värden < standardavvikelsen under riksnivå, har en röd markering i tabellen. 11 kliniker får en sådan markering avseende täckningsgrad i registret under 2010 – trots det höga riksgenomsnittet finns en förbättringspotential.

Precis som vid de senaste analyserna var de privata enheterna dåliga på att rapportera till PAR – en förbättring har dock skett jämfört med 2009. Detta faktum är noterbart eftersom registrering till PAR är lagstadgad. Även i år är det märkligt nog ett antal offentliga enheter som sviktar i PAR-rapportering.

Halvproteser. Halvprotesregistreringen har bara pågått i 6 år och täckningsgraden på riksnivå är relativt oförändrat på 96%. Nio kliniker har en täckningsgrad som understiger enligt ovan.

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. Återigen vill registerledningen be alla verksamhetschefer att vid kliniskmöten uppmana alla opererande kollegor att ägna tid och eftertanke åt just kodsättning. Denna för statistik och ekonomisk kompensation viktiga fråga borde ingå som en definierad del av specialistutbildningen.

Ifyllnadsgrad för nya variabler. Ifyllnadsgrad av BMI och ASA är nu på riksnivå uppe i cirka 95% och kommer inte publiceras som tabell i denna årsrapport men kan ses på vår hemsida.

Svenska Höftprotesregistret har alltid och kommer alltid att ange sjukhus tillhörighet 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 för totalplastiker avser registreringar 2010

Klinik	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Universitets-/regionsjukhus			
KS/Huddinge	236	99,2%	73,1%
KS/Solna	211	99,5%	94,8%
Linköping	59	100,0%	98,3%
Lund	114	95,8%	95,0%
Malmö	107	100,0%	95,3%
SU/Sahlgrenska + Mölndal + Östra ⁴⁾	447	96,1%	97,0%
Umeå	93	96,9%	100,0%
Uppsala	364	97,6%	97,6%
Örebro	184	99,5%	87,0%
Länssjukhus			
Borås + Skene ⁵⁾	278	96,2%	96,5%
Danderyd	301	98,4%	98,7%
Eksjö	192	97,9%	99,4%
Eskilstuna	109	100,0%	97,2%
Falun	323	99,7%	97,8%
Gävle	159	98,2%	93,3%
Halmstad	230	99,6%	97,4%
Helsingborg	70	95,9%	98,6%
Hässleholm-Kristianstad	798	99,8%	99,3%
Jönköping	206	99,5%	98,6%
Kalmar	167	99,4%	99,4%
Karlskrona + Karlshamn ⁶⁾	233	99,1%	96,6%
Karlstad	278	97,2%	96,9%
Norrköping	238	99,6%	92,9%
S:t Göran	420	99,2%	99,0%
Skövde + Lidköping + Falköping ⁷⁾	478	99,2%	98,3%
Sunderby	38	100,0%	100,0%
Sundsvall	195	96,0%	95,0%
Södersjukhuset	985	98,0%	99,2%
Uddevalla	281	98,6%	97,2%
Varberg	193	99,0%	100,0%
Västerås	413	96,5%	95,8%
Växjö	127	92,7%	95,6%
Ystad	5	100,0%	100,0%
Östersund	234	98,7%	95,4%
Länsdelssjukhus			
Alingsås	205	99,5%	98,1%
Arvika	186	91,7%	98,1%
Bollnäs	330	97,9%	98,5%
Enköping	250	100,0%	99,2%
Frölunda Specialistsjukhus	75	88,2%	100,0%
Gällivare	105	100,0%	99,0%
Hudiksvall	132	98,5%	95,5%
Karlskoga	138	98,6%	99,3%
Katrineholm	237	99,5%	99,1%
Kungälv	195	97,0%	96,0%
Lindesberg	211	100,0%	99,1%

Klinik	Antal	Höftprotes- registret	Patient- registret
Ljungby	164	99,4%	96,4%
Lycksele	330	100,0%	100,0%
Mora	217	99,1%	97,7%
Motala	437	98,2%	100,0%
Norrköping	118	100,0%	100,0%
Norrköping	178	98,9%	98,9%
Oskarshamn	198	98,5%	99,5%
Piteå	372	99,5%	99,7%
Skellefteå	93	95,9%	96,9%
Sollefteå	123	93,9%	95,4%
Södertälje	121	97,6%	97,6%
Torsby	105	100,0%	100,0%
Trelleborg	567	100,0%	96,8%
Visby	106	96,4%	89,1%
Värnamo	125	99,2%	100,0%
Västervik	113	97,5%	99,2%
Ångelholm	143	99,3%	96,5%
Örnsköldsvik	184	100,0%	41,8%
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	150	100,0%	100,0%
Carlanderska	117	100,0%	0,0%
Elisabethsjukhuset	70	100,0%	57,1%
Movement	255	100,0%	0,0%
Nacka Närsjukhus Proxima	122	93,8%	95,4%
Ortho Center Stockholm	432	99,3%	98,9%
OrthoCenter IFK-kliniken	115	100,0%	99,1%
Ortopediska Huset	343	98,0%	79,4%
Sophiahemmet	174	100,0%	0,0%
Spenshult	184	99,0%	96,3%
Riket	15 886	98,5%	92,8%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Röd markering avser värden som ligger en standardavvikelse under 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.

⁴⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Sahlgrenska Universitetssjukhuset".

⁵⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "SÄ-sjukvården".

⁶⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Blekingesjukhuset".

⁷⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Skaraborgs sjukhus".

Täckningsgrad för halvplastiker avser registreringar 2010

Klinik	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Universitets-/regionsjukhus			
KS/Huddinge	87	93,6%	86,1%
KS/Solna	84	98,8%	95,3%
Linköping	78	97,6%	91,3%
Lund	135	97,8%	88,4%
Malmö	197	98,0%	97,0%
SU/Sahlgrenska + Mölndal + Östra ⁴⁾	306	98,1%	89,7%
Umeå	71	82,5%	97,6%
Uppsala	110	99,1%	95,5%
Örebro	100	99,1%	95,1%
Länssjukhus			
Borås + Skene ⁵⁾	73	90,1%	86,4%
Danderyd	161	97,6%	89,1%
Eksjö	48	98,0%	91,8%
Eskilstuna	52	94,5%	85,5%
Falun	114	99,1%	98,3%
Gävle	128	97,7%	96,2%
Halmstad	70	97,2%	97,2%
Helsingborg	180	97,3%	95,7%
Hässleholm-Kristianstad	122	98,3%	94,3%
Jönköping	56	94,9%	93,2%
Kalmar	118	97,5%	97,5%
Karlskrona + Karlshamn ⁶⁾	93	100,0%	95,7%
Karlstad	75	91,4%	92,6%
Norrköping	57	100,0%	94,7%
S:t Göran	226	98,7%	97,8%
Skövde + Lidköping + Falköping ⁷⁾	119	96,8%	94,4%
Sunderby	111	94,9%	96,6%
Sundsvall	53	98,2%	98,2%
Södersjukhuset	228	95,0%	97,9%
Uddevalla	228	98,7%	94,4%
Varberg	77	100,0%	96,1%
Västerås	83	95,4%	93,1%
Växjö	44	86,3%	90,2%
Ystad	56	98,3%	94,8%
Östersund	104	100,0%	94,2%
Länsdelssjukhus			
Alingsås	47	95,9%	93,9%
Arvika	30	88,2%	79,4%
Gällivare	20	95,2%	100,0%
Hudiksvall	44	100,0%	90,9%
Karlskoga	33	94,3%	85,7%
Kungälv	67	98,5%	91,2%
Lindesberg	22	100,0%	90,9%
Ljungby	22	100,0%	95,5%
Mora	42	93,3%	95,6%
Motala	5	10,6%	100,0%
Norrtälje	37	100,0%	100,0%

Klinik	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret ²⁾	Patient- registret ³⁾
Nyköping	26	100,0%	100,0%
Skellefteå	44	100,0%	97,7%
Sollefteå	22	100,0%	86,4%
Södertälje	36	97,3%	94,6%
Torsby	31	100,0%	93,5%
Visby	32	88,9%	91,7%
Värnamo	25	100,0%	84,0%
Västervik	40	95,2%	92,9%
Örnsköldsvik	42	100,0%	45,2%
Riket	4 511	96,0%	93,5%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Röd markering avser värden som ligger en standardavvikelse under rikets medelvärde för SHPRs värden avseende totalplastiker.

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.

⁴⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Sahlgrenska Universitetssjukhuset".

⁵⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "SÄ-sjukvården".

⁶⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Blekingesjukhuset".

⁷⁾ Dessa kliniker är i Patientregistret sammanslagna till "Skaraborgs sjukhus".

Om kodning

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 har nyligen givit ut en uppdaterad version av Lathunden. I äldre versioner fanns flera felaktigheter som nu 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 kodas 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 kombinationer 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).

Infektioner

Protesinfektion kodas 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 NFS 19 (incision/debridering vid septisk artrit), NFS 49 (implantation av läkemedel vid septisk artrit), lämpliga koder för byte av caput och eventuellt liner med tillägg av NFW 69 (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 tilläggs-koder. Bland annat ger detta högre DRG-poäng.

Extraktion av protes

Oavsett om man avser reimplantera en protes eller inte kodas extraktion av protes med NFU 09 för halvproteser och NFU 19 för totalproteser. Om man sätter in en spacer lägger man till NFC 59. Man skall alltså inte använda koden för excisionsartroplastik, det som man brukar kalla Girdlestone, i samband med proteskirurgi.

Protesnära fraktur

Protesnära frakturer skall inte kodas 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 kodas med lämplig S-kod följt av Y60.0 (oavsiktlig skada under operation).

Diagnoser

	1:a val	2:a val	3:e val
Artros			
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	
Reumatisk artrit			
Psoriasisartrit (+ L40.5)	M07.3F		
RA seropositiv	M05.8F		
RA juvenil	M08.0F		
RA UNS	M06.9F		
Frakturer			
Cervikal femurfraktur	S72.00		
Trokantär femurfraktur	S72.10		
Patologisk fraktur	M90.7F		
Tumörer			
Skelettmetastas	C79.5		
Skelettumör, benign	D16.2		
Skelettumör, malign	C40.2		
Övriga diagnoser			
AVN, idiopatisk	M87.0F		
AVN, posttraumatisk	M87.2F		
Komplikationsdiagnoser			
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
Förklaring			
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

Primära ledprotesoperationer	
NFB 09	Primär halvprotes cementfri
NFB 19	Primär halvprotes med cement
NFB 29	Primär totalprotes cementfri
NFB 39	Primär totalprotes hybridteknik
NFB 49	Primär totalprotes med cement
NFB 62	Primär total yttersättningsprotes
NFB 99	Annan primär ledprotesop
Revisioner (sekundära ledprotesoperationer)	
Utan cement	
NFC 09	Sek halvprotes cementfri
NFC 20	Sek totalprotes cementfri, totalrev
NFC 21	Sek total protes cementfri, cuprev
NFC 22	Sek totalprotes cementfri, stamrev
NFC 23	Sek totalprotes cementfri, annan del
NFC 29	Sek total protes cementfri, annan rev
Hybrid	
NFC 30	Sek totalprotes hybrid, totalrev
NFC 31	Sek total protes hybrid, cuprev
NFC 32	Sek totalprotes hybrid, stamrev
NFC 33	Sek totalprotes hybrid, annan del
NFC 39	Sek total protes hybrid, annan rev
Med cement	
NFC 19	Sek halvprotes med cement
NFC 40	Sek totalprotes med cement totalrev
NFC 41	Sek total protes med cement cuprev
NFC 42	Sek totalprotes med cement stamrev
NFC 43	Sek totalprotes med cement, annan del
NFC 49	Sek total protes med cement, annan rev
Övriga sekundära ledprotesoperationer	
NFC 99	Annan sek ledprotesoperation
Kompletterande åtgärder	
NFN 09	Autotransplantation av ben
NFN 19	Homotransplantation av ben
NFN 29	Heterotransplantation av ben
TNF 50	Implantation av skelettmarkör
NFC 59	Sek implantation av interpositionsprotes (spacer)
Reoperationer	
NFU 09	Extraktion av halvprotes
NFU 19	Extraktion av totalprotes
NFA 12	Öppen exploration av höftled
NFH 22	Öppen reposition av luxerad protes
NFL 49	Sutur/reinsertion av sena muskelfäste
NFS 19	Incision/debridering vid septisk artrit
NFS 49	Implant läkem septisk artrit
NFT 12	Öppen mobilisering av led
Kod vid tidig reoperation	
NFW 49	Sutur av särruptur
NFW 59	Reop för ytlig sårinfektion
NFW 79	Reop för sårblödn/hematom
NFW 89	Reop för djup blödning
NFW 99	Annan reoperation
Slutna operationer	
NFH 22	Sluten reposition av luxerad protes
TNF 10	Artrocentes
TNF 11	Injektion i höftled
NFA 10	Diagnostisk artrografi

Primär totalprotes

Under 2010 har antalet utförda primärproteser fortsatt att öka. Jämfört med året innan då antalet steg från 14 456 till 15 736 (+8,9%) är 2010 års ökning till 15 935 mer blygsam (+1,3%). Jämfört med år 2000 har antalet opererade primärproteser ökat med knappt 41%.

Demografi

Förutom en kraftig ökning av antalet primära protesoperationer har det också skett flera intressanta demografiska förändringar mellan år 2000 och 2010. Den relativa andelen kvinnor som opererats har succesivt reducerats från 61,3 till 58,4%. Detta kan åtminstone delvis förklaras av att andelen höftproteser som opereras på grund av orsakerna inflammatorisk artrit samt fraktur/trauma, diagnoser som är vanligare hos kvinnor, minskade under den senaste 10-årsperioden. Speciellt tydlig är den relativa minskningen av kvinnor som opererades på grund av fraktur/trauma, från 16,0% år 2000 till 10,7% 10 år senare. Gruppen ”fraktur” inkluderar både behandling av akuta frakturer och komplikationer efter osteosyntes. Den drastiska minskningen av osteosyntes vid cervical fraktur i Sverige det senaste decenniet förklarar till stor del denna minskning, liksom att halvprotes blivit ett etablerat alternativ till totalprotes vid fraktur. Generellt sett orsakas dock den sjunkande andelen sekundär artros framför allt av fler patienter med primär artros (figur 1a-b). Under perioden tillkom 2 061 respektive 2 518 operationer på män respektive kvinnor.

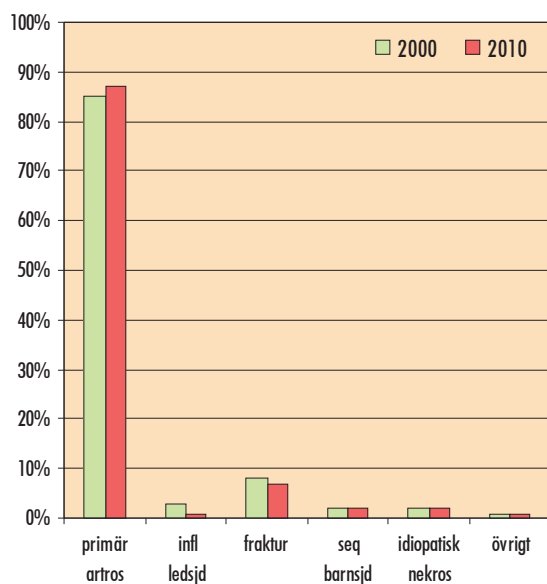
Under de senaste 10 åren har medelåldern sjunkit från 69,6 till 68,4 år och medianåldern från 71 till 69 år, utan några skillnader mellan män och kvinnor. Totalt sett har antalet opererade höftproteser ökat i alla åldersgrupper (<50, 50-59, 60-75 samt >75) men fördelningen mellan dessa grupper har

ändrats. År 2000 var 4,4% under 50 år vid operationstillfället (n=501) för att öka till 5,4% (n=863) 10 år senare. Åldersgruppen 50-59 år har relativt sett varit oförändrad (13,8 och 13,0%), medan gruppen 60-75 utgör en ökande andel (48,3 till 54,4%). Andelen patienter över 75 har minskat (33,5 till 27,2%). Förändringen har skett långsamt och inte helt kontinuerligt under det senaste decenniet (figur 2).

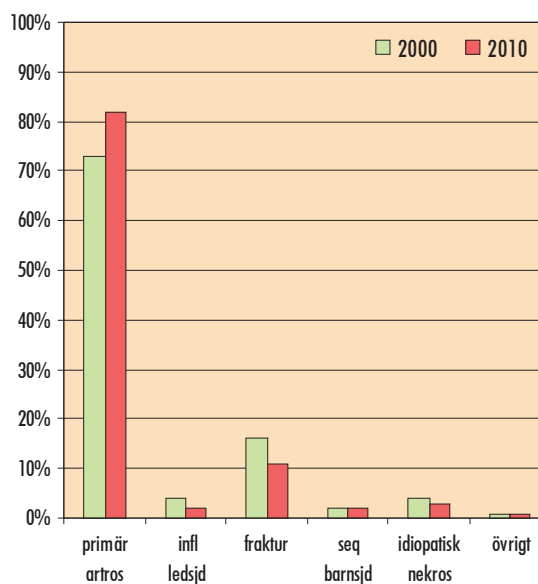
Mellan år 2000 och 2010 har det skett en successiv förändring av patientfördelningen mellan olika sjukhustyper. För 10 år sedan opererades 15,7% av primärproteserna på universitets-/regionsjukhus och 10,5% på privatsjukhus. År 2010 hade andelen som opereras på universitets-/regionsjukhus reducerats till 11,4% medan privatsjukhusens andel ökat till 17,7%, den högsta någonsin. År 2009 utgjorde motsvarande andelar 10,7 respektive 14,0%, vilket innebär att den nedåtgående trenden för universitets-/regionsjukhusen tillfälligt har brutits. Länssjukhusens relativa andel har under perioden långsamt reducerats från 38,5 till 33,4%, medan länsdelssjukhusen visar en liten ökning (från 35,3 till 37,5%).

Patienten med höftartros

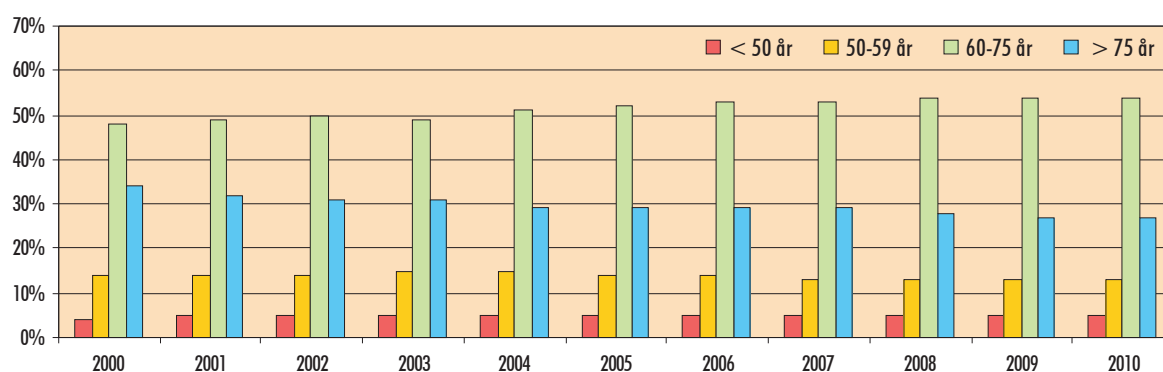
Demografisk beskrivning av den patientpopulation som opereras med höftprotes är viktigt ur flera synvinklar. Långsiktigt kan man matcha denna beskrivning mot en riskprofil för olika typer av komplikationer för att underlätta prevention. Även om denna process kräver ett större dataunderlag för att bli rättvisande och längre uppföljning för att kunna appliceras på riskprofiler finns det nu 32 446 operationer som kan beskrivas med kompletta data för samtliga av variablerna ålder, diagnos, BMI, ASA-grad och Charnleyklass (tabell 1). Dessa patienter opererades 2007-2010 och beskriver alltså en aktuell demografi.



Figur 1a. Förändring av diagnosfördelning för män år 2000 jämfört med 2010.



Figur 1b. Förändring av diagnosfördelning för kvinnor år 2000 jämfört med 2010.



Figur 2. Åldersfördelning vid operation med höftprotes år 2000 till 2010.

I den primära artrosgruppen är 66,3% av patienterna mellan 60 och 79 år, vilket ungefär motsvarar gränserna för den 15:e (58 år) och den 85:e percentilen (80 år), vilket bland annat innebär att det finns ungefär lika många observationer under som över intervallet. Om man sätter ungefär samma gränser för BMI och avrundar till närmaste heltal hamnar man mellan 23 (15:e percentilen = 23,01) och 32 (85:e percentilen = 31,6). Majoriteten av patienterna är klassade som ASA-grupp 1 eller 2 (80%). Charnleyklassifikation bygger på patientens egen bedömning. Bland männen dominerar klass A och B, det vill säga patienter som inte har andra funktionshinder än höftproblematik som påverkar deras gångförmåga. Kvinnor uppger i mer än hälften av fallen att andra orsaker än höftsjukdom påverkar deras aktivitet. Generellt sett kan man alltså inte säga att någon av Charnleygrupperingarna A+B eller C dominerar.

Om man definierar en standardiserad patientgrupp med ålder 60-79 år, BMI mellan 22 och 32 samt ASA-grupp 1 eller 2 omfattar dessa drygt hälften (54%; män/kvinnor: 56/52%) av gruppen primär artros. Om modellen justeras för män (ålder 56-78 år, BMI 22-32), respektive kvinnor (59-81 år, BMI 24-31) inkluderas 52% av männen och 57% av kvinnorna, vilket bättre speglar skillnaden i incidens mellan könen.

Motsvarande definition för gruppen sekundär artros försvåras av att denna grupp ännu är liten och består av många diagnoser (idiopatisk nekros 32,1%, följd tillstånd efter barnsjukdom 27,5%, inflammatorisk artrit 22,2%, fraktur 17,2%) med stora olikheter beträffande demografi.

Sammanfattningsvis har vi beskrivit en standardiserad patientgrupp som nu inkluderar cirka hälften av patienterna. Denna patientgrupp motsvarar relativt väl den demografi som i årets och tidigare årsrapporters analyser visat sig vara förenade med en låg risk för kort- och/eller långsiktiga komplikationer. Det bör betonas att årets beskrivning är preliminär. Gränsvärdena kan och kommer att justeras beroende på hur stor del av patientpopulationen man vill inkludera och beroende på klassifikationens syfte. Den kommer också att successivt kompletteras på basen av ökande datafångst och uppföljningstid.

Beslutsfattare inom svensk hälso- och sjukvård har allt större fokus på världsvalsperspektivet. Det finns en önskan att patienterna på ett lättöverskådligt och rättvist sätt kan jämföra resultatet av proteskirurgi mellan olika kliniker. Traditionellt sett är årsrapporterna skrivna för professionen och det är en grannliga pedagogisk uppgift att använda våra rapporter som beslutsunderlag för patienternas val. Ovanstående beskrivning av "standardpatienten" är ett första försök att skapa ett sådant instrument. Vi planerar att fortsätta analysera demografi (eventuellt inkluderat socioekonomiskt index) och i nästa årsrapport publicera tabeller som belyser standardpatientens resultat.

Risk för reoperation inom 2 år - opererande klinik

Det är väl dokumenterat att patientdemografi påverkar risken för komplikation efter proteskirurgi. I en preliminär analys av

	Man		Kvinna		Totalt	
	medelvärde	SD	medelvärde	SD	medelvärde	SD
Primär artros (antal)	12 938		17 083		30 021	
Ålder	66,9	10,2	69,3	9,7	68,3	10,0
BMI	27,6	3,9	27,0	4,8	27,3	4,4
ASA 1/2/3-4 %	29/56/15		25/62/13		27/59/14	
Charnleyklass (A+B/C) %	64/36		42/58		59/41	
Sekundär artros (antal)	884		1 541		2 425	
Ålder	59,8	14,6	63,1	14,7	61,9	14,8
BMI	26,4	4,3	25,8	5,0	26,0	4,8
ASA 1/2/3-4 %	29/49/22		22/59/19		25/55/20	
Charnleyklass (A+B/C) %	58/42		49/51		52/48	

Tabell 1. Ålder, BMI, ASA-grad samt Charnleyklass för patienter med kompletta data i höftprotesregistret.

	Universitets-/Regionsjukhus			Länssjukhus			Länsdelssjukhus			Privatsjukhus		
	n			n			n			n		
Ålder ¹⁾	1 824	65,2	64,5 - 65,8	5 315	69,6	69,3-69,9	5 969	68,9	68,6-69,1	2 827	67,0	66,0-67,4
Andel >= 80 år %	281	15,4		978	18,4		857	14,4		284	10,0	
Andel kvinnor %	1 054	57,8		3 114	58,6		3 433	57,5		1 704	60,3	
BMI ¹⁾	1 332	26,6	26,3-26,9	5 217	26,9	26,8-27,0	5 695	27,4	27,3-27,6	1 736	26,7	26,5-26,9
Andel under/övervikt %	385	23,9		1 107	23,2		1 425	25,7		551	20,5	
ASA ¹⁾	1 766	2,05	2,01-2,08	5 110	2,00	1,98-2,02	5 708	1,89	1,88-1,91	2 749	1,79	1,77-1,81
Andel >= grad 3 %	525	29,7		1 108	21,7		807	14,1		278	10,1	
Andel primär artros %	1 090	59,8		4 130	77,7		5 460	91,5		2 827	95,1	

Tabell 2. Ålder, könsfördelning, BMI, ASA och andel primär artros relaterat till typ av opererande klinik under 2010. Andel anges i absoluta tal och procent. Medelvärden ges för hela gruppen. Variationen i antal för en och samma kliniktyp orsakas av bristande inrapportering.

¹⁾ medelvärde ± medelvärdets 95% konfidensintervall, undervikt definieras som BMI < 18,5; övervikt som >= 30.

risken för reoperation inom 2 år efter höftprotesoperation kan vi dokumentera detta på basen av registerdata (se avsnitt om reoperation). Vi finner att risken för tidig reoperation är ökad för män, patienter 80 år och äldre, patienter med högt (>=30) respektive lågt (<18,5) BMI samt för patienter med ASA-grad 3 eller högre. Vi har i föregående årsrapport påpekat att patientdemografin skiljer sig mellan olika sjukhus typer. I årets analys noteras att patienter som är 80 år eller äldre och de med under- eller övervikt tenderar att opereras oftare på sjukhus i offentlig regi liksom patienter med hög grad av sjuklighet (ASA 3 eller högre) där läns- och universitets-/regionsjukhusen tar störst andel (statistisk analys med icke-parametrisk ANOVA: $p < 0.0005$, tabell 2). På universitets-/regionsjukhusen är nästan var tredje (29,7%) patient klassad i ASA-grupp 3 eller högre medan motsvarande andel på privatsjukhusen är 10,1%. Manligt kön innebär också en ökad risk för tidig reoperation. Här finns det dock inga tydliga skillnader mellan sjukhus typerna. Privatsjukhus tenderar att operera mer män än länsdelssjukhus (Mann-Whitney test:

$p=0,01$) men i övrigt finns inga säkra skillnader (icke-parametrisk ANOVA: $p=0.09$).

Fixation och protesval

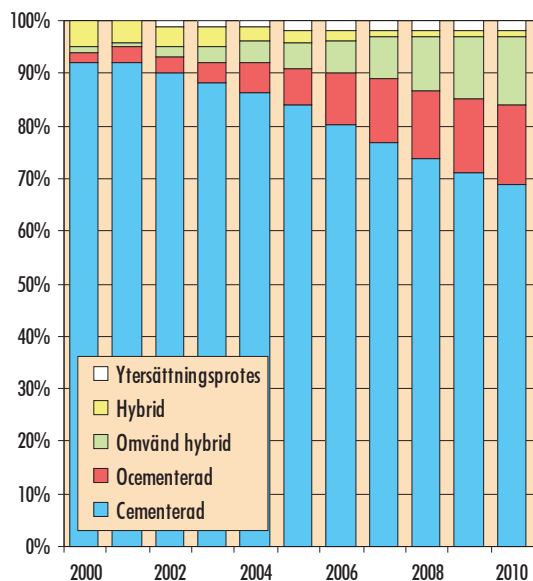
Den långsiktiga trenden med minskande andel helt cementerad och ökande andel ocementerad och omvänd hybridprotes fortsatte under 2010. Under 2009 och 2010 opererades cirka 11 100 helt cementerade proteser samtidigt som deras relativa andel sjönk från 71,7 till 69,7%. Andelen helt ocementerade och omvända hybrider ökade med 1,0 respektive 1,3%. Hybridproteser låg kvar på en låg nivå (1,5%) och yttersättningsproteserna minskade med 0,3 till 1,3% av det totala antalet. (figur 3).

De mest använda cuparna år 2010 var Lubinus (45%), ZCA XLPE (16%), Marathon XLPE (15%), Contemporary Hooded Duration (13%). Tillsammans utgjorde de 89% av samtliga insatta cementerade ledskålar detta år. På stamsidan utgjorde Lubinus SPII (56%), Exeter (29%) samt MS30 (11%) tillsammans 96% av alla insatta cementerade stammar under samma år. Sedan 2008 har Charnley Elite cupen ersatts av Marathon XLPE och på stamsidan har Spectron EF minskat från 7 till 3% av de cementerade mellan 2009 och 2010. Förändringarna är i övrigt små.

På den ocementerade sidan har Trilogy-cupen med eller utan hydroxyapatit-/kalciumfosfatbeläggning svarat för cirka 39% (2009: 37%) av samtliga ocementerade ledskålar. Här efter följer Trident HA (15%) och Pinnacle (10%) med eller utan keramisk beläggning. Under 2010 var andelen övriga relativt stor (19 varianter motsvarande 36%), delvis beroende på en generationsväxling av flera typer av design där nya ledskålar med teoretiskt sett kanske bättre egenskaper testas i små serier.

Under 2010 svarade 3 ocementerade stamtyper (Corail med eller utan krage – 38%, CLS – 21%, Bi-Metric med eller utan HA – 16%) för 75% av alla insatta ocementerade stammar. Sedan 2008 har Corailstammens andel ökat från 18% medan de andra två stamtypernas andel minskat med 20 respektive 6%.

De vanligaste helt cementerade proteskombinationerna (stam/cup) under 2010 var SPII-stam/Lubinuscup (47%),



Figur 3. Val av fixationssätt 2000-2010.

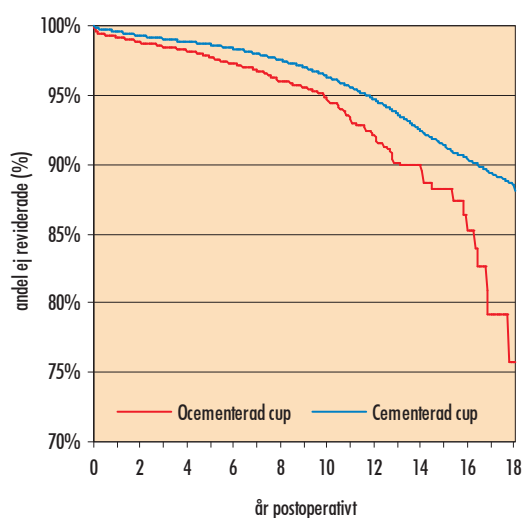
Exeter/Contemporary Hooded Duration (13,4%), MS30/ZCA XLPE (10,4%) samt Exeter/Marathon XLPE (10,0%). Motsvarande vanligaste ocementerade kombinationer var CLS/Trilogy (16,8%), Corail/Trilogy (11,4%), Corail/Pinnacle (8,9%) och Accolade/Trident HA (8,8%).

De vanligaste omvända hybridproteserna utgjordes av Corail/Lubinuscup och Corail/Marathon XLPE (21,4 samt 20,4%). Härfter följer fyra kombinationer; Corail/ZCA, ABG/Contemporary Hooded Duration, Bimetric/Marathon XLPE och Bimetric/Lubinuscup, samtliga svarar för en andel av cirka 6%.

Under 2010 insattes endast 231 hybridproteser. Exter/Trident HA, Lubinus SPII/Trilogy alternativt Exeter/Trilogy var vanligast och utgjorde tillsammans strax över hälften (55%). Antalet insatta ytersättningsproteser uppgick under 2010 till 214. Det är en liten nedgång sedan 2007 då 295 implantat registrerades, vilket är modest sett ur ett internationellt perspektiv. 2010 utgjorde Birmingham Hip Replacement (BHR) 64%, Adept 15,9% och ASR 13,0%. Den sistnämnda drogs in av tillverkaren i augusti 2010 efter det att 93 000 implantat sålts. Orsaken var hög revisionsfrekvens kombinerat med höga halter av metall i blodet tydande på slitage. I föregående årsrapport tog vi upp problem relaterade till metall-metall artikulationer som i Sverige använts i relativt begränsad omfattning (läs mer om ASR-protesen på www.bmj.com/content/342/bmj.d2905.full samt under rubrik ”Ytersättning”).

Snitt

Mellan år 2000 och 2008 ökade andelen patienter som opereras med anterolateralt snitt i sidoläge (Gammer-snitt) från 28,1 till 42,3%. Samtidigt minskade andelen främre lateralt snitt i rygggläge (Hardinge-snitt) från 12,3 till 4,6% och andelen bakre snitt från 53,3% till 51,8%. År 2010 opererades



Figur 4. Protesöverlevnad baserat på cuprevision oavsett orsak och metod utan samtidig stamrevision.

Stam	Cup		
	n	n	
Cementerad			
Lubinus SPII	88 433	Lubinus ¹⁾	78 295
Exeter	41 766	Exeter design ¹⁾	20 070
Spectron EF Primary	11 174	Charnley design ¹⁾	19 140
MS30 polerad	4 244	Contemporary ¹⁾	9 703
CPT polerad (CoCr)	1 326	Reflection ¹⁾	9 419
ABG II	244	ZCA ¹⁾	7 738
Spectron revision	161	FAL	5 922
		Müller design ¹⁾	1 178
		Avantage	232
Ocementerad			
CLS Spotorno	6 886	Trilogy ¹⁾	7 256
Bimetric ¹⁾	4 318	Trident	1 885
Corail ¹⁾	3 731	Allofit	1 558
ABG II	1 814	CLS Spotorno	1 201
Accolade	1 080	Ranawat/Burstein	576
Wagner Cone	696	Pinnacle ¹⁾	528
Symax	259	Reflection	483
CFP	233	TOP Pressfit	420
Synergy	170	M2a	322
MP revision ¹⁾	114	TMT modular	282
		Full hemisphere	170
		Mallory head	140
		Regenerex	131

Tabell 2. Protesdesign som använts i jämförelsen mellan olika sätt att fixera proteserna. I analysen ingår endast kombinationer där både cup och stam återfinns i tabellen ovan (166 649 höftoperationer).

¹⁾ Gruppen består av flera designvariationer som vanligtvis separeras i Höftprotesregistret.

42,3% med främre lateralt snitt i sidoläge, 5,3% med motsvarande snitt i rygggläge och 51,0% med bakre snitt. Andelen övriga var endast 1,5%.

Cementerad - ocementerad protes

Utvärdering av olika fixationsprinciper är angelägen men innebär vissa svårigheter. De grupper som man önskar jämföra kan ha olikheter som inte alltid kan korrigeras statistiskt. För att optimera jämförelsen vill man att uppföljningstiden skall vara lång, inte minst för att fånga lossning, osteolys och materialproblem. Samtidigt är det angeläget att om möjligt få en uppfattning om de implantat som används idag, vilket innebär att äldre proteser som uttrangerats just på grund av dåliga resultat skall exkluderas. I årets analys har vi selekterat ut implantat som använts vid minst 100 operationer under perioden 1992-2010 och där protesdesignen fortfarande var i bruk under 2010. I denna selektion har vi använt oss av protesens basala utformning oavsett till exempel typ av plast eller ytbeläggning. Efter denna selektion ingår 143 382 ocementerade, 10 986 ocementerade, 8 315 hybrid- och 3 966 omvända hybridproteser. (tabell 2).

Generellt sett, om man inte tar hänsyn till skillnader i demografien, är risken för cuprevision oavsett orsak högre vid användande av ocementerad jämfört med cementerad ledskål (log rank test: $p < 0,0001$, figur 4-5). Grupperna är dock inte

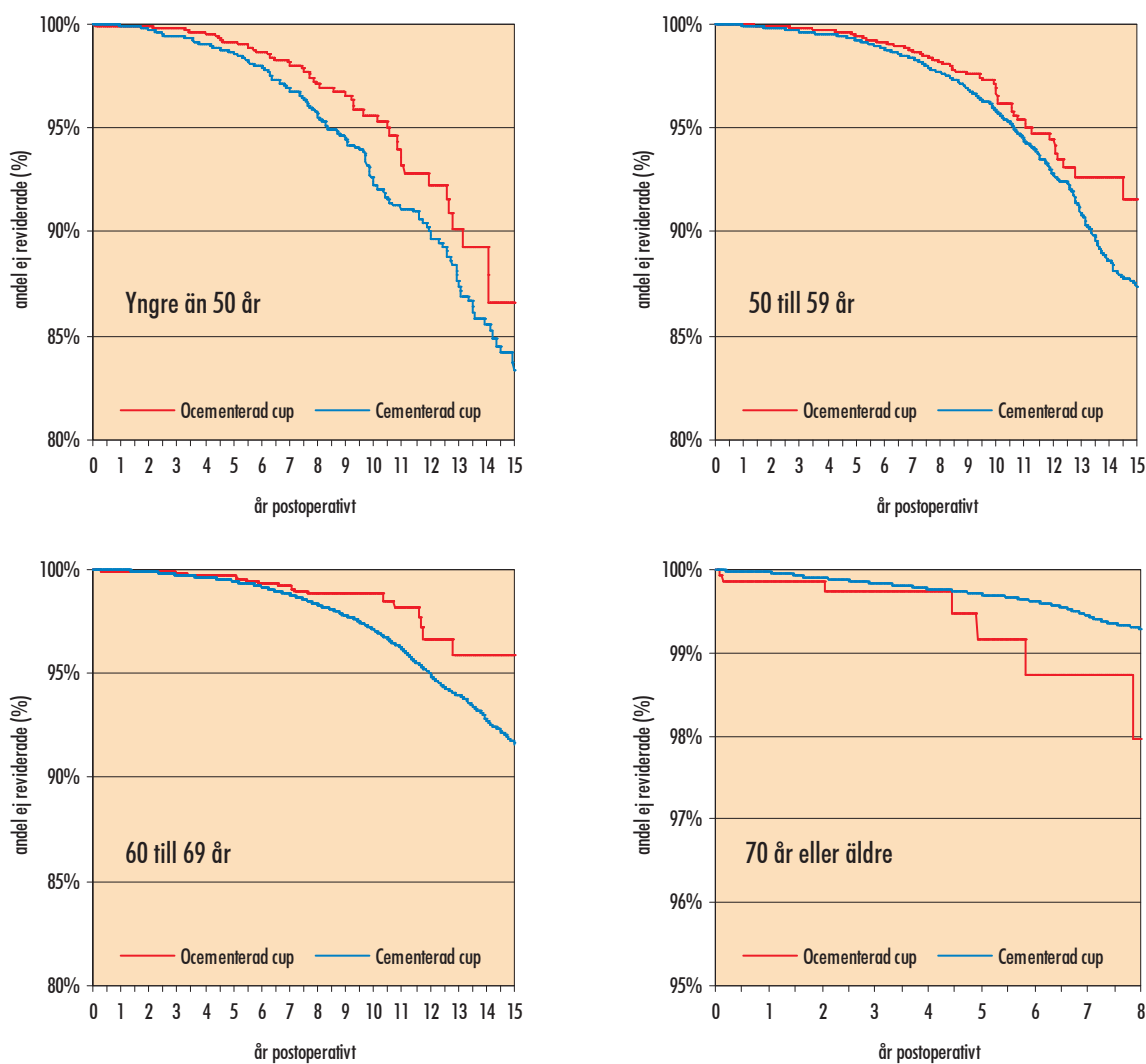
jämförbara. Ocementerad cup används vid betydligt lägre ålder ($57,3 \pm 10,4$ år, cementerad cup: $70,7 \pm 9,5$), oftare till män (51,4%, cementerad cup: 39,2) samt något mer sällan vid sekundär artros (17,4%, cementerad cup: 19,9). Justerar man för dessa faktorer föreligger det ingen säker skillnad (cementerad/ocementerad cup: Relativ Risk = 0,97, 95% konfidensintervall: 0,86-1,09). Motsvarande analys med stratifiering i åldersgrupperna <50, 50-59, 60-69 samt 70 och över visar inte heller någon säker skillnad.

Om analysen begränsas till utfallet cuprevision på grund av lossning/osteolys och delas upp i åldersgrupper enligt ovan finner vi en tendens till reducerad risk för cuprevision upp till 69 års ålder för ocementerad ledskål (RR: <50 år = 1,43 KI: 1,05-1,96; 50-59 år = 1,35 KI: 1,05-1,75; 60-69 år 1,52 KI: 1,04-2,24). I gruppen 70 år och äldre korsar överlevnadskurvorna vid 14 år, och det finns få observationer i den ocemente-

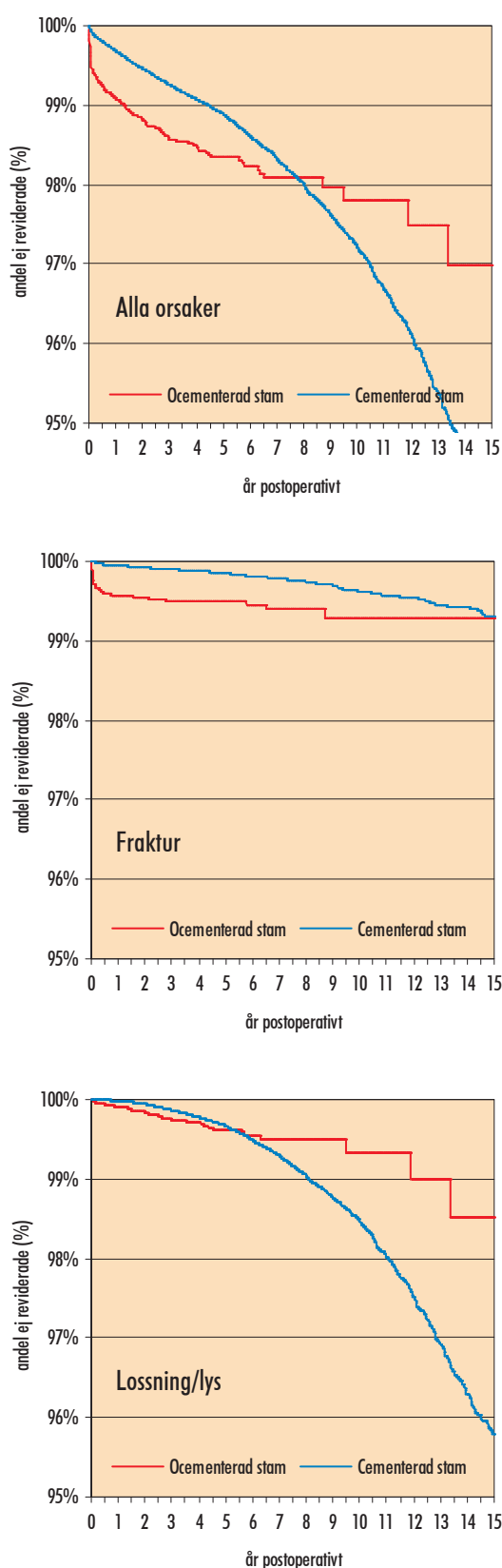
rade gruppen efter 10 års uppföljning. Om analysen begränsas till 8 års uppföljning (123 kvarvarande ocementerade cupar) finner vi att cementerad cup har en reducerad risk för revision (RR: 0,43 KI: 0,20-0,91, figur 5a-d).

Sammanfattningsvis finner vi ingen säker skillnad mellan cementerad och ocementerad cup. Ocementerad cup har en något reducerad risk att revideras på grund av lossning/lys upp till 69 års ålder men är associerad med andra problem som leder till revision, varför den totala revisionsrisken inte visar någon säker skillnad.

Medelåldern för användning av ocementerad stam är något högre än ocementerad cup i detta material (ocementerad/ocementerad stam: 58,6/71,0 år). Av de som fått ocementerad stam hade 85,3% primär artros. I den cementerade gruppen var denna andel något lägre (79,7%).



Figur 5a-d. Protésöverlevnad uppdelat på 4 åldersgrupper med avseende på cuprevision på grund av lossning/lys med eller utan samtidig stamrevision.



Figur 6a-c. Protësöverlevnad med avseende på stamrevision med eller utan samtidig cuprevision.

Under den första perioden efter operation är risken för stamrevision ökad om man använder en ocementerad stam. Vi har bland annat i tidigare årsrapporter pekat på att orsaken till denna skillnad framför allt är revision på grund av periprostetisk fraktur (figur 6). Med den aktuella selektionen av stamtyper var risken 8,8 (KI: 6,41–12,04, $p < 0,0001$) gånger större att revideras på grund av periprostetisk fraktur inom 2 år om en ocementerad istället för cementerad stam används (Cox regression justerad för ålder, kön och diagnos).

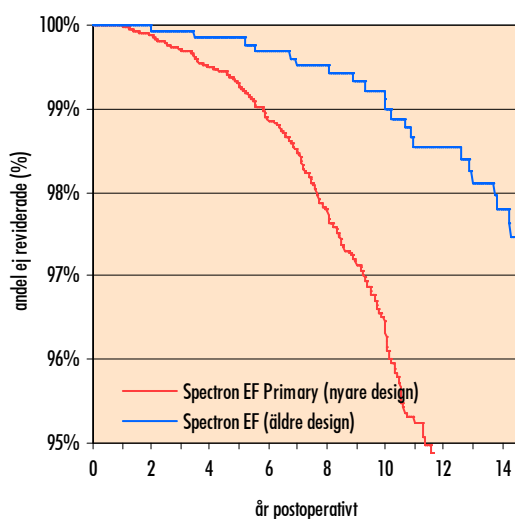
Överlevnadsdiagrammet baserat på stamrevision på grund av lossning/lys visar att ocementerade stammar i det tidiga skedet har en ökad risk. Efter justering för ålder, kön och diagnos finner vi att risken för stamrevision inom två år efter operation är ökad för de ocementerade stammarna (3,00 KI: 1,78–5,08). Om man istället analyserar de implantat som överlevt sju år (52 124 cementerad, 1 445 ocementerade) finner en påtagligt minskad relativ risk för revision på grund av lys eller lossning vid användande av ocementerad stam (0,09 KI: 0,03–0,27).

Separata analyser baserat på revision oavsett orsak och justerat för diagnos i åtta undergrupper (män och kvinnor i åldersgrupperna upp till 50 år, 50–59, 60–69 samt 70+) visar att revisionsrisken för cementerad och ocementerad fixation varierar över tid i flera av grupperna. De tre där detta fenomen inte inträffar är män under 50 år samt män respektive kvinnor 70 år och äldre. Hos män under 50 år är revisionsrisken högre (2,50 KI: 1,44–4,34) vid användande av cementerad stam medan detta alternativ har en klart reducerad risk för revision både hos män (0,39 KI: 0,24–0,62) och kvinnor (0,23 KI: 0,15–0,34) från 70 års ålder. Den bättre överlevnaden för ocementerade stammar i gruppen män under 50 beror på mindre risk för revision på grund av lossning/lys.

Sammanfattningsvis finner vi inga tydliga generella skillnader mellan cementerad och ocementerad fixation med avseende på risken för revision oavsett anledning. De olika sätten att fixera en protes är förknippade med olika typer av komplikationer. Vid val av fixation spelar flera faktorer in som patientens individuella benkvalitet, kirurgens vana och risk för allmänpåverkan vid användande av bencement på svårt sjuka patienter. Data talar dock för att man bör vara extra uppmärksam och noga väga dessa faktorer mot varandra om man av någon anledning föredrar att välja ocementerad fixation på äldre patienter. Data talar också för att ocementerad stam är att föredra för män under 50 års ålder.

Spectron EF vs. EF Primary stam

Spectronstammen introducerades i Sverige början av 1980-talet. Den var då av monoblocktyp, hade matt yta och kombinerades vanligen med en cementerad plastcup försedd med metallbaksida. I Höftprotesregistrets årsrapport 1999 angavs en 14-årsöverlevnad vid primär artros på 78,8% baserat på revision på grund av lossning. I en prospektiv randomiserad studie observerades mindre risk för lossning av denna ursprungliga Spectronstam men fler cuplossningar jämfört med Charnleyprotesen (Garellick G, Malchau H, Herberts H: J Arthroplasty 1999;14:407-13). I början av 1990-talet ändra-



Figur 7. Protosöverlevnad med avseende på stamrevision på grund av lossning/lös med eller utan samtidig cuprevision.

des stammens design. Den fick framför allt en grövre ytstruktur proximalt och bytte namn till Spectron EF. I dessa två första versioner hade alla stamstorlekar samma längd. Nästa version (Spectron EF Primary) introducerades 1995. Nu lät man stammen inte bara bli smalare men också kortare med minskande nummer på storleken. Dessutom introducerades en version med ökat offset, mindre storlekar, ett polerat halsparti och en smalare kona. Redan i årsrapporten 2005 (Truie T, Kärrholm J: Acta Orthop 2010; 81:407-13) noterade vi en ökad risk för revision på grund av lossning för denna design jämfört med Exeter- och Lubinusstammarna och särskilt för mindre protesstorlekar. Ökad risk för revision av Spectron EF Primary-stammen har också rapporterats från det norska höftprotesregistret (Espehaug B, Furnes O, Engsaeter LB, Havelin LI. Acta Orthop; 80:402-12).

Höftprotesregistret har sedan 1992 separat registrerat Primary från den ursprungliga EF-varianten. Fram till 1996 då Spectron EF helt byttes ut mot Primary hade 1 494 operationer med den första EF-designen registrerats, varav 70,1% med cementerad och resten med ocementerad cup. Även om Primary-varianten använts under hela 2000-talet ända fram till och med 2010 har vi i denna jämförelse endast inkluderat operationer till och med 2000 motsvarande 3 633 Spectron EF-Primary proteser varav 77,3% med cementerad cup. Efter justering (Cox-regression) för ålder, kön, diagnos och cupfixation finner vi inte någon säker skillnad beträffande revisionsrisk oberoende av orsak (EF/ EF Primary: 0,81 KI: 0,65–1,01). Risken för revision på grund av lossning oavsett åtgärd vid revision är dock reducerad för den äldre varianten (0,65 KI: 0,50–0,85). Skillnaden blir ännu tydligare om man bara analyserar åtgärder där stamrevision ingår (0,27 0,17–0,44, Figur 7).

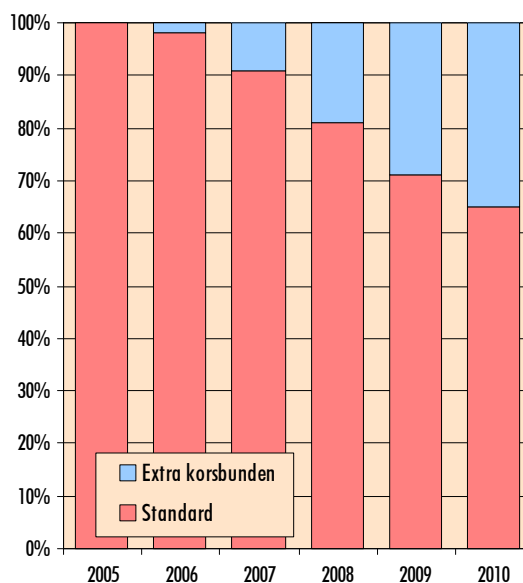
Sammanfattningsvis finner vi att den ”modernisering” som Spectron EF genomgick under mitten av 1990-talet försämrade dess prestanda. Patofysiologin bakom detta fynd är inte

fastställt, men sannolikt innebär de mindre stamstorlekarnas reducerade anläggningsyta mot cementmanteln att risken för separation mellan stam och cement ökar med abrasivt slitage som följd.

Högmolekylär plast

I slutet av 1990-talet introducerades en ny typ av plast i cementerade ledskålar och som plastinlägg i ocementerade ledskålar. Strålbehandling har sedan lång tid använts för sterilisering av plast som används i ledproteser dock inte konsekvent. Andra alternativ är till exempel sterilisering med joniserad gas (gas-plasmasterilisering) samt etylenoxid som framför allt tidigare men i viss utsträckning fortfarande används till implantat på den svenska marknaden. Denna typ av sterilisering påverkar inte plastens grad av korsbindning. Genom att bestråla plasten med högre doser än de som normalt användes för sterilisering fås en ökad korsbindning mellan de långa polyetenmolekylerna och förbättrade slitageegenskaper (XLPE-plast). Samtidigt bildas fria radikaler, som om de inte neutraliseras accelereras plastens åldrande (oxidering). Vanligen avlägsnas de fria radikalerna med värmebehandling av plasten. På senare år har även andra metoder lanserats. De nya plastmaterialens höga motståndskraft mot slitage har stora teoretiska fördelar, men de innebär också ett visst mått av osäkerhet då långtidsdokumentation i stort saknas. De första generationerna av denna nya polymer hade också något sämre mekaniska egenskaper. I vissa fall har man uttryckt oro över att de plastpartiklar som faktiskt bildas vid slitage har mindre storlek och en mer aggressiv biologisk effekt.

Introduktionen av denna plasttyp har i Sverige varit fördröjd särskilt beträffande cementerade cupar, delvis beroende på att professionen avvaktade längre uppföljning av pågående



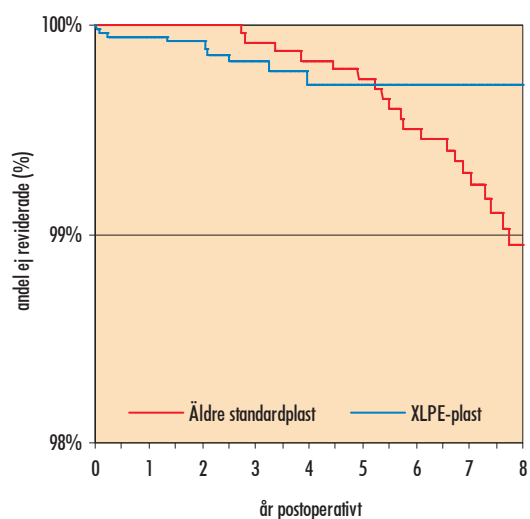
Figur 8. Relativ fördelning standard plast/extra korsbunden plast vid användning av cementerad cup (dubbelartikulerande och constrained typ exkluderade).

studier. Detta kan också ha varit anledning till att det är först under 2010 som samtliga leverantörer kunde erbjuda den nya plastkvaliteten. Plastinlägg av högmolekylär typ har också introducerats sent i Sverige, dock generellt sett tidigare än vid cementserad fixation. Under år 2010 var 34,2 % av de cementserade leddskålarna tillverkade av högmolekylär plast (Figur 8). Motsvarande andel för ocementserade cupar var 89,0%. Endast 5,7% av inläggen var gjorda av den äldre plasttypen, 2,6% av keramik, 1,5% av metall och 1,2 % övriga (constrained liner, dubbelartikulerande).

Två cementserade cup typer, ZCA och Reflection har nu en maximal uppföljning av både den äldre varianten med standardplast och den nya varianten med XLPE-plast på minst 4-5 år. Detta innebär att 4 738 Reflection (3 137 med ETO-steriliserad plast, 1 601 XLPE-plast) och 7 915 ZCA (1 058 gammasteriliserade i 2,5 mrad, 6 857 XLPE) cupar opererade mellan 2005 och 2010 kunde ingå i analyserna. I denna preliminära utvärdering av dessa två designar finner vi ingen skillnad i risk för revision oberoende av orsak och efter justering för ålder, kön, och diagnos (Cox-regression, data visas ej). I Reflectiongruppen förekommer 40 cuprevisioner med eller utan samtidig stamrevision varav endast en i XLPE-gruppen. Även om risk ratio faller ut till XLPE-plastens fördel är skillnaden inte statistiskt säkerställd (äldre plast/XLPE=3,91 KI: 0,51–30,0). I ZCA-gruppen reviderades 7 (0,7%) cupar av äldre typ respektive 8 XLPE-cupar (0,1%) på grund av lossning. Inte heller här finner vi någon skillnad mellan grupperna efter justering för ålder kön och diagnos (äldre plast/XLPE: RR = 1,45 KI: 0,49–4,31).

Beträffande plastinlägg till ocementserade cupar finns det två designar som har tillräckligt lång uppföljning och i tillräckligt stort antal för en meningsfull analys av risken för revision. Högmolekylär plast började användas till Trilogy-cupen år 2000 och till Allofit-cupen år 2005. Totalt har 2 398 inlägg med äldre typ av plast och 5 125 XLPE-liner använts till Trilogy. Motsvarande fördelning i Allofitgruppen är 461/903. I en preliminär analys har vi undersökt om det föreligger någon skillnad i risk för revision beroende på val av plast. Denna analys begränsas till operationer utförda från år 2000 och framåt. För att grupperna skall bli mer jämförbara har vi exkluderat patienter opererade med minisnitt samt trochanterosteotomi. Dessutom har endast operationer utförda med användning av ledhuvud med diameter på 28 eller 32 inkluderats (36 huvud har inte använts med äldre plast). Efter denna selektion omfattas 7 933 operationer. Justering har gjorts för ålder, kön, diagnos, de tre typer av cupar som använts (Trilogy med eller utan HA/TCP, Allofit), snitt samt storlek av ledhuvud.

Användande av högmolekylär plast påverkar inte risken för revision oavsett orsak och åtgärd (data visas ej). Cuprevision på grund av lossning/lys utfördes i 23 fall i gruppen med äldre och i nio fall i gruppen med XLPE-plast. Protesöverlevnadsanalys visar att kurvorna korsar varandra efter fem år då protesöverlevnaden för XLPE-plasten ligger stilla (Figur 9). Den statistiska analysen sträcker sig därför bara till fem år efter operation. Efter justering för olikheter i gruppernas



Figur 9. Överlevnad av Trilogi/Allofit-cup baserat på cup-/linerevision med eller utan samtidig stamrevision på grund av lossning/lys.

sammansättning finner vi ingen säker skillnad (äldre plast/XLPE: RR = 0,69 KI: 0,23–2,10).

Sammanfattningsvis har vi inte, till skillnad från det australienska registret, kunnat visa någon minskad risk för revision vid användande av den nya plasten. Uppföljningstiden är fortfarande kort och under de första åren opererades endast ett begränsat antal patienter. Hittills kan vi konstatera att den nya XLPE-plasten inte verkar ha några oväntade negativa egenskaper.

Metall/metalled

I föregående årsrapport beräknade vi att det i Sverige fram till 2009 satts in minst 2 632 proteser med metall/metallartikulation sedan 1999 då komponentdatabasen startades. Under 2010 sattes det in 257 cupar av ytersättnings typ där 214 utgjordes av kompletta ytersättningsproteser. Restande 43 är ytersättningscupar som kombinerats med en stamprotes med stort ledhuvud, sannolikt på grund av förväntade problem med ledinstabilitet eller på grund av att den planerade operationen med ytersättningsprotes inte kunde fullföljas efter insättning av leddskålen. Sedan 1999 har det inopererats åtminstone cirka 2 900 metall/metallartikulationer i Sverige. Erfarenheter från tidigare försök med denna ledtyp (till exempel McKee-Farrar) har visat god funktionalitet under lång tid för vissa patientgrupper och utan någon säkerställd ökad risk för insjuknande i cancer. Storleken på de patientgrupper som studerats har dock varit begränsad inte minst jämfört med det stora antal metall/metallproteser som internationellt använts under det senaste årtiondet. Vidare bygger dessa data på proteser med jämförelsevis små ledhuvuden.

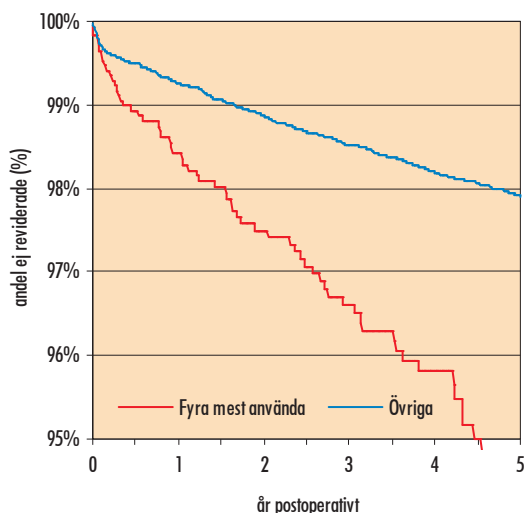
Metall/metallproteser kan mer sällan ge upphov till pseudotumörer eller granulom som kan vara svåra att behandla och ge bestående invaliditet. Denna komplikation förekommer

betydligt oftare hos kvinnor och risken ökar om implantaten inte är optimalt positionerade. Kontinuerlig uppföljning av dessa patienter för att tidigt kunna intervensera om patienten har tecken på komplikationer har därför rekommenderats (Läs mer i New York Times: "In medicine, new isn't always improved" av Barry Meier; www.nytimes.com/2011/06/26/health/26innovate.html).

Ytersättningsprotes

I Sverige ökade antalet ytersättningsproteser fram till 2007 och uppgick då till 295 stycken (2,1% av totala antalet insatta proteser). Härefter har det skett en långsam minskning ned till 214 år 2010. Andelen kvinnor år 2007 var 28,8% för att sjunka till 10,3% år 2010. Majoriteten av de patienter som erhållit ytersättningsprotes 2007-2010 har varit yngre än 60 år (män: 85,6%, kvinnor: 86,2%).

Årets utvärdering av ytersättningsproteser begränsas till de mest använda standardproteserna (920 BHR, 395 ASR, 376 Durom samt 49 Adept). Eftersom endast ett fåtal (n=10) ytersättningsproteser sattes in före år 2000 har endast perioden 2000-2010 studerats. För att erhålla en mer relevant jämförelsegrupp består kontrollgruppen endast av patienter upp till 69 års ålder. I kontrollgruppen ingår dessutom endast de fem under perioden mest använda stammarna samt ledskälarna när dessa använts i olika kombinationer med varandra (Lubinus SPII, Exeter, CLS, Spectron EF Primary, Corail; Lubinuscup, Charnley Elite, Exeter Duration, Trilogy HA, Contemporary Hooded Duration). Denna selektion resulterade i en kontrollgrupp av 34 671 helt cementserade, 2 399 helt ocementserade, 1 699 hybrid och 1 805 omvända hybridproteser.



Figur 10. Protesöverlevnad baserat på alla revisionsorsaker av de mest fyra använda ytersättningsproteserna (röd linje) jämfört med de mest använda konventionella protestyperna hos patienter upp till 69 år. Primäroperation 2000-2010.

I studiegruppen med ytersättningsprotes exkluderades 77 proteser som på ett eller annat sätt utgör specialvarianter av de primärt selekterade 4 typerna av ytersättningsproteser. Detta innebär att endast standardproteser som använts i relativt stora volymer ingår. Slutligen har analysen begränsats till revisioner under de första fem åren efter operation på grund av begränsat antal ytersättningsproteser med längre uppföljningstid.

I en Cox regressionsanalys med justering för ålder, kön och diagnos finner vi att risken för revision vid användande av ytersättningsprotes är fördubblad (2,39 KI: 1,80–3,18). Separat analys av män respektive kvinnor visar att risken är speciellt hög för kvinnor 4,88 (KI: 3,27–7,24), men förhöjd även för män till 1,60 (KI: 1,06–2,39).

Jämförelse mellan olika design av ytersättningsproteser måste begränsas till BHR, ASR samt Durom eftersom de övriga använts i för få fall eller med för kort observationstid för att jämförelsen skall bli meningsfull. Justerat för ålder, kön och diagnos uppvisar båda en nästan eller mer än tre gånger så stor risk för revision (ASR: 2,76 KI: 1,39–5,50; Durom: 3,34 KI: 1,85–6,02). I en separat jämförelse mellan BHR och kontrollgruppen finner vi ingen statistiskt säkerställd riskökning (BHR/kontrollgrupp: 1,34 KI: 0,82–2,17). Vid en könsuppdelning är risken för revision ungefär lika för män (1,02 KI: 0,51–2,04), men ökad för kvinnor (2,43 KI: 1,20–4,98).

Sammanfattningsvis finner vi att risken för revision inom fem år och oavsett orsak är mer än fördubblad vid användning av ytersättningsprotes. Den bäst fungerande designen, BHR, innebär inte någon säker nackdel beträffande risk för revision om den används på män, men inte heller hos dessa patienter finns det några säkerställda fördelar. Eventuell fortsatt användning av detta proteskoncept bör ske under strikt kontroll och endast erbjudas yngre män. Flera studier har visat att god kirurgisk kompetens är viktigt för resultatet. Detta innebär att ingreppet endast bör utföras på ett begränsat antal enheter som kan upprätthålla tillräckligt stora volymer för att behålla sin kompetens.

Mot bakgrund av den osäkerhet som råder beträffande långtidsresultaten av moderna ytersättningsproteser, det begränsade indikationsområdet, frånvaron av säkerställda fördelar och högt implantatpris kan man ifrågasätta om metoden är kostnadseffektiv.

Dubbelartikulerande cup ("dual mobility")

Ett vanligt sätt att förbättra en höftprotes stabilitet är att öka storleken på ledhuvudet. I många fall är man dock begränsad av att cupens storlek och godstjockleken begränsar denna möjlighet på grund av anatomiska förhållanden. I vissa fall är denna metod också otillräcklig. Därför har olika typer ledskålar utvecklats med hög inbyggd stabilitet. En av dessa protesityper som använts i relativt stor utsträckning i Sverige är dubbelartikulerande cupar ("dual mobility"). Denna design har använts framför allt i Frankrike med relativt goda resultat i

	Primärprotes			Revision		
	n	median	min-max	n	median	min-max
Ålder	287	74	25-100	328	76	38-95
Andel kvinnor %	196	68,3		202	61,6	
Diagnos %						
- Primär artros	68	23,7		224	68,3	
- Fraktur	174	60,6		45	13,7	
- Övrigt	45	15,7		59	18,0	
Orsak till revision % ¹⁾						
- Luxation	-	-		228	69,5	
- Lossning	-	-		55	16,8	
- Fraktur	-	-		20	6,1	
- Övrigt	-	-		25	7,6	
Orsak till ev. nästa revision % ¹⁾						
- Luxation	1	0,3		3	0,9	
- Lossning	0	0		4	1,2	
- Fraktur	1	0,3		3	0,9	
- Övrigt	4	1,4		10	3,0	

Tabell 3. Primär och revisionsoperation med användning av dubbelartikulerande cup. Patientdemografi och revisionsorsaker.

¹⁾ ojusterad revisionsfrekvens, endast cup med eller utan samtidig stam revision/ extraktion inkluderad

upp till sju år. Dubbelcupar saluförs i Sverige av flera tillverkare, men hittills har marknaden helt dominerats av en typ, Avantage-cupen. Tillsammans med Nils Hailer, Akademiska Sjukhuset Uppsala, planerar vi en djupanalys av dessa prote-ser och lämnar nu en preliminär första rapport.

Avantage-cupen introducerades i Sverige år 2004. Fram till och med 2010 har detta implantat använts vid 287 primära höftprotesoperationer och 328 revisioner (Tabell 3).

Majoriteten av primärproteserna är cementerade (275 av 287). Vanligtvis har de kombinerats med en Lubinus SPII-stam (54%) följt av ocementerad Wagner Revision eller Cone-stam (16,7%). Efter en medeluppföljningstid på 1,5 år (max 5,8) har nio höfter reviderats varav en av sex cuprevisioner på grund av luxation.

328 revisioner finns i registret där Avantage-cupen använts. 247 utgörs av förstagångs- och 61 av andragångsrevisioner. I 20 fall har den aktuella höften reviderats två eller ännu fler gånger tidigare. Även i revisionsfallen har man huvudsakligen använt cementerad fixation (n=299). I de flesta fall (72,8%) har man satt in en dubbelartikulerande cup för att lösa ett befintligt luxationsproblem. Efter en medeluppföljningstid på 2,1 år (max 6,1) har 20 rerevisioner av cupdelen utförts, varav tre på grund av luxationsproblematik.

Risken för revision på grund av luxation är störst under de första två åren efter operation (se revision). I detta korta perspektiv verkar en dubbelartikulerande cup adressera luxat-

ionsproblematiken väl. Enstaka studier talar för att denna typ av protes kan fungera relativt väl också sett på längre sikt. Eftersom detta är dåligt utrett bör man tills bättre evidens föreligger begränsa användandet av dubbelartikulerande cuppar till fall där luxationsproblematik föreligger eller starkt befaras för att undvika en eventuell ökad revisionsbörda i det längre perspektivet på grund av lossning eller slitage.

Ocementerad stam med eller utan hydroxyapatit

I ett samarbetsprojekt med Stergios Lazarinidis och Nils Hailer, Akademiska Sjukhuset i Uppsala, har vi tidigare funnit att användning av hydroxyapatitbeläggning på cupar av Romanus-, Harris-Galante- och Trilogytyp hade liten påverkan på risken för revision och i vissa fall till det sämre. I Höftprotesregistret finns en stamdesign, Bi-Metric, som på motsvarande sätt använts i tillräckligt stora antal (2 419 patienter med porös yta täckt med hydroxyapatit på stammen och 4 154 med porös yta utan apatitbeläggning) för att möjliggöra en motsvarande analys. Efter 10 års uppföljning finner vi en protesöverlevnad på cirka 98% för båda grupperna oavsett revisionsorsak. Motsvarande analys med användande av risk för revision på grund av lossning/lys, infektion, fraktur eller luxation som revisionsorsak visar inte heller någon skillnad.

DOES HEAD SIZE MATTER?



15 vanligaste implantaten

mest använda de senaste 10 åren

Cup (Stam)	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helpplast (Lubinus SP II)	56 549	5 547	5 267	4 917	4 941	5 164	82 385	36,2%
Exeter Duration (Exeter Polerad)	9 160	1 122	812	227	208	183	11 712	6,8%
Charnley Elite (Exeter Polerad)	5 393	1 169	1 211	1 030	520	133	9 456	6,2%
Contemporary Hooded Duration (Exeter Polerad)	1 950	638	785	1 396	1 733	1 491	7 993	5,7%
FAL (Lubinus SP II)	3 529	534	448	419	438	397	5 765	4,0%
Reflection (Spectron EF Primary)	6 274	672	285	160	127	29	7 547	3,7%
ZCA XLPE (MS30 Polerad)	9	222	403	862	993	1 153	3 642	2,6%
Charnley (Charnley)	55 506	2	3	1	0	0	55 512	2,1%
Trilogy HA (CLS Spotorno)	312	284	347	380	379	380	2 082	1,5%
Charnley (Exeter Polerad)	2 052	282	206	78	2	3	2 623	1,5%
Marathon XLPE (Exeter Polerad)	1	1	0	45	690	1 104	1 841	1,3%
Reflection XLPE (Spectron EF Primary)	6	6	242	460	508	220	1 442	1,0%
Allofit (CLS Spotorno)	434	129	131	294	221	140	1 349	1,0%
ZCA XLPE (Lubinus SP II)	1	0	115	269	460	480	1 325	1,0%
Lubinus helpplast (Corail Kraglös)	5	14	69	170	406	401	1 065	0,8%
Övriga (1 297)	115 466	3 445	3 986	3 748	4 110	4 657	135 412	
Totalt	256 647	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	331 151	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste ocementerade implantaten

mest använda de senaste 10 åren

Cup (Stam)	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Trilogy HA (CLS Spotorno)	312	284	347	380	379	380	2 082	16,8%
Allofit (CLS Spotorno)	434	129	131	294	221	140	1 349	10,9%
Trident HA (Accolade)	103	133	147	164	235	201	983	8,0%
CLS Spotorno (CLS Spotorno)	739	163	194	69	45	36	1 246	6,9%
Trilogy (CLS Spotorno)	297	88	93	80	27	4	589	4,5%
Trilogy HA (Corail Kraglös)	1	2	47	80	155	212	497	4,0%
Trident HA (ABG II HA)	24	30	107	79	107	69	416	3,4%
Ranawat/Burstein (Bi-Metric lat)	5	28	26	55	122	132	368	3,0%
Pinnacle HA (Corail Kraglös)	0	7	17	93	100	130	347	2,8%
Trilogy HA (Bi-Metric lat)	21	51	51	70	59	67	319	2,6%
Trilogy HA (Versys stam)	248	9	0	0	0	0	257	2,0%
Trident HA (Symax)	17	68	79	45	29	3	241	2,0%
Trilogy HA (Wagner Cone Prosthesis)	16	4	9	34	71	96	230	1,8%
TOP Pressfit HA (CFP stam HA)	41	7	32	55	55	29	219	1,6%
Trilogy (Wagner Cone Prosthesis)	159	23	37	19	2	3	243	1,5%
Övriga (301)	6 904	334	369	330	471	785	9 193	
Totalt	9 321	1 360	1 686	1 847	2 078	2 287	18 579	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste hybridimplantaten

mest använda de senaste 10 åren

Ocementerad cup (cementerad stam)	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Trilogy HA (Lubinus SP II)	921	51	55	66	56	47	1 196	27,2%
Trilogy HA (Spectron EF Primary)	1 089	102	24	18	8	2	1 243	25,8%
TOP Pressfit HA (Lubinus SP II)	136	5	4	1	9	3	158	4,7%
Trilogy HA (Exeter Polerad)	31	9	13	17	28	23	121	3,4%
Trilogy HA (Stanmore mod)	79	7	8	2	1	0	97	3,0%
Reflection HA (Lubinus SP II)	187	1	2	11	3	0	204	3,0%
Biomex HA (Lubinus SP II)	107	0	0	0	0	0	107	2,7%
Trilogy HA (MS30 Polerad)	0	3	18	27	19	17	84	2,6%
Trident HA (Exeter Polerad)	6	0	2	1	15	56	80	2,5%
Ranawat/Burstein (Lubinus SP II)	2	14	9	21	16	12	74	2,3%
Trident HA (ABG II Cemented)	14	21	21	5	0	2	63	2,0%
ABG II HA (Lubinus SP II)	210	3	0	0	0	0	213	1,8%
Allofit (MS30 Polerad)	77	2	5	1	3	5	93	1,8%
Trident HA (Lubinus SP II)	5	15	6	3	14	6	49	1,5%
Trilogy HA (CPT (CoCr))	3	4	3	3	6	12	31	1,0%
Övriga (247)	5 746	35	33	30	52	46	5 942	
Totalt	8 613	272	203	206	230	231	9 755	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste omvända hybridimplantaten

mest använda de senaste 10 åren

Cementerad cup (ocementerad stam)	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helplast (Corail Kraglös)	5	14	69	170	406	401	1 065	11,5%
Contemporary Hooded Duration (ABG II HA)	57	94	85	100	156	123	615	6,6%
Marathon XLPE (Corail Kraglös)	0	0	0	15	186	382	583	6,3%
Charnley Elite (Corail Kraglös)	17	43	70	147	79	60	416	4,5%
Charnley Elite (CLS Spotorno)	115	80	90	90	19	4	398	4,3%
Lubinus helplast (CLS Spotorno)	35	41	100	100	54	68	398	4,3%
Lubinus helplast (Bi-Metric HA lat)	59	34	37	51	72	72	325	3,5%
Charnley Elite (ABG ocem)	370	0	0	0	0	0	370	3,4%
ZCA XLPE (Bi-Metric HA lat)	0	0	43	118	102	32	295	3,2%
ZCA XLPE (CLS Spotorno)	1	19	83	64	59	60	286	3,1%
Charnley Elite (ABG II HA)	95	23	20	61	41	5	245	2,6%
Charnley (ABG II HA)	171	34	22	7	0	0	234	2,5%
ZCA XLPE (Corail Kraglös)	0	0	6	34	68	106	214	2,3%
Biomet Müller (Bi-Metric HA lat)	82	58	28	19	23	0	210	2,3%
Charnley Elite (Bi-Metric lat)	16	74	77	31	1	0	199	2,1%
Övriga (228)	1 380	358	412	396	569	763	3 878	
Totalt	2 403	872	1 142	1 403	1 835	2 076	9 731	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste ytersättningsproteserna

mest använda de senaste 10 åren

Cup (stam)	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
BHR Acetabular Cup (BHR Femoral Head)	307	117	111	111	137	137	920	51,4%
ASR Cup (ASR Head)	23	50	94	118	82	28	395	22,3%
Durom (Durom)	158	66	70	34	28	5	361	20,4%
Adept (Adept Resurfacing Head)	0	5	9	1	0	34	49	2,8%
Durom studiecup (Durom)	0	3	5	5	2	0	15	0,8%
BHR Dysplasia Cup (BHR Femoral Head)	3	3	4	0	1	1	12	0,7%
ReCap Cup (ReCap Head)	1	0	0	6	0	2	9	0,5%
BHR Acetabular Cup (BMHR VS)	0	0	0	0	2	6	8	0,5%
BHR Acetabular Cup (BMHR)	0	0	2	3	0	0	5	0,3%
ReCap HA Cup (ReCap Head)	0	3	0	0	0	0	3	0,2%
Cormet 2000 resurf (Cormet 2000 resurf)	5	0	0	0	0	0	5	0,1%
BHR Dysplasia Cup (BMHR VS)	0	0	0	0	0	1	1	0,1%
ASR Cup (BHR Femoral Head)	0	1	0	0	0	0	1	0,1%
McMinn resurf (McMinn resurf)	6	0	0	0	0	0	6	0,0%
Cormet 2000 resurf (Cormet 2000 HA resurf)	2	0	0	0	0	0	2	0,0%
Övriga (0)	0	0	0	0	0	0	0	
Totalt	505	248	295	278	252	214	1 792	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste cupkomponenterna

mest använda de senaste 10 åren

Cup	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus helplast	78 909	5 702	5 548	5 310	5 559	5 840	106 868	37,9%
Charnley Elite	9 771	1 645	1 662	1 513	716	284	15 591	9,0%
Exeter Duration	9 841	1 282	912	243	230	189	12 697	7,4%
Contemporary Hooded Duration	2 118	846	1 040	1 615	1 988	1 702	9 309	6,7%
ZCA XLPE	13	269	778	1 682	1 999	2 118	6 859	4,9%
Trilogy HA	3 318	567	619	753	827	980	7 064	4,3%
FAL	3 591	558	472	441	480	448	5 990	4,1%
Charnley	60 799	330	239	88	4	3	61 463	4,0%
Reflection	7 768	709	316	182	167	44	9 186	3,9%
Marathon XLPE	1	1	0	80	1 099	1 927	3 108	2,2%
Trident HA	236	294	374	298	440	371	2 013	1,4%
Reflection XLPE	7	7	251	490	573	275	1 603	1,1%
Biomet Müller	5 247	174	106	45	39	1	5 612	1,1%
Allofit	566	145	145	308	242	169	1 575	1,1%
Weber all-poly cup	1 272	153	262	18	0	0	1 705	1,1%
Övriga (183)	73 190	1 385	1 586	1 390	1 373	1 584	80 508	
Totalt	256 647	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	331 151	

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

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste stamkomponenterna

mest använda de senaste 10 åren

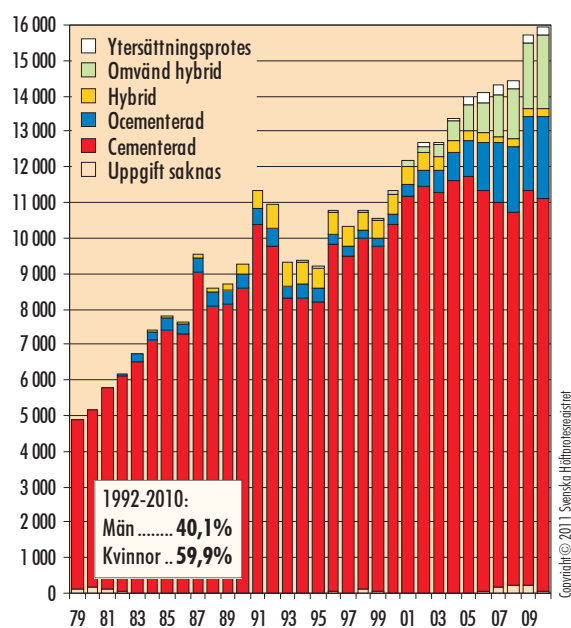
Stam	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus SP II	67 401	6 492	6 165	5 837	6 121	6 375	98 391	44,0%
Exeter Polerad	35 841	3 233	3 060	2 888	3 297	3 272	51 591	22,3%
Spectron EF Primary	8 304	825	614	742	740	319	11 544	5,9%
CLS Spotorno	2 450	927	1 260	1 251	1 010	915	7 813	5,2%
MS30 Polerad	871	297	497	924	1 035	1 211	4 835	3,4%
Corail Kraglös	37	123	259	618	1 204	1 492	3 733	2,7%
Charnley	56 636	2	4	1	0	0	56 643	2,1%
Bi-Metric lat	128	281	344	382	453	438	2 026	1,5%
ABG II HA	487	222	276	277	371	369	2 002	1,4%
Bi-Metric HA lat	325	242	273	352	371	284	1 847	1,3%
CPT (CoCr)	603	204	188	102	128	115	1 340	1,0%
Straight-stem standard	1 013	175	256	16	0	0	1 460	0,9%
Accolade	111	134	148	213	258	231	1 095	0,8%
Stanmore mod	1 083	71	32	37	11	0	1 234	0,7%
BHR Femoral Head	310	121	115	111	138	138	933	0,7%
Övriga (190)	81 047	718	819	705	599	776	84 664	
Totalt	256 647	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	331 151	

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

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

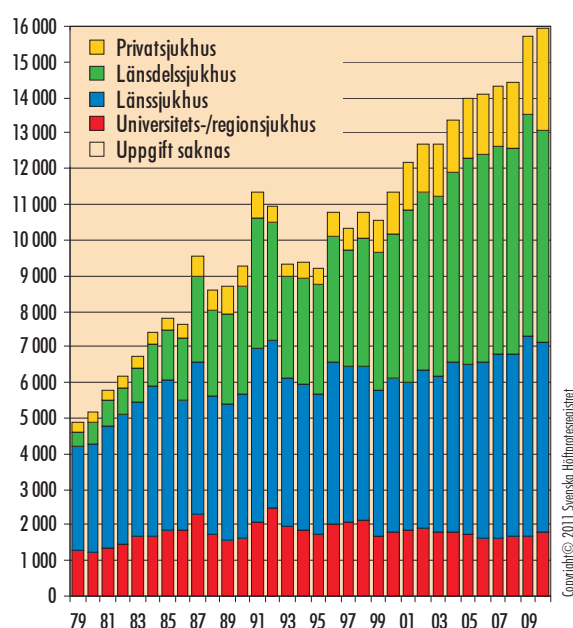
Antal primäroperationer

per fixationstyp, 1979-2010



Antal primäroperationer

per kliniktyp, 1979-2010



Antal primäroperationer per klinik och år

Klinik	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	1 517	0	0	0	131	150	1 798	0,5%
Alingsås	1 669	209	211	207	223	201	2 720	0,8%
Arvika	1 176	98	88	148	166	182	1 858	0,6%
Bollnäs	1 874	266	262	243	303	331	3 279	1,0%
Borås	4 885	211	214	192	202	171	5 875	1,8%
Capio S:t Göran	8 817	442	300	360	418	424	10 761	3,2%
Carlanderska	1 167	69	50	44	44	118	1 492	0,5%
Danderyd	6 401	354	418	404	377	299	8 253	2,5%
Eksjö	4 006	190	183	208	211	192	4 990	1,5%
Elisabethsjukhuset	439	159	164	143	84	70	1 059	0,3%
Enköping	1 405	181	187	222	235	257	2 487	0,8%
Eskilstuna	3 836	106	76	103	110	110	4 341	1,3%
Falköping	2 123	274	233	212	262	220	3 324	1,0%
Falun	5 242	239	260	289	326	322	6 678	2,0%
Frölunda Specialistsjukhus	144	52	75	79	81	75	506	0,2%
Gällivare	2 121	137	70	102	86	105	2 621	0,8%
Gävle	4 941	131	129	136	175	164	5 676	1,7%
Halmstad	3 542	267	238	202	218	229	4 696	1,4%
Helsingborg	3 640	85	60	49	73	70	3 977	1,2%
Hudiksvall	2 593	123	139	111	138	138	3 242	1,0%
Hässleholm-Kristianstad	6 871	751	851	853	894	797	11 017	3,3%
Jönköping	3 786	206	179	204	208	210	4 793	1,4%
Kalmar	3 979	183	173	165	193	165	4 858	1,5%
Karlshamn	1 792	164	196	182	221	188	2 743	0,8%
Karlskoga	2 207	100	106	100	141	138	2 792	0,8%
Karlskrona	2 284	35	35	17	16	46	2 433	0,7%
Karlstad	4 023	282	335	243	252	287	5 422	1,6%
Karolinska/Huddinge	4 948	314	257	216	253	234	6 222	1,9%
Karolinska/Solna	4 107	187	189	257	186	208	5 134	1,6%
Katrineholm	1 821	185	201	255	234	239	2 935	0,9%
Kungälv	2 137	169	225	191	178	193	3 093	0,9%
Lidköping	1 828	140	133	134	123	123	2 481	0,7%
Lindesberg	1 862	147	147	153	208	210	2 727	0,8%
Linköping	5 163	41	51	57	70	58	5 440	1,6%
Ljungby	1 963	120	127	104	194	164	2 672	0,8%
Lund	4 253	83	85	99	85	114	4 719	1,4%
Lycksele	2 240	243	238	230	322	330	3 603	1,1%
Malmö	5 722	117	105	98	92	109	6 243	1,9%
Mora	2 589	132	152	195	217	216	3 501	1,1%
Movement	105	112	98	190	193	256	954	0,3%
Nacka Närsjukhus Proxima	19	54	34	13	100	122	342	0,1%
Norrköping	4 741	70	135	265	234	238	5 683	1,7%

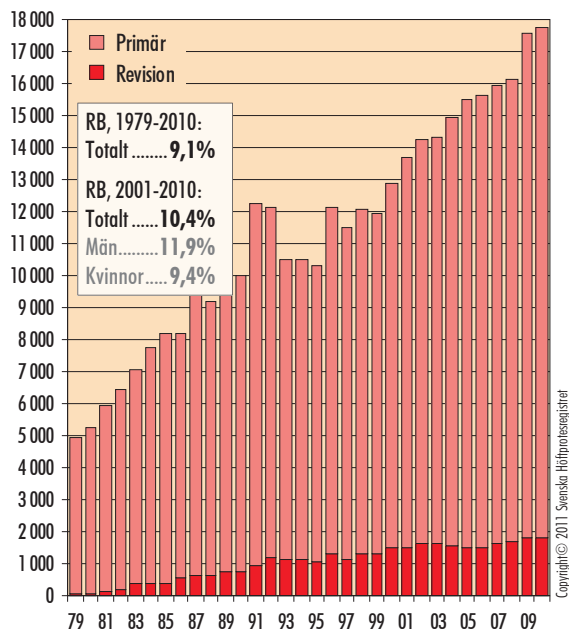
Norrtälje	1 247	87	105	120	131	118	1 808	0,5%
Nyköping	2 430	138	131	177	158	184	3 218	1,0%
Ortho Center Stockholm	673	172	197	213	410	432	2 097	0,6%
OrthoCenter IFK-kliniken	0	0	18	94	103	117	332	0,1%
Ortopediska Huset	1 200	383	536	500	441	343	3 403	1,0%
Oskarshamn	1 740	258	233	217	198	198	2 844	0,9%
Piteå	1 131	337	363	334	352	373	2 890	0,9%
Proxima Spec.vård Motala	0	0	0	0	0	437	437	0,1%
Skellefteå	2 214	108	86	91	94	93	2 686	0,8%
Skene	948	65	88	78	87	105	1 371	0,4%
Skövde	5 123	160	140	98	100	134	5 755	1,7%
Sollefteå	1 610	154	97	116	116	123	2 216	0,7%
Sophiahemmet	4 654	210	190	178	172	174	5 578	1,7%
Spenshult	0	0	75	153	104	184	516	0,2%
SU/Mölnadal	1 112	38	224	294	342	444	2 454	0,7%
SU/Sahlgrenska	4 799	149	6	8	4	8	4 974	1,5%
Sunderby (inklusive Boden)	4 597	82	58	45	42	38	4 862	1,5%
Sundsvall	5 128	128	136	114	215	203	5 924	1,8%
Södersjukhuset	6 267	415	468	431	383	384	8 348	2,5%
Södertälje	1 007	127	117	107	136	118	1 612	0,5%
Torsby	1 287	67	96	79	100	105	1 734	0,5%
Trelleborg	3 154	580	622	599	582	572	6 109	1,8%
Uddevalla	4 720	347	326	309	364	284	6 350	1,9%
Umeå	4 008	76	84	83	108	93	4 452	1,3%
Uppsala	5 622	266	290	288	321	372	7 159	2,2%
Varberg	3 697	201	247	203	264	193	4 805	1,5%
Visby	1 924	123	120	132	139	105	2 543	0,8%
Värnamo	2 202	150	130	150	144	124	2 900	0,9%
Västervik	2 436	91	117	110	109	113	2 976	0,9%
Västerås	3 198	156	181	239	433	414	4 621	1,4%
Växjö	3 058	154	108	142	100	127	3 689	1,1%
Ystad	2 422	5	6	7	3	5	2 448	0,7%
Ängelholm	2 831	0	0	6	45	143	3 025	0,9%
Örebro	4 694	190	198	164	177	184	5 607	1,7%
Örnsköldsvik	2 254	168	188	189	166	185	3 150	1,0%
Östersund	3 802	204	193	185	237	233	4 854	1,5%
Övriga ²⁾	29 480	850	727	528	379	0	31 964	9,7%
Total	256 647	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	331 151	

¹⁾ Anser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under 1979-2010.

²⁾ De kliniker som saknar registreringar under 2010 redovisas under övriga kliniker.

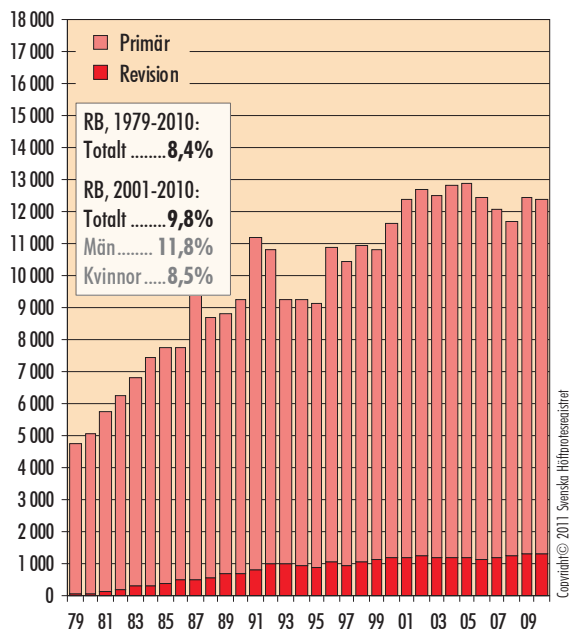
Samtliga THA

331 151 primär THA, 33 302 revisioner, 1979-2010



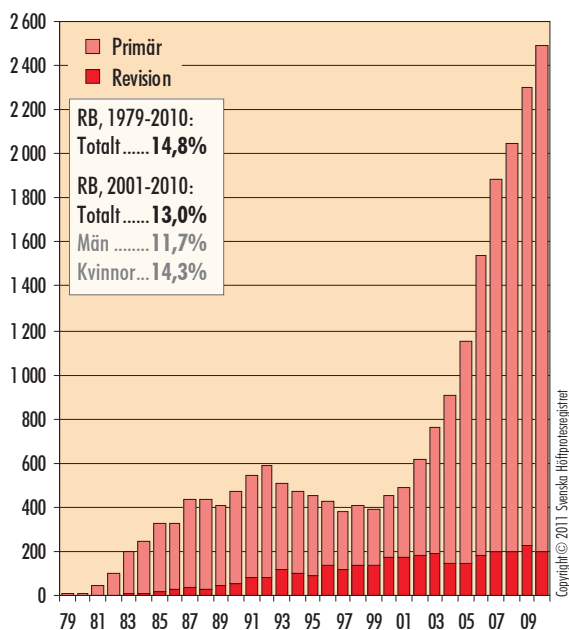
THA med cementerat implantat

289 730 primär THA, 26 641 revisioner, 1979-2010



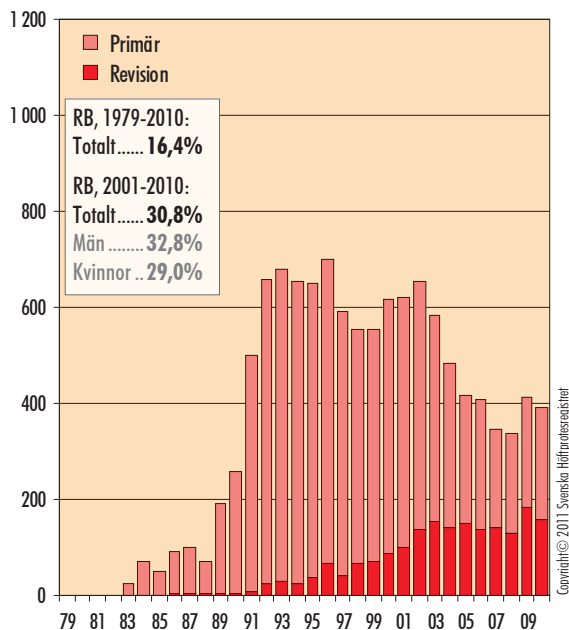
THA med ocementerat implantat

18 579 primär THA, 3 234 revisioner, 1979-2010



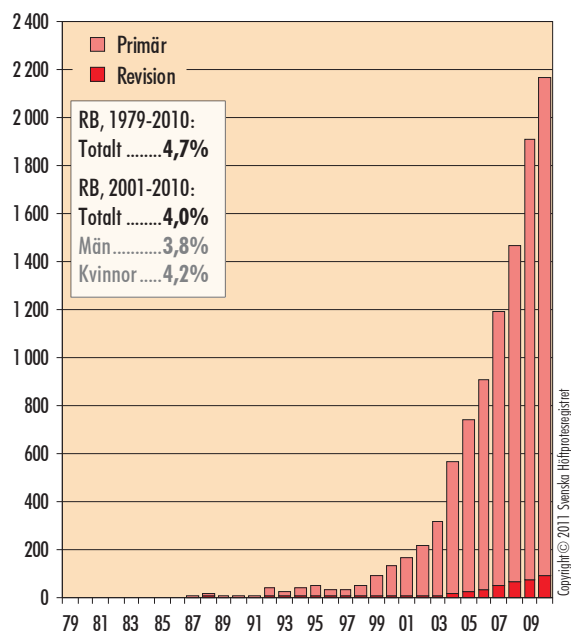
THA med hybridimplantat

9 775 primär THA, 1 917 revisioner, 1979-2010



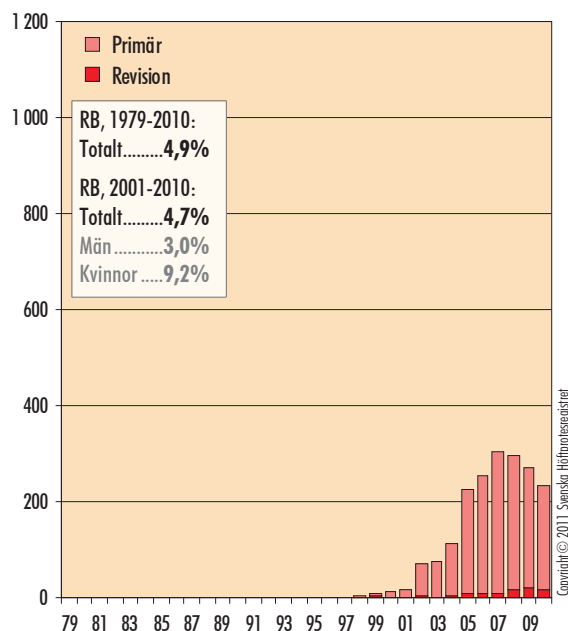
THA med omvänt hybridimplantat

9 731 primär THA, 476 revisioner, 1979-2010



THA med ytersättningsprotes

1 792 primär THA, 92 revisioner, 1979-2010



Antal primäroperationer per diagnos och år

Diagnos	1992-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel
Primär artros	119 697	11 773	11 854	11 984	13 245	13 368	181 921	78,9%
Fraktur	17 825	1 241	1 417	1 403	1 421	1 470	24 777	10,7%
Inflammatorisk ledåkomma	6 827	308	298	271	284	234	8 222	3,6%
Idiopatisk caputnekros	4 535	357	338	394	407	445	6 476	2,8%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	2 765	297	294	289	286	307	4 238	1,8%
Annan sekundär artros	1 296	2	1	0	4	3	1 306	0,6%
Tumör	820	68	88	93	78	81	1 228	0,5%
Sekundär artros efter trauma	401	19	18	22	11	26	497	0,2%
(saknas)	1 872	2	2	0	0	1	1 877	0,8%
Total	156 038	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	230 542	100%

Antal primäroperationer per diagnos och ålder

1992-2010

Diagnos	< 50 år		50-59 år		60-75 år		> 75 år		Totalt	Andel
Primär artros	6 608	58,7%	25 073	81,9%	99 645	84,0%	50 595	72,2%	181 921	78,9%
Fraktur	328	2,9%	1 261	4,1%	9 476	8,0%	13 712	19,6%	24 777	10,7%
Inflammatorisk ledåkomma	1 478	13,1%	1 578	5,2%	3 880	3,3%	1 286	1,8%	8 222	3,6%
Idiopatisk caputnekros	731	6,5%	834	2,7%	2 417	2,0%	2 494	3,6%	6 476	2,8%
Följdtillstånd efter barnsjukdom	1 707	15,2%	1 282	4,2%	1 038	0,9%	211	0,3%	4 238	1,8%
Annan sekundär artros	99	0,9%	113	0,4%	475	0,4%	619	0,9%	1 306	0,6%
Tumör	133	1,2%	246	0,8%	560	0,5%	289	0,4%	1 228	0,5%
Sekundär artros efter trauma	71	0,6%	69	0,2%	175	0,1%	182	0,3%	497	0,2%
(saknas)	107	1,0%	170	0,6%	890	0,8%	710	1,0%	1 877	0,8%
Total	11 262	100%	30 626	100%	118 556	100%	70 098	100%	230 542	100%

Antal primäroperationer med ocementerat implantat per diagnos och ålder 1992-2010

Diagnos	< 50 år		50-59 år		60-75 år		> 75 år		Totalt	Andel
Primär artros	2 420	61,0%	5 426	87,2%	4 354	91,7%	236	76,1%	12 436	81,6%
Följtillstånd efter barnsjukdom	761	19,2%	387	6,2%	103	2,2%	8	2,6%	1 259	8,3%
Inflammatorisk ledåkomma	343	8,6%	131	2,1%	88	1,9%	8	2,6%	570	3,7%
Idiopatisk caputnekros	286	7,2%	144	2,3%	80	1,7%	9	2,9%	519	3,4%
Fraktur	68	1,7%	92	1,5%	100	2,1%	46	14,8%	306	2,0%
Annan sekundär artros	33	0,8%	8	0,1%	4	0,1%	1	0,3%	46	0,3%
Sekundär artros efter trauma	25	0,6%	5	0,1%	2	0,0%	2	0,6%	34	0,2%
Tumör	3	0,1%	7	0,1%	4	0,1%	0	0,0%	14	0,1%
(saknas)	28	0,7%	20	0,3%	11	0,2%	0	0,0%	59	0,4%
Total	3 967	100%	6 220	100%	4 746	100%	310	100%	15 243	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per fixationstyp och ålder 1992-2010

Diagnos	< 50 år		50-59 år		60-75 år		> 75 år		Totalt	Andel
Cementerad	3 559	31,6%	17 067	55,7%	105 709	89,2%	68 167	97,2%	194 502	84,4%
Ocementerad	3 967	35,2%	6 220	20,3%	4 746	4,0%	310	0,4%	15 243	6,6%
Hybrid	1 427	12,7%	3 146	10,3%	3 213	2,7%	556	0,8%	8 342	3,6%
Omvänd hybrid	1 150	10,2%	3 141	10,3%	4 441	3,7%	954	1,4%	9 686	4,2%
Ytersättningsprotes	835	7,4%	738	2,4%	217	0,2%	2	0,0%	1 792	0,8%
(saknas)	324	2,9%	314	1,0%	230	0,2%	109	0,2%	977	0,4%
Total	11 262	100%	30 626	100%	118 556	100%	70 098	100%	230 542	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per typ av snitt och år

Typ av snitt	2000-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel
Bakre snitt i sidoläge (Moore)	42 151	7 883	7 815	7 508	8 301	8 124	81 782	54,3%
Främre lateralt i sidoläge (Gammer)	24 172	5 006	5 544	6 118	6 421	6 742	54 003	35,8%
Främre lateralt i ryggläge (Hardinge)	6 954	761	606	671	792	837	10 621	7,0%
Övriga	345	268	327	142	221	228	1 531	1,0%
(saknas)	2 610	149	18	17	1	4	2 799	1,9%
Total	76 232	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	150 736	100%

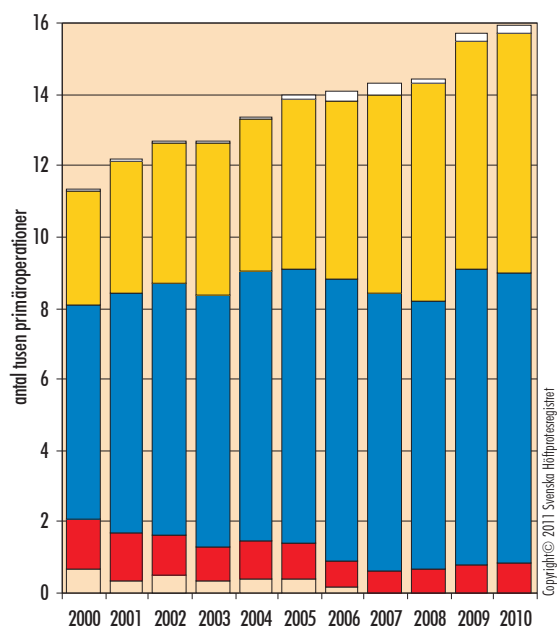
Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per typ av cement och år

Typ av cement	1992-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel
Palacos cum Gentamycin	55 994	0	0	0	0	0	55 994	34,7%
Palacos R + G	0	5 549	5 500	4 556	5 220	5 064	25 889	16,0%
Refobacin Bone Cement	1	5 260	4 696	5 359	5 164	5 335	25 815	12,2%
Refobacin Palacos R	19 611	0	0	0	0	0	19 611	11,5%
Cemex Genta System Fast	1	222	354	413	569	430	1 989	1,2%
Cemex Genta System	86	25	120	0	0	0	231	0,1%
Övriga	1 305	30	10	15	20	33	1 413	5,3%
(helt eller delvis cementfritt)	9 798	2 981	3 630	4 113	4 762	5 073	30 357	18,8%
(saknas)	3	0	0	0	1	0	4	0,0%
Total	86 799	14 067	14 310	14 456	15 736	15 935	161 303	100%

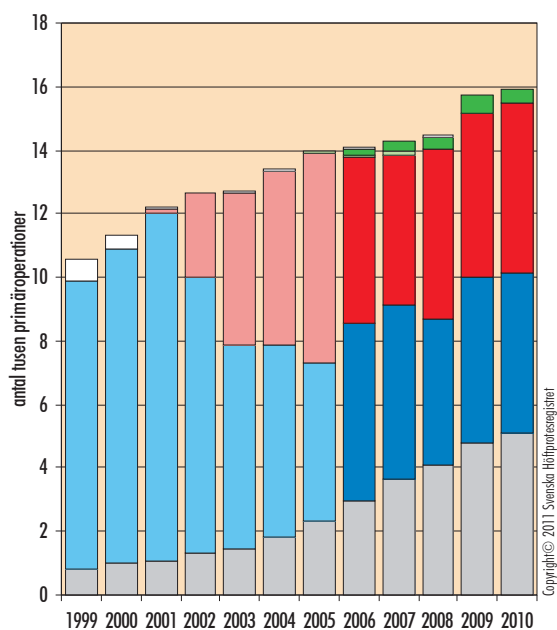
Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Typ av snitt 2000-2010



■ Uppgift saknas
■ Bakre snitt i sidoläge
■ Övriga
■ Främre lateralt i ryggläge
■ Främre lateralt i sidoläge

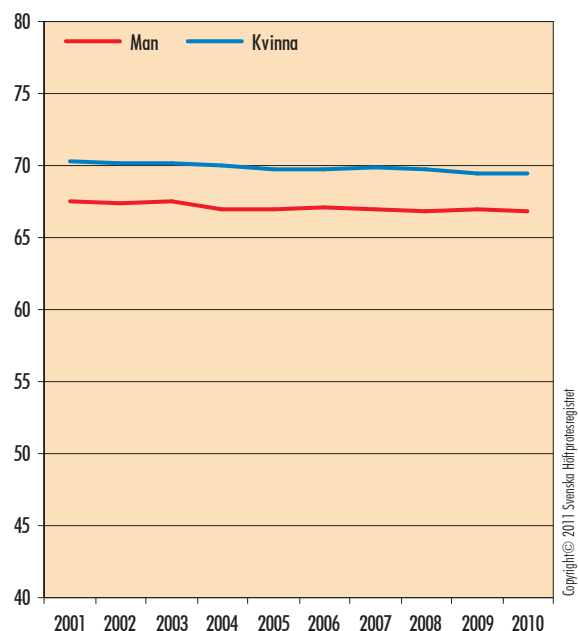
Typ av cement 1999-2010



■ Uppgift saknas
■ Palacos cum Gentamycin
■ Refobacin Palacos R
■ Cemex Genta System
■ Övriga
■ Helt eller delvis cementfritt
■ Palacos R + G
■ Refobacin Bone Cement
■ Cemex Genta System Fast

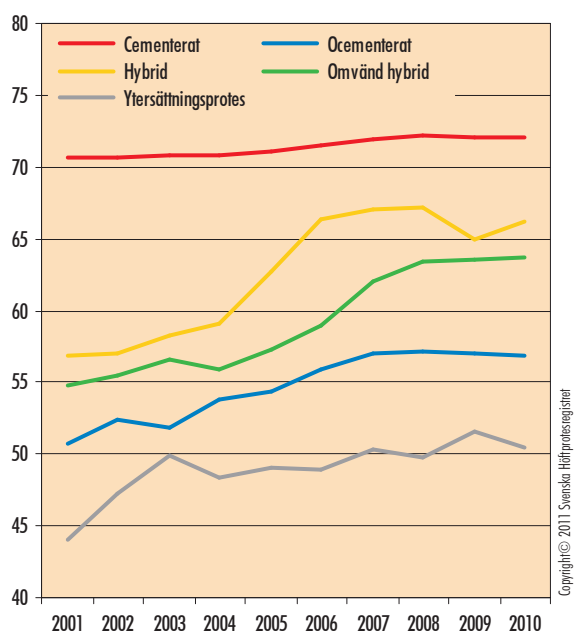
Genomsnittsålder per kön

de senaste 10 åren, 139404 primär THA



Genomsnittsålder per fixationstyp

de senaste 10 åren, 138 661 primär THA



Genomsnittsålder per diagnos och kön

de senaste 10 åren

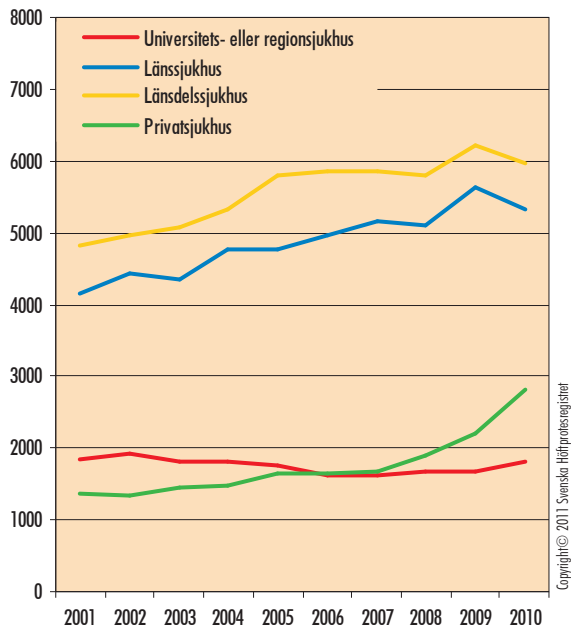
Diagnos	Män	Kvinnor	Totalt
Fraktur	73,2	75,4	74,8
Sekundär artros efter trauma	69,4	72,6	70,8
Primär artros	67,1	69,7	68,6
Idiopatisk caputnekros	61,5	70,8	67,5
Tumör	70,0	63,1	66,3
Annan sekundär artros	64,9	66,3	65,6
Inflammatorisk ledåkomma	59,3	62,0	61,3
Följstillstånd efter barnsjukdom	54,1	53,2	53,6
(saknas)	75,0	70,4	71,5
Totalt	67,1	69,8	68,7

Genomsnittsålder per kliniktyp och kön

de senaste 10 åren

Kliniktyp	Män	Kvinnor	Totalt
Länssjukhus	67,9	70,7	69,6
Länsdelssjukhus	67,9	70,1	69,2
Universitets- eller regionsjukhus	63,8	68,1	66,5
Privatsjukhus	65,0	68,4	67,0
Totalt	67,1	69,8	68,7

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



Effekt av ökad andel privata operationer

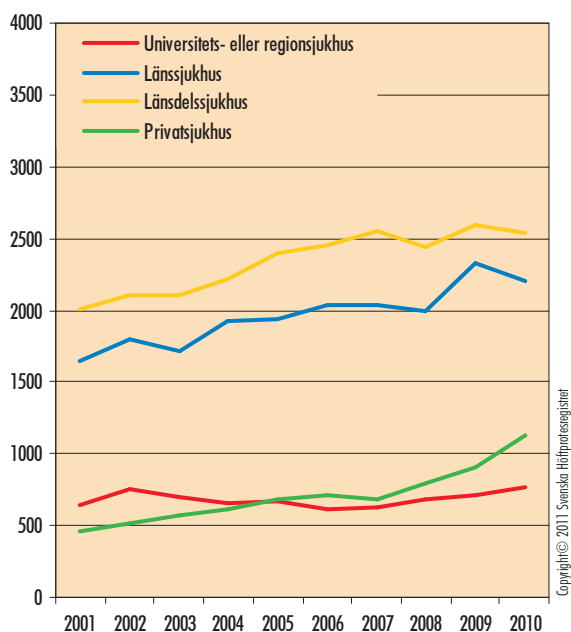
De svenska privatsjukhusen utförde 2009 för första gången fler primärplastiker jämfört med universitets- och regionsjukhusen. Denna skillnad har under 2010 ytterligare accentuerats.

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. Andra nackdelar på sikt:

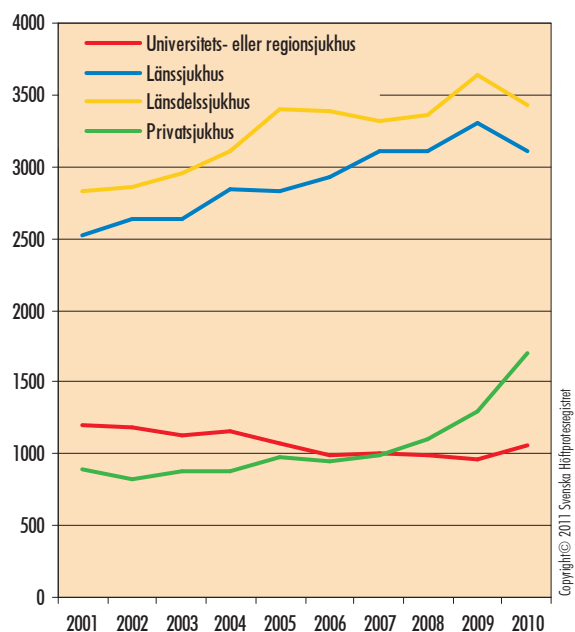
- Möjligheter för kontinuerlig utbildning av läkare och operationspersonal försämras eftersom utbildningen är koncentrerad till universitets- och regionsjukhus.
- Underlaget för kliniska studier på primärplastiker minskar dramatiskt.

Detta kan på sikt påverka möjligheterna att överföra kompetens till doktorer under specialistutbildning och trenden bör absolut brytas. Ett alternativ är att de privata aktörerna åtar sig ett utbildningsansvar, vilket endast kan möjliggöras om deras ersättningsnivå kan höjas i framtida offentliga avtal.

Trend i antal primäroperationer de senaste 10 åren - endast män



Trend i antal primäroperationer de senaste 10 åren - endast kvinnor



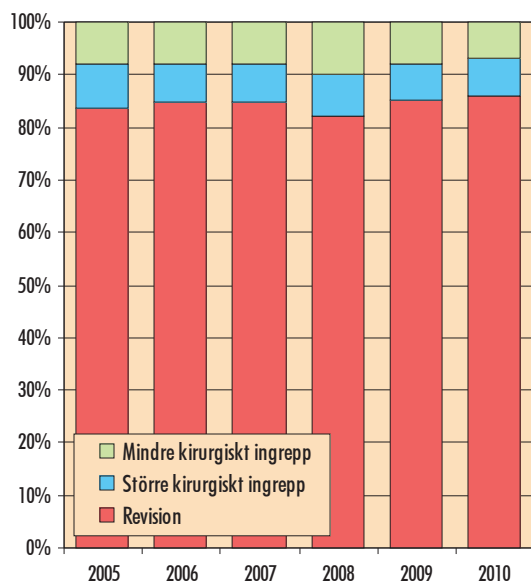
Reoperation

Reoperation omfattar alla typer av kirurgiska ingrepp som direkt kan relateras till en insatt höftprotes. Det kan antingen röra sig om att protesens lämnas orörd eller revideras, då hela protesens eller minst en av dess delar byts ut eller extraheras. För åren 2005-2010 innebar ”större kirurgiskt ingrepp” utan byte av protesdelar huvudsakligen en eller flera av följande åtgärder; frakturkonstruktion (35%), komplettering av cup med klack eller klackbyte (19%), öppen reposition (10%), synovektomi (7%), muskel-/ mjukdelsplastik (4%), cementextraktion (3%) samt byte eller extraktion av spacer (3%). Mindre kirurgiskt ingrepp innebar vanligen någon form av sårrevision eller sekundärsutur.

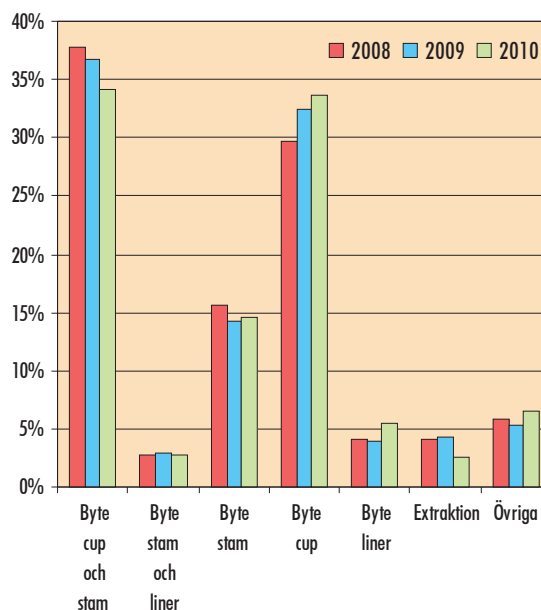
Under de senaste tre åren har den relativa andelen reoperationer där protesens lämnas orörd minskat (Figur 1). Orsaken till detta kan vara en trend till mer aktiv behandling av misstänkta eller verifierade djupa infektioner som ofta innebär att modulära protesdelar som till exempel plastinlägg och ledhuvud byts ut. Bland revisionerna upptar också linerrevisionerna samt gruppen ”övrigt” en ökande andel. Mellan 2005-2010 består denna grupp i samtliga fall av ingrepp som kombinerats med byte av ledhuvud (449 av 552). I nästan hälften av fallen (45,3%) orsakas de av infektion och i övriga fall huvudsakligen av luxation (43,5%). Under perioden har också antalet linerbyten med bevarad stamkomponent nästan fördubblats (från 51 till 98, 3,4 till 5,5% av totala antalet), inte minst för att behandla luxation men även infektion. Tillsammans talar dessa data för att man i högre grad försöker rädda en infekterad höftprotes med öppen debridering och byte av modulära protesdelar (Figur 2).

Tidig reoperation och demografi

Den relativa andelen av de primärproteser som reopereras inom två år utgör en viktig kvalitetsindikator, inte minst mot



Figur 1. Fördelning av reoperationer 2005-2010



Figur 2. Relativ fördelning av åtgärd vid reoperation 2008-2010.

bakgrund av att de orsakas av luxation och infektion. Dessa komplikationer är dock inte jämnt fördelade mellan de patienter som opereras med höftprotes utan påverkas av bland annat patientens generella hälsa. I årets analys har vi därför närmare studerat hur kön, ålder, primärdiagnos, förekomst av andra rörelsehinder (Charnleykategori C), ASA-grad och BMI påverkar risken för reoperation inom två år. Data på dessa variabler finns huvudsakligen från 2008 och framåt. Detta innebär att alla patienter som ingår i analysen ännu inte observerats under två år. Populationen med kompletta data omfattar 32 412 höftprotesoperationer och 292 reoperationer inom två år. Avsikten är att successivt uppdatera analysen allt eftersom datafångst och uppföljningstid ökar.

I analysen (Cox-regression) finner vi att patienter med högt BMI (≥ 30) har en ökad risk att drabbas av tidig reoperation jämfört med de som har normalt BMI (18,5–24,9). Den ökade risken gäller även patienter med lågt BMI ($< 18,5$). Under samma överviktiga behandlat som grupp visar en fördubblad risk jämfört med normalviktiga (Relativ Risk = 2,08, 95% konfidensintervall: 1,52–2,84). I samma analys noteras att risken är ökad för män (1,51, KI: 1,19–1,91), för patienter klassade i ASA-grupp 3 eller högre (1,56, KI: 1,06–2,31), samt för patienter som är 80 år eller äldre (jämfört med gruppen 60–69 år: RR = 1,48 KI: 1,02–2,15). Tydligast är riskökningen för män samt för patienter som är över- eller underviktiga. För de andra riskfaktorerna ligger konfidensintervallet närmare 1, vilket innebär en lägre grad av säkerhet i analysen.

Antal reoperationer per åtgärd och år

primäroperation utförd 1979-2010

Åtgärd vid reoperation	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel
Revision	26 054	1 604	1 712	1 730	1 929	1 894	34 923	84,9%
Större kirurgiska ingrepp	3 143	142	152	157	167	146	3 907	9,5%
Mindre kirurgiska ingrepp	1 417	158	171	201	183	157	2 287	5,6%
(saknas)	1	0	0	0	1	0	2	0,0%
Totalt	30 615	1 904	2 035	2 088	2 280	2 197	41 119	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

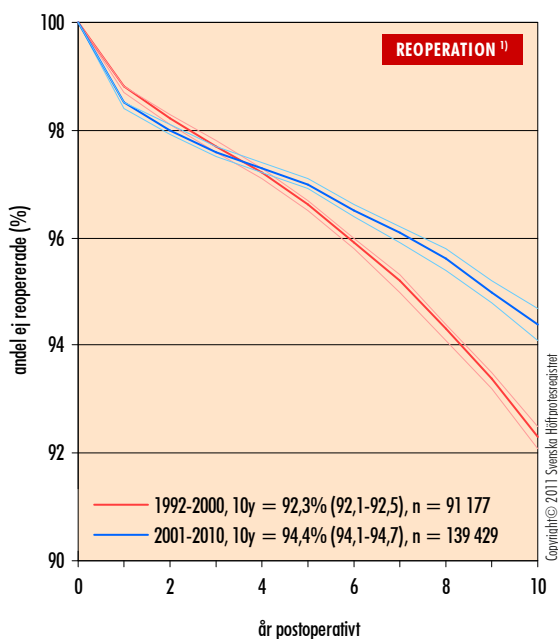
Antal reoperationer per orsak och år

primäroperation utförd 1979-2010

Orsak till reoperation	1979-2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	18 028	1 029	1 003	1 002	1 114	1 050	23 226	56,5%
Luxation	3 453	264	305	302	285	295	4 904	11,9%
Djup infektion	3 025	292	321	394	420	386	4 838	11,8%
Fraktur	2 228	169	209	217	224	238	3 285	8,0%
2-seansförfarande	1 311	78	83	73	95	103	1 743	4,2%
Teknisk orsak	895	18	39	43	57	58	1 110	2,7%
Diverse orsaker	898	15	35	20	34	29	1 031	2,5%
Implantatbrott	429	23	24	18	37	22	553	1,3%
Enbart smärta	311	16	13	18	14	16	388	0,9%
Sekundär infektion	2	0	3	0	0	0	5	0,0%
(saknas)	35	0	0	1	0	0	36	0,1%
Totalt	30 615	1 904	2 035	2 088	2 280	2 197	41 119	100%

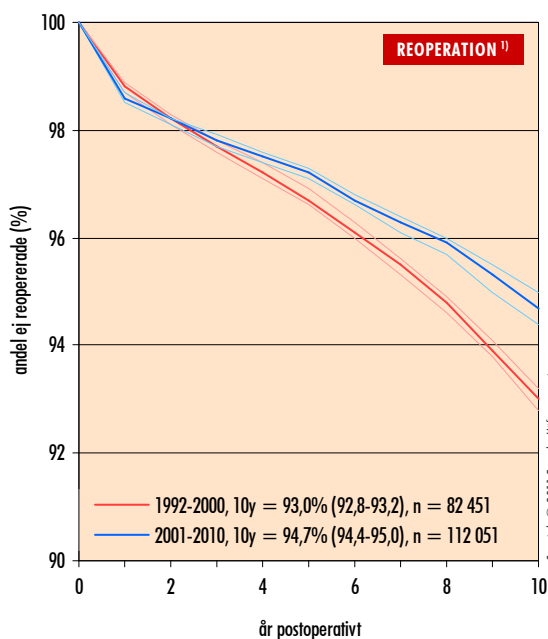
Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Alla implantat
alla diagnoser och alla orsaker



Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Alla cementerade implantat
alla diagnoser och alla orsaker

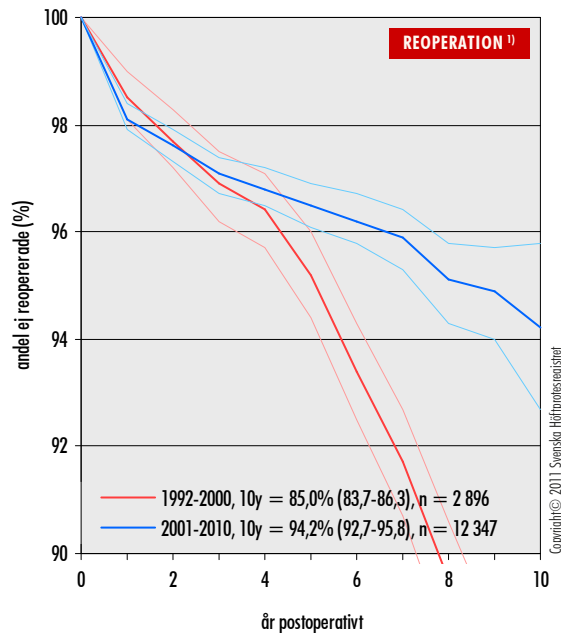


Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

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

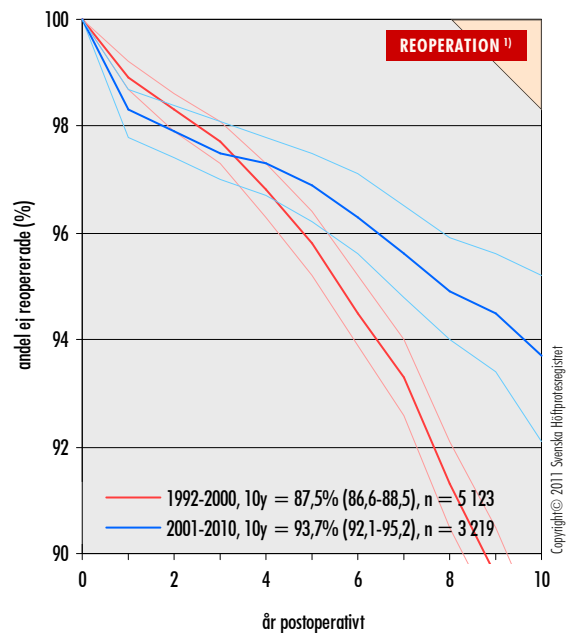
Alla ocementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



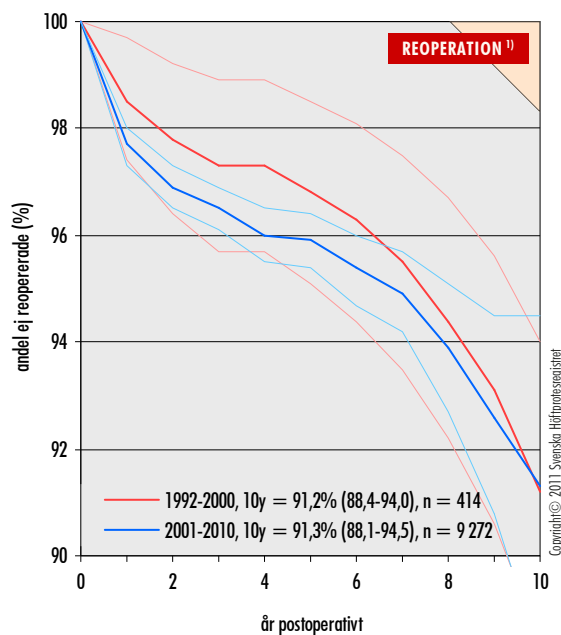
Alla hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



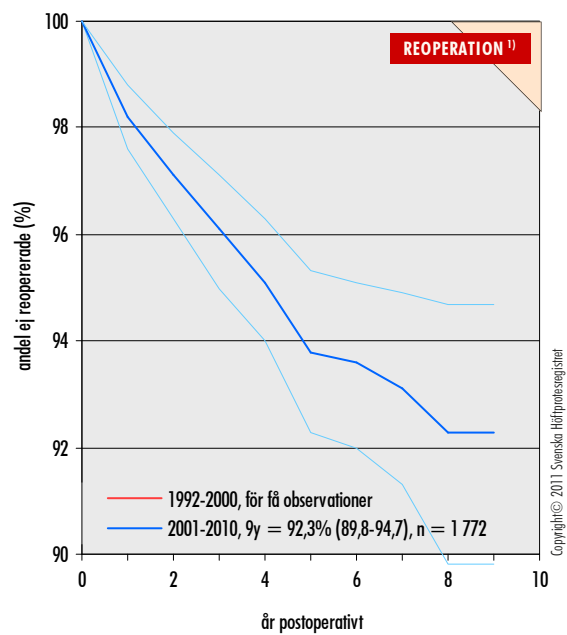
Alla omvända hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



Alla ytersättningsproteser

alla diagnoser och alla orsaker



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

Korttidskomplikation — reoperation inom 2 år

Vid traditionell överlevnadsstatistik (Kaplan-Meier) är utbyte av någon proteskomponent eller borttagande av hela protesen definitionen på ett misslyckande. Fem- eller 10-årsöverlevnad belyser långtidsresultat med avseende på framför allt aseptisk lossning. Reoperation inom 2 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. Variabeln är därför en snabbare indikator och lättare att använda för kliniskt förbättringsarbete jämfört med 10-årsöverlevnad, som är en viktig, men en långsam och i viss mån historisk indikator.

Reoperation inom 2 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 4-årsperioden studeras – i denna rapport 2007 till och med 2010. Observera att rapporten gäller bara komplikationer som är kirurgiskt åtgärdade. Antibiotikabehandlade infektioner och icke-kirurgiskt behandlade luxationer fångas inte av 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 omopererats på annan klinik än primärklinik tillräknas ändå primärklinik.

Resultat

Resultatet per klink anges i följande tabell. Sjukhustyp, antal primäropererade under observationstiden, och andel reopererade anges. Riksmedelvärdet var under observationstiden 1,8% (oförändrat sedan förra året). Komplikationstalen varierar från 0,2 till 5,0%. Kliniker som har frekvenser en SD över medelvärdet anges i rött. Tolv (av 78) kliniker överskred detta värde. De sjukhus som redovisade högst reoperationsfrekvens under observationstiden hade växelvis en dominans av infektioner eller luxationer. 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 kodsättning (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 har för närvarande inte resurser för en dylik utveckling.

Ett antal enheter rapporterar under åren 2007–2010 extremt låga komplikationssiffror. Att vissa högproducerande enheter inte skulle ha mer än någon enstaka komplikation, enligt ovanstående definition och under 4 år, förefaller osannolikt. En pågående studie där vi samkört registret med Läkemedelsregistret avseende postoperativ antibiotikaförskrivning (inom första postoperativa året) och en efterföljande journalanalys visar en klar underrapportering av protesrelaterade infektioner på ett antal sjukhus. Studien kommer i sin helhet att rapporteras under våren 2012.

Följande åtgärder kommer nu registret att påbörja:

- Monitorering av sjukhusen. Registrets koordinatörer kommer att besöka ett antal sjukhus/år för att via lokala patientadministrativa- och journalsystem ”validera” registrets databas. Ett antal Nationella Kvalitetsregister använder denna typ av validering. Systemet är godkänt av Datainspektionen men kräver en förberedelse (PDI) inför besöken.
- Skapa resurser för täckningsgradsanalys av sekundäringrepp enligt ovan.
- Öppen publicering av infektionsstudien enligt ovan.
- En förnyad vädjan till alla verksamhetschefer att lokalt verka för en bättre kodsättningskultur på våra kirurgiska 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 (detta är lagstadgat).

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 första-gångs-luxation, 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 "debriment" 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.
- Eftersom studien avser patienter som opererats under en 4-årsperiod kan det ta 1–2 år innan ett framgångsrikt förbättringsarbete återspeglas i resultattabellen.

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.

Detta kvalitetsarbete kan med fördel utföras löpande under året och vid flera tillfällen. Därmed stimuleras klinikerna till regelbundet arbete med sitt komplikationsmaterial.

Vid tolkning av variabeln "reoperation inom 2 år" måste följande faktorer beaktas:

- Sjukhustyp.
- Patientdemografi.
- Komplikationstalen är generellt låga och en slumpmässig variabilitet har stor påverkan på resultaten.
- Denna variabel kan bara värderas över tid, det vill säga om klara trender föreligger.
- Observera att rapporten bara gäller komplikationer som är kirurgiskt åtgärdade.

Med *reoperation* menas all form av ytterligare kirurgi efter protesoperation i höftleden.

Med *revision*, som är en form av reoperation, menas ett ingrepp där man byter en eller flera proteskomponenter eller tar bort hela protesen.

Svenska Höftprotesregistret började registrera halvproteser den 1 januari 2005.

- *Före* den 1 januari 2005 registrerades en eventuell konvertering från halv- till totalprotes som en primär totalprotes.
- *Efter* den 1 januari 2005 registreras reopererade halvproteser alltid i halvprotesdatabasen.
- En totalprotes blir alltid kvar i totalprotesdatabasen, oberoende av typ av reoperation.
- En halvprotes blir alltid kvar i halvprotesdatabasen, oberoende av typ av reoperation.

Reoperation inom 2 år per klinik 2007-2010

Klinik	Prim.op.		Patienter ¹⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Universitets-/regionsjukhus												
Karolinska/Huddinge	960	22	2,3%	3	0,3%	8	0,8%	1	0,1%	13	1,4%	
Karolinska/Solna	840	21	2,5%	13	1,5%	3	0,4%	0	0,0%	7	0,8%	
Linköping	236	2	0,8%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	1	0,4%	
Lund	383	7	1,8%	4	1,0%	2	0,5%	0	0,0%	2	0,5%	
Malmö	404	8	2,0%	3	0,7%	1	0,2%	0	0,0%	4	1,0%	
SU/Mölndal	1 304	41	3,1%	18	1,4%	14	1,1%	0	0,0%	15	1,2%	
SU/Östra	280	8	2,9%	5	1,8%	0	0,0%	0	0,0%	4	1,4%	
Umeå	368	4	1,1%	1	0,3%	2	0,5%	0	0,0%	1	0,3%	
Uppsala	1 271	32	2,5%	14	1,1%	14	1,1%	1	0,1%	11	0,9%	
Örebro	723	11	1,5%	7	1,0%	1	0,1%	1	0,1%	4	0,6%	
Länssjukhus												
Borås	779	17	2,2%	8	1,0%	5	0,6%	0	0,0%	6	0,8%	
Danderyd	1 498	49	3,3%	18	1,2%	15	1,0%	3	0,2%	24	1,6%	
Eksjö	794	18	2,3%	13	1,6%	4	0,5%	0	0,0%	2	0,3%	
Eskilstuna	399	6	1,5%	4	1,0%	2	0,5%	0	0,0%	1	0,3%	
Falun	1 197	23	1,9%	16	1,3%	4	0,3%	0	0,0%	5	0,4%	
Gävle	604	30	5,0%	10	1,7%	7	1,2%	1	0,2%	14	2,3%	
Halmstad	887	22	2,5%	10	1,1%	8	0,9%	0	0,0%	6	0,7%	
Helsingborg	252	4	1,6%	1	0,4%	1	0,4%	0	0,0%	2	0,8%	
Hässleholm-Kristianstad	3 395	54	1,6%	30	0,9%	5	0,1%	7	0,2%	22	0,6%	
Jönköping	801	10	1,2%	6	0,7%	4	0,5%	0	0,0%	2	0,2%	
Kalmar	696	13	1,9%	5	0,7%	6	0,9%	0	0,0%	3	0,4%	
Karlskrona	114	2	1,8%	0	0,0%	2	1,8%	0	0,0%	0	0,0%	
Karlstad	1 117	38	3,4%	30	2,7%	4	0,4%	0	0,0%	8	0,7%	
Norrköping	872	9	1,0%	4	0,5%	2	0,2%	0	0,0%	3	0,3%	
Skövde	472	4	0,8%	2	0,4%	1	0,2%	0	0,0%	2	0,4%	
Sunderby (inklusive Boden)	183	8	4,4%	4	2,2%	4	2,2%	0	0,0%	0	0,0%	
Sundsvall	668	26	3,9%	18	2,7%	6	0,9%	2	0,3%	8	1,2%	
Södersjukhuset	1 666	30	1,8%	17	1,0%	2	0,1%	0	0,0%	13	0,8%	
Uddevalla	1 283	19	1,5%	6	0,5%	6	0,5%	2	0,2%	7	0,5%	
Varberg	907	14	1,5%	6	0,7%	3	0,3%	2	0,2%	4	0,4%	
Västerås	1 267	43	3,4%	17	1,3%	13	1,0%	0	0,0%	17	1,3%	
Växjö	477	1	0,2%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	
Östersund	848	20	2,4%	8	0,9%	4	0,5%	1	0,1%	10	1,2%	
Länsdelssjukhus												
Alingsås	842	15	1,8%	9	1,1%	5	0,6%	1	0,1%	1	0,1%	
Arvika	584	12	2,1%	5	0,9%	2	0,3%	0	0,0%	6	1,0%	
Bollnäs	1 139	12	1,1%	6	0,5%	3	0,3%	0	0,0%	3	0,3%	
Enköping	901	30	3,3%	8	0,9%	20	2,2%	0	0,0%	6	0,7%	
Falköping	927	4	0,4%	1	0,1%	2	0,2%	1	0,1%	1	0,1%	
Frölunda Specialistsjukhus	310	9	2,9%	3	1,0%	1	0,3%	1	0,3%	5	1,6%	

Reoperation inom 2 år per klinik (forts.)

2007-2010

Klinik	Prim.op.		Patienter ¹⁾		Infektion		Luxation		Lossning		Övriga	
	antal	antal	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%	antal	%
Gällivare	363	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Hudiksvall	526	13	2,5%	7	1,3%	2	0,4%	0	0,0%	5	1,0%	
Karlshamn	787	7	0,9%	1	0,1%	4	0,5%	0	0,0%	2	0,3%	
Karlskoga	485	5	1,0%	3	0,6%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,2%	
Katrineholm	929	12	1,3%	7	0,8%	3	0,3%	2	0,2%	3	0,3%	
Kungälv	787	13	1,7%	11	1,4%	1	0,1%	0	0,0%	4	0,5%	
Köping	249	5	2,0%	3	1,2%	2	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	
Lidköping	513	1	0,2%	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	
Lindesberg	718	11	1,5%	4	0,6%	2	0,3%	0	0,0%	6	0,8%	
Ljungby	589	6	1,0%	1	0,2%	3	0,5%	1	0,2%	3	0,5%	
Lycksele	1 120	14	1,3%	9	0,8%	3	0,3%	0	0,0%	6	0,5%	
Mora	780	8	1,0%	1	0,1%	4	0,5%	0	0,0%	3	0,4%	
Motala (t o m 2009)	1 094	25	2,3%	10	0,9%	11	1,0%	0	0,0%	6	0,5%	
Norrköping	474	10	2,1%	4	0,8%	4	0,8%	0	0,0%	2	0,4%	
Nyköping	650	21	3,2%	17	2,6%	2	0,3%	0	0,0%	3	0,5%	
Oskarshamn	846	11	1,3%	8	0,9%	3	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	
Piteå	1 422	15	1,1%	9	0,6%	3	0,2%	1	0,1%	4	0,3%	
Skellefteå	364	2	0,5%	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
Skene	358	3	0,8%	2	0,6%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
Sollefteå	452	5	1,1%	2	0,4%	2	0,4%	0	0,0%	2	0,4%	
Södertälje	478	4	0,8%	3	0,6%	1	0,2%	0	0,0%	2	0,4%	
Torsby	380	7	1,8%	5	1,3%	1	0,3%	0	0,0%	5	1,3%	
Trelleborg	2 375	29	1,2%	7	0,3%	4	0,2%	4	0,2%	19	0,8%	
Visby	496	6	1,2%	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	4	0,8%	
Värnamo	548	6	1,1%	2	0,4%	2	0,4%	0	0,0%	3	0,5%	
Västervik	449	16	3,6%	12	2,7%	2	0,4%	0	0,0%	3	0,7%	
Ängelholm	194	2	1,0%	1	0,5%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	
Örnsköldsvik	728	6	0,8%	1	0,1%	3	0,4%	0	0,0%	2	0,3%	
Privatsjukhus												
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	281	4	1,4%	1	0,4%	1	0,4%	0	0,0%	2	0,7%	
Capio S:t Göran	1 502	15	1,0%	6	0,4%	5	0,3%	0	0,0%	11	0,7%	
Carlanderska	256	3	1,2%	1	0,4%	2	0,8%	0	0,0%	0	0,0%	
Elisabethsjukhuset	461	4	0,9%	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,4%	
Movement	737	8	1,1%	2	0,3%	4	0,5%	0	0,0%	3	0,4%	
Nacka Närsjukhus Proxima	269	2	0,7%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,7%	
Ortho Center Stockholm	1 252	28	2,2%	7	0,6%	10	0,8%	3	0,2%	11	0,9%	
OrthoCenter IFK-kliniken	332	2	0,6%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	
Ortopediska Huset	1 820	38	2,1%	12	0,7%	13	0,7%	5	0,3%	16	0,9%	
Proxima Spec.vård Motala	437	4	0,9%	2	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	2	0,5%	
Sophiahemmet	714	15	2,1%	3	0,4%	2	0,3%	1	0,1%	9	1,3%	
Spenshult	516	11	2,1%	7	1,4%	3	0,6%	0	0,0%	5	1,0%	
Riket	60 437	1098	1,8%	511	0,8%	297	0,5%	42	0,1%	397	0,7%	

1) 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.

Reoperation inom 2 år per klinik — trend

2003-2010

Klinik	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009	2007-2010
Universitets-/regionsjukhus					
Karolinska/Huddinge	2,8%	3,0%	3,3%	3,0%	2,3%
Karolinska/Solna	3,9%	3,4%	3,1%	3,2%	2,5%
Linköping	1,6%	1,4%	0,9%	1,4%	0,8%
Lund	4,0%	4,5%	4,0%	3,1%	1,8%
Malmö	2,1%	2,1%	1,6%	1,2%	2,0%
SU/Mölndal	2,4%	3,4%	4,5%	4,2%	3,1%
SU/Sahlgrenska	1,5%	1,2%	1,1%	1,2%	7,7%
SU/Östra	1,1%	2,3%	2,7%	3,0%	2,9%
Umeå	1,0%	1,3%	0,9%	1,1%	1,1%
Uppsala	3,6%	3,4%	3,4%	2,9%	2,5%
Örebro	1,0%	1,5%	1,3%	1,4%	1,5%
Länssjukhus					
Borås	3,4%	2,7%	2,4%	2,7%	2,2%
Danderyd	2,5%	2,0%	2,6%	3,0%	3,2%
Eksjö	2,4%	2,0%	2,5%	2,8%	2,3%
Eskilstuna	1,3%	1,9%	1,4%	1,5%	1,5%
Falun	0,8%	0,8%	1,3%	1,6%	1,9%
Gävle	4,2%	5,8%	5,0%	5,3%	5,0%
Halmstad	2,6%	1,9%	2,4%	2,6%	2,5%
Helsingborg	1,7%	2,5%	3,4%	3,4%	1,6%
Hässleholm-Kristianstad	1,3%	1,4%	1,7%	1,9%	1,6%
Jönköping	2,1%	1,4%	1,3%	1,8%	1,2%
Kalmar	2,8%	2,7%	2,5%	2,9%	1,9%
Karlskrona	3,3%	4,1%	5,1%	2,9%	1,8%
Karlstad	2,6%	2,7%	2,9%	3,1%	3,4%
Norrköping	0,6%	0,5%	1,1%	1,1%	1,0%
Skövde	1,4%	1,0%	0,7%	0,8%	0,8%
Sunderby (inklusive Boden)	4,0%	4,8%	5,4%	5,7%	4,4%
Sundsvall	4,7%	4,5%	5,3%	4,4%	3,9%
Södersjukhuset	2,4%	2,6%	2,2%	2,1%	1,8%
Uddevalla	2,6%	2,1%	2,1%	1,9%	1,5%
Varberg	2,7%	2,7%	1,6%	2,0%	1,5%
Västerås	0,8%	1,8%	2,8%	3,2%	3,4%
Växjö	0,6%	0,4%	0,4%	0,0%	0,2%
Ystad	3,9%	3,7%	4,8%	0,0%	0,0%
Östersund	1,8%	2,1%	2,3%	2,0%	2,4%
Länsdelssjukhus					
Alingsås	1,2%	1,3%	1,6%	1,9%	1,8%
Arvika	2,5%	2,4%	2,7%	2,0%	2,1%
Bollnäs	1,4%	1,7%	1,4%	1,2%	1,1%
Enköping	1,9%	1,6%	3,2%	3,3%	3,3%
Falköping	0,4%	0,2%	0,2%	0,4%	0,4%
Frölunda Specialistsjukhus	1,5%	2,5%	2,0%	2,4%	2,9%

Reoperation inom 2 år per klinik — trend (forts.)

2003-2010

Klinik	2003-2006	2004-2007	2005-2008	2006-2009	2007-2010
Gällivare	2,2%	1,7%	0,9%	0,5%	0,3%
Hudiksvall	3,7%	3,1%	3,2%	3,1%	2,5%
Karlshamn	1,9%	1,9%	1,7%	1,4%	0,9%
Karlskoga	1,5%	1,5%	1,3%	1,1%	1,0%
Katrineholm	0,9%	1,0%	0,7%	0,9%	1,3%
Kungälv	1,0%	1,6%	2,0%	2,0%	1,7%
Köping	1,0%	1,3%	1,8%	1,9%	2,0%
Lidköping	0,6%	0,7%	0,7%	0,6%	0,2%
Lindesberg	1,8%	2,4%	1,9%	2,1%	1,5%
Ljungby	0,7%	1,1%	1,1%	1,1%	1,0%
Lycksele	0,2%	0,5%	0,6%	1,1%	1,3%
Mora	1,2%	1,4%	2,0%	1,4%	1,0%
Motala (t o m 2009)	1,8%	1,8%	1,9%	2,3%	2,3%
Norrtilje	2,1%	1,0%	1,2%	2,3%	2,1%
Nyköping	2,1%	1,6%	1,7%	1,7%	3,2%
Oskarshamn	0,4%	0,5%	0,9%	0,9%	1,3%
Piteå	1,9%	1,8%	1,6%	1,4%	1,1%
Skellefteå	1,0%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%
Skene	0,6%	1,3%	1,3%	1,6%	0,8%
Sollefteå	1,4%	1,5%	1,8%	1,0%	1,1%
Södertälje	0,2%	0,6%	0,9%	1,0%	0,8%
Torsby	1,5%	2,6%	2,2%	2,6%	1,8%
Trelleborg	1,9%	1,8%	1,6%	1,5%	1,2%
Visby	4,2%	3,0%	2,9%	1,9%	1,2%
Värnamo	0,8%	0,7%	0,7%	1,0%	1,1%
Västervik	2,3%	3,4%	2,8%	3,5%	3,6%
Ängelholm	1,0%	1,3%	0,0%	3,9%	1,0%
Örnsköldsvik	0,9%	0,6%	0,6%	0,7%	0,8%
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	0,6%	0,7%		0,8%	1,4%
Capio S:t Görän	2,6%	1,9%	1,4%	1,1%	1,0%
Carlanderska	0,5%	0,9%	1,4%	1,9%	1,2%
Elisabethsjukhuset	0,6%	0,5%	0,5%	0,4%	0,9%
GMC	2,7%	2,5%	1,9%	1,6%	0,0%
Movement	2,8%	2,0%	1,6%	1,9%	1,1%
Nacka Närsjukhus Proxima	4,1%	3,7%	4,2%	2,5%	0,7%
Ortho Center Stockholm	3,4%	3,2%	4,0%	2,9%	2,2%
OrthoCenter IFK-kliniken		0,0%	0,0%	0,9%	0,6%
Ortopediska Huset	1,1%	1,8%	2,0%	2,3%	2,1%
Sophiahemmet	1,2%	1,2%	1,9%	2,1%	2,1%
Spenshult		2,7%	2,6%	2,4%	2,1%
Riket	1,9%	1,9%	2,0%	2,0%	1,8%

"Adverse events" inom 30 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 höftproteskirurgi som presenteras på landstingsnivå.

Ett antal utländska studier har visat att antalet "adverse events" (komplikationer) inom 30 dagar efter utskrivning varierar mellan olika sjukhus och att man sett en ökning associerad till kortare vårdtider. Även i Sverige har medelvårdtiderna under senaste 10-årsperioden sjunkit från cirka 10 dagar (1998) till 5,6 dagar (2010). Strävan att sänka vårdtiden har både ett produktivets- och tillgänglighetsincitament. En eventuell kostnadsreduktion skulle dock direkt försvinna om återinläggningarna samtidigt skulle öka beroende på kortare sjukhustider.

Material och metod

Samtliga patienter som opererades med total höftprotes under 2008-2010 (NFB 29, 39, 49, 62 och 99) utgör grundmaterialet. "Adverse events" (komplikationer) omfattar alla lokala (beroende på kirurgin i höften) och allmänna komplikationer (kardio- och cerebrovaskulära, pneumoni, ulcus, urinretention) samt död inom 30 dagar.

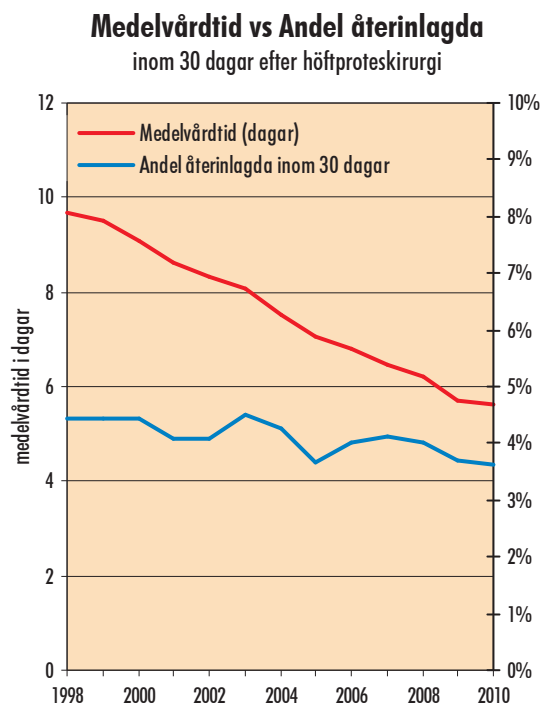
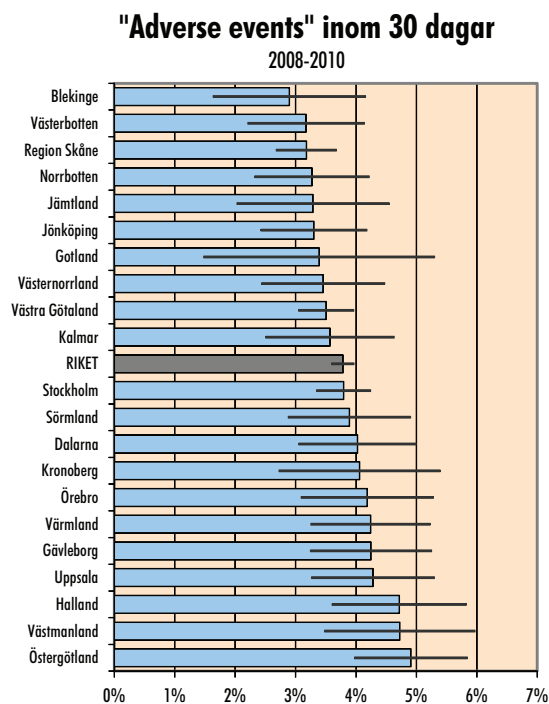
Resultat

Se stapeldiagram nedan. Riksmedelvärdet ligger på 3,8 %, det vill säga att 4 av 100 opererade återinläggs med någon form

komplikation eller avlider (några promille). Det är en relativt stor spridning mellan landstingen, 2,9%-4,9 %. Vid analysen fann vi, i diskrepans mot andra studier, inget klart samband mellan kortare vårdtid och frekvensen av återinläggning (se figur nedan). Dock hade de patienter som var i behov av återinläggning, en primär vårdtid som översteg medelvärdet med 1-2 dagar (konstant under hela 10-årsperioden). Detta faktum talar för att den population som krävde inläggning inom 30-dagar var "sjukare" från början.

Problem

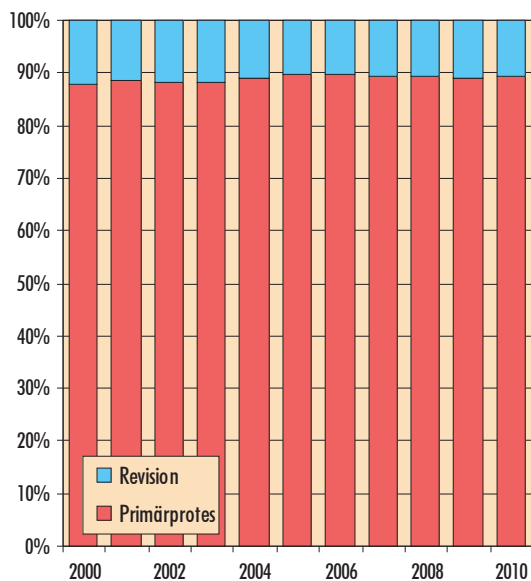
Denna typ av analyser från Patientregistret (PAR) kan i framtiden ha stor betydelse för fortsatt kvalitetsutveckling för svensk höftproteskirurgi. I PAR kan vi fånga variabler som vi inte registrerar i vår vanliga registerrutin. Dock finns det för närvarande en del felkällor som är belasta under avsnittet "Täckningsgrad". Patientregistret har en lägre täckningsgrad än Höftprotesregistret (92,8% respektive 98,5%) och 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 för låga värden.



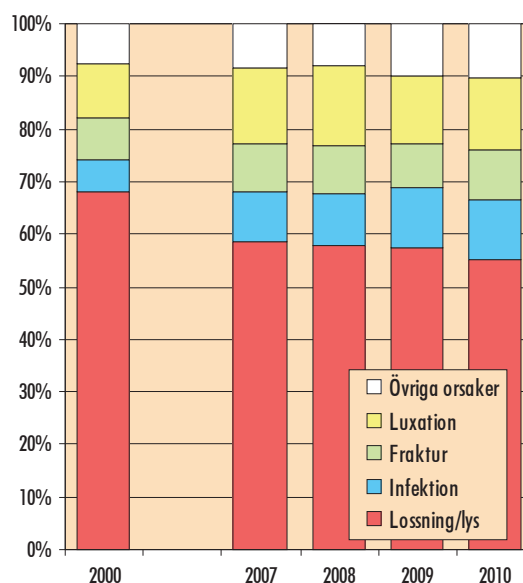
Revision

Antalet revisioner har sedan år 2000 långsamt ökat från 1 591 till 1 929 år 2009 utan någon större förändring 2010 då 1 894 finns registrerade. I förhållande till antalet primärproteser är dock andelen revisioner relativt konstant cirka 10-12% (figur 1). Under de senaste fem åren har andelen förstagångsrevisioner utgjort mellan 75,8 (2010) och 81,1% (år 2006). Den relativa andelen revision på grund av lossning fortsätter att minska och utgjorde 2010 drygt hälften av det totala antalet. Antalet revisioner på grund av infektion har mer än fördubblats sedan 2000 och deras relativa andel har successivt stigit från 6,0 till 11,5% under 2010. Även revision på grund av luxation har ökat men inte så dramatiskt från 163 (10,2%) år 2000 till 257 operationer 2010 (13,6%) (figur 2).

Orsaken till revision varierar med tiden efter primäroperation (Figur 3). Analysen omfattar åren 1979 till 2000 för att den kortaste observationstiden skall uppgå till minst 10 år. Utvärdering av de förstagångsåtgärder som utförts på dessa patienter visar att majoriteten av revisioner på grund av luxation utfördes under de första åren efter primäringreppet. Fler än hälften (52,6%) utfördes inom fem år. Revision på grund av infektion är också en tidig komplikation vars relativa andel under första året är något lägre. Sannolikt utförs denna åtgärd med en viss fördröjning efter misstänkt eller säkerställd diagnos. Under de första fem åren utförs 70,5% av dessa revisioner. Beträffande aseptisk lossning/lys (75,6%) har fler än hälften av revisionerna utförts först inom 10 år och i verkligheten sannolikt lägre andel av totalen eftersom flera årsproduktioner, till exempel de som primäropererades 1990-2000, ännu inte har observerats längre än 10-20 år. Visserligen gäller denna anmärkning alla revisionsorsaker men påverkan blir störst på de orsaker som inträffar sent i förloppet. Detsamma gäller även revision på grund av periprostetisk fraktur (5,8%). Här föreligger det dock en incidenstopp första postoperativa året beroende på tidig frakturkomplikation vid användande av ocementerad stam.



Figur 1. Fördelning mellan primäroperationer och revisioner 2000-2010.



Figur 2. Relativ fördelning av revisionsorsaker samt totala antalet revisioner under år 2000 samt 2007-2010.

Ocementerad fixation tillämpas allt oftare vid revision. Sedan år 2000 har andel cementserade revisionscupar sjunkit från 86 till 53% under 2010. På stamsidan är förändringen än mer påtaglig med en motsvarande reduktion från 87 till 49% (Figur 4). Under 2010 var Contemporary Hooded Duration, Lubinus Helplast, Marathon XLPE och Avantage de populäraste cementserade alternativen (tillsammans 63,1% av alla insatta cementserade revisionscupar). Vid ocementerad fixation valdes oftast Trilogy HA, TMT, TMT revisionscup samt Trident HA i nämnd ordning och utgjorde tillsammans 78,9% av samtliga ocementerade revisionscupar. Motsvarande mest använda stammar var Exeter, Lubinus SPII, CPT, och MS30 (tillsammans 92,7%) samt MP, Restoration, Revitan och Corail/KAR (87,7%).

Implantatöverlevnad som kvalitetsindikator

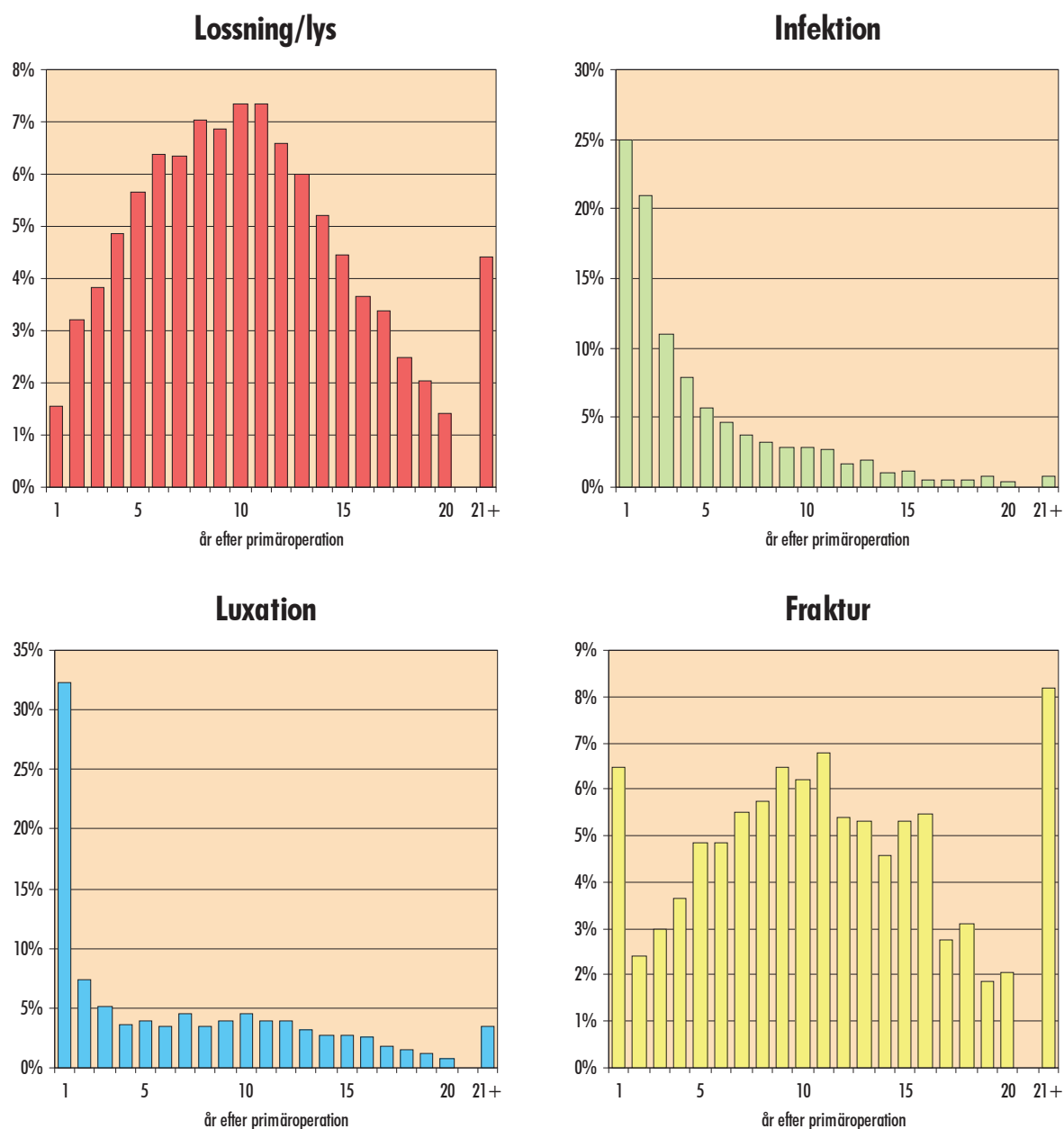
Vid beräkning av implantatöverlevnad relaterat till klinik hänförs resultatet alltid till den klinik som gjort primäroperationen även om patienten revideras på annan klinik. Detta är ett viktigt kvalitetsmått som speglar flera faktorer med mer eller mindre uttalad samverkan. Riskfaktorer som kan hänföras till patienturval på respektive klinik är en sådan faktor. Selektion av relativt friska patienter utan avvikande anatomi till vissa sjukhus och motsvarande selektion av patienter med resttillstånd efter höftledssjukdomar och försämrad muskelfunktion eller nedsatt motståndskraft mot infektion till andra sjukhus spelar roll för det förväntade utfallet. Variationer av kirurgisk teknik och val av implantat är också viktiga faktorer. Slutligen spelar förekomst av långtidsuppföljning och benä-

genhet att utföra en revisionsoperation vid till exempel en asymptomatisk osteolys en stor roll.

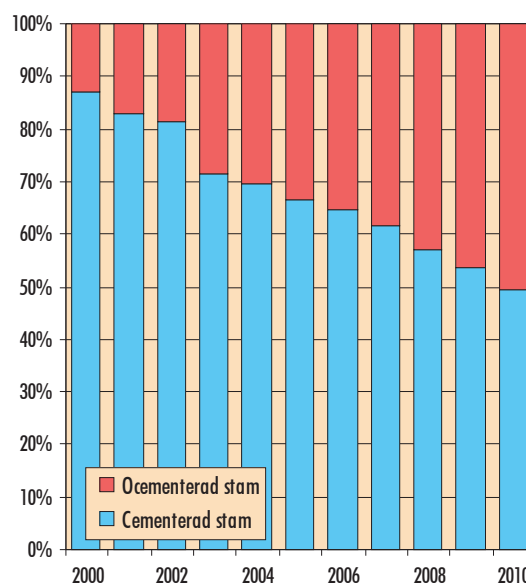
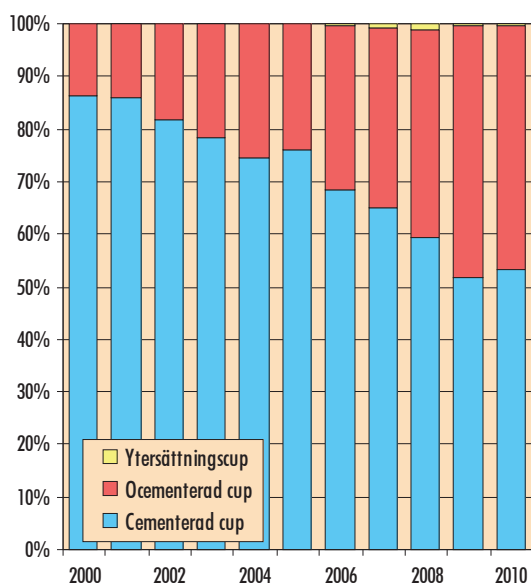
Sedan 1979 har 10-årsöverlevnad mätt som risk för att undgå revision successivt förbättrats. Initialt var förbättringstakten hög. Under senare perioder och allteftersom protesöverlevnaden närmar sig 100%-nivån, planar förbättringstakten av naturliga skäl ut. Ingen operation är helt fri från komplikationer men den minimala komplikationsfrekvensen som leder till revision inom ett tioårsperspektiv sett ur ett nationellt perspektiv, är okänd.

Bakgrunden till den initiala ökningen fram till tidigt 90-tal är med största sannolikhet en successiv förbättring av cementeringstekniken, något som vi tidigare demonstrerat i flertalet registreringsrapporter. Kunskaper om optimal cementeringsteknik spreds relativt snabbt, dels genom ett omfattande arbete från professionen och industrin i form av en aktiv kursverksamhet och dels genom kontinuerlig återkoppling till professionen av data från höftprotesregistret.

Under de senaste decennierna har det skett en omfattande utveckling av implantatens utformning. Det har bland annat



Figur 3a-c. Tid efter primäroperation för utförande av förstagångsrevision relaterat till revisionsorsak.



Figur 4a-b. Val av fixation vid revisionsoperation 2000-2010.

gällt nya typer av ytbehandling, ökat urval av storlekar, formanpassning till olika anatomiska förutsättningar, nya typer av material och en uttalad tendens att ersätta färdiga proteser med modulära delar som vid operationen sammanfogas till en slutgiltig höftprotes. Effekten av denna utveckling har varit mer dubbelbottnad. Många implantat har visat sig ha betydligt sämre implantatöverlevnad än redan etablerade, medan andra innovationer, till exempel vissa av de ytbeläggningar som används på ocementerade och deras förmåga att få en biologisk fixation, ofta har inneburit en förbättring av dessa protesers överlevnad.

Bland svenska ortopedier föreligger det en stor medvetenhet beträffande problematiken med nya implantat. En klinisk utvärdering tar dessutom lång tid eftersom revisioner på grund av implantatrelaterade problem ofta inte uppenbarar sig förrän efter 5-10 års observationstid. Erfarenheter från mindre lyckade implantatförändringar, särskilt under 1980-talet och tidigt 90-tal, har inneburit att Sverige som land blivit ett av de mest konservativa länder i världen beträffande introduktionen av nya proteser. Detta förhållningssätt är generellt sett positivt, men innebär också vissa negativa effekter. Introduktionen av ny teknologi med dokumenterad positiv effekt kan bli onödigt lång. För att motverka detta problem har vi initierat ett samarbete mellan de nordiska länderna. Detta innebär möjlighet att överblicka en större variation av inte bara patientdemografi och kirurgisk teknik utan också möjlighet att öka observationsunderlaget för olika mindre vanligt förekommande och nyintroducerade implantat.

Som en del i det kliniska förbättringsarbetet publicerar vi också 10-årsöverlevnad per klinik. Dessa siffror ger en viss inblick i den kvalitet på operationerna som utförs men bör

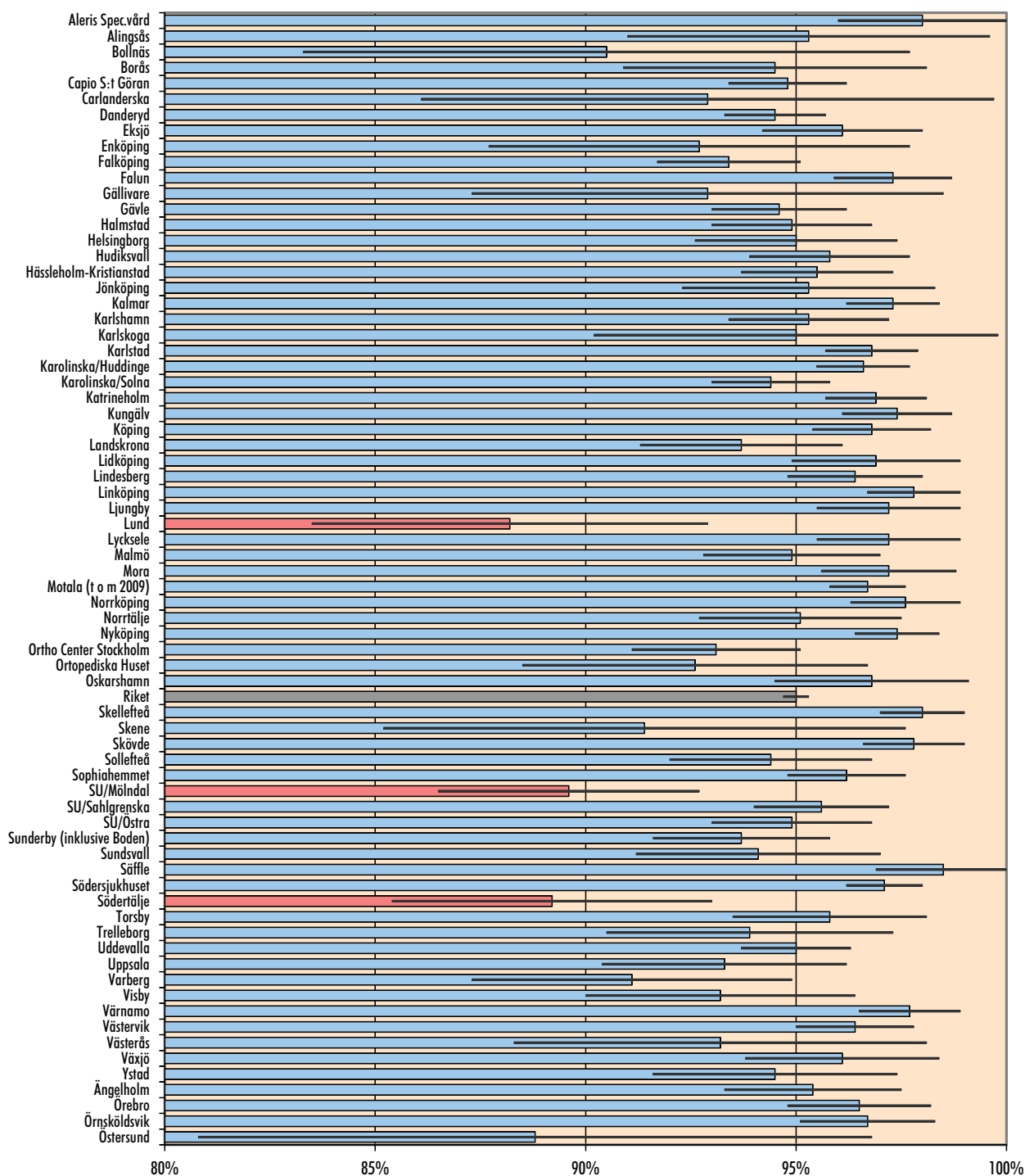
betraktas med viss försiktighet. För att man över huvud taget skall anse att en klinik presterar bättre eller sämre än genomsnittet krävs det att det statistiskt beräknade konfidensintervallen inte överlappar. Om så är fallet kan skillnaden vara helt betingad av slumpen. En annan faktor är också effekterna av kliniksammanslagningar. Det finns flera exempel där en mindre klinik gått upp i en större, där flera kliniker slagits samman eller där patienter som skall genomgå höftoperation överflyttas från en eller flera kliniker till en central operationsklinik för höftproteser. Sådana exempel är Bollnäs i Hälsingland, Hässleholm i Skåne och Mölndal i Göteborg. Den klinik på vilken en viss höftoperation utfördes på 10 år tidigare kan alltså vid utvärderingen vara av en helt annan karaktär och även ha upphört att operera höftproteser.

Sammanfattningsvis finner vi att implantatöverlevnad baserat på den andel av primärproteserna insatta under närmaste 10-årsperiod och som reviderats inom perioden har successivt förbättrats. Risken för att patienten skall behöva genomgå ytterligare en operation och oavsett om implantatet byts ut eller inte är idag på cirka 95 procent sett ur ett nationellt perspektiv. Variationen mellan olika kliniker har genom åren minskat men fortfarande visar ett fåtal kliniker på ett sämre resultat. Från registrets sida uppmanar vi de kliniker som ligger sämre eller på gränsen till ett sämre än förväntat utfall att närmare undersöka dess orsaker och därefter ta ställning till om det finns möjlighet att påbörja ett förbättringsarbete.

I all överlevnadsanalys enligt Kaplan-Meier gäller att analysen avslutas när antalet patienter "at-risk" är mindre än 50.

Implantatöverlevnad efter 10 år

varje stapel representerar en klinik, primäroperation 2001-2010



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.

Antal revisioner per diagnos och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979-2010

Diagnos vid primäroperation	0		1		2		> 2		Totalt	Andel
Primär artros	20 065	73,9%	3 330	69,9%	645	64,2%	185	61,3%	24 225	73,0%
Fraktur	2 374	8,7%	391	8,2%	77	7,7%	16	5,3%	2 858	8,6%
Inflammatorisk ledåkomma	2 113	7,8%	456	9,6%	131	13,0%	41	13,6%	2 741	8,3%
Följtillstånd efter barnsjukdom	1 358	5,0%	344	7,2%	83	8,3%	34	11,3%	1 819	5,5%
Idiopatisk caputnekros	627	2,3%	118	2,5%	32	3,2%	9	3,0%	786	2,4%
Sekundär artros efter trauma	220	0,8%	66	1,4%	24	2,4%	16	5,3%	326	1,0%
Annan sekundär artros	100	0,4%	14	0,3%	3	0,3%	0	0,0%	117	0,4%
Tumör	53	0,2%	14	0,3%	5	0,5%	1	0,3%	73	0,2%
(saknas)	224	0,8%	29	0,6%	4	0,4%	0	0,0%	257	0,8%
Total	27 134	100%	4 762	100%	1 004	100%	302	100%	33 202	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979-2010

Orsak till revision	0		1		2		> 2		Totalt	Andel
Aseptisk lossning	19 686	72,6%	2 856	60,0%	516	51,4%	112	37,1%	23 170	69,8%
Luxation	2 352	8,7%	702	14,7%	190	18,9%	88	29,1%	3 332	10,0%
Djup infektion	2 105	7,8%	596	12,5%	163	16,2%	72	23,8%	2 936	8,8%
Fraktur	1 816	6,7%	391	8,2%	82	8,2%	13	4,3%	2 302	6,9%
Teknisk orsak	591	2,2%	100	2,1%	28	2,8%	7	2,3%	726	2,2%
Implantatbrott	397	1,5%	80	1,7%	18	1,8%	7	2,3%	502	1,5%
Enbart smärta	103	0,4%	21	0,4%	4	0,4%	2	0,7%	130	0,4%
Diverse orsaker	84	0,3%	15	0,3%	2	0,2%	1	0,3%	102	0,3%
Sekundär infektion	0	0,0%	1	0,0%	1	0,1%	0	0,0%	2	0,0%
Total	27 134	100%	4 762	100%	1 004	100%	302	100%	33 202	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per revisionsår och antal tidigare protesbyten

primärt opererade 1979-2010

Revisionsår	0		1		2		> 2		Totalt	Andel
1979-2005	20 501	75,6%	3 425	71,9%	648	64,5%	180	59,6%	24 754	74,6%
2006	1 247	4,6%	207	4,3%	55	5,5%	19	6,3%	1 528	4,6%
2007	1 286	4,7%	265	5,6%	58	5,8%	22	7,3%	1 631	4,9%
2008	1 297	4,8%	255	5,4%	80	8,0%	27	8,9%	1 659	5,0%
2009	1 430	5,3%	304	6,4%	81	8,1%	23	7,6%	1 838	5,5%
2010	1 373	5,1%	306	6,4%	82	8,2%	31	10,3%	1 792	5,4%
Total	27 134	100%	4 762	100%	1 004	100%	302	100%	33 202	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och revisionsår

endast första revision, primärt opererade 1979-2010

Orsak till revision	1979-2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel
Aseptisk lossning	15 397	874	829	816	912	858	19 686	72,6%
Luxation	1 504	149	179	190	169	161	2 352	8,7%
Djup infektion	1 520	84	111	110	141	139	2 105	7,8%
Fraktur	1 187	107	119	126	132	145	1 816	6,7%
Teknisk orsak	464	8	19	29	36	35	591	2,2%
Implantatbrott	310	15	14	16	25	17	397	1,5%
Enbart smärta	66	7	7	8	8	7	103	0,4%
Diverse orsaker	53	3	8	2	7	11	84	0,3%
Total	20 501	1 247	1 286	1 297	1 430	1 373	27 134	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per fixationstyp vid primäroperation och revisionsår

endast första revision, primärt opererade 1979-2010

Fixationstyp vid primäroperation	1979-2002	2003	2004	2005	2006	2007	Totalt	Andel
Cementerad	17 107	931	962	971	1 060	1 021	22 052	81,3%
Ocementerad	1 774	139	146	139	150	141	2 489	9,2%
Hybrid	942	121	115	100	142	111	1 531	5,6%
Omvänd hybrid	132	32	39	58	51	74	386	1,4%
Ytersättningsprotes	18	7	10	16	16	15	82	0,3%
(saknas)	528	17	14	13	11	11	594	2,2%
Total	20 501	1 247	1 286	1 297	1 430	1 373	27 134	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Antal revisioner per orsak och tid till revision

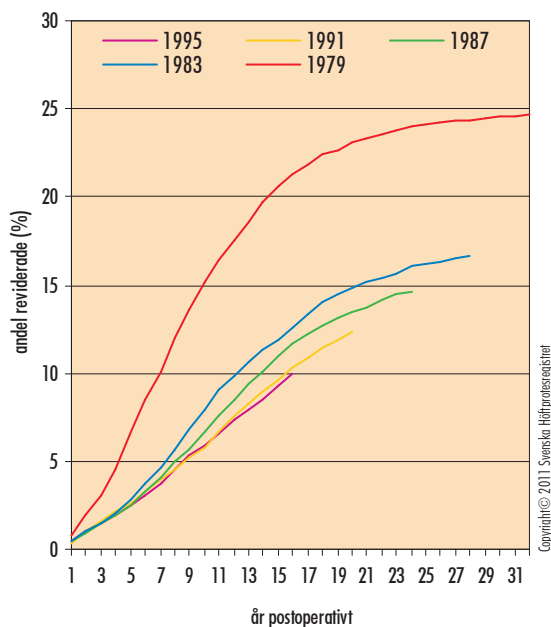
endast första revision, primärt opererade 1979-2010

Orsak till revision	0 – 3 år		4 – 6 år		7 – 10 år		> 10 år		Totalt	Andel
Aseptisk lossning	2 940	40,6%	3 790	80,3%	5 523	85,4%	7 433	85,4%	19 686	72,6%
Luxation	1 488	20,5%	279	5,9%	249	3,8%	336	3,9%	2 352	8,7%
Djup infektion	1 572	21,7%	236	5,0%	167	2,6%	130	1,5%	2 105	7,8%
Fraktur	517	7,1%	270	5,7%	391	6,0%	638	7,3%	1 816	6,7%
Teknisk orsak	531	7,3%	26	0,6%	19	0,3%	15	0,2%	591	2,2%
Implantatbrott	63	0,9%	95	2,0%	113	1,7%	126	1,4%	397	1,5%
Enbart smärta	79	1,1%	12	0,3%	3	0,0%	9	0,1%	103	0,4%
Diverse orsaker	55	0,8%	12	0,3%	5	0,1%	12	0,1%	84	0,3%
Total	7 245	100%	4 720	100%	6 470	100%	8 699	100%	27 134	100%

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

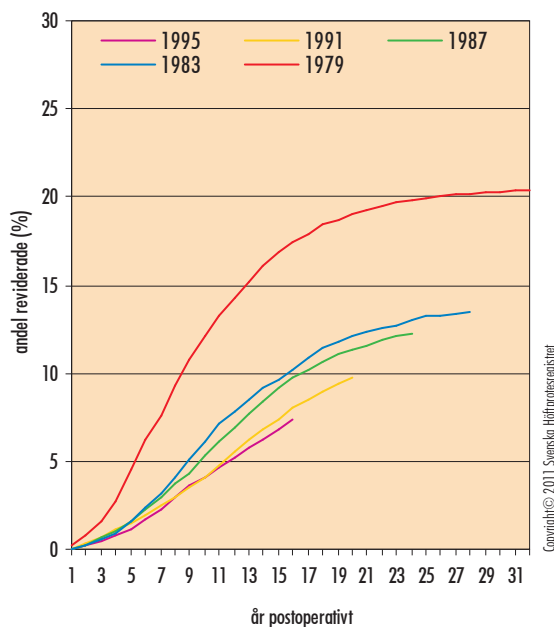
Alla diagnoser och orsaker

kumulativ revisionsfrekvens



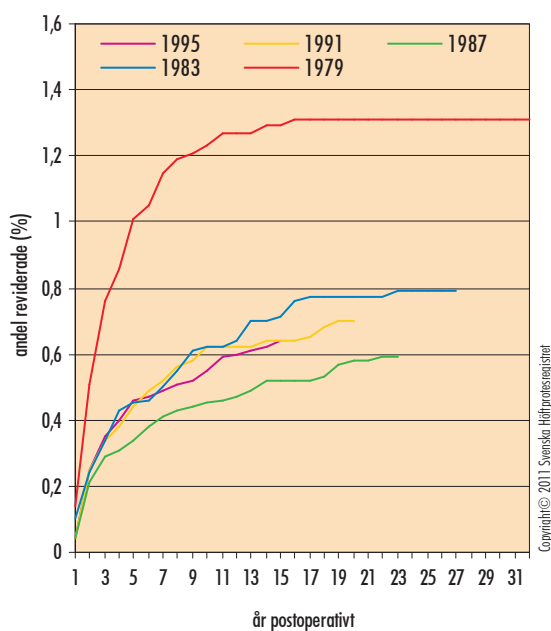
Aseptisk lossning

kumulativ revisionsfrekvens



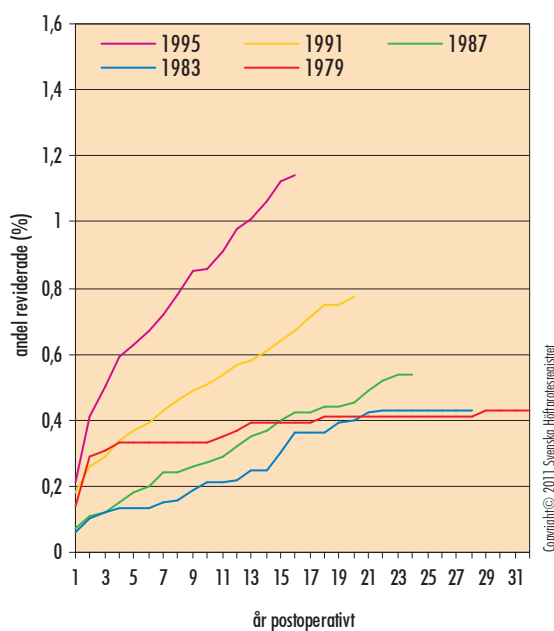
Djup infektion

kumulativ revisionsfrekvens



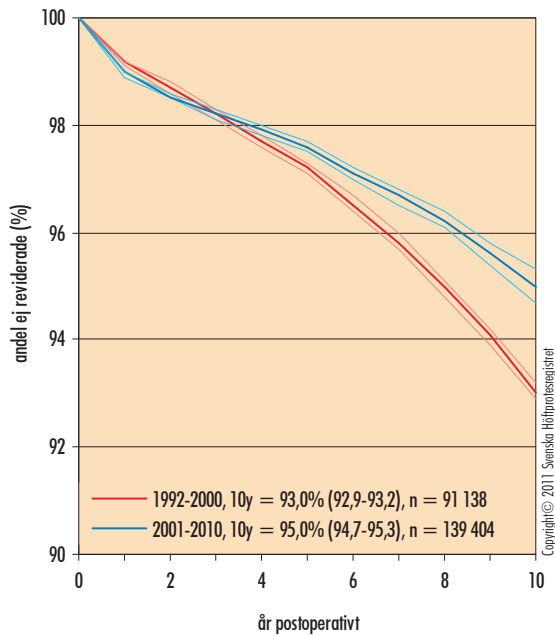
Luxation

kumulativ revisionsfrekvens



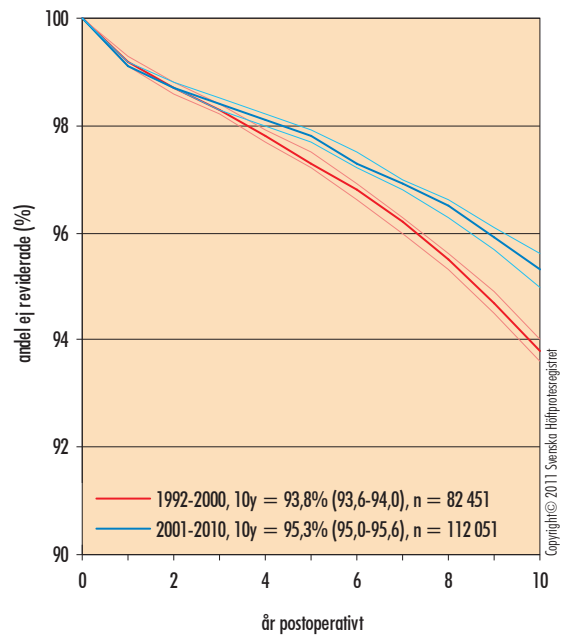
Alla implantat

alla diagnoser och alla orsaker



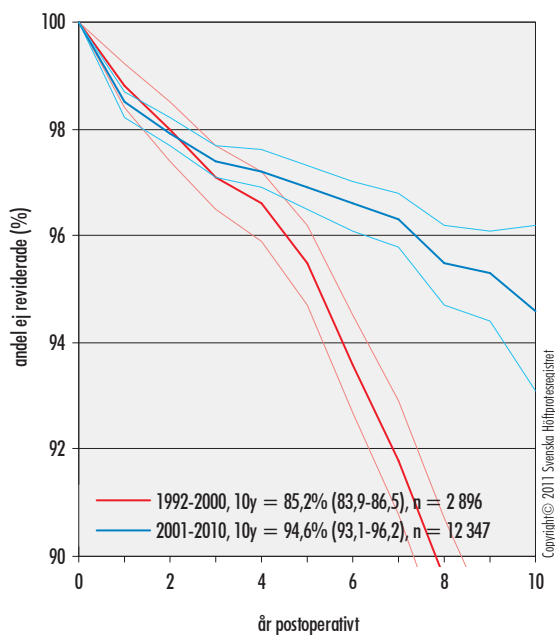
Alla cementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



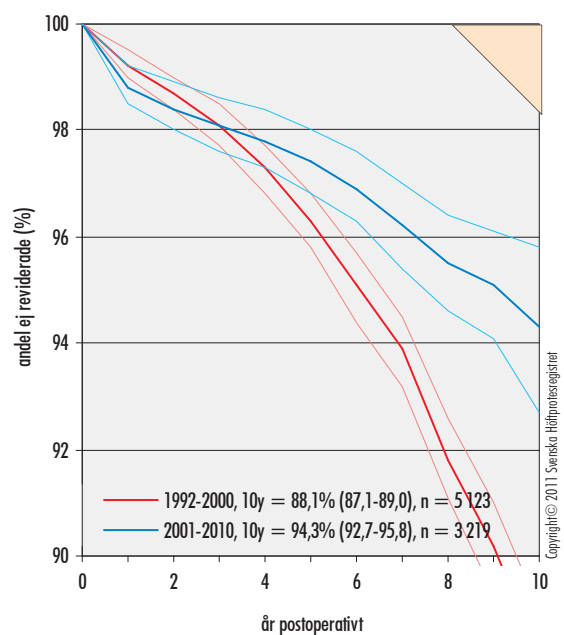
Alla ocementerade implantat

alla diagnoser och alla orsaker



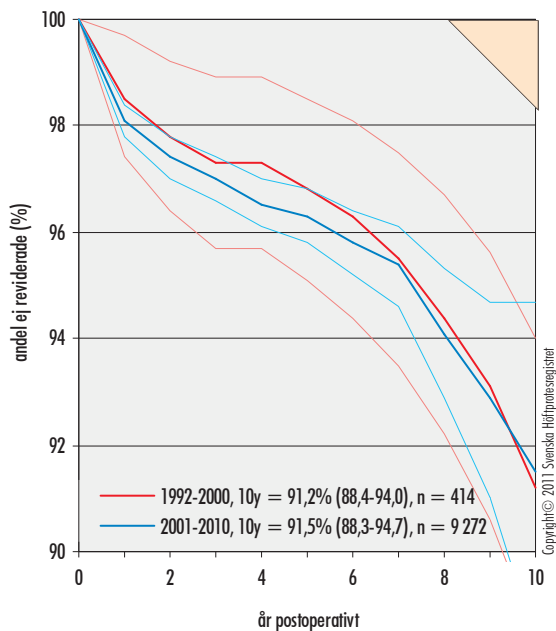
Alla hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



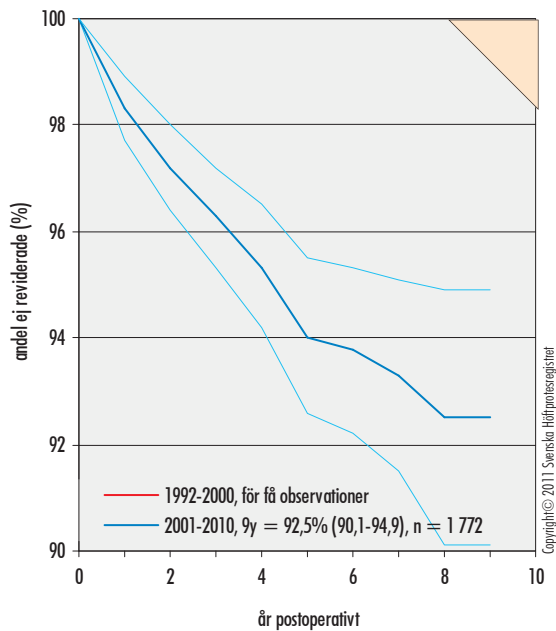
Alla omvända hybridimplantat

alla diagnoser och alla orsaker



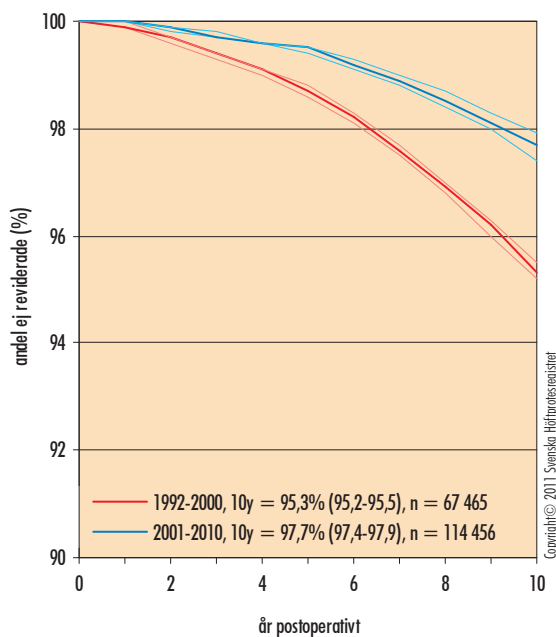
Alla ytersättningsproteser

alla diagnoser och alla orsaker



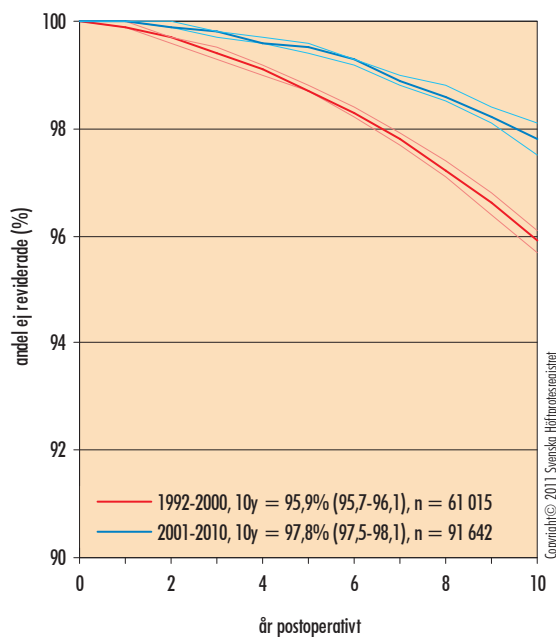
Alla implantat

primär artros och aseptisk lossning

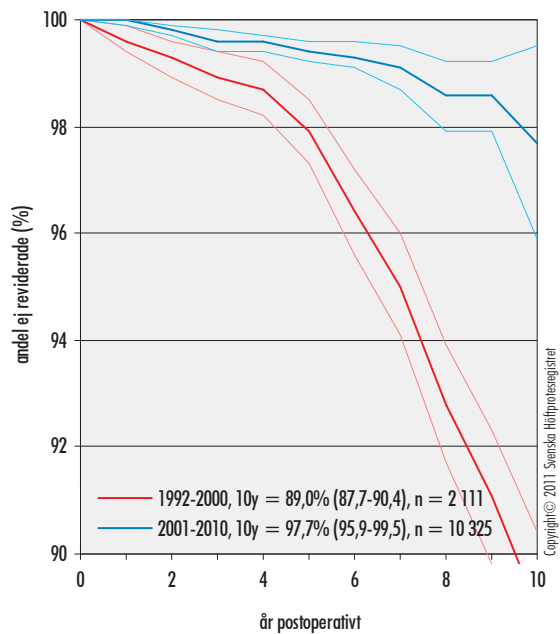


Alla cementerade implantat

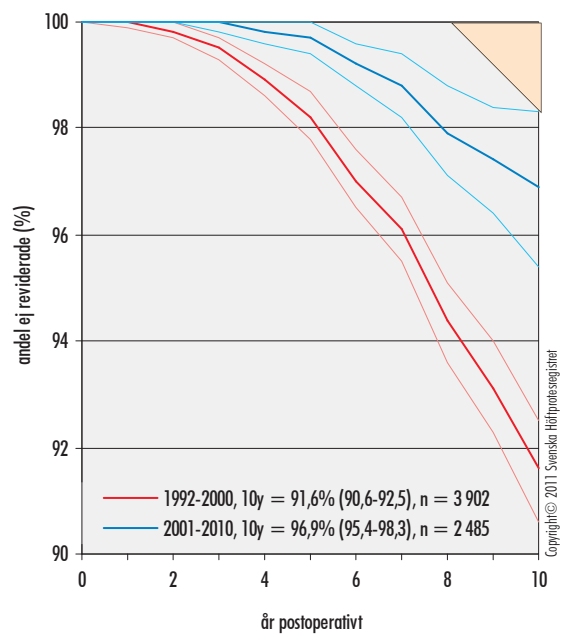
primär artros och aseptisk lossning



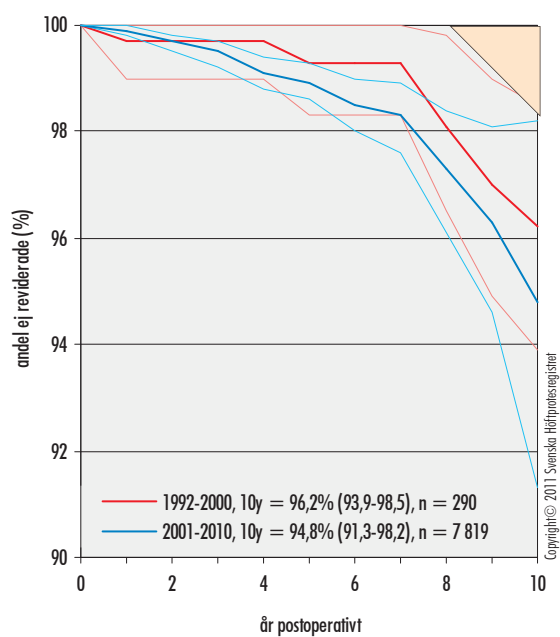
Alla ocementerade implantat primär artros och aseptisk lossning



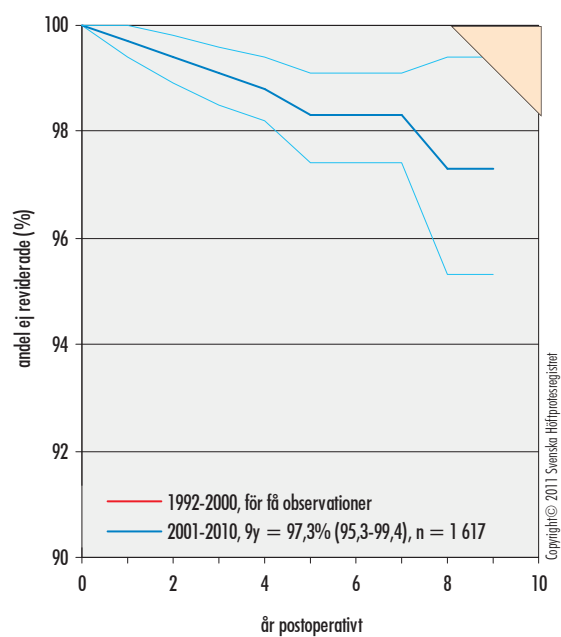
Alla hybridimplantat primär artros och aseptisk lossning



Alla omvända hybridimplantat primär artros och aseptisk lossning

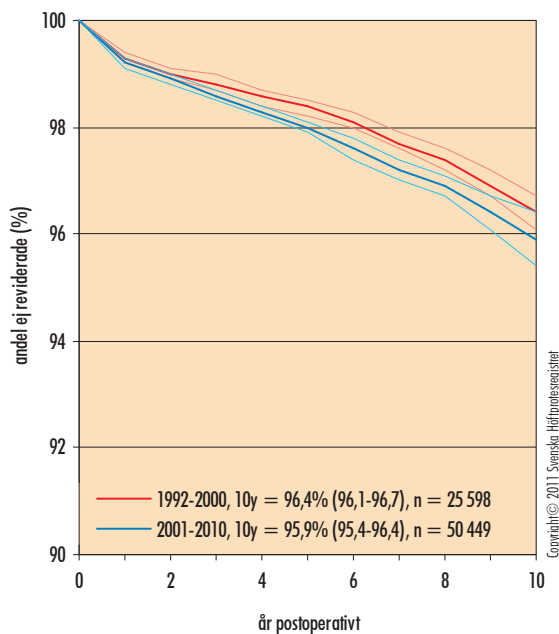


Alla ytersättningsproteser primär artros och aseptisk lossning



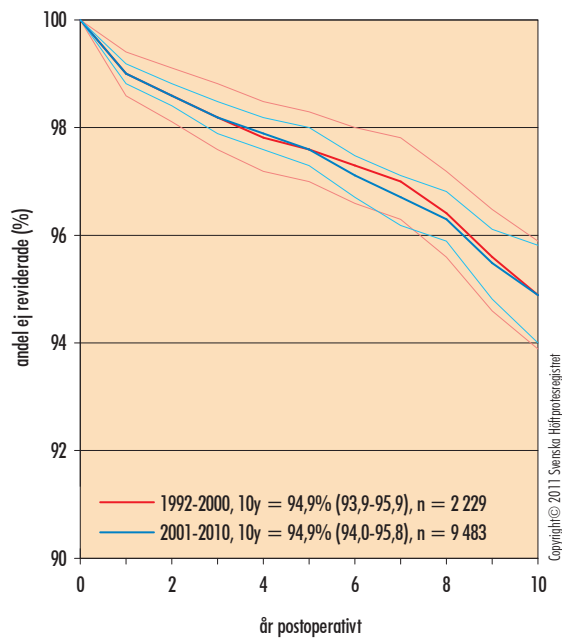
Lubinus SP II

alla diagnoser och alla orsaker



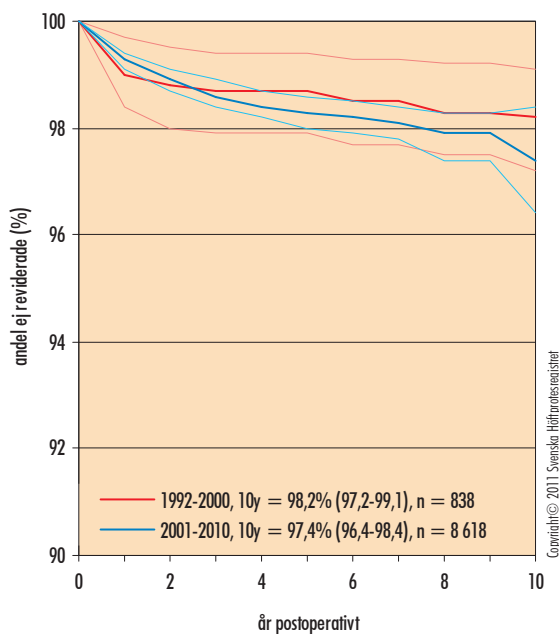
Exeter Duration (Exeter Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



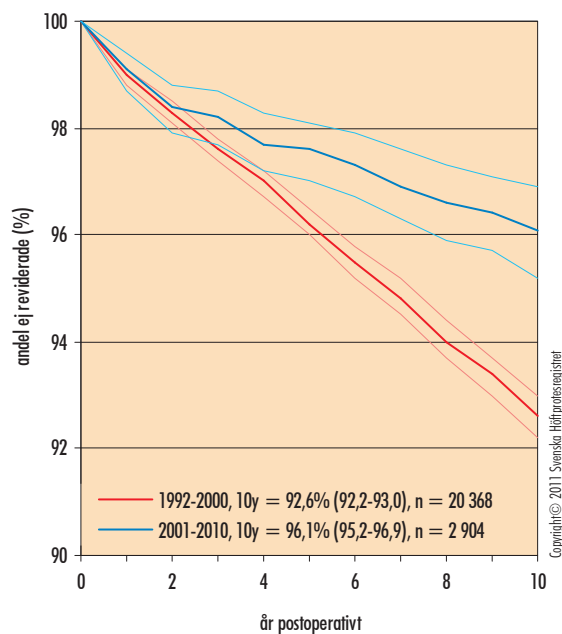
Charnley Elite (Exeter Polerad)

alla diagnoser och alla orsaker



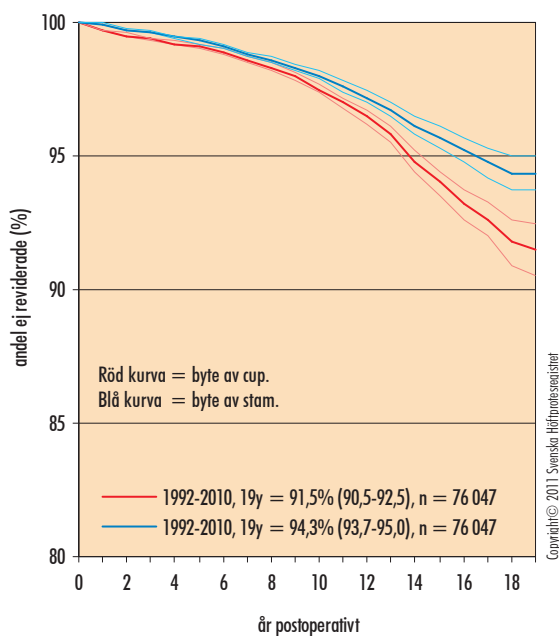
Charnley

alla diagnoser och alla orsaker



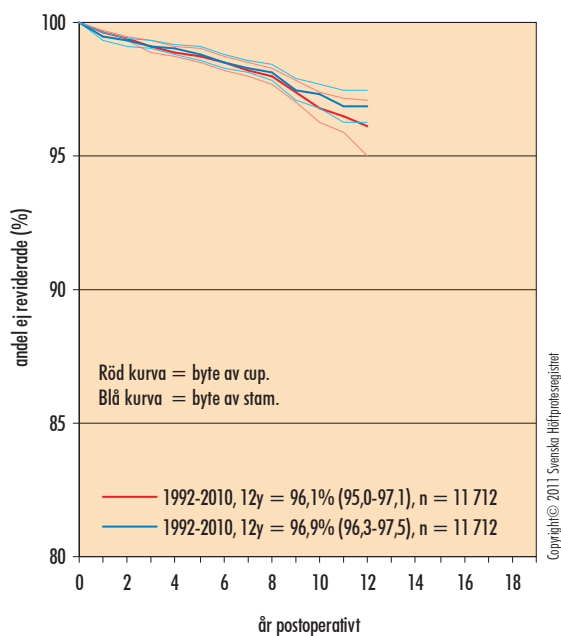
Lubinus SP II

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



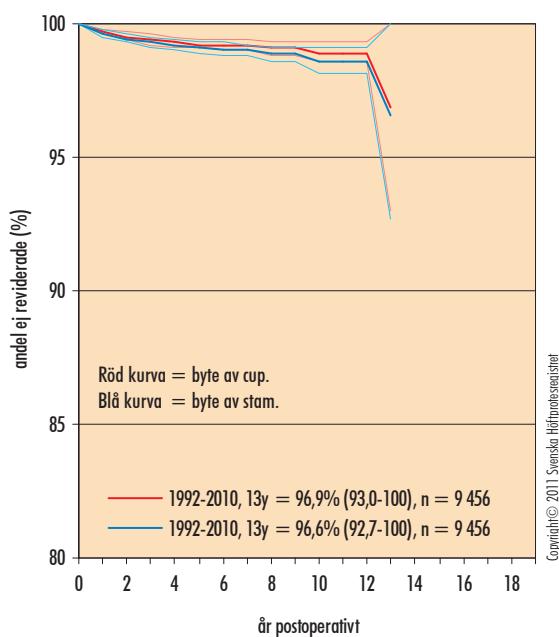
Exeter Duration (Exeter Polerad)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



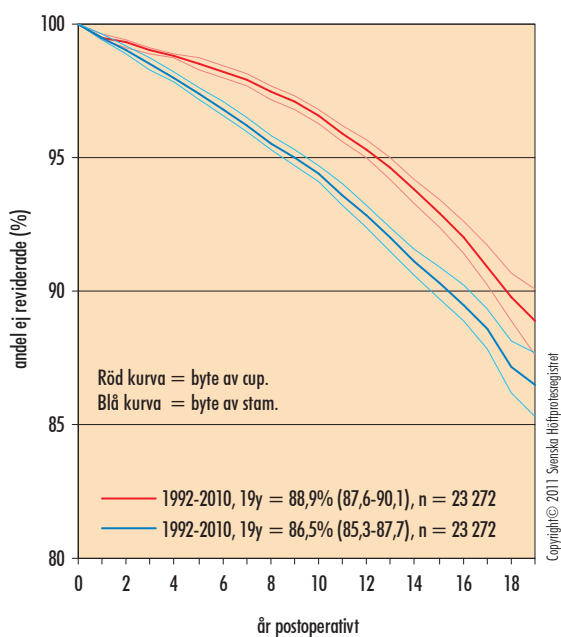
Charnley Elite (Exeter Polerad)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



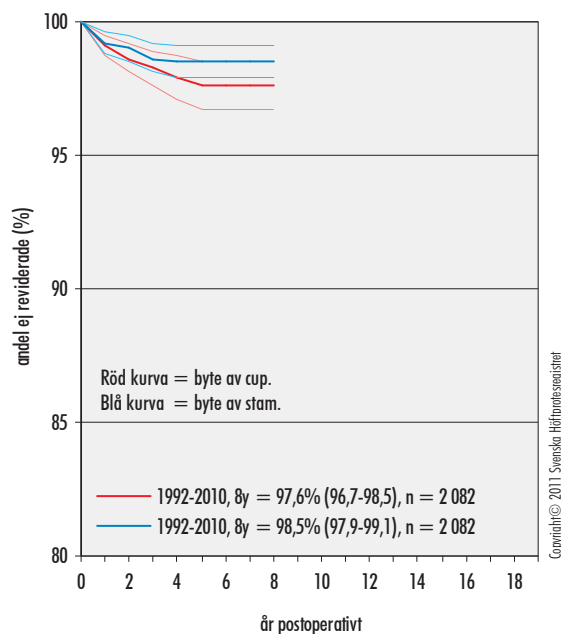
Charnley

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



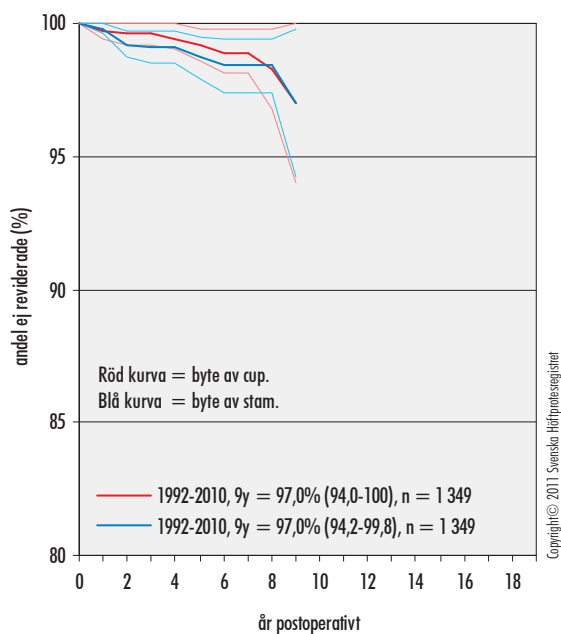
Trilogy HA (CLS Spotorno)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



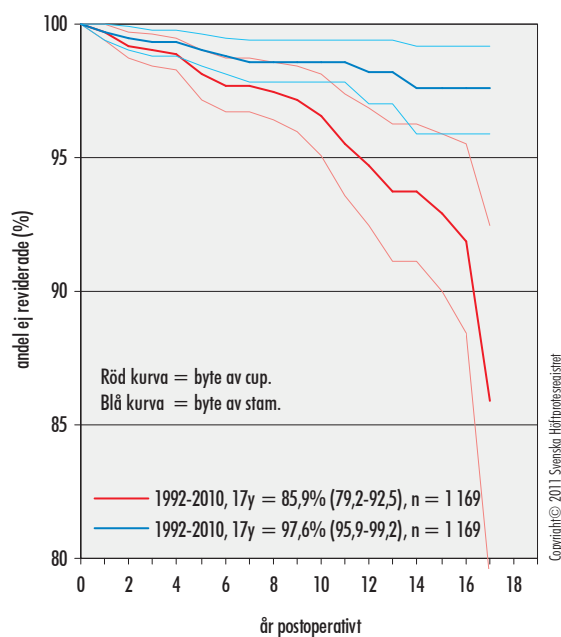
Allofit (CLS Spotorno)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



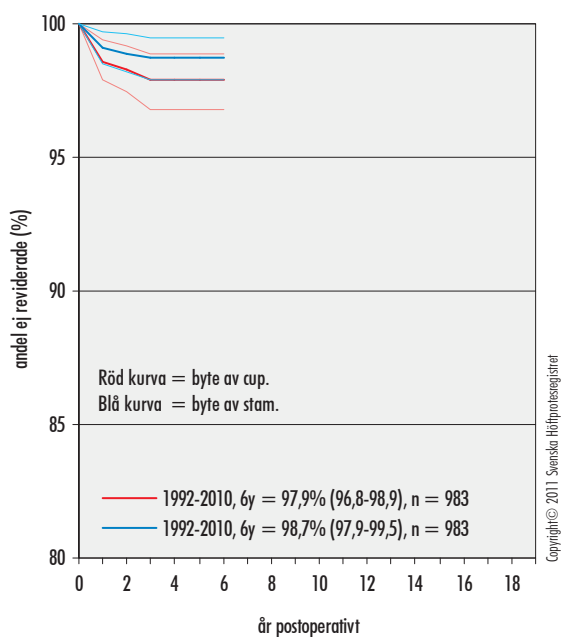
CLS Spotorno

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



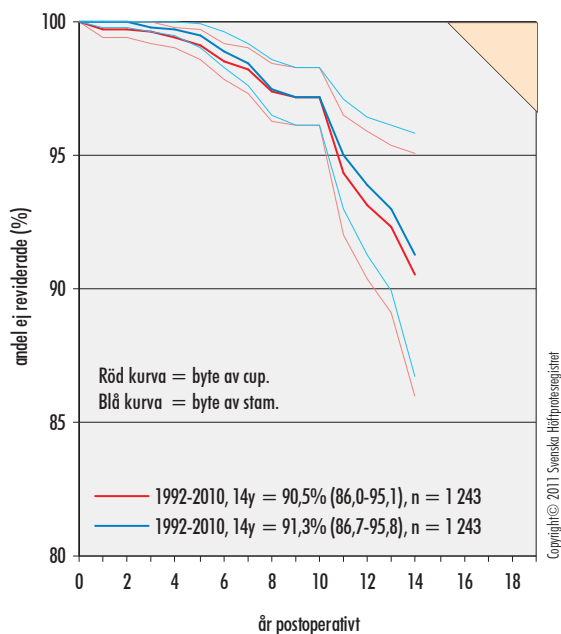
Trident HA (Accolade)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



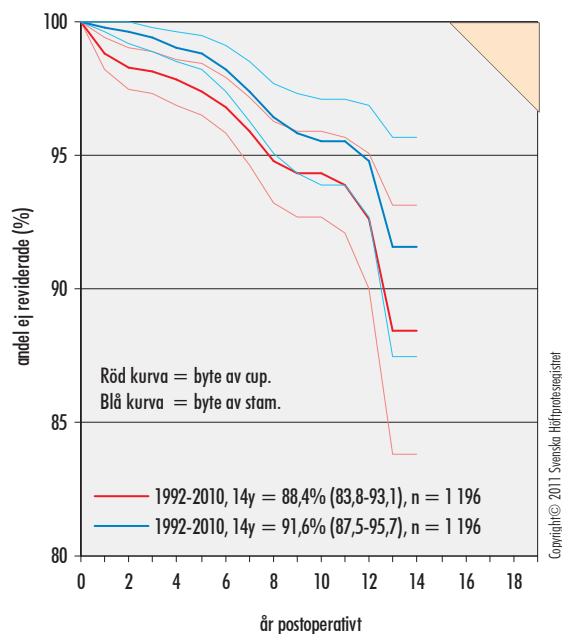
Trilogy HA (Spectron EF Primary)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



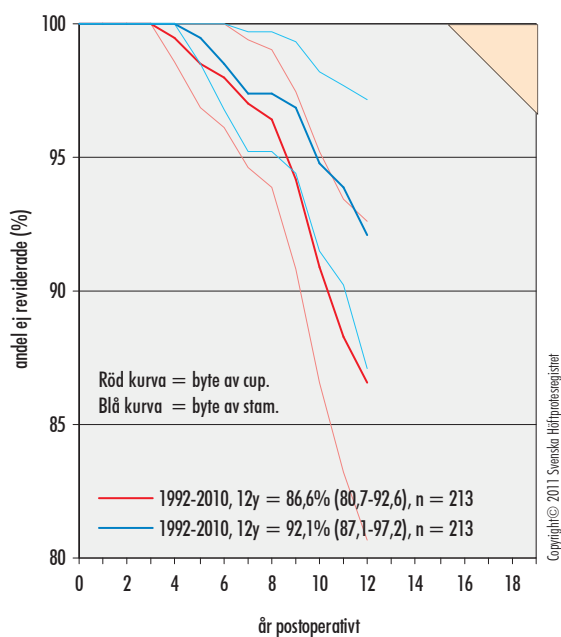
Trilogy HA (Lubinus SP II)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



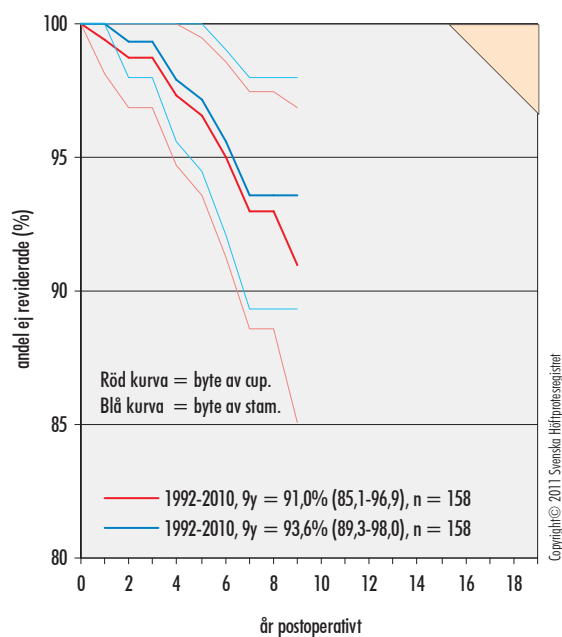
ABG II HA (Lubinus SP II)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



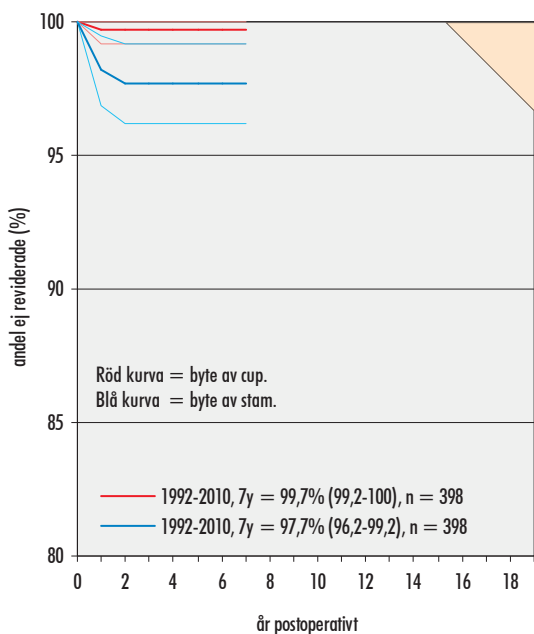
TOP Pressfit HA (Lubinus SP II)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



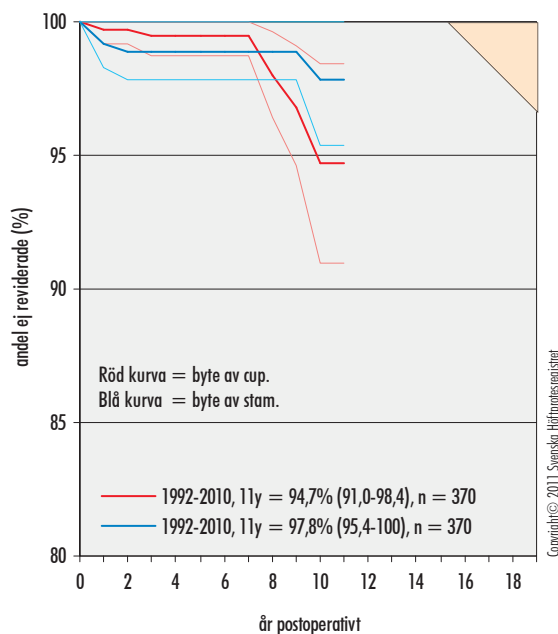
Charnley Elite (CLS Spotorno)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



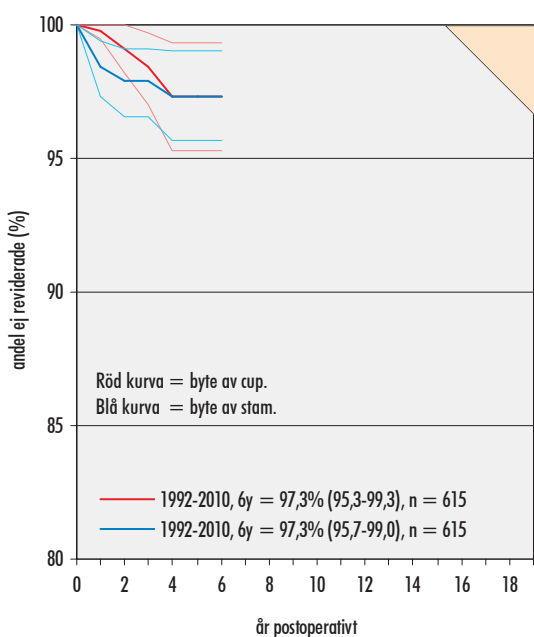
Charnley Elite (ABG)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



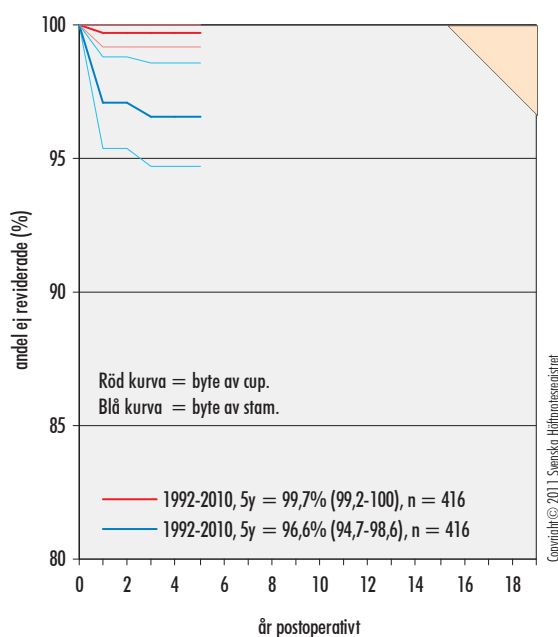
Contemporary H.D. (ABG II HA)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



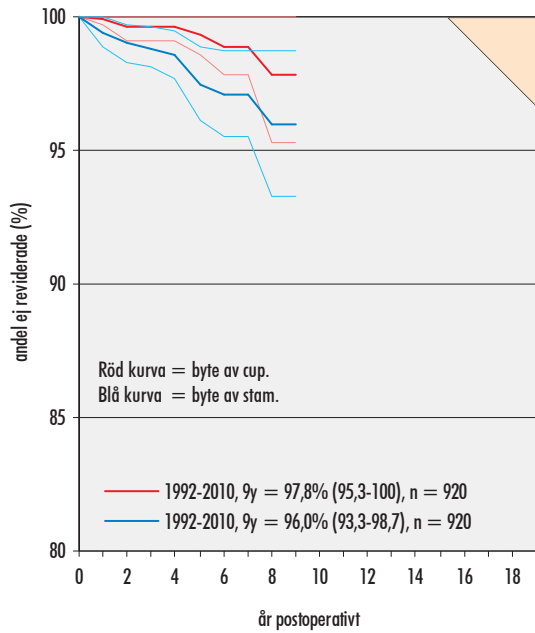
Charnley Elite (Corail)

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



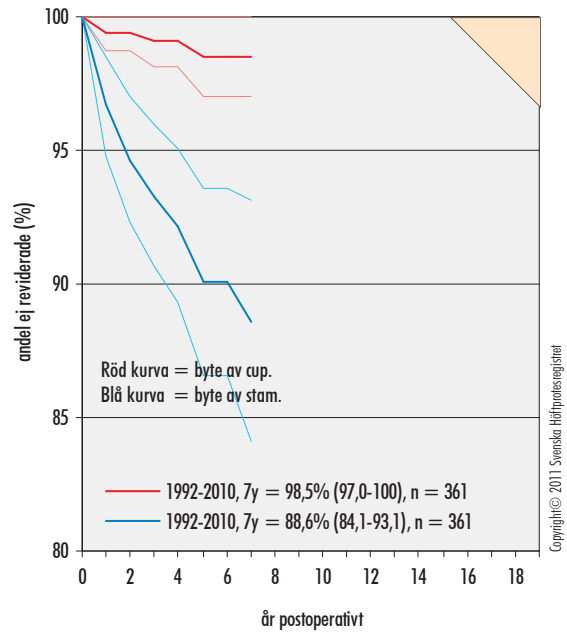
BHR

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



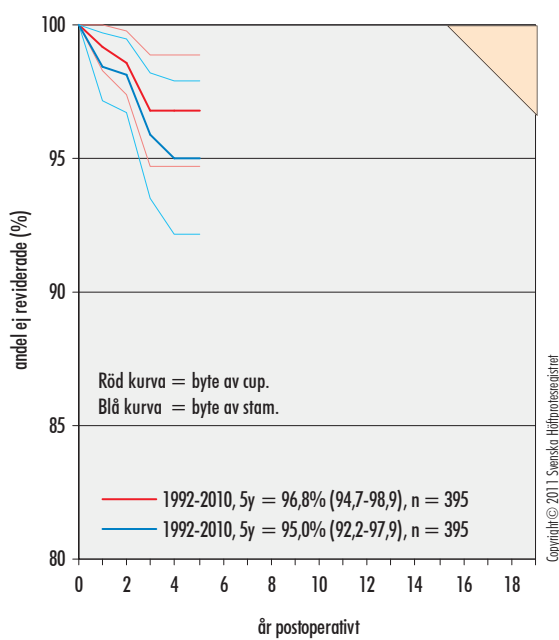
Durom

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



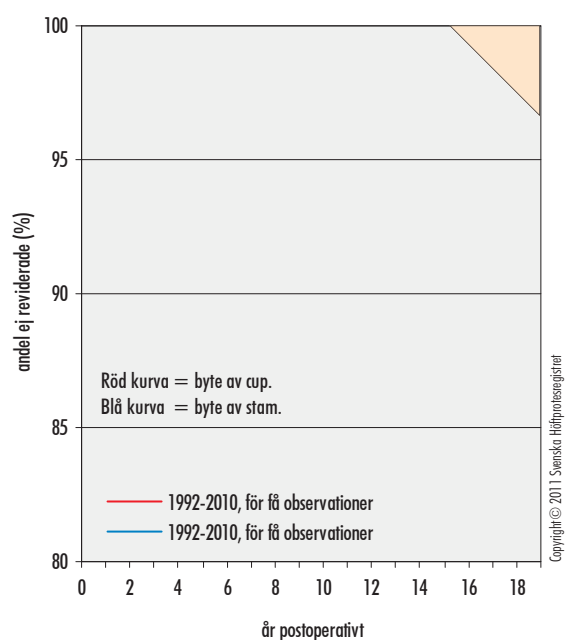
ASR

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



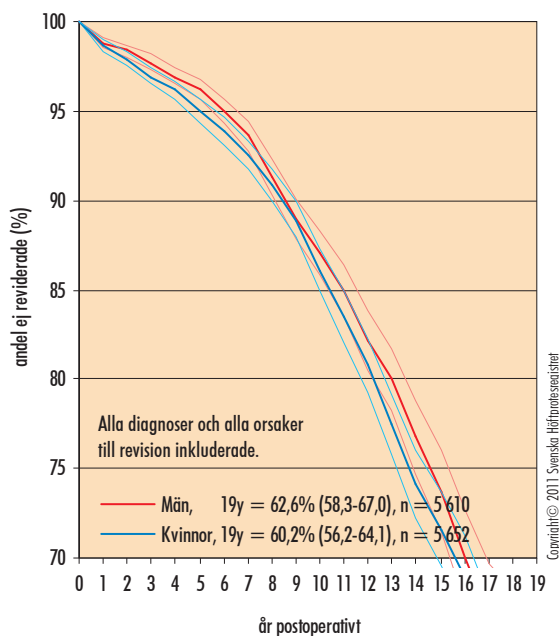
Adept

cup-/stamrevision - alla diagnoser och alla orsaker



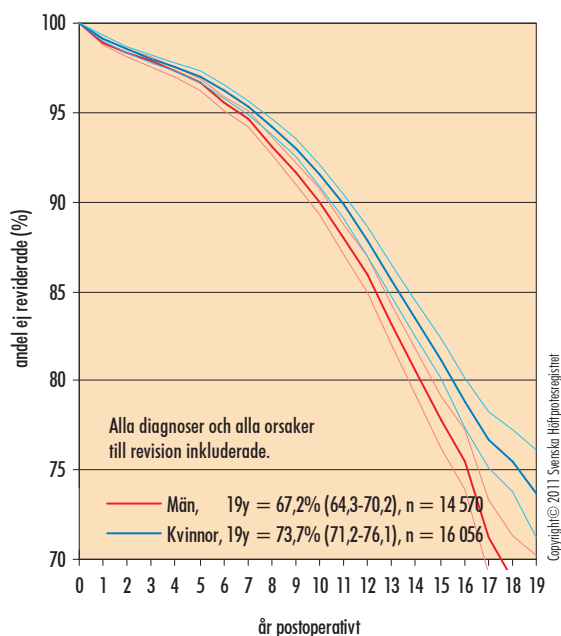
Yngre än 50 år

alla observationer, 1992-2010



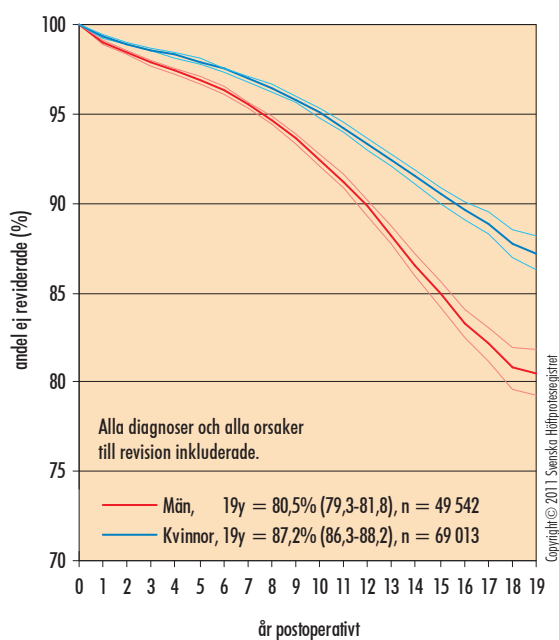
Mellan 50 och 59 år

alla observationer, 1992-2010



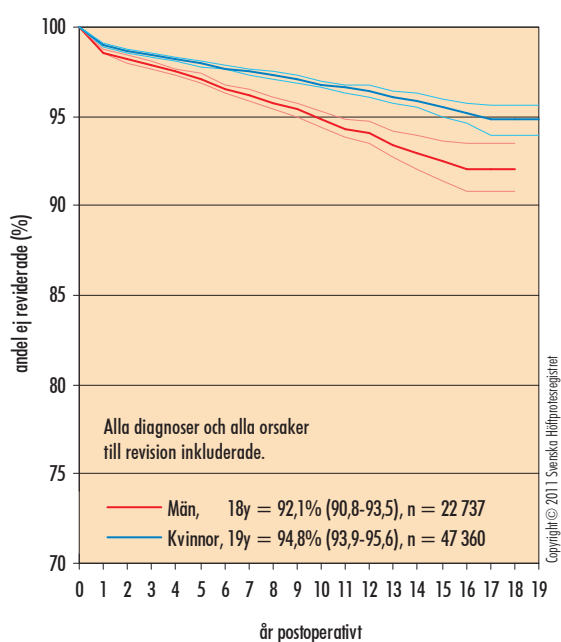
Mellan 60 och 75 år

alla observationer, 1992-2010



Äldre än 75 år

alla observationer, 1992-2010



Patientrapporterat utfall

Resultat efter implantatkirurgi har historiskt, både nationellt såväl som internationellt, rapporterats som protesöverlevnad. Denna resultatvariabel är fortfarande viktig att rapportera vad gäller kirurgiskt/tekniska långtidsresultat. Huvudindikationerna för höftproteskirurgi är dock subjektivt upplevd smärta och låg hälsorelaterad livskvalitet. Av denna anledning är det viktigt att mäta dessa variabler prospektivt i sjukdomsförloppet.

Sedan flera år är det ökat fokus på patientrapporterat utfall (PROM = "Patient Reported Outcome Measure") både inom fälten verksamhetsanalys och klinisk forskning.

"Höftdispensären" efter 9 år

Svenska Höftprotesregistret började inkludera patientrapporterade variabler via den så kallade Höftdispensären med start den 1 januari 2002 i Västra Götalandsregionen. Sedan dess har rutinen successivt introducerats i hela landet. Under våren 2010 blev denna del av registret helt rikstäckande. Två variabler (EQ-5D-indexvinst och patienttillfredsställelse) från höftdispensärens databas är av SKL och Socialstyrelsen utvalda som nationella kvalitetsindikatorer i rapporten *Öppna jämförelser*.

Sammanfattning av logistik och metod

Alla patienter svarar på ett preoperativt formulär med 10 frågor (Charnley-kategori, smärt-VAS och EQ-5D). Samma formulär med en kompletterande fråga om tillfredsställelse (VAS) skickas till patienten efter ett år. Proceduren upprepas efter 6 och 10 år. I övrigt var god se tidigare årsrapporter!

Övergripande målsättning

- Rapportera utfall efter totalprotesoperation mångdimensionellt.

- Skapa en möjlighet för klinikerna att arbeta med verksamhetsanalys och -förbättring med utgångspunkt från patientens behov och rapporterat utfall.
- Skapa ett metodologiskt adekvat hälsoekonomiskt instrument för kostnadseffektivitetsanalys och resursallokering.

Resultat

18 juli 2010 innehöll den prospektiva preoperativa databasen (82 kliniker varav fyra nedlagda) cirka 74 000 patienter. 1-årsuppföljningen innehöll 66 000 och 6-års dito 8 000 patienter. Rikets medelvärden för de ingående variablerna har varierat lite under de åren vi samlat data. Variationen mellan de olika sjukhusen är dock mer påtaglig. Se tabell.

Vad som är orsaken till denna variabilitet är mångfacetterad; patientdemografi inklusive socioekonomiska parametrar, könsfördelning, åldersfördelning, olika indikationer för kirurgi, tillgänglighet och graden av adekvat information och patientförväntningar är faktorer som kan ha en påverkan på dessa subjektiva och individrapporterade variabler.

Generella resultat

I förra årets rapport presenterade vi en omfattande generell analys av registrets PROM-funktion och i december 2010 försvarade Ola Rolfson registrets första avhandling inom ämnet. Avhandlingen sammanfattar väl registrets första dekad med inkluderade PRO-variabler. För den som är intresserad hänvisas till webb-versionen på länken: http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/23722/1/gupea_2077_23722_1.pdf.

Patienttillfredsställelse

Denna variabel är inte helt korrelerad till EQ-5D-resultatet; en låg EQ-5D-index-vinst kan vara kopplad till en hög nöjd-



Höftdispensär

En sammanställning av klinikens utfall i jämförelse med hela landet.

Dessa resultat bygger på vad som fanns i databasen 2011-07-18 och innefattar registreringar från 82 kliniker.

Variabel	Din klinik			Hela landet		
	Preoperativt	1-årsuppfölj.	Skillnad	Preoperativt	1-årsuppfölj.	Skillnad
Antal registreringar	735	909		73 395	66 145	
Tillfredsställelse (VAS)		20			17	
Smärta (VAS)	61	17	44	62	15	47
EQ-5D Index	0,35	0,69	0,34	0,40	0,76	0,36

I nedanstående diagram visas råd för kliniker om värden och följande länkar för vidare information.

hetsgrad och vice versa – beroende på vilket EQ-5D-index patienten rapporterat preoperativt.

Ett viktigt fynd i ovanstående avhandling var att 11% av alla patienter med primär artros angav ett år efter kirurgi att de var osäkra eller missnöjda med resultatet. Tillfredsställelse mäts med en 100-gradig modifierad VAS (0 = nöjd, 100 = missnöjd) och gränsen för osäker till missnöjd är satt till värden från 41 till 100. Efter 1 år är den rapporterade reoperationsfrekvensen under 1%. I årets *Öppna jämförelser* ingår patienttillfredsställelse som en ny nationell kvalitetsindikator.

Resultatet på riks nivå visar på att 16% (alla primär diagnoser inkluderade) var osäkra eller missnöjda. Denna grupp av patienter som svarat suboptimalt på den kirurgiska interventionen kommer vi nu att studera i detalj. Det är viktigt för professionen att inte en minoritet av patienterna i sin subjektiva värdering misskrediterar en erkänt framgångsrik och kostnadseffektiv kirurgisk behandling. Detta kan i sin tur påverka beslutfattare att nedprioritera denna typ av behandling! I England mäter NHS PROM-utfallet efter knä- och höftproteskirurgi på liknande sätt (dock redan sex månader postoperativt) som Höftprotesregistret i Sverige. Sex månader efter knäproteskirurgi anger 20% av patienterna att de inte upplevt något större värde efter kirurgin. Detta fynd har startat en animerad diskussion enligt ovan. Dock har den engelska studien fått mycket kritik – framför allt att man mätt utfall redan sex månader postoperativt. Knappast någon protespatient har nått optimal funktion efter denna korta tid.

De patienter som rapporterar osäkerhet eller missnöje utgör en grupp av patienter, som nu registret i sin fortsatta analys och kliniska forskning kommer att fokusera på. Orsaken till att en patient inte anger nöjdhet ett år postoperativt (om komplikation ej tillstött) är säkerligen multifaktoriell och i många fall kan flera olika faktorer samspela:

- avsaknad av tidigt insatt icke-kirurgisk behandling och etablerad rörelserädsla
- tveksam indikation för kirurgi
- för kort uppföljningstid
- medicinsk komorbiditet och Charnley klass C
- mental ohälsa
- bristande information om förväntat resultat och rehabiliteringslängd
- inadekvata förväntningar på slutresultatet
- socioekonomiska bakgrundsvariabler såsom låg utbildningsgrad, födelseland, språksvårigheter med mera – vilka kräver särskild information
- benlängdsskillnad
- trochantära besvär
- samtidig och odiagnostiserad spinal stenos
- långa väntetider

Listan på ovanstående faktorer är säkert inte komplett men flera av dem går att förändra via genomtänkta vårdprogram och processer. Svensk ortopedi behöver finna prediktorer för både bra och dåligt utfall i en strävan att ytterligare förbättra resultaten efter proteskirurgi. Inom detta medicinska fält är det svårt att förbättra klassiska objektiva parametrar såsom protesöverlevnaden efter tio år, som på riks nivå nu ligger på drygt 95% för alla primär diagnoser. Sannolikt finns dock en klar förbättringspotential på de flesta protesproducerande enheter avseende patientrapporterat utfall.

*“It’s about
doing the right thing,
doing the thing right,
and doing it at the right time”*

Ola Rolfson, 2010



Glöm inte de patientrapporterade variablerna vid genomgång av klinikens resultat. Sämre resultat avseende tillfredsställelse, hälsovinst och smärtlindring kan vara ett tecken på en kliniks suboptimala omhändertagande av patienterna utanför operationssalen. Faktorer som indikation för kirurgi, adekvat pre- och postoperativ information och eventuellt inadekvata förväntningar hos patienterna är saker som går att förändra via klinikens vårdprogram.

Patienttillfredsställelse 1 år efter total höftprotosoperation 2009-2010

Enhet	Antal	Tillf. ¹⁾	Enhet	Antal	Tillf. ¹⁾
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	117	93,2%	Skövde	149	85,9%
Alingsås	397	85,6%	Sollefteå	123	86,2%
Arvika	281	89,3%	Spenshult	230	92,6%
Bollnäs	519	89,6%	Stockholms Specialistvård	572	80,6%
Borås	331	83,1%	SU/Mölnadal	533	75,4%
Carlanderska	73	93,2%	SU/Östra	124	85,5%
Danderyd	685	82,8%	Sunderby	71	76,1%
Eksjö	385	89,9%	Sundsvall	303	80,9%
Elisabethsjukhuset	219	94,1%	Södersjukhuset	638	81,7%
Enköping	387	80,6%	Södertälje	218	73,4%
Eskilstuna	192	87,5%	Torsby	165	81,8%
Falköping	462	87,5%	Trelleborg	1 051	88,4%
Falun	587	88,9%	Uddevalla	598	84,0%
Frolunda Specialistsjukhus	151	82,8%	Umeå	166	86,1%
Gällivare	172	90,7%	Uppsala	468	84,2%
Gävle	274	82,9%	Varberg	439	86,8%
Halmstad	336	81,6%	Visby	244	78,7%
Helsingborg	87	83,9%	Värnamo	251	88,8%
Hudiksvall	233	84,6%	Västervik	197	88,8%
Hässleholm-Kristianstad	1 561	89,4%	Västerås	531	87,4%
Jönköping	370	88,9%	Växjö	213	88,3%
Kalmar	333	91,0%	Ängelholm	35	91,4%
Karlshamn	379	89,2%	Örebro	311	89,7%
Karlskoga	211	90,1%	Örnsköldsvik	236	83,1%
Karlskrona	24	83,3%	Östersund	374	89,0%
Karlstad	429	80,7%			
Katrineholm	471	83,7%			
KS/Huddinge	414	85,3%			
KS/Solna	389	85,1%			
Kungälv	338	83,1%			
Lidköping	236	88,6%			
Lindesberg	339	91,5%			
Ljungby	260	86,5%			
Lund	114	85,1%			
Lycksele	480	90,8%			
Malmö	129	79,8%			
Mora	357	84,3%			
Motala	565	86,6%			
Movement	343	88,6%			
Nacka Närsjukhus Proxima	102	90,2%			
Norrköping	294	78,2%			
Norrtälje	222	89,2%			
Nyköping	161	80,1%			
OrthoCenter	181	90,1%			
Ortopediska Huset	907	86,6%			
Oskarshamn	396	90,2%			
Piteå	614	90,4%			
S:t Göran	699	83,8%			
Skellefteå	156	84,6%			
Skene	138	79,0%			

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

Patientrapporterat utfall per klinik 2009-2010

Klinik	Preoperativt				Uppföljning efter 1 år				Vinst ³⁾	Uppföljning efter 6 år				Vinst ³⁾
	Antal	C-kat. ¹⁾	EQ-5D	Smärta	Antal	EQ-5D	Smärta	Tillf. ²⁾		Antal	EQ-5D	Smärta	Tillf. ²⁾	
Universitets- och regionsjukhus														
KS/Huddinge	434	61%	0,41	78	425	0,70	16	18	0,30					
KS/Solna	252	44%	0,35	65	416	0,75	15	18	0,39					
SU/Mölnadal	513	50%	0,34	64	543	0,66	20	25	0,32	151	0,69	20	24	0,35
SUS/Lund	102	54%	0,28	60	246	0,67	21	25	0,39	56	0,68	15	17	0,40
SUS/Malmö	82	51%	0,28	64	218	0,66	20	22	0,37	65	0,62	20	21	0,33
Umeå	135	47%	0,30	65	170	0,75	14	16	0,44	72	0,68	18	20	0,37
Uppsala	373	53%	0,42	58	546	0,72	15	18	0,30					
Örebro	306	56%	0,41	57	341	0,77	12	14	0,36					
Länssjukhus														
Borås	256	50%	0,38	61	336	0,70	16	21	0,32	234	0,72	17	19	0,34
Danderyd	493	46%	0,35	64	694	0,74	15	19	0,39					
Eksjö	364	30%	0,41	62	393	0,79	14	17	0,37					
Eskilstuna	100	57%	0,29	66	192	0,72	16	18	0,43					
Falun	579	42%	0,39	60	590	0,78	12	14	0,39					
Gävle	272	46%	0,36	63	280	0,73	13	19	0,37					
Halmstad	338	35%	0,40	65	357	0,75	17	21	0,34					
Helsingborg	81	37%	0,24	67	87	0,71	17	18	0,47					
Hässleholm-Kristianstad	1611	47%	0,40	60	1566	0,80	14	14	0,40					
Jönköping	333	46%	0,40	62	373	0,77	13	15	0,37					
Kalmar	302	42%	0,42	62	340	0,78	13	15	0,36					
Karlstad	350	47%	0,41	61	463	0,71	17	21	0,30					
Norrköping	407	44%	0,41	62	297	0,72	16	22	0,32					
Skövde	206	49%	0,37	63	153	0,72	17	19	0,35	186	0,69	17	18	0,32
Sundsvall	357	43%	0,35	64	359	0,74	15	20	0,38	177	0,75	16	19	0,40
Södersjukhuset	527	40%	0,41	61	728	0,72	16	21	0,31					
Uddevalla	510	47%	0,38	62	606	0,77	16	19	0,38	330	0,66	19	21	0,28
Varberg	383	36%	0,45	64	457	0,79	13	15	0,34					
Västerås	422	41%	0,34	67	542	0,76	14	16	0,43					
Växjö	137	59%	0,44	56	216	0,78	16	16	0,34					
Östersund	409	37%	0,42	60	386	0,77	12	14	0,35	182	0,78	13	15	0,36
Länsdelssjukhus														
Alingsås	426	43%	0,44	59	433	0,78	12	16	0,34	185	0,72	15	17	0,28
Arvika	349	42%	0,42	63	299	0,79	15	15	0,36					
Bollnäs	626	38%	0,41	64	528	0,81	12	14	0,40					
Enköping	464	48%	0,44	59	398	0,77	16	22	0,32					
Falköping	481	35%	0,46	62	474	0,80	12	16	0,34	385	0,75	14	15	0,29
Frölunda Specialistsjukhus	163	37%	0,48	57	154	0,80	16	20	0,32	81	0,75	21	24	0,27
Gällivare	119	39%	0,40	65	177	0,74	16	17	0,34	97	0,73	15	19	0,34
Hudiksvall	214	49%	0,38	61	259	0,76	15	18	0,38					
Kalix										94	0,74	16	18	
Karlshamn	390	34%	0,42	60	408	0,80	13	16	0,38					
Karlskoga	242	35%	0,44	63	223	0,77	13	16	0,33					

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

Patientrapporterat utfall per klinik (forts.) 2009-2010

Klinik	Preoperativt				Uppföljning efter 1 år				Vinst ³⁾	Uppföljning efter 6 år				Vinst ³⁾
	Antal	C-kat. ¹⁾	EQ-5D	Smärta	Antal	EQ-5D	Smärta	Tillf. ²⁾		Antal	EQ-5D	Smärta	Tillf. ²⁾	
Katrineholm	397	42%	0,42	60	475	0,78	14	18	0,36					
Kungälv	306	55%	0,46	56	347	0,75	17	20	0,28	241	0,74	17	17	0,28
Köping					2	0,50	15	15						
Landskrona										173	0,78	16	16	
Lidköping	241	50%	0,41	58	260	0,76	14	18	0,34	199	0,74	13	18	0,33
Lindesberg	388	39%	0,41	64	365	0,80	11	12	0,39	42	0,85	10	11	0,45
Ljungby	328	44%	0,49	58	277	0,80	13	16	0,30					
Lycksele	493	40%	0,40	64	505	0,80	15	16	0,40	229	0,76	15	15	0,36
Mora	378	42%	0,37	67	371	0,76	16	20	0,38					
Motala (t o m 2009)	312	47%	0,46	61	581	0,78	15	17	0,31					
Norrtälje	208	43%	0,42	63	235	0,76	16	18	0,34					
Nyköping	303	36%	0,39	64	163	0,74	15	23	0,34					
Oskarshamn	393	32%	0,51	56	398	0,81	11	13	0,30					
Piteå	609	39%	0,38	66	721	0,79	13	16	0,41	143	0,72	17	22	0,34
Skellefteå	157	48%	0,38	63	163	0,74	17	18	0,36	125	0,75	15	14	0,37
Skene	180	43%	0,41	64	140	0,77	18	22	0,37	131	0,75	14	18	0,34
Sollefteå	231	39%	0,45	63	130	0,78	14	17	0,34	66	0,76	20	19	0,31
Södertälje	219	38%	0,41	62	233	0,69	22	26	0,28					
Torsby	177	43%	0,37	66	219	0,74	17	21	0,38					
SUS/Trelleborg	1 155	41%	0,42	64	1062	0,80	15	16	0,38	106	0,71	20	23	0,29
Visby	192	48%	0,42	61	249	0,75	16	22	0,32					
Värnamo	236	31%	0,53	59	283	0,78	16	17	0,25					
Västervik	199	43%	0,49	59	213	0,78	14	17	0,28					
Ängelholm	171	33%	0,33	69	38	0,82	8	8	0,49					
Örnsköldsvik	295	44%	0,39	64	252	0,76	15	18	0,37	88	0,76	15	17	0,37
Privatsjukhus														
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	199	29%	0,40	63	120	0,84	11	12	0,44					
Capio S:t Göran	605	42%	0,40	61	702	0,75	16	20	0,36					
Carlanderska	135	22%	0,40	62	80	0,86	10	14	0,47					
Elisabethsjukhuset	154	33%	0,48	62	223	0,85	11	10	0,38					
Movement	391	30%	0,43	63	355	0,82	11	13	0,39					
Nacka Närsjukhus Proxima	218	34%	0,43	65	110	0,83	12	12	0,40					
Ortho Center Stockholm	813	40%	0,39	66	584	0,79	12	15	0,40					
OrthoCenter IFK-kliniken	220	27%	0,42	63	188	0,83	10	13	0,41					
Ortopediska Huset	790	34%	0,44	62	913	0,79	13	16	0,35					
Proxima Spec.vård Motala	421	40%	0,48	60										
Spenshult	206	40%	0,45	61	244	0,80	11	12	0,36					
Riket	25 919	42%	0,41	62	27 136	0,77	15	17	0,36	4 448	0,73	16	18	0,32

¹⁾ Andel Charnleykategori C.

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

³⁾ Skillnad i EQ-5D efter 1 år och preoperativt. Observera att detta avser differensen mellan medelvärdena efter 1 år och preoperativt till skillnad från värdekompassen där vinst i EQ-5D-index beräknas som medvärdet av de individuella differenserna.

I tabellen anges resultatet i form av antal patienter, medelvärdet av smärt-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 medelvärdet för alla parametrar både preoperativt och efter 1 år. Dock blir oftast det prospektivt runna värdena inte lika påverkade av C-tillhörighet.

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 femte året vi använder den så kallade Värdekompassen som innehåller åtta variabler (väderstreck). Kompasserna 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 i år resultat för alla de kliniker som varit anslutna till höftdispensären 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. Denna värdekompass kan ses som ett balanserat styrkort. Ju större ytan blir desto bättre mångdimensionellt totalresultat har respektive klinik.

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. Kan bara, liksom variabel 2 och 3, anges om kliniken varit aktiv med dispensärsrutinen i mer än 1 år.
- **Smärtlindring.** Mätes genom att subtrahera det preoperativa VAS-värdet med uppföljningsvärdet, det vill säga det vunna värdet efter 1 år.
- **Vunnen hälsorelaterad livskvalitet** (vinst i EQ-5D-index). Det prospektivt vunna värdet av EQ-5D-index, det vill säga hälsovinsten efter 1 år.
- **90-dagarsmortalitet.** I internationell litteratur används denna variabel för att belysa mortalitet efter höftproteskirurgi.
- **Täckningsgrad.** Täckningsgrad (completeness) på individnivå enligt senaste samkörningen med Patientregistret på Socialstyrelsen.
- **Reoperation inom 2 år.** Anger all form av reoperation inom 2 år efter primäroperation och under den senaste 4-årsperioden.
- **5-års protesöverlevnad.** Protesöverlevnad efter 5 år med Kaplan-Meierstatistik.
- **10-års protesöverlevnad.** Samma variabel som ovan men med längre uppföljningstid.

Kopplat till varje kliniks värdekompass är också en grafisk framställning av kliniken ”case-mix”. Denna del är konstru-

erad 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 kliniken 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

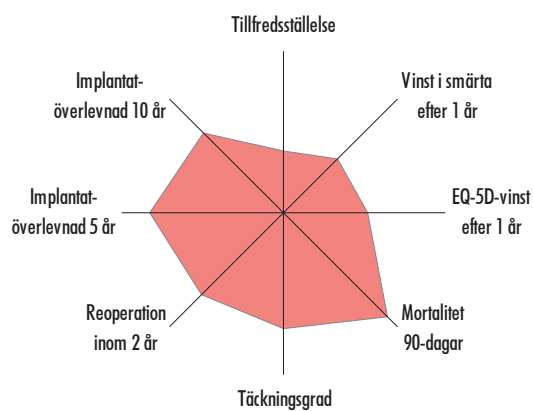
Det finns en stark önskan från beslutsfattare inom sjukvården att få tillgång till lättillgängliga och sammanfattande presentationer om klinikers/landstings resultat för verksamhetsuppföljning. Ett annat sätt att tillmötesgå denna önskan är att skapa index, som en totalsumma och som omfattar ett flertal 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. Gränsvärden är satta till aktuell variablers 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.

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 variablers största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin. Vid tolkning av kliniken värdekompass, och framför allt vid jämförelser, måste alltid ”case-mix”-profilen beaktas!

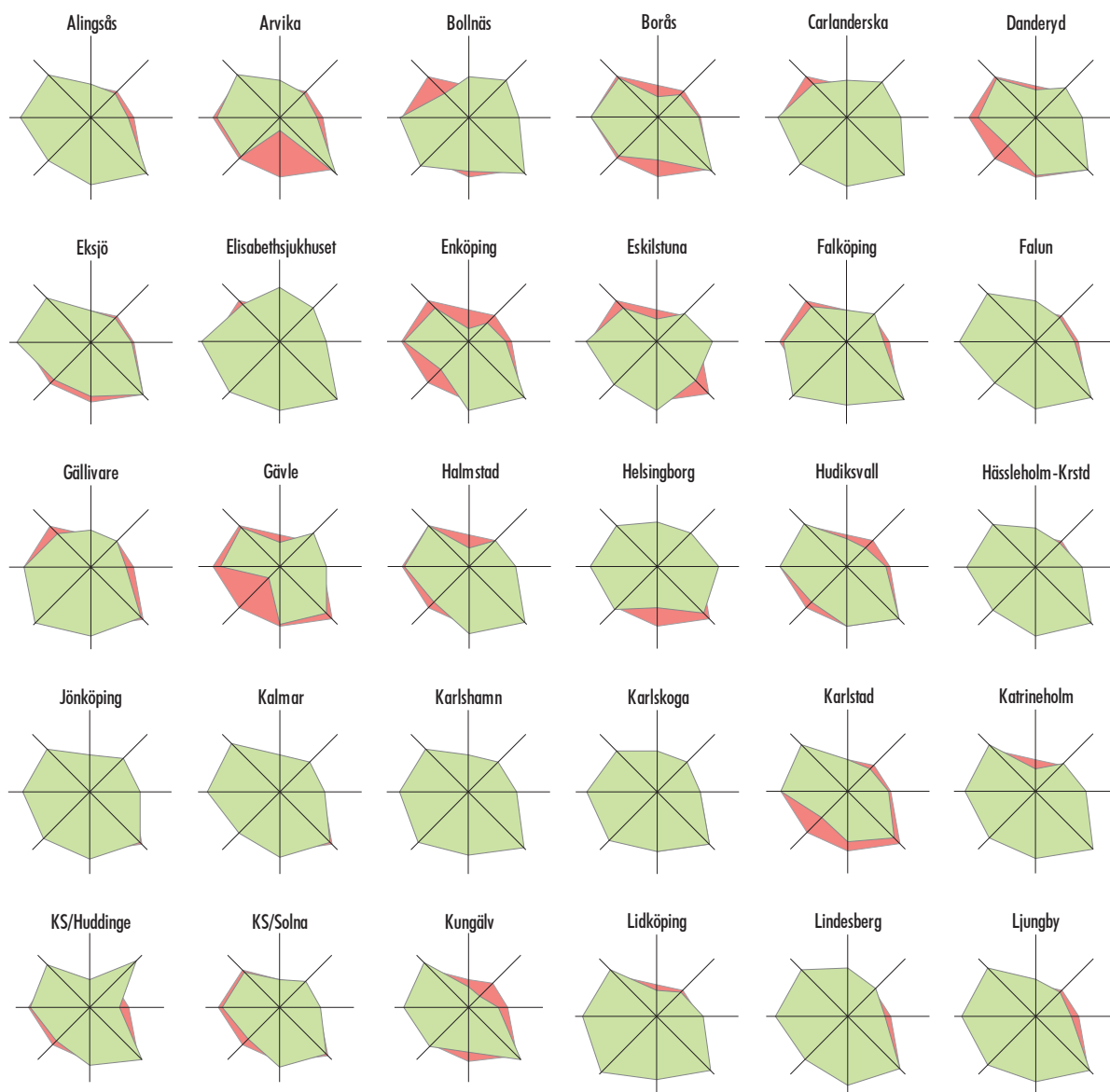
Kvalitetsindikatorer

värdekompass - riksgenomsnitt

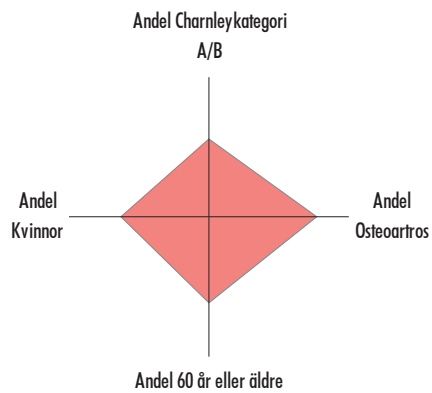


I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de åtta ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

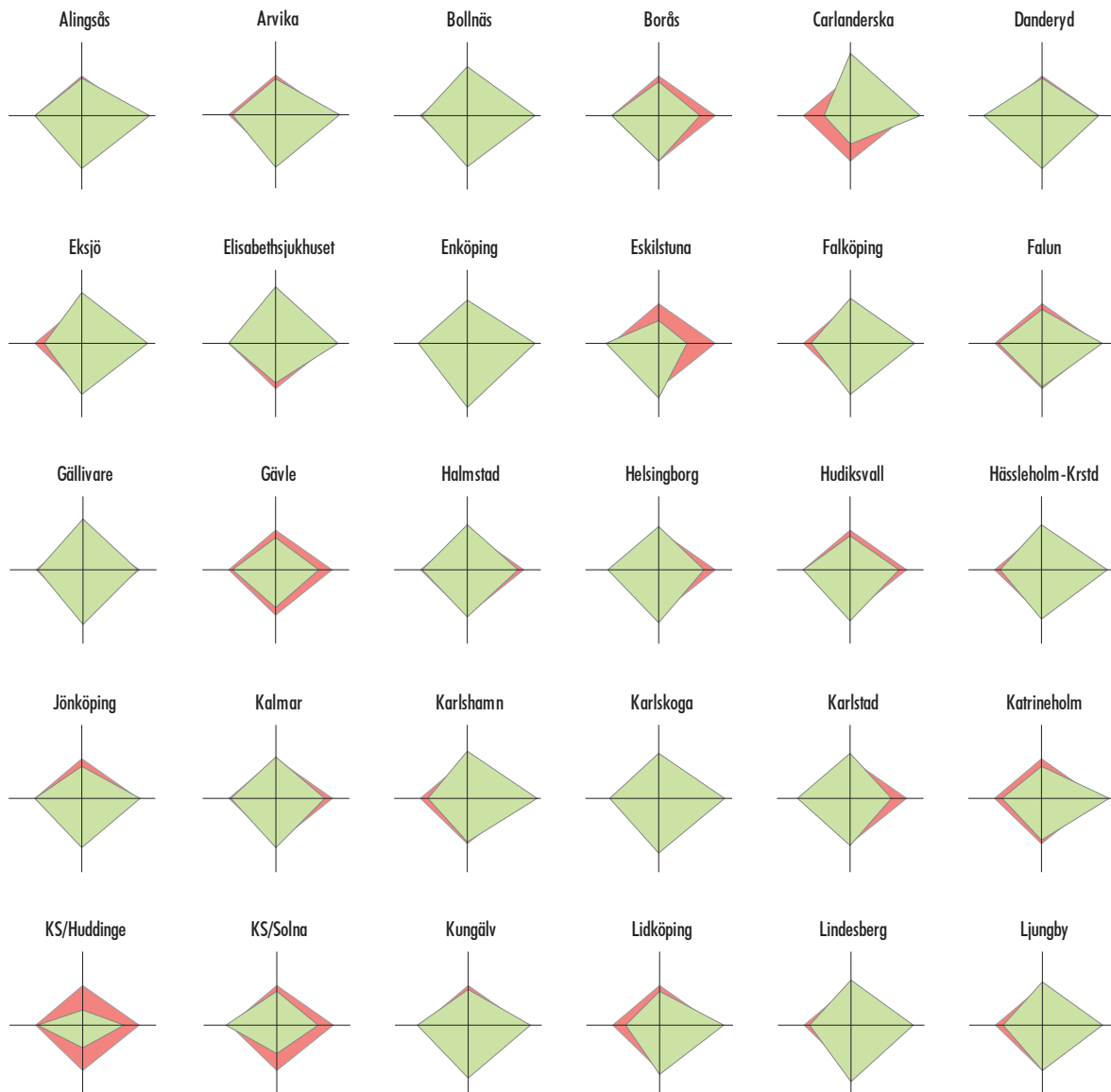
De kliniker där röda fält syns har ett sämre värde än riksgenomsnittet för den aktuella variabeln. Utfallet kan studeras i detalj i respektive tabell.

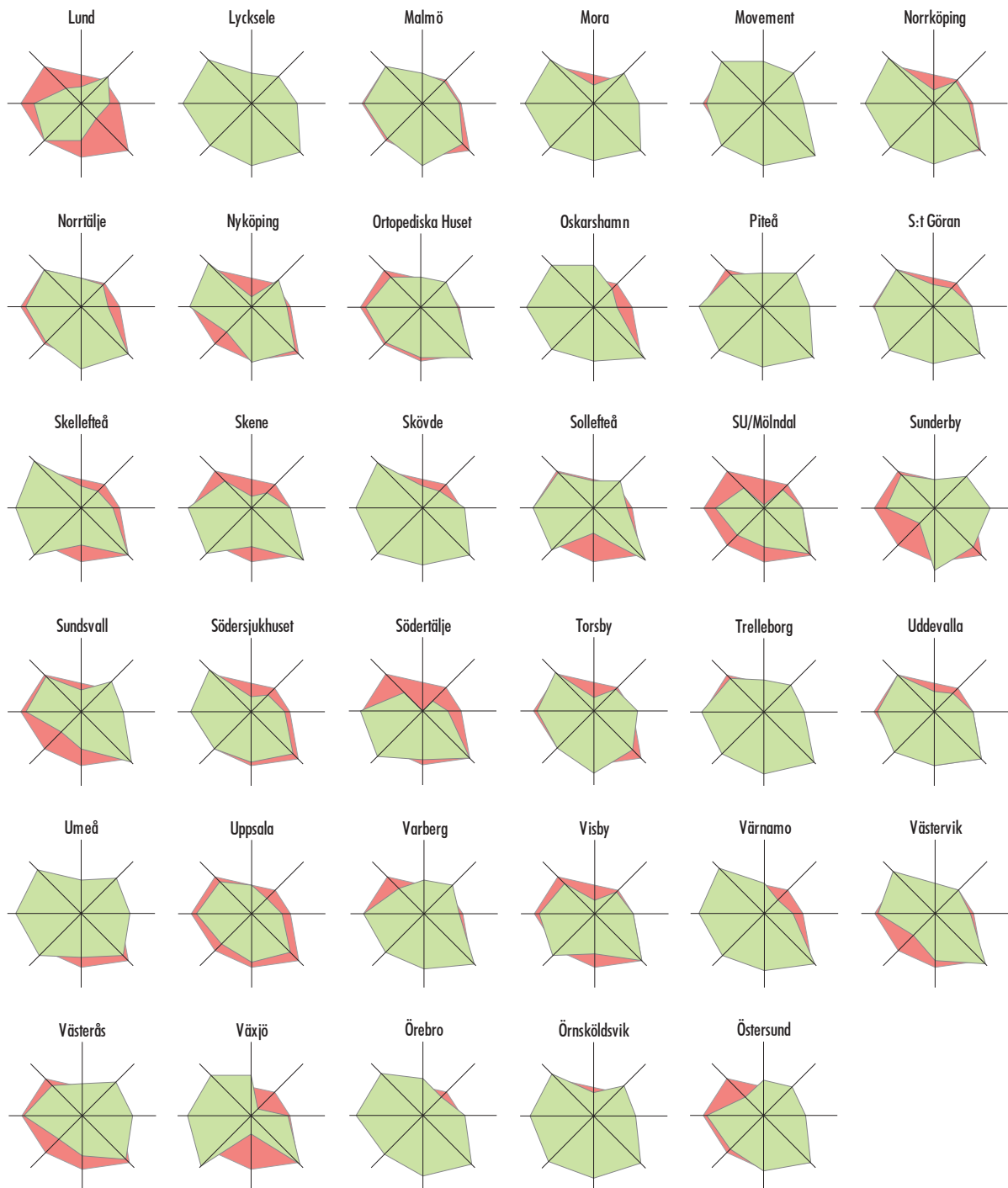


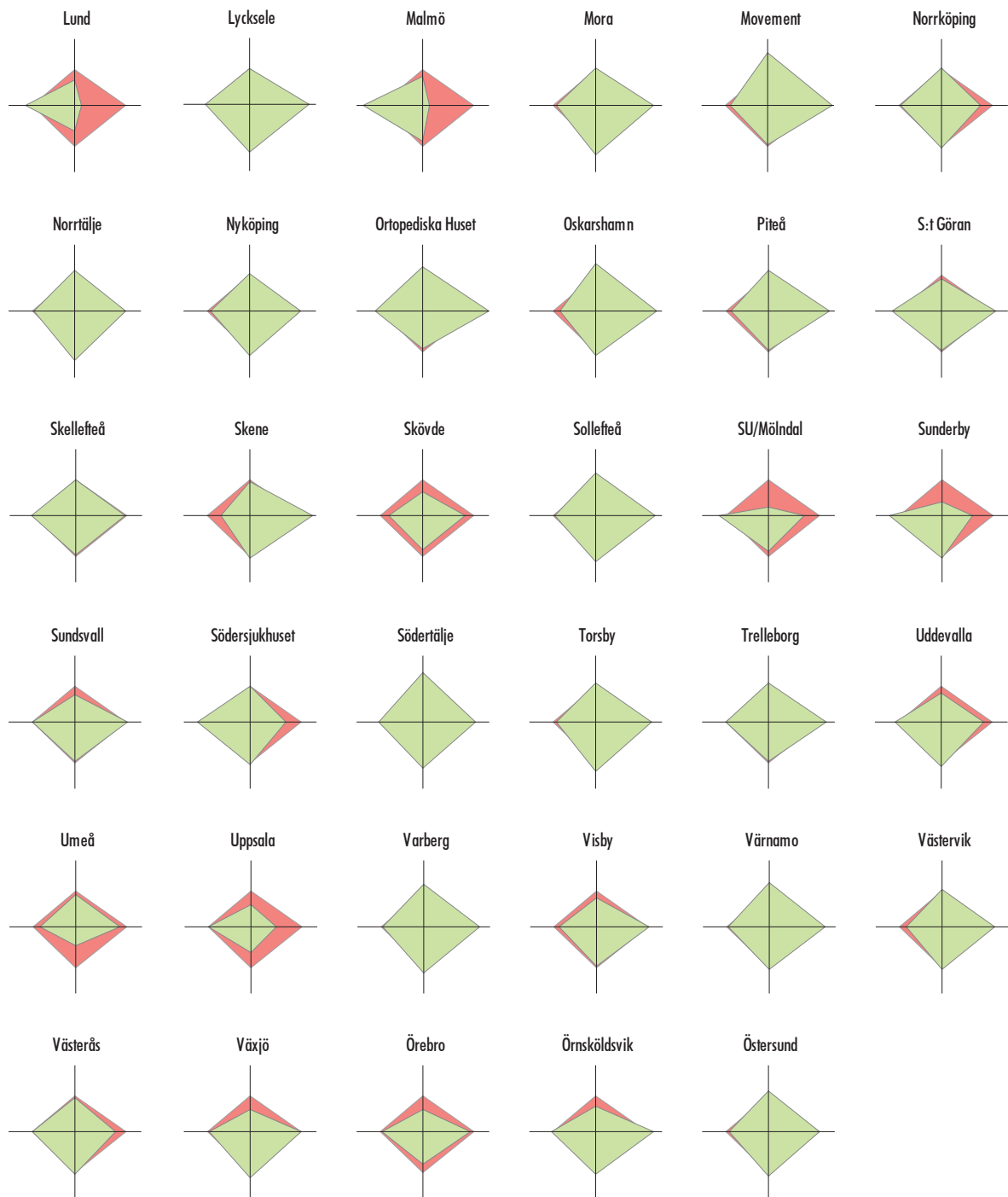
"Case-mix"-profil riksgenomsnitt



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.







Verksamhetsanalys och förbättringsarbete

Ett av registrets huvuduppdrag är att via analyser och öppen redovisning entusiasmera de enskilda enheterna till lokal djupanalys och kontinuerligt förbättringsarbete.

För att få respektive klinik att analysera sina resultat som ett led i verksamhetsanalys, -utveckling och förbättringsarbete föreslår vi följande:

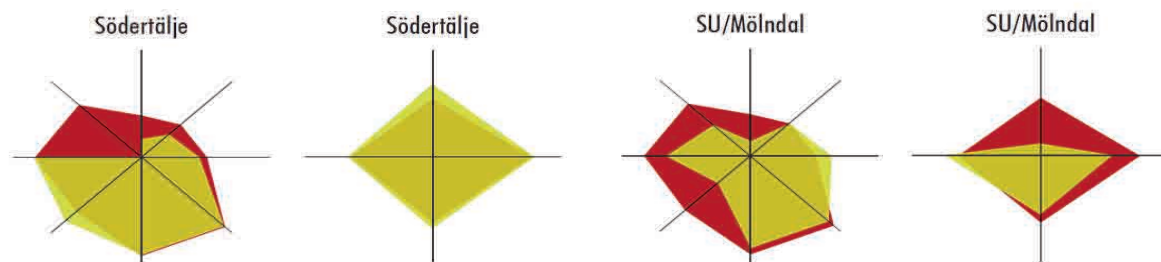
- Fokusera på det egna resultatet och dess tidstrend!
- Fokusera inte på riksmedelvärdet – många kliniker är nöjda så länge de har bättre värde än det rapporterade medelvärdet och ”tappar då tempo” i sin egen utveckling. Dessutom kan medelvärden i en resultatvariabel på riksnivå vara ett dåligt resultat med behov av en generell nationell förbättring.
- Diskutera ”on-line”-resultat och Årsrapporten – framför allt klinikers komplikationer – fortlöpande på interna möten. Det är först då man kan identifiera problemområden och upptäcka systematiska brister i hela processen kring höftproteskirurgin.
- Glöm inte de patientrapporterade variablerna vid genomgång av klinikers resultat. Sämre resultat avseende tillfredsställelse, hälsovinst och smärtlindring kan vara ett tecken på en kliniks suboptimala omhändertagande av patienterna utanför operationssalen. Faktorer som indikation för kirurgi, adekvat pre- och postoperativ information och even-

tuellt inadekvata förväntningar hos patienterna är saker som går att förändra via klinikers vårdprogram.

Vi har sedan flera år publicerat exempel på lokala analyser och förbättringsarbeten från flera kliniker och väljer i år att redovisa Södertäljes och Mölndals djupanalyser av utfallet av deras värdekompasser från 2009 (figur 1). Dylika genomgångar har inte bara betydelse för klinikers förbättring utan är också en validering och kontroll av registrets datakvalitet. Det är viktigt att komma ihåg att registret kan rapportera att något har hänt men inte alltid varför!

Om vare ortopedenheter, som producerar proteskirurgi, utförde liknande verksamhetsanalyser utgående från resultatmätt, så är registerledningen övertygad om att svensk proteskirurgis kvalitet ytterligare skulle förbättras.

Analysera klinikers resultat och komplikationsfall i detalj och diskutera vid klinikersmöten med alla inblandade – en säker väg till förbättring!!



Figur 1. Södertäljes och SU/Mölnals värdekompasser och ”case-mix”-profiler i föregående års rapport.

Verksamhetsanalys - Södertälje sjukhus

På Södertälje sjukhus utförs årligen ungefär 125 höftprotesoperationer. Svenska Höftprotesregistret visade för verksamhetsåret 2009 ett mycket bra resultat avseende korttidskomplikationer med mindre än 1% reoperationer. Däremot var 10-års implantatöverlevnaden strax under 80% och vi beslutade därför att genomföra en djupanalys av vår höftprotesverksamhet.

Med hjälp av revisionsförteckningen kunde vi identifiera 88 patienter som genomgått revisionsoperation under denna tioårsperiod. Data avseende ålder, kön, ASA-klass och komplicerande sjukdomar införskaffades genom genomgång av journaler. Röntgenbilder postoperativt efter primäroperation samt preoperativt inför revisionsoperation rekvirerades.

Dr Göran Garellick från Svenska Höftprotesregistret gick sedan under en hel dag tillsammans med klinikens ortoped genom patientgruppen, protesval, operationsteknik, cementeringsteknik och röntgenbilder. På grund av stor omsättning bland ortopedspecialisterna vid kliniken under de senaste åren har endast cirka 20% av klinikens nuvarande ortoped varit delaktiga i primäroperationerna under den 10-årsperiod som analyserades.

”Case-mix”

Vid primäroperationen var genomsnittsålder för patienterna 64 år och 56% av patienterna var kvinnor. Operation på höger sida var något vanligare än vänster.

ASA-klassificeringen var följande; 33% ASA 1, 59% ASA 2, 2% ASA 3 och 0% ASA 4. Övervikt var vanligt med ett medel-BMI på 28 och 16% av patienterna hade ett BMI över 30. Patienterna uppvisade få komplicerande sjukdomar.

Analys av revisionsoperationer

Bland de revisionsopererade patienterna återfanns en patient med RA men ingen patient med demens eller malign sjukdom. Patienterna som genomgått revisionsoperation var något yngre och oftare överviktiga men skilde sig annars inte nämnvärt från de patienter som genomgått primär höftplastikoperation i Sverige.

Den helt dominerande orsaken, 80%, till revisionsoperation var aseptisk proteslossning och det var framförallt cupen som lossnade och byttes hos 73% av patienterna i samband med revisionsoperationen. Övriga indikationer för revisionsoperation var infektion 10%, luxation 7% och periprostetisk femurfraktur 2%.

Huvudparten av revisionspatienterna, 90%, var opererade med samma cementerade implantat, en ”Spectron EF Primary”-stam och en Reflectioncup. Cement innehållande gentamycin hade använts vid samtliga operationer.

Svenska Höftprotesregistret visar att den aktuella protestypen har klart sämre implantatöverlevnad vid 5 och 10 år jämfört med andra implantat som används i Sverige.

Samtliga patienter var opererade med snittföring enligt Gammer med patienten i sidoläge med främre tillgång till höftleden.

Genomgång av röntgenbilderna hos de revisionsopererade patienterna visade på cupsidan brister i reamningen som ibland inte varit tillräcklig och även en mindre bra cementeringsteknik, vilket ledde till att cementet inte penetrerat in i trabekelverket tillräckligt väl för att få en bra fixering. På femursidan var stammen i några fall underdimensionerad i storlek och hade en suboptimal placering där spetsen inte var centrerad i mörghålan. I flera fall kunde vi på sidoprojektionen se en femurstam som låg an mot främre corticalis proximalt och som låg an mot bakre corticalis distalt (så kallat C2-läge). Även på femursidan kunde brister i cementeringsteknik ses.

Slutsatser av analys

Frekvensen av revisionsoperationer efter höftplastik är oacceptabelt hög. Orsaken till den höga frekvensen revisionsoperationer är inte avvikelser i patientgruppen. Däremot bedöms valet av en protestyp med sämre långtidsresultat i registret jämfört med flertalet förekommande proteser vara en bidragande faktor till antalet revisionsoperationer liksom en suboptimal och operations- och cementeringsteknik.

Beslutade och planerade åtgärder

För att förbättra kvaliteten vid höftprotesoperationer och öka implantatöverlevnaden har beslut fattats om:

- Byte av cementerat implantat.
- En tvådagars utbildningsinsats för alla ortopedier vid kliniken under septemner med fokus på operations- och cementeringsteknik.
- Alltid vara två operatörer vid ingreppen och i större utsträckning än tidigare operera två specialister tillsammans.

Björn Cars
Överläkare

Verksamhetsanalys SU/Mölnadal

I Svenska Höftprotesregistret mäts resultatet efter totalprotes bland annat i form av patienttillfredsställelse, smärtlindring, vunnun hälsorelaterad livskvalitet (EQ-5D-vinst), 90-dagarsmortalitet, täckningsgrad, reoperation inom två år samt protesöverlevnad efter fem och tio år. Resultaten efter höftproteskirurgi vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Mölnadal utmärker sig genom en sämre patienttillfredsställelse och smärtlindring samt ökat antal reoperationer inom två år. Även protesöverlevnaden under senaste 10-årsperioden var sämre än förväntat.

Avsikten med denna rapport är att redogöra och utreda eventuella orsaker i de fall då utfallet har legat utanför det förväntade. Rapporten skall utgöra ett hjälpmedel i det kontinuerliga förbättringsarbetet.

Bakgrund

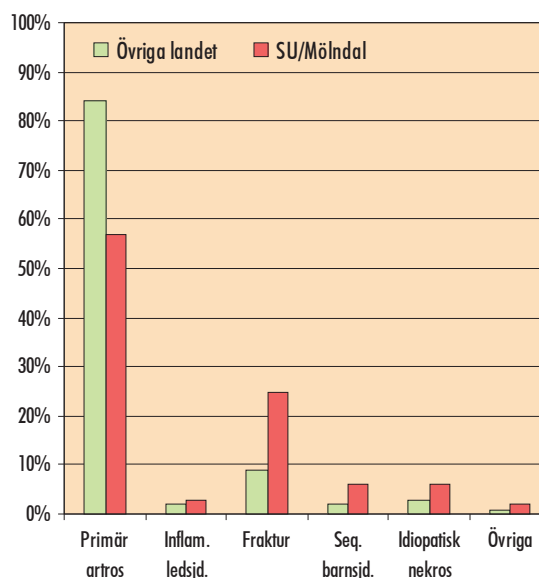
På SU/Mölnadal opererades fram till november 2006 huvudsakligen patienter från Mölnalds lokala upptagningsområde. Under november/december 2006 överfördes nästan all höft- och även knäproteskirurgi från SU/Sahlgrenska till SU/Mölnadal. Samtidigt flyttades även all mer komplicerad proteskirurgi från SU/Östra till SU/Mölnadal samt nästan all revisionskirurgi. I april 2009 överfördes kvarvarande proteskirurgi på SU/Östra till SU/Mölnadal. För SU/Mölnadal innebar överflyttningen en omfattande organisationsförändring med en mycket kraftig expansion av verksamhetens volym och förändring av dess innehåll. Den innebar också en nyrekrytering av personal inom alla personalkategorier som var involverade i behandlingen av patienter som genomgick proteskirurgi. Förändringen kan illustreras av att det år 2005 utfördes 93 primära höftprotesoperationer på SU/Mölnadal som år 2009 hade ökat till 342. Mellan samma år steg antalet reoperationer av höftproteser från 22 till 190.

Patientdemografi

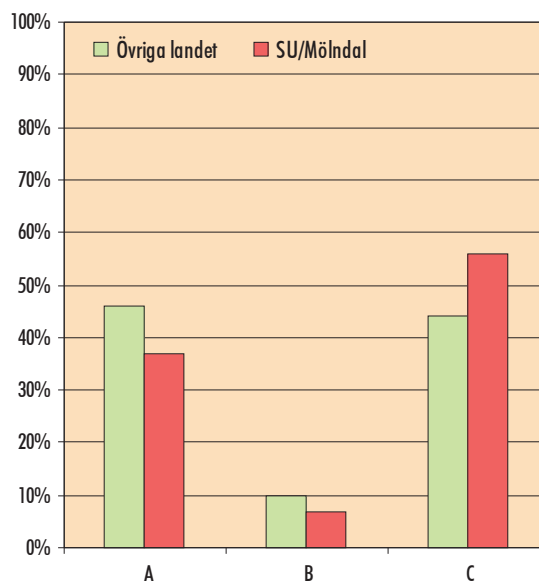
Denna analys avser 2008 samt 2009. Jämfört med övriga landet opererades relativt sett färre patienter med primär artros (56-57 mot 84% för hela landet). På SU/Mölnadal opererades fler patienter med sekundär artros. Störst relativ skillnad föreligger för patienter med frakturdiagnos samt resttillstånd efter höftsjukdom i uppväxtåren där antalet patienter är ungefär tre gånger så många som för övriga landet (figur 1).

Dominansen av frakturdiagnos samt resttillstånd efter barnsjukdom och även inflammatorisk ledsjukdom är sannolikt anledningen till att den relativa andelen kvinnor är högre (63%, 59 % för övriga landet). Andelen patienter i Charnley-kategori C, (patient som förutom höftsjukdom har andra bidragande orsaker till sitt rörelsehinder) var större (figur 2). Generellt sett har patienterna också en högre grad av associe-

rade sjukdomar som kan påverka risken för komplikationer. Andelen patienter med ASA-grad 3 eller högre var nästan dubbelt så stor för patienter som opererades på SU/Mölnadal jämfört med övriga riket (figur 3).



Figur 1. Diagnosfördelning SU/Mölnadal jämfört med övriga landet.



Figur 2. Fördelning i Charnleykategori. A = ensidig höftsjukdom, B = sjukdom i bägge höftleder, C = rörelseförmågan påverkas förutom av höftsjukdom också av andra sjukdomar.

Patienttillfredsställelse (VAS)

Patienter opererade på SU/Mölndal är mindre nöjda efter ett år än riksgenomsnittet. Mätt på en visuell analog skala uppger patienterna ett medelvärde på 25. Riksgenomsnittet ligger på 17. Ju lägre värde desto nöjdare patient. I analysen har här operationer utförda till och med 2010 inkluderats för att få ett större dataunderlag.

Faktorer som påverkar

Graden av patienttillfredsställelse påverkas av flera faktorer. I en linjär regressionsanalys inkluderande ålder, kön, diagnos (primär/sekundär artros), Charnleykategori (kategori A+B/kategori C) samt ASA-grad (ASA-kategori 1-2/3 eller högre) finner vi att samtliga påverkar resultatet men där Charnleykategori, ålder, ASA-grad samt kön i nämnd ordning är viktigast. Detta innebär att man kan förvänta sig sämre patienttillfredsställelse för patienter i Charnleykategori C, d.v.s. patienter där flera olika sjukdomar påverkar den fysiska aktivitetsnivån, mindre tillfredsställelse med ökande ålder samt sämre patienttillfredsställelse för patienter med sekundär artros. Även om man justerar för dessa variabler i analysen visar det sig att patienter opererade på SU/Mölndal inte är lika nöjda som riksgenomsnittet.

Jämförelse av den minst påverkade ("friskaste") gruppen, de i Charnleykategori A eller B med ASA-grad 1-2 visar ett medelvärde på tillfredsställelse efter ett år för patienter opererade på SU/Mölndal på 19 (SD=21) och för övriga riket 14 (SD=19, $p=0,2$). För gruppen av patienter som är sjukligast, de i ASA-grupp 3 eller högre och som dessutom hör till Charnleykategori C var motsvarande värden 33 (standarddeviation, SD=27) respektive 21 (SD=23, $p=0,02$).

Bedömning

Sammanfattningsvis finner vi att den låga graden av patienttillfredsställelse hos patienter som opererats på SU/Mölndal bara delvis kan förklaras av patientdemografi. Det kan finnas flera orsaker till detta som skulle kunna hänföras till brister i vårdprocessen. Informationen till patienterna kan sannolikt förbättras så att patientens förväntningar blir så realistiska som möjligt inför ingreppet. Detta håller vi nu på att utvärdera i ett separat projekt.

En annan möjlig orsak skulle kunna vara vården på patientavdelningen. Denna orsak har utretts vidare. Patienter som opereras med höftprotes på vår klinik samlas på två avdelningar som huvudsakligen tar hand om denna patientkategori. Under 2008 infördes en patientenkät på dessa avdelningar. Avsikten var att patienterna skulle bedöma omvårdnadens kvalitet, läkarkontakt samt smärtlindring. Under hösten 2010 bedömde mer än 99% av patienterna att omvårdnaden var bra eller mycket bra. Läkarinformationen bedömdes som bra eller mycket bra i mer än 95% av fallen liksom smärtlindringen. En tredjedel av patienterna uppgav emellertid att de inte fick träffa opererande läkare efter operation, vilket är en kvalitetsbrist.

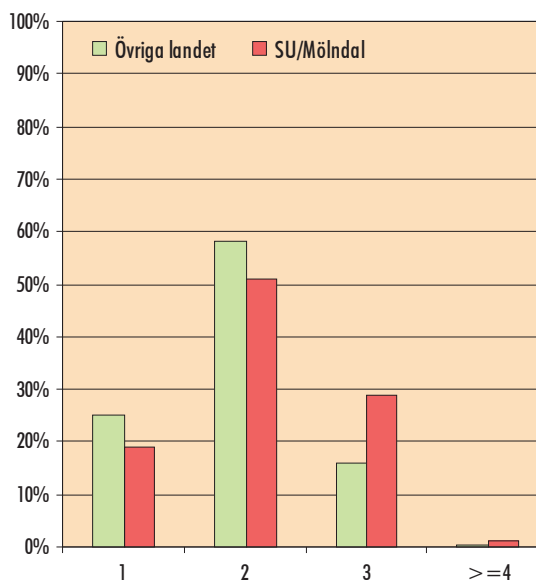
Smärta (VAS) och hälsorelaterat livskvalitetsindex (EQ-5D)

Jämfört med riksgenomsnittet anger patienter opererade på SU/Mölndal mer smärta på VAS skalan ett år efter operation. De anger också mer smärta före operation. Den genomsnittliga smärtreduktionen (1 års minusvärde inför operation) är -46,5 för SU/Mölndal respektive -47,8 för landet i övrigt och utan statistisk skillnad. Om analysen görs separat för respektive Charnleykategori finner vi att patienter i kategori C har en något större smärtreduktion om de opereras på SU/Mölndal ($p=0,01$) medan kategori A och B uppvisar en förbättring som ungefär motsvarar riksgenomsnittet.

Patienter som opererats på SU/Mölndal har lägre hälsorelaterad livskvalitet före och ett år efter operation. Skillnaden mellan de båda undersökningstillfällena är relativt lika för patienter som opererats på SU/Mölndal (0,38 SD=0,36) jämfört med övriga landet (0,37, SD=0,34).

Bedömning

Patienter som opererats på SU/Mölndal tenderar att ha mer smärta och sämre hälsorelaterad livskvalitet än riksgenomsnittet, en skillnad som i viss mån kvarstår ett år efter operationen. Effekten av ingreppet är den förväntade mätt som EQ-5D-vinst. Orsaken till de skillnader som påvisats är oklar. Möjligen kan det bero på att patienter som opererats på SU/Mölndal har andra förväntningar och svårare att vända sig till andra sjukhus samt består av en större andel som remitterats från andra sjukhus.



Figur 3. ASA-gradering (ASA = American Society of Anesthesiologists). Grad 1 = Frisk, 2 = Systemisk sjukdom, ej livshotande, 3 = Allvarlig systemisk sjukdom som innebär begränsad möjlighet till aktivitet, potentiellt livshotande, 4 = Allvarlig systemsjukdom som är konstant livshotande.

Ålder ¹⁾	69 43-89
Man/Kvinna	15/21
Diagnos	
- Primär artros	14
- Akut höftfraktur	7
- Sequele höftfraktur	8
- Skelettumör/metastas	4
- Idiopatisk kaputnekros	2
- Sequele barnsjukdom	1
BMI ¹⁾	26,8 16,6-37,3
ASA 1/2/3	1/18/17

Tabell 1. Patienter som reopererats inom 2 år. Demografiska data.
1) Median, min-max.

Reoperation inom 2 år

Av de patienter som primäropererats på SU/Mölndal under åren 2006-2009 hade 41 reopererats till och med 31/12 2009. 36 av dessa reoperationer uppfyllde både kriteriet att reoperationen skedde inom två år efter primäroperation och att den primära operationen skett efter sammanslagningen mellan de båda ortopedklinikerna Mölndal och Sahlgrenska. Dessa 36 reoperationer utgör underlag för data i årsrapporten.

De patienter som drabbas av tidig reoperation utmärker sig på så sätt att andelen patienter med diagnosen höftfraktur är förhållandevis stor och knappt hälften har klassificerats som allvarligt sjuka (Tabell). Den höga graden av sjuklighet illustreras av att 7 av de 36 patienterna hade avlidit när denna sammanställning gjordes.

Orsak till reoperation

Infektion (n = 12). Ytterligare fyra fall blev vid senare kirurgiska ingrepp opererade på grund av denna diagnos. Ibland kan det vara svårt att avgöra om infektionen förelegat från början eller inträffade vid den första reoperationen.

I fyra av de primärt infekterade fallen finner vi orsaker som kan ha bidragit till uppkomsten av infektion (behandling med immunosuppression, metastaserande skelettumörer, demens eller missbruksproblematik samt multipel organsvikt). I 10 av dessa 12 hade infektionen sannolikt läkt ut vid tidpunkten för den slutliga journalutvärderingen (januari 2011). Två hade kvarstående infektion och en av patienterna hade dessutom problem med upprepad luxationer.

Luxation (n = 12). Tre av dessa 12 fall bedömdes senare som infekterade. Denna infektion kan ha varit primär men kan också ha uppstått i samband med första reoperation. Vid genomgång av röntgenundersökningar bedömde vi att ogynnsam placering av leddskålen (hög inklinering, uttalad ante- eller retroversion) utgjort en bidragande orsak till höftledens instabilitet. I tre av fallen var protesdelarna välplace-

rade. I de fall där leddskålen bedömts vara felplacerad fanns ytterligare bidragande faktorer i tre fall (demens/missbruk, grav neurologisk sjukdom, psykos). Bland de tre där protesdelarna bedömdes som välplacerade hade två patienter problem med missbruk. I den slutliga utvärderingen hade sju av patienterna kvarstående problem i form av instabilitet eller infektion varav en hade behandlats med protesextraktion. I fem fall hade en eller flera reoperationer resulterat i en till synes välfungerande höftled.

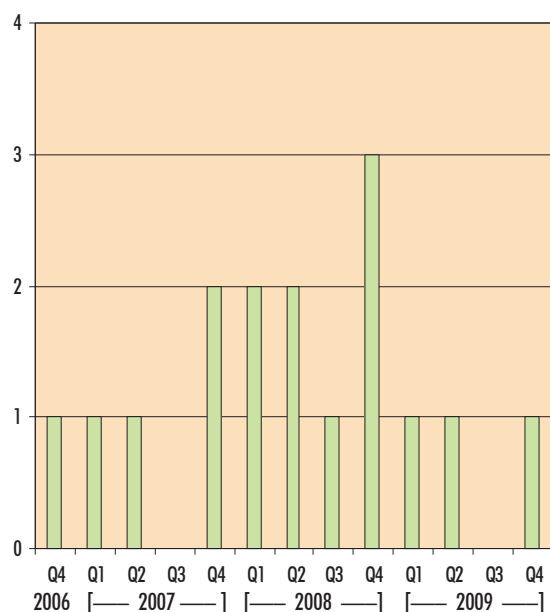
Fraktur (n = 6). Patienterna reopererades på grund av fraktur i anslutning till proteserna. Tre av dessa fall hade opererats med ocementerad protes och en med ytersättningsprotes. Två patienter hade osteoporos som kunde relateras till metabola rubbningar, en hade en psykosjukdom och en patient hade missbruksproblem. Ytterligare en patient hade multipla skelettmetastaser. Efter reoperation diagnostiserades djup infektion i ett av fallen.

Tekniskt fel (n = 2). Två patienter reopererades på grund av "tekniskt fel". I båda fallen rörde det sig om tidiga lossningar av leddskålen. De ena patienten hade opererats med en försöksprotes (ytersättningsprotes försedd med ny typ av fixationsyta) och i det andra fallet lossnade en ocementerad cup inom de första två månaderna efter operation. Det finns inget säkert att anmärka på den postoperativa undersökningen vid primäroperation av dessa patienter och orsaken till den tidiga lossningen är oklar. Hittills har ingen av dessa patienter reopererats ytterligare.

Olika orsaker (n = 3). I två fall utfördes försök till rekonstruktion av ett muskel-/senfäste (mediusplastik) på grund av hälta och i ett av dessa fall bytte man även leddskål. I det tredje fallet utfördes reoperation på grund av en vid primäroperationen odiagnostiserad primär skelettumör.

Kommentar

Jämfört med riksgenomsnittet har SU/Mölndal haft en mer än fördubblad risk för reoperation. De huvudsakliga problemen har varit infektion samt luxation. Även om man tar bort de fyra fall som drabbades av båda komplikationerna är infektionsfrekvensen hög. Orsaken till detta kan delvis förklaras av en hög andel patienter med allvarliga associerade sjukdomar. Sju av de 16 patienter som drabbades av djup infektion var klassade i ASA-grad 3. De 16 fallen fördelade sig jämnt över tiden mellan december 2006 och oktober 2009 (Figur 4). Fjorton operatörer har varit involverade i dessa 16 fall vid primäroperationen. I 13 av de 14 fall där operations-tid finns tillgänglig varierar den mellan 90 och 140 minuter. I ett fall uppgick den till cirka fyra timmar. I majoriteten av fall (12 av 14) hade man utfört någon annan operation på samma sal innan. Det är svårt att peka ut någon enskild orsak till den ökade incidensen av infektion. För att möta denna problematik har kliniken under 2010 deltagit i PRISS-projektet i avsikt att se över hela processen. Sju av operationerna är angivna som akuta vilket man bör ta hänsyn till i PRISS-projektet.



Figur 4. Incidens av reoperation på grund av infektion kvartalsvis från kvartal 4 2006–2009. Fyra fall där den primära orsaken till reoperation inte ansågs vara infektion har inkluderats.

Hälften av patienterna som reopererats på grund av luxation har diagnosen höftfraktur och är klassade som ASA-grad 3. Tio operatörer utförde de 12 operationerna. I majoriteten av fallen (9 av 12) bedömer vi att en dåligt placerad ledskål kan ha bidragit. Här finns möjligheter till förbättringar dels i form av kirurgisk teknik och när det gäller riskpatienter överväga att redan vid primäroperationen välja en protestyp med större inbyggd stabilitet (till exempel med större ledhuvud eller med dubbel artikulation).

Sex av patienterna reopererades på grund av fraktur i anslutning till protesens. Genom att vara mer restriktiv med val av ocementerad stam i fall med uppenbart dålig benkvalitet torde denna komplikation kunna reduceras.

Beträffande de övriga orsakerna till reoperation utgörs de i två av fallen av en protestyp under utvärdering (ytersättning). På grund av de dåliga resultaten med denna protestyp där cupdelen utgjorde en nyutveckling med modifierad yta så har studien avslutats i förtid. Protesen används inte längre.

10-års protesöverlevnad

Den 10-åriga protesöverlevnaden baseras på antalet revisioner som är gjorda under perioden 2000 till 2009. Med revision menas att hela eller delar av implantatet byts ut eller att hela implantatet (eller delar av det extraheras). Under den senaste 10-årsperioden är implantatöverlevnaden för SU/Mölndal strax under 90% jämfört med rikets genomsnitt som ligger strax under 95%. Skillnaden är statistiskt signifikant.

Orsakerna till detta utfall är svåra att analysera mot bakgrund av de förändringar som sammanslagningen av de tre sjukhusen inneburit i form av patientflöden och patientdemografi. På SU/Mölndal minskade antalet primära protesoperationer från 150 år 2000 till 33 år 2006. Härefter skedde en successiv ökning upp till 342 år 2009. De revisioner som utfördes på basen av primärproteser från den sammanslagna enheten finns redovisade ovan förutom två patienter (revision av ytersättningsprotes, byte av ledhuvud i samband med mjukdelsingrepp på grund av hälta) som hade passerat 2-årsgränsen som används för redovisning i samband med tidig reoperation. Bland de patienter som primärt opererats på Mölndal sjukhus före sammanslagningen och senare reviderats var revisionsorsaken lossning i 16 fall, luxation i sex och djup infektion i fem. Jämfört med landet i övrigt är incidensen av aseptisk lossning något hög (47 jämfört med 36% av samtliga revisioner). Med tanke på att den organisation som Mölndalskliniken då representerade inte längre existerar och data är svårtolkade med avseende på den stora förändringen av patientsammansättningen anser vi att dessa data inte kan ligga till grund för något fortsatt förbättringsarbete beträffande dagens situation.

Sammanfattning och åtgärdsplan

På SU/Mölndal finns en överrepresentation av fall med ökad risk för komplikation. Trots detta är utfallet sämre än förväntat för flera parametrar. Följande åtgärder har vidtagits för att förbättra patientrapporterat utfall och reducera antalet komplikationer:

- Införande av checklistor vid inskrivning för att säkerställa att gällande rutiner efterföljs.
- Förbättringsarbete för ökad kunskap om upplevd vårdkvalitet samt bättre patientförberedelse inför operation i form av patientenkät med kontinuerlig återkoppling till vårdgivare och specifika utvecklings/forskningsprojekt.
- Kontinuerlig registrering av antalet såromläggningar under vårdtiden
- Preoperativ identifikation av riskpatienter med behov av implantat som reducerar risken för luxation.
- Översyn av operationsmiljön inkluderande införande av checklista samt mätning av partikelhalt på operationssal
- Deltagande i PRIS

Mölndal 2011-01-24

Joban Kärrholm Jonas Thanner Magnus Karlsson

Teamchef Teamchef Verksamhetschef
 Proteskirurgi Proteskirurgi
 2006 – 2010 2010 –

Uppföljning av det fria vårdvalet

Tillgänglighet, både i den nuvarande vårdgarantin och i det föregående ”fria vårdvalet”, bedöms, så gott som uteslutande som en tidsvariabel. Registerledningen hävdar, sedan flera år, att tillgänglighet måste, på ett systematiskt sätt kopplas till utfall både på kort och på lång sikt. Detta innebär ett krav på att beslutsfattare visar en ökad uthållighet innan man åberopar kortare väntetider till kirurgi, som en säkerställd kvalitetsvinst för patienten.

Frågan är om resultatet efter en kirurgisk intervention blir sämre av att kirurgerna möter, för dem oftast nya och obekanta operationsmiljöer och protestyper, eller omvänt om patienterna sätts upp på en operationskö på annat ställe än deras hemmaklinik och indikationen är ställd av en ortoped, som sedan inte utför operationen. De högproducerande elektiva enheterna utnyttjar ofta kirurger från andra kliniker för att kunna möta kravet på hög produktion. Ett tänkbart scenario kan därför bli att både kirurg och patient, när de möts i operationssalen, kommer från olika håll och efter detta aldrig träffas mer.

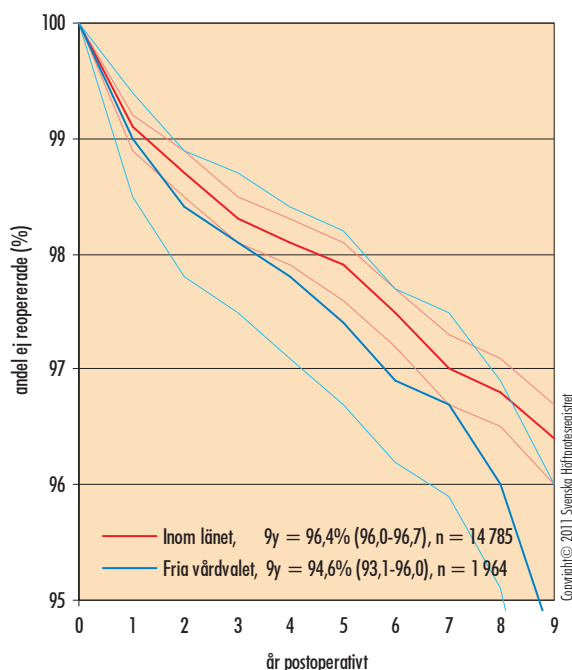
Höftproteskirurgi kan anses som ett standardgrepp, som dock kräver erfarenhet och teknisk kompetens av ortopedkirurgen. Så enkla ting som uppläggningsrutiner, logistik på operationssalen, lokal rutin för antibiotikaproylax och anordnande av implantat kan suboptimera den annars kompetenta kirurgens tekniska resultat.

Eftersom många landsting inte kunnat nå vårdgarantins mål har man tvingats till kortsiktiga lösningar med separata avtal med både offentliga och privata entreprenörer. På detta sätt har väntetiden förkortats för de patienter som accepterat operation på annat sjukhus än det ordinarie.

Med detta som bakgrund initierade registret, i Årsrapport 2004, en analys av patienter som opererats med total höftprotes utanför hemregionen under åren 2002 och 2003. Som framgår av tidigare rapporter följer vi denna grupp av patienter kontinuerligt. Nedan följer en kort summering av under-

Reoperationsfrekvens per orsak	Opererad i boendelän (n = 14 785)		Fria flödet (n = 1 964)	
	antal	%	antal	%
Aseptisk lossning	158	1,1	34	1,7
Djup infektion	88	0,6	18	0,9
Fraktur	42	0,3	4	0,2
Implantatbrott	10	0,1	3	0,2
Luxation	112	0,8	14	0,7
Teknisk orsak	11	0,1	2	0,1
Enbart smärta	8	0,1		
Diverse orsaker	20	0,1	2	0,1
Total	449	3,0	77	3,9

Tabell 1. Reoperationsfrekvens per orsak för opererade i boendelän och i det ”fria flödet”. Reoperation till och med 2010.



Figur 1. Protesöverlevnad för de som opererats i ”fria vårdvalet” respektive de som opererats inom länet. Skillnaden är mycket nära att vara signifikant enligt Log Rank-test ($p = 0,053$).

sökningen som underlag för årets uppföljning (för detaljer se Årsrapporterna 2004-2007).

Material

- I analysen ingick enbart ”standardpatienter”, det vill säga med primär artros som diagnos och opererade med cementerad totalprotes utanför universitetskliniker (för att undvika remissfall).
- Inomlänsopererade: 14 785 höfter, utomlänsopererade: 1 964 höfter (2002 och 2003).

Tidigare resultat

- De som utnyttjade det fria vårdvalet var yngre med färre kvinnor jämfört med riksgenomsnittet.
- Efter medeluppföljning på 60 månader fann vi en signifikant ökad reoperationsfrekvens på grund av infektion bland de utomlänsopererade.
- Reoperation på grund av andra orsaker visade ingen statistisk skillnad mellan de två grupperna.
- Cirka 85% av patienterna som opererats utanför hemregionen och som behövde reopereras blev åtgärdade på sin hemmaklinik.

Årets jämförelse

Medeluppföljningstiden vid årets analys var 96 månader. I båda grupperna har ett antal ytterligare reoperationer utförts under 2010. Skillnaden mellan grupperna avseende alla orsaker till reoperation är 0,9%. I inomlänsgruppen är nu 3,0% reopererade och i fria vårdvalsgruppen är motsvarande siffra 3,9%. I en Kaplan-Meier analys är nu skillnaden näst intill signifikant (LogRank test, $p=0,053$). I de tidigaste analyserna av denna patientgrupp fann vi en statistisk skillnad vad gäller djup infektion (se tidigare årsrapporter). Denna skillnad är nu sedan tre år inte längre signifikant ($p=0,09$).

I materialet är nu revision på grund av aseptisk lossning den vanligaste orsaken till utbytesoperation. I inomlänsgruppen är 158 höfter (1,1%) reviderade på grund av aseptisk lossning och i fria vårdvalsgruppen är motsvarande siffra 34 (1,7%). Det är således nu en trend med fler lossningar i den senare gruppen.

Diskussion

Uppföljningstiden är nu medellång till lång (8 år) och börjar i större grad återspegla revision på grund av aseptisk lossning. Sedan många år visar en majoritet av registeranalyser att denna typ av långtidskomplikationer börjar bli frekventa först efter 7-8 års uppföljning.

Många kan kritisera denna alltmer historiska uppföljning och att den studerade gruppen inte återspeglar resultatet efter dagens situation – dock tar det 8-10 år att detektera skillnader avseende frekvensen revisioner på grund av aseptisk lossning. Tyvärr har registret inga resurser att följa en senare kohort – framför allt för en analys av tidiga komplikationer. Det skulle dock vara möjligt att kontinuerligt följa patienter som inte opereras primärt på sin ”hemmaklinik” via Patientregistret (PAR) på Socialstyrelsen. En sådan uppföljning begränsas dock av tre faktorer:

- Låg kvalitet på kodsättning både vad gäller diagnos och åtgärd. Detta drabbar inte registret eftersom diagnoserna och åtgärderna grupperas i registrets databaser och att alla operationsberättelser läses via koordinatörerna på registret.
- PAR saknar lateralitetsangivelse (höger/vänster).
- Privata vårdenheter har låg rapporteringsfrekvens till PAR.

För att varje kirurg/enhet skall kunna behålla och utveckla kompetens anser registerledningen att man bör följa sina egna patienter och också åtgärda sina eventuella komplikationer. Många ”externa” uppdrag inom vårdgarantin har dock inte en sådan avtalskonstruktion – det vill säga man ges inte möjligheten att ”lära av sina egna misstag”.

Planerad analys av Vårdgarantin

Som tidigare beskrivits har procedurfrekvensen av totala höftproteser ökat i Sverige med drygt 8% på 2 år och 40% på

10 år. Beror denna ökning på ett uppdämt behov eller på en indikationsglidning, som i sin tur kan vara beroende av Vårdgarantins krav på snabb operation? Att opereras inom 3 månader är ett politiskt beslut, som i realiteten saknar medicinsk evidens. Under det senaste året har en diskussion uppstått om Vårdgarantin kan ge upphov till en ”undanträngningseffekt” – det vill säga att friskare patienter opereras tidigare än sjukare. Registret planerar och har fått etiskt godkännande att genomföra följande samkörningsstudie.

- Alla primärplastiker som i Sverige opererats under 2007 till och med 2010 med diagnosen primär artros (från Höftprotesregistret).
- Samma individers socioekonomiska index från Statistiska Centralbyrån.
- Dessa patienters komorbiditet enligt PAR.

Med denna nya databas kommer vi att utförligt kunna beskriva patientdemografien både på de patienter som opereras på ”hemmaplan” och de som utnyttjat Vårdgarantin, vilket i sin tur ger möjlighet att avgöra om en ”undanträngningseffekt” föreligger. Resultatet av denna viktiga analys kommer att presenteras under 2012.

Eftersom vi anser att en tidsvariabel till operation är inkomplett som kvalitetsindikator tycker vi att tillgänglighet skall inkludera nedanstående delparametrar för en patient med höftartros:

- tidig insatt artrosskola – fullständig icke-kirurgisk behandling – i primärvården (enligt de kommande riktlinjerna för rörelseorganens sjukdomar)
- kort väntetid till ortoped och eventuell operation när indikation föreligger
- uppföljning av kirurgen, som själv åtgärdar eventuella komplikationer
- nöjd patient med bra resultat

Mortalitet efter total höftproteskirurgi

90-dagarsmortalitet introducerades för fem år sedan som en öppen variabel på enhetsnivå. Variabeln ingår också som en av åtta parametrar i värdekompassen. Även om höftproteskirurgi idag är att betrakta som rutinkirurgi är det i sig ett stort kirurgiskt ingrepp som inte är helt riskfritt för patienten. Indikationerna för proteskirurgi har under de senaste åren vidgats – både nationellt och internationellt. Fler både yngre och äldre patienter opereras nu än under 70- och 80-talet. Framför allt den senare gruppen har naturligt en större risk för allvarliga komplikationer. Idag opereras, framför allt på större enheter, fler riskpatienter än tidigare.

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 används frekvent i litteraturen och som appliceras inom flera olika medicinska områden. Orsakerna till att en patient skulle avlida i samband med eller inom 90 dagar från en höftprotesoperation (och relaterat till ingreppet) kan vara många men de dominerande orsakerna borde vara kardio-, cerebrovaskulära eller tromboemboliska sjukdomar.

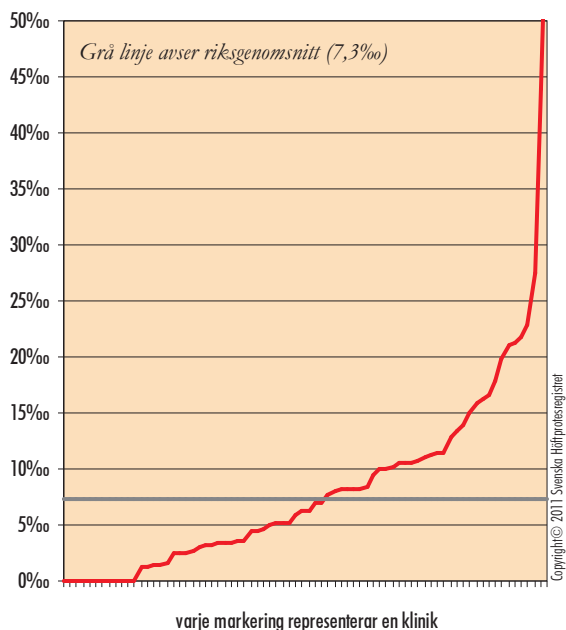
På grund av de låga dödstaten analyseras de senaste fyra årens produktion för att i viss mån kompensera för risken av en slumpmässig variabilitet.

90-dagarsmortaliteten varierar mellan de svenska sjukhusen under observationsåren: från 0‰–62,7‰ och med ett medelvärde i riket på 7,3‰. Detta innebär på riks nivå att en patient på cirka 130 opererade dog inom 3 månader efter höftprotesoperation under åren 2007–2010. Som förväntat är 90-dagarsmortaliteten högre efter operation på universitets-/regionsjukhus och länsjukhus jämfört med länsdelssjukhus och framför allt i jämförelse med privata vårdenheter. Detta återspeglar de olika sjukhusens patientunderlag – ”case-mix”.

90-dagarsmortaliteten efter halvprotes är mer än 20-faldigt högre (143‰) än vid totalprotesoperation. Det är två helt olika grupper som huvudsakligen opereras med de olika metoderna. Halvprotespatienterna är äldre, generellt sjukliga och genomgår oftast en akut operation. För detaljer och tabell se avsnittet om halvproteser.

Vi rekommenderar klinikerna att analysera sina dödstal som ett led i patientsäkerhetsarbetet. Patienter har en förväntad risk att dö i den aktuella åldern, men en högkvalitativ preoperativ medicinsk riskbedömning skall alla enheter sträva efter. I en sådan utveckling är det viktigt att veta hur många som avlidit. Det är inte självklart att en ortopedklinik får återkoppling på att en patient till exempel avlidit i en kardiiovaskulär åkomma tre veckor postoperativt på en annan klinik eller till och med på ett annat sjukhus.

90-dagarsmortalitet primär totalplastik utförd de senaste fyra åren



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

andel avlidna inom tre månader efter primäroperation, 2007-2010

Klinik	Antal ¹⁾	OA ²⁾	≥ 60 år ³⁾	Kvinnor ⁴⁾	Mortalitet ⁵⁾
Universitets-/regionsjukhus					
KS/Huddinge	960	69%	62%	57%	3,1‰
KS/Solna	840	69%	66%	57%	9,5‰
Linköping	236	45%	63%	56%	21,2‰
SUS/Lund	383	19%	74%	63%	62,7‰
SUS/Malmö	404	25%	77%	67%	19,8‰
SU/Mölnadal	1 304	59%	75%	62%	11,5‰
Umeå	368	77%	64%	51%	16,3‰
Uppsala	1 271	57%	69%	56%	22,8‰
Örebro	723	80%	70%	57%	6,9‰
Länssjukhus					
Borås	779	68%	82%	59%	5,1‰
Danderyd	1498	76%	88%	66%	8,0‰
Eksjö	794	93%	84%	52%	10,1‰
Eskilstuna	399	59%	91%	66%	27,6‰
Falun	1197	89%	79%	57%	2,5‰
Gävle	604	65%	71%	52%	16,6‰
Halmstad	887	78%	86%	58%	3,4‰
Helsingborg	252	59%	88%	64%	15,9‰
Hässleholm-Kristianstad	3395	90%	85%	57%	3,5‰
Jönköping	801	82%	83%	60%	11,2‰
Kalmar	696	78%	85%	58%	12,9‰
Karlskrona	114	26%	93%	63%	43,9‰
Karlstad	1117	63%	83%	63%	17,9‰
Norrköping	872	71%	84%	57%	11,5‰
Skövde	472	72%	74%	54%	10,6‰
Sunderby	183	22%	86%	74%	21,9‰
Sundsvall	668	81%	81%	58%	1,5‰
Södersjukhuset	1666	72%	84%	65%	15,0‰
Uddevalla	1283	82%	82%	59%	7,0‰
Varberg	907	89%	85%	60%	4,4‰
Västerås	1267	75%	84%	60%	13,4‰
Växjö	477	79%	86%	59%	6,3‰
Östersund	848	80%	85%	60%	8,3‰
Länsdelssjukhus					
Alingsås	842	94%	86%	61%	1,2‰
Arvika	584	90%	88%	57%	3,4‰
Bollnäs	1139	96%	86%	58%	2,6‰
Enköping	901	94%	90%	61%	3,3‰
Falköping	927	93%	87%	54%	0,0‰
Frölunda Specialistsjukhus	310	99%	90%	65%	3,2‰
Gällivare	363	77%	89%	57%	11,0‰
Hudiksvall	526	74%	81%	58%	7,6‰
Karlshamn	787	97%	82%	54%	2,5‰
Karlskoga	485	93%	90%	59%	8,2‰

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

90-dagarsmortalitet (forts.)

andel avlidna inom tre månader efter primäroperation, 2007-2010

Klinik	Antal ¹⁾	OA ²⁾	≥ 60 år ³⁾	Kvinnor ⁴⁾	Mortalitet ⁵⁾
Katrineholm	929	96%	78%	53%	0,0‰
Kungälv	787	88%	85%	60%	1,3‰
Lidköping	513	88%	85%	53%	5,8‰
Lindesberg	718	89%	91%	55%	8,4‰
Ljungby	589	86%	80%	56%	5,1‰
Lycksele	1120	95%	87%	58%	6,3‰
Mora	780	90%	90%	57%	10,3‰
Norrköping	474	82%	89%	64%	10,5‰
Nyköping	650	84%	82%	57%	13,8‰
Oskarshamn	846	98%	83%	54%	4,7‰
Piteå	1422	95%	81%	57%	4,9‰
Skellefteå	364	76%	82%	59%	8,2‰
Skene	358	96%	81%	53%	0,0‰
Sollefteå	452	93%	88%	57%	0,0‰
Södertälje	478	87%	86%	60%	10,5‰
Torsby	380	87%	87%	63%	21,1‰
SUS/Trelleborg	2375	92%	79%	58%	2,5‰
Visby	496	84%	79%	56%	10,1‰
Värnamo	548	88%	86%	61%	3,6‰
Västervik	449	83%	83%	54%	4,5‰
Ängelholm	194	97%	87%	61%	5,2‰
Örnsköldsvik	728	91%	84%	61%	8,2‰
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	281	95%	78%	66%	0,0‰
Capio S:t Göran	1 502	85%	82%	64%	10,7‰
Carlanderska	256	96%	68%	43%	0,0‰
Elisabethsjukhuset	461	90%	81%	62%	0,0‰
Movement	737	98%	80%	57%	0,0‰
Nacka Närsjukhus Proxima	269	99%	88%	62%	0,0‰
Ortho Center Stockholm	1252	97%	83%	63%	3,2‰
OrthoCenter IFK-kliniken	332	93%	64%	43%	0,0‰
Ortopediska Huset	1820	100%	79%	63%	1,6‰
Proxima Spec.vård Motala	437	98%	89%	58%	0,0‰
Sophiahemmet	714	100%	62%	44%	1,4‰
Spenshult	516	80%	76%	60%	0,0‰
Riket	60 437	83,5%	81,6%	58,7%	7,3‰

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 hög risk för allvarlig komplikation (död).

Noteringar

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Genusperspektiv

Operation med höftprotes är vanligare hos kvinnor. Det totala antalet kvinnor ökade mellan 2000 till 2010 från 6 942 till 9 305 operationer/år, men deras relativa andel har minskat från 61,3% till 58,4%. Mellan 2009 och 2010 är förändringen obetydlig.

Män opereras oftare med helt ocementerad fixation. Den dramatiska ökningen av detta alternativ sedan år 2000 har dock skett hos båda könen. Hos män motsvaras den av en förändring från 3,3 till 19,0%, hos kvinnor från 1,9 till 11,2%. (Figur 1). Vid revision oavsett orsak ökade också andelen ocementerad fixation mellan åren 2000 och 2010 oavsett kön. Även här har ökningen varit mer uttalad hos män. Hybridkonceptet används något oftare hos kvinnor medan användning av omvänd hybrid är ungefär lika.

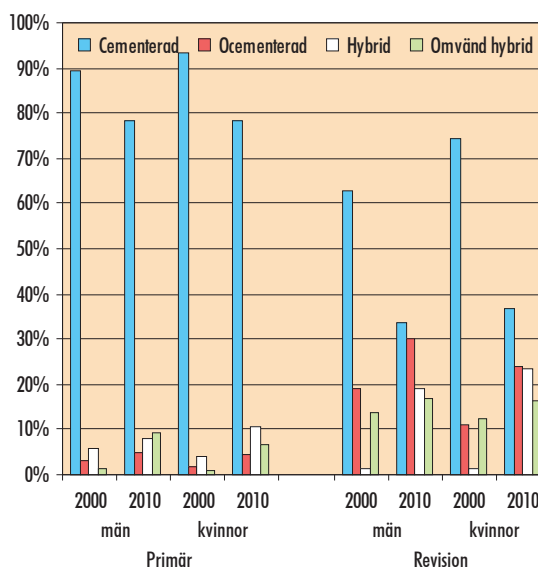
Revision

Generellt sett drabbas män oftare än kvinnor av revision oavsett val av fixation och orsak till revision efter primär höftprotesoperation (män/kvinnor, Relativ Risk = 1,43, 95% konfidensintervall: 1,38-1,49; analys av samtliga höftprotesoperationer 1992-2010 justerat för ålder, sida, bilateralitet och diagnos). Män dominerar orsaksgrupperna revision på grund av infektion där risken är mer än fördubblad (2,03 KI: 1,81-2,27), revision på grund av fraktur (1,85 KI: 1,61-2,12) samt revision på grund av lossning (1,41 KI: 1,34-1,48). Beträffande risk för revision på grund av luxation är det inte någon skillnad (1,09 KI: 0,99-1,20).

Vid bruk av cementerad cup och stam är den generella risken för revision oavsett orsak och åtgärd knappt 50% högre hos män (RR = 1,49 KI: 1,42-1,55). Om proteserna är helt ocementerad eller av omvänd hybrid typ ser vi inga säkra skillnader (0,91 KI: 0,80-1,03 respektive 1,08 KI: 0,87-1,35). Vid användning av hybridprotes är den något ökad för män (1,14 KI: 1,02-1,29). Mot denna bakgrund kan det vara av intresse att analysera hur olika komponenter revideras beroende på val av fixation.

Män har en generellt sett ökad risk för cup-/linerrevision (inklusive extraktion) oavsett orsak samt med eller utan samtidig stamrevision. Detta gäller framför allt vid användning av cementerad cup (man/kvinna: RR = 1,46 KI: 1,38-1,53). Vid användning av ocementerad cup försvinner denna skillnad (RR = 1,01 KI: 0,93-1,11). Isolerad cup-/linerrevision (ej extraktion) där stammen lämnas orörd utförs oftare på kvinnor (man/kvinna: cementerad cup 0,61 KI: 0,56-0,67; ocementerad cup: 0,69 KI: 0,62-0,77).

När det gäller stamrevision (oavsett orsak, inklusive extraktion) med eller utan revision av cupen har män en nästan fördubblad risk jämfört med kvinnor (1,91 KI: 1,83-2,02). Separat analys av cementerade respektive ocementerade stammar visar att skillnaden är större vid användning av cementerad stam (man/kvinna: 1,95 KI: 1,85-2,05) och reduceras vid bruk av ocementerad (1,50 KI: 1,24-1,81). Motsvarande utvärdering baserat på isolerad stamrevision (exklusive extraktion) visar att skillnaderna mellan könen tenderar att



Figur 1. Val av protesfixation år 2000 respektive 2010 vid primär samt revisionsoperation. Ytersättningsprotes har exkluderats (2,9% hos män, 0,2% hos kvinnor år 2010).

minska (cementerad stam 1,88 KI: 1,72-2,07; ocementerad stam: 1,33 KI: 1,03-1,72). Samtliga analyser ovan är justerade för ålder, diagnos, sida, bilateralitet och i förekommande fall fixation av stam respektive cup. Ytersättningsproteser har exkluderats och redovisas separat.

Skillnaden i val av åtgärd mellan könen kan delvis betingas av att denna styrs av de bakomliggande orsakerna till revision där det föreligger skillnader mellan könen enligt ovan. Ökad risk för att män drabbas av kombinerad stam-/cuplossning är ett exempel på en sådan förklaring.

Sammanfattningsvis har kvinnor en generellt sett minskad risk att drabbas av såväl cup- som stamrevision. Skillnaden är uttalad vid användning av cementerade komponenter och mindre beträffande risk för revision av ocementerad stam. Risken för revision av ocementerad cup oavsett åtgärd skiljer sig inte mellan könen. Isolerad cuprevision utförs oftare på kvinnor. Könrelaterade skillnader i benkvalitet, lärbenet och acetabularregionens anatomiska utformning samt val av typ och grad av aktivitet efter protesoperation skulle åtminstone delvis kunna förklara varför val av fixation kan resultera i olika utfall mellan kvinnor och män.

Patientrapporterat utfall

Inför operation med primärprotes rapporterar kvinnor en lägre hälsorelaterad livskvalitet och något högre grad av smärta på en VAS (se tabell på nästa sida). Ett år efter operation anger kvinnor en bättre effekt av ingreppet, mätt både som förbättring av hälsorelaterad livskvalitet och smärtreduktion. Trots detta anger kvinnor fortfarande något lägre hälsorelaterad livskvalitet samt mer smärta och mindre tillfredsställelse 1 år efter ingreppet ($p < 0,0005$; logistisk regression med korrektion för ålder, diagnos, val av snitt samt Charnleykategorier).

	antal	medel (median) SD
EQ-5D-index		
Före operation:		
- Man	27 073	0,45 (0,62) 0,31
- Kvinna	37 006	0,37 (0,26) 0,32
1 år:		
- Man	23 693	0,79 (0,80) 0,24
- Kvinna	34 541	0,74 (0,76) 0,26
6 år:		
- Man	2 273	0,77 (0,80) 0,26
- Kvinna	3 439	0,70 (0,73) 0,29
Förändring		
Före op. - 1 år:		
- Man	19 576	0,35 (0,28) 0,34
- Kvinna	26 969	0,38 (0,34) 0,35
1 år - 6 år:		
- Man	2 203	-0,03 (0,00) 0,26
- Kvinna	3 321	-0,06 (0,00) 0,28
Tillfredsställelse		
1 år:		
- Man	23 699	16 (10) 20
- Kvinna	34 546	19 (10) 22
6 år:		
- Man	2 273	16 (10) 20
- Kvinna	3 437	20 (10) 22
Förändring		
1 år - 6 år:		
- Man	2 203	1 (0) 19
- Kvinna	3 319	1 (0) 21
Smärta VAS		
Före operation:		
- Man	27 079	59 (60) 17
- Kvinna	37 014	64 (69) 16
1 år:		
- Man	23 702	14 (7) 18
- Kvinna	34 545	15 (10) 19
6 år:		
- Man	2 273	15 (8) 19
- Kvinna	3 439	17 (10) 21
Förändring		
Före op. - 1 år:		
- Man	19 588	-46 (-49) 23
- Kvinna	26 973	-49 (-50) 23
1 år - 6 år:		
- Man	2 203	2 (0) 20
- Kvinna	3 321	2 (0) 22

Sex år efter operation har kvinnorna tappat mer i hälsorelaterad livskvalitet ($p < 0,0001$) och har också ett lägre EQ-5D-index ($p = 0,004$). Även om förändringen i smärta och tillfredsställelse mellan 1 och 6 års uppföljning är obetydlig och lika mellan könen finner vi ingen säker skillnad mellan män och kvinnor för de uppmätta värdena vid 6 år efter justering för ålder, diagnos och snitt.

Halvprotes vid primär behandling av fraktur

Den viktigaste indikationen för operation med halvprotes är akut cervikal höftfraktur som utgjorde 93,6% av fallen under åren 2005-2010 ($n = 24\,241$). I årets rapport har vi liksom tidigare begränsat analysen av könspektivet till denna grupp. Majoriteten av patienter som opereras med halvprotes på grund av primär fraktur är kvinnor (2005-2010: 71,6%). År 2005 var 73,3% kvinnor. Härfter har deras relativa andel långsamt minskat till 69,5% under 2010.

Under hela perioden 2005-2010 har ungefär lika stor andel män som kvinnor opererats med en cementerad stam (94,6 respektive 94,5%). I början av denna period fick kvinnor dock oftare monoblock-proteser (män/kvinnor 2005-2010: 7,4/9,0%), medan män något oftare opererades med en modernare ocenterad stam (3,1/2,8%), vanligen typ Corail (73,9%) eller någon variant av Bi-Metric (19,6%). Under 2010 har monoblock-stammar så gott som försvunnit (fyra stammar registrerade). Även moderna ocenterade stammar används sparsamt. År 2010 fick 3,5% av männen och 3,2% av kvinnorna denna typ av implantat.

Nästan samtliga operationer har utförts i bakre (2005-2010: 47,7%) eller främre snitt i sido- (41,5%) eller ryggsläge (10,2%). Under perioden 2005 har andelen patienter som opererats med anterolateral tillgång, som är att föredra för att undvika luxationsproblematik, ökat från 45,0% år 2005 till 64,0% 2010 hos män. Hos kvinnor är ökningen inte lika stor, från 46,5 till 61,4%.

Män drabbas oftare av reoperation oavsett orsak jämfört med kvinnor (1,28 KI: 1,11-1,48) efter justering för ålder, sida, val av snitt och typ av stam som använts (modern cementerad, modern ocenterad, monoblock). Bland de tre vanligaste orsakerna till reoperation luxation (1,10 KI: 0,88-1,37), infektion (1,17 KI: 0,89-1,54) och periprostetisk fraktur (2,10 KI: 1,51-2,94) föreligger det en säkerställd ökad risk endast för den sistnämnda.

Risken att drabbas av revision (byte eller extraktion av hela eller delar av protesens) är också ökad hos män (1,28 KI: 1,09-1,50). Risken att revideras på grund av luxation (1,14 KI: 0,91-1,44) samt infektion (1,17 KI: 0,83-1,65) skiljer sig inte signifikant. Däremot har män en ökad risk att drabbas av revision på grund av fraktur (2,06 KI: 1,38-3,07).

Höftfraktur och proteskirurgi

Metod och material

Materialet är hämtat från Patientregistret (Socialstyrelsen), och är en av de nationella kvalitetsindikatorerna avseende rörelseorganans sjukdomar som ingår i årets upplaga av *Öppna jämförelser*.

Urvalskriteriet var cervikal höftfraktur (ICD-10: S72.00) på patienter över 64 års ålder. Observationstid: 2009 och 2010. Indikatorn visar andel av patienterna, som behandlats primärt med halvprotes (NFB 09 och 19) eller totalprotes (NFB 29, 39, 49, 62 och 99). Halvproteserna dominerar med cirka 79% av materialet. I förra årets analys utgjorde halvproteserna 85% av materialet, det vill säga att det föreligger en trend till att öka andelen totalproteser för höftfrakturpatienterna.

Resultat

Var god se tabell och stapeldiagram nedan. Resultatet av analysen visar en stor spridning mellan de olika landstingen på 44%-69% och ett riksnivåvärde på 60,6%. Variationen på enhetsnivå är som förväntat större: 34,3%-77%.

Diskussion

Cervikal höftfraktur kan antingen opereras med osteosyntes eller med höftprotes. Aktuell forskning har visat att höftprotes vid dislocerad fraktur (Garden III och IV) ger ett betydligt bättre resultat med mindre än 10% misslyckade fall jäm-

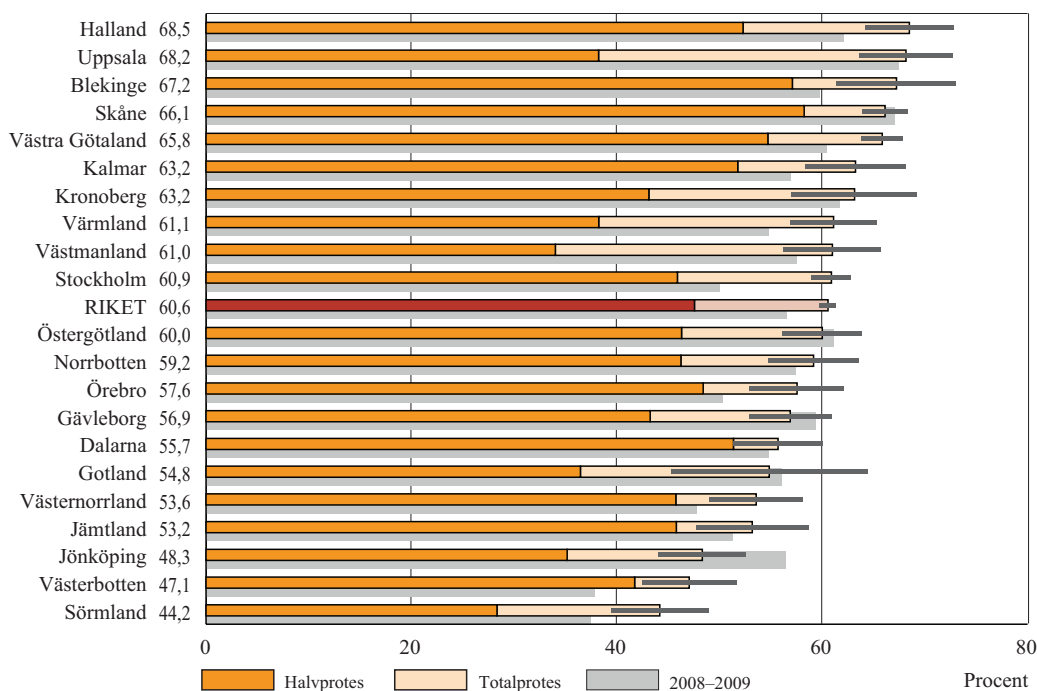
fört med 40-50% efter osteosyntes. Dessa rön har lett till att behandlingsmodellen i Sverige har ändrats det senaste decenniet. Andelen protesopererade har ökat påtagligt den senaste tioårsperioden, från 11% till 60,6%, i riket som helhet.

En andel av 65-70% bör opereras med höftprotes primärt i en evidensbaserad behandlingsalgoritm. Cirka 30-35% av de cervikala frakturerna skall dock fortsatt opereras med osteosyntes då de inte är felställda eller inträffar hos yngre individer (där fördelar med osteosyntes kan föreligga). Vidare kan akut livshotande sjukdom göra att den mera begränsade osteosyntesoperationen väljs.

Med tanke på aktuella forskningsresultat är den funna stora variabiliteten mellan de olika landstingen och framför allt på enhetsnivå förvånande men årets analys visar att man på riksnivå ändå börjar närma sig målnivån. Att operera 65-70 % av alla cervikala frakturer med protes ställer dock stora krav på klinikerna med omorganisation av jourarbete och krav på ökad kirurgisk kompetens. En anledning till att man på vissa kliniker/landsting hesiterar över att fullt ut implementera den nya modellen är diskussionen om att förlängda operationstider och proteskostnader fördyrar vården av höftfrakturer.

Behandlingsmodellen fördyrar sannolikt första vårdtillfället men då den resulterar i en femfaldigt minskad frekvens av omoperationer är den i stället mycket kostnadseffektiv. Primär höftprotes leder också till mindre smärta, lättare rehabilitering, och bättre hälsorelaterad livskvalitet för patienten.

Andel protesopererade efter höftfraktur
65 år eller äldre, 2009-2010



Sjukhus	Antal insatta proteser under 2009-2010	Primär protes-operation vid cervikal höftfraktur	K.I
Akademiska sjukhuset	280	69,2%	± 4,5%
Alingsås lasarett	59	56,2%	± 9,2%
Arvika sjukhus	49	70,9%	± 10,6%
Blekingesjukhuset	168	67,2%	± 5,9%
Danderyds sjukhus	287	57,1%	± 4,4%
Falu lasarett	204	56,3%	± 5,2%
Gällivare lasarett	45	37,9%	± 8,6%
Gävle sjukhus	241	64,4%	± 4,8%
Halmstads sjukhus	155	73,1%	± 6,1%
Helsingborgs lasarett	278	63,9%	± 4,7%
Huddinge sjukhus	169	57,2%	± 5,7%
Hudiksvalls sjukhus	101	45,3%	± 6,6%
Hässleholms sjukhus	290	64,4%	± 4,5%
Höglandssjukhuset	81	44,7%	± 7,0%
Karlskoga lasarett	40	34,3%	± 9,2%
Karlstads sjukhus	203	62,3%	± 5,2%
Karolinska sjukhuset	108	54,3%	± 7,0%
Kungälv sjukhus	147	77,0%	± 5,8%
Lindesbergs lasarett	59	66,0%	± 10,3%
Ljunga lasarett	52	67,4%	± 10,3%
Lycksele lasarett	1	1,3%	± 2,5%
Länssjukhuset Kalmar	191	76,3%	± 5,5%
Mora lasarett	86	56,4%	± 7,8%
Motala lasarett	68	61,0%	± 7,7%
Mälarsjukhuset	122	42,9%	± 5,9%
Norrlands Universitetssjukhus	129	57,8%	± 6,4%
Norrälje sjukhus	82	58,3%	± 8,2%
NU-sjukvården	396	71,1%	± 3,7%
Nyköpings sjukhus	71	48,2%	± 8,1%
Ryhov, länssjukhus	128	56,9%	± 6,5%
S:t Görans sjukhus	375	69,7%	± 4,1%
Sahlgrenska universitetssjukhus	579	65,2%	± 3,2%
Skaraborgs sjukhus	28	59,7%	± 14,4%
Skellefteå lasarett	84	49,7%	± 7,7%
Sollefteå sjukhus	49	50,9%	± 10,1%
Sunderbyns sjukhus	234	65,9%	± 5,0%
Sundsvalls sjukhus	134	47,9%	± 5,9%
SÄ-sjukvården	154	53,7%	± 5,9%
Södersjukhuset	482	62,7%	± 3,5%
Södertälje sjukhus	71	50,5%	± 8,5%
Torsby sjukhus	53	61,1%	± 10,2%
Universitetssjukhuset i Linköping	144	63,6%	± 6,3%
Universitetssjukhuset i Lund	260	68,5%	± 4,8%
Universitetssjukhuset MAS	406	67,2%	± 3,7%
Universitetssjukhuset Örebro	174	59,9%	± 5,6%
Varbergs sjukhus	156	64,5%	± 6,1%
Visby lasarett	51	56,1%	± 9,5%
Vrinnevisjukhuset	140	57,0%	± 5,9%
Värnamo sjukhus	50	37,0%	± 8,1%
Västerviks sjukhus	63	44,3%	± 8,2%
Västerås lasarett	251	60,5%	± 4,8%
Växjö lasarett	99	61,0%	± 7,3%
Ystads lasarett	12	68,5%	± 23,0%
Örnsköldsviks sjukhus	63	70,9%	± 9,2%
Östersunds sjukhus	170	52,6%	± 5,4%
RIKET	8 575	60,6%	± 0,8%

Halvproteser

Demografi och mortalitet

2010 var det sjätte året som halvprotesoperationer registrerades. Antalet registrerade operationer (4 502) var i nivå med de tidigare två åren. Totalt finns nu 25 913 operationer registrerade. Akut fraktur är fortsatt klart vanligast orsak (93,6%), följd av komplikationer efter osteosyntes (4,9%) och malignitet (1,3%). Enstaka patienter hade andra diagnoser (0,2%). Även om de två sistnämnda grupperna är små, utgörs de av individer med helt andra förutsättningar än frakturpatienterna, och exkluderas därför i våra analyser.

Andelen män och äldre individer tycks ha stabiliserat sig – 2010 var 31% män och 47% över 85 år (figur 1). De flesta har andra sjukdomar som leder till funktionsbegränsning (ASA 3: 54%) eller livshotande sjukdomstillstånd (ASA 4: 6%). Det är alltså en vulnerabel grupp som behandlas med halvprotes, vilket återspeglas i mortalitetssiffrorna. Ettårsdödligheten är 24%, med ännu sämre prognos för män (33%) jämfört med kvinnor (20%). Demens, ASA-grad 3 eller högre samt hög ålder ökar också risken för död, medan fixationstyp – cementerad eller ocementerad stam – inte påverkar mortaliteten (Cox-regressionsanalys). Efter 5 år är 45% avlidna, 55% av männen och 41% av kvinnorna.

Tidig mortalitet

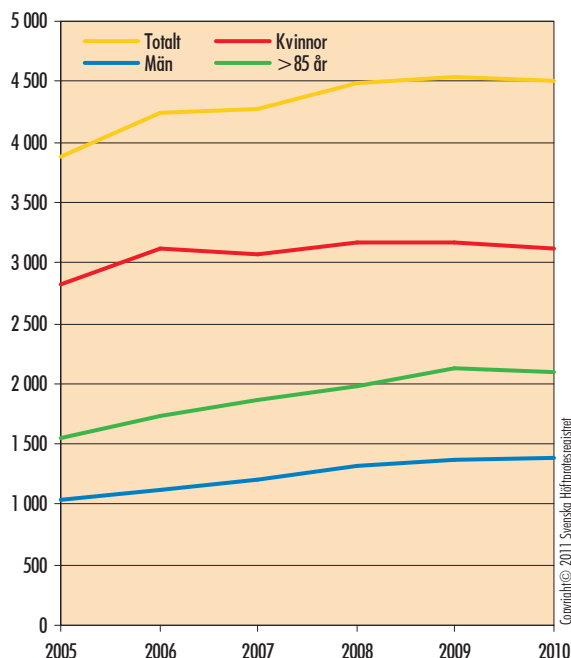
Den tidiga mortaliteten påverkas påtagligt av vården i samband med höftfrakturen. Mortalitet under de postoperativa 90 dagarna används därför som kvalitetsvariabel. Riksgenomsnittet är 14,3% och sjukhusens resultat varierar mellan 7 och 21% (se tabell sidan 97). Mortaliteten påverkas dock påtagligt av klinikkens behandlingsprinciper och eventuell patientselektion. Om de allra äldsta, sjukaste och dementa får osteosyntes – en sämre behandling – istället för halvprotes, kan mortalitetssiffrorna för halvprotes "förbättras". Om en klinik är benägen att gå upp i åldrarna med totalprotes – sannolikt en bättre behandling – istället för halvprotes, stiger medelåldern i kvarvarande grupp som får halvprotes, och mortalitetssiffrorna kan också förväntas att stiga.

Varje sjukhus måste använda sina mortalitetssiffror som ett verktyg för kvalitetsförbättring. Även om förändringar noteras från förra årsrapporten som att till exempel Linköping minskat sin mortalitet från 25 till 19% och Helsingborg från 18 till 12%, medan Uppsala ökat från 16 till 22%, är skillnaderna inte signifikanta (chi-2-test).

Tidig reoperation

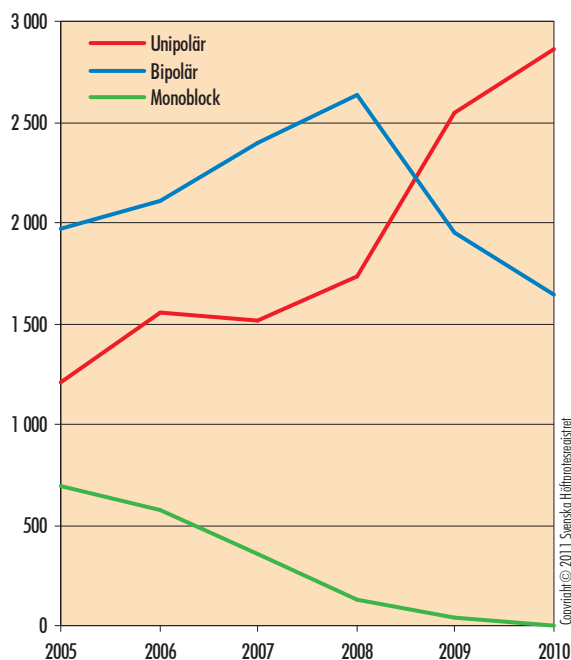
Det föreligger en stor variation mellan sjukhus för reoperation inom 6 månader (se tabell sidan 95), mellan 0 och 10,7% av patienterna opereras om. En underrapportering kan givetvis dölja sig bakom siffrorna. Sjukhusen får efter varje årsskifte en sammanställning av inrapporterade operationer och reoperationer, och kontaktpersonerna uppmanas kontrollera att detta stämmer. En djupanalys för att belysa täckningsgraden för reoperationer planeras.

Kön och ålder 2005-2010



Figur 1.

Typ av implantat 2005-2010



Figur 2.

De inrapporterade siffrorna är dock ett viktigt redskap för lokalt förbättringsarbete. Sjukhus som ligger högt i sin reoperationsfrekvens bör analysera sin vårdkedja och operationsteknik.

Karolinska/Solnas höga reoperationsfrekvens förklaras sannolikt av en helt annorlunda "case-mix", med yngre patienter och många cancerrelaterade ingrepp. Övriga större kliniker med hög andel reoperationer har en konventionell fördelning av diagnoser och åldersgrupper. En del av dessa kliniker använder bipolärt huvud och bakre snitt vilket resulterar i ett ökat antal öppna ingrepp på grund av luxationer. Ökat antal infektionsfall ses dock också. Oavsett komplikationens natur måste orsakerna analyseras lokalt.

Klinikens hållning vid komplikationer påverkar variabeln, liksom att registret bara noterar öppen kirurgi vid luxation. En aktiv hållning vid till exempel luxation kan leda till revisionskirurgi efter enstaka luxationer, medan man i andra fall kan välja att avvakta. Samma gäller för de andra komplikationerna.

Implantat och operationsteknik

Ett fåtal implantat dominerar, stammarna Lubinus och Exeter samt huvudena Vario Cup, Unipolärt protes huvud (tidigare Mega Caput) och UHR (se tabellerna på sidan 94). De sju vanligaste stammarna och de tio vanligaste huvudena används i mer än 90% av operationerna. Att ett fåtal implantat används i stora volymer underlättar utvärdering och kvalitetssäkring via registret. Att använda beprövade proteser är till gagn för patienterna. Nackdelen kan dock tänkas vara att denna tradition försvarar för nya implantat att komma in på den svenska marknaden.

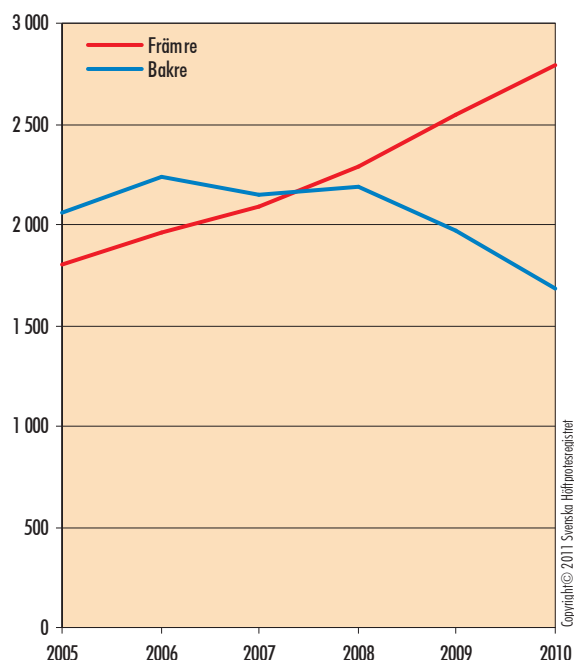
Dock har svenska ortopedier ändrat sitt sätt att operera, sannolikt grundat på registrets tidigare årsrapporter och andra forskningsresultat. Som tidigare konstaterats är de så kallade monoblockproteserna nu borta; 2010 sattes bara en Moore- och en Thompsonprotes av monoblockmodell in. Andelen bipolära proteser respektive bakre snitt fortsätter att minska. Under 2010 användes de i 36% respektive 37% av fallen (figur 2 och 3). Andelen o cementerade proteser ligger oförändrat på en, internationellt sett, mycket låg nivå (3,5%). Samtliga dessa proteser och tekniker har av registret identifierats som behäftade med ökad risk för reoperation och minskningen är sannolikt ett kliniskt genomslag av vår rapportering.

Reoperationer per orsak 2005-2010

Orsak	Antal	% av primärop.	% av reop.
Luxation	437	1,7	44,3
Infektion	289	1,1	29,3
Fraktur	155	0,6	15,7
Erosion	45	0,2	4,6
Aseptisk lossning	12	0,0	1,2
Övriga	49	0,2	4,9
Totalt	987	3,8	100

Tabell 1.

Snittföreling 2005-2010



Figur 3.

Reoperationer och revisioner

Registret omfattar reoperationer i form av öppen kirurgi (alltså inte sluten reposition av luxation). En del av reoperationerna är revisioner, det vill säga ingrepp där någon protesdel byts ut. Enligt rapporteringen till registret har 987 höfter (3,8%) reopererats sedan 2005, varav 792 (3,1 %) med revision. De vanligaste orsakerna är luxation, infektion och protesnära fraktur (tabell 1).

Risikfaktorer för reoperation

Analysen omfattar de individer som opererats med modulär protes via något av de tre standardsnitten på grund av akut fraktur eller frakturkomplikation. Det innebär att ingrepp orsakade av malignitet, monoblockproteser och minisnitt inte ingår. Totalt 23 509 höfter har genomgått en Cox-regressionsanalys, där kön, diagnos, åldersgrupp, stamtyp, huvudtyp och snitt ingår. I en separat analys av individer opererade 2008-2010 ingår även gradering av hälsotillstånd (ASA) och demens (variablerna hade inte tillräcklig god täckning 2005-2007).

Manligt kön, halvprotes efter frakturkomplikation (sekundär protes), o cementerad stam och bipolärt huvud ökade risken för reoperation i allmänhet (relativ risk 1,22, 95%-konfidensintervall 1,06-1,41; 2,11, KI: 1,69-2,64; 1,54, KI: 1,12-2,13; 1,28, KI: 1,11-1,47). Snittförelingen hade ingen betydelse för den totala reoperationsrisken. Personer över 85 år löpte mindre risk för reoperation än de båda yngre ålders-

grupperna, 75-85 respektive under 75 år (1,16, KI: 1,004-1,34; 1,82, 1,48-2,23). Se även figur 4-6 som visar överlevnadsanalys avseende reoperation för de enskilda riskfaktorerna ålder, sekundär protes samt snittföring.

Ålder under 75 år, sekundär protes, bipolärt huvud och bakre snitt ökar risken för luxationsrelaterad reoperation (1,70, KI: 1,24-2,32; 2,52 KI: 1,83-3,48; 1,42 KI: 1,15-1,76; 1,39 KI: 1,12-1,72).

En ökad risk för infektionsorsakad reoperation sågs hos den yngsta åldersgruppen, efter sekundär protes och vid bipolärt huvud (1,76 KI: 1,24-2,51; 2,63 KI: 1,82-3,81; 1,31, KI: 1,01-1,68).

Män har en ökad risk att bli omopererade på grund av protesnära fraktur (2,15 KI: 1,52-3,05), men den största riskfaktorn är stammens utformning. Ocementerad stam medför en mycket hög risk, men även en rak polerad cementerad stam ökar risken jämfört med en kurverad matt cementerad stam. Sistnämnda är i Sverige i åtta fall av tio en Lubinusstam. (20,0 KI: 9,1-43,8; 13,5 KI: 7,4-24,6).

Med en längre uppföljning kan nu även riskfaktorer för reoperation orsakad av erosion identifieras; unipolärt huvud ökar risken (3,33 KI: 1,64-6,67). Här verkar ålder vara än mer avgörande, med hög riskökning för de båda yngre åldersgrupperna, jämfört med dem över 85 år. <75 år har riskratio 46,2 (KI: 6,0-355), 75-85 år 19,6 (KI: 2,7-144). Det rör sig dock om ett fåtal fall, sammanlagt 41 reoperationer på grund av erosion.

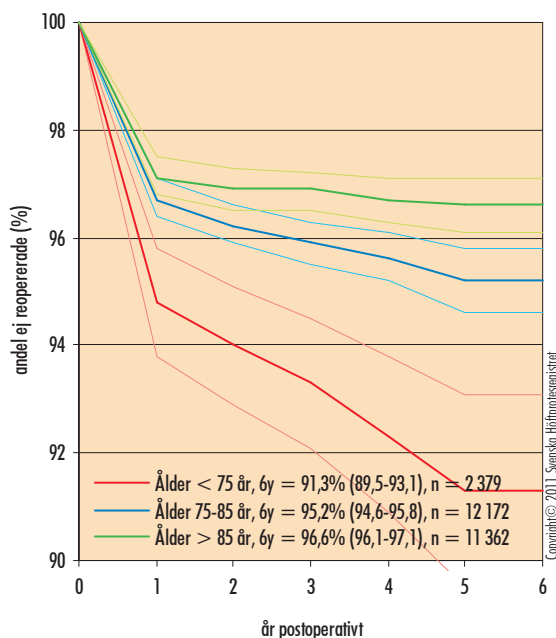
Att förstå hur hälsotillståndet hos en individ påverkar risk för – och beslut om – reoperation är synnerligen betydelsefullt. I registret noteras därför ASA-grad och demensgrad, för att på ett enkelt sätt beskriva hälsotillståndet. Ingen av dessa variabler påverkar risken för reoperation, varken i allmänhet eller för specifika orsaker, när de inkluderas i en regressionsanalys. Det finns dock en tendens att dementa patienter löper ökad risk för reoperation på grund av protesnära fraktur (1,8 KI: 1,0-3,2).

Hur skall resultaten tolkas?

Risken för komplikationer och reoperationer påverkas av flera faktorer, varav de flesta inte kan mätas och registreras på något enkelt sätt. Samverkan mellan en mängd faktorer avgör det slutliga resultatet. En individuell eller åtminstone gruppvis avvägning måste alltid göras när beslut om lämpligaste behandling tas.

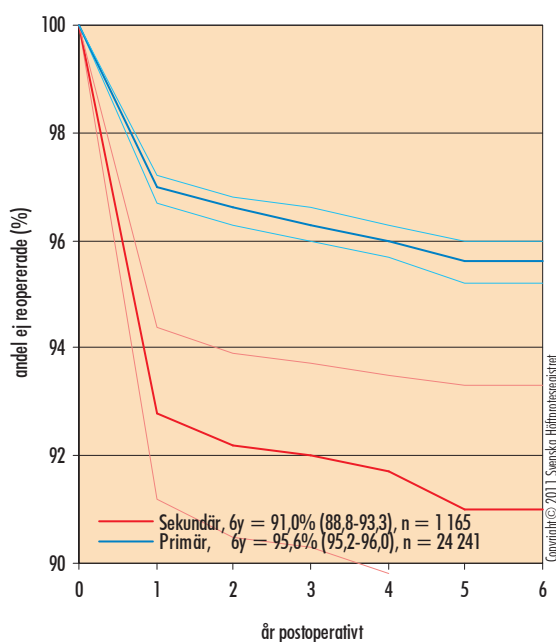
Främre snitt är att rekommendera för att minska risken för luxation, den vanligaste och snabbast uppträdande komplikationen. På lång sikt är dock snitten likvärdiga avseende reoperationsrisk. Ocementerad stam ter sig olämpligt för alla frakturpatienter på grund av ökad risk för protesnära femurfraktur. De flesta höftfrakturpatienter har osteoporos och/eller ökad fallrisk som adderar risken för protesnära

Åldersgrupper 2005-2010



Figur 4.

Primär resp. sekundär protes 2005-2010



Figur 5.

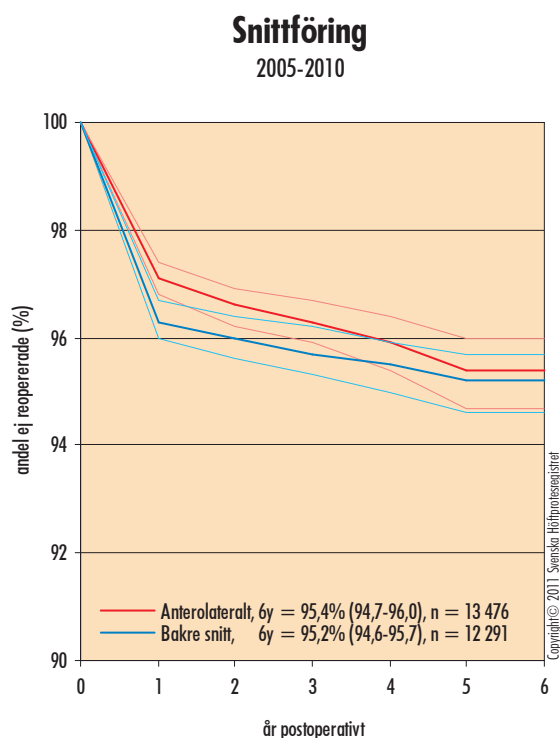
fraktur. Men inom gruppen cementerade stammar finns skillnader - även en rak, polerad stam har en ökad risk för protesnära fraktur, jämfört med kurverad, matt stam. Sistnämnda har i princip inga protesnära frakturer alls, därför blir den relativa riskökningen för övriga stamtyper så markant. En matt stam i Sverige innebär vanligen en Lubinus SPII-stam, vars bipolära huvud Vario Cup å andra sidan medför ökad luxationsproblematik (se tidigare Årsrapporter). Luxation är mer vanligt förekommande än protesnära fraktur. Kanske vi inte alls skall använda bipolära huvuden, eftersom de medför en riskökning beträffande reoperation i allmänhet, och för luxation och infektion i synnerhet? Mot detta talar att vi nu, efter tillräckligt lång uppföljning, finner att unipolärt huvud ökar risken för reoperation på grund av erosion.

Vi har också befarat att reoperation som resultatmått påverkas av patientens ålder och hälsotillstånd. Kanske en mycket gammal eller sjuk patient avråds från reoperation vid en komplikation, och behandlas icke-operativt istället? Det var därför av värde att se att varken hög ASA-grad eller demens påverkade reoperationsrisken. Men att de äldsta löper mindre risk för reoperation är sannolikt en kombinerad effekt att de överlever kortare tid och är mindre aktiva (det vill säga inte hinner utveckla långtidskomplikationer) och att de möjligen avrådes eller avstår från reoperation i de fall en sådan inte är tvingande, till exempel vid erosion eller luxation.

Sammanfattningsvis måste patientens biologiska ålder – det vill säga sannolik återstående livslängd – funktionsförmåga och specifika riskfaktorer vägas in. En åldrad individ med begränsad gångsträcka kan få ett unipolärt huvud utan uppenbar risk att utveckla erosion. En aktiv, ”yngre” frakturpatient bör åtminstone få ett bipolärt huvud, men har sannolikt bäst resultat av en totalprotes. Användandet av totalprotes hos dem utan kognitiv svikt har gott stöd i randomiserade studier och en jämförelse mellan total- och halvproteser av olika typer är ett framtida projekt för registret.

Om en patient faller ofta, vilket ofta gäller dementa, institutionsboende individer, bör en kurverad, matt stam användas för att minska risken för femurfraktur. Ett litet antal frakturpatienter är i arbetsför ålder, och har kanske 30-40 års återstående livslängd. För denna grupp bör information snarast hämtas från totalprotesdatabasen och dess artrospatienter – ocementerad stam och bakre snitt kan vara ett alternativ.

Att ha en robust behandlingsalgoritm på kliniken, med definierade operationsmetoder för grundtyperna av höftfraktur och strukturerad handledning för oerfarna kollegor har i studier visat sig minska reoperationsrisken.



Figur 6.

15 vanligaste stamkomponenterna

mest använda 2005-2010

Stam	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Lubinus SP II	1 469	1 665	1 966	2 095	1 970	1 931	11 096	42,8%
Exeter Polerad	870	936	1 040	1 205	1 401	1 443	6 895	26,6%
CPT (CoCr)	187	211	240	275	336	342	1 591	6,1%
Spectron EF Primary	351	409	182	107	169	159	1 377	5,3%
Thompson	354	360	244	168	44	2	1 172	4,5%
Covision straight	0	0	24	152	240	275	691	2,7%
Austin Moore (Anatomica)	329	220	78	23	28	2	680	2,6%
MS30 Polerad	0	1	111	177	168	167	624	2,4%
Corail Kraglös	26	96	92	109	94	95	512	2,0%
ETS Endo	98	104	129	48	0	0	379	1,5%
Müller Rak	101	84	60	25	0	0	270	1,0%
Basis	0	41	50	54	62	19	226	0,9%
Bi-Metric Fracture Stem	42	53	19	13	2	0	129	0,5%
Charnley	26	31	3	0	0	0	60	0,2%
Spectron Revision	6	10	2	8	7	4	37	0,1%
Övriga (24 st.)	15	23	26	28	17	63	172	0,0%
Saknas	0	0	1	1	0	0	2	0,0%
Totalt	3 874	4 244	4 267	4 488	4 538	4 502	25 913	100%

¹⁾ Anser andel av det totala antalet primäroperationer med halhprotes utförda under 2005-2010.

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

15 vanligaste huvudkomponenterna

mest använda 2005-2010

Stam	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totalt	Andel ¹⁾
Vario Cup	1 015	1 053	1 320	1 381	802	550	6 121	23,6%
Unipolärt protes huvud	463	655	681	705	1 180	1 413	5 097	19,7%
UHR Universal Head	604	583	638	709	683	685	3 902	15,1%
V40 Uni polar	277	333	377	498	725	766	2 976	11,5%
Ultima Monk	317	435	388	429	325	281	2 175	8,4%
Unipolar head	337	451	228	152	181	136	1 485	5,7%
Unipolar huvud	95	57	120	106	92	94	564	2,2%
Versys endo	5	5	61	105	123	159	458	1,8%
Covision unipolar head for sleeves	0	0	7	33	153	165	358	1,4%
Covision unipolar head	0	0	19	125	87	111	342	1,3%
Multipolar cup	0	1	37	73	71	70	252	1,0%
Tandem bipolar	0	0	0	14	62	51	127	0,5%
Moore modular hemi-head (Anatomica)	33	51	13	4	0	0	101	0,4%
Hastings	26	31	3	0	0	0	60	0,2%
Scan bipolar head	10	3	6	9	2	0	30	0,1%
Övriga (8 st.)	1	8	15	15	8	18	65	0,3%
Saknas	1	1	0	0	2	0	4	0,0%
Monoblock	690	577	354	130	42	3	1 796	6,9%
Totalt	3 874	4 244	4 267	4 488	4 538	4 502	25 913	100%

¹⁾ Anser andel av det totala antalet primäroperationer med halhprotes utförda under 2005-2010.

Copyright © 2011 Svenska Höftprotesregistret

Reoperation inom 6 månader per klinik

2009-2010

Klinik	Antal prim.op. ¹⁾	Antal reop. ²⁾	Andel ³⁾
Universitets-/regionsjukhus			
Karolinska/Huddinge	195	2	1,0%
Karolinska/Solna	161	13	8,1%
Linköping	165	2	1,2%
Lund	301	12	4,0%
Malmö	432	19	4,4%
SU/Mölndal	625	9	1,4%
Umeå	147	1	0,7%
Uppsala	200	7	3,5%
Örebro	207	7	3,4%
Länssjukhus			
Borås	146	3	2,1%
Danderyd	282	12	4,3%
Eksjö	98	5	5,1%
Eskilstuna	123	5	4,1%
Falun	238	15	6,3%
Gävle	244	5	2,0%
Halmstad	141	6	4,3%
Helsingborg	331	11	3,3%
Hässleholm-Kristianstad	244	8	3,3%
Jönköping	114	7	6,1%
Kalmar	211	14	6,6%
Karlskrona	179	3	1,7%
Karlstad	134	8	6,0%
Norrköping	122	1	0,8%
Skövde	166	0	0,0%
Sunderby (inklusive Boden)	250	6	2,4%
Sundsvall	128	9	7,0%
Södersjukhuset	463	10	2,2%
Uddevalla	450	9	2,0%
Varberg	153	4	2,6%
Västerås	167	11	6,6%
Växjö	83	1	1,2%
Ystad	107	2	1,9%
Östersund	176	5	2,8%
Länssdelssjukhus			
Alingsås	76	2	2,6%
Arvika	54	0	0,0%
Hudiksvall	84	2	2,4%
Karlskoga	63	0	0,0%
Kungälv	138	1	0,7%
Lidköping	73	2	2,7%
Mora	85	1	1,2%
Norrtilje	83	3	3,6%

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

Reoperation inom 6 månader per klinik (forts.)

2009-2010

Klinik	Antal prim.op. ¹⁾	Antal reop. ²⁾	Andel ³⁾
Nyköping	56	6	10,7%
Skellefteå	87	6	6,9%
Sollefteå	62	3	4,8%
Södertälje	65	5	7,7%
Torsby	61	0	0,0%
Visby	66	3	4,5%
Västervik	73	4	5,5%
Örnsköldsvik	91	2	2,2%
Privatsjukhus			
Capio S:t Göran	425	3	0,7%
Riket	9 040	287	3,2%

¹⁾ Anser antal primäroperationer aktuell period.

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

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

Röd markering anser värden som ligger en standardavvikelse över rikets medelvärde. Kliniker med färre än 50 halvtprotesoperationer 2009-2010 har exkluderats.

90-dagarsmortalitet efter halvprotes per klinik

andel avlidna inom 90 dagar efter primäroperation, 2009-2010

Klinik	Antal ¹⁾	> 80 år ²⁾	Män ³⁾	ASA=3 ⁴⁾	ASA=4 ⁵⁾	Primära proteser ⁶⁾	Opererade inom 24h ⁷⁾	Mortalitet ⁸⁾
Universitets-/regionsjukhus								
Karolinska/Huddinge	195	71%	36%	63%	16%	94%	52%	14,4%
Karolinska/Solna	161	57%	39%	68%	13%	94%	64%	21,1%
Linköping	165	71%	27%	34%	8%	96%	50%	19,4%
Lund	301	78%	33%	63%	4%	96%	56%	15,0%
Malmö	432	77%	32%	76%	7%	94%	47%	15,5%
SU/Mölndal	625	75%	32%	54%	5%	95%	48%	14,1%
Umeå	147	59%	31%	83%	0%	98%	86%	17,0%
Uppsala	200	80%	34%	61%	5%	95%	40%	22,0%
Örebro	207	73%	30%	44%	3%	94%	55%	12,1%
Länssjukhus								
Borås	146	82%	31%	62%	6%	94%	47%	17,1%
Danderyd	282	81%	29%	62%	10%	96%	66%	16,7%
Eksjö	98	74%	24%	52%	2%	90%	74%	17,3%
Eskilstuna	123	78%	28%	50%	5%	95%	51%	14,6%
Falun	238	66%	28%	42%	3%	97%	62%	10,9%
Gävle	244	75%	25%	53%	6%	97%		16,0%
Halmstad	141	79%	33%	42%	6%	94%	49%	21,3%
Helsingborg	331	70%	31%	41%	5%	95%	65%	11,8%
Hässleholm-Kristianstad	244	73%	28%	45%	5%	97%		16,8%
Jönköping	114	82%	28%	43%	1%	94%	61%	11,4%
Kalmar	211	73%	28%	34%	1%	95%	74%	11,4%
Karlskrona	179	74%	27%	37%	8%	96%	64%	15,1%
Karlstad	134	79%	31%	60%	2%	96%	69%	19,4%
Norrköping	122	87%	34%	47%	3%	96%	59%	19,7%
Skövde	166	66%	34%	39%	2%	96%	52%	12,7%
Sunderby (inklusive Boden)	250	65%	32%	67%	6%	95%	76%	15,2%
Sundsvall	128	72%	36%	54%	0%	97%	88%	11,7%
Södersjukhuset	463	76%	30%	58%	13%	95%	64%	12,7%
Uddevalla	450	74%	36%	50%	6%	94%	49%	15,8%
Varberg	153	74%	37%	26%	1%	99%	55%	10,5%
Västerås	167	80%	22%	47%	5%	95%		18,6%
Växjö	83	80%	33%	38%	19%	96%	62%	13,3%
Ystad	107	72%	33%			97%	71%	11,2%
Östersund	176	76%	24%	50%	3%	97%	63%	9,7%
Länssdelssjukhus								
Alingsås	76	59%	30%	42%	1%	93%	77%	9,2%
Arvika	54	83%	30%	57%	7%	96%	54%	9,3%
Hudiksvall	84	61%	31%	49%	4%	99%	78%	14,3%
Karlskoga	63	78%	27%	30%	2%	95%	63%	15,9%
Kungälv	138	71%	35%	66%	6%	99%	62%	13,8%
Lidköping	73	68%	29%	49%	3%	92%	72%	12,3%
Mora	85	82%	28%	24%	0%	94%	80%	10,6%
Norrtilje	83	73%	31%	61%	11%	98%	82%	18,1%

(tabellen fortsätter på nästa sida.)

90-dagarsmortalitet för halvproteser per klinik (forts.)

andel avlidna inom 90 dagar efter primäroperation, 2009-2010

Klinik	Antal ¹⁾	> 80 år ²⁾	Män ³⁾	ASA=3 ⁴⁾	ASA=4 ⁵⁾	Primära proteser ⁶⁾	Opererade inom 24h ⁷⁾	Mortalitet ⁸⁾
Länsdelssjukhus								
Nyköping	56	88%	21%	40%	6%	96%	48%	14,3%
Skellefteå	87	72%	26%	52%	2%	94%	81%	18,4%
Sollefteå	62	76%	31%	43%	0%	92%		16,1%
Södertälje	65	63%	34%	79%	3%	94%	58%	18,5%
Torsby	61	75%	26%	48%	2%	98%	60%	14,8%
Visby	66	79%	26%	57%	3%	92%	64%	10,6%
Västervik	73	70%	26%	30%	4%	99%	88%	8,2%
Örnsköldsvik	91	67%	34%	60%	9%	92%		18,7%
Privatsjukhus								
Capio S:t Göran	425	81%	27%	61%	3%	94%	55%	17,6%
Riket	9 040	74%	31%	52%	6%	95%	63%	14,9%

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 3.

⁵⁾ Andel patienter med ASA-grad 4.

⁶⁾ Avser andel operationer på grund av akut fraktur under aktuell period (ej sekundära).

⁷⁾ Avser andel som opererats inom 24 timmar (från Rikshöft 2009-2010).

⁸⁾ 90-dagarsmortalitet (100*(antal patienter som avlidit inom tre månader från primäroperation / antal operationer under aktuell period)).

Sjukhus med färre än 50 halvprotesoperationer 2009-2010 har exkluderats.

Verksamhetsuppföljning efter halvprotes

I år visar registret för första gången klinikernas resultat efter halvproteskirurgi som värdekompasser. Eftersom registret ännu inte inhämtar patientrapporterade uppgifter efter halvprotesoperationer, innehåller värdekompasserna enbart fyra variabler (väderstreck).

I denna översiktliga framställning kan respektive sjukhus jämföra sig med rikets medelvärde och se om de har något problemområde, 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 50 operationer under 2009-2010, och som på ett tillfredsställande sätt också rapporterar demensgrad. På grund av brister i sistnämnda kan värdekompasser för vissa sjukhus inte visas.

Resultatvariablerna som används för halvproteser är något annorlunda än för totalproteser. De som opereras med halvprotes har oftast en höftfraktur, ett tillstånd förenat med allmän sjuklighet och relativt kort överlevnad. De flesta reoperationer sker inom några månader och långtidskomplikationer är ovanliga. Observationstiderna för reoperation och protesöverlevnad 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 på Socialstyrelsen.
- **Reoperation inom 6 månader.** Anger all form av reoperation inom 2 år efter primäroperation och under den senaste 4-årsperioden.
- **1-års protesöverlevnad.** Protesöverlevnad efter 1 år med Kaplan-Meier statistik.

Eftersom grupperna som opereras med halvprotes ser olika ut på olika sjukhus måste varje kliniks "case-mix" studeras tillsammans med dess värdekompass. Bilden av "case-mix" är konstruerad på samma sätt som värdekompassen och inkluderar de variabler som i registret och annan forskning 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 t.ex. 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 klinikkens andel av patienter bedömts vara kognitivt intakta. Demens påverkar inte risken för reoperation/revision enligt registrets analys, men dementa 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 protesnära fraktur och lägre mortalitet.

Diskussion

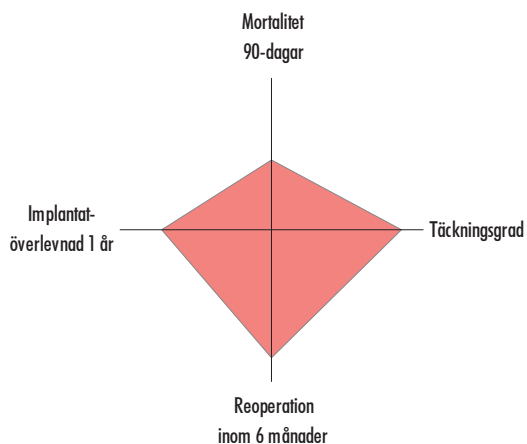
De sjukhus vars värdekompasser signalerar problem inom något område bör genomföra en lokalanalys för att kartlägga alla de faktorer som påverkar det kliniska resultatet. Registrets medarbetare stödjer gärna ett sådant arbete rent praktiskt och kan delge erfarenheter från motsvarande analyser på andra sjukhus.

Givet halvprotespatienternas sämre hälsa och höga ålder, jämfört med artrospatienter som får totalprotes, finns skäl att tro att man i större utsträckning än vid totalprotes väljer att inte operera om en protes som drabbats av komplikation. En infektion kan till exempel istället enbart behandlas med livslång antibiotika. Vid upprepade luxationer nöjer man sig med upprepade slutna repositioner istället för revision. En protesnära fraktur behandlas med avlastning i rullstol. I speciella fall kan en icke-operativ behandling vara lämpligast, och vid bedömningen av värdekompasserna bör förhållandet beaktas. *Till en viss gräns* kan förekomst av reoperationer och revisioner tyda på en aktiv hållning vid komplikationer.

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

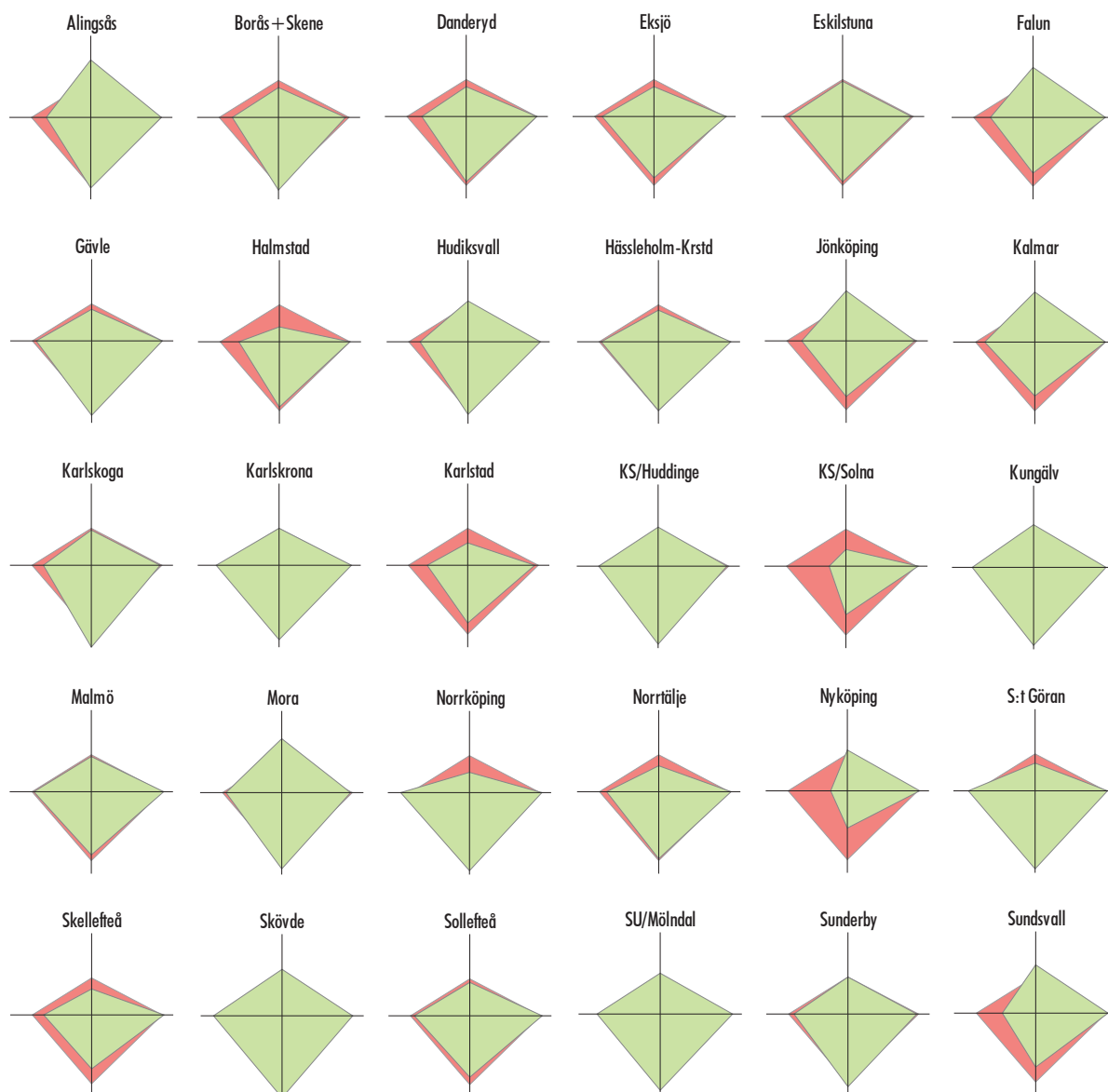
Kvalitetsindikatorer

värdekompass - riksgenomsnitt

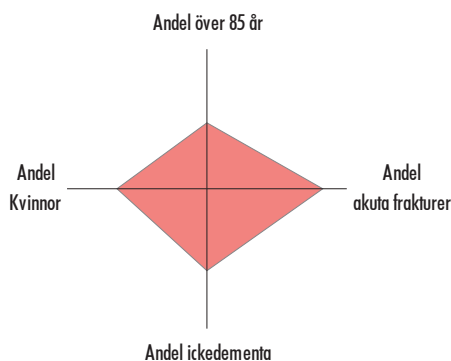


I värdekompasserna visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet i periferin.

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

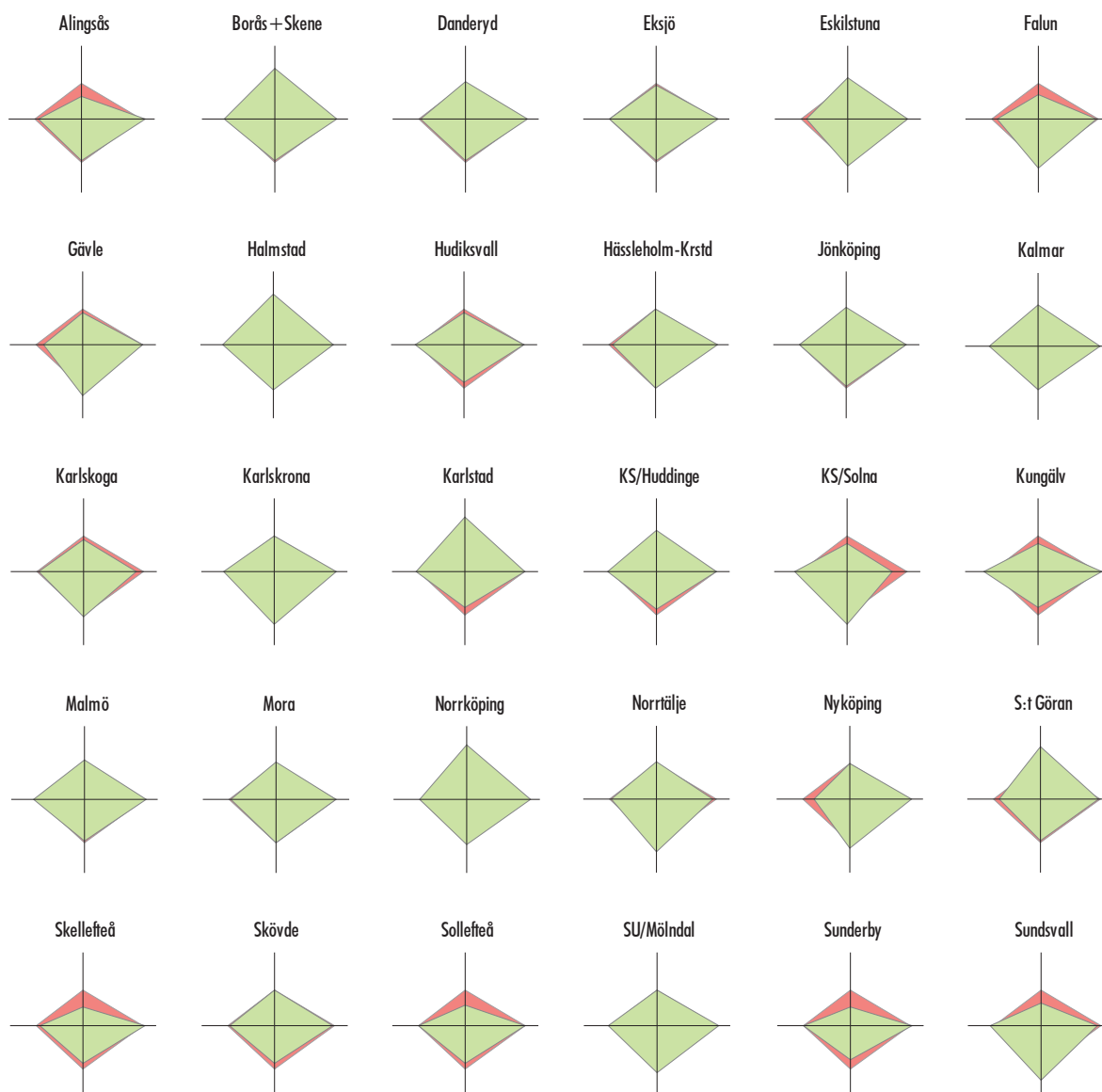


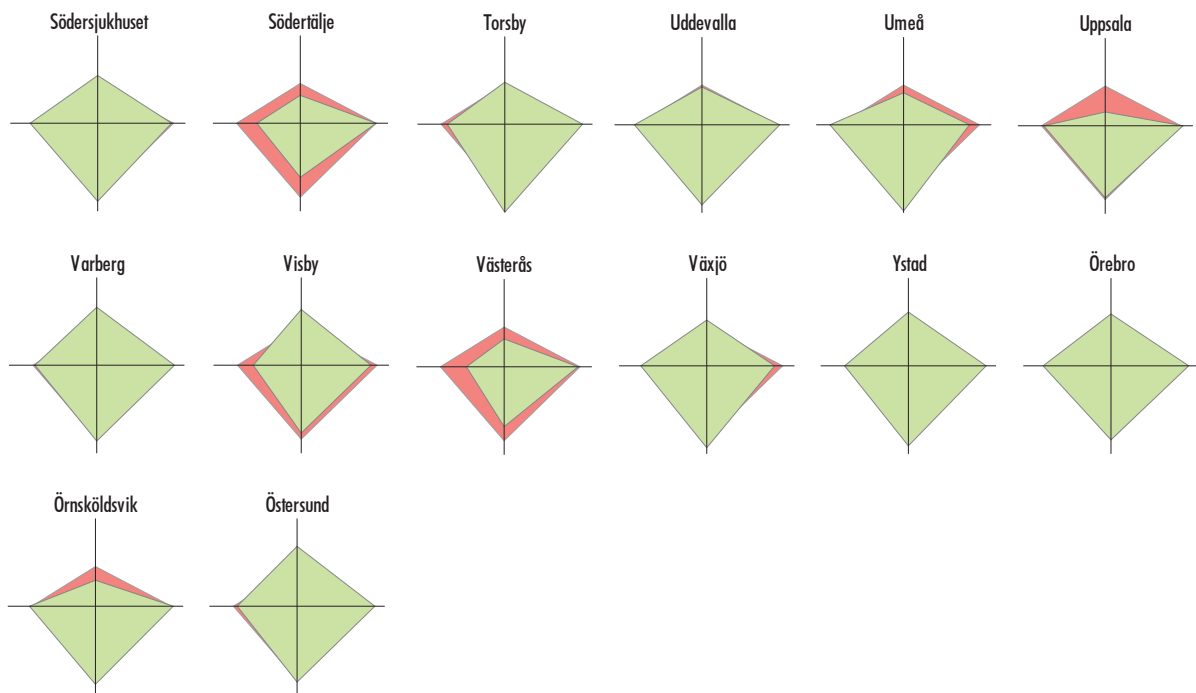
"Case-mix"-profil riksgenomsnitt

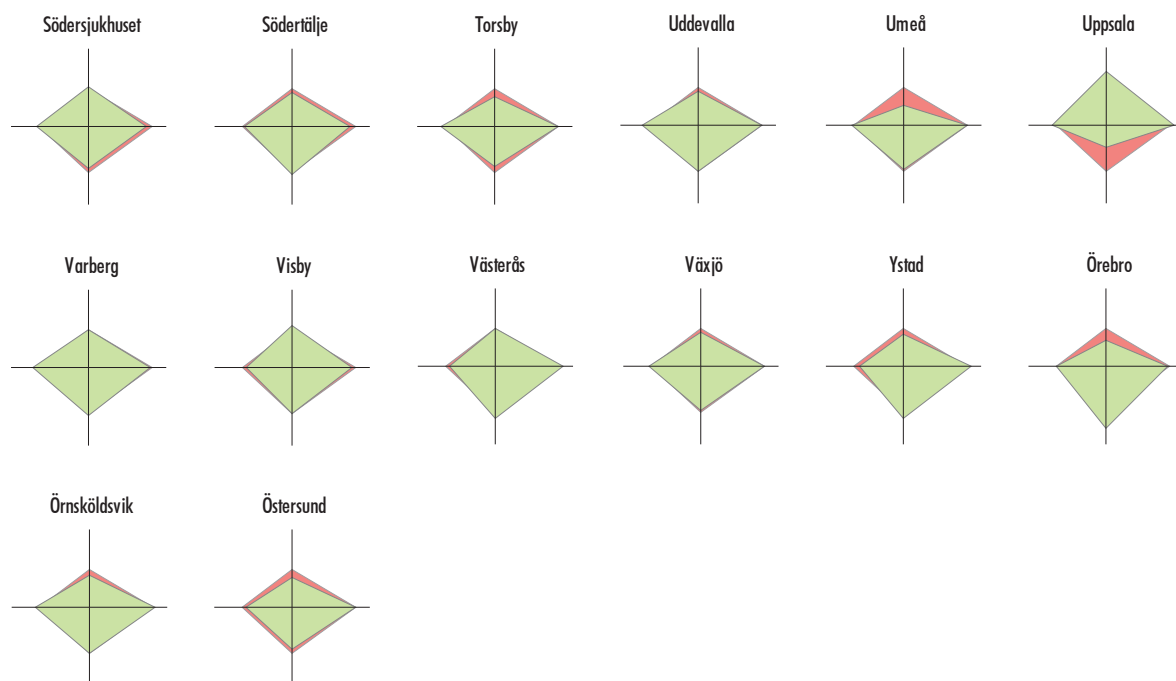


I den grafiska presentationen av patientdemografi ("case-mix") visas rikets resultat avseende de fyra ingående variablerna i rött. Respektive kliniks motsvarande värden visas i grönt. Gränsvärden är satta till aktuell variabls största respektive minsta värde ± 1 SD. Det sämsta värdet för variablerna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

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







BOA-projektet

BOA – Bättre Omhändertagande av Artrospatienten

I Årsrapporten 2007 beskrev vi det så kallade BOA-registret i detalj. Detta projekt siktar till att bli ett rikstäckande diagnosregister för patienter med höft- och knäartros. För närvarande är cirka 110 enheter anslutna till registret. BOA blev som det enda helt sjukgymnastinriktade registret klassat som ett Nationellt Kvalitetsregister i december 2010.

Socialstyrelsens (SoS) kommande riktlinjer om rörelseorganens sjukdomar anger fullständig icke-kirurgisk behandling (artrosskola) som första och tidiga behandlingen av höft- och knäartros. SoS kommer också att föreslå en ny nationell kvalitetsindikator: varje opererande klinik skall i framtiden ange hur stor andel av de patienter som opereras som tidigare i sjukdomsförloppet genomgått artrosskola.

Höftprotesregistret har därför de senaste åren vidgat sina intresseområden till hela sjukdomsförloppet, framför allt hos patienter med artros. Vi kan snart vid samkörningar med BOA kartlägga artrospatientens väg genom vården. Operationen med val av god operationsteknik och väldokumenterade protestyper har sedan länge analyserats i detalj av registret. Det finns dock en rad faktorer, som inte är operationsberoende, som påverkar de subjektiva, patientrapporterade resultaten och ingreppets kostnadseffektivitet.

Exempel på sådana faktorer är:

- Tidigt omhändertagande av artrospatienten med adekvat icke-kirurgisk behandling.
- Undvikande av onödig sjukskrivning.
- Rätt indikation för kirurgi.
- Information om tillståndet och rätt förväntningar efter kirurgi.
- Korrekt information postoperativt.
- Standardiserade rehabiliteringsåtgärder.
- Adekvat uppföljning med tidig intervention efter både korttids- och långtidskomplikationer.

BOA-organisationen med artrosskolor har som mål och vision att påverka flera av dessa faktorer.



Internationella samarbeten

Svenska Höftprotesregistret fortsätter att både intensivifiera och bredda sitt internationella samarbete. Omvärldens intresse för harmoniserade och sammanslagna databaser har ökat – kanske mest beroende på att dessa databaser har en större potential för så kallad ”post market surveillance” och ”early warning sign” (resultat efter att ett implantat släppts ut på den öppna marknaden) än vad det svenska registret har. Detta användningsområde av ett register har till viss del gått förlorat i Sverige eftersom sex, sedan länge, etablerade implantat står för mer än 90% av den svenska marknaden.

NARA

I tidigare årsrapporter har vi i detalj beskrivit samarbetet mellan de etablerade nordiska implantatregistren som resulterat i bildandet av NARA (Nordic Arthroplasty Register Association). Under året har Finland blivit fullständig medlem och ingår i den senaste sammanslagna databasen, vilket ytterligare har breddat NARA:s analysmöjlighet. NARA-gruppen har nu publicerat sex vetenskapliga arbeten och ytterligare flera manuskript är under arbete.



www.nordicarthroplasty.org

ISAR

International Society of Arthroplasty Registries startade 2005 som en intresseförening för de etablerade internationella implantatregistren. Målsättningen för ISAR är att förbättra utfallet efter knä- och höftprotesopererade patienter över hela världen och att stimulera till internationellt samarbete både för etablerade register och register under utveckling.



www.isarhome.org

ICOR

Det finns ännu inget fungerande federalt amerikanskt implantatregister – trots flera år av förberedelse och förhandlingar. FDA (Food and Drug Administration, som bland annat godkänner implantat för amerikanskt kliniskt bruk) tog under 2010, i samarbete med Kaiser Permanente och Hospital for Special Surgery/Cornell Medical College, initiativ till ett nytt internationellt samarbete som resulterade i bildandet av ICOR (International Consortium of Orthopedic Re-

gistries). Första ICOR-mötet genomfördes i Washington i maj i år. Förutom de etablerade registren deltog även Cochrane Collaboration (Musculoskeletal Group). Målet för organisationen är att harmonisera variabelinnehållet i de befintliga registren för att i sin tur kunna skapa en megadatabas för en internationell metaanalys baserad på observationella studier. I oktober 2011 publiceras 14 ”review”-artiklar, från detta möte, i ett supplement till amerikanska editionen av JBJS.

ISAR 1st International Congress of Arthroplasty Registries

Ovanstående organisationer kommer nu i samarbete att arrangera den första internationella kongressen om artroplastikregister 20–22 maj 2012 i Bergen. Alla som är intresserade kan gå till länken: <http://www.ksci.no/a/pEvent.cfm?id=25>.

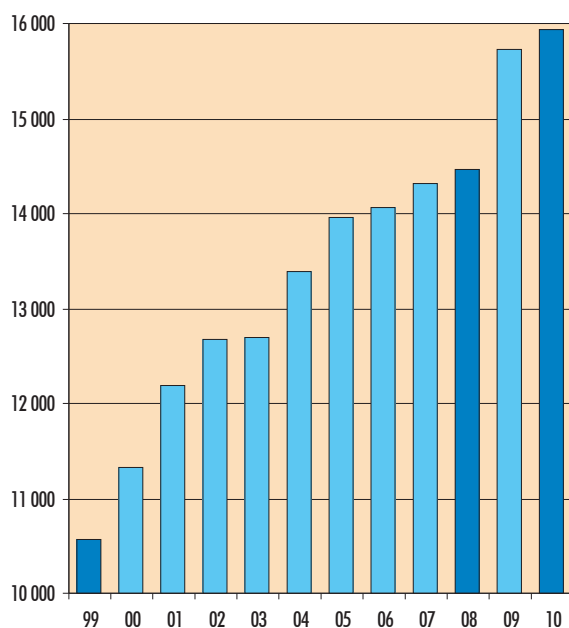
Landstingsresultat

I tidigare årsrapporter har vi publicerat procedurfrekvens och protesöverlevnads-analyser på regionnivå (äldre regionindelning). Eftersom *Öppna jämförelser* rapporterar på landstingsnivå har vi omarbetat denna del med redovisning av procedurnivå och registrets nationella kvalitetsindikatorer per landsting.

Procedurfrekvens i riket och per landsting

Procedurfrekvensen av totala höftproteser fortsätter att öka i Sverige och vi är nu uppe i 170 operationer per 100 000 invånare. Denna siffra avser hela befolkningen och baseras på SCBs befolkningsstatistik den 31 december 2010 (9 415 570 invånare). Detta innebär en ökning av antal procedurer på 10,3% de sista två åren och 51,0% sedan millennieskiftet. En rättvisare bild är att ange antal procedurer per 100 000 över 40 års ålder: 1999; 243, 2008; 306; 2010: 332. Via denna befolkningsjusterade beräkning blir ökningen 8,3% de senaste 2 åren och 37,0% sedan årsskiftet 1999 och 2000. Observera att många nationella och internationella jämförelserapporter bygger på statistik från Socialstyrelsen (PAR) som sedan år 2000 haft en täckningsgrad på 5-6% mindre än registret. Den stora ökningen är inte helt förstälilig; speglar de nuvarande siffrorna ett uppdämt behov eller är det Sveriges förändrade åldersprofil som är orsaken? Mot det senare talar det faktum att medelåldern för primäroperation sjunker för varje år. En annan förklaring är förstås att vi eventuellt vidgat indikationen för operation – en sådan indikationsförändring behöver inte ses som inadekvat eftersom långtidsresultaten kontinuerligt förbättrats för yngre och operationen gjorts allt säkrare för de äldre.

Primär total höftprotes i Sverige



Ökningen kan också vara en ogynnsam effekt av Vårdgarantin, som är ett politiskt men icke medicinskt evidensbaserat beslut. Vårdgarantin kan tyvärr prioritera väntetid och produktion före behov och resultat och kan givetvis som bieffekt resultera i en "undanträngningseffekt", det vill säga att de "friskaste" patienterna utnyttjar garantin i högre frekvens än äldre multsjuka. Som tidigare beskrivits i denna rapport så pågår en registerstudie som syftar till att kartlägga denna fråga.

Produktion versus konsumtion per 100 000 invånare per landsting

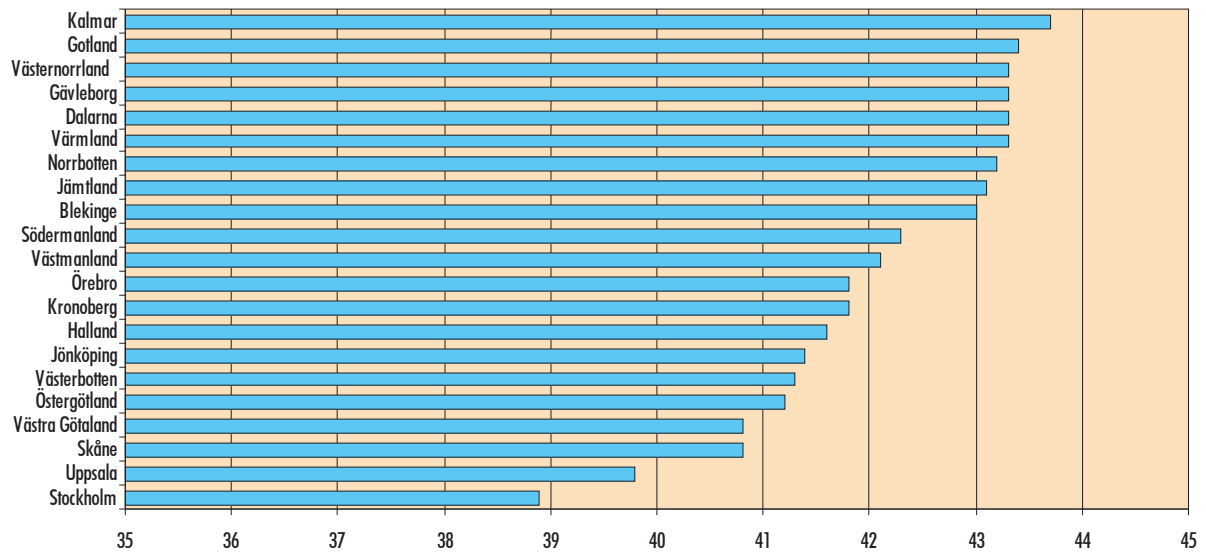
Beslutfattare är, naturligt nog, i första hand intresserade av så kallade konsumtionssiffror per landsting – medan professionen och kvalitetsregistren (särskilt de register som kontrollerar en kirurgisk intervention) i stället haft sitt fokus på så kallade produktionssiffror.

Konsumtion innebär att landstingens/regionernas innevånare 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 förbättringsarbete, vilket är en stor del av kvalitetsregistrens uppdrag.

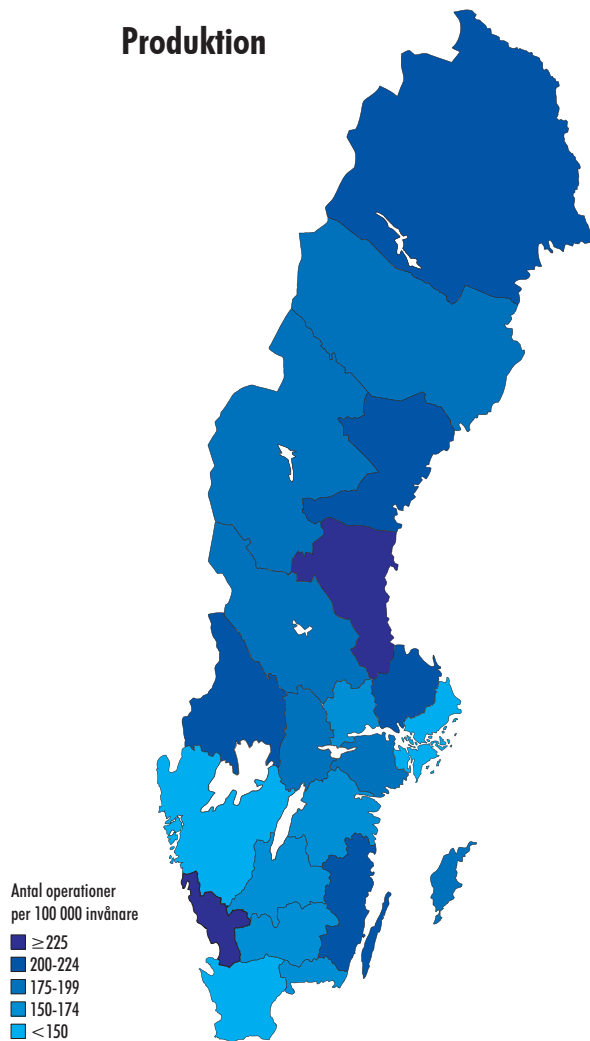
Spridningen av både produktions- och konsumtionssiffror per 100 000 invånare (ej åldersjusterade) visar på en stor variation mellan huvudmännen (de privata entreprenörerna är geografiskt inkluderade); produktion: 139–288 och konsumtion 125–220/100 000 invånare. Det vill säga att konsumtionen är nästintill dubblerad mellan landsting med lägst till de landsting/regioner med högst konsumtion. Anledningen till denna stora variation behöver studeras – den nuvarande situationen talar mot att vi har jämlik sjukvård avseende behandlingen av höftartros i Sverige.

Medelåldern i de olika landsting/regionerna varierar från 38,9–43,7 år (SCBs befolkningsstatistik per den 31 december 2010); Stockholm har lägst medelålder: 38,9 år och Kalmar högst med 43,7 år. Andra intressanta områden; Västra Götaland 40,8 och Västerbotten 41,3 år. Således kan knappast befolkningsdemografin förklara den stora variationen och inte heller incidensen av primär artros mellan de olika områdena. 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 klinisk forskning. Främsta verktyget för en sådan analys är de omfattande samkörningsdatabaserna som vi skapat och planerar att skapa (SHPR, SoS, SCB och FK). Sådana processer är tröga då de kräver etisk prövning och är belastade av omfattande resursförbrukning för registret. På grund av detta uppkommer alltid en fördröjning avseende en sådan analys – oftast minst 2 år om man i analysen också skall inkludera korttidsresultaten efter elektiv operation med total höftprotes.

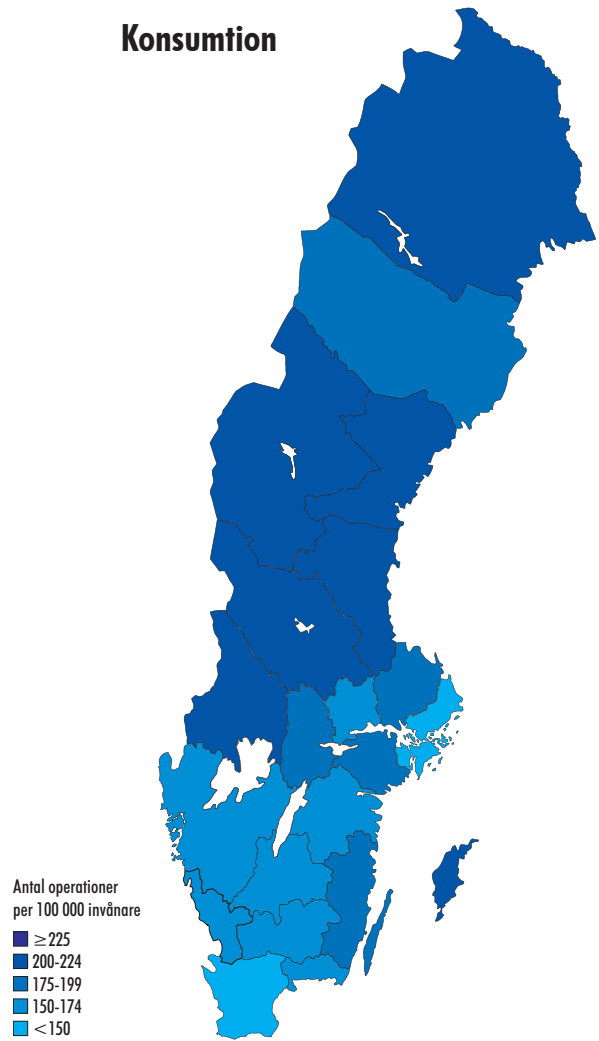
Befolkningens genomsnittsalder per län



Produktion



Konsumtion



Nationella kvalitetsindikatorer

I november 2011 publiceras den sjätte rapporten *Öppna jämförelser*. Rapporten är ett samarbetsprojekt mellan Socialstyrelsen och Sveriges Kommuner och Landsting. Även i år ökar antalet nationella kvalitetsindikatorer, nu till cirka 190, varav cirka hälften hämtas från Nationella Kvalitetsregister. Rapporten är att betrakta som ett paradigmskifte när det gäller styrningen av hälso- och sjukvården i Sverige. Landstingen och regionerna har under lång tid styrt sjukvården med utgångspunkt från kostnads- och produktionsanalyser – skiftet består i ett alltmer ökat fokus på medicinska resultat. Kvalitetsregistren har sedan många år publicerat medicinska resultatmått med det är först när de samlats i en gemensam nationell rapport som medicinsk kvalitet har fått ett tydligt genomslag i den strategiska ledningen och styrningen av hälso- och sjukvården.

Rapporten är inte en vetenskaplig rapport och bygger på befintliga data och skall uppfattas som ett signalsystem och helst resultera i lokala analyser på landstings- och lokal nivå, det vill säga ungefär samma uppdrag som de enskilda registren har. Alla som arbetar med rapporten är ense om att det är en utvecklingsprodukt som under kommande år säkert kommer att utvecklas vidare.

Svenska Höftprotesregistret är ett av de Nationella Kvalitetsregister som levererar data till *Öppna jämförelser*. Registret står för fem indikatorer enligt nedan. Indikatorerna visas också på enhetsnivå, vilket blir allt vanligare för de indikatorer som levereras från kvalitetsregistren. Ytterligare två indikatorer belyser höftproteskirurgi med data från Patientregistret: Höftproteskirurgi efter cervikal höftfraktur och ”adverse events” inom 30 dagar och dessa indikatorer visas också i denna rapport.

Kortidskomplikationer, det vill säga reoperation (av alla slag) inom två år efter primäroperation. Rapporteras för de fyra senaste åren. Denna variabel är i sammanhanget att betrakta som en ”snabb” kvalitetsindikator. Observera att rapporten gäller komplikationer som är kirurgiskt åtgärdade.

10-årsöverlevnad av totalproteser enligt traditionell Kaplan-Meier-statistik. Definitionen på misslyckande är utbyte av en eller båda komponenter eller definitiv borttagande av implantatet. Samtliga primärdiagnoser och alla orsaker till revisionsoperation inkluderas. Resultatet avser verksamhetsperioden 2001 till och med 2010. Denna variabel är att betrakta som ”långsam” men långsiktigt en viktig kvalitetsindikator.

EQ-5D-index-vinst 1 år efter operation. I regeringsuppdraget påtalas: ”att indikatorer som speglar den patientupplevda kvaliteten bör ingå”. Det patientrapporterade utfallet med hälsovinst är en viktig variabel för denna patientgrupp som opereras med låg hälsorelaterad livskvalitet som indikator för åtgärden. Även denna variabel är att betrakta som en ”snabb” kvalitetsindikator.

Andel patienter som är nöjda med operationsresultatet 1 år efter operation. Definitionen på nöjd är om patienterna på VAS angivit 0 till och med 40 (0=nöjd, 100=missnöjd). Denna indikator är inte helt korrelerad till föregående indikator; en låg EQ-5D-index-vinst kan vara kopplad till en hög nöjdhetsgrad och vice versa.

1-årsöverlevnad av halvproteser enligt traditionell Kaplan-Meier statistik. Definitionen på implantatöverlevnad är den samma som för totalproteser. Samtliga primärdiagnoser och alla orsaker till revisionsoperation inkluderas. Resultatet avser verksamhetsperioden 2008 till och med 2010. Eftersom denna grupp av patienter är äldre och mer multisjuka med hög 1-års mortalitet blir denna överlevnadsstatistik en snabbare indikator jämfört med motsvarande 10-årsanalys för totalproteser.

Resultat

Vid tolkning av dessa resultat måste man beakta konfidensintervallen som tydligt framgår av bilderna. Om konfidensintervallen överlappar varandra kan man enkelt säga att det sannolikt inte föreligger någon statistiskt skillnad mellan de angivna resultaten.

Kortidskomplikationer. Som angivits är komplikationstalen låga och skall bedömas med försiktighet. Denna kvalitetsindikator kan egentligen bara värderas över tid, det vill säga om klara trender finns i de två senaste årens analyser. De sista åren har denna indikator legat stadigt på 1,6-1,8%. Spridningen på sjukhusnivå är 0,2 till 5,0%.

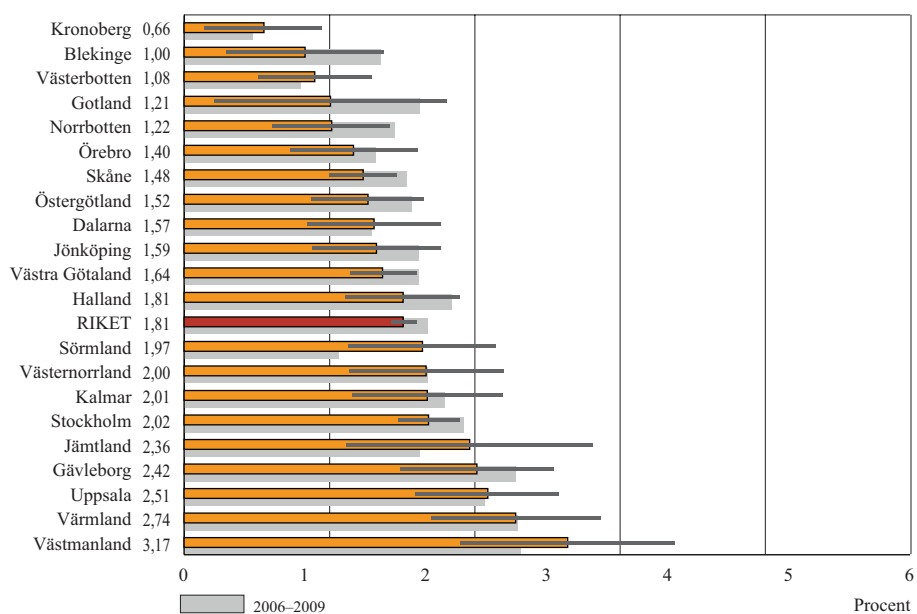
10-årsöverlevnad. Sverige har världens högst rapporterade 10-årsöverlevnad av totala höftproteser vid internationella jämförelser. På landstingsnivå finns det inga stora och signifikanta skillnader, vilket dock går att detektera på enhetsnivå.

EQ-5D-index-vinst. Rutinen med patientrapporterat utfall är nu helt riksimplementerad. Variationerna på landstingsnivå är relativt stora och bör föränaleda analys avseende indikatorer och väntetider inför ingreppet.

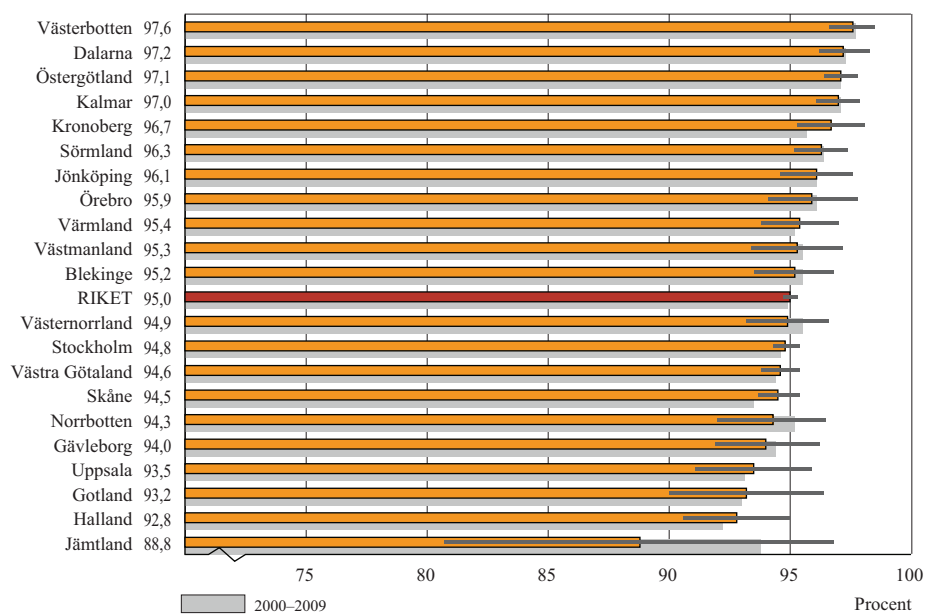
Andel patienter som är nöjda med operationsresultatet 1 år efter operation. Årets analys visar på riksnivå att 16%, av alla patienter opererade 2008 och 2009 och ett år efter operation, angav osäkerhet eller direkt missnöje. Under denna tid reopereras under 1% av fallen. Denna grupp av så kallade ”non-responders” är en viktig framtida målgrupp för kliniskt förbättringsarbete och klinisk forskning.

1-årsöverlevnad av halvproteser enligt traditionell Kaplan-Meier statistik. Variationen är för denna indikator, redan efter 1 år, är något större än motsvarande för totalproteser efter 10 år, med en landstingsvariation på 86%–98%. Variationen kan delvis bero på behandlingsalgoritmen för dislocerade cervikala höftfrakturer implementerats olika i de olika landstingen, med varierande indikation för såväl halv- som totalproteser efter höftfraktur.

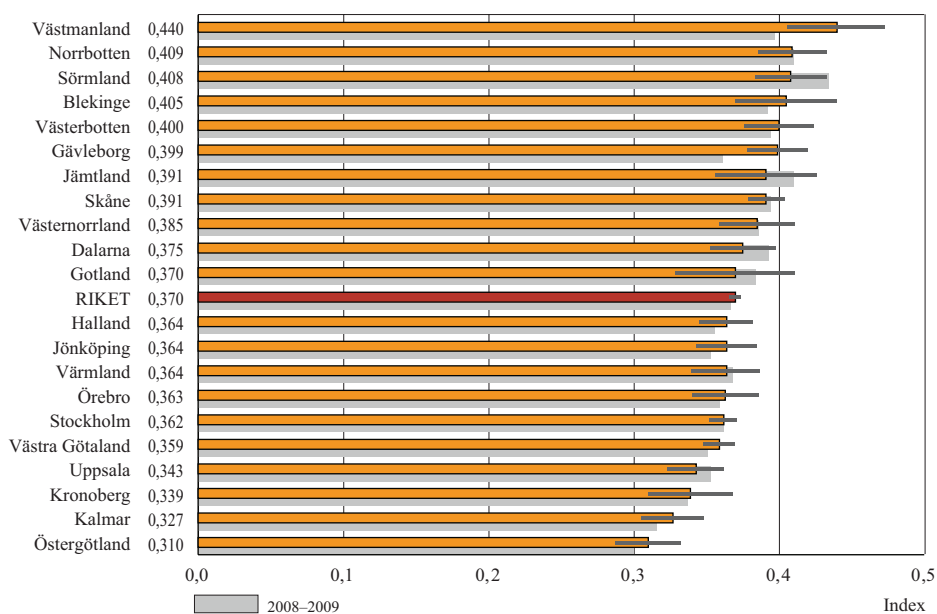
Andel omoperationer inom 2 år efter totalprotes 2007-2010



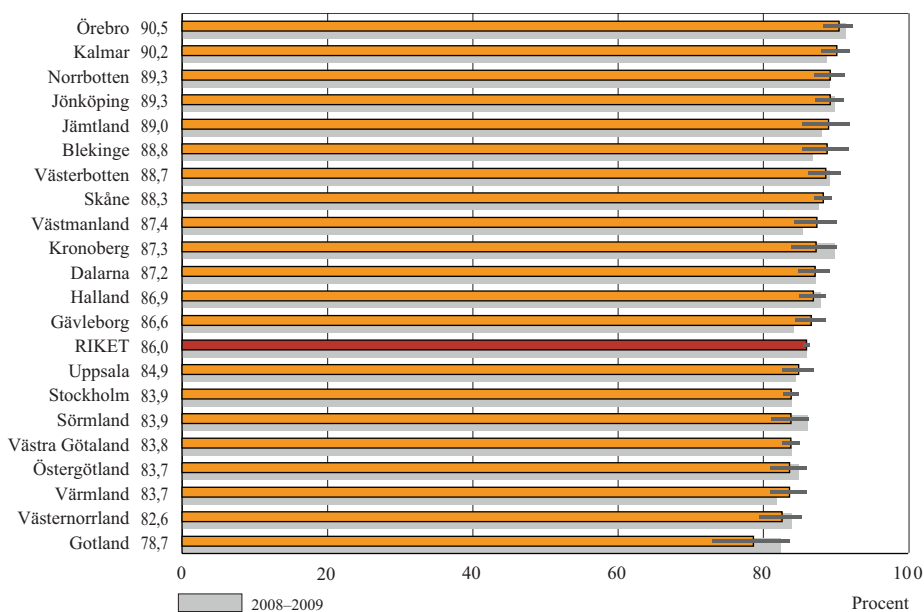
Sannolikhet att inte omopereras inom 10 år efter totalprotes 2001-2010



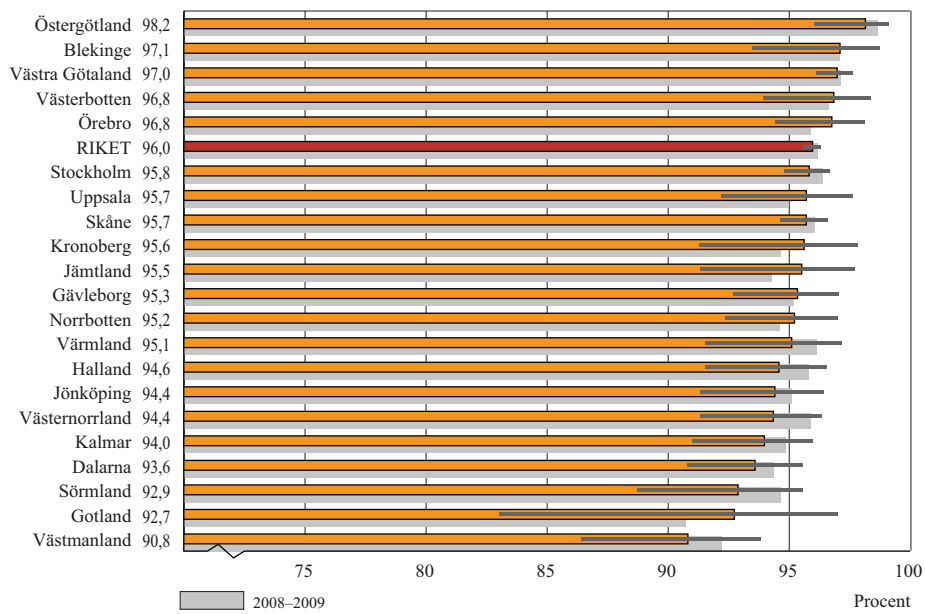
Vinst i EQ-5D-index 1 år efter operation med totalprotes 2009-2010



Patienttillfredsställelse 1 år efter operation med totalprotes 2008-2009



Sannolikhet att inte omopereras inom 1 år efter operation med halvprotes 2009-2010



Sammanfattning

Målsättningen med Svenska Höftprotesregistrets årsrapport är att ge en allsidig bild av höftproteskirurgin i Sverige. Den multidimensionella och öppna redovisningen av ett flertal resultatmått hoppas vi skall leda till ett ökat förändringstryck på klinikerna. Trots att Sverige har världens lägst rapporterade revisionsfrekvens så finns det klart definierade problemområden, vilka är möjliga att påverka via systematiska lokala analyser och därpå följande förbättringsarbeten.

Arbetet med registret och årsrapporten blir för varje år successivt allt mer resurskrävande. Dessutom omfattar registret sedan sex år också halvproteserna, som redovisas separat i rapporten. Denna tryckta rapport är i år något förändrad, både i design och innehåll. Ett antal standardtabeller, som vi publicerat i många år, saknas i rapporten men kan nås via vår hemsida.

I Sverige utfördes 2010 15 935 primära totala höftproteser, vilket är en viss ökning jämfört med föregående år, då en dramatisk ökning på drygt 8% registrerades jämfört med 2008. Procedurfrekvensen under 2010 blir då 170 totala höftproteser per 100 000 invånare. En rättvisare bild är att ange antal procedurer per 100 000 över 40 års ålder: 1999; 243, 2008; 306; 2010: 332. Via denna befolkningsjusterade beräkning blir ökningen 8,3% de senaste 2 åren och 37,0% sedan årsskiftet 1999/2000.

Trots avsaknad av stora demografiska skillnader mellan de 21 olika landstingen/regionerna var skillnaderna påfallande stora avseende procedurfrekvens både mått som produktions- och konsumtionssiffror (139-288/100 000 respektive 125-220/100 000 invånare). Således föreligger inte, ur geografisk synpunkt, en jämlik vård inom detta medicinska fält.

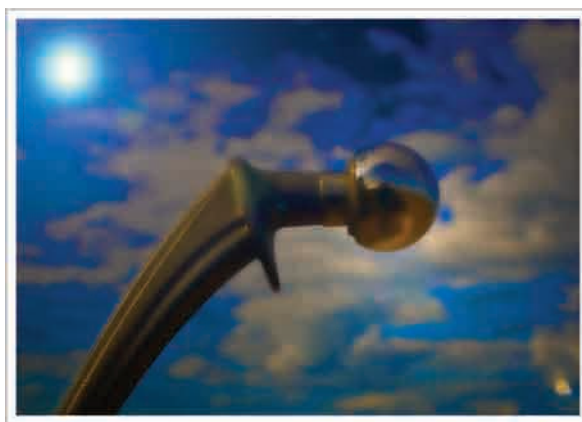
Under året rapporterades 2 197 reoperationer, varav 1 894 var revisioner vilket i stort sett är oförändrat jämfört med förra året. Den relativa andelen revision på grund av lossning fortsätter att minska och utgjorde 2010 drygt hälften av det totala antalet.

Antalet revisioner på grund av infektion har mer än fördubblats sedan 2000 och deras relativa andel har successivt stigit från 6,0 till 11,5% under 2010. Även revision på grund av luxation har ökat men inte så dramatiskt från 163 (10,2%) år 2000 till 257 operationer 2010 (13,6%).

Under året registrerades 4 502 halvproteser och 295 reoperationer. Sammanlagt rapporterades således, under 2010, 22 929 operationer till Svenska Höftprotesregistret.

Utvecklingsområden

I tidigare årsrapporter har vi i detalj beskrivit samarbetet mellan de etablerade nordiska implantatregistren som resulterat i bildandet av NARA (Nordic Arthroplasty Register Association). Under året har Finland blivit fullständig medlem och ingår i den senaste sammanslagna databasen, vilket ytterligare har breddat NARA:s analysmöjlighet. NARA-gruppen har publicerat sex vetenskapliga arbeten och ytterligare flera manuskript är under arbete.



Registret har under året fortsatt samarbetet med Socialstyrelsen. En samkörning med Patientregistret på individnivå har utnyttjats, liksom förra året, till en utförlig täckningsgradsanalys på sjukhusnivå. Denna typ av samkörningsanalyser med hälsodataregistrerna på Socialstyrelsen och med Statistiska Centralbyrån är hittills underutnyttjade och kan i framtiden få stor betydelse för fortsatt kvalitetsutveckling för svensk höftproteskirurgi. I hälsodataregistrerna och i befolkningsstatistiken kan vi fånga betydelsefulla bakgrundsvariabler som vi inte registrerar i vår vanliga registrerrutin. Denna typ av databaser öppnar upp nya förbättrings- och forskningsfält inom området.

Årets djupanalyser

I årets rapport redovisas ett antal specifika analyser, varav flera är en uppföljning av förra årets analyser:

Täckningsgrad. Täckningsgrad på individnivå är viktig för ett registers datakvalitet och trovärdighet. Om inte täckningen är hög blir alla analyser behäftade med stor statistisk osäkerhet. Årets analys har visat en god täckningsgrad på cirka 98,5% vad gäller registrering av primära totalproteser och 96% avseende halvproteser. Dock finns det enstaka sjukhus som har sämre registreringsfrekvens och registerledningen ber de berörda klinikerna att se över sin rutin för att nå bättre registrering.

Totalproteser

Primär totalprotes. Sammanfattningsvis opereras allt fler patienter med primär total höftprotes. Andelen patienter som opereras med protes på grund av fraktur har inte förändrats nämnvärt under de senaste 6 åren.

Opererande klinik. Allt fler patienter opereras på privatklinik, framför allt på bekostnad av antalet opererade på universitets-/regionsjukhus. Skillnaden har accentuerats under 2010.

Fixation och protesval. Sammanfattningsvis fortgick den relativa minskningen av helt cementerad höftprotes under 2010. Omvända hybrider och helt ocementerad fixation fortsätter att öka. Under 2010 hade 30% av alla primäroperationer en eller båda komponenterna med ocementerad fixation.

Huvuddelen av de implantat som används har en god klinisk dokumentation.

Korsbunden ("cross-linked") högmolekylär plast. Registret kan inte heller i år påvisa vare sig några för- eller nackdelar med den nya plasten. Detta var inte heller väntat med tanke på att det primära problem, som den nya plasten är tänkt att adressera, inte förväntas leda till lägre revisionsfrekvens förrän tidigast efter 7–10 år.

Ytersättningsproteser. Det kvarstår fortsatt flera oklarheter beträffande ytersättningsprotes. Den tidiga risken för revision är i Sverige fortfarande hög. Långtidseffekterna av metall/metallartikulationer är också oklara och allvarliga mjukdelskomplikationer har observerats framför allt hos kvinnor. På basen av observationer från registret, NARA-databasen och andra internationella register- och kliniska studier anser vi att om ytersättningsproteser skall användas bör detta ske under kontrollerade former. Operation skall utföras på centra med tillräckligt stora volymer för att vidmakthålla god kirurgisk kompetens och patienterna bör vara föremål för kontinuerlig uppföljning. Operation på kvinnor bör undvikas.

Revisioner. Registret finner en fortsatt tydlig trend till ökad användning av ocementerade revisionsproteser. Ocementerade och särskilt modulära proteser underlättar rekonstruktion av de anatomiska förhållandena och frånvaro av cement kan också underlätta läkning av benvävnaden, särskilt vid revision av protesnära frakturer.

Halvproteser

Risk för reoperation. Manligt kön, halvprotes efter frakturkomplikation (sekundär protes), ocementerad stam och bipolärt huvud ökade risken för reoperation.

Patientrapporterat utfall

Patienttillfredsställelse. Rutinmässigt insamlande av patientrapporterat utfall är nu rikstäckande. Registret levererar i år ytterligare en nationell kvalitetsindikator till *Öppna jämförelser*: patienttillfredsställelse. Denna variabel är inte helt korrelerad till EQ-5D-resultatet; en låg vinst i EQ-5D-index kan vara kopplad till en hög nöjdhetsgrad och vice versa.

Resultatet på riksnivå avseende patienttillfredsställelse visar att 16% var osäkra eller missnöjda. Denna grupp av patienter som svarat suboptimalt på den kirurgiska interventionen kommer vi nu att studera i detalj. Det är viktigt för professionen att inte en minoritet av patienterna i sin subjektiva värdering misskrediterar en erkänt framgångsrik och kostnadseffektiv kirurgisk behandling.

Kliniskt förbättringsarbete

Nationellt

Sverige har fortsatt världens lägst rapporterade revisionsfrekvens. En av förklaringarna är att vi i Sverige använder få och väldokumenterade protestyper och likartad teknik. Vi har dessutom varit försiktiga vid introduktion av ny protesteknologi och nya operationstekniker. Denna nationella kontinuerliga

förbättring kan med stor sannolikhet förklaras av att registret har varit verksamt under många år och att de svenska ortopederna tar del av den återkommande återkoppling, som registret ger via hemsidan, årsrapporter och ortopediska möten. Eftersom vi under de senaste 10 åren närmast oss en 95%-ig 10-årig protesöverlevnad måste vi förvänta oss en uppbromsning av resultatförbättring avseende revisionsfrekvenser på nationell nivå. Variationen mellan olika kliniker och för vissa patientgrupper är dock mer påtaglig varför det helt klart finns en kvarvarande realistisk men liten förbättringspotential.

Lokalt

Registret har i år valt att presentera omfattande lokala analyser som ortopedklinikerna i Södertälje och SU/Möln dal utfört efter förra årets öppna redovisning. På båda klinikerna har man nu skissat på lokala förbättringsprojekt. Det kommer dock att ta ett par år för att kunna bedöma resultaten av dessa projekt.

Inklusion av patientrapporterat utfall ger en möjlighet för klinikerna analysera sina utfall med utgångspunkt från patienternas behov. Här finns nu ett verktyg som kan utnyttjas till förbättring avseende vårdprogram för patienter med höftsjukdom, det vill säga åtgärder som kan förbättra patienternas nöjdhetsgrad och hälsovinst och som inte behöver vara direkt kopplade till den kirurgiska interventionen.

Problemområden

Problemet med en minskande procedurfrekvens på universitetssjukhusen kvarstår och har accentuerats ytterligare. Denna trend måste brytas, risken är annars stor att höftproteskirurgins kvalitet sjunker på grund av försämrade möjligheter till utbildning och klinisk forskning.

Antalet reoperationer på grund av tidiga och allvarliga komplikationer som luxation, protesnära fraktur och framför allt djup infektion ökar något. Den statistiska säkerheten i dessa data är låg på klinisknivå, men den aggregerade statistiken från hela landet talar för att det finns anledning att kontinuerligt se över rutiner och vårdprogram för att minimera risken för tidiga komplikationer.





Vi har i flera år öppet publicerat vår årliga täckningsgradsanalys, som dock inte inkluderar sekundära ingrepp. Detta faktum är störande avseende registrets datakvalitet. Ett antal enheter rapporterar under åren 2007–2010 extremt låga komplikationssiffror. Att vissa högproducerande enheter inte skulle ha mer än någon enstaka komplikation, enligt ovanstående definition och under fyra år, förefaller osannolikt. En pågående studie där vi samkört registret med Läkemedelsregistret avseende postoperativ antibiotikaförskrivning (inom första postoperativa året) och en efterföljande journalanalys visar en klar underrapportering av protesrelaterade infektioner på ett antal sjukhus.

Registret har nu en aktionsplan med målet att kartlägga denna sannolika underrapportering som bland annat inkluderar lokal monitorering av 5-8 sjukhus per år.

Aktuella trender

Den största förändringen beträffande implantatval är en fortsatt trend att allt mer använda helt ocementerade proteser. Även den så kallade omvända hybriden med en ocementerad stam och en cementerad cup fortsätter att öka.

Slutord

Registerledningen tackar alla klinker för ett gott samarbete under det senaste året. Det gemensamma arbetet blir alltmer interaktivt och därmed stimuleras även återföringen av resultat på ett mer aktivt och konstruktivt sätt. Gemensamt kan vi, både inom professionen och beslutsfattare, ytterligare förbättra kvaliteten på svensk höftproteskirurgi och få allt fler nöjda patienter.

Foto: Göran Garellick

Pågående forskningsprojekt

Huvuduppgiften för ett Nationellt Kvalitetsregister är verksamhetsanalys, förbättringsarbete och klinisk forskning. De mycket omfattande databaserna har en stor och outnyttjad forskningspotential. Sammanslagningss databaser med officiella databaser såsom Hälso- och sjukvårdregister, Försäkringskassan, Statistiska Centralbyrån och regionala patientadministrativa system 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. 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.

Den kliniska forskningen och framför allt registerbaserad forskning har under flera år haft låg status i Sverige. Ett klart trendbrott har dock skett de senaste åren. Det är också mycket glädjande att Cochrane Collaboration (Musculoskeletal Group) överväger att inkludera registerresultat i sina översikter, vilket då kommer att höja evidensvärdet för denna typ av studier.

Det har publicerats tio avhandlingar och ett hundratal vetenskapliga artiklar, som helt eller delvis bygger på analyser från Svenska Höftprotesregistret.

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
- Cecilia Rogmark, Malmö
- Leif Dahlberg, Malmö
- Andre Stark, Stockholm
- Per Wretenberg, Stockholm
- Nils Hailer, Uppsala
- Hans Lindahl, Trollhättan
- Peter Herberts, Göteborg
- Rudiger Weiss, Stockholm

- Lars Weidenhielm, Stockholm
- Ola Rolfson, Göteborg
- Truike Thien, Göteborg

Doktorander med hela eller delar av sitt avhandlingsmaterial från registret:

Buster Sandgren, Stockholm

Datortomografi av patienter som fått en ocementerad acetabular-komponent inopererad i samband med höftprotesoperation.

Ferid Krupic, Göteborg

Socioekonomiska variabelers betydelse för utfall efter höftproteskirurgi.

Olof Leonardsson, Malmö

Höftfrakturbehandling med höftprotes.

Oskar Ström, Stockholm

Hälsoekonomiska aspekter av höftprotesoperation och osteoporosbehandling.

Viktor Lindgren, Stockholm

Komplikationer och utfall efter höftproteskirurgi med speciell inriktning på infektioner och det kirurgiska snittets betydelse.

Max Gordon, Stockholm

Komorbiditet och socioekonomiska variabelers betydelse för utfall efter höftproteskirurgi.

Per-Erik Johanson, Göteborg

Höftprotes för den yngre patienten. Utvärdering av olika proteskoncept.

Meridith Greene, Boston och Göteborg

Prediktorer för patientrapporterat utfall efter höftproteskirurgi.

Georgios Chatziagorou, Göteborg

Tidiga och sena protesnära femurfrakturer.

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 sex vetenskapliga artiklar är nu publicerade och ytterligare flera manuskript är under arbete. Registret ingår också i det nya internationella samarbetet inom ICOR (International Consortium for Orthopaedic Registries) och har deltagit i två internationella översiktsartiklar.

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 forskare.

Publikationer

Vetenskapliga artiklar

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Malchau H, Herberts P and Ahnfelt L. Prognosis of total hip replacement in Sweden. Follow-up of 92,675 operations per-

formed 1978-1990. *Acta Orthop Scand* 1993;64:497-506.

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

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

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

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

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

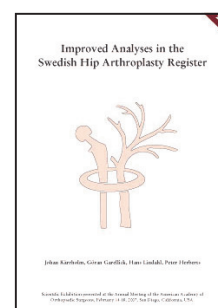
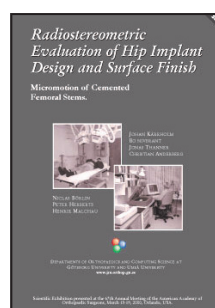
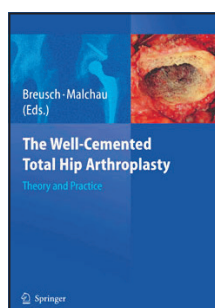
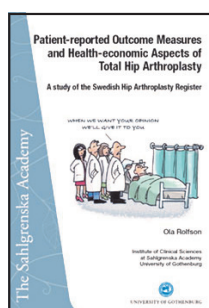
Malchau H, Herberts P. Prognosis of total hip replacement. *International Journal of Risk & Safety in Medicine* 1996;8:27-45. IOS Press.

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* 1997;344:44-60.

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

Vingård E, Alfredsson L, Malchau H. Lifestyle factors and



hip arthrosis. A case referent study of body mass index, smoking and hormone therapy in 503 Swedish women. *Acta Orthop Scand* 1997;68:216-220.

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

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

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

Söderman P, Malchau H. Outcome measurement in total hip replacement surgery (THR). In: Outcome measuring, SPRI, 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;14:1024-1029.

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;15:551-561.

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;71:39-46.

Malchau H. Editorial Comments. Introduction of new technology: A stepwise algorithm. *Spine* 2000;25:285.

Herberts P, Malchau H. Long-term registration has improved the quality of hip replacement. A review of the Swedish THR Registry. *Acta Orthop Scand* 2000;71:111-121.

Garellick G, Malchau H, Herberts P. Survival of total hip replacements: A comparison of a randomized trial and a registry. *Clin Orthop* 2000;375:157-167.

Söderman P, Malchau H, Herberts P, Johnell O. Are the findings in the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register valid? A comparison between the Swedish THA register, the National Discharge Register and the National Death Register. *J Arthroplasty* 2000;15:884-889.

Söderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome after total hip arthroplasty. Part I. General health evaluation in relation to definition of failure in the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2000;71:354-359.

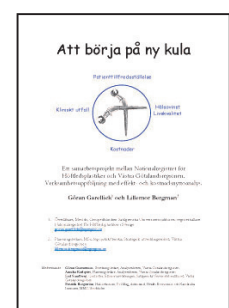
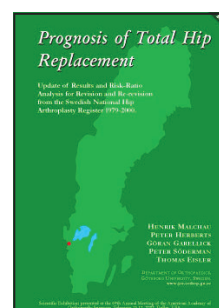
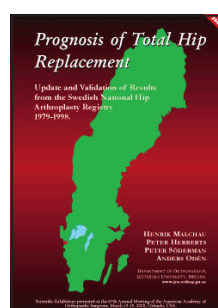
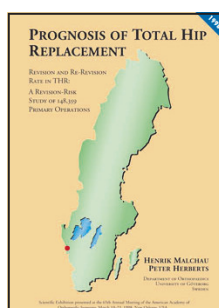
Oparaugo P C, Clark I C, Malchau H, Herberts P. Correlation of wear-debris induced osteolysis and revision with volumetric wear-rates of polyethylene: a survey of 8 reports in the literature. *Acta Orthop Scand* 2001;72:22-28.

Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clin Orthop* 2001;384:189-197.

Söderman P, Malchau H, Herberts P. Outcome of total hip replacement. A comparison of different measurement methods. *Clin Orthop* 2001;390:163-172.

Söderman P, Malchau H, Herberts P, Zügner R, Garellick G, Regné H. Outcome after total hip arthroplasty. Part II. Disease specific questionnaires and the Swedish National Total Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop Scand* 2001;72:113-119.

Malchau H, Herberts P, Eisler T, Garellick G, Söderman P. The Swedish Total Hip Replacement Register. *J Bone Joint Surg (Am)* 2002;84(Suppl 2).



- Ostendorf M, Johnell O, Malchau H, Dhert WJA, Schrijvers AJP, Verbout AJ. The epidemiology of total hip replacement in The Netherlands and Sweden: present status and future needs. *Acta Orthop Scand* 2002;73(3):282-286.
- 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.
- Järvholm B, Lewold S, Malchau H, Vingård E. Age, bodyweight, 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* 2005;441:19-29.
- Lindahl H, Garellick G, Regnér 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.
- 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.
- 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.
- Lindahl H, Eisler T, Odén A, Garellick G, Malchau H. Risk factors associated with the late periprosthetic femur fracture. A study of 113,523 primary THA and 12,516 revisions. Inskickad för publikation 2008.
- Borgström F, Lidgren L, Robertsson O, Garellick G. A cost effectiveness model for the evaluation of total hip arthroplasty (THA) and total knee arthroplasty (TKA) in Sweden. Inskickad för publikation 2008.
- 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.
- 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;80:393-401 (2009;1:1-9. E-publication).
- 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;81:53-59.
- Thien T M, Kärrholm J. Design-related risk factors for revision of primary cemented stems. *Acta Orthop* 2010;81:407-412.
- Hailer NP, Garellick G, Kärrholm J. Uncemented and cemented primary total hip arthroplasty in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2010;81:34-41.
- Kärrholm J. The Swedish Hip Arthroplasty Register (www.shpr.se). *Acta Orthop* 2010;81:3-4.
- 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. *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.

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;21;13(2):R67 (E-publikation 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-publikation 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.

Lazarinis S, Kärrholm J, Hailer NP. Hydroxyapatite coating does not affect survival of a tapered titanium femoral stem: A Swedish Hip Arthroplasty Register study on 3,116 hips. *Acta Orthop* under tryckning 2011.

Rolfson O, Ström O, Kärrholm J, Garellick G. Costs related to hip disease in patients eligible for total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* under tryckning 2011.

Leonardsson O, Garellick G, Kärrholm J, Åkesson K, Rogmark C. National registration of 21,346 hemiarthroplasties – experiences from the Swedish Hip Arthroplasty Register 2005-2009. *Acta Orthop* under tryckning 2011.

Rogmark C, Leonardsson O, Garellick G, Kärrholm J. Monoblock hemiarthroplasties for femoral neck fractures - a part of

orthopaedic history? Analyse of national registration of hemiarthroplasties 2005 - 2009. Inskickad för publikation 2011.

Rolfson O, Digas G, Kärrholm J, Herberts P, Borgström F, Garellick G. One-stage bilateral total hip arthroplasty is cost saving. Manus 2011.

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 replace-

ment. 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.

Thien T. Influence of postoperative treatment, surface treatment and stem design on the outcome of primary total hip arthroplasty. Avhandling, Göteborgs universitet, Göteborg, Sverige 2009.

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.

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, Anhfelt 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.

Adress

Svenska Höftprotesregistret
Registercentrum VGR
413 45 Göteborg

Telefon: se respektive kontaktperson
www.shpr.se

Registerhållare

Överläkare Göran Garellick
Telefon: 0708 – 26 84 40
E-post: goran.garellick@registercentrum.se

Registerhållare**Vetenskaplig chef**

Professor Johan Kärrholm
Telefon: 031 – 342 82 47
E-post: johan.karrholm@vgregion.se

Registerhållare**Halvproteser**

Överläkare Cecilia Rogmark
Telefon: 040 – 33 61 23
E-post: cecilia.rogmark@skane.se

Kontaktpersoner

Registerkoordinator Kajsa Erikson
Telefon: 031 – 63 08 03
E-post: kajsa.erikson@registercentrum.se

Registerkoordinator Karin Lindborg
Telefon: 031 – 63 08 18
E-post: karin.lindborg@registercentrum.se

Registerkoordinator Karin Pettersson
Telefon: 031 – 63 08 06
E-post: karin.pettersson@registercentrum.se

Övriga registermedarbetare

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

Specialistläkare Ola Rolfson
E-post: ola.rolfson@vgregion.se

Oktober 2011

ISBN 978-91-977112-8-9

ISSN 1654-5982

Copyright© 2011 Svenska Höftprotesregistret

Doktorander

Buster Sandgren
Ferid Krupic
Olof Leonardsson
Oskar Ström
Viktor Lindgren
Max Gordon
Per-Erik Johanson
Meridith Greene
Georgios Chatziagorou
Jonas Wohlin

Stygrupp

Överläkare Göran Garellick, Göteborg
Professor Johan Kärrholm, Göteborg
Överläkare Cecilia Rogmark, Malmö
Professor Peter Herberts, Göteborg
Specialistläkare Ola Rolfson, Mölndal
Professor André Stark, Stockholm
Professor Leif Dahlberg, Malmö
Biträdande överläkare Uldis Kesteris, Lund
Docent Nils Hailer, Uppsala
Överläkare Margaretha Rödén, Sundsvall
Överläkare Annika Kragh Ekstam, Kristianstad
Sjukgymnast Carina Thorstensson, Spenshult
Överläkare Martin Sundberg, Lund

Grafiskt formgivning: Medicor AB



Svenska
Höftprotesregistret



Registercentrum
Västra Götaland



Svensk
Ortopedisk Förening



GÖTEBORGS UNIVERSITET



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN