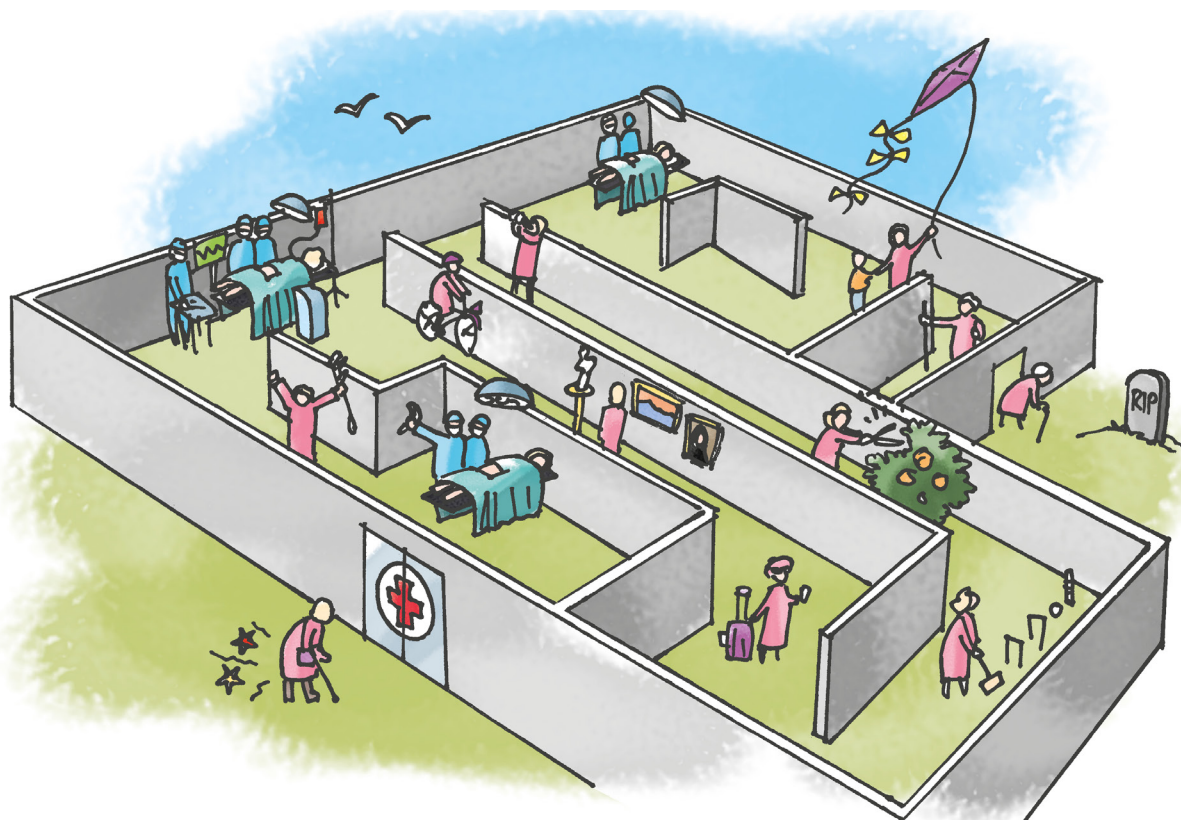


Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2017

FÖR VERKSAMHETSÅRET 2017



Vi reserverar oss för eventuella tryckfel,
fel i information och/eller datafiler.

Ansvarig utgivare: Ola Rolfson



ISBN (elektronisk version): 978-91-984239-2-1

ISBN (tryckt version): 978-91-984239-3-8

ISSN 1654-5982

Svenska Höftprotesregistret

Årsrapport 2017

Johan Kärrholm

Maziar Mohaddes

Daniel Odin

Johanna Vinblad

Cecilia Rogmark

Ola Rolfson

Innehåll

1 Inledning	7
2 Datakvalitet och valideringsprocess	9
2.1 Täckningsgradsanalys	9
2.2 Täckningsgradsanalys per enhet	9
2.3 PROM-programmets datakvalitet	11
2.4 Saknade variabler	11
2.5 Valideringsprocesser	11
3 Epidemiologi, tillgänglighet och genusaspekter	16
3.1 Kirurgi med total höftprotes i Sverige	16
3.2 Landstingsproduktion och geografisk ojämlikhet	17
3.3 Könsfördelning elektiva patienter	17
3.4 Könsfördelning frakturpatienter	20
4 Registerutveckling, förbättringsarbete och forskning	23
4.1 Företagsapplikationen	23
4.2 Från botten till bättre än riksnittet genom ihärdigt kvalitetsarbete	23
4.3 Påverkar operatörens årliga volym önskad händelse och dödsfall efter primär total höftprotosoperation?	24
4.4 Långsiktiga resultat efter total höftprotosoperation	26
4.5 Utvärdering av ett nytt patientrapporterat utfallsmått – Forgotten Joint Score	27
5 Internationellt perspektiv på registerarbete	30
5.1 Internationella studier	30
5.2 ISAR-kongressen 2018	31
6 Primärprotes	32
6.1 Demografi	32
6.2 Diagnos	32
6.3 BMI och ASA-klass	32
6.4 Protosval	33
6.5 Vanligaste proteserna	33
6.6 Artikulation	37
6.7 Implantatkombinationer	37
6.8 Snitt	37
7 Primärprotes – Djupanalyser	49
7.1 "Nya" primärproteser	49
7.2 Dubbelartikulerande cup	54
7.3 Cementeerad och ocementeerad fixation	59
7.4 Bakre snitt vid primär total höftprotosoperation	66
7.5 Protosnära frakturer – jämförelse mellan Lubinus och Exeter	69

8 Reoperation	71
8.1 Definition och trender	71
8.2 Reoperation inom två år	75
8.3 Revision	87
8.4 Implantatöverlevnad inom fem respektive tio år	102
8.5 Överlevnad av ocementerade och cementerade stammar vid förstagångsrevision	110
9 Patientrapporterat utfall	113
9.1 Svenska Höftprotesregistrets PROM-program	113
9.2 PROM-värden 2017	114
9.3 Andelen nöjda med operationsresultatet	116
9.4 Så här presenteras patientrapporterat utfall per enhet	118
9.5 Fysioterapi, artrosskola och rökning	119
10 90-dagars mortalitet efter höftproteskirurgi	139
10.1 Totalprotes	139
10.2 Frakturpatienter	139
11 Önskad händelse inom 30 och 90 dagar	145
11.1 Om metoden	145
11.2 Klinikresultat 2014–2016	146
12 Frakturbehandling med total- eller halvprotes	157
13 Verksamhetsutveckling – värdekompasser	166
13.1 Verksamhetsuppföljning efter total höftprotes	166
13.2 Verksamhetsuppföljning efter höftprotes som behandling av höftfraktur	166
14 Svenska Höftprotesregistret och klinisk forskning	178
15 Litteraturreferenser de senaste fem åren	181
16 Kodsättning	185
17 Tack alla kontaktsekreterare och kontaktläkare	189

Ordlista

ADL	Aktiviteter i Dagliga Livet, handlar om aktiviteter som är gemensamma för alla människor och som utförs regelbundet för att kunna leva ett självständigt liv.
Oönskad händelse	Oväntad negativ händelse till följd av i detta fallet en protesoperation, exempelvis infektion.
ASA-klass	American Society of Anesthesiologist physical status classification: klassificering av patienter med avseende på den fysiska statusen hos patienten. Ju högre ASA desto sämre fysisk status.
Bipolärt huvud	Sammansatt ledhuvud där ett mindre ledhuvud sitter fixerat på protesskafet och ett större ledhuvudet knäpps fast på det första. Resultatet blir två att rörelse kan ske i två leder, en mellan det mindre och det större ledhuvudet och en mellan det större och bäckenbenets ledskål.
BMI	Body Mass Index. $BMI = vikt/längd^2$
Cox regression	Regressionsmodell som används för att studera eventuella samband mellan överlevnadstid och en eller flera prediktorer.
CPUA	Centralt Personuppgiftsansvarig
Den vanlige patienten	"Den vanlige patienten" definieras som kvinna eller man 55–84,9 år med ASA-klass I eller II och med ett BMI mellan 18,5 och 29,9.
Dubbel-artikulerande cup	Svenskt namn för Dual Mobility Cup, DMC
Enhet	Klinik
EPN	Etikprövningsnämnden
EQ5D	EuroQol 5 dimension; Ett standardiserat patientrapporterat instrument, enkät, för att mäta hälsotillstånd.
FJS	Forgotten joint score. Patientrapporterade utfallsmått specifikt utvecklat för bedömning av funktion i led.
Hazard ratio	Förhållandet i risken för en händelse mellan två undersökta grupper.
Hybrid totalprotes	Ocementerad cup och cementerad stam.
ICD-10	Diagnoskoder
Incidens	Antalet händelser i en viss population under en avgränsad tid.
ISAR	International Society of Arthroplasty Registries
Kaplain-Meier	Statistisk teknik för livslängdsanalys som utnyttjar både observerade livslängder för implantat som revideras under observationstiden och observerade överlevnadstider för implantat som finns kvar vid studiens slut.
Konsumtion	Avser antalet totala höftprotesoperationer per 100 000 invånare oavsett var operationen utförts.
KVÅ-kod	Klassifikation av vårdåtgärder
Lateralt läge	Sidoläge
Likert	Likertskalan är en skala där man mäter olika attityder hos respondenten. Likerskalor har oftast fem skalsteg.
Luxation	Dislokation, urledvridning
NARA	Nordic Arthroplasty Register Association
OHS	Oxford Hip Score; Patientrapporterat utfallsmått speciellt utvecklat för patienter som genomgår höftprotesoperation.
Omvänd hybrid totalprotes	Cementerad cup och ocementerad stam
PNFF	Protesnära femurfraktur
Prevalens	Anger den andel individer i en population som har en given sjukdom eller ett givet tillstånd.
Primär artros	Artros som utvecklas utan känd orsak.
Produktion	Avser antalet totala höftprotesoperationer per 100 000 invånare oavsett var den som opererats bor.
PROM	Patient Reported Outcome Measure; Patientrapporterade utfallsmått.
RCT	Randomized Controlled Trial, Randomiserad kontrollerad studie
Reoperation	Alla typer av kirurgiska ingrepp som direkt kan relateras till en insatt höftprotes oavsett om protesen eller någon av dess delar byts ut, extraheras eller lämnas orörd.
Revision	Utbyte, tillägg eller extraktion av en eller flera inopererade protesdelar.
RR	Risk Ratio; Sannolikheten för att någon händelse ska observeras i en grupp relativt en annan grupp.
Sekundär artros	Artros som utvecklas till följd av känd sjukdom eller skada.
SHAR	Swedish Hip Arthroplasty Register
SHPR	Svenska Höftprotesregistret
SKL	Sveriges Kommuner och Landsting
SODA	Secure On-line Data Access
Unipolärt huvud	Ledhuvud som fixeras eller redan vid tillverkning är fixerat till protesskafet och som ledar mot acetabulum.
VAS	Visuell analog skala, är en 100 mm (1 dm) lång horisontell skala som man kan peka på, skjuta en markör över, eller rita ett streck på och på så sätt självuppskatta en upplevelse.

1 Inledning

Välkommen till Svenska Höftprotesregistrets Årsrapport 2017. I januari 2017 lanserades en ny version av registret som bland annat innebär en modernisering av innehållet för att bättre beskriva de höftprotesoperationer som utförs idag. Vi flyttade registret till en ny IT-plattform som ger oss många fördelar, till exempel bättre validering av data som matas in och enklare och snabbare sätt att presentera data från registret. Flytten till den nya IT-plattformen har inneburit att all programmering har fått göras om från grunden för att få fram alla tabeller och grafer till årsrapporten.

Svenska Höftprotesregistret är ett nationellt kvalitetsregister vars syfte är att förbättra vården för patienter som opereras med höftprotes i Sverige. Intentionen är att registrera alla höftprotesoperationer, vare sig operationen sker i offentlig eller privat verksamhet och oavsett vilken åkomma som leder till operationen. Verksamheten startade 1979 och rapporten avser operationer utförda till och med 31 december 2017, vilket var Svenska Höftprotesregistrets 39:e verksamhetsår.

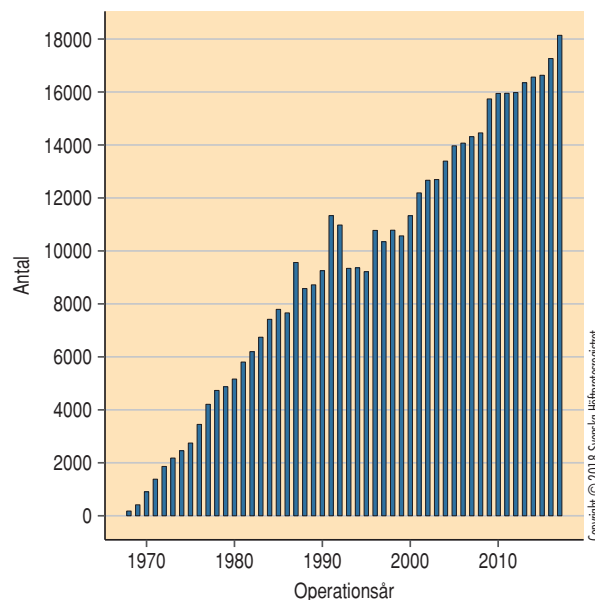
Årets produktion

Produktionen ökade under 2017 (figur 1.1 och 1.2) och för första gången utfördes mer än 18 000 primära totalprotesoperationer. Mer exakt gjordes 18 148 totalprotesoperationer, vilket motsvarar 179 procedurer per 100 000 invånare. Det gjordes 4 029 primära halvprotesoperationer vilket var aningen färre jämfört med föregående år och totalt sett gjordes 6 033 höftprotesoperationer på grund av akut höftfraktur eller följd-tillstånd efter fraktur. Totalt registrerades 2 588 reoperationer.

Valideringsprocess och täckningsgrad

Det sker kontinuerlig validering och kvalitetskontroll av registrets data. Vi använder flera metoder för att säkerställa och bibehålla hög datakvalitet och för att kunna förbättra de områden där det finns brister. En viktig del i valideringsarbetet är den årliga täckningsgradsanalysen som görs via en sambearbetning med Socialstyrelsens Patientregister. Den analysen omfattar alla primäroperationer, uppdelade på total- och halvproteser. Nytt för i år är att vi gjort en täckningsgradsanalys med avseende på revisioner. Eftersom det ofta dröjer till långt in på hösten innan Patientregistrets data för föregående verksamhetsår är färdig, publicerar vi täckningsgradsanalys för verksamhetsåret 2016. Utslaget över hela riket hade 98 % av alla totalproteser, 96 % av alla halvproteser, och 93 % av alla revisioner registrerats i Höftprotesregistret. I registrets uppföljningsrutin med patientrapporterade utfallsmått, PROM-programmet (patient-reported outcome measures), var svarsfrekvensen 83 % preoperativt och 85 % vid ettårsuppföljningen för patienter med artros som opererades under 2016.

Primär total höftprotes i Sverige



Figur 1.1.

Omslagsbilden

Årets omslagsbild illustrerar höftprotesopererade patienters olika vägar efter en första höftprotesoperation. Tidigare har vi fokuserat på enskilda höftoperationer men vi vet att en stor andel patienter genomgår operation av andra höften och om-operationer. I avhandlingen "Longitudinal outcomes following total hip replacement" har Peter Cnudde använt en så kallad multistate-analys för att beskriva sannolikheter för olika höftrelaterade händelser. En sammanfattning av avhandlingsarbetet, som också analyserar trender inom svensk höftproteskirurgi, presenteras i rapporten.

Djupanalyser och förbättringsarbeten

Årets rapport innehåller i vanlig ordning en rad djupanalyser. I primärproteskapitlet finns en djupanalys beträffande den ofta debatterade frågan om val av fixation. De slutsatser som man med hjälp av våra registerdata kan dra är att individer över 75 år i de flesta fall bör opereras med helt cementerad fixation och att helt cementerad fixation kan vara ett alternativ för kvinnor upp till cirka 55 år och för män upp till 65 år. Vidare kan vi konstatera att nya proteser som introducerats på den svenska marknaden, och som använts i så stor omfattning att registeranalys blir meningsfull, uppvisar bra resultat. Rapporten innehåller även en jämförelse mellan dubbelartikulerande och konventionell cup men resultaten är svåra att tolka eftersom man sannolikt inte fullt ut kan kompensera för patientselektion. Mot bakgrund av i registret befintlig information kan vi dock inte påvisa några uppenbara fördelar med användande av dubbelartikulerande cup. Som en del i ett avhandlings-

projekt, har Georgios Chatziagorou jämfört de två vanligaste cementerade stammarna som används i Sverige med avseende på reoperation på grund av protesnära fraktur. Analysen visar att Lubinusstammen har lägre risk för protesnära fraktur jämfört med Exeterstammen även när man tar med Vancouver C-frakturerna.

Höftprotesregistret har en av världens mest omfattande reoperationsdatabaser med över 80 000 operationer. Det är en värdefull källa för att förstå vilka metoder och implantat som ger bäst resultat. Som exempel kan nämnas att Yosef Tyson, som är doktorand i Uppsala, har jämfört cementerad och ocementerad stamrevision vid förstagångsrevision. Även om vi ser en ökad användning av ocementerad fixation, talar resultaten för att revision med cementerad stam fortfarande bör betraktas som ett attraktivt förstahandsalternativ.

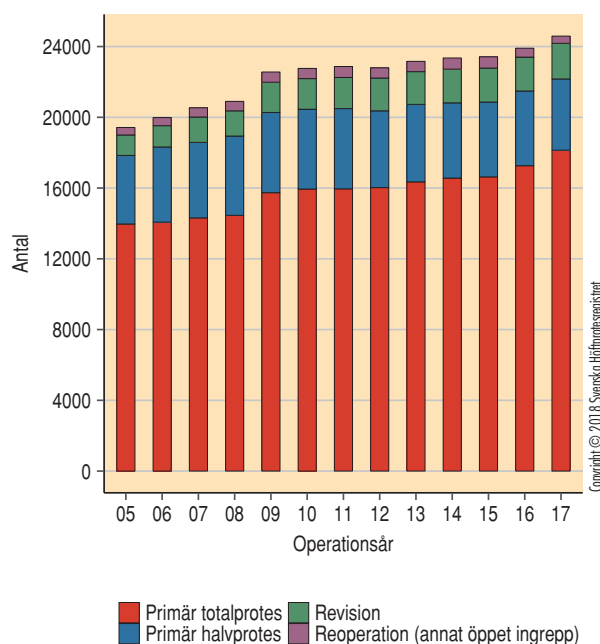
Per Jolbäck, doktorand i Göteborg, har undersökt sambandet mellan årlig volym på operatörsnivå och förekomsten av oönskade händelser inom 90 dagar efter primär total höftprotes och fann att de som har högre volym har lägre komplikationsfrekvens. Studien bidrar till diskussionen om hur enheter bör organiseras för att enskilda operatörer ska kunna underhålla och förbättra sina färdigheter.

Ny definition och trender för önskad händelse

Definitionen av önskad händelse har förändrats och liknar den Knäprotesregistret använder. Vi har analyserat hur önskad händelser utvecklats över tiden. För såväl ”den vanlige” patienten som elektiva och frakturpatienter har förekomsten av önskade händelser minskat under den senaste 10-årsperioden. Däremot har önskade händelser för reoperationer ökat. Det är stor variation mellan olika sjukhus i förekomsten av önskade händelser för samtliga kategorier. Det finns stora möjligheter för förbättringar i vården för att undvika önskade händelser, särskilt för frakturpatienter och i samband med reoperationer.

Svenska Höftprotesregistret och klinisk forskning

Det är glädjande att intresset för att forska med Höftprotesregistret fortsatt är stort. Vi bedriver ett strategiskt arbete inom registret för att upprätthålla forskningsaktiviteten. Vid årsskiftet hade vi 22 doktorander knutna till registret. Doktoranderna baserar hela eller delar av sina avhandlingsarbeten på data från Svenska Höftprotesregistret och representerar sju svenska universitet (Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska institutet och Örebro universitet). Anne Garland, Per-Erik Johansson och Piotr Kasina försvarade avhandlingar med registerartiklar. Registerarbeten presenterades vid ett 20-tal vetenskapliga konferenser och vi publicerade 16 vetenskapliga artiklar från registret under 2017. Under Academy-mötet i San Diego tilldelades Henrik Malchau, Johan Kärrholm med



Figur 1.2.

medarbetare det prestigefyllda Kappa Delta priset för sammanfattningen “Arthroplasty implant registries over the past five decades: development, current and future impact”.

40 år med Svenska Höftprotesregistret

Nästa år, 2019, fyller Svenska Höftprotesregistret 40 år. Jubileet kommer att uppmärksammas med en rad aktiviteter, däribland ett registersupplement i ACTA Orthopaedica, ett jubileumssymposium och särskilda aktiviteter för kontaktsekreterare och kontaktläkare.

Tack alla medarbetare

En förutsättning för att Höftprotesregistret ska fungera är att enheter registrerar och tillhandahåller nödvändig information. Vi uppskattar allt engagemang och arbete som kontaktsekreterare och kontaktläkare runt om i landet lägger ned. Ett stort tack för alla bidrag under det gångna året!

Vi vill också passa på att tacka vår statistiker Szilárd Nemes som varit hos oss sedan 2012 och på ett fantastiskt sätt utvecklat registerstatistiken, drivit på forskningsaktiviteten och handlett forskarstuderande. Szilárd har nu blivit rekryterad till ett nytt spännande uppdrag och vi önskar honom framgång i den nya rollen.

Göteborg augusti 2018

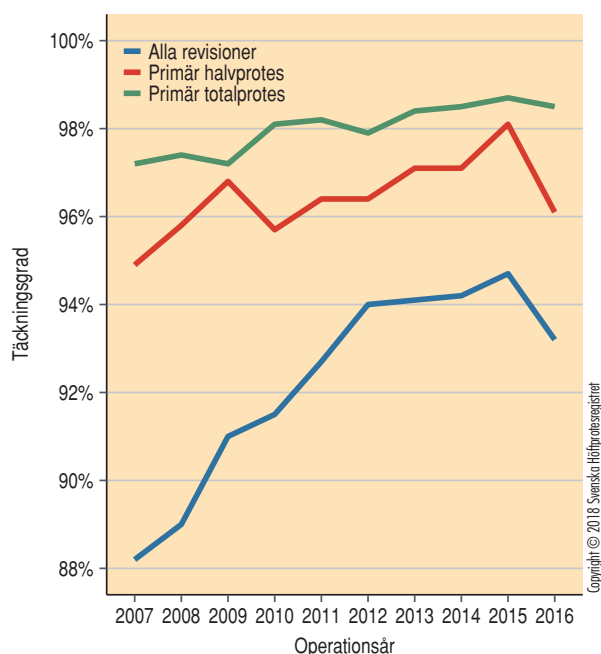
Registerledningen

2 Datakvalitet och valideringsprocess

Det sker kontinuerlig validering och kvalitetskontroll av registrets data. Vi använder flera metoder för att säkerställa och bibehålla hög datakvalitet och för att kunna förbättra de områden där det finns brister.

2.1 Täckningsgradsanalys

En viktig del i valideringsarbetet är den årliga täckningsgradsanalysen som görs via en sambearbetning med Socialstyrelsens Patientregister. Metoden förklaras i tabell 2.1.1 och 2.1.2. Den analysen omfattar alla primäroperationer, uppdelade på total- och halvprotoser. Eftersom det finns en fördröjning innan Patientregistrets data för föregående verksamhetsår är färdig, publiceras täckningsgradsanalys för verksamhetsåret 2016. Det förekommer att enheter vid efterkontroller eller i samband med en reoperation upptäcker att man missat att registrera en operation i Höftprotesregistret och gör en efterhandsregistrering. Det handlar om knappt 50 operationer per år. För att illustrera detta kan nämnas att i årsrapporten 2012 rapporterade vi att 15 978 totalprotoser hade utförts under 2012 men nu finns det 16 027 registrerade totalprotoseroperationer för det året. För att undersöka trender i rapporteringsfrekvensen, har vi låtit ta fram siffror för de senaste tio åren (2007–2016). Täckningsgraden har under hela perioden varit över 97 % och har sedan 2010 legat mellan 98 och 99 % (figur 2.1.1). För halvprotoser är rapporteringsfrekvensen också mycket god med 98,1 % 2015 och 96,1 % för 2016. Under 10-årsperioden har täckningsgraden legat på knappt 95 % eller högre.



Figur 2.1.1

En nyhet i årets rapport är att Socialstyrelsens registerservice även hjälpt oss med täckningsgradsanalys för revisioner. För att göra analysen har vi sambearbetat Höftprotesregistrets data över de operationer som vi klassat som revisioner, det vill säga borttagande, utbyte eller tillägg av någon proteskomponent. Korrekt klassifikation av vårdåtgärder (KVÅ) för revision är koder i gruppen NFC (sekundära ledprotoseroperationer i höftleder), NFU09 (extraktion av del- eller halvprotos från höftled) eller NFU19 (extraktion av totalprotos från höftled). Av de 2 036 revisioner som registrerades under 2016 kunde 1 848 matchas till patientregistret som utöver dessa hade ytterligare 148 stycken en revisionskod. Det ger en täckningsgrad på 93,2 %. Sett över hela tidsperioden har rapporteringen stadigt förbättrats från strax under 90 % till som högst 94,7 % 2015 (figur 2.1.1). Bäst rapportering 2016 med imponerande 100 % hade Dalarna och Örebro län. Sedan 2012 har Örebro haft en 100 %-ig rapportering. Norrbotten rapporterade bara 78,3 % under 2016.

2.2 Täckningsgradsanalys per enhet

I rapporten presenterar vi täckningsgrad för totalprotos, halvprotos och revision per sjukhus för verksamhetsåret 2016 (tabellerna 2.2.1, 2.2.2 och 2.2.3). I den aktuella analysen har vi tillgång till information på sjukhusnivå 2007–2016, vilket vi gärna bistår med för den som är intresserad. Enheter med värden under konfidensintervallets nedre gräns för riksnivåvärdet, får en röd markering i tabellen. 25 enheter får en sådan markering under 2016 för totalprotoser och 16 för halvprotoser och 17 för revisioner. Avvikelserna är för de flesta sjukhusen liten, men trots det höga riksnivåvärdet finns en klar förbättringspotential på några enheter.

Täckningsgradsgradsanalys total- och halvprotosoperationer
<p>Total- respektive halvprotosoperationer jämförs med motsvarande urval ur patientregistret. Täckningsgraden beräknas som en procentandel med:</p> <p><i>Täljare</i> Alla total- respektive halvprotosoperationer ur höftprotosregistret.</p> <p><i>Nämnare</i> Alla total- respektive halvprotosoperationer ur höftprotosregistret, eller total- respektive halvprotosoperationer enligt patientregistret.</p>
<p>Om jämförelsen Här jämförs alla total- respektive halvprotosoperationer i Svenska höftprotosregistret med patientregistret.</p>
<p>Urval ur Höftprotosregistret Alla primära total- respektive halvprotosoperationer ur höftprotosregistret ingår.</p>
<p>Urval ur Patientregistret Alla vårdtillfällen med en åtgärdskod NFB29, NFB39, NFB49, NFB62 eller NFB99 för totalprotoser och NFB09 eller NFB19 för halvprotoser ingår.</p>
<p>Tillvägagångssätt En operation per operationsdatum ingår. Om fler höftprotosoperationer genomfördes på samma patient samma datum inkluderas endast en i jämförelsen.</p>
<p>Matchningskriterium Operationer matchas på personnummer och att operationsdatum i höftprotosregistret ligger inom intervallet mellan inskrivningsdatum och utskrivningsdatum för vårdtillfället i patientregistret.</p>

Copyright © 2018 Svenska Höftprotosregistret

Tabell 2.1.1

Täckningsgradsgradsanalys revisioner
<p>Revisioner av höftprotoser jämförs med motsvarande urval ur patientregistret. Täckningsgraden beräknas som en procentandel med:</p> <p><i>Täljare</i> Alla revisioner av höftprotoser ur höftprotosregistret.</p> <p><i>Nämnare</i> Alla revisioner av höftprotoser ur höftprotosregistret, eller revisioner av höftprotoser enligt patientregistret.</p>
<p>Urval ur Höftprotosregistret Alla revisioner av höftprotoser.</p>
<p>Urval ur patientregistret Alla operationer i öppen eller sluten vård med en åtgärdskod NFC, NFU09 eller NFU19.</p>
<p>Övrigt om databearbetningen En operation per operationsdatum ingår, om fler revisioner genomfördes på samma patient samma datum inkluderas endast en i jämförelsen.</p>
<p>Matchningskriterium Operationer matchas på personnummer och att operationsdatum i höftprotosregistret ligger inom intervallet för inskrivningsdatum och utskrivningsdatum för vårdtillfället i patientregistret.</p>

Copyright © 2018 Svenska Höftprotosregistret

Tabell 2.1.2

2.3 PROM-programmets datakvalitet

Från 2008 deltar alla höftprotesopererande enheter i Sverige i registrets uppföljningsrutin för patientrapporterat utfall, PROM-programmet. Svartsfrekvensen för den preoperativa enkäten, som av naturliga skäl är avsedd för elektiva patienter, har varit mycket hög. Bland artrospatienter har den preoperativa svartsfrekvensen varierat mellan 86 och 89 % sedan 2011. Vid ettårsuppföljningen har svartsfrekvensen de senaste åren varit mellan 87 och 92 % bland artrospatienter. Det totala bortfallet om man räknar med både pre- och postoperativt ligger kring 20 %. Medan den preoperativa svartsfrekvensen är tämligen stabil över tiden, har det skett en liten försämring av svartsfrekvensen vid ettårsuppföljningen under de senaste åren. Av erfarenhet vet vi att det är viss eftersläpning med registrering och påminnelser så svartsfrekvensen kan komma att stiga något för 2017. Att årets värden skiljer sig från tidigare år beror på att vi lagt in tidsintervall i förhållande till operationsdatum för när pre- och postoperativa enkätsvar ska räknas som giltiga.

Eftersom inmatningsfunktionen i den gamla PROM-databasen krävde att det fanns svar på samtliga frågor är de registrerade enkäterna helt kompletta. Kontaktsekreterarna kan komplettera inkompleta enkäter genom att telefon- eller brevledes kontakta patienten. Om enkäten inte är komplett har svaren inte kunnat registreras i databasen. I vår nya plattform (Stratum) som togs i bruk i januari 2017 går det att registrera inkompleta PROM-enkäter men systemet varnar när inte alla frågor är besvarade.

Sedan vi gick över till Stratum i början av 2017 har dock svartsfrekvensen minskat. Vi misstänker att förändrade rutiner för inmatning och utskick bidragit till minskningen och hoppas att "barnsjukdomarna" som uppstod i övergången från den gamla till den nya plattformen har gått över. Under 2017 var svartsfrekvensen 83,4 % preoperativt och 83,3 % ett år postoperativt (tabell 2.3).

2.4 Saknade variabler

För patienter som opererats elektivt med totalplastik har vi valt ut variablerna diagnos, ASA, BMI, fixation och artikulation för att illustrera registrets datakvalitet i termer av hur stor andel av de registrerade operationerna som har de ifrågakvarande uppgifterna. Några fält i registreringen är obligatoriska (personnummer, operationsdatum, sida och diagnos). Där har vi alltså inga "missing data". När det gäller ASA och BMI (fordrar vikt och längd) var dessa kompletta för 99,4 respektive 98,8 % av registreringarna under 2017. Fixation (helcementerad, oce-menterad, hybrid eller omvänd hybrid) kräver uppgift om fixationsätt för såväl cup som stam. Här saknades kompletta uppgifter för 1,8 % av registreringarna under 2017. Artikulation är en beräkningsvariabel som kräver att både caput och cup-komponent är inmatade och att vi i registret har uppgift om komponentens beskaffenhet. För registreringar under 2017 kunde vi i 99,7 % av fallen göra beräkning av artikulation.

För frakturpatienter som fick halv- eller helprotes under 2017 har vi valt att redovisa ASA, BMI, förekomst av demens (ja, misstänkt, nej), diagnos och fixation (tabell 2.4). Att BMI saknades i 26,6 % av fallen är förklarligt. Hos frakturpatienter är det i många fall inte görligt att mäta eller få fram uppgifter om aktuell vikt. Uppgift om demens saknades i knappt 10 % av registreringarna.

2.5 Valideringsprocesser

Utöver täckningsgradsanalysen beskriven ovan, tillämpas följande valideringsprocesser i Höftprotesregistret:

- Vid registrering finns obligatoriska fält som inte kan lämnas tomma för att data ska kunna sparas.
- Webbmodulen för inmatning innehåller automatgenererade kontroller av till exempel personnummer, sida, enhet, implantatkombinationer och fixationstyp.
- Kontrollrapporter genereras automatiskt om operationsdata för en eller fler variabler saknas. I dessa fall kontaktas respektive enhet som antingen själva kompletterar eller skickar journalkopia till registret för ytterligare kontroll.
- Kontaktsekreterare och kontaktläkare får avstämningsrapporter två gånger per år för att kunna kontrollera att inrapporterade operationer stämmer med verklig produktion. Varje enhet uppmanas att kontrollera sitt registerutdrag med lokalt patientadministrativt system.
- För alla reoperationer skickas rutinmässigt journalanteckningar till registret för inmatning av fördjupningsdel. I samband med registrering av fördjupningsdelen kontrollerar en registerkoordinator att de data som registrerats är kompletta och korrekta.
- När det gäller PROM-data görs kontroller på inkommen respektive saknad registrering via ett semiautomatiserat statistikpaket. Årligen görs också en avstämning där varje klinik får tillgång till information om antal operationer och antal ifyllda pre-operativa formulär.
- Registerkoordinatorer gör stickprovvis lokal monitorering och går då igenom täckningsgrad och datakvalitet (inklusive saknad data) för det senaste verksamhetsåret.

Täckningsgrad för totalprotes 2016

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Universitets- eller regionssjukhus			
Karolinska/Huddinge	189	97,9	97,4
Karolinska/Solna	112	88,2	99,2
Linköping	63	98,4	95,3
SU/Mölndal	596	97,4	97,2
SUS/Lund	203	100,0	94,6
SUS/Malmö	30	90,9	97,0
Umeå	96	98,0	94,9
Uppsala	252	100,0	98,4
Örebro	62	98,4	100,0
Länssjukhus			
Borås-Skene	251	97,7	98,8
Danderyd	324	96,4	99,1
Eksjö	232	98,7	99,1
Eskilstuna	107	97,3	96,4
Falun	254	98,8	75,5
Gävle	249	98,0	92,9
Halmstad	206	100,0	98,5
Helsingborg	124	97,6	96,9
Hässleholm-Kristianstad	828	100,0	99,4
Jönköping	129	99,2	100,0
Kalmar	173	98,9	98,9
Karlstad	193	93,7	95,6
Lidköping-Skövde	514	98,7	97,1
Norrköping	265	99,3	100,0
Sundsvall	49	98,0	98,0
Södersjukhuset	411	99,0	99,5
Uddevalla-NÄL	445	99,1	99,1
Varberg	272	100,0	98,5
Västerås	418	96,8	98,6
Växjö	132	96,4	100,0
Östersund	284	97,3	96,6
Länsdelssjukhus			
Alingsås	194	98,5	99,0
Arvika	194	98,0	98,5
Enköping	353	100,0	100,0
Gällivare	91	100,0	98,9
Hudiksvall	138	98,6	93,6
Karlskoga	139	100,0	98,6
Karlskrona-Karlshamn	276	98,9	79,9

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Katrineholm	193	99,5	98,5
Kungälv	202	98,1	98,1
Lindesberg	426	100,0	99,5
Ljungby	164	98,2	97,6
Lycksele	324	99,7	99,7
Mora	278	98,9	99,3
Norrhälje	159	99,4	98,1
Nyköping	134	98,5	100,0
Oskarshamn	308	99,7	99,0
Piteå	374	98,2	100,0
Skellefteå	128	97,0	98,5
Sollefteå	194	98,0	100,0
Sunderby	32	72,7	100,0
Södertälje	129	100,0	98,4
Torsby	129	100,0	98,4
Trelleborg	716	99,2	98,9
Visby	134	97,1	97,8
Värnamo	176	98,3	95,5
Västervik	128	100,0	100,0
Ängelholm-Aleris Specialistvård Ängelholm	154	98,7	88,5
Örnsköldsvik	183	98,9	98,9
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Bollnäs	279	100,0	95,0
Aleris Specialistvård Motala	585	97,8	98,3
Aleris Specialistvård Nacka	244	99,2	92,7
Capio Movement*	339	-	0,0
Capio Ortopediska Huset	467	99,2	80,3
Capio S:t Göran	577	98,6	96,9
Ortho Center IFK-kliniken*	163	-	0,0
Ortho Center Stockholm	535	99,4	87,4
Sophiahemmet	221	97,8	40,7
Riket	16 923	98,5	93,0

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 2.2.1

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

¹⁾ Avser antal registreringar som finns i Svenska Höftprotesregistret.

^{2), 3)} Avser andel registreringar som finns i båda registren.

Eftersom dessa kliniker inte har några inrapporterade operationer till patientregistret vid Socialstyrelsen kan täckningsgrad inte anges.

Täckningsgrad för halvprotes 2016

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Universitets- eller regionssjukhus			
Karolinska/Huddinge	93	96,9	95,8
Karolinska/Solna	60	89,6	91,0
Linköping	75	97,4	97,4
SU/Mölndal	303	94,1	91,0
SUS/Lund	165	99,4	96,4
SUS/Malmö	190	97,4	95,4
Umeå	57	100,0	93,0
Uppsala	116	100,0	94,0
Örebro	69	97,2	95,8
Länssjukhus			
Borås-Skene	92	95,8	96,9
Danderyd	159	96,4	94,5
Eksjö	35	100,0	88,6
Eskilstuna	69	100,0	94,2
Falun	151	99,3	98,0
Gävle	67	95,7	85,7
Halmstad	54	100,0	90,7
Helsingborg	149	96,8	96,1
Hässleholm-Kristianstad	121	97,6	92,7
Jönköping	45	91,8	83,7
Kalmar	76	98,7	94,8
Karlskrona-Karlshamn	97	98,0	84,8
Karlstad	96	97,0	87,9
Lidköping-Skövde	103	93,6	94,5
Norrköping	55	98,2	96,4
Sundsvall	97	98,0	97,0
Södersjukhuset	247	98,8	97,6
Uddevalla-NÄL	188	99,5	96,3
Varberg	85	100,0	90,6
Västerås	19	100,0	73,7
Växjö	56	94,9	91,5
Ystad	54	87,1	98,4
Östersund	82	94,3	92,0

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Länsdelssjukhus			
Alingsås	43	97,7	95,5
Arvika	4	50,0	100,0
Gällivare	36	97,3	89,2
Hudiksvall	30	100,0	86,7
Karlskoga	51	98,1	98,1
Kungälv	63	100,0	88,9
Lindesberg	15	88,2	100,0
Ljungby	21	100,0	95,2
Lycksele	22	100,0	72,7
Mora	42	97,7	100,0
Norrhälje	37	100,0	97,3
Skellefteå	44	100,0	97,7
Sollefteå	15	100,0	100,0
Sunderby	86	76,1	100,0
Södertälje	29	100,0	100,0
Torsby	25	100,0	96,0
Visby	12	75,0	75,0
Värnamo	23	82,1	96,4
Västervik	48	100,0	95,8
Örnsköldsvik	55	100,0	94,5
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Motala	40	93,0	100,0
Capio S:t Göran	143	94,1	93,4
Riket	4 209	96,1	94,1

Tabell 2.2.2

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

¹⁾ Avser antal registreringar som finns i Svenska höftprotesregistret.

^{2), 3)} Avser andel registreringar som finns i båda registren.

Täckningsgrad revisioner 2016

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Universitets- eller regionssjukhus			
Karolinska/Huddinge	74	96,1	93,5
Karolinska/Solna	47	90,4	82,7
Linköping	37	86,0	95,3
SU/Mälndal	148	91,9	97,5
SUS/Lund	112	94,9	94,9
Umeå	88	97,8	96,7
Uppsala	121	96,8	95,2
Örebro	51	100,0	96,1
Länssjukhus			
Borås	46	97,9	93,6
Danderyd	106	94,6	95,5
Eksjö	22	91,7	95,8
Eskilstuna	40	97,6	75,6
Falun	48	100,0	64,6
Gävle	61	98,4	88,7
Halmstad	44	100,0	88,6
Helsingborg	45	95,7	93,6
Hässleholm-Kristianstad	100	91,7	90,8
Jönköping	28	93,3	90,0
Kalmar	10	100,0	100,0
Karlstad	51	89,5	89,5
Lidköping-Skövde	63	100,0	77,8
Norrköping	22	95,7	82,6
Sundsvall	27	87,1	96,8
Södersjukhuset	90	94,7	97,9
Uddevalla-NÄL	58	95,1	96,7
Varberg	22	100,0	100,0
Västerås	76	97,4	94,9
Växjö	19	100,0	94,7
Östersund	48	85,7	87,5

Enhet	Antal ¹⁾	Höftprotes- registret, % ²⁾	Patient- registret, % ³⁾
Länsdelssjukhus			
Gällivare	11	91,7	83,3
Karlskrona-Karlshamn	33	91,7	91,7
Kungälv	30	96,8	83,9
Lindesberg	14	100,0	92,9
Ljungby	11	91,7	91,7
Norrtälje	17	94,4	94,4
Nyköping	17	94,4	66,7
Piteå	23	100,0	95,7
Skellefteå	16	88,9	100,0
Sunderby	2	18,2	100,0
Visby	18	90,0	95,0
Västervik	21	91,3	78,3
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Motala	23	85,2	100,0
Capio S:t Göran	64	77,1	92,8
Riket	2 036	93,2	91,4

Copyright © 2017 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 2.2.3

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

¹⁾ Avser antal registreringar som finns i Svenska höftprotesregistret.

^{2), 3)} Avser andel registreringar som finns i båda registren.

*Eftersom dessa kliniker inte har några inrapporterade operationer till patientregistret vid Socialstyrelsen kan täckningsgrad inte anges.

PROM datakvalitet

	2013	2014	2015	2016
Alla elektiva operationer med total höftprotes				
Totalt antal operationer	14 326	14 602	14 602	15 164
Avliden inom ett år	123	115	118	132
Reopererad inom ett år	254	234	233	276
Ingår i uppföljningsrutinen ett år	13 949	14 253	14 251	14 756
Saknar preoperativt svar	2 125	2 427	2 636	2 655
Andel av alla, %	14,8	16,6	18,1	17,5
Saknar ett år postoperativt svar	1 435	1 689	1 590	2 340
Andel av dem som ingår i uppföljningsrutinen, %	10,3	11,9	11,2	15,9
Saknar preoperativt och/eller ett år postoperativt svar	3 147	3 639	3 730	4 402
Andel av dem som ingår i uppföljningsrutinen, %	22,6	25,5	26,2	29,8
Alla operationer med total höftprotes på grund av primär artros				
Totalt antal operationer	13 088	13 369	13 442	13 995
Avliden inom ett år	97	87	100	104
Reopererad inom ett år	222	205	195	239
Ingår i uppföljningsrutinen ett år	12 769	13 077	13 147	13 652
Saknar preoperativt svar	1 827	2 093	2 315	2 318
Andel av alla, %	14,0	15,7	17,2	16,6
Saknar ett år postoperativt svar	1 247	1 462	1 358	2 084
Andel av dem som ingår i uppföljningsrutinen, %	9,8	11,2	10,3	15,3
Saknar preoperativt och/eller ett år postoperativt svar	2 750	3 183	3 293	3 922
Andel av dem som ingår i uppföljningsrutinen, %	21,5	24,3	25,0	28,7

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 2.3

Variablers datakvalitet

Operationsår	2013	2014	2015	2016	2017
Tillgänglig data för alla elektiva operationer med total höftprotes					
Totalt antal operationer	14 326	14 602	14 602	15 164	15 984
Artikulation, %	99,3	99,6	99,8	99,8	99,7
ASA, %	98,4	98,0	98,9	99,2	99,4
BMI, %	97,1	96,9	98,3	98,7	98,8
Diagnos, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fixation, %	100,0	100,0	99,9	99,9	98,2
Tillgänglig data för alla höftprotesoperationer på grund av fraktur					
Totalt antal operationer	6 241	6 020	6 103	6 169	6 033
ASA, %	96,8	96,6	96,8	95,1	95,4
BMI, %	65,8	69,1	71,7	72,8	73,4
Demens, %	65,2	65,0	64,4	62,7	90,5
Diagnos, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Fixation, %	100,0	100,0	99,9	99,9	99,3

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 2.4

3 Epidemiologi, tillgänglighet och genusaspekter

3.1 Kirurgi med total höftprotes i Sverige

Incidens

Alltsedan Höftprotesregistrets verksamhet började har incidensen för total höftprotesoperation stadigt ökat i Sverige. Under 2017 utfördes 18 140 totala höftprotesoperationer i Sverige, vilket motsvarar 353 procedurer per 100 000 invånare 40 år och äldre. Det är en ökning med 14 enheter sedan 2015. Vid en internationell jämförelse med de länder som redovisar procedurfrekvens i nationella kvalitetsregister har Sverige bland den högsta incidensen. En naturlig förklaring till den ökande incidensen är att medellivslängden ökar och att andelen äldre i befolkningen ökar.

Prevalens

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

Vid utgången av 2017 hade 175 159 personer minst en total höftprotes som opererats in efter 1991. Det innebär att 3,4 % av befolkningen 40 år och äldre var höftprotesbärare, vilket är en ökning med 0,1 procentenheter jämfört med följande år. Av dem hade 46 509 personer (27 %) bilaterala proteser. Utslaget på hela svenska befolkningen 2017 hade 1,7 % genomgått minst en primär höftprotesoperation efter 1991. Prevalensen bland dem över 40 år och äldre var lägre hos män (2,9 %) jämfört med kvinnor (3,9 %) vid utgången av 2017.

Av dem som hade opererats i någon höft under 1992 var 14 % i livet vid utgången av 2017. Ju längre tid efter 1992 man studerar desto mer exakt speglar siffrorna den ”sanna” prevalensen. Antalet personer som opererats före 1992 och som fortfarande var i livet i slutet av 2017 är, om än inte försumbart, rimligen relativt lågt. Eftersom incidensen stadigt har ökat har också prevalensen ökat. Som exempel kan nämnas att prevalensen per 100 000 personer 40 år och äldre har ökat med 14 % mellan åren 2012 och 2017.

Antal personer med minst en höftprotes i Sverige

Antal per åldersgrupp	2002	2007	2012	2017
< 40	685	825	854	853
40–49	1 705	2 476	3 292	3 332
50–59	7 459	8 890	10 674	12 977
60–69	17 510	26 784	33 978	34 424
70–79	29 312	38 369	49 113	65 247
80–89	22 894	32 513	39 662	47 253
90 +	2 916	5 450	8 751	11 073
Total	82 481	115 307	146 324	175 159
Prevalens per 100 000 > = 40	1 845	2 450	2 972	3 392
Män				
< 40	280	355	399	418
40–49	814	1 287	1 772	1 787
50–59	3 617	4 360	5 531	6 847
60–69	7 830	12 298	15 714	16 328
70–79	11 685	15 459	20 240	27 675
80–89	7 226	10 644	13 560	16 654
90 +	612	1 249	2 123	2 711
Total	32 064	45 652	59 339	72 420
Prevalens per 100 000 > = 40	1 498	2 008	2 479	2 864
Kvinnor				
< 40	405	470	455	435
40–49	891	1 189	1 520	1 545
50–59	3 842	4 530	5 143	6 130
60–69	9 680	14 486	18 264	18 096
70–79	17 627	22 910	28 873	37 572
80–89	15 668	21 869	26 102	30 599
90 +	2 304	4 201	6 628	8 362
Total	50 417	69 655	86 985	102 739
Prevalens per 100 000 > = 40	2 162	2 863	3 438	3 898

Tabell 3.1.1 Antal personer med minst en höftprotes i Sverige som opererats efter 1991.

Antal personer med bilaterala höftproteser i Sverige

Antal per åldersgrupp	2002	2007	2012	2017
< 40	158	181	189	167
40–49	289	474	661	666
50–59	1 330	1 845	2 266	2 953
60–69	3 289	6 046	8 316	8 807
70–79	4 613	8 190	12 863	18 226
80–89	2 827	5 898	9 106	13 126
90 +	247	685	1 605	2 564
Total	12 753	23 319	35 006	46 509
Prevalens per 100 000 >= 40	284	495	711	902

Copyright © 2018 Svenska höftprotesregistret

Tabell 3.1.2 Antal personer med bilaterala höftproteser i Sverige som opererats efter 1991.

3.2 Landstingsproduktion och geografisk ojämlikhet

”Målet med hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. Vården ska ges med respekt för alla människors lika värde och för den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet av hälso- och sjukvård ska ges företräde till vården.” Så står det i Hälso- och sjukvårdslagen (SFS 2017:30).

En viktig aspekt av jämlikhet är geografiska skillnader i hur sjukvård bedrivs och tillhandahålls inom landet. Jämlikhet kan i en vid bemärkelse vara relaterad till var en patient bor i landet. De 21 landstingen/regionerna har självbestämmande över sina sjukvårdsinsatser men har att följa Hälso- och sjukvårdslagen. Sedan flera år har vi intresserat oss för geografiska olikheter i procedurfrekvens och resultat. Våra ”Sverigekartor” har visat en förvånansvärt stor variation mellan landstingen.

Produktion och konsumtion per 100 000 invånare per landsting

Dessa siffror bygger på data från Höftprotesregistret, Statistiska Centralbyråns befolkningsstatistik och Skatteverkets adressregister den 31 december 2017. Produktion avser antalet totala höftprotesoperationer per 100 000 invånare oavsett var den som opererats bor. Konsumtion avser antalet totala höftprotesoperationer per 100 000 invånare oavsett var operationen utförts. Konsumtion innebär alltså att landstingens/regionernas invånare har tillgång till höftproteskirurgi oberoende om ingreppet utförs i hemlandstinget eller någon annanstans inom landet.

Spridningen av både produktions- och konsumtionssiffror per 100 000 invånare visar på en stor variation mellan huvudmännen (de privata entreprenörerna är geografiskt inkluderade); produktion: 148–246 och konsumtion 147–254 per 100 000 invånare. Det innebär att de landsting som producerar mest har 66 % högre produktion jämfört med det landsting som producerar minst. När det gäller konsumtion, är incidensen 73 % högre i det landsting med högst incidens jämfört med det som har lägst. Även om man justerar för skillnader i åldersstruktur, finns det avsevärda skillnader i konsumtionen.

3.3 Könsfördelning elektiva patienter

Andelen kvinnor som opereras med total höftprotes ligger tämligen oförändrat kring 57 % de senaste tio åren (figur 3.3.1). Siffrorna är justerade för skillnaden i kön i befolkningen.

Medelåldern vid operation är högre hos kvinnor, 69 år, utan undantag under 2000-talet. Männen medelålder ligger strax under 67 år. Kvinnorna är överrepresenterade i diagnosgruppen fraktur, och frakturpatienter är vanligen äldre, vilket kan medverka till skillnaden. Det är dock känt från vetenskapliga studier att kvinnor med artros opereras senare i sjukdomsförloppet, utan att man funnit säkra orsaker till detta.

Det är en större andel män som opereras i yngre år. 41 % av männen är under 65 år, jämfört med 31 % av kvinnorna. Omvänt är 29 % av kvinnorna över 75 år, jämfört med 21 % av männen. Gruppen 65–75 år utgör cirka 40 % oavsett kön (figur 3.3.3a-b). Förändringarna över tid är ganska små.

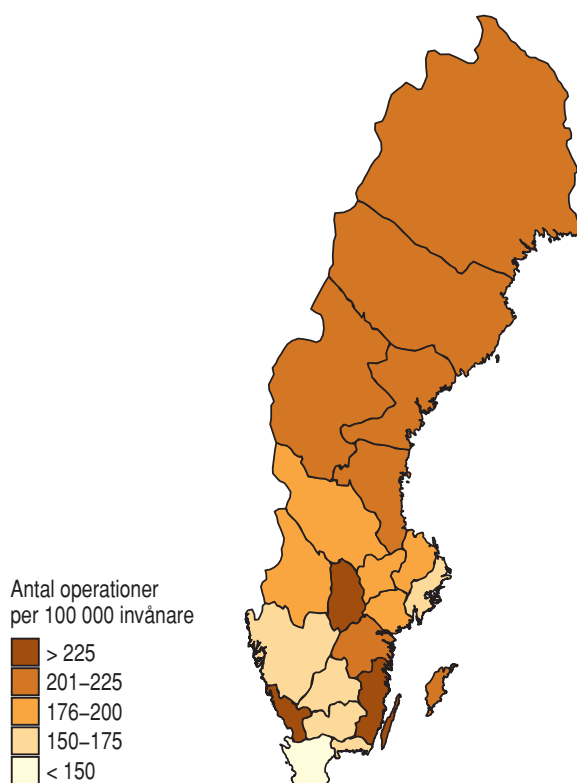
Figur 3.3.4a-b visar vilka diagnoser som föranlett höftoperationen, hos män respektive kvinnor. Observera att y-axeln startar på 70 %. Artros är absolut vanligast för båda könen, och har ökat påtagligt för kvinnor sedan 2000. Orsaken är att de totalproteser som föranleddes av misslyckade spikningar/skruvningar av höftfrakturer minskat radikalt (”Komplikation trauma”). Detta förklaras i sin tur av att svenska ortopedier sedan 15 år tillbaka opererar höftfrakturpatienterna med halvprotes i mycket större utsträckning än med spik/skruv. En relativt stor grupp får också totalprotes som första behandling (”Akut trauma, höftfraktur”). Även gruppen ”Inflammatorisk ledsjukdom” minskar, så även för männen. En mer effektiv läkemedelsbehandling av dessa patienter torde vara förklaringen. Hos männen noteras en ökning av akut trauma från 3 % till drygt 7 % på 18 år. Både en ökad användning av totalprotes som frakturbehandling och en ökad andel män bland höftfrakturpatienterna kan förklara detta.

Valet av snittföring tycks inte påverkas av patientens kön (figur 3.3.5). Vanligaste är bakre snitt följt av direkt lateralt snitt, båda i sidoläge. Däremot väljer svenska ortopedier hellre cementerad protes till kvinnor och ocementerad protes till män (figur 3.3.6). Fraktur som diagnos, osteoporos och hög

Produktion

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
Stockholm	3 898	2 308 143	169
Uppsala	676	368 971	183
Södermanland	573	291 341	197
Östergötland	945	457 496	207
Jönköping	613	357 237	172
Kronoberg	312	197 519	158
Kalmar	598	243 536	246
Gotland	129	58 595	220
Blekinge	275	159 371	173
Skåne	1 991	1 344 689	148
Halland	769	324 825	237
Västra Götaland	2 616	1 690 782	155
Värmland	538	280 399	192
Örebro	703	298 907	235
Västmanland	516	271 095	190
Dalarna	503	286 165	176
Gävleborg	585	285 637	205
Västernorrland	533	245 968	217
Jämtland	278	129 806	214
Västerbotten	550	268 465	205
Norrbottnen	541	251 295	215
Riket	18 142	10 120 242	179

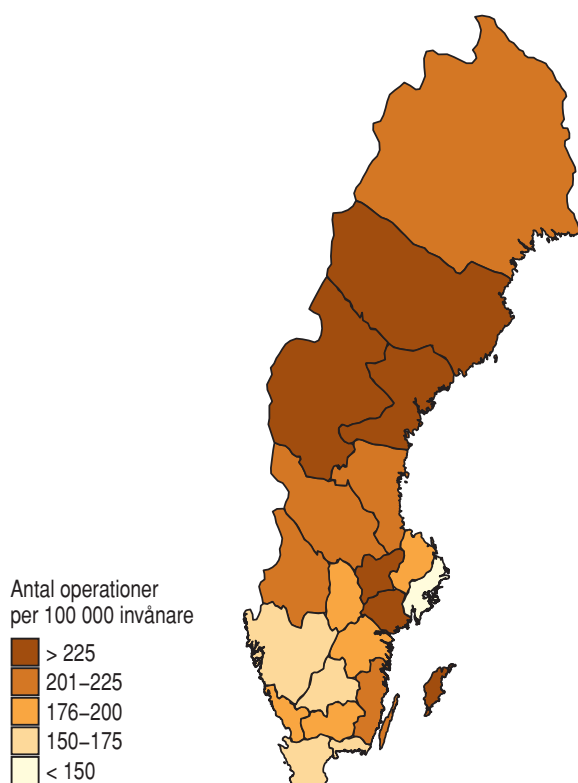
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾Antal operationer per 100 000 invånare.

Konsumtion

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
Stockholm	3 394	2 308 143	147
Uppsala	689	368 971	187
Södermanland	687	291 341	236
Östergötland	832	457 496	182
Jönköping	594	357 237	166
Kronoberg	374	197 519	189
Kalmar	496	243 536	204
Gotland	138	58 595	236
Blekinge	276	159 371	173
Skåne	2 051	1 344 689	153
Halland	613	324 825	189
Västra Götaland	2 591	1 690 782	153
Värmland	617	280 399	220
Örebro	527	298 907	176
Västmanland	660	271 095	243
Dalarna	616	286 165	215
Gävleborg	615	285 637	215
Västernorrland	590	245 968	240
Jämtland	330	129 806	254
Västerbotten	615	268 465	229
Norrbottnen	547	251 295	218
Riket	18 142	10 120 242	179

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

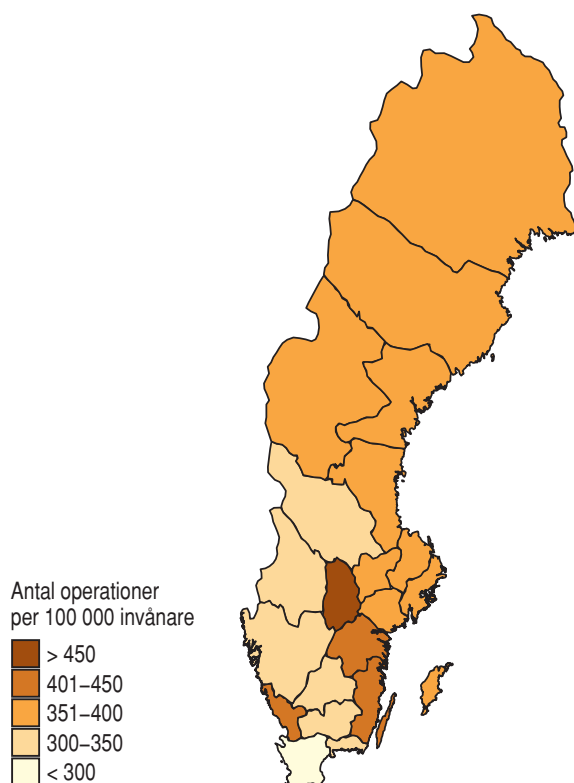
¹⁾Antal operationer per 100 000 invånare.

Produktion för patienter 40 år och äldre

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
Stockholm	3 865	1 091 307	354
Uppsala	661	178 230	371
Södermanland	572	155 222	369
Östergötland	938	231 810	405
Jönköping	611	182 681	334
Kronoberg	307	100 695	305
Kalmar	592	135 448	437
Gotland	129	33 911	380
Blekinge	271	86 501	313
Skåne	1 958	673 574	291
Halland	768	172 543	445
Västra Götaland	2 599	848 830	306
Värmland	533	154 448	345
Örebro	702	153 769	457
Västmanland	511	142 688	358
Dalarna	502	157 672	318
Gävleborg	584	157 637	370
Västernorrland	531	136 310	390
Jämtland	277	70 456	393
Västerbotten	542	136 268	398
Norrbottnen	533	139 119	383
Riket	17 986	5 139 119	350

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾Antal operationer per 100 000 invånare.

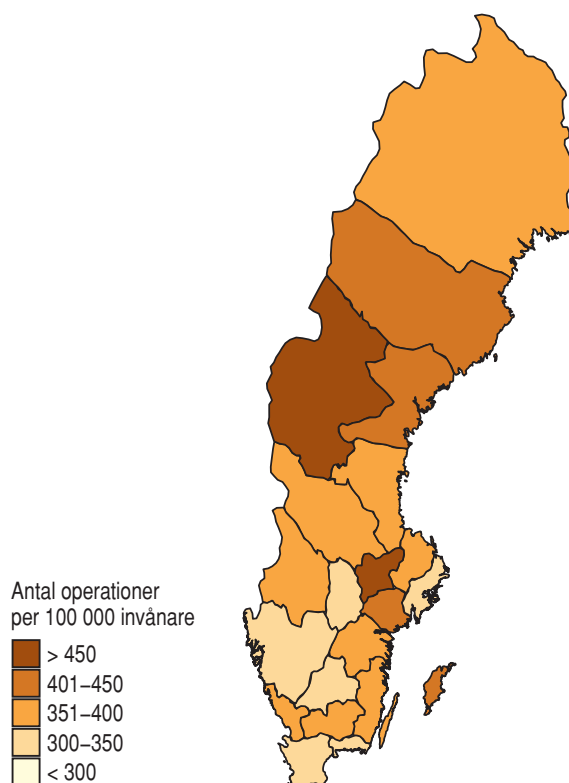


Konsumtion för patienter 40 år och äldre

Län	Operationer	Folkmängd	Antal ¹⁾
Stockholm	3 362	1 091 307	308
Uppsala	680	178 230	382
Södermanland	684	155 222	441
Östergötland	825	231 810	356
Jönköping	590	182 681	323
Kronoberg	366	100 695	363
Kalmar	493	135 448	364
Gotland	138	33 911	407
Blekinge	273	86 501	316
Skåne	2 019	673 574	300
Halland	612	172 543	355
Västra Götaland	2 575	848 830	303
Värmland	612	154 448	396
Örebro	526	153 769	342
Västmanland	654	142 688	458
Dalarna	614	157 672	389
Gävleborg	613	157 637	389
Västernorrland	585	136 310	429
Jämtland	329	70 456	467
Västerbotten	608	136 268	446
Norrbottnen	539	139 119	387
Riket	17 986	5 139 119	350

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾Antal operationer per 100 000 invånare.



ålder – allt vanligare hos kvinnor – är orsaker till att cementrad protes är ett bättre val.

Patientens grad av sjuklighet registreras som ASA-klass (figur 3.3.7). Skillnaderna mellan könen är små, något fler män i ASA-klass I och III och fler kvinnor i ASA-klass II. Generellt sett är förändringarna mycket små jämfört med föregående tidsperiod. Skillnaderna kan förklaras av olika diagnospanorama och olika ålder vid ingreppet.

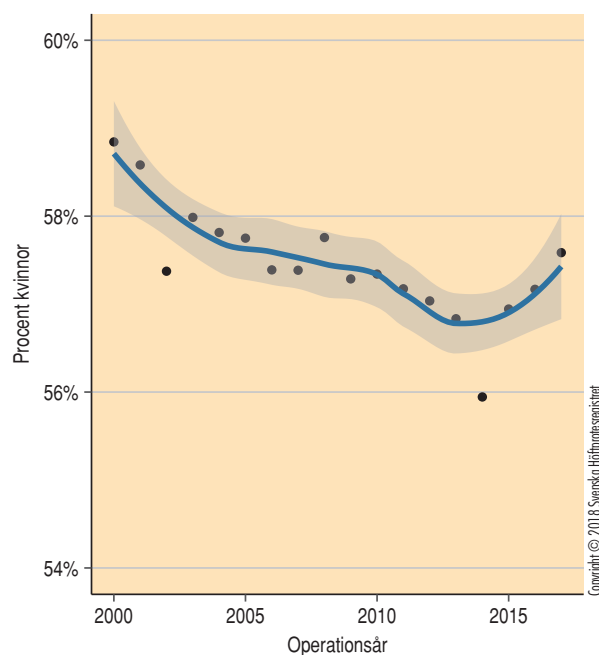
De flesta män och kvinnor är överviktiga då de opereras. Män är överrepresenterade i överviktsgruppen medan kvinnorna är det i normalviktsgruppen (figur 3.3.8).

3.4 Könsfördelning frakturpatienter

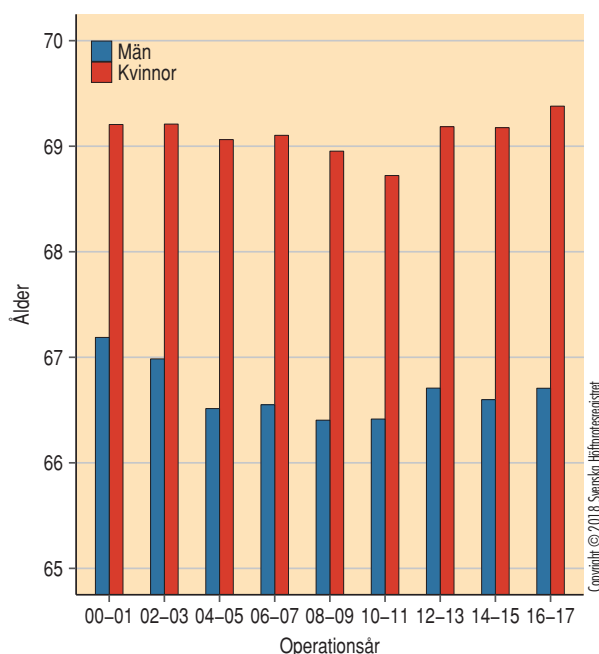
Medelåldern för män med höftfraktur har stabiliserats vid 80 år, medan kvinnorna ligger kring 82 år. Antalet kvinnor över 100 år som opererades med höftprotes var tre år 2005, jämfört med 18 år 2017. Fyra män var över 100 år 2017, men inga alls 2005. Genom åren har 156 kvinnor över 100 år opererats med frakturhöftprotes jämfört med 55 män, vilket är en liten överrepresentation för männen jämfört med könsfördelningen hos icke-frakturerade jämnåriga.

Män har sämre prognos efter en höftfraktur än kvinnor. Registret visar att 15 % av de män som opererats med höftprotes på grund av höftfraktur 2017 hade avlidit inom 90 dagar från skadan. Motsvarande andel för kvinnor är 8 %. Även under tidigare år låg dessa siffror konstanta. I befolkningen har en 85-åring i medeltal 5,5 respektive 6,5 år kvar att leva (män respektive kvinnor), så en höftfraktur är både ett tecken på sämre hälsa och ett konkret livshot.

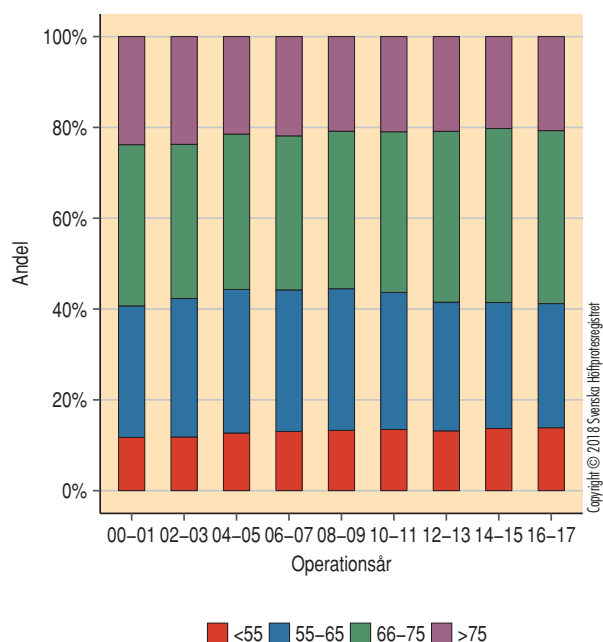
Manligt kön är en riskfaktor för reoperation enligt analyser i kapitel tolv Frakturbehandling med total- eller halvprotes. Registret innefattar inga uppgifter om funktionsåterhämtning, men litteraturen visar att män har svårare att återuppta ”aktiviteter i det dagliga livet” (ADL), men uppnår samma gångförmåga och återgång till hemmet som kvinnor. Könsskillnaderna tros bero på att män har en allvarligare samsjuklighet vid frakturtilfället än kvinnorna.



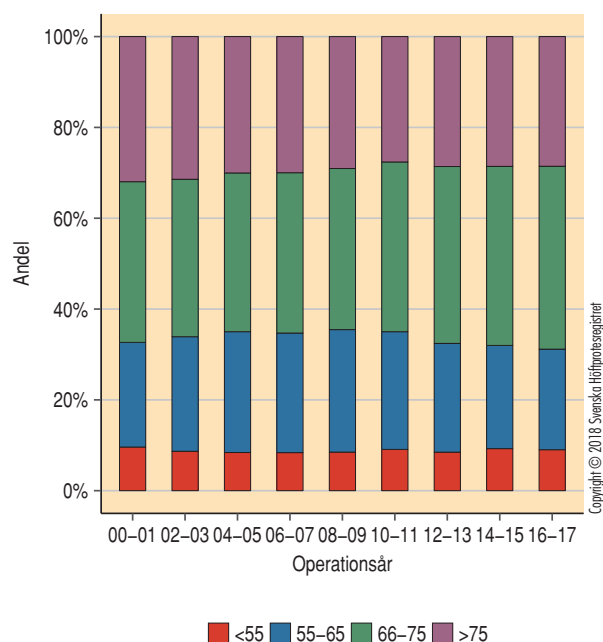
Figur 3.3.1. Totala andelen.



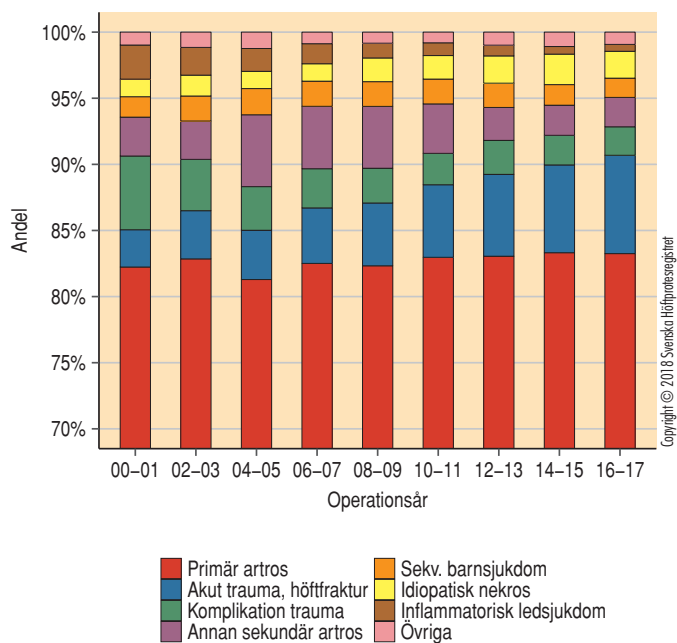
Figur 3.3.2. Medelåldern hos män och kvinnor under 2-årsperioder 2000–2017.



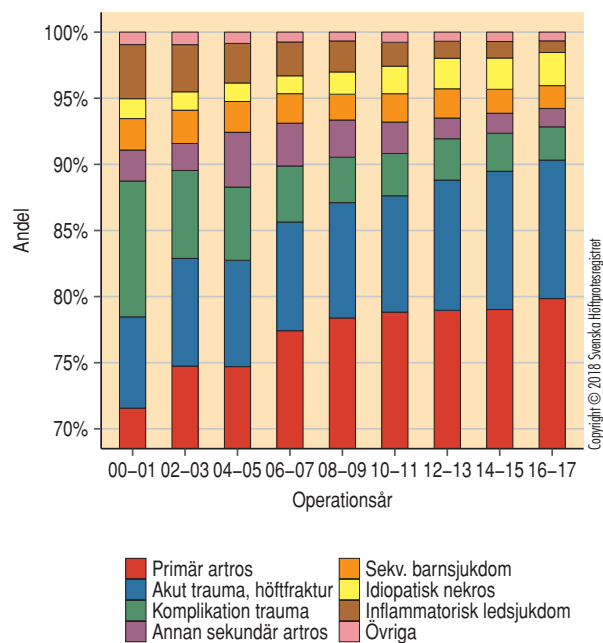
Figur 3.3.3a. Fördelning av män i fyra grupper med avseende på ålder under 2-årsperioder 2000–2017.



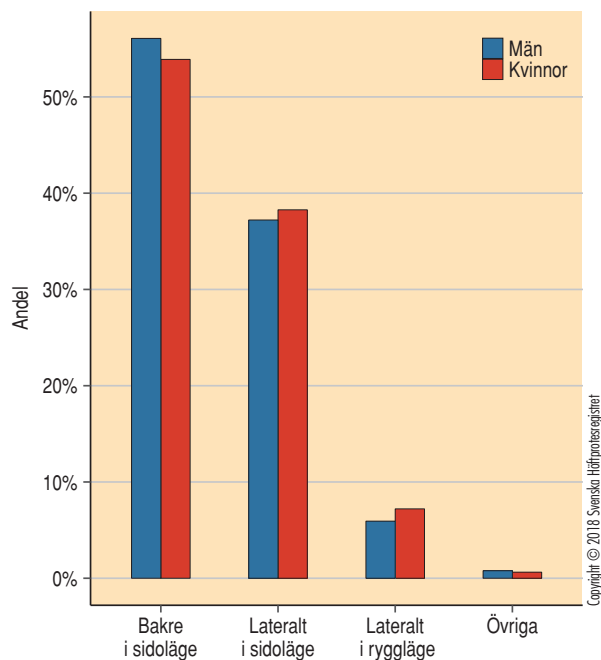
Figur 3.3.3b. Fördelning av kvinnor i fyra grupper med avseende på ålder under 2-årsperioder 2000–2017.



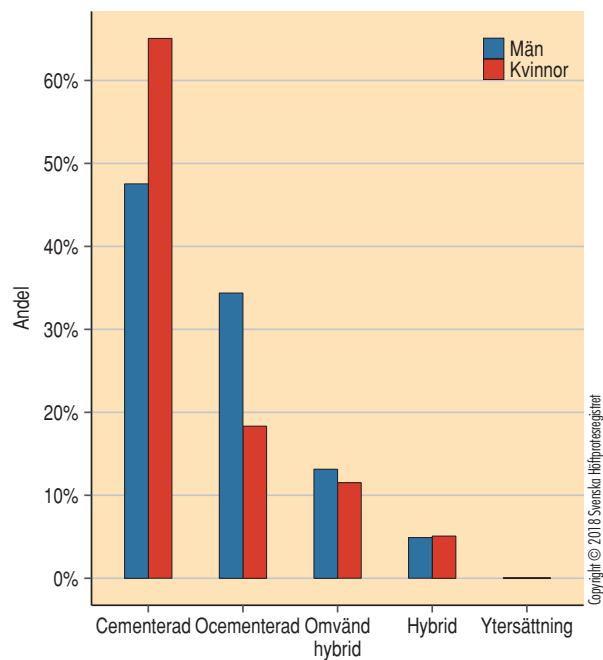
Figur 3.3.4a. Diagnosfördelning hos män under 2-årsperioder 2000–2017. Observera att y-axeln inte börjar på 0 %.



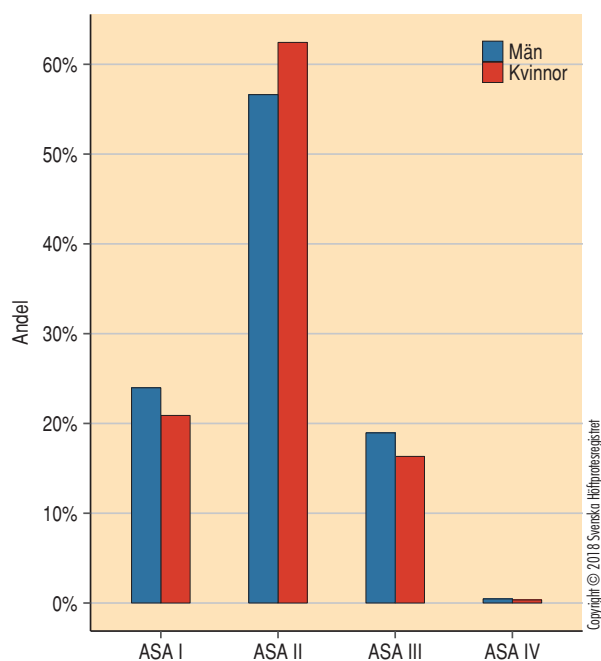
Figur 3.3.4b. Diagnosfördelning hos kvinnor under 2-årsperioder 2000–2017. Observera att y-axeln inte börjar på 0 %.



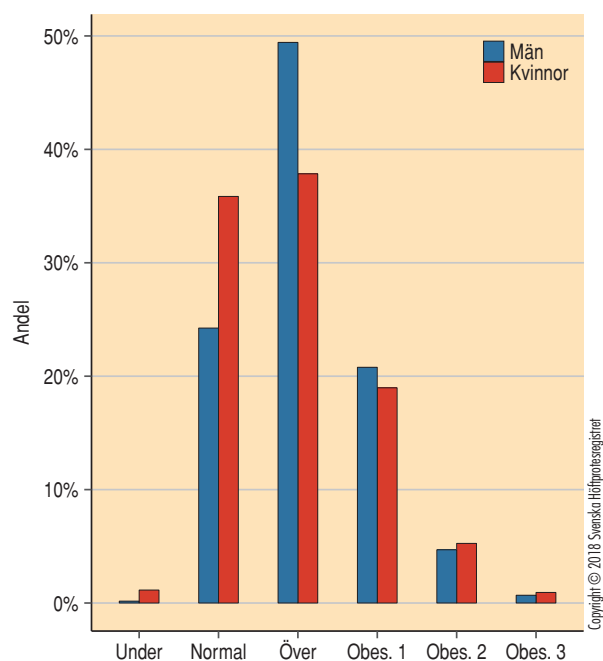
Figur 3.3.5. Den procentuella fördelningen av snittföring, män jämfört med kvinnor perioden 2015–2017.



Figur 3.3.6. Den procentuella fördelningen av fixationstyp, män jämfört med kvinnor perioden 2015–2017.



Figur 3.3.7. Den procentuella fördelningen av ASA-klass, män jämfört med kvinnor perioden 2015–2017.



Figur 3.3.8. Den procentuella fördelningen av BMI, män jämfört med kvinnor perioden 2015–2017. (Undervikt definieras som BMI < 18,5, normalvikt 18,5–24,9, övervikt 25,0–29,9 som obesitas 1 som 30,0–34,9, obesitas 2 som 35,0–39,9 och obesitas 3 som > 40).

4 Registerutveckling, förbättringsarbete och forskning

4.1 Företagsapplikationen

Det finns olika grupper i samhället som har intresse av utfallet av höftprotesoperationer. Givetvis är patienten och hälso- och sjukvården i centrum men det finns också andra som är intresserade av utfallet som forskare och implantatföretag. Att det kontinuerligt bedrivs en dialog mellan implantatföretag och Svenska Höftprotesregistret gynnar inte bara industrin utan i slutändan också patienten i form av ökad kvalitet på produkterna.

För att främja denna typ av interaktion har Svenska Höftprotesregistret under 2017 utvecklat en specifik applikation för implantatindustrin. Registret har tidigare haft en liknande, men förenklad, variant av denna tjänst och nu fanns möjlighet att utveckla funktionaliteten och gränssnittet. Applikationen är baserad på IT-plattformen Stratum och R-programmering.

Svenska Höftprotesregistret startades 1979 men det var inte förrän 1999 insamlingen av data på artikelnummernivå påbörjades. De senaste 18 åren har möjliggjort för registret att lansera denna typ av applikation som innefattar en enorm mängd data. I företagsapplikationen finns i nuläget tillgång till fler än 350 000 primäroperationer, mer än en miljon registrerade insatta komponenter samt mer än 6 000 unika artiklar.

Applikationen är uppbyggd av fyra moduler där respektive företag kan ta del av egen data i jämförelse med riket. I modulen "Volym" får man tillgång till information om antalet insatta implantat på artikelnummernivå på de olika enheterna i Sverige. I modulen "Revisionsutfall" har man möjlighet att följa hur många artiklar på artikelnummernivå som har reviderats under en given tidsperiod. I den tredje modulen "Implantatöverlevnad" visualiseras överlevnad för implantaten i form av en implantatöverlevnadsgraf. I den fjärde och sista modulen kan man se marknadsandelar för olika artikeltyper på regionnivå. Marknadsandelar avser endast implantat som används för primäroperationer.

För att kunna ta del av applikationen erbjuds företagen att teckna sig för en prenumeration av tjänsten. Behörighet till respektive företags data regleras med Mobilt BankID.

Syftet är att implantatindustrin med hjälp av registerdata ska kunna förbättra sina produkter och tjänster genom att följa upp användning av implantat och analysera komplikationer i form av revisioner.



Hampus Stigbrand, överläkare och ansvarig för protesverksamheten på ortopedkliniken i Gävle.

4.2 Från botten till bättre än rikssnittet genom ihärdigt kvalitetsarbete

Charlotta Sjöstedt

2009–2012 hade ortopedkliniken i Gävle 5,7 % reoperationer inom två år efter primär höftprotesoperation. De var näst sämst i landet. Systematiskt förbättringsarbete med hjälp av Höftprotesregistret har gett resultat. 2014–2017 var motsvarande andel 2,1 %, vilket var lite bättre än riksgenomsnittet.

– Vi har kontinuerligt och systematiskt gått igenom våra reoperationer inom två år. Vid ett förlängt läkarmöte en gång om året kategoriserar vi alla sådana fall. Vi har sett att luxationer och infektioner har varit problem, säger Hampus Stigbrand, överläkare och ansvarig för klinikens protesverksamhet.

Vilka förändringar man ska göra diskuteras på sektionmöten som hålls tre gånger om året. Läkare, fysioterapeuter och kontaktsekreterare deltar. Kliniken har haft god nytta av Höftprotesregistrets rekommendationer i kvalitetsarbetet.

– Det är en av svensk ortopedis styrkor att vi har så sammanhållen verksamhet och kan få fram så tydliga rekommendationer. Det gör det ganska enkelt att utveckla verksamheten. Vi är lite bortskämda med ett välfungerande höftprotesregister, säger Hampus Stigbrand.

För att minska luxationerna har operatörerna börjat sätta in proteser med större caput. De använder också i högre utsträckning dubbelartikulerande cupar och de strävar efter att göra främre snitt vid frakturindikation när patienten har demens.

Infektioner uppmärksammas

En rad förändringar har genomförts för att minska riskerna för infektion.

– *Vi är mer medvetna om problemet, vi kontrollerar operationssärr noggrannare och vi använder oftare cement med två sorters antibiotikatillsats, säger Hampus Stigbrand.*

I övrigt friska patienter som genomgått rutinoperationer får ta sina stygn i primärvården. Patienter som reviderats eller har riskfaktorer för djup protesinfektion får stygnen tagna på ortopedmottagningen, så att man samtidigt kan kolla att allt är som det ska.

Hampus Stigbrand berättar att Höftprotesregistrets årsrapporter har varit till god hjälp i arbetet med infektioner. Bland annat har Gävlekliniken tagit fasta på jämförelserna av olika behandlingsstrategier vid djup protesinfektion.

– *Enstegsförfaranden vid djup protesinfektion verkar vara säkra och ge goda resultat. Det tilltalar oss och stimulerar oss. Vi kan göra en enorm effektivisering både för patienterna och vården om vi försöker styra mer mot enstegsbyten, utan att få försämrade resultat, säger Hampus Stigbrand.*

Bättre PROM-resultat

Gävlekliniken PROM-resultat ett år efter operation har också utvecklats åt rätt håll. Framför allt sågs förbättringar i resultaten mellan 2011–2012 och 2013–2014. Det gäller självskattad hälsa, höftsmärta och speciellt hur nöjda patienterna blivit med resultatet av operationerna. Hampus Stigbrand berättar att det för ett antal år sedan gjordes en särskild satsning på att förbättra PROM-resultaten.

– *De patienter som var riktigt missnöjda med vår vård ringdes upp av en sekreterare. De fick berätta vad de var missnöjda med. Det kom fram att missnöjet bland annat handlade om bemötande på avdelningen och det kunde vi göra något åt. Gävlekliniken skickar också regelbundet ut en egen enkät där de höftprotesopererade patienterna får svara på frågor om bemötande, information, smärtlindring och liknande. Svaren används för att förbättra verksamheten.*

Många operationer per invånare

I Gävleborgs län utförs jämförelsevis många höftprotesoperationer i förhållande till folkmängden. Därför har det funnits misstankar om att man opererar på för vida indikationer. Med hjälp av preoperativa PROM-data har Hampus Stigbrand och hans kollegor undersökt den saken. Det visade sig att den genomsnittliga gävleborgaren före höftprotesoperationen rapporterar sämre hälsa, sämre rörelseförmåga och mer smärta än rikssnittet.

– *Vi kan inte säkert säga varför vi gör så många höftprotesoperationer, men vi verkar inte ha en indikationsglidning, vilket har varit skönt att kunna se med hjälp av registrets data, säger Hampus Stigbrand.*

4.3 Påverkar operatörens årliga volym önskad händelse och dödsfall efter primär total höftprotesoperation?

Per Jolbäck

Bakgrund

Internationellt finns det ett antal studier publicerade om årlig volym per operatör och om det påverkar utfallet av oönskade händelser efter primär total höftprotes. De flesta av dessa studier är gjorda i USA och Kanada och är kanske inte generaliserbara då det inte bara skiljer sig i indelningen av volymer mellan studierna utan också sjukvårdsorganisation och selektering av patienter för operation mellan de olika länderna. Därför har vi genomfört en studie med syfte att undersöka om operatörens årliga volym påverkar utfallet (oönskad händelse och död) inom 90 dagar efter primär total höftprotes.

Patienter och metoder

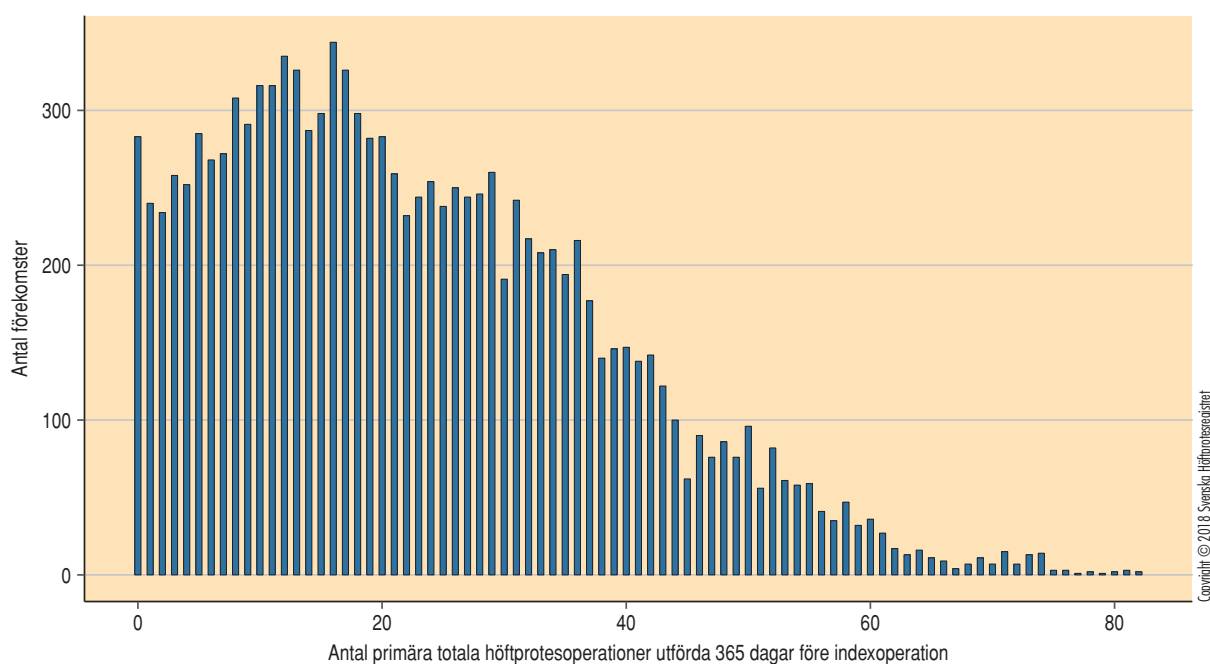
I studien inkluderades primära totala höftproteser (cementerad, ocementerad, omvänd hybrid och hybrid) gjord på grund av artros utförda under en 10-årsperiod (2007–2016) vid något av Västra Götalandsregionens sjukhus. Genom en samkörning mellan lokala operationsplaneringssystem., Svenska Höftprotesregistret och Västra Götalandsregionens regionala patientregister skapades en databas innehållande uppgifter om volym per operatör, patientdemografi och operationsteknisk data.

Som statistisk metod i analysen har vi använt oss av både ojusterad- och justerad logistisk regression. Den justerade regression är justerad för: ålder, kön, BMI, patientens samsjuklighet året före indexoperationen, orsak för operationen, snittyp, fixationsmetod samt det antal år som operatören varit verksam som specialist alternativt ST-läkare vid tidpunkten för indexoperationen.

Årlig volym är beräknad som det antal primära totala höftproteser varje operatör har utfört året innan den operation som är av intresse.

Resultat

12 100 primära totala höftproteser utförda på grund av artros av 269 olika operatörer ingick i analysen. Av dessa var 48 % utförda vid länsdelssjukhus, 30 % vid länsjukhus och 22 % på universitets- och regionsjukhus. 92 % var utförda av ortopedspecialist och 8 % av ST-läkare. Antal år som ortopedspecialist för operatören vid operationen varierade mellan 0 och 40 år. Medianvärde under perioden 365 dagar före indexoperationen var 23 (min-max 0–82). Figur 4.3 visar fördelningen av hur många operationer som är utförda året innan indexoperationen.



Figur 4.3.1. Distributionen av antal operationer året innan indexoperationen.

Mortaliteten i studien är låg, endast 28 patienter (0,2 %) har avlidit inom 90 dagar efter operationen. Vi finner ingen association mellan operatörens årliga volym och död inom 90 dagar.

För årlig volym per operatör och oönskade händelser inom 90 dagar finner vi en association. I den ojusterade logistiska regressionen reduceras sannolikheten för oönskade händelser med 10 % om volymen ökar med tio stycken operationer under en period av 365 dagar innan indexoperationen. Samma procentandel blir efter justering enligt ovan nämnda förväxlingseffekter 8 %. Ett 95 % prediktionsintervall är beräknat för oönskade händelse (tabell 4.3.1) för att se var nästa observation (operation) förväntas baserat på det som redan är känt. För mortalitet är det inte meningsfullt att beräkna prediktionsintervall på grund av få avlidna inom 90 dagar efter indexoperationen.

Predikerad risk för oönskad händelse inom 90 dagar efter indexoperationen för årlig volym av primär total höftprotes på grund av artros

Årlig volym per operatör	Medel risk, %	95 % Prediktionsintervall, %
0	8,2	6,6–10,0
10	7,5	5,9–9,2
20	6,9	5,4–8,5
30	6,3	4,9–7,8
40	5,7	4,4–7,1
50	5,2	3,9–6,6

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 4.3.1

Hög årlig volym per operatör är associerad med en reducerad risk för oönskad händelse inom 90 dagar efter primär total höftprotes. Baserat på dessa fynd bör enheterna organisera sig så att varje operatör får göra så många primära totala höftproteser som möjligt.

4.4 Långsiktiga resultat efter total höftprotesoperation

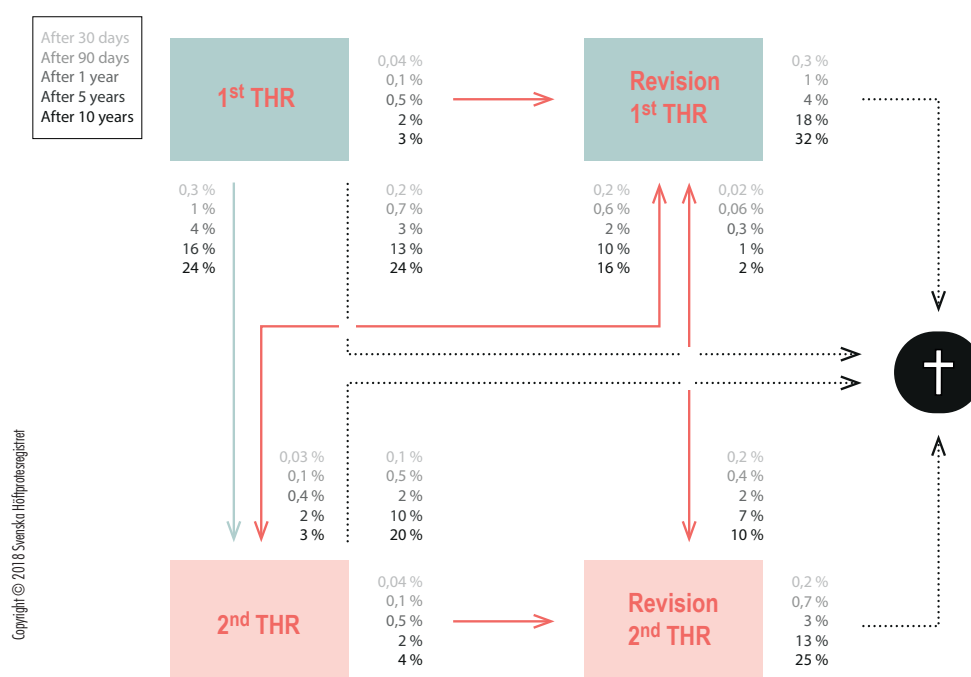
Den 23 mars 2018 försvarade Peter Cnудde sin avhandling med titeln "Longitudinal outcomes following total hip replacement". Avhandlingen baseras på data från Höftprotesregistret och sammanfattar trender inom svensk höftproteskirurgi, analyserar långtidsmortalitet och undersöker sannolikheten att bli opererad i andra höften, genomgå reoperation eller dö över tid efter höftprotesoperation i en så kallad multistate-analys.

Länka data från Höftprotesregistret med Statistiska Centralbyråns och Socialstyrelsens register

Svenska Höftprotesregistrets goda datakvalitet öppnar upp stora möjligheter för att studera resultat och faktorer som har betydelse för utfallet vid höftproteskirurgi. Att länka registret till data från Statistiska Centralbyråns och Socialstyrelsens register med hjälp av personnummer adderar ytterligare möjligheter för forskning på området. Denna metod för att studera utfall eller följa sjukdomsutveckling har skapat stort intresse runt om i världen. Efter godkänd etikansökan skapades en forskningsdatabas med data från Svenska Höftprotesregistret, SCB och Socialstyrelsen. Detta integrerade dataset gav möjlighet att studera utfall och faktorer associerade med utfall i kombination med faktorer relaterade till patientegenskaper, operationsförhållanden samt socioekonomi. Forskningsdatabasen utgör en hörnsten för utvecklingen av ett beslutsstöd. Avhandlingen baserades på denna forskningsdatabas för att studera trender inom höftproteskirurgi i Sverige och för att göra en multistate-analys där en tidslinje från ett höftperspektiv skildrades från den första totala höftprotesoperationen till död eller slutet av studieperioden. Som ett resultat av kopplingsprocessen kunde vi analysera trender mellan 1999 och 2012.

Trender

Avhandlingens första artikel om trender inom höftproteskirurgi presenterar beskrivande statistik och realtidsobservationer av förändringar i demografi, teknik, implantat, fixation och utfall. Artikeln kan betraktas som en sammanfattning av data som publicerats i Svenska Höftprotesregistrets årsrapporter. Mellan 1999 och 2012 har antalet insatta totala höftproteser i Sverige ökat med 50 % och 2012 sattes nästan 16 000 totala höftproteser in. Den kliniska indikationen för majoriteten av dessa operationer var primär artros och andelen av patienter med denna diagnos ökade mellan 1999 och 2012 (83 % 2012). Medelåldern för patienten vid operation sjönk (68,8 år 2012). Åldersgruppen 61–70 år ökar mest. Vi har också noterat en ökning av patienter med högre ASA-klass, det vill säga ökad komorbiditet. Operationsfaktorer har förändrats såsom en reduktion av vårdtid, en ökad andel operationer där man använder sig av ett lateralt snitt i sidoläge samt en ökad användning av ocementerad fixering (från 2 % till 16 %). Frekvensen reoperationer inom två år har minskat. Det föreligger dock en minimal om än statistiskt signifikant ökning av reoperation och revision efter både 30 och 90 dagar. 90-dagars mortaliteten har reducerats från 1,1 % 1999 till 0,7 % år 2012. Det har skett en viss förbättring av samtliga patientrapporterade utfallsvariabler (höftsmärta, hälsorelaterad livskvalitet och tillfredsställelse). Reduktionen av postoperativ mortalitet, förbättring av antalet revisioner och reoperationer samt ett positivt patientrapporterat utfall visar att arbetet som Svenska Höftprotesregistret gör i kombination med återkoppling till professionen och hälso- och sjukvårdsorganisationer har förbättrat värden genom evidensbaserad metodik.



Figur 4.4.1. Sannolikheten att ha gått från ett stadium till annat vid olika tidpunkter.

Multistate-analys – ett nytt sätt att förstå sannolikheten för olika höftrelaterade händelser

Många studier har visat att de flesta höftprotesopererade patienterna lever ett gott och komplikationsfritt liv efter sin första höftprotesoperation. Det finns dock patienter som behöver operera samma höft igen eller även den andra höften. Vi har tidigare visat att en av fyra patienter kan komma att behöva operera den andra höften under återstoden av livet. Nya statistiska tekniker i kombination med högkvalitativa data och förbättrad mjuk- och hårdvara har gjort det möjligt att skapa en tidslinje med sannolikheter för olika höftrelaterade händelser med hjälp av multistate-analys. Multistate-analys har utvecklats i syfte att kunna studera övergångar mellan olika skeden och har visat sig vara värdefullt för andra medicinska diagnoser och interventioner. Analysen har gjort det möjligt att beskriva tre olika statistiska mått; (1) risken att förflytta sig från ett stadium till ett annat, (2) sannolikheten för förflyttningen samt (3) sannolikheten att vara kvar i ett stadium. På detta sätt kan man enkelt presentera och öka förståelsen för vad man kan förvänta sig efter att ha genomgått en höftprotesoperation. I avhandlingen visas en pedagogisk grafisk presentation av sannolikheten att befinna i ett stadie vid en viss tidpunkt samt sannolikheten för att flytta sig till ett annat stadium (figur 4.4.1), vilken rönt stort intresse när den presenterats på kongresser. Kunskapen kan användas för att öka förståelsen, vägleda patienten gällande förväntningar och underlätta i framtidens värdebaserade vård. För multistate-analysen används fem olika skeden; första totala höftprotesoperationen, total höftprotesoperation vid andra höften än den första, revision av den första totala höftprotesoperationen, revision av totala höftprotesoperationen utförd på andra sidan än den första, samt död.

Under studieperioden 1999–2012 var det dubbelt så sannolikt att genomgå primär höftprotesoperation i andra höften än att dö. Vi såg också att det var 7,5 gånger troligare att patienten skulle komma att operera andra höften än att genomgå ytterligare operation på den först opererade höften. Som förväntat var det mer troligt att kvinnor fick genomgå bilateral operation och att kvinnor har lägre risk att revideras eller dö i förtid. Komorbiditet, mätt som Elixhausers komorbiditetsindex, påverkade några av övergångarna. Ett högre index var associerat med ökad risk för revision, ökad risk för död och ökad risk för död efter en revision. Socioekonomisk status, baserat på högsta utbildningsgrad, påverkade några av övergångarna. Lägre socioekonomisk status var associerat med en lägre andel bilaterala ingrepp, ökad mortalitet och ökad risk för revision. Andra operationsfaktorer hade ingen effekt på risken att gå från en ett stadium till ett annat med undantag för bakre snitt vid första operation hos patienter som genomgått bilaterala operationer.

Sammanfattningsvis har dessa studier möjliggjort en djupgående analys av trender inom total höftproteskirurgi i Sverige och vi kunde identifiera kontinuerliga förbättringar i resultaten trots skillnader i förfarande och patientegenskaper. Med hjälp av multistate-analys har man på ett tillförlitligt sätt identifierat och beskrivit en elegant och lättförståelig tidslinje från den första elektiva totala höftprotesoperationen och hur faktorer som är relaterade till operationsmetod och demografiska/socioekonomiska egenskaper påverkar utfallet.

4.5 Utvärdering av ett nytt patientrapporterat utfallsmått – Forgotten Joint Score

*Amanda Larsson
Examensarbete läkarprogrammet*

Bakgrund

En höftprotesoperation görs framförallt på grund av smärta, nedsatt funktion och påverkad livskvalitet. Orsaken är oftast primär artros. Generellt sett är resultaten efter höftproteskirurgi mycket goda, speciellt om man jämför med patientens situation före operationen. Cirka 10 % av patienterna anger dock att de inte är nöjda med resultatet av ingreppet. Bland de som uppger sig vara nöjda finns det dessutom en stor variation i hur deras smärta, funktion och hälsorelaterad livskvalitet har förändrats. Ett annat problem är att alla mätinstrument i varierande grad uppvisar tak- och golveffekter. Med det menas att en betydande andel uppnår instrumentens maximum- respektive minimumvärden.

Forgotten Joint Score (FJS) är ett ledspecifikt frågeformulär som har utvecklats för att utvärdera behandling av ledsjukdomar i syfte att kunna urskilja de patienter som upplever att resultatet är bra om än inte perfekt från de som i princip "glömt bort" sin led. FJS finns för höft, knä och axel. Totalpoängen går mellan 0 och 100, där en hög totalpoäng innebär att patienten inte fäster någon uppmärksamhet vid sin led. Oxford Hip Score (OHS) är ett väletablerat verktyg för att utvärdera resultatet efter total höftproteskirurgi. OHS går mellan 0 och 48 poäng och fokuserar huvudsakligen på smärta från den opererade höften.

Syfte

Syftet med denna studie var att undersöka om FJS ger utökad information jämfört med, eller som tillägg till, OHS och EQ-5D-5L (EQ-5D-versionen med fem alternativ på varje fråga) gällande det kliniska resultatet efter en höftprotesoperation.

Patienter och metod

200 patienter som genomgick total höftproteskirurgi vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset under 2015 inkluderades i studien. Deltagarna ombads under hösten 2017 att fylla i tre formulär: Forgotten Joint Score, Oxford Hip Score och EQ-5D-5L. Efter 10–14 dagar skickades Forgotten Joint Score ut ännu en gång för att validera reproducerbarheten (reliabiliteten). För att underlätta jämförelse av FJS och OHS använde vi poängsättning från 0 till 48 poäng för båda formulären, eftersom de innehåller samma antal frågor med samma antal svarsalternativ samt att inga av frågorna är viktade.

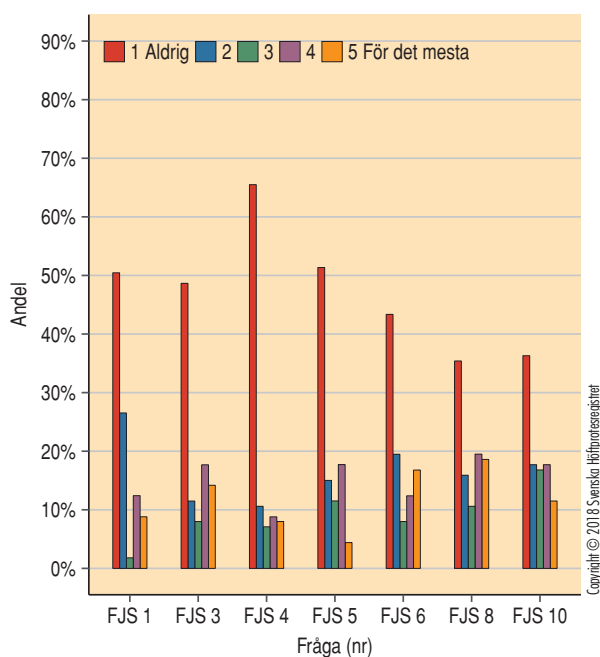
Resultat

Resultaten i denna studie visar att FJS har en lägre risk för takeffekter jämfört med OHS (18 % respektive 30 %). Median- och medelvärdena var ungefär lika stora för frågorna i båda

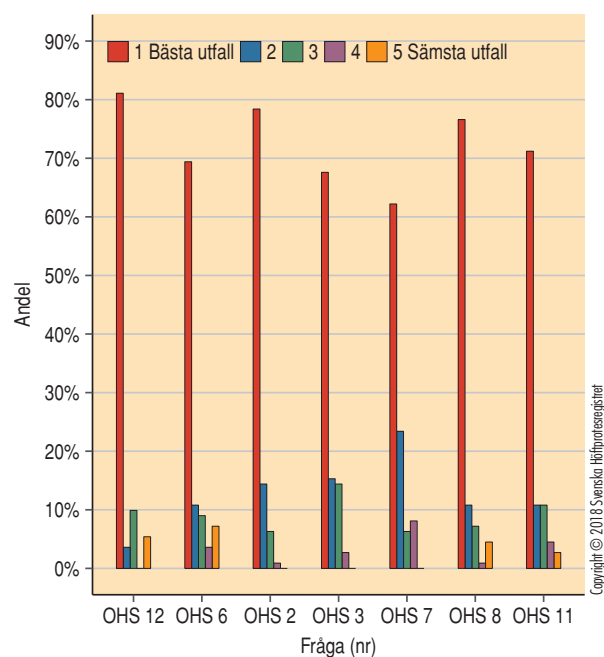
formulären, men medelvärdet för totalpoängen var högre för FJS än för OHS (27 respektive 18). Vid jämförelse av de två utskicken av FJS kan vi se en statistisk samstämmighet mellan formulären (Cronbach's $\alpha = 0,91$). 21 % av patienterna hade svarat identiskt på båda utskicken.

Diskussion

OHS hade betydligt större takeffekt än FJS. Att cirka 20 % av patienterna svarade identiskt på de två utskicken av FJS i kombination med en hög samstämmighet mellan formulären innebär att reproducerbarheten för FJS kan betraktas som god. Resultatet indikerar även att FJS är ett mer finstämt instrument som kan visa skillnader mellan patienter med bra och utmärkt resultat efter total höftproteskirurgi jämfört med OHS. När resultaten från FJS och OHS jämförs med resultaten från EQ-5D-5L, kan vi se att de lägsta respektive högsta poängen i EQ-5D-5L stämmer väl överens med resultatet från FJS och OHS. Det fordras ytterligare studier i den svenska höftprotespopulationen för att undersöka om FJS är känsligt för förändring och om man skulle kunna inkludera det i registrets PROM-rutin med bevarad svarsfrekvens.



Figur 4.5.1. Forgotten Joint Score.



Figur 4.5.2. Oxford Hip Score.

Forgotten Joint Score**Instruktion**

En frisk led är inte något man är medveten om i det dagliga livet. Men även minsta lilla besvär kan öka medvetenheten om en led. Det innebär att man tänker på leden eller att uppmärksamheten riktas mot den. Följande frågor gäller hur ofta du är medveten om din berörda höftled i det dagliga livet.

Välj det svar som passar bäst på varje fråga. Är du medveten om din höftled ...

	Aldrig	Nästan aldrig	Sällan	Ibland	För det mesta
1. ... i sängen på natten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... när du sitter på en stol i över en timme?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... när du går mer än 15 minuter?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... när du badar/duschar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ... när du åker bil?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ... när du går uppför en trappa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ... när du går på ojämn mark?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ... när du reser dig upp från en låg sittande ställning?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ... när du står länge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ... när du utför hushålls- eller trädgårdsarbete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ... när du tar en promenad eller vandrar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ... när du utövar din favoritsport?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 Internationellt perspektiv på registerarbete

5.1 Internationella studier

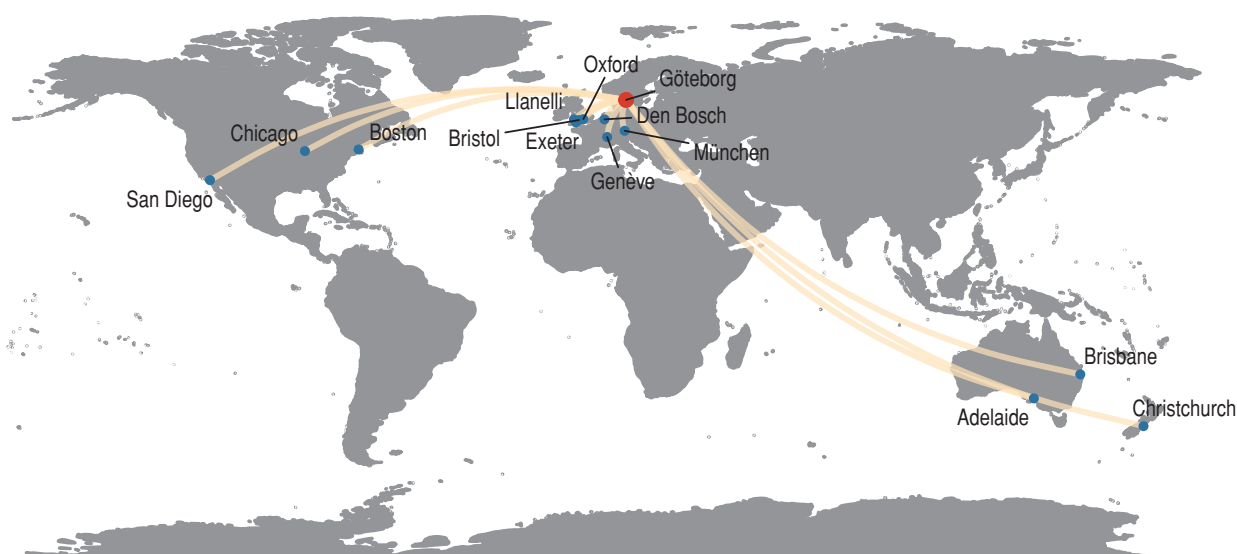
Sverige har flera forskningssamarbeten med andra internationella register. Exempelvis har vi i ett samarbete med det australiensiska protesregistret kunnat finna skillnader i risk för revision när trabekulära metallcupar används vid revisioner men även vid primäroperationer. Fynden från dessa studier kommer att avspeglar sig i en mer moderat användning av denna nya cup. Detta kommer med stor sannolikhet bidra till en minskad risk för omoperation i både Sverige och internationellt. Vidare har vi i ett samarbete med amerikanska Kaiser Permanenterregistret och det australiensiska protesregistret presenterat en ny metod för att analysera data på en aggregerad nivå. Denna nya metod förväntas underlätta kommande internationella samarbeten då det inte kommer finnas ett behov för utlämnande av individdata från olika register. Under 2017 har registret haft forskningssamarbeten knutna till 20 städer i Norden (figur 5.1.1) samt till ytterligare 13 städer i USA, Europa, Australien och Nya Zeeland (figur 5.1.2).

Slutligen deltog Svenska Höftprotesregistret tillsammans med flera andra register vid ett symposium på det stora internationella mötet för ortopedkirurger i USA (American Academy of Orthopaedic Surgeons) under 2018, där registrets betydelse för nationella förbättringsarbeten belystes.



Figur 5.1.1. Samarbeten i Norden.

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret



Figur 5.1.2. Internationella samarbeten.

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

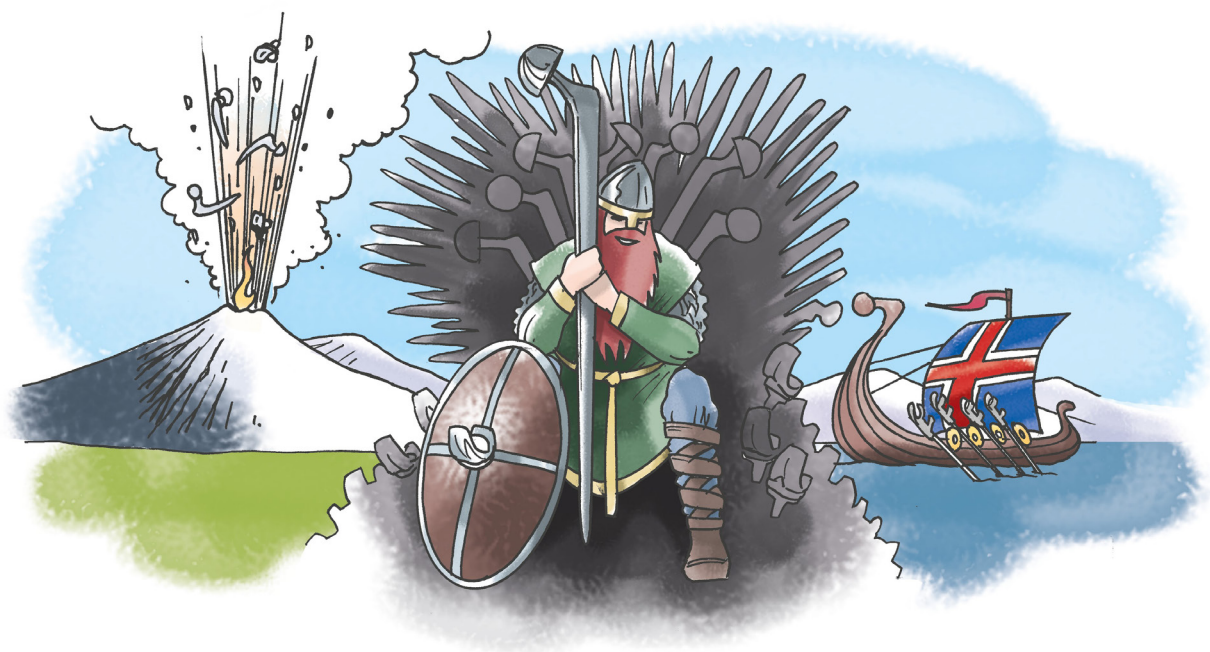
5.2 ISAR-kongressen 2018

Den 8–11 juni arrangerade International Society of Arthroplasty Registries (ISAR) kongress för sjunde året i rad. Otto Robertsson stod för värdskapet i Reykjavik på Island. Totalt träffades 185 deltagare från 22 länder som representerade 27 register. 167 presentationer hölls antingen i form av poster eller som föredrag. Under tre dagar presenterades ny registerbaserad forskning varvat med statistiska metoder, samverkan med industrin, framtida registerforskning samt klinisk tillämpning av resultat. Presentationerna följdes av intressanta och konstruktiva diskussioner. Svenska Höftprotesregistret var starkt representerat och bidrog till minst 13 föredrag under kongressen.

Under statistiksessionen diskuterades livligt i vilka sammanhang det kan vara fördelaktigt att använda kumulativ incidens respektive Kaplan–Meier-estimat och Adrian Sayers (från brittiska kvalitetsregistret för proteskirurgi, NJR) höll en uppskattad presentation med titeln ”Death as a competing risk in registry data” på ämnet. Flera presentationer berörde huruvida det finns samband mellan kirurgens samt klinikens volym och resultat för operationer samt hur man på bästa sätt kan återkoppla resultaten till kirurgen. Detta är ett område som Svenska Höftprotesregistret också arbetar aktivt på. En av sessionerna hade särskilt fokus på infektioner där man bland annat diskuterade svårigheterna att jämföra resultat mellan register och olika kliniker då man använder sig av olika variabler

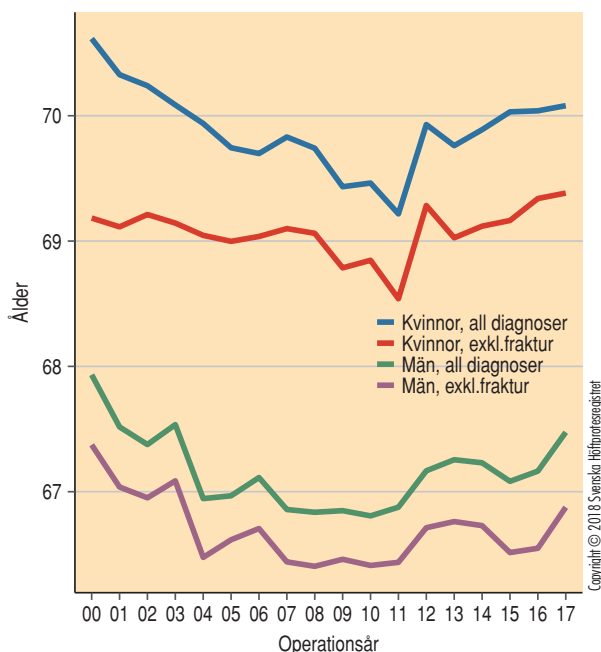
för att definiera infektion. Snitt var ett annat ämne som berördes i flera presentationer. Ett amerikanskt register (Kaiser Permanente) presenterade korttidsfördelar med direkt främre snitt med avseende på luxation medan resultat från Svenska Höftprotesregistret visade att bakre snitt inte är associerat med större risker med avseende på luxation. Nederländerna visade att direkt främre och bakre snitt ledde till ett bättre patientrapporterat resultat jämfört med direkt lateralt och anterolateralt snitt. Flera presentationer berörde komplexiteten i att prediktera patientnöjdhet efter en protesoperation och det ser ut som att mer avancerade modeller behövs för denna typ av simuleringar, om det ens är möjligt. Under mötet förevisades ”International Prosthesis Library”, ett bibliotek över alla höft- och knäproteser på marknaden med enhetlig klassificering av protesernas egenskaper. ISAR har under flera år arbetat med att ta fram denna databas som ligger upplagd i en användarvänlig internetapplikation. Biblioteket kommer att göras tillgängligt för alla protesregister så att vi på ett enhetligt sätt kan analysera proteser internationellt.

Efter två år som ordförande för ISAR, lämnade Richard de Stieger över stafettpippen till Liz Paxton från Kaiser Permanente. Ola Rolfson valdes till vice ordförande och kommer att ta över ordförandeskapet om två år. Nästa kongress kommer att hållas i Leiden, Nederländerna 1–3 juni 2019. Året därefter kommer kongressen att hållas i Australien.



6 Primärprotes

Informationen i primärproteskapitlet omfattar operationer utförda från och med år 2000. Registreringsrapporten bygger på ett stort antal analyser. För överskådliggighets skull redovisas de inte alltid i sin helhet. I årets rapport redovisas de flesta resultaten som Kaplan–Meier överlevnadsanalyser eller regressionsanalyser, vanligen Cox-regression. Kaplan–Meierstatistiken, använd i årsrapporten, beskriver sannolikheten att efter ett visst antal år inte ha drabbats av reoperation givet att man fortfarande är i livet. Data presenteras med procentandelar inklusive 95-procentigt konfidensintervall (förkortas KI). Regressionsdata presenteras med hjälp av riskratio (hazard ratio, relativ risk). Riskratio beskriver graden av ökad eller minskad risk att drabbas av valt utfall (vanligen revision) jämfört med en referensgrupp. Referensgruppens risk sätts rutinmässigt till värdet 1,0. Om riskration är 2,0 för att drabbas av revision innebär det att risken är fördubblad för gruppen i fråga. Man ska relatera en ökad eller minskad risk till utfallet hos referensgruppen. Den kliniska betydelsen av en fördubblad risk har en helt annan innebörd om referensgruppen revideras i ett fall av tusen än om hundra av tusen i referensgruppen har reviderats. I första fallet innebär en fördubbling att två höfter av tusen förväntas drabbas av tusen revisioner i studiegruppen. I det andra fallet rör det sig om 200. Riskratio förkortas med RR och anges här med en decimal och med 95 % KI. Ju längre konfidensintervallets översta eller nedersta gräns ligger från 1,0 förutsatt att intervallet inte överlappar 1, desto säkrare är det att den skiljer sig från jämförelsegruppen.



Figur 6.1.1. Trender för medelålder.

6.1 Demografi

Antalet registrerade primärproteser har mer eller mindre kontinuerligt ökat under de senaste åren. För år 2017 rapporterades 18 140 primärproteser, vilket är en ökning med cirka 5 % jämfört med föregående år. Under 2017 var medelåldern vid operation 67,5 år för män och 70,1 år för kvinnor. Mellan år 2000 och fram till 2010–2011 sjönk medelåldern för båda könen. Därefter har det successivt skett en ökning av medelåldern. Samma trend kan noteras även när frakturdiagnosen exkluderas (figur 6.1.1).

6.2 Diagnos

Den vanligaste orsaken till operation med höftprotes är primär artros. Sedan 2000 har andelen som opererats på grund av primär artros ökat från 75 % och var år 2017, 81 %. Män dominerar denna diagnosgrupp medan den relativa andelen kvinnor är högre i samtliga av de större grupperna av sekundär artros. Andelen patienter med inflammatorisk ledsjukdom har reducerats sedan 2000 och år 2017 hade 0,7 % opererats på basis av denna diagnos. I figur 6.2.1 illustreras åldersfördelningen för de vanligaste diagnosgrupperna. Generellt sett är medelåldern vid operation något högre hos kvinnor än hos män vid operation med total höftprotes. Det enda undantaget är restillstånd efter höftsjukdom under uppväxtåren (följdtillstånd efter barnsjukdom), vilket är den diagnosgrupp där medelåldern är relativt lika för båda könen.

Andelen patienter som opereras på grund av primär artros fortsätter att öka. Denna ökning är högst sannolikt reell, men kan till en liten del också spegla minskande resurser och intresse för att härleda en så korrekt diagnos som möjligt.

6.3 BMI och ASA-klass

Rapportering av BMI (Body Mass Index) och ASA-klass (American Society of Anaesthesiology Physical Status Classification System) till Höftprotesregistret påbörjades år 2008. Första året förelåg data för 82 % samt 90 % av fallen beträffande BMI respektive ASA-klass och rapporteringen fortsätter att förbättras. Under 2017 hade BMI inrapporterats i 97 % och ASA-klass i 99 % av fallen. Under de senaste fem åren har medelvärdet för BMI varit relativt konstant (tabell 6.3.1). Möjligen finns det en svag tendens till ökande andel patienter med fetma av olika grad (BMI ≥ 30). Jämförelse av BMI mellan diagnosgrupper visar att övervikt tenderar att vara vanligast i gruppen med primär artros och normalvikt samt att undervikt är vanligare i gruppen med fraktur (tabell 6.3.2). Beträffande ASA-klass fortsätter andelen som bedömts som friska (klass I) sjunka samtidigt som andelen patienter i framför allt klass III-V (allvarlig eller livshotande sjukdom) ökar (tabell 6.3.1). De friskaste patienterna, bedömt enligt ASA-klass, hittar vi i gruppen med följtillstånd efter barnsjukdom och de sjukaste i gruppen som opereras på grund av fraktur (tabell 6.3.2). Tren-

den till ökande ASA-klass över tid skulle delvis kunna förklaras av att andelen patienter med fraktur ökar, även om man också kan förmoda att det föreligger andra orsaker som en vidare indikationsställning bakom denna förändring.

6.4 Protesval

I Sverige används cementerad fixation oftare än i något av de övriga nordiska länderna. Dåliga resultat med ocementerad fixation under 1990-talet resulterade i att helt cementerad fixation ökade upp till en toppnivå på 93 % kring millennieskiftet. Härefter har cementerad fixation minskat för varje år (figur 6.4.1). Under 2017 var andelen cementerade proteser 60 %. Helt ocementerad fixation har istället blivit allt vanligare. År 2000 utgjorde de helt ocementerade proteserna 2 %. Motsvarande andel 2017 var 24 % helt ocementerade. Ökningen av ocementerad fixation har huvudsakligen skett i åldersgrupperna under 60 år, men också hos patienter som är 60 år och äldre. Sedan år 2012 har andelen omvända hybrider (cementerad cup, ocementerad stam) minskat. Andelen hybridproteser (ocementerad cup, cementerad stam) har under den senaste 10-årsperioden varit liten och uppgick under åren 2007–2010 till cirka 1,5 %. Härefter har det skett en ökning till 5 % under 2017. Ytersättningsprotes användes under 2017 vid fem operationer. Den ökade användningen av ocementerade implantat i Sverige, framförallt hos patienter äldre än 70 år, kan ses som något anmärkningsvärt då befintliga data från flera internationella register inte stödjer användning av ocementerad fixation hos den nämnda patientgruppen.

I avsaknad av data som stödjer användning av ocementerade implantat hos äldre patienter bör användningen av sådana implantat hos patienter äldre än 70 år begränsas.

6.5 Vanligaste proteserna

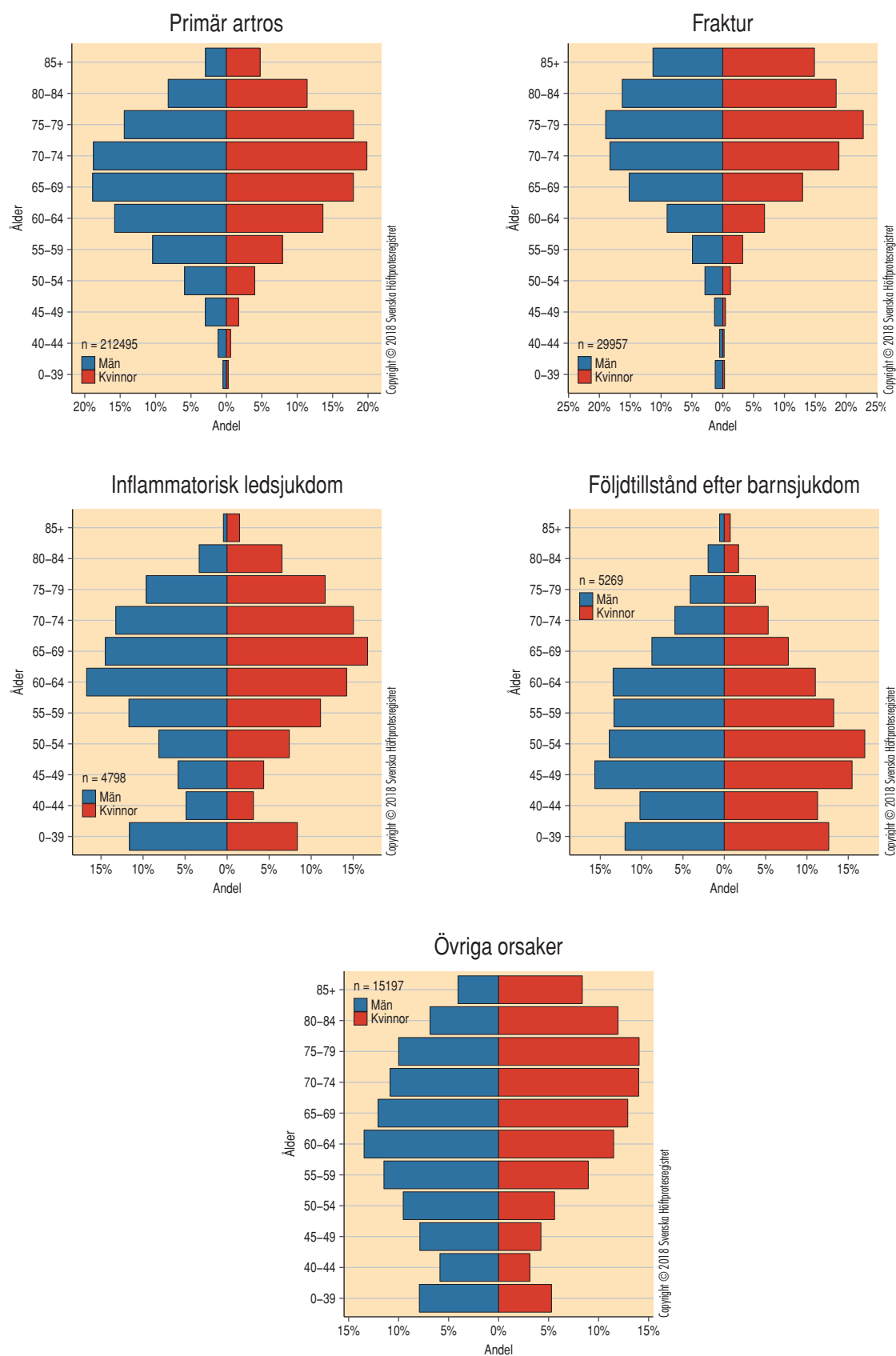
De fem mest använda cementerade cuparna utgjorde 2017 cirka 91 % av det totala antalet cupar av sitt slag. På stamsidan dominerar Lubinus SP II, Exeter samt MS30. Tillsammans står de för 99 % av samtliga cementerade stammar. Vid val av ocementerad cup är variationen större, de fem mest använda cuparna svarar bara för cirka 67 % av samtliga. Andelen cupar med trabekulära beläggningar fortsätter att öka. Med anledning av den osäkerhet som uppstått då man i enstaka studier noterat utveckling av radiologiska zoner runt vissa cupar med trabekulär titanbeläggning samt ökad risk för luxation för trabekulära tantalum-cupar vill vi från registrets sida än en gång uppmana till viss försiktighet vad gäller användning av trabekulära cupar, där indikation inte nödvändigtvis föreligger, i avvaktan på att studier med längre tids uppföljning tillgängliggörs. Beträffande ocementerade stammar är diversifieringen mindre uttalad än på cupsidan. Sedan 2009 har Corail-stammen varit den vanligaste ocementerade stammen. Corail-stammen står för 59 % av samtliga ocementerade stammar inrapporterade till registret under 2017.

Procentuell fördelning av BMI och ASA-klass

utvalda diagnosgrupper

	Primär artros, %	Akut trauma, höftfraktur, %	Komplikation trauma, %	Idiopatisk nekros, %	Övriga, %
BMI					
Undervikt < 18,5	0,5	4,1	6,4	3,6	2,3
Normalvikt 18,5–24,9	30,1	54,5	56,8	37,1	37,1
Övervikt 25–29,9	43,3	31,4	26,7	35,5	38,2
Fetma grad I 30–34,9	20,3	7,5	8,1	17,6	16,3
Fetma grad II–III 35+	5,6	2,4	2,0	6,2	5,9
ASA-klass					
Frisk (I)	21,5	8,9	8,7	11,6	24,4
Lindrig systemsjukdom (II)	61,1	52,0	45,9	54,2	49,9
Allvarlig/livshotande systemsjukdom (III–V)	17,4	39,1	45,4	34,2	25,7

Tabell 6.3.2

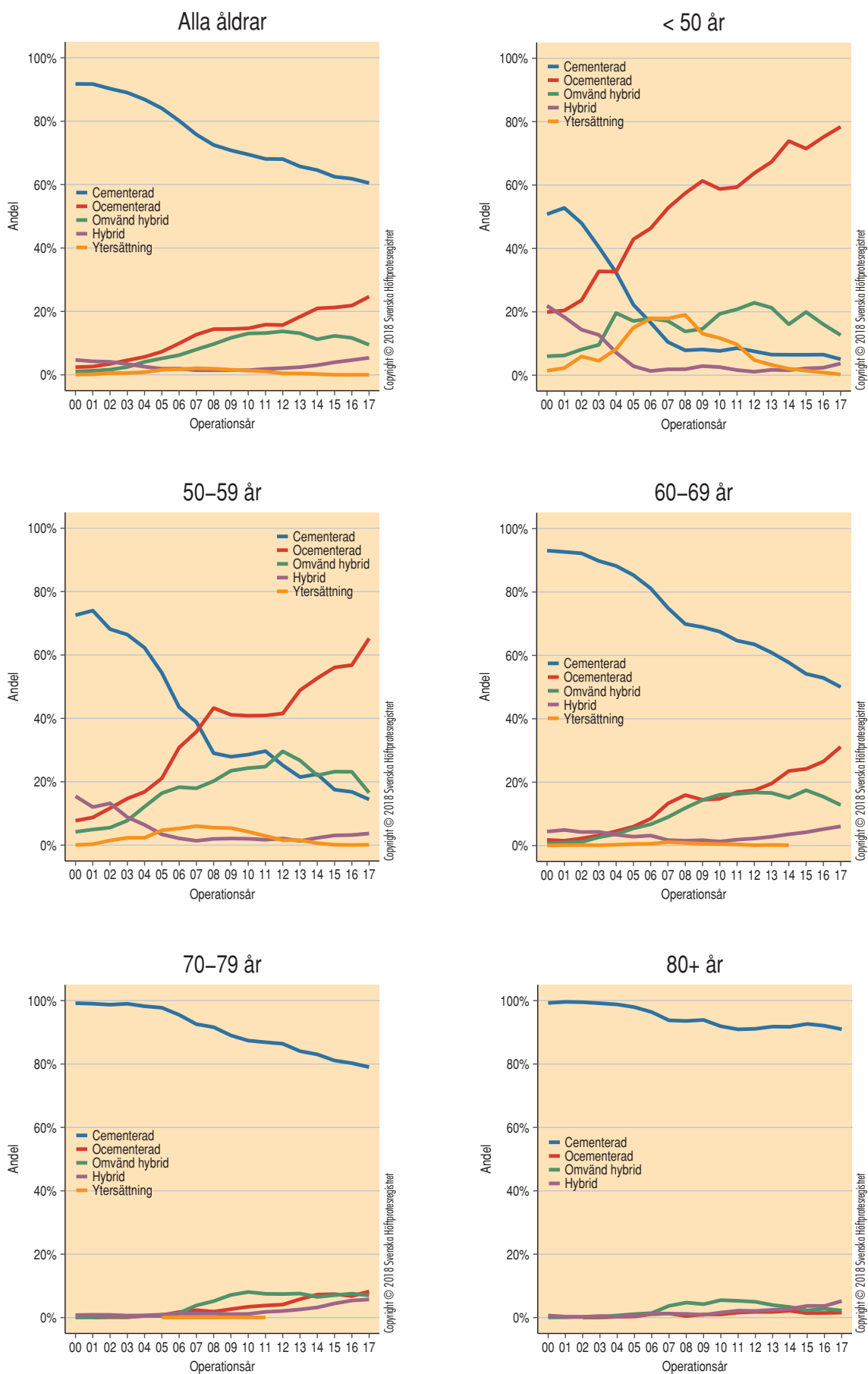


Figur 6.2.1. Ålder samt könsfördelning för olika diagnosgrupper.

Förändring av BMI och ASA-klass utvalda år 2013–2017

	2013	2014	2015	2016	2017
BMI					
<i>Befintliga observationer/saknade observationer</i>	16 350 / 824	16 563 / 817	16 631 / 598	17 263 / 575	18 140 / 540
<i>Medelvärde – median</i>					
Män	27,6–27	27,5–26,9	27,6–27,1	27,7–27,2	27,6–27,1
Kvinnor	26,7–26,1	26,7–26,1	26,8–26,1	26,7–26,1	26,8–26,2
<i>Undervikt < 18,5</i>					
Män, %	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Kvinnor, %	1,8	1,7	2,0	1,8	1,6
<i>Normalvikt 18,5–24,9</i>					
Män, %	28,1	27,6	26,2	26,8	26,9
Kvinnor, %	38,3	38,1	38,2	38,2	37,5
<i>Övervikt 25–29,9</i>					
Män, %	47,4	48,1	48,8	47,3	48,3
Kvinnor, %	37,4	37,1	36,7	36,9	36,8
<i>Fetma grad I 30–34,9</i>					
Män, %	19,3	19	19,6	20	19,5
Kvinnor, %	16,5	16,9	17,0	17,8	18,3
<i>Fetma grad II–III 35+</i>					
Män, %	4,5	4,7	4,8	5,3	4,8
Kvinnor, %	6,0	6,1	6,0	5,1	5,7
ASA-klass					
<i>Befintliga observationer/saknade observationer</i>	16 350 / 285	16 563 / 352	16 631 / 232	17 263 / 186	18 140 / 184
<i>Procentuell fördelning</i>					
<i>Frisk (I)</i>					
Män, %	24,7	23,0	23,4	22,5	21,6
Kvinnor, %	21,3	20,8	19,9	19,4	18,9
<i>Lindrig systemsjukdom (II)</i>					
Män, %	55,3	56,4	55,0	55,6	55,6
Kvinnor, %	60,4	60,2	60,3	60,4	61,8
<i>Allvarlig/livshotande systemsjukdom (III–V)</i>					
Män, %	20,0	20,6	21,6	21,9	22,8
Kvinnor, %	18,3	18,9	19,8	20,2	19,3

Tabell 6.3.1



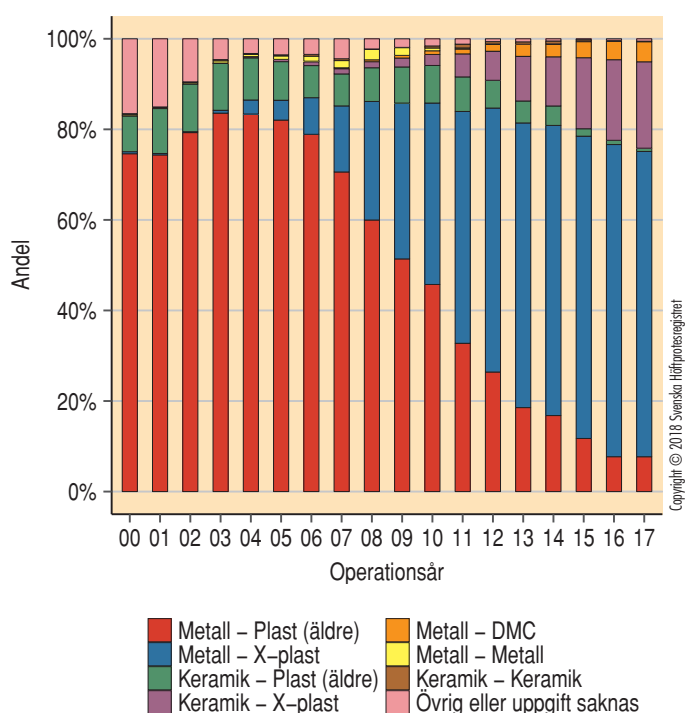
Figur 6.4.1. Trender för fixationsmetod.

6.6 Artikulation

Vid insättning av ocementerad cup används fortsatt nästan uteslutande plastinlägg gjorda av korsbunden plast (98 % av alla operationer 2017). Vid extra insättning av cementerad cup används denna typ av plast vid 82 % av fallen under 2017. Andelen cupar med extra korsbunden plast (x-plast) fortsätter att öka (figur 6.6.1). Under 2017 användes extra korsbunden plast vid 87 % av samtliga höftprotesoperationer. Kombinationen keramikledhuvud-plast ökar också något, från 18 % under 2016 till 20 % under 2017. Ledhuvud med diameter 32 mm används allt oftare. Andelen ledhuvud med diameter 36 mm under 2017 är 11 %. Tidstrender beträffande val av artikulation och ledhuvudstorlek visualiseras i figur 6.6.1 och 6.6.2.

6.7 Implantatkombinationer

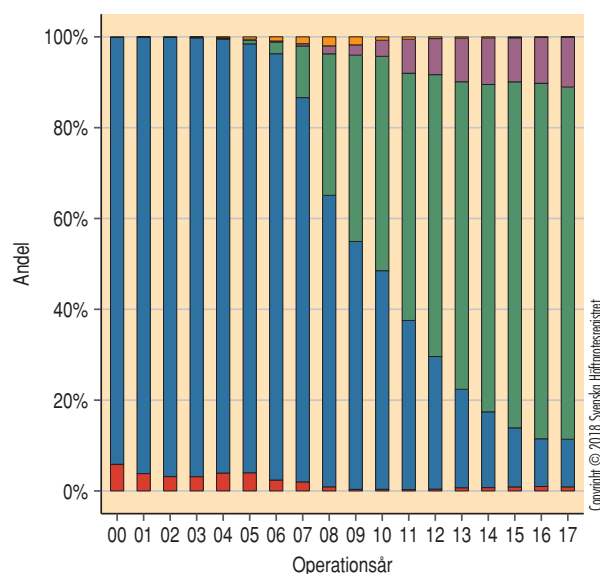
De vanligaste implantatkombinationerna anges i tabellerna på sidan 39 och framåt. I gruppen cementerad är kombinationen Lubinus SP II-stam med Lubinus-cup den vanligast använda. I gruppen helt ocementerade proteser ökar andelen Corail-Pinnacle W/Gription 100. Det noteras även förändringar i gruppen omvända hybrider samt hybrider. Vid flera av dessa kombinationer har implantat från olika tillverkare använts. Denna praxis har förelegat under lång tid trots att förfarings-sättet inte rekommenderas av de flesta tillverkare. Det finns också långtidsdata för flera implantatkombinationer som visat sig fungera väl. På den svenska marknaden finns det till och med tillverkare/importörer som enbart tillhandahåller cupen från en specifik tillverkare men ingen stam från samma producent.



Figur 6.6.1. Tidstrend för artikulation.

6.8 Snitt

Bakre snitt i sidoläge samt direkt lateralt snitt i rygg- eller sidoläge har sedan år 2005 varit helt dominerande i Sverige. Under 2017 användes någon av dessa snitt i tillsammans 99 % av totalprotesoperationerna. Det bakre snittet i sidoläge är fortfarande vanligast (54 %). Direkt lateralt snitt i sidoläge användes vid 38 % av alla operationer och andelen direkt lateralt snitt i rygg-läge var 7 %. Minisnitt, Watson–Jones snitt samt direkt lateralt/bakre snitt i kombination med trokanterosteotomi användes endast sporadiskt. Fördelningen mellan de tre mest använda snitten visar inte någon större variation under de senaste åren (figur 6.8.1). I tabell 6.8.1 visas andel reoperationer inom två år relaterat till val av snitt. Reoperation har här använts istället för revision för att också inkludera öppen reposition vid luxation där implantatet eller dess delar inte bytts ut samt eventuella frakturer som endast behandlats med osteosyntes. Högst frekvens reoperationer finner vi i två av grupperna som opererats med minisnitt. I båda dessa grupper är andelen ocementerade implantat hög, vilket sannolikt påverkar risken för reoperation (tabell 6.8.1). Den något högre risken för reoperation inom två år i grupperna lateralt snitt skulle kunna förklaras av att fler patienter med sekundär artros och framför allt med höftfraktur opereras i lateralt snitt. Sambanden mellan patientdemografi, samsjuklighet, implantatval och val av snitt är komplexa. Presenterade data ska därför huvudsakligen ses som beskrivande.



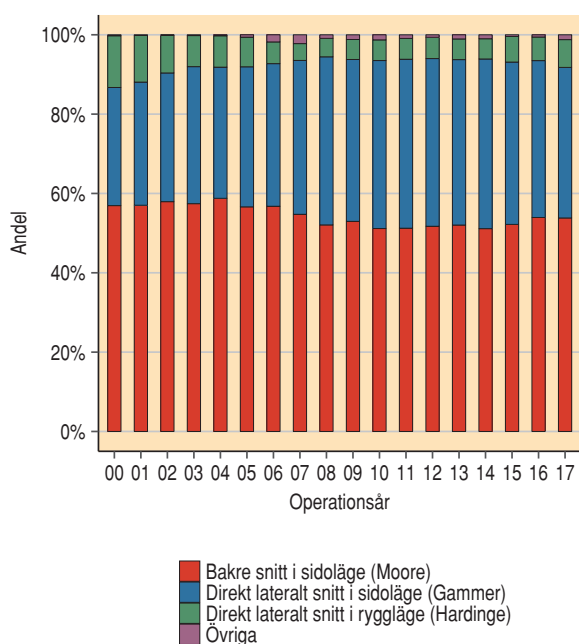
Figur 6.6.2. Tidstrend för ledhuvudstorlek.

Demografi, fixationsmetod och andel reopererade relaterat till snitt 2000–2017

Snitt	Antal	Andel kvinnor, %	Andel primär artros, %	Andel operationer med ocementerad cup, %	Andel operationer med ocementerad stam, %	Andel reopererade, %
Bakre snitt i sidoläge (Moore)	143 251	57,5	81,5	16,7	20,7	2,1
Direkt lateralt						
Sidoläge (Gammer)	101 994	59,8	77,7	19,7	24,0	2,3
Ryggläge (Hardinge)	17 379	63,5	76,6	4,6	25,0	2,2
Minisnitt						
MIS/1-snitt, främre	796	62,7	86,3	69,6	66,2	3,6
MIS/1-snitt, bakre	415	53,7	76,9	48,9	53,7	2,7
MIS/2-snitt	46	47,8	82,6	54,3	60,9	6,6
Watson-Jones (original)	479	53,7	77,5	44,7	56,8	2,5
Trokanterosteotomi						
Direkt lateralt	439	61,3	66,1	25,3	31,7	3,3
OCM-snitt	52	30,8	92,3	90,4	94,2	1,9
Uppgift går ej att få fram	2 863	60,4	68,2	16,5	11,3	2,6

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 6.8.1



92 % av alla totala höftprotesoperationer utförs via ett bakre eller ett direkt lateralt snitt i sidoläge. Risken för tidig reoperation förefaller inte påverkas beroende på val av någon av dessa två snitt om samtliga operationer inkluderas. Däremot kan val av snitt spela roll för olika undergrupper och uppvisa olika riskprofil, något som vi tidigare visat vid operation av patienter med frakturdiagnos.

Figur 6.8.1. Tidstrend för snitt.

15 vanligaste implantaten

Cup (Stam)	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel, % ²⁾
Lubinus x-link (SPII standard)	2 095	2 523	3 080	4 020	4 595	4 587	18 805	22,1
Lubinus (SPII standard)	61 891	2 626	2 316	1 448	1 024	1 087	8 501	10,0
Exeter Rim-fit (Exeter standard)	2 188	1 194	1 598	1 651	1 647	1 532	7 622	9,0
Marathon (Exeter standard)	4 446	1 272	1 088	1 002	937	944	5 243	6,2
Pinnacle W/Gription 100 (Corail)	86	149	412	568	711	1 326	3 166	3,7
ZCA XLPE (MS-30 polerad)	6 020	1 008	524	740	358	235	2 865	3,4
Marathon (Corail)	1 656	450	392	373	349	234	1 798	2,1
Avantage (SPII standard)	343	203	277	297	378	477	1 632	1,9
Exeter Rim-fit (MS-30 polerad)	349	169	120	55	477	750	1 571	1,8
Pinnacle 100 (Corail)	845	311	242	237	284	480	1 554	1,8
Exeter Rim-fit (Corail)	165	80	193	277	423	557	1 530	1,8
Trident hemi (Exeter standard)	220	97	154	273	407	504	1 435	1,7
Lubinus x-link (Corail)	116	181	166	223	391	391	1 352	1,6
Trilogy (CLS)	3 266	183	220	223	277	321	1 224	1,4
IP Link (SPII standard)	75	48	165	222	351	364	1 150	1,4
Övriga	99 006	5 856	5 616	5 022	4 654	4 351	25 499	27,6
Total	182 767	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste cementerade implantaten

Cup (Stam)	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel, % ²⁾
Lubinus x-link (SPII standard)	2 095	2 523	3 080	4 020	4 595	4 540	18 758	35,2
Lubinus (SPII standard)	61 890	2 626	2 316	1 448	1 024	1 083	8 497	16,0
Exeter Rim-fit (Exeter standard)	2 188	1 194	1 598	1 651	1 647	1 522	7 612	14,3
Marathon (Exeter standard)	4 446	1 272	1 088	1 001	937	901	5 199	9,8
ZCA XLPE (MS-30 polerad)	6 020	1 008	524	740	358	235	2 865	5,4
Avantage (SPII standard)	341	203	277	297	378	475	1 630	3,1
Exeter Rim-fit (MS-30 polerad)	349	169	120	55	477	750	1 571	2,9
IP Link (SPII standard)	75	48	165	222	351	364	1 150	2,2
Contemporary Hoded Duration (Exeter standard)	5 519	383	187	147	127	201	1 045	2,0
Marathon (SPII standard)	255	106	143	139	172	183	743	1,4
ZCA (MS-30 polerad)	280	0	338	216	118	56	728	1,4
ZCA XLPE (SPII standard)	2 012	355	64	15	3	1	438	0,8
Polarcup cementerad (SPII standard)	132	65	63	87	81	95	391	0,7
ZCA XLPE (Exeter standard)	771	209	100	50	2	0	361	0,7
Lubinus x-link (Exeter standard)	7	67	30	30	70	68	265	0,5
Övriga	57 842	517	601	262	325	314	2 019	3,3
Total	144 222	10 745	10 694	10 380	10 665	10 788	53 272	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste o cementerade implantaten

Cup (Stam)	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel,% ²⁾
Pinnacle W/Gription 100 (Corail)	86	149	412	568	711	1 326	3 166	17,4
Pinnacle 100 (Corail)	845	311	242	237	284	473	1 547	8,5
Trilogy (CLS)	3 266	183	220	223	277	321	1 224	6,7
Continuum (CLS)	286	206	210	194	262	266	1 138	6,3
Exceed ABT Ringlock (Bi-metric X por HA NC)	283	220	227	261	233	144	1 085	6,0
Continuum (Corail)	115	152	228	236	319	72	1 007	5,5
Trilogy IT (Bi-metric X por HA NC)	29	133	169	181	167	126	776	4,3
Trident hemi (Accolade II)	44	123	181	146	140	182	772	4,3
Continuum (Wagner Cone)	54	80	134	110	78	144	546	3,0
Regenerex (Bi-metric X por HA NC)	267	78	124	127	131	38	498	2,7
Pinnacle sector (Corail)	284	85	60	68	135	144	492	2,7
Pinnacle W/Gription Sector (Corail)	1	7	46	82	99	212	446	2,5
Trident hemi (Corail)	19	17	87	98	124	38	364	2,0
Continuum (M/L Taper)	39	126	70	40	27	93	356	2,0
Trident AD WHA (Accolade II)	0	32	101	84	57	81	355	2,0
Övriga	12 704	1 093	959	875	721	738	4 386	22,3
Total	18 322	2 995	3 470	3 530	3 765	4 398	18 158	

¹⁾Auser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾Auser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste hybridimplantaten

Cup (Stam)	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel,% ²⁾
Trident hemi (Exeter standard)	220	97	154	273	407	504	1 435	43,3
Trilogy (SPII standard)	1 168	50	108	65	13	3	239	7,2
Tritanium (Exeter standard)	20	29	28	31	30	41	159	4,8
Pinnacle sector (SPII standard)	5	0	1	36	55	62	154	4,7
Continuum (MS-30 polerad)	22	32	36	22	45	6	141	4,3
Trident AD LW (Exeter standard)	23	11	12	17	29	46	115	3,5
Trilogy IT (SPII standard)	0	0	20	36	22	27	105	3,2
Continuum (SPII standard)	11	22	14	8	12	15	71	2,1
Pinnacle W/Gription Sector (Exeter standard)	0	0	9	13	18	26	66	2,0
TMT revision (SPII standard)	22	10	14	13	9	17	63	1,9
Pinnacle 100 (SPII standard)	11	4	3	23	5	9	44	1,3
Continuum (Exeter standard)	14	10	3	4	17	9	43	1,3
Trident hemi (SPII standard)	14	4	12	6	9	10	41	1,2
Pinnacle W/Gription 100 (SPII standard)	0	0	6	6	8	17	37	1,1
Exceed ABT Ringlock (Exeter standard)	12	14	11	4	4	1	34	1,0
Övriga	2 853	112	72	101	116	163	564	16,4
Total	4 395	395	503	658	799	956	3 311	

¹⁾Auser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾Auser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste omvända hybridimplantaten

Cup (Stam)	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel,% ²⁾
Marathon (Corail)	1 656	450	392	373	349	113	1 677	17,2
Exeter Rim-fit (Corail)	165	80	193	277	421	524	1 495	15,4
Lubinus x-link (Corail)	116	181	166	223	391	391	1 352	13,9
Lubinus (Corail)	1 959	305	269	223	109	88	994	10,2
Marathon (ABG II HA)	295	124	116	141	152	134	667	6,8
Lubinus x-link (Bi-metric X por HA NC)	60	69	95	117	84	74	439	4,5
Marathon (Bi-metric X por HA NC)	554	134	97	77	75	49	432	4,4
ZCA XLPE (Corail)	443	150	64	103	16	0	333	3,4
Lubinus x-link (M/L Taper)	0	34	46	96	85	21	282	2,9
Contemporary Hoded Duration (Corail)	306	186	22	23	22	18	271	2,8
Exceed ABT E-poly utan fläns (cem) (Bi-metric X por HA NC)	79	64	66	24	12	3	169	1,7
Lubinus x-link (CLS)	15	12	18	32	33	36	131	1,3
Lubinus (CLS)	479	36	18	27	23	24	128	1,3
ZCA (Corail)	1	0	56	63	8	0	127	1,3
Lubinus x-link (Accolade II)	1	15	10	25	27	16	93	1,0
Övriga	7 563	304	227	218	202	198	1 149	11,6
Total	13 692	2 144	1 855	2 042	2 009	1 689	9 739	

¹⁾Auser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾Auser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste cupkomponenterna

Cup	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel,% ²⁾
Lubinus x-link	2 309	2 916	3 458	4 562	5 348	5 258	21 542	25,4
Exeter Rim-fit	2 795	1 505	1 968	2 056	2 623	2 917	11 069	13,0
Lubinus	65 520	3 015	2 657	1 735	1 187	1 244	9 838	11,6
Marathon	7 901	2 250	1 881	1 777	1 731	1 623	9 262	10,9
ZCA XLPE	10 788	1 786	787	951	388	239	4 151	4,9
Continuum	698	696	758	646	774	631	3 505	4,1
Pinnacle W/Gription 100	89	156	429	581	731	1 370	3 267	3,8
Trident hemi	1 208	314	506	656	736	786	2 998	3,5
Avantage	576	305	351	366	478	614	2 114	2,5
Trilogy	8 953	444	570	384	312	333	2 043	2,4
Pinnacle 100	891	317	248	273	300	503	1 641	1,9
Exceed ABT Ringlock	311	277	257	292	274	245	1 345	1,6
Contemporary Hoded Duration	6 735	577	209	170	150	221	1 327	1,6
Trilogy IT	44	222	289	309	283	214	1 317	1,6
IP Link	89	53	194	244	389	383	1 263	1,5
Övriga	73 860	1 517	2 001	1 629	1 559	1 559	8 265	9,3
Total	182 767	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	

¹⁾Auser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾Auser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

15 vanligaste stamkomponenterna

Stam	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel,% ²⁾
SPII standard	77 878	6 287	6 514	6 538	6 871	7 091	33 301	39,2
Exeter standard	39 859	3 385	3 375	3 313	3 428	3 480	16 981	20,0
Corail	8 195	2 385	2 559	2 811	3 146	3 671	14 572	17,2
MS-30 polerad	7 639	1 252	1 178	1 095	1 062	1 144	5 731	6,7
Bi-metric X por HA NC	5 079	827	861	837	727	457	3 709	4,4
CLS	8 874	645	630	648	750	819	3 492	4,1
Accolade II	47	211	363	349	340	412	1 675	2,0
M/L Taper	44	235	242	254	218	128	1 077	1,3
ABG II HA	2 383	186	193	188	199	188	954	1,1
Wagner Cone	976	156	203	168	134	204	865	1,0
Accolade straight	1 570	170	72	89	31	37	399	0,5
CPT	2 565	106	22	22	32	58	240	0,3
Exeter long	276	32	31	31	24	29	147	0,2
Fitmore	177	58	45	27	8	1	139	0,2
Echo-Bimetric (FPP)	0	0	0	35	87	6	128	0,2
Övriga	27 205	415	275	226	206	415	1 537	1,6
Total	182 767	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

Antal primäroperationer per enhet och år

Enhet	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹	Andel,% ²⁾
Aleris Specialistvård Bollnäs	241	268	312	306	279	278	1 443	1,7
Aleris Specialistvård Elisabethsjukhuset	1 163	46	2	0	0	0	48	0,1
Aleris Specialistvård Motala	1 304	491	520	580	585	635	2 811	3,3
Aleris Specialistvård Nacka	608	112	119	218	244	234	927	1,1
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	1 870	175	141	24	0	0	340	0,4
Aleris Specialistvård Ängelholm	7	9	82	131	91	62	375	0,4
Alingsås	2 246	252	178	198	194	207	1 029	1,2
Art Clinic Göteborg	0	0	0	25	45	75	145	0,2
Art Clinic Jönköping	10	6	14	20	36	71	147	0,2
Arvika	1 443	141	217	195	196	208	957	1,1
Borås	2 385	167	170	158	133	122	750	0,9
Capio Arthro Clinic	0	0	0	0	0	259	259	0,3
Capio Movement	1 382	127	229	304	339	328	1 327	1,6
Capio Ortopediska Huset	3 950	370	374	477	467	610	2 298	2,7
Capio S:t Göran	5 614	472	423	508	579	597	2 579	3,0
Carlanderska	973	113	157	145	172	207	794	0,9
Danderyd	4 505	327	343	331	325	310	1 636	1,9
Eksjö	2 417	191	207	243	233	203	1 077	1,3
Enköping	2 511	320	342	347	354	414	1 777	2,1
Eskilstuna	1 301	136	97	109	108	129	579	0,7
Falun	3 602	353	325	254	254	250	1 436	1,7
Frölunda Specialistsjukhus	676	80	97	83	0	0	260	0,3
Frölundaortopedien	0	0	0	0	4	8	12	0,0
Gällivare	1 300	92	96	93	91	92	464	0,5
Gävle	2 265	257	223	252	251	209	1 192	1,4
Halmstad	2 775	243	241	236	206	199	1 125	1,3
Helsingborg	1 245	76	109	182	124	92	583	0,7
Hermelinen Specialistvård	2	6	7	12	11	20	56	0,1
Hudiksvall	1 783	148	146	138	138	98	668	0,8
Hässleholm-Kristianstad	8 678	777	847	807	828	831	4 090	4,8
Jönköping	2 508	167	210	160	129	208	874	1,0
Kalmar	2 387	146	160	174	173	173	826	1,0
Karlshamn	2 285	230	240	259	241	235	1 205	1,4
Karlskoga	1 612	173	162	186	139	45	705	0,8
Karlskrona	519	32	28	31	35	40	166	0,2
Karlstad	2 909	265	248	219	199	192	1 123	1,3

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Antal primäroperationer per enhet och år, forts.

Enhet	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹	Andel,% ²⁾
Karolinska/Huddinge	2 943	251	265	241	189	191	1 137	1,3
Karolinska/Solna	2 815	182	184	196	113	120	795	0,9
Katrineholm	2 645	242	260	221	193	248	1 164	1,4
Kungälv	2 318	165	205	185	202	197	954	1,1
Lidköping	1 769	238	281	280	307	292	1 398	1,6
Lindesberg	2 050	230	202	214	426	613	1 685	2,0
Linköping	1 341	66	67	70	63	38	304	0,4
Ljungby	1 722	151	172	152	165	195	835	1,0
Lycksele	3 089	290	302	334	324	323	1 573	1,9
Mora	2 214	219	207	241	278	253	1 198	1,4
Norrköping	2 648	253	258	248	266	272	1 297	1,5
Norrtälje	1 365	129	115	128	159	153	684	0,8
Nyköping	1 861	143	159	148	138	196	784	0,9
NÄL	0	0	0	2	47	39	88	0,1
Ortho Center IFK-kliniken	613	128	133	127	164	179	731	0,9
Ortho Center Stockholm	3 325	396	442	495	535	623	2 491	2,9
Oskarshamn	2 255	286	233	289	308	294	1 410	1,7
Piteå	3 165	367	337	329	374	401	1 808	2,1
Skellefteå	1 462	133	122	126	128	148	657	0,8
Skene	1 125	126	152	125	118	155	676	0,8
Skövde	1 982	162	136	162	207	146	813	1,0
Sollefteå	1 556	126	109	139	194	325	893	1,1
Sophiahemmet	2 719	211	213	219	221	267	1 131	1,3
Spenshult	989	240	97	0	0	0	337	0,4
SU/Möln dal	2 896	469	594	600	601	614	2 878	3,4
SU/Sahlgrenska	1 382	6	6	5	2	3	22	0,0
Sunderby	1 100	32	34	40	35	28	169	0,2
Sundsvall	2 251	208	158	84	49	42	541	0,6
SUS/Lund	1 302	195	203	180	207	133	918	1,1
SUS/Malmö	1 546	27	34	22	29	37	149	0,2
Södersjukhuset	4 285	430	419	391	412	358	2 010	2,4
Södertälje	1 592	92	97	119	130	174	612	0,7
Torsby	1 183	107	97	118	129	138	589	0,7
Trelleborg	5 602	594	627	664	724	678	3 287	3,9
Uddevalla	3 969	390	390	374	402	372	1 928	2,3
Umeå	997	64	98	103	96	79	440	0,5

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Antal primäroperationer per enhet och år, forts.

Enhet	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel,% ²⁾
Uppsala	3 639	271	284	237	258	262	1 312	1,5
Varberg	2 744	239	213	187	273	242	1 154	1,4
Visby	1 342	125	122	136	136	129	648	0,8
Värnamo	1 670	148	122	133	176	131	710	0,8
Västervik	1 434	121	109	97	128	131	586	0,7
Västerås	3 106	476	436	377	421	516	2 226	2,6
Växjö	1 559	125	151	148	133	117	674	0,8
Ystad	651	1	0	0	0	0	1	0,0
Ängelholm	1 343	174	96	0	64	158	492	0,6
Örebro	2 212	107	151	74	62	45	439	0,5
Örnsköldsvik	1 883	133	144	203	183	166	829	1,0
Östersund	2 557	314	261	263	291	278	1 407	1,7
Total	182 767³⁾	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

³⁾ Endast kliniker som har haft produktion 2013–2017 visas i tabellen.

Antal primäroperationer per diagnos och år 2000–2017

Diagnos	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel,% ²⁾
Primär artros	143 841	13 088	13 369	13 442	13 995	14 760	68 654	80,8
Akut trauma, höftfraktur	12 166	1 436	1 405	1 526	1 615	1 643	7 625	9,0
Komplikation eller följdillstånd efter fraktur el annat trauma	7 981	486	445	418	403	432	2 184	2,6
Idiopatisk nekros	2 948	366	416	360	391	425	1 958	2,3
Annan sekundär artros	5 918	302	302	308	305	310	1 527	1,8
Följdillstånd efter barnsjukdom i höftleden	3 793	340	283	282	281	290	1 476	1,7
Inflammatorisk ledsjukdom	4 056	163	168	152	132	127	742	0,9
Tumör	1 073	102	111	85	81	81	460	0,5
Akut trauma, övriga	308	40	34	34	33	42	183	0,2
Övrigt	187	11	14	10	9	26	70	0,1
(saknas)	496	16	16	14	18	4	68	0,1
Total	182 767	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	

¹⁾Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

Antal primäroperationer per diagnos och ålder 2000–2017

Diagnos	< 50 år		50–59 år		60–75 år		> 75 år		Totalt	Andel, %
	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %		
Primär artros	7 331	55,3	29 335	81,3	118 950	83,9	56 879	74,3	212 495	79,4
Akut trauma, höftfraktur	101	0,8	678	1,9	9 333	6,6	9 679	12,6	19 791	7,4
Komplikation eller följdillstånd efter fraktur el annat trauma	376	2,8	964	2,7	3 781	2,7	5 044	6,6	10 165	3,8
Annan sekundär artros	1 599	12,1	1547	4,3	2 894	2,0	1 405	1,8	7 445	2,8
Följdillstånd efter barnsjukdom i höftleden	2 047	15,4	1 536	4,3	1 398	1,0	288	0,4	5 269	2,0
Inflammatorisk ledsjukdom	735	5,5	749	2,1	1 999	1,4	1 423	1,9	4 906	1,8
Idiopatisk nekros	848	6,4	906	2,5	2 315	1,6	729	1,0	4 798	1,8
Tumör	144	1,1	268	0,7	738	0,5	383	0,5	1 533	0,6
Akut trauma, övriga	21	0,2	32	0,1	178	0,1	260	0,3	491	0,2
Övrigt	35	0,3	38	0,1	93	0,1	91	0,1	257	0,1
(saknas)	20	0,2	31	0,1	161	0,1	352	0,5	564	0,2
Total	13 257	100,0	36 084	100,0	141 840	100,0	76 533	100,0	267 714	100,0

Antal primäroperationer med ocementerat implantat per diagnos och ålder 2000–2017

Diagnos	< 50 år		50–59 år		60–75 år		> 75 år		Totalt	Andel, %
	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %		
Primär artros	4 039	55,8	11 257	84,8	13 332	89,7	897	81,3	29 525	80,9
Följdillstånd efter barnsjukdom i höftleden	1 250	17,3	702	5,3	290	2,0	22	2,0	2 264	6,2
Annan sekundär artros	936	12,9	622	4,7	499	3,4	27	2,4	2 084	5,7
Idiopatisk nekros	458	6,3	262	2,0	211	1,4	22	2,0	953	2,6
Inflammatorisk ledsjukdom	318	4,4	149	1,1	169	1,1	15	1,4	651	1,8
Komplikation eller följdillstånd efter fraktur el annat trauma	177	2,4	193	1,5	163	1,1	63	5,7	596	1,6
Akut trauma, höftfraktur	18	0,2	57	0,4	175	1,2	40	3,6	290	0,8
Akut trauma, övriga	7	0,1	7	0,1	12	0,1	7	0,6	33	0,1
Tumör	9	0,1	9	0,1	4	0,0	1	0,1	23	0,1
Övrigt	14	0,2	8	0,1	8	0,1	1	0,1	31	0,1
(saknas)	10	0,1	6	0,0	6	0,0	8	0,7	30	0,1
Total	7 236	100,0	13 272	100,0	14 869	100,0	1 103	100,0	36 480	100,0

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer med cementerat implantat per diagnos och ålder 2000–2017

Diagnos	< 50 år		50–59 år		60–75 år		> 75 år		Totalt	Andel, %
	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %		
Primär artros	912	41,2	10 211	74,9	90 921	82,7	53 261	74,3	155 305	78,6
Akut trauma, höftfraktur	61	2,8	546	4,0	8 546	7,8	9 166	12,8	18 319	9,3
Komplikation eller följdillstånd efter fraktur el annat trauma	121	5,5	614	4,5	3 327	3,0	4 717	6,6	8 779	4,4
Annan sekundär artros	265	12,0	571	4,2	1 954	1,8	1 295	1,8	4 085	2,1
Inflammatorisk ledsjukdom	314	14,2	618	4,5	1 928	1,8	681	1,0	3 541	1,8
Idiopatisk nekros	140	6,3	332	2,4	1 492	1,4	1 305	1,8	3 269	1,7
Följdillstånd efter barnsjukdom i höftleden	252	11,4	431	3,2	800	0,7	233	0,3	1 716	0,9
Tumör	124	5,6	249	1,8	697	0,6	370	0,5	1 440	0,7
Akut trauma, övriga	10	0,5	23	0,2	144	0,1	222	0,3	399	0,2
Övrigt	8	0,4	27	0,2	70	0,1	85	0,1	190	0,1
(saknas)	5	0,2	18	0,1	127	0,1	301	0,4	451	0,2
Total	2 212	100,0	13 640	100,0	110 006	100,0	71 636	100,0	197 494	100,0

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per fixationstyp och ålder 2000–2017

Fixationstyp	< 50 år		50–59 år		60–75 år		> 75 år		Totalt	Andel, %
	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %		
Cementerad	2 212	16,7	13 640	37,8	110 006	77,6	71 636	93,6	197 494	73,8
Ocementerad	7 236	54,6	13 272	36,8	14 869	10,5	1 103	1,4	36 480	13,6
Omvänd hybrid	2 120	16,0	6 623	18,4	12 396	8,7	2 292	3,0	23 431	8,8
Hybrid	640	4,8	1 619	4,5	4 057	2,9	1 390	1,8	7 706	2,9
Yfersättning	1 000	7,5	881	2,4	258	0,2	2	0,0	2 141	0,8
(saknas)	49	0,4	49	0,1	254	0,2	110	0,1	462	0,2
Total	13 257	100,0	36 084	100,0	141 840	100,0	76 533	100,0	267 714	100,0

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Antal primäroperationer per typ av snitt och år 2000–2017

Typ av snitt	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel, % ²⁾
Bakre snitt i sidoläge (Moore)	98 525	8 507	8 469	8 680	9 307	9 763	44 726	52,7
Direkt lateralt snitt i sidoläge (Gammer)	67 582	6 817	7 083	6 804	6 824	6 884	34 412	40,5
Direkt lateralt snitt i ryggläge (Hardinge)	12 312	851	846	1 074	1 026	1 270	5 067	6,0
Övriga	1 536	170	163	71	95	192	691	0,8
(saknas)	2 812	5	2	2	11	31	51	0,1
Total	182 767	16 350	16 563	16 631	17 263	18 140	84 947	100

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

Antal primäroperationer per typ av cement och år 2000–2017

Typ av cement	2000–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Totalt ¹⁾	Andel, % ²⁾
Refobacin Bone Cement	36 480	6 036	5 917	5 943	6 378	5 841	30 115	35,6
Palacos R+G	37 197	4 515	4 414	4 208	4 109	4 691	21 937	25,9
Cemex Genta Green	0	148	224	56	0	5	433	0,5
CMW med Gentamycin	355	8	70	73	91	118	360	0,4
Copal G+V	0	0	11	25	26	75	137	0,2
Simplex med Tobramycin	47	0	27	45	26	15	113	0,1
Övriga	70 143	38	31	30	35	43	177	0,2
(helt eller delvis cementfritt)	38 434	5 604	5 865	6 233	6 574	7 048	31 324	37,0
Total	182 656	16 349	16 559	16 613	17 239	17 836	84 596	100,0

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet utförda primäroperationer under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda under de senaste fem åren.

7 Primärprotes – Djupanalyser

7.1 ”Nya” primärproteser

Under 1980-talet vann Svenska Höftprotesregistret (SHPR) internationellt erkännande tack vare möjligheten att spåra avvikande resultat på både enhet- och implantatnivå. På sikt innebar detta en utveckling av en mer strömlinjeformad process kring operationen och en striktare selektion av implantat. Möjligheten att med ett välfungerande register systematiskt definiera avvikande resultat har sedan dess utvecklats av flera register. I Storbritannien bildades en expertgrupp, Orthopaedic Data Evaluation Panel (ODEP), för att utforma riktlinjer för bedömning av nya implantat. De kriterier som tagits fram har blivit internationellt uppmärksammade. En liknande organisation finns även inom det australiensiska protesregistret. I ODEP indelas graden av evidens i flera klasser. Den högsta nivån (10A*) i denna gradering innebär att minst 500 fler höftprotesoperationer, utförda på fler än tre centra eller av mer än tre olika kirurger och som inte varit inblandade i protesens utveckling, ska ha följts upp under tio år. Andelen revisioner ska vara mindre än 5 % alternativt att protesöverlevnaden enligt Kaplan–Meier ska vara 90 % eller högre. Indikationerna för revision och antalet avlidna ska vara kända. Upp till 20 % saknade observationer (”lost to follow up”) accepteras. Ett likartat system finns inom det australiensiska protesregistret där man delar upp utvärderingen i tre steg. Det första steget består av en automatiserad screening. Här identifieras proteser som jämfört med alla andra inom samma grupp har en minst fördubblad risk för revision. I steg två granskas dessa implantat beträffande möjliga orsaker till sämre utfall som till exempel avvikande patientselektion. Detaljerade statistiska analyser görs också. Vid behov kan en expertpanel göra ytterligare analyser och bedömningar inför presentation i registrets årsrapport (för detaljer se www.odep.org.uk samt Acta Orthop 2013;84(4):348–352).

I Sverige har vi haft en restriktiv hållning till byte av standardimplantat sedan mer än 20 år tillbaka. Denna inställning har varit framgångsrik eftersom de kliniska resultaten för majoriteten av de nya implantat som introduceras på marknaden i bästa fall ligger i paritet med redan befintliga och flera av dem är sämre. I enstaka fall kan denna försiktiga attityd innebära att material eller implantat med bättre egenskaper än befintliga får en sen introduktion inom svensk sjukvård. Denna nackdel väger relativt lätt mot bakgrund av de goda resultat som noterats för de i Sverige mest använda protestyperna samt de ibland katastrofala konsekvenser som kan bli följden när ett nytt och okänt implantat opereras in på ett stort antal patienter.

Idag finns det inga prekliniska tester som på ett säkert sätt kan avgöra om en ny protes fungerar bättre eller sämre än befintliga. Eftersom de idag använda proteserna i Sverige håller en mycket hög standard är det huvudsakligen i selekterade patientgrupper som man kan förvänta sig att ytterligare implantatutveckling kan innebära en skillnad. Byte av standardimplantat innebär också ett visst risktagande eftersom nya rutiner måste läras in. Mot denna bakgrund ter det sig självklart att byte av implantat endast bör göras i de fall där det föreligger ett kliniskt behov och ersättningsimplantatet har dokumenterade fördelar. Service och prisbild spelar också roll, även om priset oftast utgör en ringa del av den totala kostnaden.

Val av kontrollgrupp

Proceduren kring implantatutvärdering är inte helt enkel. De flesta register använder revision som utfall. Detta oavsett anledning och oavsett vilken komponent som revideras. Vissa register multiplicerar antalet observerade komponenter med antalet observationsår, vilket innebär att man inte tar hänsyn till att orsakerna till revision varierar över tid. I den mån jämförelse med andra proteser utförs, kan jämförelsegruppen motsvaras av alla andra implantat, alla andra implantat i samma produktkategori eller en selekterad referensgrupp. Ibland används en fast gräns motsvarande till exempel 90 % protesöverlevnad efter tio år. Hittills har det inte funnits någon etablerad standard. En sådan standard är inte heller helt lätt att åstadkomma eftersom förutsättningar varierar stort mellan olika register med avseende på totala antalet observationer, antalet olika implantat som används inom registrets täckningsområde, uppföljningstidens längd och omfattningen av det enskilda registrets datafångst. Dessutom är exakta gränsvärden för kvalitet en konstruerad gräns baserat på vad som anses acceptabelt vid en viss tidpunkt. Vad som är dagens acceptabla standard behöver inte nödvändigtvis vara densamma tio till tjugo år senare.

Kontrollgrupp – val av utfall

I årets uppföljning av ”nya” implantat har vi använt samma urvalsprinciper för referensgruppen som introducerades i årsrapporten 2015. Detta innebär en viss flexibilitet såtillvida att referensvärdet i viss utsträckning kan ändras över tid beroende på utfallet för de implantat som uppfyller basriterierna.

Liksom tidigare är utfallet inte alla typer av revisioner. Vid utvärdering av cupen är utfallet byte av cup och/eller liner samt definitivt extraktion oavsett om man bytt stammen eller inte. Samma princip gäller vid utvärdering av stammar. Revision på grund av infektion har här exkluderats då detta utfall huvudsakligen avspeglar vårdprocess och patientsammansättning. Möjligen kan implantatets ytstruktur eller andra egenskaper påverka risken för infektion. Så länge detta förblir oklart har vi valt att utesluta revision på grund av infektion i denna utvärdering.

Kontrollgrupp – definitioner

I årets analys ingår endast proteser insatta från och med 2007. Tanken med att endast inkludera de senaste elva åren är att försöka göra analysen så representativ som möjligt för dagens verksamhet. Under det senaste decenniet har sjukvårdprocesserna kring proteskirurgin genomgått omfattande förändringar vilket sannolikt påverkat risken för komplikationer på ett sätt som är svårt att överblicka och justera för. Genom att utesluta operationer som utfördes för mer än elva år sedan tror vi att jämförelsen blir mer rättvisande.

Kontrollgruppen utgörs av proteskomponenter där minst 50 fall har följts under minst tio år. För att få ingå i kontrollgruppen krävs det dessutom att protesöverlevnaden vid tio år ska överstiga 95 %. Dessutom ska minst 50 implantat satts in i samband med höftprotesoperation de senaste två åren varav minst ett under det senaste observationsåret (2017).

Kontrollgrupp – ingående implantat

De implantat som ingår i respektive kontrollgrupp presenteras i tabell 7.1.1. Jämfört med föregående årsrapport så har Contemporary Hooded Duration återkommit. Orsaken till att denna cup inte alltid är med är att dess tioårsöverlevnad ligger kring 95 %, ibland under och ibland över. Variationen är sannolikt slumpmässig. Övriga cupar i kontrollgruppen är samma som i föregående årsrapport (Lubinus äldre plasttyp, ZCA med både äldre plasttyp och XLPE).

I gruppen ocementerad cup har nästan alla cupar i kontrollgruppen plast med extra korsbindningar, vilket motsvarar dagens standard. I Sverige kom högmolekylär plast att införas flera år tidigare vid ocementerad än vid av cementerad cup på grund av mer uttalade problem med osteolys runt ocementerade cupar. I kontrollgruppen har två nya varianter av Trident-cupen tillkommit, vilket är den viktigaste anledningen till att denna grupp ökat med nästan 50 % (från 9 949 till 14 746).

Storleken av kontrollgruppen för ocementerad stam har också ökat (cirka 33 %). Generellt sett avspeglar detta, liksom ökningen i gruppen ocementerad cup, att vi använder alltmer ocementerad fixation. Nytt är att alla de tre mest använda variationerna av Corailstammen ingår då även Coxa vara- och High offset-varianterna uppfyller inklusionskriterierna. Det samma gäller för Wagner Cone som inte inkluderades förra året på grund av för litet antal observationer efter tio år.

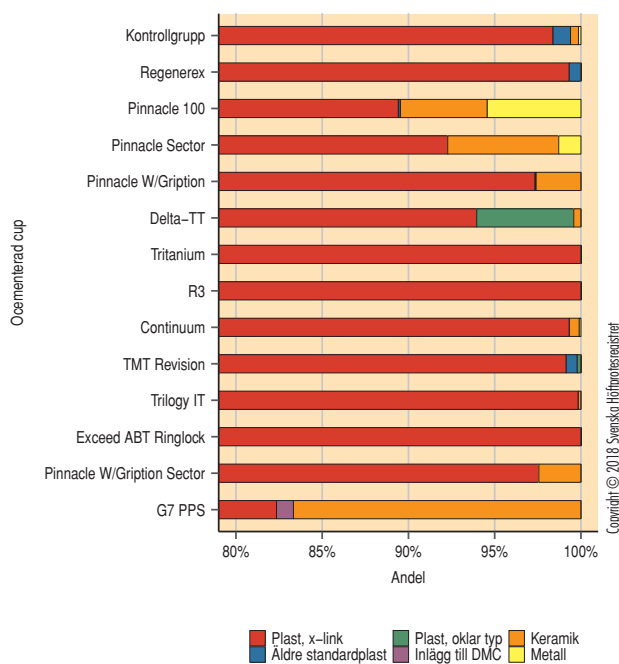
I årets rapport redovisar vi också en kontrollgrupp för cementerade stammar. Bakgrunden till detta är att sedan 2013 så har fler kliniker börjat använda 130 mm lång Lubinusstam istället

för 150 mm, vilken är den i särklass mest använda längden. 130 mm-stammen har använts ända sedan 1999 men endast i ett fåtal fram till och med 2012, varefter antalet ökade.

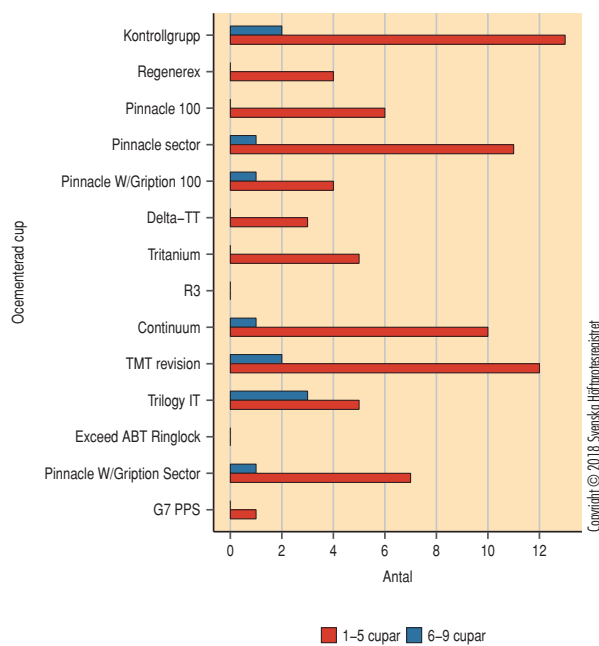
Definition och användning av nytt implantat

Ett implantat definieras som nytt om det introducerats under perioden (enstaka operationer utförda före 2007 har ignorerats) och mindre än 50 implantat har passerat tio års uppföljning. Dessutom ska antalet proteser som rapporterats till registret under senaste 2-årsperioden (för närvarande 2016–2017) överstiga 50 till antalet och proteserna ska ha varit i bruk under 2017.

De implantat som här klassificerats som nya kan ha en längre dokumentation utomlands men eftersom täckningsgrad och risken för revision kan variera mellan länder anser vi att en inhemsk analys är värdefull. Det startår som anges i tabell 7.1.2 och 7.1.3 motsvarar det första år då fler än tio proteser av aktuell typ satts in. Alla data gäller från detta år. Enstaka proteser insatta före "startåret" har alltså exkluderats. I kontrollgruppen har startår satts till 2007 för att de tidsperioder som jämförs ska vara så lika som möjligt. I kontrollgruppen "cementerad cup" har en cupplast med extra korsbindningar inkluderats (ZCA XLPE), eftersom den har en tioårsöverlevnad i registret som överstiger 95 % baserat på fler än 50 observationer. Vi vill gärna påpeka att i tidigare analyser så har ZCA-cupen fallit ut till det sämre på grund av ökad risk för revision på grund av luxation. Med ökande observationstid så har denna nackdel väl kompenseras av att denna cup mer sällan revideras på grund av lossning. När man bedömer ett implantat spelar alltså observationstiden stor roll, vilket vi visat



Figur 7.1.1. Typ av material som använts i linern i respektive grupp av ocementerad cup. Observera att x-axeln inte börjar på 0 %.



Figur 7.1.2. Kliniker som rapporterar insättning av en till fem respektive sex till nio insatta ocementerade cupar av de typer som anges i tabell 7.1.2.

Sammansättning av kontrollgrupperna

Typ av komponent och period för analys	Antal	Protesöverlevnad vid tio år, 2 SEM*
Cementerad cup 2007–2017		
Contemporary hooded duration	6 929	95,6 1,3
Lubinus äldre plasttyp	41 248	97,6 0,2
ZCA äldre plasttyp	1 218	97,4 2,2
ZCA XLPE	14 657	97,6 0,6
Samtliga	64 052	97,3 0,2
Ocementerad cup 2007–2017		
Allofit	1 387	97,7 2,0
Trident hemi	4 071	96,0 2,4
Trident AD LW	976	96,7 1,5
Trident AD WHA	1 168	97,2 1,4
Trilogy±HA	7 433	98,6 0,4
Samtliga	14 746	98,0 0,4
Cementerad stam 2007–2017		
CLS	938	96,0 1,6
Exeter	35 596	98,1 0,3
MS-30	12 196	98,1 0,8
Lubinus SPII 150 mm	68 062	98,8 0,2
Samtliga	116 792	98,5 0,2
Ocementerad stam 2007–2017		
ABG II HA	2 701	95,3 1,7
Accolade Straight	1 725	98,8 0,8
Bi-Metric X Por HA NC	8 034	98,3 0,5
CLS	9 523	98,4 0,4
Corail#	22 616	98,3 0,4
Wagner Cone	1 565	98,9 0,6
Samtliga	46 164	98,1 0,3

Tabell 7.1.1. Implantat i kontrollgrupperna vid analys av "nya" implantat i tabell 2 till 4. För cupar har bara cuprevisioner och för stammar endast stamrevisioner inkluderats. Alla orsaker till revision ingår förutom infektion.

*Cup- respektive stamöverlevnad exklusive revision på grund av infektion. SEM = standard error of the mean.

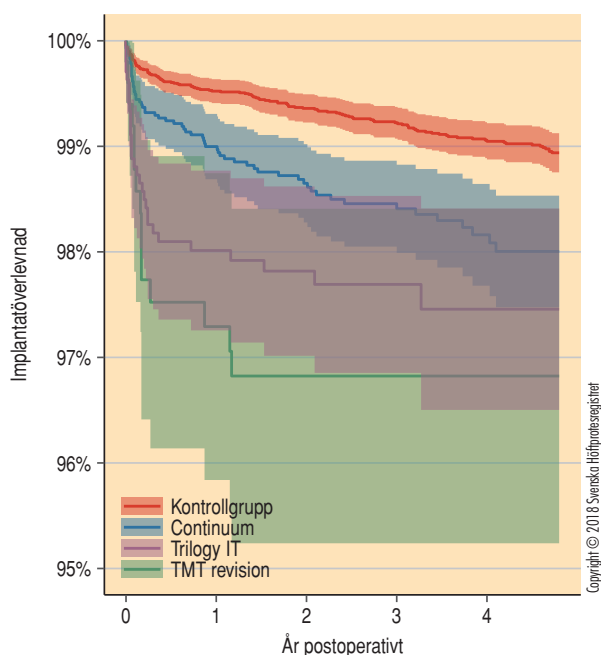
#Inklusive standard, high offset, coxa vara.

även i andra sammanhang. I kontrollgruppen för ocementerade cupar har det nästan i samtliga fall använts liner med extra korsbunden plast. I ett fåtal fall förekommer keramik-inlägg vid insättning av olika varianter av Pinnaclecupen samt G7 PPS. I enstaka fall har metallinlägg också använts till Pinnacle (figur 7.1.1).

När ”nya” implantat introduceras på den svenska marknaden bör detta ske enligt en fastställd plan av flera orsaker. Det tar en viss tid att vänja sig vid nya instrumentarier och insättningstekniken kan variera. Dessutom bör de första fallen följas upp på ett strukturerat sätt. Bland de ocementerade cupar som presenteras i tabell 7.1.2 finner vi dock att 13 kliniker endast har satt in sex till nio var och så många som 68 kliniker har bara satt in ett till fem implantat per klinik (figur 7.1.2). I vissa fall kan detta förklaras med att cupen ifråga utgör en variation på ett grundkoncept, till exempel Pinnacle eller Trident. Även om det kan finnas flera högst rimliga förklaringar till denna bild är det dock ett anmärkningsvärt stort antal enheter som använder implantat med osäker dokumentation endast vid enstaka tillfällen.

Nya cementerade cupar

De cementerade cupar som analyserats i år är i stort samma som föregående år (tabell 7.1.2). Ingen av dem har en dokumenterad 10-årsöverlevnad i registret baserat på minst 50 observationer. En cup, Exceed ABT E1, har dock exkluderats då bara 26 ledskålar satts in under 2016 till 2017. Enbart en av de ”nya” cuparna skiljer sig till det sämre från kontrollgruppen, nämligen Avantage. Orsaken till det sämre utfallet för Avantagecupen är oklar även om case-mix säkert spelar roll.



Figur 7.1.3. Cupöverlevnad baserat på icke infektiös orsak till cuprevision.

Denna cup väljs oftare till äldre patienter med höftfraktur jämfört med kontrollgruppen (tabell 7.1.4). Intressant nog är så också fallet för de andra två dubbelartikulerande cuparna i analysen, ADES och Polarcup, vilket framgår i tabell 7.1.4 där dessa tagits med enbart för jämförelse. Både ADES- och Polarcup har dock använts i färre fall och har kortare uppföljningstid. Jämförelsen haltar också eftersom vi saknar heltäckande indikatorer för samsjuklighet under hela den aktuella perioden. Bedömt utifrån ASA-klass är dock skillnaderna relativt små. I gruppen som fått Avantage är 57,6 % av patienterna klassade som ASA-klass tre eller högre. I grupperna som opererats med Polarcup respektive cementerad ADES är andelarna 51,2 samt 48,7 % (se också avsnitt 7.2, Djupanalys av dubbelartikulerande cup).

Nya ocementerade cupar

Två varianter av Tridentcupen (Trident hemi och AD LW) har försvunnit från listan eftersom de efter tio års observation av fler än 50 implantat uppfyller kraven för att ingå i referensgruppen. Ingen ny ocementerad cup har tillkommit. Liksom tidigare är det tre cupar som skiljer sig till det sämre: Continuum, Trilogy IT och TMT Revision ($p < 0,0005$, log-rank test). I samtliga fall är luxation den vanligaste orsaken till revision och beträffande TM revision och Trilogy IT nästan den enda orsaken. Dessa cupar används på ett stort antal enheter; 33, 22 samt 12 stycken som använt eller använder Continuum, TMT revision respektive Trilogy IT. Revisionerna fördelar sig på 15, 8 samt 3 av dem med ökande antal beroende på hur många som satts in. De finns därför ingen anledning att i första hand misstänka att avvikande kirurgisk teknik är den viktigaste orsaken. Däremot kan dessa implantat möjligen vara svårare att placera korrekt och/eller vara konstruerade så att luxation lättare inträffar. Dessa teorier förblir dock spekulationer, och orsaken till luxationsproblemet måste studeras i randomiserade studier för att bättre kartlägga möjliga orsaker. Generellt sett rör det sig om små skillnader och det oklart om dessa nackdelar kan vägas upp av andra positiva egenskaper i ett långtidsperspektiv.

Nya cementerade stammar

Svenska ortopederna har alltså inte introducerat någon helt ny typ av cementerad stam som uppfyller inklusionskriterierna för ”ny protes”. Däremot har vi gjort en analys av Lubinus SP II-stammen med 130 millimeters längd, eftersom SP II-stammen är den i Sverige mest använda och frågan har kommit upp om stamlängd 150 mm kan bytas ut mot 130 mm utan att risken för revision ökar. En tänkbar fördel med den kortare varianten skulle kunna vara att en eventuell framtida revision underlättas. Teoretiskt sett skulle belastningsöverföringen till lårbenet bli mer gynnsam, men några säkra data baserat på kliniska material saknas och det är osäkert om en eventuell sådan skillnad har klinisk betydelse.

Från och med 1999, det första året då registret kunde separera proteskomponenter på en mer detaljerad nivå har det inrapporterats 1 306 implantat av Lubinus SP II 130 mm. Fram till år 2010 rörde sig om mindre än 20 proteser per år. Här efter har det skett en successiv ökning till 461 rapporterade

”Nya” cupar, antal revisioner och protesöverlevnad

	Startår	Antal		Uppföljning i antal år		Cuprevisioner [#] , antal %		Protesöverlevnad ^{#*} cup/liner, 2 SEM	
		totalt	≥ 2 år	medel, max	totalt	≤ 2 år	2 år	5 år	
Cup cementerad									
ADES Cementerad	2013	200	64	1,5 4,1	1 0,5	0 0,0	100,0	-	
Avantage Cementerad	2007	2 653	1 172	2,3 10,9	49 1,8	38 1,4	98,3 0,6	97,3 ^o 1,0	
Exeter X3 RimFit	2010	13 864	7 890	2,8 7,4	46 0,3	32 0,2	99,7 0,1	99,5 0,2	
Lubinus X-linked	2010	23 850	12 595	2,4 7,9	109 0,5	86 0,4	99,5 0,1	99,2 0,2	
Koncentrisk X-linked IP	2011	1 352	532	1,9 6,8	9 0,7	6 0,4	99,4 0,5	97,4 3,0	
Marathon XLPE	2008	17 160	12 940	4,1 9,2	106 0,6	62 0,4	99,6 0,1	99,2 0,2	
Polarcup	2010	674	334	2,2 6,9	5 0,9	4 0,7	99,0 0,8	99,0 0,8	
Kontrollgrupp	2007	64 052	57 094	5,8 11,0	965 1,5	386 0,6	99,3 0,1	98,8 0,1	
Cup ocementerad									
Continuum	2010	4 203	2 670	2,5 7,2	65 1,5	51 1,2	98,5 0,4	98,0 ^o 0,5	
Delta TT	2012	482	258	2,3 6,1	2 0,4	2 0,4	99,5 0,8	-	
Exceed ABT Ringloc	2011	1 654	1 114	3,1 6,8	15 0,9	9 0,5	99,3 0,4	99,8 0,7	
G7 PPS	2015	107	19	1,1 2,0	2 1,9	2 1,9	-	-	
Pinnacle 100	2007	2 529	1 690	3,7 10,9	31 1,2	14 0,6	99,3 0,4	98,2 0,7	
Pinnacle sector	2007	1 013	56	3,5 11,0	10 1,0	7 0,7	99,1 0,7	98,7 0,7	
Pinnacle W/Gription 100	2011	3 356	1 221	1,7 6,3	21 0,6	20 0,6	99,2 0,4	99,1 0,4	
Pinnacle W/Gription sector	2014	603	167	1,5 4,0	5 1,1	5 0,8	98,9 1,2	-	
R3	2014	109	58	2,1 4,0	0 0,0	0 0,0	100,0	-	
Regenerex	2008	886	659	3,3 8,6	7 0,8	2 0,2	99,4 0,5	99,1 0,8	
TM revision	2008	498	370	3,9 10,0	17 3,4	15 3,0	96,8 1,6	96,3 ^o 2,0	
Trilogy IT	2011	1 360	807	1,9 5,2	44 3,2	41 3,0	97,7 ^o 0,8	-	
Tritanium	2010	702	536	3,4 7,1	10 1,4	2 0,3	99,5 0,6	98,1 1,4	
Kontrollgrupp	2007	14 746	11 552	5,2 11,0	168 1,1	88 0,6	99,3 0,1	98,8 0,2	

Tabell 7.1.2. Cupar som introducerats på den svenska marknaden från år 2007 och framåt och som använts vid mer än 50 höftprotesoperationer under de senaste två åren och dessutom varit i bruk under 2017. Fet stil på cupens namn anger att två eller femårsöverlevnaden är lägre än i kontrollgruppen (log-rank test).

[#]Alla orsaker utom infektion.

^{*}Data anges endast vid minst 50 observationer.

^oSkilnad mot kontroll. $p < 0,0005$, log-rank test.

fall år 2017. Andelen är dock fortfarande liten, under år 2017 utgjorde 130-stammen 6,6 % av samtliga Lubinus SP II-stammar 150 mm eller kortare som använts vid primäroperation. I årets analys som sträcker sig från år 2007 finner vi att protesöverlevnaden utgående ifrån stamrevision av alla icke-infektiösa orsaker inte skiljer sig mellan Lubinus SP II-protesen med kortare stam och kontrollgruppen. Uppföljningstiden är dock kort. Proteslossning och peripotesfraktur är komplikationer som möjligen lättare kan uppstå vid användning av en kortare stam. Dessa komplikationer tenderar dock att komma först efter 5–15 års observation. Dessutom är de relativt ovanliga vilket kräver att ett relativt stort antal fall måste ingå i de grupper som jämförs. I årets rapport kan vi bara konstatera att stamöverlevnaden under de första två åren för Lubinus SP II 130 mm är i paritet med kontrollgruppen.

Nya ocementerade stammar

Jämfört med årsrapport 2016 så har alltså samtliga tre varianter av Corailstammen hamnat i kontrollgruppen (Standard, Coxa vara och High offset) eftersom tioårsöverlevnaden uppfyller våra krav. Dessutom har också Wagner Cone kunnat inkluderas. En ny stam, SP-CL har tillkommit. De enda två korta stammarna som vi tidigare presenterat här, Fitmore och CFP har så gott som helt slutat att användas. Under 2017 rapporterades en Fitmorestam men ingen CFP-stam.

SP-CL-stammen introducerades på den svenska marknaden under 2014 till 2015. Fram till och med 2017 så har 118 stammar rapporterats. Majoriteten av dem ingår i olika studier och följs enligt standardiserade protokoll. Hittills har mindre än 50 stycken följts under två års tid och en revision som inte orsakats av infektion har rapporterats.

De protestyper som introducerats på den svenska marknaden, och som används i så stor omfattning att en registeranalys blir meningsfull, uppvisar goda resultat. Det föreligger dock implantat med vissa specifika problem som vi kommer att följa noga fortsättningsvis. Det är idag oklart om vissa av de nackdelar som man kan härleda till specifika implantat beror på ogynnsam case-mix (Avantagecupen) eller till implantatens utformning eller kirurgisk teknik (Continuum-, TMT revision-, Trilogy IT-cuparna).

7.2 Dubbelartikulerande cup

Dubbelartikulerande cup introducerades i Frankrike under 1970-talet av Gilles Bousquet och André Rambert. Tanken var att kombinera ett litet ledhuvud på protesens lårbensdel med ett större rörligt ledhuvud av plast som knäpps fast på det mindre ledhuvudet med hjälp av ett specialdesignat instrument. På detta sätt ansåg man sig kunna minska friktionen i den del av leden som stod för den största delen av rörligheten och samtidigt öka ledens stabilitet med hjälp av det större ledhuvudet av plastmaterial. Initialt användes denna typ av cup huvudsakligen i Frankrike och några andra europeiska länder men nådde inte någon större spridning på grund av oro för slitage, lossning av det rörliga ledhuvudet (intraprotesluxation) och lossning av själva cupskalet. Efter vidareutveckling i avsikt att förbättra benförankringen och tillkomst av nya plastmaterial har intresset för dessa implantat kraftigt ökat, också beroende på att luxation i många länder har blivit den vanligaste eller en av de vanligaste orsakerna till revision. Epinette och medarbetare uppskattade att cirka 30 % av samtliga primära höft-

”Nya” stammar, antal revisioner och protesöverlevnad

	Startår	Antal		Uppföljning		Stamrevisioner [#] , antal %		Protesöverlevnad [#] stam, 2 SEM	
		totalt	≥ 2 år	medel, max	totalt	≤ 2 år	2 år	5 år	
Stam cementerad									
Lubinus SP2 130 mm	2007	1 234	329	4,7 11,0	469 1,3	336 1,0	99,9 0,2	-	
Kontroll	2007	116 792	89 474	4,8 11,0	708 0,6	257 0,2	99,7 0,03	99,4 0,06	
Stam ocementerad									
Accolade II 55	2012	1 722	947	2,3 5,9	4 0,2	4 0,2	99,7 0,3	-	
Echo Bi-Metric 127, 141	2013	211	76	1,9 5,0	3 1,4	3 1,4	98,6 1,6	-	
M/L Taper 19	2012	1 121	746	2,7 5,8	3 0,3	2 0,2	99,7 0,3	-	
SP-CL, 138	2015	118	10	0,8 2,8	1 0,8	1 0,8			
Kontroll	2007	46 164	34 560	4,8 11,0	499 1,1	355 0,8	99,2 0,1	98,9 0,1	

Tabell 7.1.3. Stammar som introducerats på den svenska marknaden från år 2007 och framåt och som använts vid fler än 50 höftprotesoperationer under de senaste två åren och desutom varit i bruk under 2017. Ingen av stammarna skiljer sig till det sämre från kontrollgruppen (log-rank test).

[#]Alla orsaker utom infektion.

^{*}Data anges endast vid minst 50 observationer.

Demografi och orsak till revision för "nya" implantat som avviker från kontrollgruppen (avser samma operationsår som anges i tabell 7.1.2)

Typ av implantat	Ålder		Kön Kvinnor %	Diagnos % Primär artros/ fraktur+sekvele/övrig sekundär artros	Orsak till revision antal (%)			
	Medel	SD			Lossning, osteolys	Luxation	Peripotesfraktur	Övriga*
Cementerad cup								
Avantage Cemented	75,5	10,8	63,2	20/66/14	7 (15,2)	19 (41,3)	13 (28,3)	7 (15,2)
ADES ^o	75,5	10,8	62,5	33/57/10	0	0	1 (100,0)	0
Polarcup ^o	76,2	9,3	62,9	13/77/10	1 (16,7)	4 (66,7)	1 (16,7)	0
Kontrollgrupp	71,1	8,8	61,4	83/11/6	410 (42,5)	451 (46,7)	40 (4,1)	64 (6,6)
Ocementerad cup								
Continuum 79	60,9	10,4	48,8	85/3/12	6 (9,2)	50 (76,9)	1 (1,5)	8 (12,3)
TM revision93	59,9	13,8	44,0	53/6/41	0 (0,0)	16 (94,1)	0 (0,0)	1 (5,9)
Trilogy IT 95	66,7	11,3	43,6	83/4,0/13	0 (0,0)	28 (93,3)	1 (3,3)	1 (3,3)
Kontrollgrupp	59,8	11,0	46,4	81/4/15	60 (35,7)	71 (42,3)	13 (7,7)	24 (14,3)

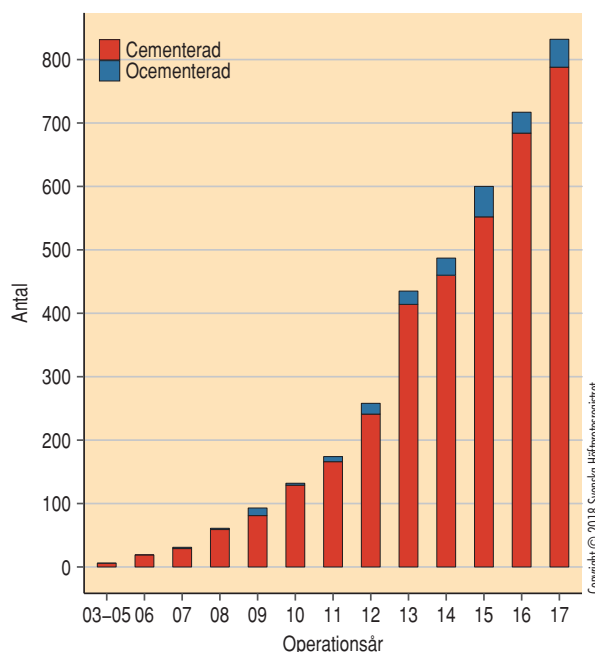
Tabell 7.1.4. Demografiska data och orsak till revision för de cupar som analyserats i tabell 7.1.2 och signifikant skiljer sig genom sämre protesöverlevnad. Två dubbel artikulerande cupar (ADES cementerad och Polarcup) tillhör inte de som avviker men har tagits med för jämförelse.

*Exklusive infektion.

^oProtesöverlevnad inom förväntat intervall, data presenteras för jämförelse.

proteser i Frankrike under 2009 var av dubbelartikulerande typ (Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research 102 (2016) 143–148). I det australienska registrets årsrapport anges att totalt 3 948 implantat rapporterats motsvarande 2–3 % av samtliga primära totala höftproteser. Majoriteten sattes in under de senaste fem åren. I Norden används dubbelartikulerande cupar huvudsakligen i Danmark och Sverige. I Danmark var över 10 % av denna typ 2012–2016.

I Sverige registrerades den första dubbelartikulerande cupen 2003. Härfter har det skett en succesiv ökning som accelererat under de senaste fem till sex åren. Under år 2017 registrerades 832 operationer (4,6 % av samtliga insatta cupar). Patienter som opereras med dubbelartikulerande cup utgör en selekterad grupp, som har en ökad risk för att drabbas av luxation (tabell 7.2.1). Nästan 95 % fixeras med cement vilket är en betydligt högre andel än i gruppen som fått en så kallad standardcup ("Övriga design" i tabell 7.2.1). De typer som registrerats mellan 2003 och 2017 finns namngivna i tabell 7.2.2. En jämförelse av demografiska data mellan patienter som opererats med dubbelartikulerande cup och alla övriga opererade cupar under samma tidsperiod visar på högre medelålder, större andel kvinnor och högre grad av samsjuklighet. Cirka två tredjedelar har diagnos höftfraktur eller följd tillstånd efter höftfraktur. Motsvarande andel i gruppen som fått en cup av konventionell design är cirka 10 %.



Figur 7.2.1. Antal registrerade dubbelartikulerande cupar mellan 2003 och 2017.

Patientdata, fixation och snitt

2003 och 2017

		Typ av cup	
		Dubbel- artikulerande	Övriga design*
Totalt n		3 845	225 573
Ålder	Medelålder SD	75,3 10,9	68,7 10,7
	Kön		
	Kvinnor, %	62,9	58,8
	Män, %	37,1	41,2
Diagnos	Primär artros, %	19,9	80,8
	Akut trauma, höftfraktur, %	46,9	7,1
	Följdtillstånd efter fraktur, %	19,6	3,0
	Idiopatisk nekros, %	4,0	1,9
	Tumör, %	2,7	0,5
	Övrig sek artros, %	6,9	6,7
Fixation	Cementerad, %	94,4	81,8
	Ocementerad, %	5,6	18,2
ASA n		3 662	153 424
	I, %	3,6	15,5
	II, %	40,1	40,0
	III, %	48,4	12,1
	IV-, %	3,2	0,6
BMI n		3 037	148 267
	Medelvärde SD	25,0 5,0	27,1 5,2
Snitt n		3 838	225 573
	Bakre i sidoläge, %	51,8	53,1
	Direkt lateralt, %	47,6	45,4
	Annat snitt, %	0,7	0,9

Tabell 7.2.1. Jämförelse av demografi, val av fixation och snitt mellan patienter som opereras med dubbelartikulerande cup respektive konventionell typ av cup.

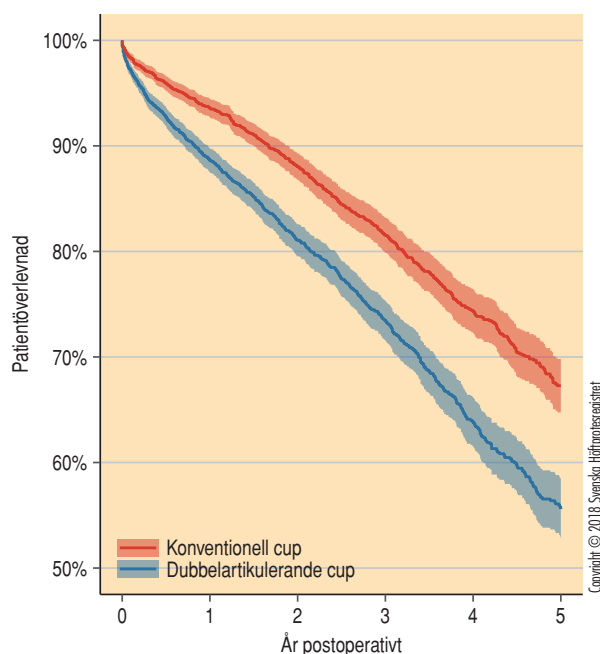
*Ytersättningsproteser har exkluderats.

Dubbelartikulerande cupar

2003–2017

Typ av cup	n
Cementerad	
Avantage	2 678
Polarcup	677
ADES	200
Saturne	70
BiMobile	3
Totalt	3 628
Ocementerad	
Avantage Reload	93
ADES	75
Stafit	32
Avantage press-fit shell	12
Övriga	5
Totalt	217

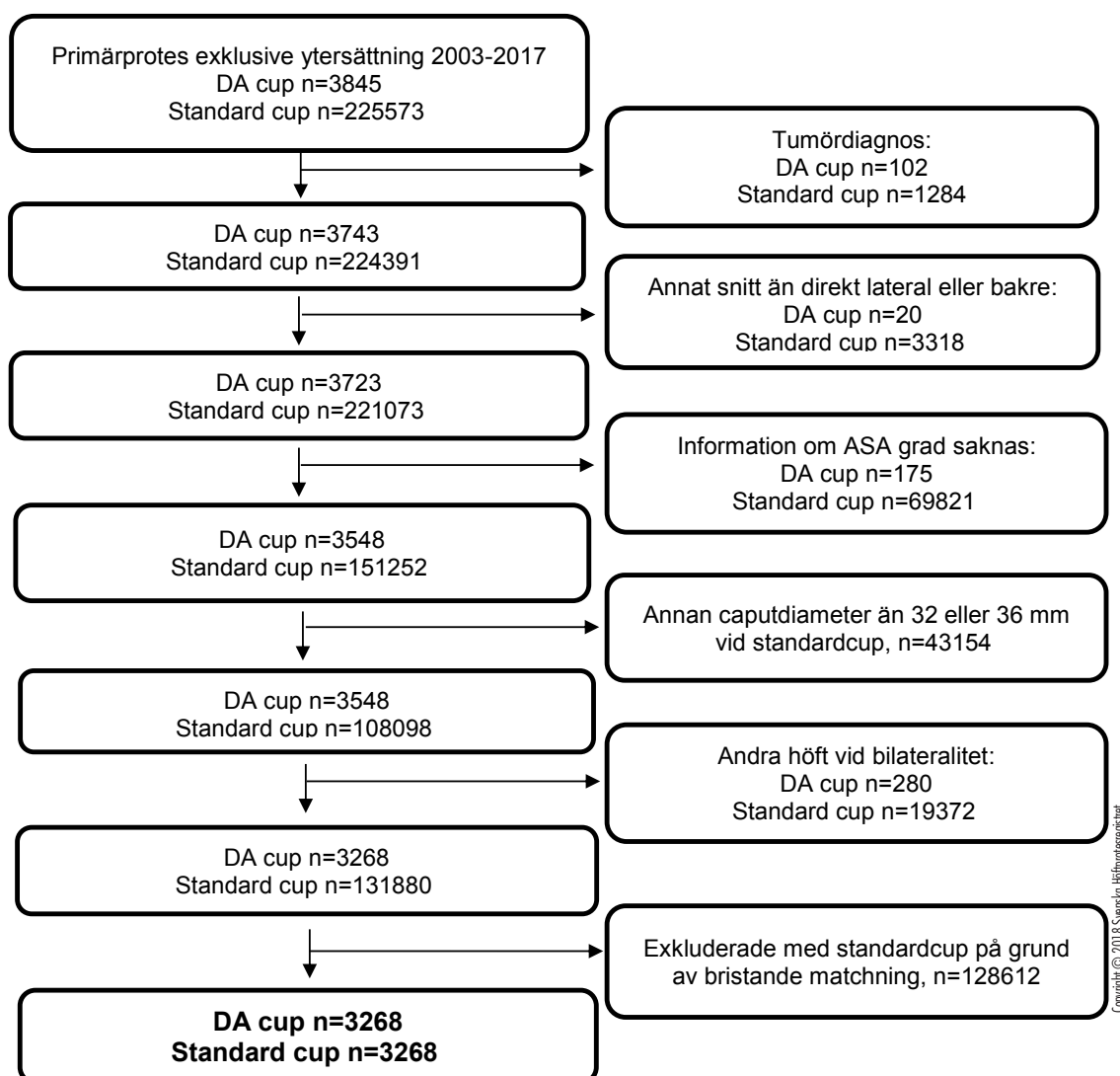
Tabell 7.2.2. I Sverige har huvudsakligen cementserad fixation valts vid operation med dubbelartikulerande cup. Marknaden har dominerats av Avantage-cupen.



Figur 7.2.3. Patientöverlevnad efter operation med dubbelartikulerande och konventionell (standard) cup.

En generell jämförelse mellan dubbelartikulerande och konventionella cupar kan bli svår att tolka på grund av olika patientselektion. I årets analys har vi därför skapat en kontrollgrupp av operationer där man använt en konventionell cup. Denna grupp har jämförts med patienter som opererats med dubbelartikulerande cup. Före matchning har vissa operationer uteslutits. Det gäller operationer med ytersättningsprotes samt patienter som opererats på grund av tumördiagnos. Dessutom har endast patienter som opererats med antingen bakre eller direktlateralt snitt (rygg- eller sidoläge) inkluderats. I gruppen med konventionell protes ingår bara operationer där man använt ledhuvud med 32 eller 36 mm i diameter. Slutligen har bara den först opererade höften inkluderats. Härefter har matchning skett med avseende på ålder, kön, diagnos, ASA-klass, val av snitt samt operationsår. Urvalsprocessen framgår av figur 7.2.2. I tabell 7.2.3 redovisas gruppernas sammansättning efter matchningen.

Andelen revisioner/reoperationer skiljer sig inte med statistisk signifikans mellan grupperna vare sig i antal (dubbelartikulerande: $n = 122 / 151$; standard cup: $n = 99 / 130$, $p \geq 0,13$) eller vid överlevnadsanalys (tabell 7.2.4). Mortaliteten är dock signifikant högre i gruppen med dubbelartikulerande cup (figur 7.2.3), vilket talar för att dessa patienter har en högre samsjuklighet trots nästan lika fördelning av ålder, kön och ASA-klass. Numerärt är antalet reoperationer och revisioner något högre i gruppen med dubbelartikulerande cup. I vilken utsträckning detta kan hänföras till att matchningen inte fullt ut lyckats kompensera för en lätt övervikt av traumadiagnoser i denna grupp går inte att bedöma. Om man i en regressionsanalys justerar för diagnos är risken för revision alternativt reoperation numerärt något lägre i gruppen med konventionell cup men skillnaden är inte statistiskt signifikant (revision: 0,80, 95 % K.I. 0,61–1,05; reoperation: 0,86, 0,68–1,09).



Figur 7.2.2. Flödesdiagram som beskriver urvalsprocess och matchning av standard- och dubbelartikulerande cup.

Vi har tidigare visat att dubbelartikulerande cup (Int. Orthopaedics (SICOT) (2017) 41:583–588) minskar risken för re-revision vid förstagångsrevision baserat på registerdata. I denna analys av primära operationer kan vi inte påvisa några säkra för- eller nackdelar med användning av dubbelartikulerande cup. Det bör också påpekas att endast operativa åtgärder registreras. Patienter som till exempel drabbas av luxation och genomgår slutan reposition registreras inte i registret. Om en

patient drabbas av luxation kan man förmoda att behandling med öppen reposition är betydligt vanligare om en dubbelartikulerande cup satts in eftersom slutan reposition är svårare att genomföra. Den högre mortaliteten i denna grupp talar också för att grupperna trots försök till matchning inte har samma riskprofil. Det är därför angeläget att initiera prospektiva randomiserade studier inom detta område, helst med flera kliniker involverade.

Patientdata, fixation och snitt för operationer efter matchning

		Typ av cup	
		Dubbel-artikulerande	Övriga design
Totalt n		3 268	3 268
Ålder	Medelålder SD	75,7 10,6	75,0 9,9
Kön	Kvinnor, %	63,2	63,3
	Män, %	36,8	36,7
Diagnos	Primär artros, %	19,6	23,6
	Akut trauma, höftfraktur, %	48,7	41,7
	Följdrillstånd efter fraktur, %	20,9	13,5
	Övrig sekundär artros, %	10,8	21,2
Fixation	Cementerad, %	94,5	93,8
	Ocementerad, %	5,5	6,2
ASA	I, %	3,7	3,7
	II, %	42,6	42,5
	III, %	50,5	50,7
	IV-, %	3,2	3,1
Snitt	Bakre i sidoläge, %	51,8	51,4
	Direkt lateralt, %	48,2	48,6
Operation år	Median	2015	2015
	min-max	2008–2017	2008–2017
BMI n		2 650	2 919
	Medelvärde SD	25,0 5,0	25,8 4,8

Tabell 7.2.3. Jämförelse av dubbelartikulerande cup och konventionell typ av cup efter matchning på ålder, kön, diagnos, fixation, ASA grad, snitt och år för primäroperationen. BMI visas för de patienter där data finns registrerade. Endast först opererad höft ingår. Tumör-diagnos har exkluderats samt operationer som inte utförts med direkt lateralt eller bakre snitt. I kontrollgruppen (övriga design) ingår bara ledhuvud med diameter 32 och 36 mm.

Jämförelse mellan dubbelartikulerande och konventionell cup är svår att tolka eftersom man på bas av registerdata sannolikt inte fullt ut kan kompensera för olika patientselektion. Mot bakgrund av i registret befintlig information kan vi dock inte påvisa några uppenbara fördelar med användande av dubbelartikulerande cup.

Uppföljningstid, revisionsorsaker, patient- och protesöverlevnad

		Typ av cup	
		Dubbel-artikulerande	Övriga design*
Uppföljningstid	medelvärde SD	2,3 2,0	2,6 2,1
Antal revisioner	n %	122 3,7	99 3,0
Revisionsorsaker			
Lossning		8	10
Infektion		68	49
Luxation		21	21
Periprotosfraktur		18	12
Teknisk orsak		2	4
Övriga/ej känd		5	3
Protesöverlevnad[#]	Revision	95,4±0,9	95,9±0,9*
	Reoperation	94,5±2,0	94,9±1,5*
Patientöverlevnad	2 år	80,5±1,5	87,4±1,2*
Patientöverlevnad	5 år	54,8±2,8	66,8±2,6*

Tabell 7.2.4. Uppföljningstid, antal revisioner, revisionsorsaker och protesöverlevnad vid fem år. Vid denna tidpunkt kvarstod 314/110 (utfall revision/utfall reoperation) observationer i gruppen med dubbelartikulerande cup och 446/221 i gruppen med cup av konventionell typ. Vid beräkning av mortalitet har patienten inte censurerats vid eventuell reoperation.

*Log-rank: p (revision/reoperation/mortalitet – hela intervallet) p = 0.47/0,73 /<0.0005);

[#]Värden anges vid fem år.

7.3 Cemente­rad och ocemente­rad fixation

I Sverige fixeras störst andel av höftproteserna med bencement av både cup och stam (figur 7.3.1). Sannolikt är Sverige ett av de länder som använder mest cementfixa­tion i världen, även om denna andel liksom i en stor del av övriga världen tenderar att minska. Orsaken till att cemente­rad fixation minskar är inte helt kartlagd. Man kan dock förmoda att kortare operationstid, minskande kunskap i cementeringsteknik, påverkan från implantatindustrin och en förmodan om att ocemente­rad fixation ger bättre resultat för vissa patientkategorier spelat roll.

Trender i typ av fixation

Mellan 1999 och 2017 sjönk andelen proteser där båda komponenterna fixerades med cement från 92,1 till 60,1 %, andelen helt ocemente­rade proteser ökade från 2,4 till 24,3 % och andelen hybridproteser (ocemente­rad cup, cemente­rad stam) pendlade mellan 1,5 % och 5,3 %. De omvända hybriderna (cemente­rad cup, ocemente­rad stam) ökade från 0,8 % till 13,7 % under 2012 för att sedan succesivt minska till 10,2 % under 2017. Ytersättningsproteser ingår inte i denna analys. Dessa proteser uppnådde högst andel under 2007 (2,1 %) och har succesivt minskat för att nästan försvinna helt. Under 2017 finns fem operationer rapporterade.

Kan ökad användning av andra fixations­ sätt motiveras?

Studier av fixationens betydelse för slutresultatet är ofta svåra att tolka då protesöverlevnaden under de första tio åren är relativt hög oavsett val av fixation. Detta innebär att det krävs stora patientmaterial. Dessutom kan jämförelser baserat på registerdata vara svåra att tolka på grund av patientselektion, varierande val av protesdesign och val av utfall. Vi har tidigare redogjort för revisionsrisken efter operation med olika fixationsalternativ (se till exempel Årsrapport 2007 och 2011 samt Hailer och medarbetare, Acta Orthop 2010; 81 (1): 34–41). Sedan 2007 har andelen cemente­rade proteser minskat från över 75 % till cirka 60 % och flera nya ocemente­rade och enstaka cemente­rade höftproteskomponenter har tillkommit. Det finns därför anledning att undersöka om denna förskjutning av sätt att fixera höftproteser kan motiveras mot bakgrund av ett bättre resultat.

Omvänd hybrid

Under slutet av 1990-talet blev det alltmer uppenbart att ocemente­rad fixation av höftproteser inte kunde infria de förväntningar som ställts cirka tio år tidigare i form av minskad risk för omoperation. Dålig fixation av leddskålens plastinsats till metallskalet, plastslitage och biologiska effekter av slitagepartiklar resulterade i en lokal benresorption eller bäckenosteolys, vilket försvårade de omoperationer som oundvikligen blev följden. På stamsidan föreföll ocemente­rad fixation fungera bättre och registerdata talade för att risken för lossning kunde reduceras åtminstone i de yngre åldersgrupperna. I ett försök att reducera risken för utveckling av bäckenosteolys och samtidigt behålla de positiva effekterna av ocemente­rad fixation i lårbenet lanserades i början av detta sekel de så kallade omvända

hybridproteserna med cemente­rad fixation av cupen och ocemente­rad fixation av stammen.

Från år 2000 till 2012 steg andelen av omvända hybrider från 1 % till strax över 13 % av samtliga höftproteser insatta i Sverige per år. I den årsrapport som kom ut 2012 genomfördes en utvärdering av detta sätt att fixera en höftprotes. Vi fann då att även om resultaten för omvända hybridproteser inte skiljde sig påtagligt från helt cemente­rad eller helt ocemente­rad protes så var protesöverlevnaden numerärt något lägre. Användning av omvänd hybridprotes hade alltså inte kunnat infria de förväntningar som förelåg, och innebar inte att risken för omoperation hade minskat. Skillnaderna var inte tillräckligt säkra för att man skulle kunna avråda från användning. Trots detta började den relativa andelen omvända hybrider att sjunka från 13,7 % år 2013 ner till 10,2 % år 2017.

Om analysen

Eftersom en mer detaljerad registrering av bland annat implantat och snitt påbörjades 1999 startar analysen vid detta år. Redogörelsen baseras på tre olika patientgrupper. I den första ingår samtliga protesityper och samtliga diagnoser förutom tumör. I den andra analysgruppen har vi valt ut proteser där såväl cup som stam använts de senaste fem åren (2013–2017) och registrerats vid minst 500 primäringrepp. Dessutom har vi här exkluderat implantat som försvunnit från den svenska marknaden på grund av att de inte nått upp till förväntad prestanda. De implantat som ingår redovisas i tabell 7.3.1 och benämns ”moderna” proteser. I den tredje analysen ingår endast patienter med diagnos primär artros. I denna grupp har vi också analyserat skillnaden mellan helt cemente­rad och helt ocemente­rad fixation med avseende på risk för revision på grund av lossning/osteolys/slitage, infektion, luxation och peripotesfraktur. Hybrider och omvända hybrider har exkluderats på grund av begränsat antal observationer (hybrider) och begränsad observationstid (omvänd hybrid). Överlevnadsdiagrammen avslutas när antalet observationer understiger 200 observationer i den minsta gruppen. I de fall då en och samma patient opererats med bilaterala proteser har båda sidor inkluderats (cirka 20–23 % i respektive fixationsgrupp) då inte annat anges.

Cemente­rat jämfört med omvänd hybrid

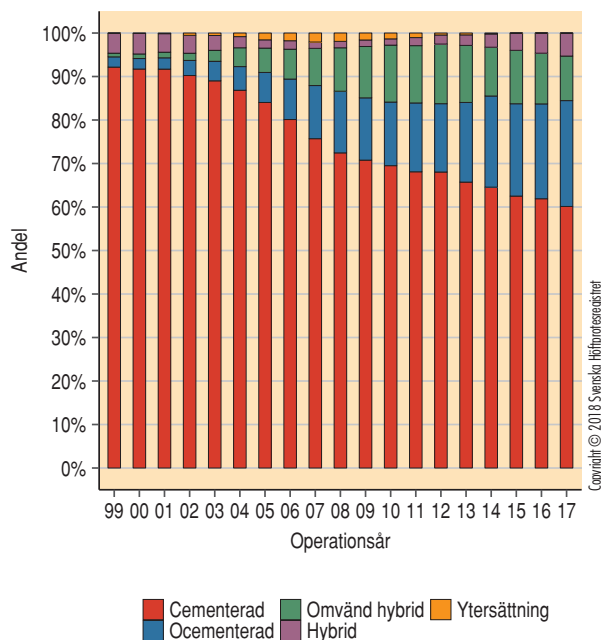
Protesöverlevnaden för respektive fixationsgrupp (cemente­rad, ocemente­rad, hybrid och omvänd hybrid) vid 15 år och i gruppen där samtliga implantat har inkluderats varierar mellan 91,5±0,2 % för helt cemente­rad fixation och 86,6±1,8 % för omvända hybrider. Om analysen begränsas till ”moderna” proteser blir protesöverlevnaden något bättre. Vid 13 år är protesöverlevnaden för helt cemente­rade proteser i den oselecterade gruppen 93,1±0,2 % och stiger till 94,1±0,2 % i gruppen där bara ”moderna” implantat ingår. Motsvarande förändring i gruppen med omvänd hybridprotes är en ökning från 90,8±0,9 % till 91,6±1,2 % (figur 7.3.2).

”Moderna” proteskomponenter vid analys av fixation

Cup	Antal	Stam	Antal
Cementerad		Cementerad	
Avantage	2 690	CPT	2 946
CharnleyOGEE	5 326	Exeter standard	58 657
Contemporary	12 377	MS-30 polerad	13 468
EliteOgee	13 260	SPII standard	115 007
Exeter	13 396		
ExeterRim-fit	13 864		
FAL	6 909		
IPLink	1 352		
Lubinus	102 343		
Marathon	17 163		
Polarcup	677		
ReflexionXLPE	1 725		
ZCA	17 266		
Totalt	208 345	Totalt	190 078

Ocementerad		Ocementerad	
Allofit	2 098	ABG II HA	3 456
CLS	1 028	Accolade	3 691
Continuum	4 203	Bi-metric	10 444
Delta-TT,DeltaMotion	693	Corail	22 777
ExceedAB-TRinglock	1 656	CLS	12 451
PinnacleGription	3 934	M/L Taper	1 121
Pinnacle	3 596	Wagner Cone	1 878
Ranawat_Burstein	710		
Regenerex	886		
TMT	1 153		
Trident	6 753		
Trilogy	12 626		
Tritanium	704		
Totalt	40 040	Totalt	55 818

Tabell 7.3.1. Proteskomponenter som använts vid mer än 500 operationer mellan 1999 och 2017 och även under minst ett av de senaste fem åren (2013–2017) vid operation med cementerad, ocementerad, hybrid eller omvänd hybridprotes. Vissa protestyper har exkluderats, trots att de uppfyller inklusionskriterierna ovan då de inte längre används på grund av dåliga resultat (t ex Spectron EF Primary stammen). Flera variationer av en protestyp (till exempel med och utan HA-beläggning, med och utan skruvhål) har för enkelhetens skull grupperats under ett gemensamt namn (till exempel Trilogy). Om inte annat anges i komponentens namn så har samtliga befintliga plastkvaliteter inkluderats. Samtliga stammar är av standardlängd för respektive design. Alla dysplasi och revisionstammar liksom Bi-metric ”Fracture Stem” har exkluderats.



Figur 7.3.1. Fördelning av fixation mellan åren 1999–2017. Samtliga använda implantat är inkluderade.

Risk for revision. Jämförelse mellan olika typer av fixation

Justerat för ålder, kön, operationsår och diagnos (om aktuellt)

	Antal	Risk ratio	95 % konfidence interval	p-värde
Samtliga implantat				
Alla diagnoser utom tumör				
Cementerad	204 786	1,00		
Ocementerad	36 320	1,06	1,00–1,14	0,06
Hybrid	8 137	1,19	1,09–1,30	0,000
Omvänd hybrid	23 893	1,20	1,12–1,29	0,000
Utvalda implantat				
Alla diagnoser utom tumör				
Cementerad	176 145	1,00		
Ocementerad	30 436	1,10	1,02–1,19	0,016
Hybrid	5 450	1,21	1,05–1,40	0,007
Omvänd hybrid	20 764	1,23	1,13–1,34	0,000
Utvalda implantat				
Endast primär artros				
Cementerad	139 942	1,00		
Ocementerad	25 211	1,14	1,04–1,24	0,000
Hybrid	4 153	1,07	0,89–1,281	0,339
Omvänd hybrid	17 962	1,20	1,09–1,32	0,000

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 7.3.2. Risk för revision oavsett orsak i de tre studerade grupperna samtliga insatta proteser 1999 till 2017, endast utvalda proteskomponenter enligt tabell 7.3.1 som också har diagnos primär artros.

Risk for revision. Endast helt cementerad och ocementerad fixation

Primär artros och endast utvalda komponenter, justerat för ålder, kön och operationsår[#]

Revisionsorsak	Antal	Justerad risk ratio [#]	95 % konfidence interval	p-värde
Lossning/lys/slitage[*]				
0–3 år				
Cementerad	138 490	1,00		
Ocementerad	24 548	1,29	1,09–1,53	<0,0005
>3 år				
Cementerad	107 322	1,00		
Ocementerad	14 536	0,52	0,41–0,66	<0,0005
Infektion				
Cementerad	139 943	1,00		
Ocementerad	25 211	1,29 [#]	1,13–1,47	<0,0005
Luxation[*]				
Cementerad	134 767	1,00		
Ocementerad	24 886	2,45	1,99–3,02	<0,0005
Peripotesfraktur				
Cementerad	139 943	1,00		
Ocementerad	25 211	3,30	2,55–4,28	<0,0005

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 7.3.3. Risk för revision på grund av lossning/osteolys/slitage, infektion, luxation samt peripotesfraktur i gruppen med utvalda proteskomponenter enligt tabell 7.3.1 och primär artros.

^{*}Justerat för ledhuvudstorlek och snitt. Endast 28, 32 samt 36 mm kaput. Övriga caput storlekar, och operationer som saknar information har exkluderats. Utfall lossning/lys/slitage har också justerats för typ av plast (äldre/x-link). Övriga typer av artikulationer har här exkluderats.

[#]Om reoperation (i stället för revision) på grund av infektion: justerad risk ratio = 1,21 1,05 – 1,41, p < 0,0005.

Argument för omvänd hybrid infrias inte av registerdata

Vid jämförelse mellan de fyra grupperna av fixation med användning av Cox regressionsanalys finner vi att risken för revision oavsett orsak är ökar från 9 till strax över 30 % under de första 13 till 17 åren om man väljer något annat än helt cementerad fixation (tabell 7.3.2). Begränsar vi analysen till patienter med primär artros förändras skillnaderna i risk något och jämförelsen mellan helt cementerad och hybridfixation är inte längre statistiskt signifikant. På basen av registerdata finner vi liksom i Årsrapport 2011 och efter ytterligare sex års uppföljning att de förväntade positiva effekterna av att använda en ocementerad stam för att förbättra fixationen och en cementerad cup för att minska risken för osteolys, huvudargumenten för att överhuvudtaget använda omvända hybridkonceptet inte infriats. För att på ett bättre sätt utvärdera om omvända hybridkonceptet ändå har fördelar krävs kliniska prospektiva och randomiserade studier för att få kontroll över faktorer som inte kan beaktas vid utvärdering av registerdata som till exempel benkvalitet, aktivitetsnivå och samsjuklighet.

Cementerat kontra ocementerat

Skillnaden i medellålder vid operation med cementerad respektive ocementerad protes är stor. I den selekterade gruppen med primär artros rör det sig om tolv år (median/medellålder cementerad protes = 72,0/71,8 år; ocementerad protes 60,0/59,5 år). Andelen kvinnor som fick helt cementerad protes (60,5 %) var också betydligt högre än andelen män (39,5 %). Detta påverkar resultatet och kan förklara en del av de skillnader man ser i överlevnadskurvorna. Det sämre resultatet för helt ocementerade och omvända hybridproteser kvarstår dock efter justering för ålder och kön i regressionsanalyserna. För att belysa bakgrunden till dessa skillnader har vi tittat närmare på orsak till revision samt hur ålder påverkar risken för revision oavsett orsak. Jämförelsen omfattar bara grupperna helt cementerade och helt ocementerade proteser då dessa två grupper tenderar att ha bäst protesöverlevnad. Dessutom är gruppen hybridprotes för liten för säker analys och uppföljningstiden för omvända proteser är relativt kort.

Fler tidiga komplikationer för ocementerat

Jämförelse mellan cementerad och ocementerad fixation vid primär artros visar att risken för revision på grund av lossning/osteolys/slitage är ökad i den senare gruppen upp till cirka tre år efter operation (figur 7.3.3, tabell 7.3.3). I den grupp av höfter som passerat tre års uppföljning och inte reviderats eller censurerats på grund av dödsfall ökar risken för revision på grund av lossning/osteolys/slitage i den cementerade gruppen. Efter justering för ålder, kön, operationssår, val av plast och ledhuvudstorlek finner vi att risken för revision under de första tre åren ökar med 29 % vid användning av ocementerad fixation för att efter denna period och fram till 15–17 år efter operation vara reducerad till knappt hälften om man använt ocementerade implantat från den ”moderna” gruppen. Risken för revision på grund av infektion, luxation/instabilitet och peripotesfraktur är ökad vid bruk av ocementerade komponenter. Dessa komplikationer uppträder ofta tidigt och skillnaden kvarstår under hela observationsperioden. Riskökningen

är lägst för utfallet infektion (29 %) och högst för uppkomst av peripotesfraktur som resulterar i revision (230 %). Om analyserna upprepas med inklusion av endast först opererad höft sker endast små förändringar (data visas inte).

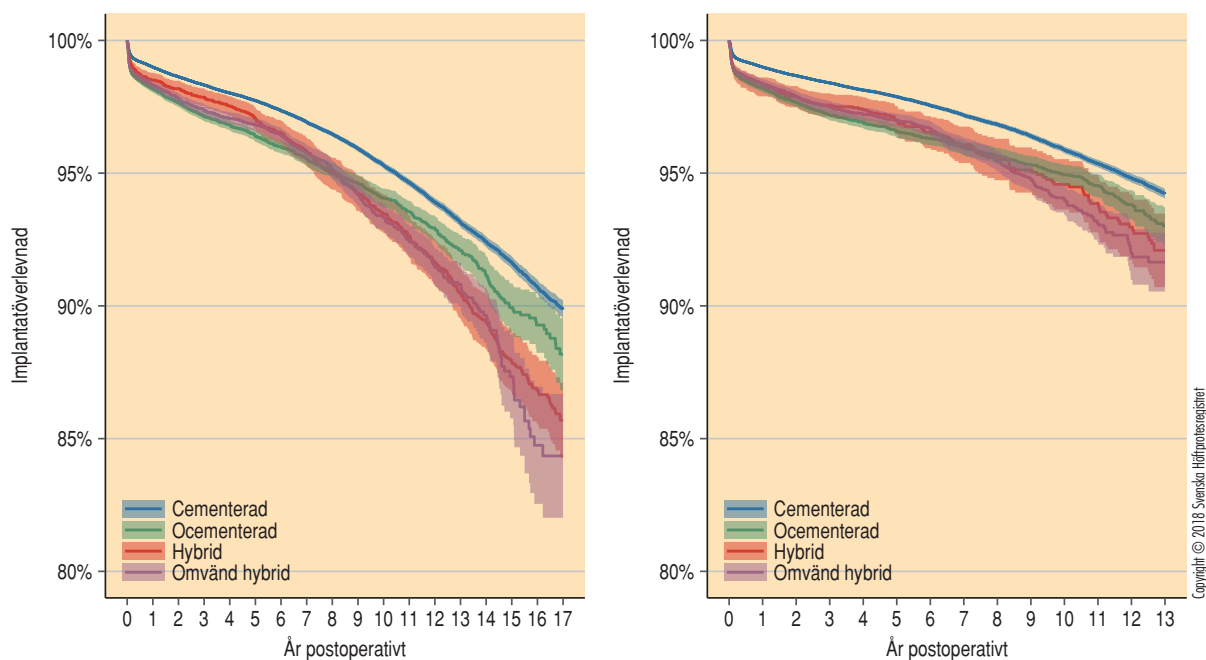
Ökad risk för infektion med ocementerat

Orsaken till de observerade skillnaderna går inte att fastställa på basen av registerdata. En möjlig förklaring kan vara att vi i Sverige regelmässigt använder cement med antibiotika. Man kan också fundera över om inte den ökade risken för revision på grund av infektion vid användning av ocementerad fixation delvis betingas av att man vid protesbevarande ingrepp byter liner på dessa implantat. En åtgärd som inte är aktuell om cementerad cup har satts in. Byter man ut utfallet revision till reoperation på grund av infektion och därmed inkluderar alla ingrepp (även de som inte omfattar implantatbyte) kvarstår skillnaden även om riskökningen reduceras något (tabell 7.3.3).

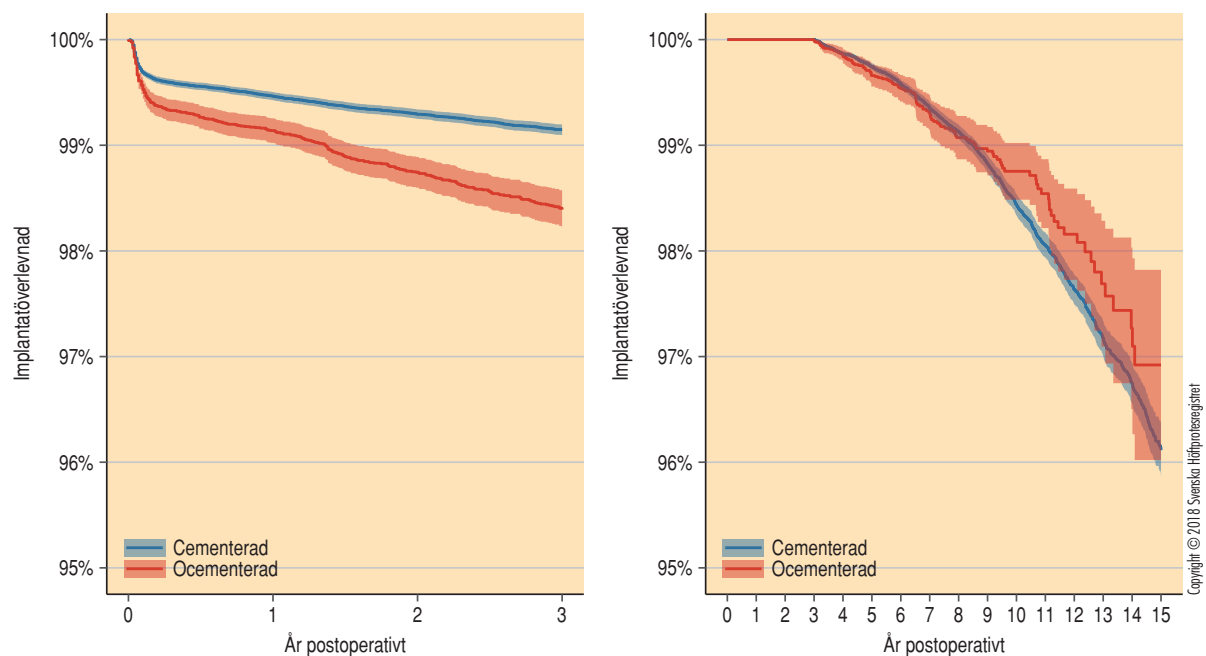
Biologisk ålder och kön avgörande

Ocementerad fixation kan alltså ha fördelen att minska risken för lossning på lite längre sikt men ökar risken för revision på grund av flertalet andra orsaker. Det är framför allt yngre patienter som skulle kunna ha nytta av stabil långtidsfixation. I ett försök att få fram ungefärliga riktlinjer för vid vilken ålder som val av ocementerad respektive cementerad fixation skulle kunna vara fördelaktigt presenterar vi överlevnadskurvor för män och kvinnor i fyra åldersgrupper (figur 7.3.4). Här har alla orsaker till revisioner inkluderas. För patienten spelar kanske inte revisionsorsak så stor roll även om risken för upprepade omoperationer sannolikt är lägst efter lossning. I åldersgruppen under 55 år är långtidsöverlevnaden bättre vid val av ocementerad fixation både för män och för kvinnor. Detsamma gäller för män mellan 55 och 64 år. Man bör dock beakta att i det här sammanhanget utgör ålder en ersättningsvariabel för benkvalitet och i viss mån samsjuklighet, varför några strikta åldersgränser för val av cementerad eller ocementerad fixation inte går att fastställa. Sammanfattningsvis kan vi ändå på relativt goda grunder säga att ocementerad fixation kan övervägas för män upp till cirka 65 år samt kvinnor upp till cirka 55 år under förutsättning att benkvaliteten är tillräckligt bra. I de fall då man trots bristande benkvalitet (till exempel i fall med tunn sklerotisk acetabularvägg eller femurcortex) ändå vill använda ocementerade implantat bör operationen utföras av ortoped med stor erfarenhet inom området. För patienter 75 år och äldre bör cementerad fixation vara förstahandsalternativ.

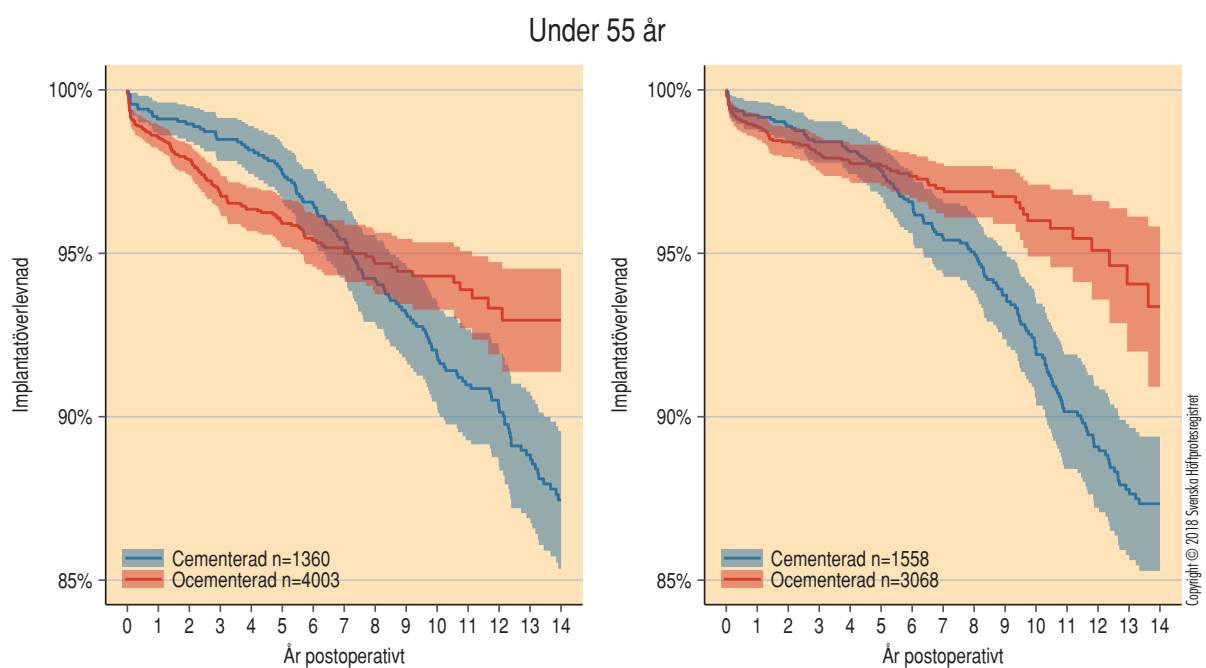
- Vid val av fixation ska ålder betraktas som en ersättnings- eller ”surrogatvariabel” för benkvalitet och samsjuklighet. Begreppet biologisk ålder är bättre, men går inte att definiera på basen av registerdata.
- Om man överväger cementerad fixation av en av komponenterna bör val av ocementerad fixation för den andra komponenten vara väl motiverat.
- Helt ocementerad fixation kan övervägas för kvinnor upp till cirka 55 års ålder och för män upp till cirka 65 års ålder.
- Vid 75 års ålder och högre bör helt cementerad fixation vara huvudregel.



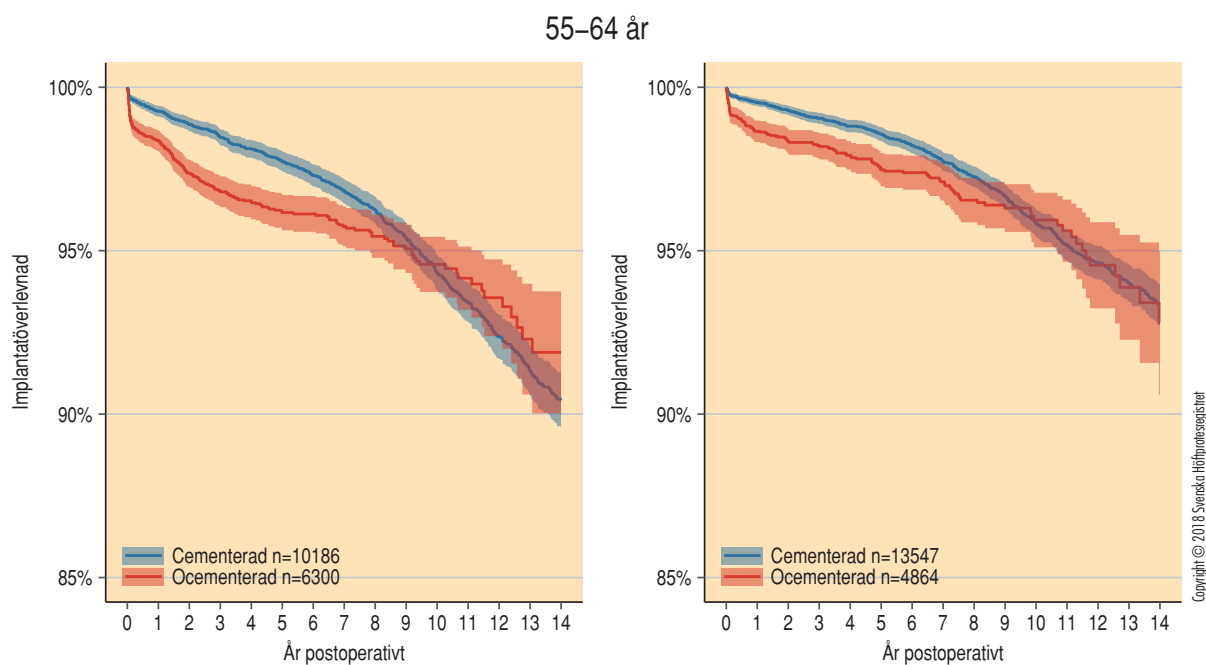
Figur 7.3.2. Protësöverlevnad inkluderande samtliga protësdesign (till vänster) samt endast utvalda protëser enligt tabell 7.3.1. Utfall är alla orsaker till revision. Alla diagnoser förutom tumör diagnos har inkluderats. Diagrammen avslutas när antalet observationer understiger 200 i minsta grupp.



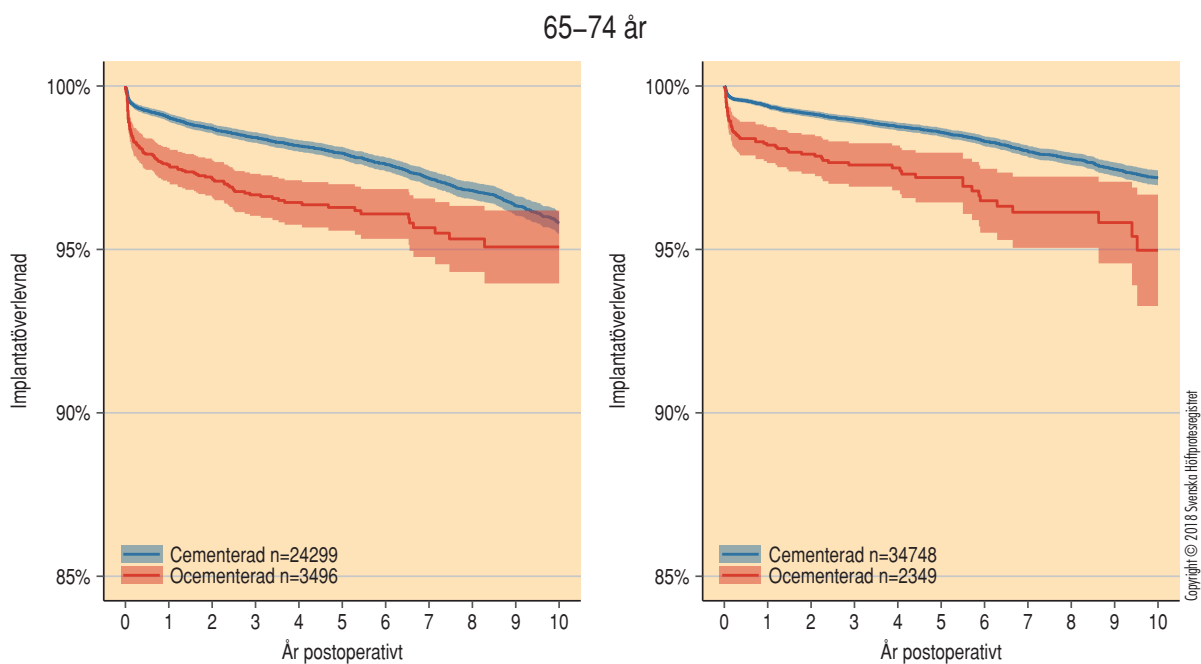
Figur 7.3.3. Protësöverlevnad baserat på utfallet revision på grund av lossning/osteolys/slitage. Till vänster överlevnadsdiagram för de första tre åren. Till höger från år tre till 15 år. Diagrammet till höger visar protësöverlevnad efter tre år för de patienter som följts i minst tre år och inte avlidit eller reviderats under de första tre åren.



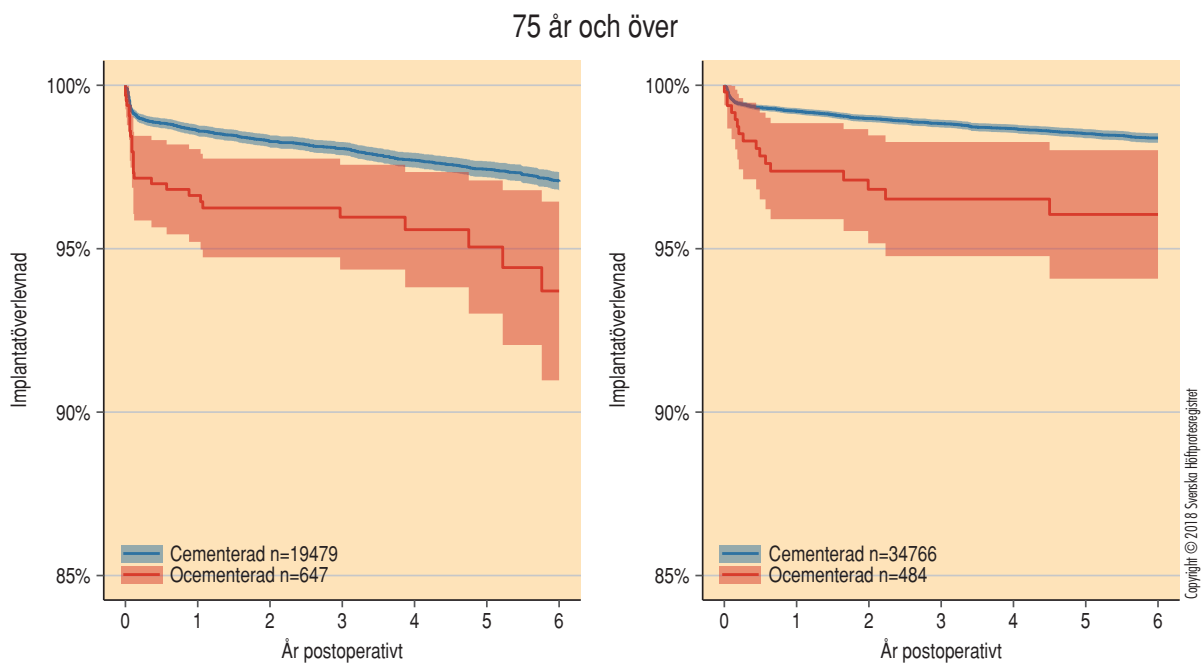
Figur 7.3.4 a-d. Protësöverlevnad baserat på revision alla orsaker för helt cementerade (blå linje) och helt ocementerade (röd linje) höftprotësor uppdelat på män (till vänster) och kvinnor (till höger) i fyra åldersgrupper. Diagrammen avslutas när antalet observationer under sista intervallet i minsta gruppen understiger 100.



Figur 7.3.4b. Protësöverlevnad 55–64 år. Se också figurtext 7.3.4a.



Figur 7.3.4c. Protësöverlevnad 65–74 år. Se också figurtext 7.3.4a.



Figur 7.3.4d. Protësöverlevnad 75 år och över. Se också figurtext 7.3.4a.

7.4 Bakre snitt vid primär total höftprotesoperation

Oscar Skoogh,
AT-läkare, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Bakgrund

Bakre och direkt lateralt snitt är de huvudsakliga tillvägagångssätt vid primär total höftprotesoperation i Sverige. Trots det saknas konsensus över vilket kirurgiskt snitt som är bäst. Såväl registerdata som randomiserade studier har visat att bakre snitt är associerat med högre risk för luxation jämfört med direkt lateralt snitt. Det är sannolikt en del av förklaringen till att bakre snitt har minskat från 63 % 1999 till 51 % 2014 på bekostnad av direkt lateralt snitt (figur 7.4.1). Studier har visat att bättre mjukdelsreparation av muskler och ledkapsel vid bakre snitt minskar risken för luxation. Dessutom har vi gått från att nästan uteslutande använda 28 mm ledhuvud till 32 mm.

Syfte

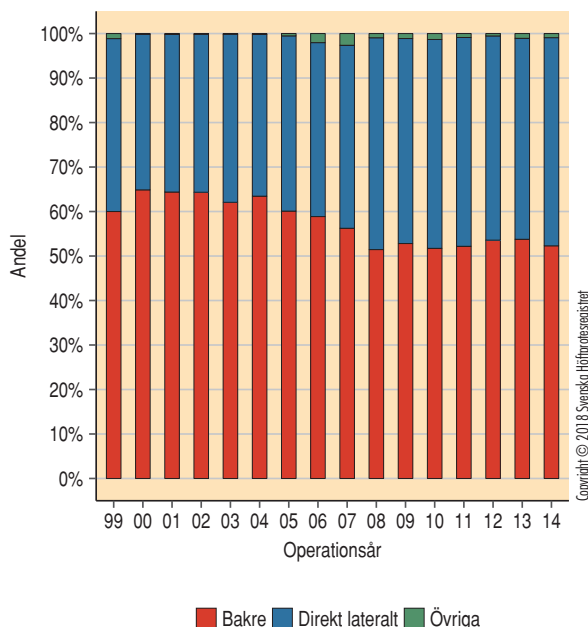
Med denna studie ville vi undersöka om sambandet mellan kirurgiskt snitt och risken för reoperation på grund av luxation har förändrats över tid.

Metod

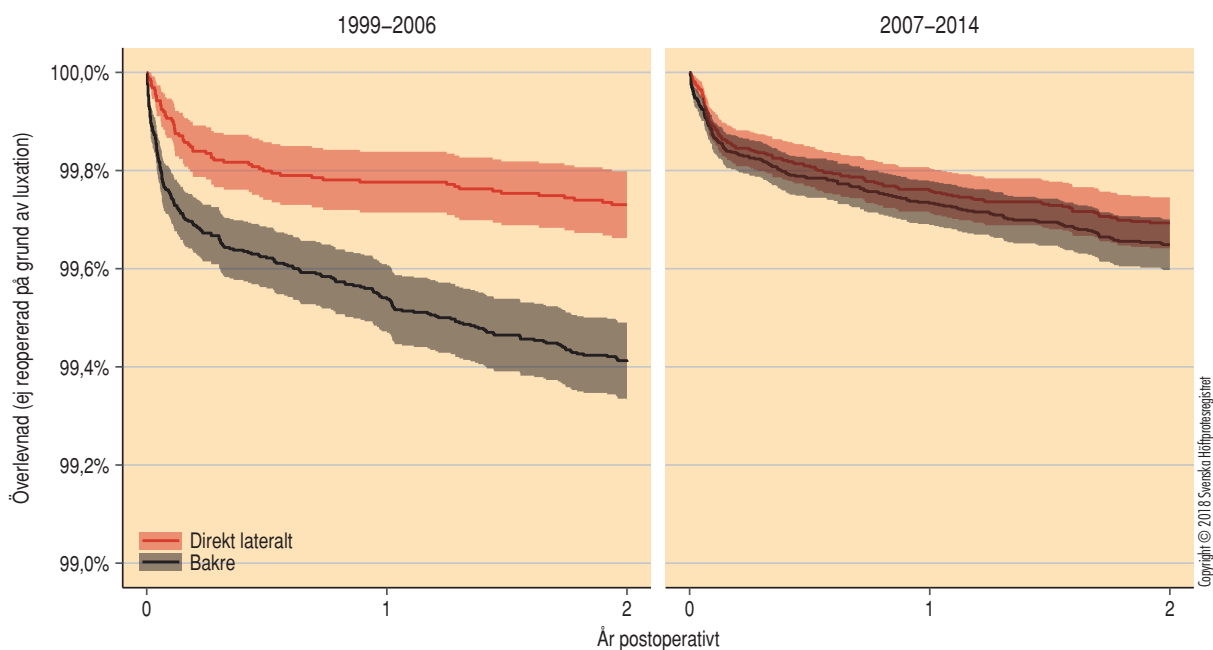
Vi inkluderade alla patienter som opererats med primär total höftprotes på grund av artros under 1999–2014, med ledhuvudstorlek 28, 32 eller 36 mm och antingen direkt lateralt eller bakre snitt. Ytersättningsproteser exkluderades. Kaplan–Meierkurvor för de två kirurgiska snitten jämfördes för två tidsperioder (1999–2006 och 2007–2014) upp till två år postoperativt. Vi använde Cox regressionsanalys med justering för kön, ålder, protesgrupp (cementerad, ocementerad, hybrid och omvärd hybrid) och ledhuvudstorlek för att beräkna hazard ratios med direkt lateralt snitt som referens.

Resultat

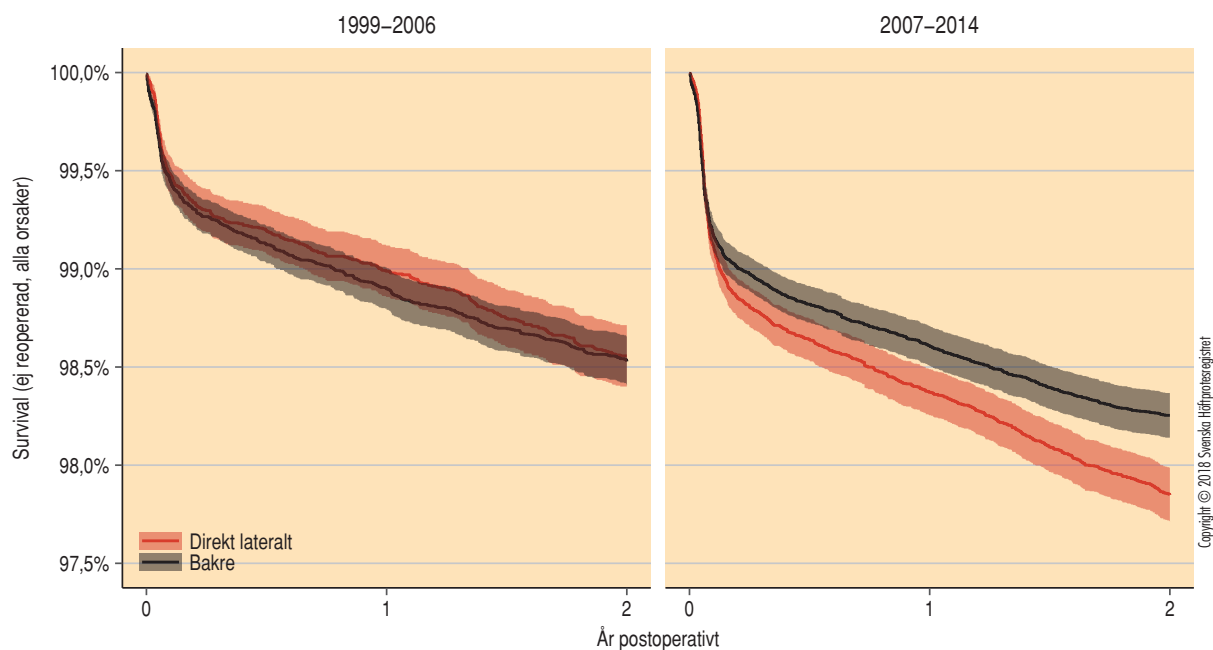
156 979 höfter inkluderades. Under 1999–2006 var det bakre snittet associerat med ökad risk för reoperation på grund av luxation (HR 2,26, CI 1,69–3,02) men det var ingen skillnad i risk för reoperation på grund av alla orsaker (HR 1,06, CI 0,92–1,22). Under 2007–2014 var det ingen skillnad i risk för reoperation på grund av luxation (HR 1,20, CI 0,93–1,55) men risken för reoperation på grund av alla orsaker var lägre (HR 0,80, CI 0,72–0,89) för det bakre snittet.



Figur 7.4.1. Figuren visar andelen som opererats med bakre (posteriort), direkt lateralt eller annat kirurgiskt snitt bland alla som opererats med primär total höftledsprotos i Sverige 1999–2014.



Figur 7.4.2. Kaplan-Meier estimat med 95 % konfidensintervall avseende reoperation (estimat för icke reopererad) på grund av luxation för direkt lateralt och bakre snitt för tidsperioderna 1999-2006 och 2007-2014 upp till två år postoperativt.

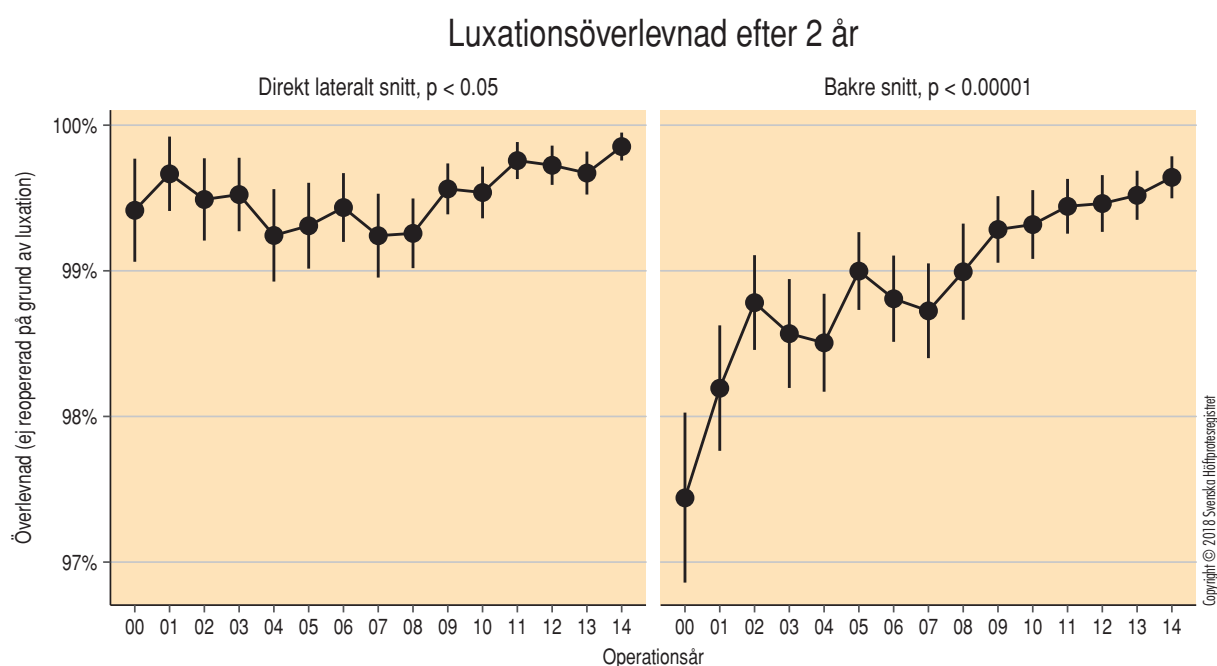


Figur 7.4.3. Kaplan-Meier estimat med 95 % konfidensintervall avseende reoperation (estimat för icke reopererad) oavsett orsak för direkt lateralt och bakre snitt för tidsperioderna 1999-2006 och 2007-2014 upp till två år postoperativt.

Diskussion

Under den senaste 10-årsperioden visar resultaten att bakre snitt inte är associerat med ökad risk för reoperation inom två år på grund av luxation. Vi tror att förbättrad kirurgisk teknik för det bakre snittet kan förklara resultaten. Att vi numera använder 32 mm ledhuvud kan också bidra till att reoperation på grund av luxation minskat. Till vår förvåning var det bakre

snittet associerat med minskad risk för reoperation inom två år på grund av alla orsaker under tidsperioden 2007–2014. Möjligtvis kan detta bero på att patienter som opereras med direkt lateralt snitt i högre utsträckning omopereras till följd av gluteus medius-ruptur. Dessa resultat kräver vidare forskning.



Figur 7.4.4. Årvis Kaplan–Meier-estimat med 95 % konfidensintervall vid två år för direkt lateralt och bakre snitt. Linjär regression användes för att analysera om den linjära trenden var signifikant.

7.5 Protesnära frakturer – jämförelse mellan Lubinus och Exeter

Georgios Chatziagorou

Lubinus SP II och Exeter standard är de två mest använda primära höftprotesstammarna i Sverige sedan 2000 (referens 1). Mellan 2000 och 2017 har 111 179 Lubinus SP II och 56 840 Exeter standard av standardtyp satts in vid primäroperationer, vilket motsvarar cirka 63 % av samtliga totalprotesoperationer under denna period (figur 7.5.1).

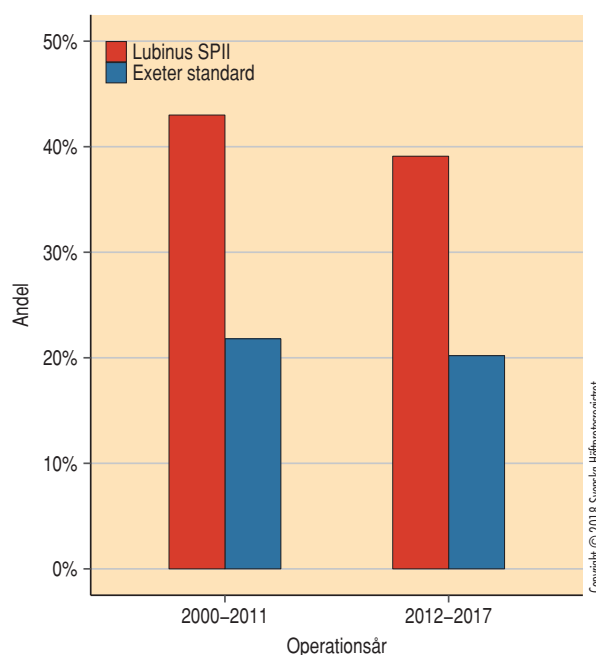
Lubinus SP II är en anatomiskt S-formad stam gjord av koboltkrom-legering, försedd med krage och matt yta. Den tillhör en stamkategori med "shape-closed" eller "composite-beam" design som strävar efter begränsad rörelse av stammen in i cementmanteln. Exeter tillhör däremot den så kallade "forced-closed" eller "loaded taper" gruppen, gjord för att kunna sjunka i cementmanteln. Den är gjord av rostfritt stål, är konisk i två plan, rak utan krage och har en polerad yta. Båda stammarna är 150 mm långa i standardutförande.

Stammens design kan ha en betydelse för risken att drabbas av protesnära femurfraktur (PNFF). Tidigare registerstudier har påvisat en högre risk för PNFF för patienter med Exeter jämfört med Lubinusstam. I en studie baserad på den nordiska höftprotesdatabasen undersöktes risken för revision på grund av PNFF inom två år efter insättning av primär totalhöftprotesoperation (referens 2). Frakturer distalt om stammen (Vancouver typ C) inkluderades inte förutom i de fall där stamrevision utfördes. Trots att alla typer av PNFF var inkluderade i en annan registerstudie (referens 3), noterades att typ C-frakturer kunde vara underrapporterade till registret. Vi har nu samkört data från Svenska Höftprotesregistret (SHPR) och Patientregistret, och funnit högre incidens av Vancouver C-frakturer (37 % av alla PNFF) än i tidigare publikationer. Cirka 83 % av Vancouver C-frakturer var inte rapporterade till SHPR. Det framkom dessutom, att knappt 65 % av alla frakturer vid Lubinusstam var lokaliserade distalt om stammen, medan 70 % av frakturer vid Exeterstam var lokaliserade i höjd med stammen (Vancouver typ B). Det skulle alltså kunna vara så att risken för typ C-fraktur är större för Lubinus- än för Exeterstam.

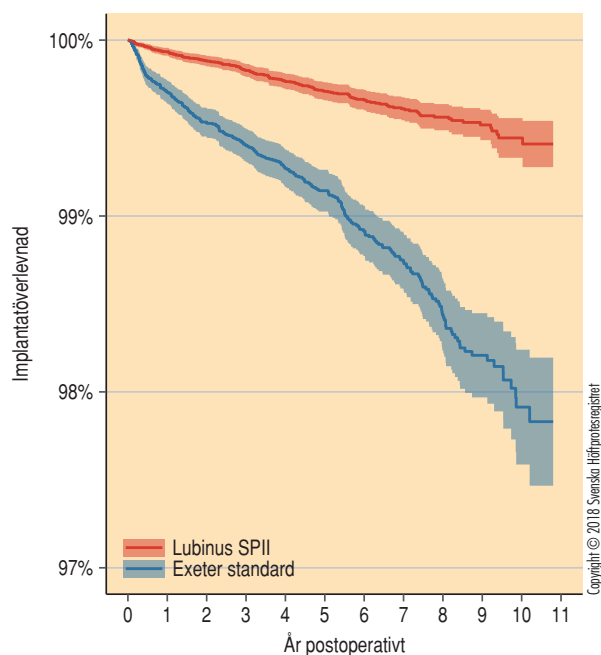
För att undersöka detta närmare har vi jämfört Lubinus SP II och Exeter standard av standardstorlek, opererad med cementerad cup, och med primärooperationsdatum mellan 2001 och 2009. Respektive operation följdes upp till reoperation på grund av PNFF, annan reoperation, död, eller 2011–12–31 (minst två års uppföljning). Patienter med primär diagnos "tumör", och fall med tidigare halvprotes exkluderades. Protesnära frakturer med anamnes på aktiv infektion i femur, samt inkompleta frakturer (perforation enbart) exkluderades, liksom Vancouver typ A, intraoperativa och patologiska PNFF.

Cox regressionsanalys visade att Exeter löpte 3,5 gånger högre risk för fraktur oavsett frakturtyp (CI 2,9–4,2), och 9,7 gånger högre risk för Vancouver typ B (CI 6,8–13,4), jämfört med Lubinus ($p < 0,001$). Data justerades för ålder, kön, och diagnos. Risken för Vancouver typ C-fraktur skiljde sig inte ($p = 0,102$). I figur 7.5.2, 7.5.3 och 7.5.4 presenteras överlevnadsdiagram för de två stammarna baserat på olika frakturtyper (ojusterade data).

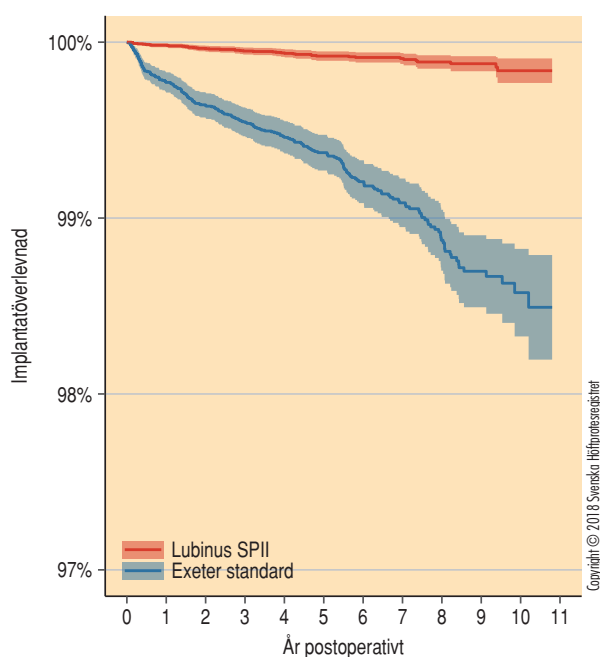
Sammanfattningsvis visade både Lubinus- och Exeterstammarna en hög 10-årsöverlevnad motsvarande 99,4 % respektive 97,9 %, avseende reoperation på grund av protesnära fraktur (typ B eller C) som utfall. Exeterstammen hade högre risk för frakturer runt stammen, men risken för fraktur distalt om stamspetsen skiljde sig inte.



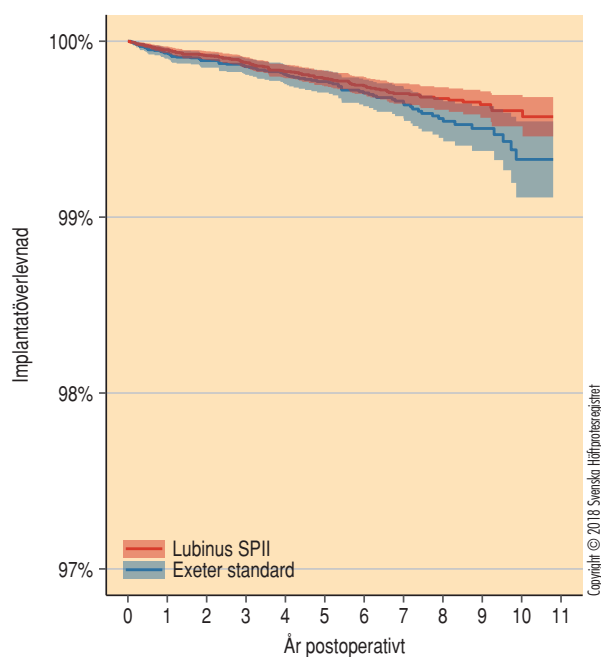
Figur 7.5.1. Andel Lubinus SP II och Exeter standard av alla primära totalproteser inopererade i Sverige mellan 2000 och 2017.



Figur 7.5.2. Överlevnad baserad på protesnära femurfraktur (Vancouver B eller C) som utfall. Cox regression-analys justerat för ålder, kön och diagnos visade signifikant högre risk för fraktur vid inopererad Exeter- jämfört med Lubinusstam.



Figur 7.5.3. Överlevnad för Vancouver typ B-fraktur. Efter justering för ålder, kön och diagnos förelåg en signifikant högre risk för fraktur vid Exeter- jämfört med Lubinusstam.



Figur 7.5.4. Protesöverlevnad baserad på reoperation på grund av Vancouver typ C-fraktur. Det föreligger ingen skillnad mellan Exeter- och Lubinusgrupperna efter justering för ålder, kön och diagnos.

Referenser

1. Kärrholm J, Lindahl H, Malchau H, et al. Årsrapport 2016. Svenska Höftprotesregistret, 2017.
2. Thien TM, Chatziagorou G, Garellick G, et al. Periprosthetic femoral fracture within two years after total hip replacement: analysis of 437,629 operations in the nordic arthroplasty register association database. J Bone Joint Surg Am 2014; 96(19): e167.
3. Lindahl H, Malchau H, Herberts P, Garellick G. Periprosthetic femoral fractures classification and demographics of 1049 periprosthetic femoral fractures from the Swedish National Hip Arthroplasty Register. J Arthroplasty 2005; 20(7): 857–65.

8 Reoperation

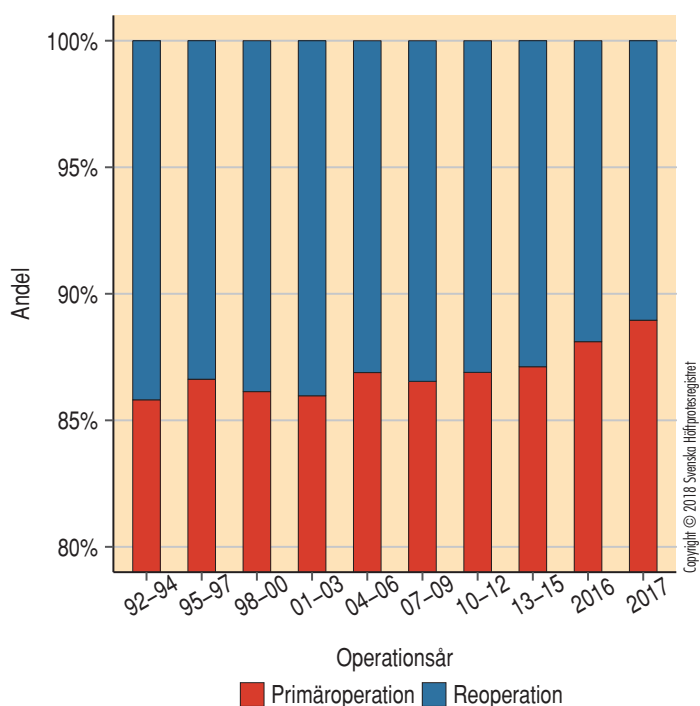
8.1 Definition och trender

Reoperation omfattar alla typer av kirurgiska ingrepp som direkt kan relateras till en insatt höftprotes oavsett om protesen eller någon av dess delar byts ut, extraheras eller lämnas orörd. Andelen av samtliga utförda reoperationer (oavsett om höften reopererats tidigare eller inte) relaterat till summan av antalet primära höftproteser och reoperationer utförda under en period av ett år har varierat mellan 11,9 och 14,1 % under åren 1992 till 2016. Under 2017 var andelen något lägre (11,0 %) sannolikt delvis beroende på en viss eftersläpning i rapporteringen (figur 8.1.1). Antalet utförda reoperationer har succesivt ökat från 1992 fram till perioden 2010-2012. Under denna period och nästföljande uppgick antalet till cirka 2 400 per år för att minska något under 2016 och 2017. Orsaken till denna minskning är oklar. Den kan vara reell men också vara orsakad av en underrapportering av de reoperationer där man inte byter eller extraherar någon, några eller alla delar av protesen, till exempel vid spolning och synovektomi på grund av infektion eller plattfixation vid Vancouver typ C fraktur (figur 8.1.2).

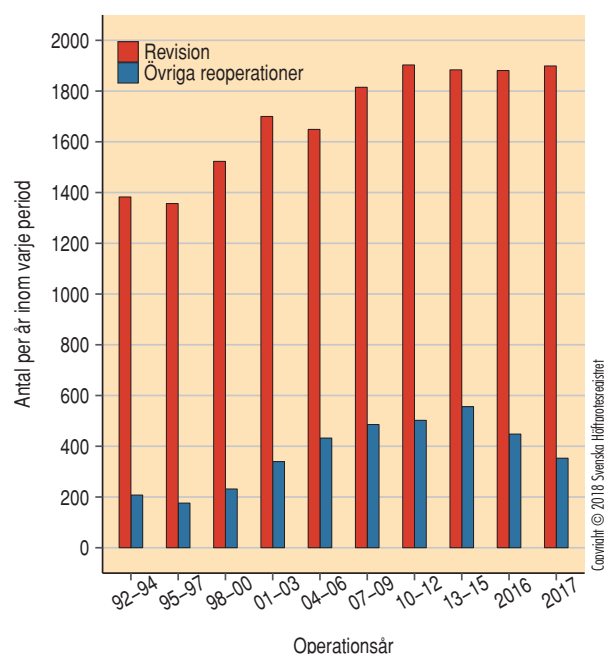
Relationen mellan reoperationer och primäroperationer ger en viss uppfattning om i vilken utsträckning reoperationer belastar sjukvårdens resurser för höftproteskirurgi i ett land eller inom ett område, men är inte lämplig att använda för andra ändamål på grund av dess känslighet för svängningar i antalet utförda primära operationer. Kvoten påverkas också av många andra faktorer som patientflöden mellan sjukvårdsområden, läkarprofessionens attityd till att utföra reoperationer samt

av den tidsperiod som höftproteskirurgi praktiserats inom ett sjukvårdsområde. Rapporteringen av reoperationer är sämre än för primäroperationer. Det gäller särskilt de reoperationer där implantatet lämnas orört som till exempel vid spolning och debridering vid infektion eller osteosyntes på grund av vissa typer av periprotessfraktur där protesen lämnas orörd. Vi har tidigare påpekat att den ökning av antalet så kallade "övriga" reoperationer som vi ser efter millenniumskiftet, sannolikt delvis kan förklaras av att datafångsten vid denna tid och cirka tio år framåt inte bara gäller fall som rapporterats till höftprotesregistret utan också operationer som identifierats vid samkörning med Patientregistret. Eftersom de "övriga" reoperationer som faktiskt utförs innehåller viktig information, speciellt när det gäller bedömning av förekomst av djup protesinfektion och periprotessfraktur vill vi uppmantra våra kollegor att på bästa sätt stödja arbetet med en förbättrad lokal rapportering. Flest reoperationer utförs på länssjukhus följt av länsdelssjukhus (figur 8.1.3a-d). Antalet länsdelssjukhus var dock cirka dubbelt så stort som antalet läns- och privatsjukhus och nästan fem gånger så stort som antalet universitets- eller regionsjukhus, vilket innebär att antalet reoperationer per sjukhus kan variera stort inom en och samma sjukhuskategori.

Demografin för patienter som genomgår reoperation har förändrats över tid. De förändringar som skett sedan 1981 beskrevs i Årsrapport 2015. Vi fann att medelåldern mellan perioderna 1981–1995 och 2011–2015 ökat med cirka tre år och att andelen patienter över 85 år stigit från 3,1 % till 11,4 %.



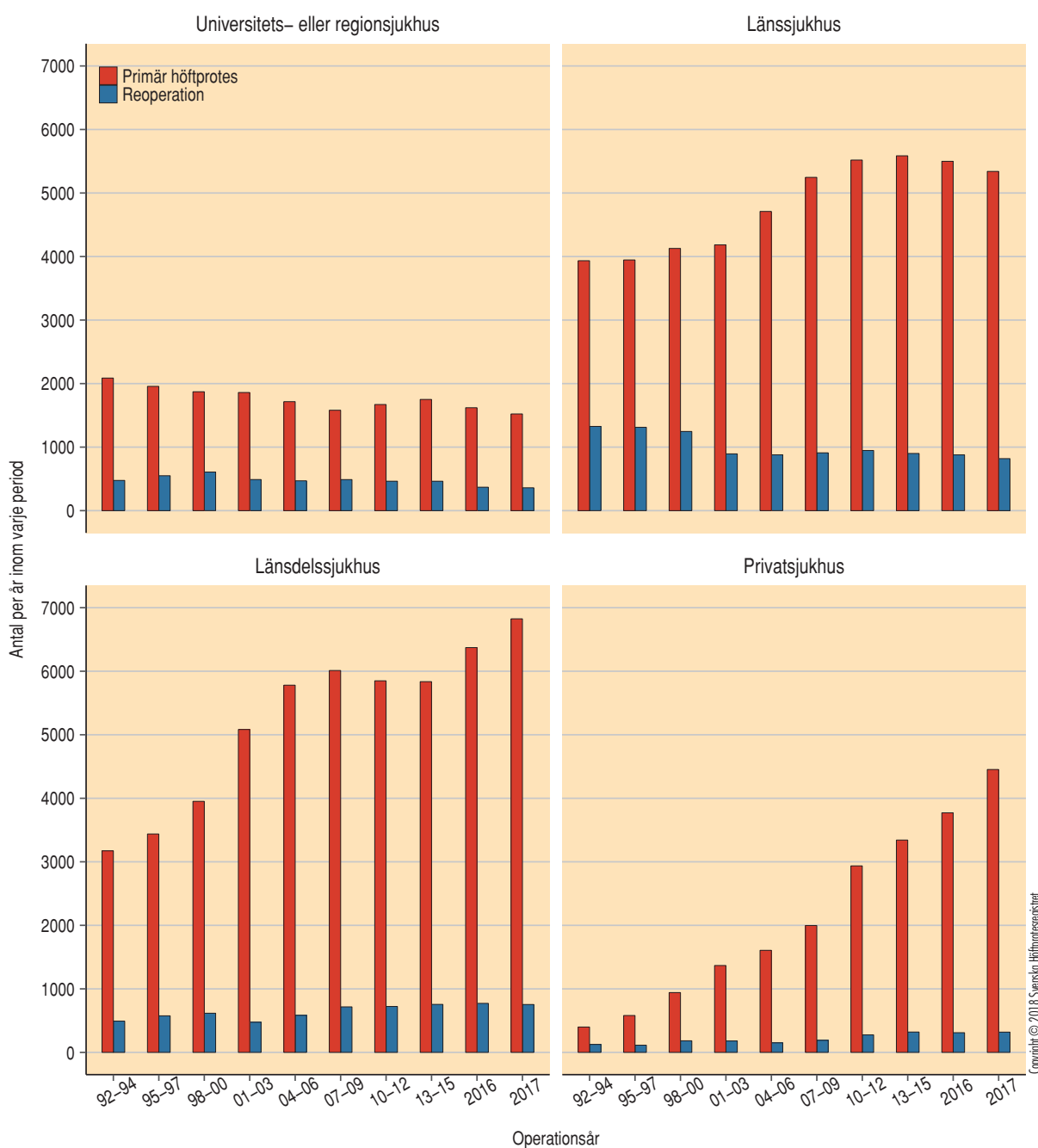
Figur 8.1.1. Fördelning mellan reoperationer (revision+övrig reoperation) och primära höftprotesoperationer under perioden 1992–2017. Notera att y-axelns skala är justerad och börjar vid 80 %. För intervall som spänner över flera år anges ett medeltal.



Figur 8.1.2. Totala antalet revisioner och "övriga" reoperationer under perioden 1992–2015. För intervall som spänner över flera år anges ett medeltal.

I årets rapport jämförs tre perioder (2008–2010, 2011–2014 respektive 2015–2017). Dessutom visas motsvarande data för primärprotoser opererade 2015–2017 för jämförelse. Under de senaste tio åren har åldersfördelningen vid reoperation varit relativt oförändrad. Det är något fler kvinnor än män som reopereras men skillnaden är inte så stor som vid primäroperation vilket avspeglar att män reopereras oftare. Andelen med BMI 30 och över ökade från 24,3 till 26,7 % mellan perioderna 2011–2014 och 2015–2017. Denna andel var också större än

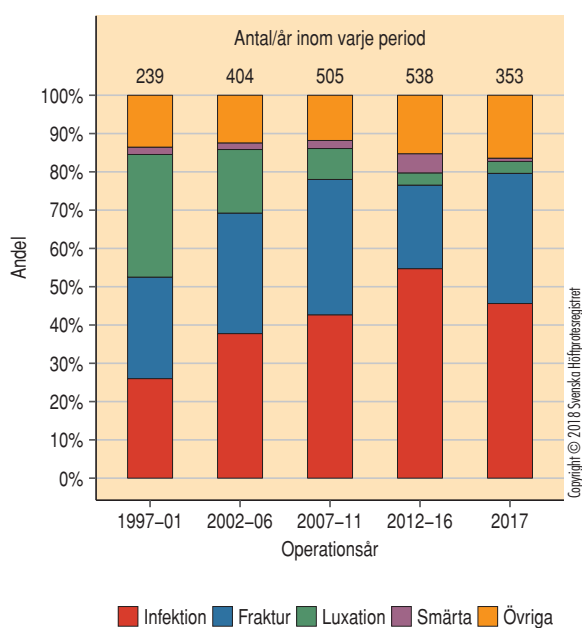
motsvarande grupp som fått primärprotos under samma period (24,1 %). Generellt sett har patienter som genomgår reoperation en större grad av samsjuklighet än de som opereras med primärprotos. Dessutom uppvisar gruppen reopererade en allt högre grad av samsjuklighet ju närmare nutid man kommer vid jämförelse mellan de tidsperioder som ingår i analysen. Det framgår också i tabell 8.1.1 att så gott som alla grupper av sekundär artros har en ökad andel reoperationer jämfört med fördelningen primär/sekundär artros vid primäroperation.



Figur 8.1.3a-d. Fördelning av reoperationer och primära höftprotosoperationer mellan olika typer av sjukhus i perioder mellan 1992 och 2017. Flest reoperationer utförs på länssjukhus vilka dock är nästan fem gånger fler än universitets- och regionsjukhusen. A=Universitets och regionsjukhus, B=Länssjukhus, C=Länsdelssjukhus, D=Privatsjukhus

Reoperation utan implantatbyte/extraktion

Från och med 1997 genomfördes 34,8 % av samtliga reoperationer på patienter som tidigare genomgått minst en reoperation. Om man exkluderar revisionerna stiger denna andel till 51,7 % för samma period, vilket är en ökning med cirka 3 % jämfört med perioden 1996–2016. En reoperation utan implantatbyte eller implantatextraktion upprepas alltså allt oftare än en revision. Ett ökande antal reoperationer på grund av infektion är sannolikt den viktigaste orsaken till denna förändring. "Övriga reoperationer" på grund av infektion upptog en ökande andel av det totala antalet från 26 % under perioden 1997–2001 till 54,7 % under 2012–2016 (figur 8.1.4). Även om antalet genomförda primära höftprotesoperationer successivt ökar så minskade andelen reoperationer under 2017 med cirka 9 % till 45,6 %, en trend som vi hoppas fortsätter. I föregående årsrapport påpekade vi att resultatet mätt som risk för ytterligare reoperation på grund av infektion blir betydligt sämre om man inte byter caput och i förekommande fall även liner. Det är osäkert om det bara är själva komponentbytet som gör skillnaden. Sannolikt indikerar komponentbytet att leden verkligen har öppnats och troligen indikerar komponentbytet också att en kirurg med kännedom om proteskirurgi varit involverad eftersom det krävs viss baskunskap inom området för att identifiera rätt komponenter och korrekt kunna ta ut och sätta in till exempel en ny liner. Med kunskap om proteskirurgi kommer sannolikt också vetskap om hur man enligt konstens regler utför mjukdelsrevision och spolning i dessa fall. Man kan alltså på rätt goda grunder spekulera i att byte av caput och liner inte bara avspeglar den specifika åtgärden utan också att operationen totalt sett genomförts mer optimalt.

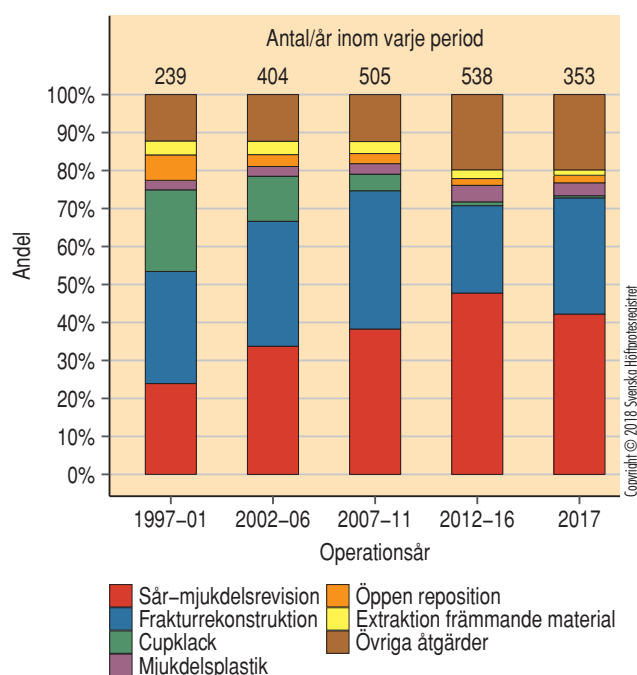


Figur 8.1.4. De fyra vanligaste orsakerna till reoperation där implantatet lämnas orört under olika perioder 1997–2017. Antalet rapporterade reoperationer utan implantatpåverkan anges högst upp i antal per år för de perioder som omfattar mer än ett år.

Fraktur är den näst vanligaste orsaken till reoperation utan byte eller extraktion av protesens eller dess delar. I 35,9 % av fallen anges att frakturen var lokaliserad i proteshöjd (Vancouver typ B) och i 56,0 % distalt om protesspetsen (typ C). I övriga fall rör det sig huvudsakligen om trokanteravlösningar (3,0 %). I 5,1 % saknas information om frakturens lokalisering.

Periprotessfrakturer som behandlas utan protesbyte underrapporteras. Det finns flera orsaker till detta. Kontaktsekreterarna kanske inte känner till att periprotessfrakturer ska rapporteras eller kanske inte ens aviseras när de inträffar. Vissa typfrakturer (till exempel trokantära frakturer) behandlas ofta utan operation och utan att patienten vårdas på sjukhus. Data på operationer utförda 2001–2011 samkördes med Patientregistrets för att få en mer korrekt uppfattning om antalet periprotessfrakturer. De "missade fallen" har nu tillfogats SHPRs databas vilket avspeglas i en ökande andel frakturer i figur 8.1.4 under perioden 2002–2006. Under perioden 2012–2016 minskade denna andel påtagligt. Den relativa ökningen under 2017 kan vara ett tecken på bättre rapportering. Det totala antalet reoperationer har dock minskat detta år, kanske beroende på sen rapportering. Man bör därför avvakta till nästa årsrapport innan man mer säkert kan bedöma om det verkligen stämmer att reoperationer på grund av infektion minskat och periprotessfrakturer ökat.

Under perioden 1997–2001 genomfördes cirka 50 reoperationer per år då man satte en klack på cupen för att förhindra luxation (figur 8.1.5). Två sådana fall med insättning av klack



Figur 8.1.5. De sex vanligaste åtgärderna vid reoperation där implantatet lämnas orört under perioden 1997–2017. Antalet rapporterade reoperationer utan implantatpåverkan anges högst upp i antal per år för de perioder som omfattar mer än ett år.

Demografi vid reoperation från och med första år för BMI- och ASA-registrering

	Reoperation		Primäroperation	
	2008–2010	2011–2014	2015–2017	2015–2017
Antal	7 222	9 634	7 043	52 033
Ålder				
Medelvärde SD	71,9 11,3	71,6 11,4	72,0 11,1	68,9 10,7
< 55 år %	7,4	7,7	7,6	10,2
55–69 år %	30,7	31,3	28,5	37,4
70–84 år %	50,1	49,5	52,0	47,3
≥ 85 år %	11,8	11,5	11,9	5,1
Kön				
Andel kvinnor %	53,6	50,9	51,2	58,2
BMI				
Antal, % av samtliga inom tidsintervallet	5 096 71,7	8 881 84,3	6 354 90,2	50 320 96,7
Medelvärde SD	27,1 5,7	27,2 5,5	27,3 5,9	27,1 5,0
< 18,5 %	2,0	1,8	1,4	1,2
18,5–24,9 %	34,1	32,3	33,9	33,2
25–29,9 %	39,7	41,6	37,9	41,6
30–34,9 %	18,1	17,1	19,3	18,6
> 35	6,1	7,2	7,4	5,5
ASA-klass				
Antal, % av samtliga inom tidsintervallet	6 029 83,4	8 881 92,2	6 693 95,0	51 431 98,8
I %	13,2	11,3	8,8	20,7
II %	52,6	50,9	49,9	58,6
III– %	34,2	37,8	41,3	20,8
Diagnos vid primäroperation				
Primär artros	72,7	72,7	74,8	81,1
Fraktur inklusive sekvele	8,8	13,5	11,4	11,6
Inflammatorisk ledsjukdom	6,9	3,1	2,7	0,8
Sekvele barnsjukdom	5,2	2,7	2,9	1,6
Idiopatisk nekros	4,6	2,8	3,3	2,3
Övrig sekundär artros	1,9	5,0	4,9	2,6

Tabell 8.1.1. Fördelning av kön, ålder, BMI och ASA vid alla typer av reoperation under tre perioder 2008 till 2017. Data för primäropererade 2015–2017 visas för jämförelse.

finns rapporterade under 2017. Vi har tidigare och senast i föregående årsrapport funnit att cuprevision är att föredra baserat på risken för en ny reoperation oavsett orsak. Problemet med denna analys som vid alla registerbaserade analyser är att man inte fullt ut kan kompensera för olika patientselektion. Möjligen finns det visst fog för behandling med cupklack, men det återstår att visa.

Öppen reposition utan komponentbyte utgjorde 6,7 % av alla reoperationer utan byte eller extraktion av proteskomponenter under perioden 1997–2001. Under de senaste två perioderna (2012–2016 samt 2017) har denna andel reducerats till cirka två procent. Om man tvingas öppna leden i samband med reposition är det ofta, om än inte alltid klokt att vidta mer omfattande åtgärder för att minska risken för ytterligare luxationer. Även här kan man förmoda att luxerade proteser som inte går att reponera lämnas över till ortopedier med erfarenhet av proteskirurgi, proteskirurger som allt oftare väljer att utföra en revision istället för bara en öppen reposition.

Mellan 1997–2017 rapporterades totalt 277 mjukdelsplastiker. Majoriteten av dem är orsakade av bristande funktion av gluteus medius. Deras relativa andel har varierat mellan 2,5 och 4,4 % med en ökande andel under de senare perioderna. Dessa besvär är vanligast efter ett direkt lateralt snitt och är svåra att behandla. För att öka vår kunskap inom detta område skulle en journalstudie kunna vara ett första steg.

Var noga med att rapportera alla reoperationer även de där man inte byter någon protesdel. Frekvensen av reoperation är en av våra allra viktigaste kvalitetsparametrar.

Patienter som genomgår reoperation är oftare av manligt kön, har oftare sekundär artros samt högre BMI och ASA-klass jämfört med den fördelning som ses vid primär höftprotesoperation. Under de senaste tio åren har dessutom de patienter som reopereras allt oftare BMI över 30 och ASA-klass 3 eller högre.

De två vanligaste åtgärderna vid reoperation utan implantatbyte eller extraktion är sår- och mjukdelsrevision på grund av infektion och frakturkonstruktion vid periprotesfraktur.

8.2 Reoperation inom två år

Reoperation inom två år används som en kvalitetsindikator för primära höftprotesoperationer. Bakgrunden till detta är att de vanligaste orsakerna till tidig reoperation är infektion och luxation. Fördelningen av orsak till tidig reoperation och framförallt under det första året efter primäroperation har dock varierat (figur 8.2.1). I början av 2000-talet var luxation och djup infektion ungefär lika vanligt. Andelen reoperationer på grund av luxation har dock minskat medan andelen reoperationer på grund av infektion ökat. Det kan bero på att vi har blivit bättre på att identifiera och vidta åtgärder för att förhindra luxation. Det indikerar också att vi har en mer aktiv attityd till kirurgisk behandling vid infektion. Om det dessutom föreligger en ökad incidens för infektion går inte säkert att bedöma, men det kan heller inte uteslutas.

Andelen reopererade inom två år har sedan 2010 varierat mellan 2,1 och 2,4 %. Det bör dock påpekas att alla de patienter som opererades under åren 2016 och 2017 inte har passerat tvåårsgränsen och andelen reopererade inom två år kommer därmed att öka.

Reoperation inom två år avser således all form av ytterligare kirurgi efter insättande av total höftprotes. Denna variabel återspeglar i huvudsak tidiga och allvarliga komplikationer. Denna variabel är därför en snabbare indikator och lättare att använda för kliniskt förbättringsarbete jämfört med 10-årsöverlevnad, som är en viktig men långsam och i viss mån historisk indikator. Reoperation inom två år är av SKL och Socialstyrelsen utvald som en nationell kvalitetsindikator för denna typ av kirurgi och ingår i Värden i siffror (<https://vardenisiffror.se>). Indikatorn får anses som ett av de viktigaste och mest påverkbara resultatmått som Svenska Höftprotesregistret rapporterar.

Definition

Med korttidskomplikation menas all form av öppen kirurgi inom två år efter primäroperation. Den senaste fyraårsperioden (2014–2017) studeras. Observera att rapporten bara gäller komplikationer som är kirurgiskt åtgärdade. Antibiotikabehandlade infektioner och icke-kirurgiskt behandlade luxationer fångas inte i registret. Patienter som opereras upprepade gånger, på grund av samma komplikation, anges som en komplikation. Patienter som opererats på annan enhet än primärenheten tillräknas ändå primärenheten. Vid tolkning av resultaten bör man endast jämföra enheter av samma sjukhustyp med tanke på olika patientdemografi. Enheter som opererar de svåraste fallen med större risk för komplikation, kan givetvis ha en högre frekvens.

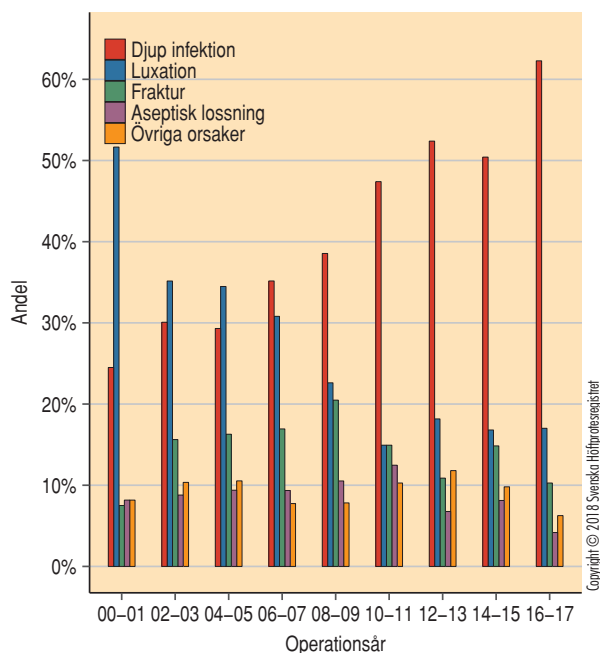
Bortsett från sjukhusens olika riskprofiler bör resultaten tolkas med försiktighet och följande vägas in:

- Det förekommer variation mellan enheter i rapportering av reoperation. Reoperation utan byte av implantatdelar har en högre grad av underrapportering än revisioner.
- Komplikationstalen är generellt låga och en slumpmässig variation har stor påverkan på resultaten. Denna variabel kan egentligen bara värderas över tid, det vill säga om klara trender föreligger. Tabell 8.2.2 visar de senaste årens trender.

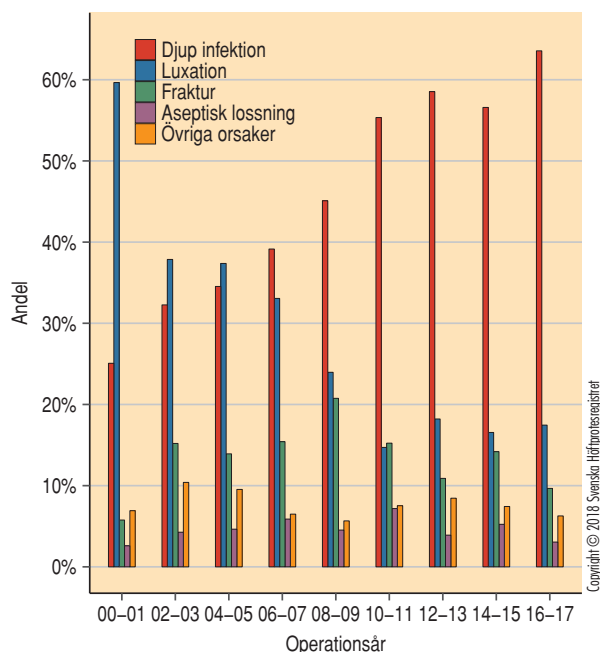
- Enheter som intar en avvaktande hållning (till exempel de som i högre utsträckning tillämpar icke-kirurgisk behandling vid infektion och luxation), har ”falskt” låga siffror.
- Omvänt får enheter, som är kirurgiskt ”aggressiva” både vid misstanke på tidig infektion och vid förstagångsluxation, höga frekvenser av tidiga komplikationer. Behandlingsalgoritmen vid tidigt misstänkt djup infektion har förändrats under de senaste åren. Det är allt vanligare att man intervenerar tidigt kirurgiskt.

Det är viktigt att påpeka att indikatorn ”Reoperation inom två år” inte ska användas för att ranka vårdgivare. Slumpmässig variation för trots allt ovanliga komplikationer gör att enskilda bortfall i registreringen kraftigt påverkar en enhets rangplats. Oberoende av sjukhuskategori och resultat så bör enheterna 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 enskilde patienten.

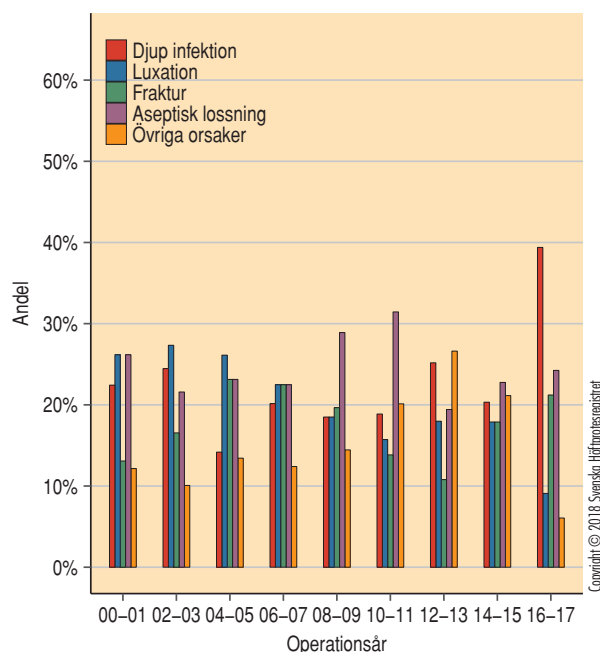
Alla enheter bör årligen djupanalysera alla fall av reoperation inom två år. Ta gärna kontakt med registerledningen inför sådana analyser!



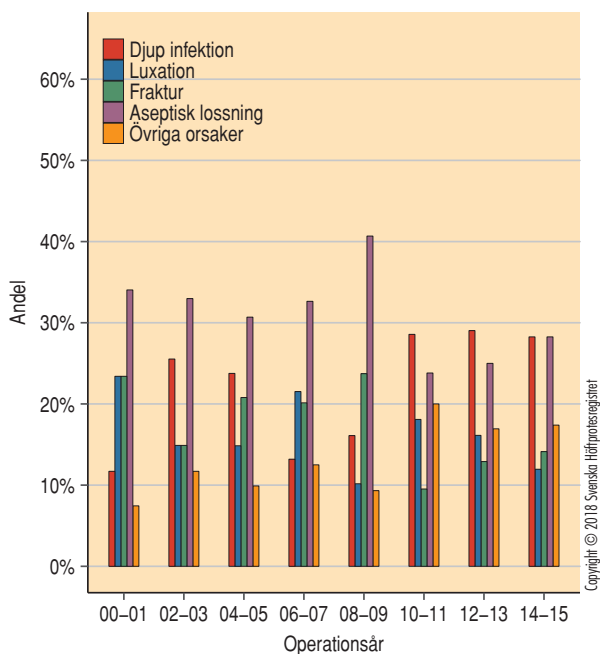
Figur 8.2.1. Fördelning av orsakerna till reoperation inom två år efter primäroperation uppdelat i sex tidsperioder mellan 2000 och 2017.



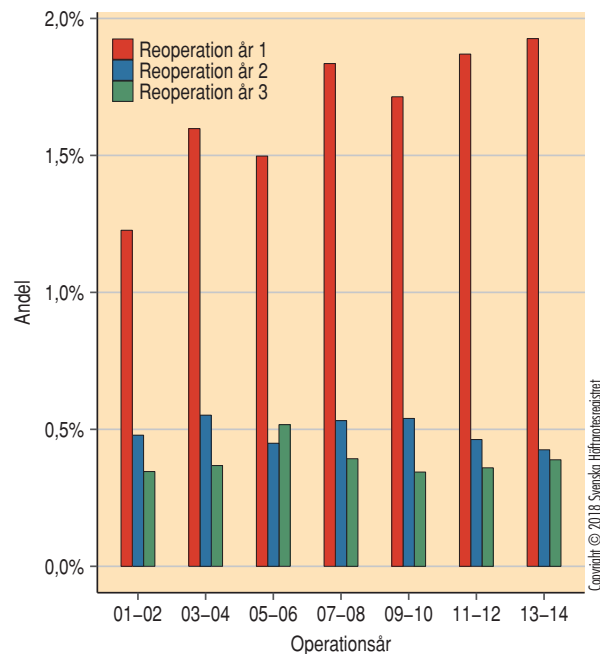
Figur 8.2.2. Fördelning av de vanligaste orsakerna till reoperation under första året efter primäroperation uppdelat i olika tidsperioder mellan 2000 och 2017.



Figur 8.2.3. Fördelning av de vanligaste orsakerna till reoperation under andra året efter primäroperation uppdelat i olika tidsperioder mellan 2000 och 2016.



Figur 8.2.4. Fördelning av de vanligaste orsakerna till reoperation under tredje året efter primäroperation uppdelat i olika tidsperioder mellan 2000 och 2015.



Figur 8.2.5. Andel reoperationer under första till tredje året efter primäroperation relaterat till primäroperationsår. Primäroperationsår där observationstiden ännu inte nått utsatt tid har exkluderats.

Reoperationer inom två år per enhet 2014–2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Universitets- eller regionssjukhus												
Karolinska/Huddinge	886	17	2,1	8	0,9	2	0,2	3	0,4	4	0,5	
Karolinska/Solna	613	30	5,3	15	2,5	7	1,2	2	0,4	4	0,7	
Linköping	238	5	2,3	1	0,4	4	1,8	0	0,0	0	0,0	
SU/Mölnadal	2 409	47	2,2	22	1,0	10	0,5	5	0,2	10	0,6	
SUS/Lund	723	14	2,0	5	0,7	5	0,7	0	0,0	4	0,6	
SUS/Malmö	122	2	1,7	1	0,8	1	0,8	0	0,0	0	0,0	
Umeå	376	15	4,5	10	2,7	1	0,3	1	0,4	3	1,1	
Uppsala	1 041	37	3,8	20	2,0	6	0,6	2	0,2	9	1,0	
Örebro	332	12	4,0	7	2,1	0	0,0	3	1,1	2	0,7	
Länssjukhus												
Borås	583	11	2,0	9	1,7	0	0,0	2	0,4	0	0,0	
Danderyd	1 309	52	4,1	25	2,0	12	1,0	15	1,2	0	0,0	
Eksjö	886	27	3,2	23	2,7	1	0,1	2	0,2	1	0,1	
Eskilstuna	443	12	3,2	8	1,9	0	0,0	2	0,6	2	0,7	
Falun	1 083	20	2,1	11	1,1	0	0,0	3	0,3	6	0,7	
Gävle	935	18	2,1	9	1,0	1	0,1	1	0,1	7	0,9	
Halmstad	882	24	3,1	13	1,6	4	0,5	2	0,3	3	0,4	
Helsingborg	507	12	2,5	5	1,0	4	0,8	3	0,6	0	0,0	
Hässleholm-Kristianstad	3 313	55	1,9	40	1,3	0	0,0	6	0,2	8	0,3	
Jönköping	707	16	2,6	9	1,4	2	0,3	1	0,1	4	0,7	
Kalmar	680	9	1,5	3	0,5	0	0,0	2	0,4	4	0,6	
Karlskrona	134	3	2,5	0	0,0	2	1,6	0	0,0	1	0,9	
Karlstad	858	27	3,3	23	2,8	1	0,1	2	0,3	0	0,0	
Norrköping	1 044	10	1,1	5	0,5	0	0,0	1	0,1	4	0,5	
NÄL	88	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Skövde	651	25	4,0	21	3,4	0	0,0	3	0,5	1	0,2	
Sundsvall	333	13	3,9	7	2,1	4	1,2	0	0,0	1	0,3	
Södersjukhuset	1 580	54	3,9	26	1,7	5	0,3	18	1,5	5	0,4	
Uddevalla	1 538	38	2,8	23	1,6	4	0,4	5	0,3	6	0,5	
Varberg	915	12	1,5	3	0,3	3	0,5	2	0,2	3	0,4	
Västerås	1 750	50	3,2	26	1,6	14	0,8	1	0,1	5	0,4	
Växjö	549	12	2,5	8	1,5	3	0,7	1	0,2	0	0,0	
Östersund	1 093	28	2,7	18	1,8	3	0,3	4	0,4	1	0,1	

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer inom två år per enhet, forts.

2014–2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Länsdelssjukhus												
Alingsås	777	14	1,8	13	1,7	0	0,0	0	0,0	1	0,1	
Arvika	816	31	4,2	22	2,8	2	0,3	3	0,4	4	0,6	
Enköping	1 457	24	1,9	9	0,6	8	0,6	2	0,2	4	0,4	
Frölunda Specialistsjukhus	180	2	1,1	1	0,6	0	0,0	0	0,0	1	0,6	
Specialistsjukhus												
Gällivare	372	3	0,8	3	0,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Hudiksvall	520	12	2,6	4	0,8	2	0,5	2	0,4	4	0,9	
Karlskoga	975	26	3,0	9	1,0	11	1,2	3	0,3	3	0,4	
Karlskoga	532	17	3,3	11	2,1	1	0,2	3	0,6	2	0,4	
Katrineholm	922	28	3,3	20	2,3	3	0,4	1	0,1	4	0,5	
Kungälv	789	21	2,8	17	2,3	1	0,2	2	0,3	1	0,1	
Lidköping	1 160	22	2,1	8	0,7	7	0,6	1	0,1	6	0,7	
Lindesberg	1 455	13	1,2	8	0,7	3	0,2	1	0,1	0	0,0	
Ljungby	684	18	2,8	11	1,6	5	0,9	1	0,1	1	0,2	
Lycksele	1 283	20	1,8	14	1,2	2	0,2	1	0,1	3	0,3	
Mora	979	13	1,6	6	0,6	3	0,3	0	0,0	4	0,7	
Norrtilje	555	13	3,0	6	1,2	2	0,5	0	0,0	5	1,3	
Nyköping	641	22	3,6	18	2,9	3	0,5	0	0,0	1	0,2	
Oskarshamn	1 124	8	0,9	8	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Piteå	1 441	7	0,6	3	0,2	2	0,2	1	0,1	0	0,0	
Skellefteå	524	10	2,4	3	0,7	3	0,9	2	0,4	2	0,4	
Skene	550	4	0,8	1	0,2	0	0,0	1	0,2	2	0,4	
Sollefteå	767	14	2,0	7	1,1	6	0,8	1	0,1	0	0,0	
Sunderby	137	4	3,2	1	0,7	2	1,5	0	0,0	1	1,0	
Södertälje	520	21	4,4	14	3,0	2	0,4	2	0,4	3	0,6	
Torsby	482	12	2,9	9	2,0	0	0,0	2	0,5	1	0,4	
Trelleborg	2 693	30	1,3	8	0,3	9	0,4	10	0,5	2	0,1	
Visby	523	12	2,5	4	0,8	3	0,7	1	0,2	4	0,8	
Värnamo	562	8	1,7	1	0,2	5	1,0	0	0,0	1	0,3	
Västervik	465	6	1,4	6	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Ängelholm	318	4	1,8	1	0,8	2	0,6	1	0,4	0	0,0	
Örnsköldsvik	696	6	1,0	3	0,5	2	0,3	0	0,0	1	0,2	

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer inom två år per enhet, forts.

2014–2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Privatsjukhus												
Aleris Specialistvård Bollnäs	1 175	14	1,5	6	0,6	1	0,1	2	0,2	5	0,6	
Aleris Specialistvård Motala	2 320	36	1,7	18	0,8	5	0,2	3	0,1	9	0,5	
Aleris Specialistvård Nacka	815	15	2,0	5	0,7	2	0,3	6	0,8	1	0,1	
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	165	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Aleris Specialistvård Ängelholm	366	4	1,1	3	0,8	1	0,3	0	0,0	0	0,0	
Art Clinic Göteborg	145	1	0,7	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Art Clinic Jönköping	141	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Capio Arthro Clinic	259	2	1,1	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0	0,0	
Capio Movement	1 200	34	3,2	17	1,5	10	0,9	1	0,2	6	0,6	
Capio Ortopediska Huset	1 928	15	1,0	5	0,3	3	0,2	4	0,3	2	0,2	
Capio S:t Göran	2 109	35	1,8	12	0,6	5	0,2	7	0,4	6	0,3	
Carlanderska	681	7	1,1	6	0,9	0	0,0	0	0,0	1	0,2	
Hermelinen Specialistvård	50	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Ortho Center IFK-kliniken	603	2	0,4	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Ortho Center Stockholm	2 095	26	1,5	15	0,9	5	0,3	4	0,2	2	0,1	
Sophiahemmet	920	19	2,2	5	0,5	3	0,4	9	1,0	2	0,3	
Spenshult	97	3	3,1	0	0,0	3	3,1	0	0,0	0	0,0	
Riket	68 599	1 365	2,2	748	1,2	226	0,4	170	0,3	193	0,4	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.2.1

Kliniker med färre än 20 primäroperationer under aktuell period är exkluderade.

¹⁾ Avser antal patienter med korttidskomplikation, vilket kan skilja sig från summan av antalet komplikationer då varje patient kan ha fler än en typ av komplikation.

²⁾ Samtliga andelar är uträknade med hjälp av competing risk analys vid två års uppföljning.

Reoperationer inom två år per enhet – trend 2014–2017

Enhet	2010–2013 ¹⁾	2011–2014	2012–2015	2013–2016	2014–2017
	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %
Universitets- eller regionssjukhus					
Karolinska/Huddinge	2,3	2,0	2,1	1,9	2,1
Karolinska/Solna	3,1	3,4	4,7	4,5	5,3
Linköping	3,2	2,7	2,7	3,4	2,3
SU/Mölnadal	2,5	2,4	2,1	2,4	2,2
SUS/Lund	3,1	2,8	2,6	2,7	2,0
SUS/Malmö	2,0	1,4	1,3	0,9	1,7
Umeå	4,5	5,9	4,9	4,5	4,5
Uppsala	2,7	3,8	3,7	3,7	3,8
Örebro	2,4	2,4	3,3	3,6	4,0
Länssjukhus					
Borås	2,8	3,3	2,8	2,9	2,0
Danderyd	3,9	4,0	3,7	4,2	4,1
Eksjö	2,0	2,0	2,5	2,6	3,2
Eskilstuna	3,4	3,3	3,0	3,0	3,2
Falun	2,2	1,9	2,0	2,2	2,1
Gävle	4,7	4,4	2,7	2,5	2,1
Halmstad	3,8	3,3	3,2	2,7	3,1
Helsingborg	2,9	2,6	2,5	2,0	2,5
Hässleholm-Kristianstad	1,8	2,0	1,7	1,7	1,9
Jönköping	1,4	1,4	1,5	2,1	2,6
Kalmar	1,3	1,6	1,5	1,9	1,5
Karlskrona	2,7	3,8	3,9	3,2	2,5
Karlstad	5,6	5,1	4,1	4,0	3,3
Norrköping	1,1	1,3	1,2	1,7	1,1
NÄL	-	-	-	0,0	0,0
Skövde	1,4	1,8	2,8	3,8	4,0
Sundsvall	3,4	3,7	3,0	3,6	3,9
Södersjukhuset	3,0	3,4	3,5	3,4	3,9
Uddevalla	1,5	1,6	2,1	2,2	2,8
Varberg	1,4	1,5	1,5	1,8	1,5
Västerås	3,8	3,7	3,2	2,9	3,2
Växjö	2,4	1,9	1,6	2,6	2,5
Östersund	2,8	2,6	2,5	2,2	2,7

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer inom två år per enhet – trend, forts.

2014–2017

Enhet	2010–2013 ¹⁾	2011–2014	2012–2015	2013–2016	2014–2017
	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %
Länsdelssjukhus					
Alingsås	2,2	1,9	1,7	2,0	1,8
Arvika	2,3	1,8	2,7	3,3	4,2
Enköping	2,2	2,3	2,2	1,9	1,9
Frölunda Specialistsjukhus	1,5	0,6	0,9	1,2	1,1
Gällivare	1,5	1,0	0,8	1,4	0,8
Hudiksvall	2,7	2,5	2,6	2,5	2,6
Karlshamn	1,6	1,8	2,3	2,7	3,0
Karlskoga	1,0	1,4	1,7	2,7	3,3
Katrineholm	1,9	1,8	1,9	2,6	3,3
Kungälv	2,4	2,7	2,9	2,9	2,8
Lidköping	0,8	1,1	1,3	1,6	2,1
Lindesberg	0,8	0,9	0,9	1,4	1,2
Ljungby	1,2	1,8	2,3	2,9	2,8
Lycksele	2,0	2,0	1,8	2,1	1,8
Mora	0,9	1,3	1,6	1,3	1,6
Norrtilje	3,1	2,9	2,7	2,6	3,0
Nyköping	6,9	6,1	4,5	3,6	3,6
Oskarshamn	1,1	0,9	0,9	1,0	0,9
Piteå	0,9	1,0	1,0	0,6	0,6
Skellefteå	1,2	1,8	2,1	2,1	2,4
Skene	2,4	1,6	1,7	1,5	0,8
Sollefteå	0,6	0,8	1,0	1,9	2,0
Sunderby	2,2	3,8	3,5	2,9	3,2
Södertälje	3,9	5,3	6,0	6,6	4,4
Torsby	2,0	2,3	3,4	3,0	2,9
Trelleborg	1,5	1,4	1,3	1,2	1,3
Visby	3,2	3,7	3,0	3,0	2,5
Värnamo	1,4	1,4	2,0	1,6	1,7
Västervik	2,6	2,4	0,9	1,3	1,4
Ängelholm	0,6	1,4	1,6	1,9	1,8

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer inom två år per enhet – trend, forts.

2014–2017

Enhet	2010–2013 ¹⁾	2011–2014	2012–2015	2013–2016	2014–2017
	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %	Andel, %
Örnsköldsvik	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Bollnäs	2,2	1,9	2,0	1,5	1,5
Aleris Specialistvård Motala	2,3	2,2	1,9	1,9	1,7
Aleris Specialistvård Nacka	1,8	2,4	2,4	2,5	2,0
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	1,4	0,8	0,8	0,6	0,0
Aleris Specialistvård Ängelholm	*	1,0	1,3	1,3	1,1
Art Clinic Göteborg	-	-	0,0	1,4	0,7
Art Clinic Jönköping	*	0,0	0,0	0,0	0,0
Capio Arthro Clinic	-	-	-	-	1,1
Capio Movement	3,8	4,6	4,1	3,7	3,2
Capio Ortopediska Huset	1,1	1,1	1,0	1,2	1,0
Capio S:t Göran	3,4	3,5	2,7	2,2	1,8
Carlanderska	1,8	2,0	1,3	1,5	1,1
Hermelinen Specialistvård	*	*	0,0	0,0	0,0
Ortho Center IFK-kliniken	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4
Ortho Center Stockholm	2,9	2,7	2,5	1,7	1,5
Sophiahemmet	1,7	1,7	1,9	1,6	2,2
Spenshult	3,6	3,5	3,7	3,3	3,1
Riket	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.2.2

¹⁾Samtliga andelar är uträknade med hjälp av competing risk analys vid två års uppföljning.

²⁾Inga operationer denna period.

³⁾Färre än 20 operationer denna period.

Reoperationer, vanlige patienten, inom två år per enhet

2014-2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Universitets- eller regionssjukhus												
Karolinska/Huddinge	194	2	1,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	1	0,5	0,5
Karolinska/Solna	74	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Linköping	30	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
SU/Mölndal	831	14	2,0	7	0,9	1	0,1	2	0,3	4	0,7	0,7
SUS/Lund	29	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Umeå	22	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Uppsala	200	4	2,1	3	1,5	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0,6
Örebro	79	2	2,6	1	1,3	0	0,0	1	1,4	0	0,0	0,0
Länssjukhus												
Borås	161	3	1,9	2	1,2	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0,0
Danderyd	373	11	3,0	5	1,4	3	0,8	3	0,8	0	0,0	0,0
Eksjö	428	9	2,2	9	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Eskilstuna	48	1	2,4	1	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Falun	451	8	2,0	5	1,2	0	0,0	0	0,0	3	0,8	0,8
Gävle	199	3	1,6	1	0,5	1	0,5	1	0,6	0	0,0	0,0
Halmstad	392	8	2,3	5	1,4	1	0,3	1	0,3	1	0,3	0,3
Helsingborg	120	1	0,8	0	0,0	0	0,0	1	0,8	0	0,0	0,0
Hässleholm-Kristianstad	1 567	19	1,4	14	1,0	0	0,0	2	0,1	3	0,2	0,2
Jönköping	257	1	0,4	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Kalmar	321	3	1,0	1	0,3	0	0,0	1	0,3	1	0,3	0,3
Karlstad	230	5	2,2	5	2,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Norrköping	367	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Skövde	243	7	2,9	6	2,5	0	0,0	0	0,0	1	0,4	0,4
Sundsvall	72	1	1,4	1	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0
Södersjukhuset	384	9	2,7	3	0,8	2	0,5	4	1,3	0	0,0	0,0
Uddevalla	644	5	0,8	4	0,7	0	0,0	1	0,2	0	0,0	0,0
Varberg	420	6	1,8	0	0,0	3	1,0	1	0,2	2	0,5	0,5
Västerås	405	6	1,8	4	1,1	1	0,3	1	0,5	0	0,0	0,0
Växjö	195	5	3,0	4	2,2	1	0,7	0	0,0	0	0,0	0,0
Östersund	398	7	2,0	6	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer, vanlige patienten, inom två år per enhet, forts.

2014-2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Andel, % ²⁾	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Länsdelssjukhus												
Alingsås	406	5	1,2	5	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Arvika	432	15	3,9	10	2,4	2	0,6	1	0,2	2	0,7	0
Enköping	783	9	1,3	2	0,3	3	0,4	2	0,3	1	0,1	0
Gällivare	156	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Hudiksvall	179	3	1,8	1	0,6	0	0,0	1	0,6	1	0,7	0
Karlshamn	536	13	2,7	4	0,8	7	1,4	1	0,2	1	0,2	0
Karlskoga	273	5	1,9	4	1,5	0	0,0	1	0,4	0	0,0	0
Katrineholm	574	16	3,0	10	1,8	1	0,2	1	0,2	4	0,8	0
Kungälv	388	10	2,8	7	2,0	1	0,3	2	0,5	0	0,0	0
Lidköping	640	6	1,2	2	0,3	1	0,2	0	0,0	3	0,7	0
Lindesberg	783	4	0,7	3	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Ljungby	293	9	3,6	6	2,1	2	1,0	0	0,0	1	0,5	0
Lycksele	649	6	1,0	4	0,6	2	0,3	0	0,0	0	0,0	0
Mora	512	5	1,1	4	0,8	0	0,0	0	0,0	1	0,3	0
Norrköping	210	6	3,8	2	1,0	0	0,0	0	0,0	4	2,8	0
Nyköping	233	5	2,3	5	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Oskarshamn	614	5	1,0	5	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Piteå	654	2	0,3	1	0,2	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0
Skellefteå	197	6	3,9	2	1,3	1	0,9	2	1,1	1	0,5	0
Skene	367	3	0,9	0	0,0	0	0,0	1	0,3	2	0,6	0
Sollefteå	361	4	1,1	1	0,3	2	0,6	1	0,3	0	0,0	0
Södertälje	180	2	1,1	1	0,6	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0
Torsby	205	5	2,9	4	2,2	0	0,0	1	0,7	0	0,0	0
Trelleborg	1 343	7	0,7	1	0,1	2	0,2	4	0,4	0	0,0	0
Visby	238	1	0,4	1	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Värnamo	234	1	0,5	0	0,0	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0
Västervik	238	3	1,5	3	1,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
Ängelholm	173	3	2,0	0	0,0	2	1,2	1	0,8	0	0,0	0
Örnsköldsvik	350	2	0,7	1	0,4	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Reoperationer, vanlige patienten, inom två år per enhet, forts.

2014-2017

Enhet	Primärop.		Reoperation ¹⁾		Djup infektion		Luxation		Fraktur		Övriga	
	Antal	Antal	Andel,% ²⁾	Antal	Andel,%	Antal	Andel,%	Antal	Andel,%	Antal	Andel,%	
Privatsjukhus												
Aleris Specialistvård Bollnäs	710	6	1,0	2	0,3	1	0,2	1	0,1	2	0,4	
Aleris Specialistvård Motala	1 211	15	1,3	10	0,9	3	0,3	0	0,0	1	0,1	
Aleris Specialistvård Nacka	579	11	2,1	4	0,7	0	0,0	5	1,0	1	0,2	
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	112	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Aleris Specialistvård Ängelholm	212	1	0,5	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Art Clinic Göteborg	102	1	1,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Art Clinic Jönköping	88	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Capio Arthro Clinic	150	1	0,8	0	0,0	0	0,0	1	0,8	0	0,0	
Capio Movement	705	18	3,0	4	0,7	9	1,4	1	0,3	4	0,7	
Capio Ortopediska Huset	1 236	11	1,1	3	0,3	2	0,2	4	0,4	2	0,3	
Capio S:t Göran	927	10	1,2	3	0,3	1	0,1	3	0,4	2	0,2	
Carlanderska	407	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3	
Hermelinen Specialistvård	20	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Ortho Center IFK-kliniken	344	2	0,6	2	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Ortho Center Stockholm	1 386	14	1,2	5	0,4	4	0,3	4	0,4	1	0,1	
Sophiahemmet	502	10	2,2	2	0,4	1	0,3	6	1,2	1	0,3	
Spenshult	52	1	1,9	0	0,0	1	1,9	0	0,0	0	0,0	
Riket	30 091	403	1,5	215	0,8	64	0,2	65	0,3	53	0,2	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.2.3

Kliniker med färre än 20 primäroperationer under aktuell period är exkluderade.

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.

²⁾ Samtliga andelar är uträknade med hjälp av competing risk analys vid två års uppföljning.

8.3 Revision

Revision av en höftprotes innebär att en tidigare höftprotesopererad patient genomgår ytterligare en operation där en del av eller hela protesens byts ut eller extraheras. Vid två seansförfarande registreras dessa två ingrepp som en åtgärd (om inte annat anges) i diagram och analyser som en åtgärd. Om till exempel en primärprotes revideras i två seanser kommer insättningsstillfället att klassificeras som en förstagångsrevision som alltså består av två på varandra efterföljande åtgärder. Om protesens å andra sidan extraheras för gott vilket innebär att ingen protesinsättning finns registrerad vid sista observationsdatum (i årets rapport 2017–12–31), så är det proteseextraktionen som blir klassificerad som en förstagångsrevision. På grund av problem i samband med övergång till ny databasstruktur har vi i år dock fått särbehandla två-stegsingreppen, vilket närmare kommenteras längre fram i texten. Från och med nästa årsrapport räknar vi med att detta problem ska vara löst.

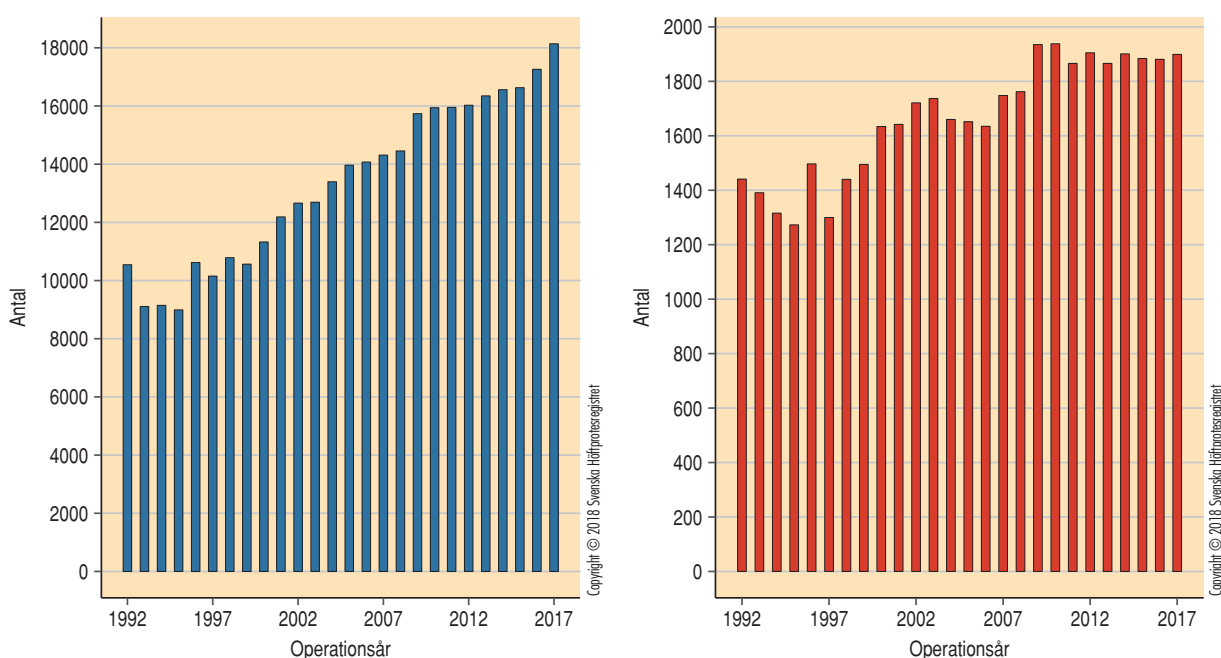
Redan från starten 1979 har revisioner (och övriga reoperationer) rapporterats på individnivå, vilket innebär en möjlighet att extrahera mer kompletta data från detta årtal till skillnad från registrering av primärproteser där data för första gången kopplades till personnummer från och med 1992. Fram till och med 1991 rapporterades primärproteser endast i form av aggregerade data per enhet. Från och med 1995 då det lägsta antalet revisioner under perioden 1992 och fram till 2017 rapporterades har antalet revisioner ökat med knappt 50 % medan antalet primärproteser ökat med mer än dubbelt så mycket (cirka 117 %, figur 8.3.1a och b). Sannolikt har det inte skett någon större indikationsglidning under dessa 22 år, vilket talar för en påtaglig förbättring av resultaten även om det krävs en mer sofistikerad analys för att på ett säkrare sätt fastställa detta.

Den ökning av antalet revisioner som vi trots allt ser under slutet av 1990-talet kan alltså med stor sannolikhet förmodas bero på att allt fler patienter opereras med primärprotes. Sedan 2009 har antalet revisioner varit relativt konstant och pendlat kring cirka 1 900 per år.

Från 1992 och framåt kan man konstatera att antalet flergångsrevisioner ökat. Detta är en effekt av att allt fler patienter opereras kombinerat med en generellt sett ökande livslängd. Ökningen är tydligast för de som reviderats mer än två gånger tidigare där deras relativa andel ökat från 4,7 % under 1992 till 9,3 % under 2017. Motsvarande ökning för andragångsrevisioner är mer blygsamma 0,4 % (figur 8.3.2).

Patienter som genomgår revision skiljer sig (liksom de som genomgår reoperation) demografiskt från de patienter som opereras med primärprotes. Generellt sett är de äldre, oftare av manligt kön, har oftare sekundär artros (exklusive höftfrakturgruppen) samt en högre grad av samsjuklighet (tabell 8.3.1). Vissa av dessa tendenser accentueras ytterligare hos patienter som genomgår multipla revisioner. Bland de patienter som har minst en revision bakom sig och tvingas genomgå ytterligare en revision är graden av samsjuklighet ytterligare förhöjd och en ännu större andel av dem har initialt opererats på grund av sekundär artros. Det är väl känt att patienter med högt BMI oftare drabbas av olika komplikationer efter höftprotesoperation. Andelen med BMI 30 och över blir också allt större ju fler revisioner som patienten varit med om.

Fortfarande utförs revisioner på kliniker som under den senaste treårsperioden i medeltal opererar färre än tio per år



Figur 8.3.1a och b. Antal primär respektive revisionsoperationer 1992–2018. Ökningen av antalet primärprotesoperationer är större än ökningen av antalet revisioner.

Demografi vid första-, andra- och flergångsrevision samt vid primäroperation 2008–2017

	Antal tidigare revisioner			Primäroperation
	Ingen	1	≥ 2	
Antal	13 797	3 424	1 616	163 066
Ålder				
Medelvärde SD	71,6 11,0	71,1 11,1	70,1 11,0	68,7 10,8
<55 år %	7,2	8,1	10,0	10,0
55–69 år %	30,9	31,7	33,6	39,9
70–84 år %	51,5	50,3	49,1	45,0
≥ 85 år %	10,5	9,8	7,3	5,1
Kön				
Andel kvinnor %	52,0	46,9	48,1	58,2
BMI				
Antal, % av samtliga i intervallet	12 124 87,9	2 980 87,0	1 372 84,9	152 227 93,4
Medelvärde SD	27,2 5,6	27,2 5,7	27,5 5,1	27,1 5,2
<18,5 %	1,3	1,4	2,0	1,2
18,5–24,9 %	33,5	34,0	30,5	33,4
25–29,9 %	41,1	40,1	38,8	41,9
30–34,9 %	18,0	17,4	20,0	18,0
≥35 %	6,2	7,1	8,9	5,1
ASA-klass				
Antal, % av samtliga i intervallet	11 730 94,4	3 025 94,7	1 310 91,7	158 041 96,9
I %	12,4	10,5	7,2	22,6
II %	53,4	50,9	48,4	58,3
III %	34,2	38,6	44,5	19,1
Diagnos vid primäroperation[†]				
Primär artros	75,5	70,3	64,2	80,6
Fraktur inklusive sekvele	8,0	7,9	9,7	10,9
Inflammatorisk ledsjukdom	4,9	7,2	9,9	1,2
Sekvele barnsjukdom	3,5	5,3	5,9	1,9
Idiopatisk nekros	3,0	3,5	3,3	2,1
Övrig sekundär artros	5,0	5,8	7,0	3,3

Tabell 8.3.1. Köns- och åldersfördelning vid första-, andra- och flergångsrevision från och med år 2008 då registrering av ASA-klass, längd och vikt påbörjades. Data för primäropererade visas för jämförelse.

(tabell 8.3.2). Av de 5 664 revisioner som rapporterats mellan 2015 och 2017 utfördes drygt hälften (51,2 %) på elva kliniker och resterande 48,8 % på 54 stycken. Motsvarande analys av multipelreviderade höfter visar att åtta kliniker genomför 48,3 % av dessa operationer, medan övriga 51,7 % fördelar sig på 43 olika sjukhusenheter. Motsvarande situation beträffande primärproteser är att 20 kliniker utförde 51 % medan 61 stycken opererade kvarvarande 49 %.

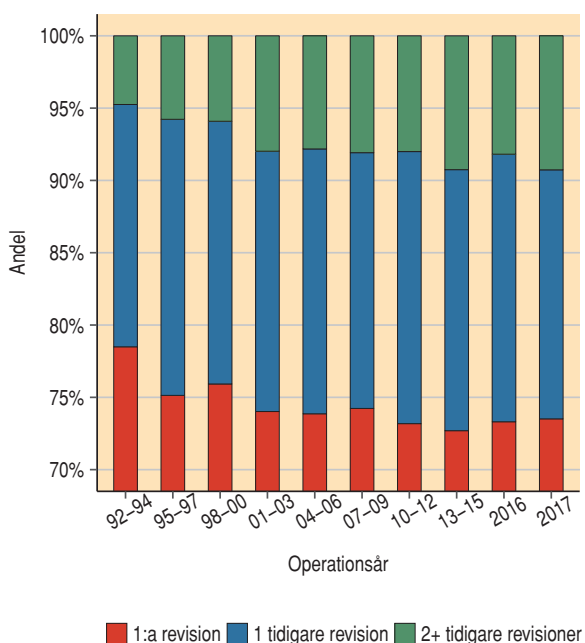
Cirka hälften av de primärproteser som opererats i Sverige 2015 till 2017 gjordes på 25 % av de kliniker som utförde denna typ av operationer. Beträffande första- och flergångsrevisioner genomfördes cirka 19 respektive 16 % av de kliniker som ägnade sig åt denna typ av operationer. Revisioner har alltså i större utsträckning koncentrerats till vissa sjukhusenheter men kanske inte i den utsträckning som man skulle kunna tro.

Det bör dock påpekas att den optimala volymen av antalet revisioner per år och enhet är okänd och säkert svår att fastställa eftersom samsjuklighet och teknisk svårighetsgrad kan variera påtagligt mellan olika typer av revisioner. Dessutom förekommer det att samma kirurg opererar på flera sjukhus varför sjukhusvolym endast är att betrakta som en surrogatvariabel. Å andra sidan omfattar en revisionsoperation så mycket mer än bara själva kirurgin, varför det finns fler fördelar med en viss centralisering. Revisionskirurgi kan kräva ett mer avancerat omhändertagande såväl före, som under och efter ingreppet. Dessa patienter har en högre grad av samsjuklighet (tabell 8.3.1). Per- och postoperativa komplikationer är betydligt vanligare än vid en primäroperation. För att på ett optimalt sätt kunna åtgärda de eventuella per- och även postoperativa

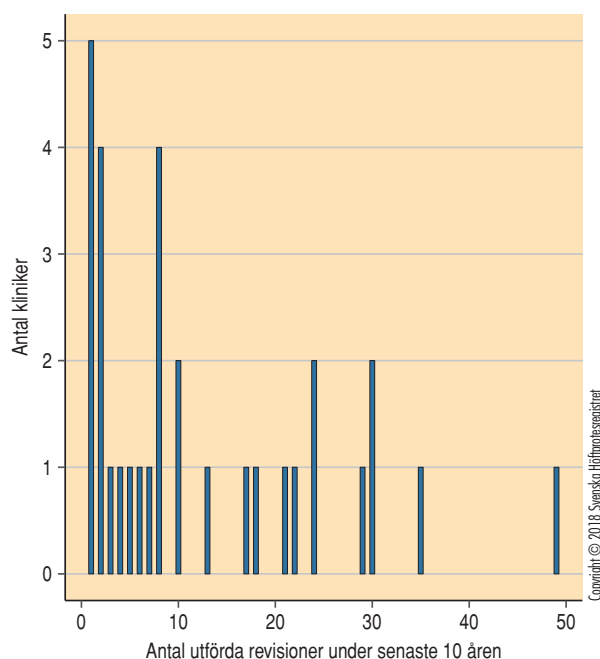
komplikationer och problem som kan uppstå krävs tillgång till benbank och ett brett sortiment av implantat samt kunnig och erfaren personal.

Tabell 8.3.2 visar inga dramatiska förändringar beträffande fördelningen av enheter med högt respektive lågt antal revisioner. Under period 2014–2016 utförde sex sjukhus i landet mer än 50 sådana revisioner under treårsperioden (tillsammans 507 operationer). Under följande period har motsvarande antal ökat till nio som tillsammans rapporterat 804 operationer. Antalet sjukhus som genomfört åtta eller lägre antal flergångsrevisioner per år minskade med tre stycken, en svag trend som sannolikt är i rätt riktning. På 18 sjukhus utfördes det tio eller färre revisioner (106 förstagsrevisioner, 20 andra eller flergångsrevisioner) under samma period. Av dessa var 20,6 % cuprevision, 32,5 % cup/liner-byte, 35,8 % byte av stam med eller utan samtidigt byte av cup och 9,6 % komplett eller inkomplett protesextraktion. I två fall saknades information om åtgärd.

Låg volym per operationsenhet måste inte med nödvändighet innebära sämre sjukvårds kvalitet, eftersom vissa enheter kan ha avyttrat sin verksamhet och flyttat under perioden och därför drabbas av att en kort tids produktion sprids ut på tre år. I andra fall kan god kompetens finnas att tillgå trots att endast få revisioner utförs och vissa av revisionerna behöver inte kräva hög kompetens och lång erfarenhet. Trots dessa invändningar kan det anses anmärkningsvärt att så många som 32 kliniker utfört fem revisioner eller färre per år under senaste tio-årsperioden och 20 kliniker som utfört en eller färre per år i genomsnitt (figur 8.3.3).



Figur 8.3.2. Relativ fördelning av revisioner som föregåtts av ingen, en samt två eller flera tidigare revisioner.



Figur 8.3.3. Antal kliniker som utfört 49 eller färre revisioner under perioden 2008 till 2017.

Antal enheter med olika volym av primär- och revisionsproteskirurgi 2014–2017

Volym per enhet	Primärprotes	Antal opererande sjukhus		Oavsett tidigare antal revisioner
		Första revision	≥ 1 tidigare revision(er)	
1–24	3 2	22 22	31 34	23 22
25–49	1 3	12 12	12 11	8 11
50–99	3 5	16 15	7 4	12 11
100–149	4 1	4 6	1 2	11 8
150–199	3 3	6 5	1 0	3 5
200–299	5 5	4 4	–	6 5
300–499	18 22	–	–	3 3
500–999	31 29	–	–	–
1 000–1 499	6 7	–	–	–
1 500–2 499	7 5	–	–	–

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.3.2. Antal enheter som utför första- och flergångsrevisioner presenterade i grupper för perioden 2015–2017. Föregående periods antal (2014–2016) anges med kursiv text. Angivna antal hänförs till tvåårsperioder och två-seansförfarande räknas som en revision.

Vi har från Svenska Höftprotesregistret påpekat att omstruktureringar inom sjukvården inneburit att framför allt Universitetsregionsjukhus i allt mindre utsträckning utför primärproteser av standardkaraktär. Detta är inte bra ur undervisnings- och forsknings- och utvecklingssynpunkt. Visserligen kan en del av denna verksamhet utlokaliseras, men inte desto mindre har det visats sig allt svårare att genomföra kliniska forskningsprojekt på grund av bland annat logistiska orsaker när så gott som alla primära operationer måste genomföras på kliniker med begränsat utrymme för annat än ren sjukvård. För att belysa situationen visar vi här antalet primära proteser i relation till det totala antalet utförda protesoperationer på en och samma sjukhusenhet. På flera enheter opereras ett till synes betryggande antal primärproteser medan vissa enheter endast utför ett fåtal fall där man dessutom kan förmoda att flera av dessa fall trots diagnosen primär artros inte är av standardkaraktär (tabell 8.3.3).

Orsak till revision

Under perioden 1999 till 2017 har aseptisk lossning (57,5 %), luxation (13,6 %), infektion (13,5 %) och periprotesfraktur (9,1 %) varit de vanligaste orsakerna till revision oavsett om en höftprotes har varit reviderad tidigare eller inte. Över tid har dock orsaksfördelningen ändrats. Även 1999 var aseptisk lossning den vanligaste anledningen och orsakade 69,9 % av samtliga revisioner, luxation låg också på andra plats med 9,9 % följt av periprotesfraktur (7,3 %) och infektion (6,9 %). Efter knappt två decennier finner vi att för år 2017 så dominerar fortfarande lossning som revisionsorsak, dock med betydligt lägre andel än under 1999 (2017; 44,6 %) följt av djup infektion (25,6 %), luxation (13,6 %) och periprotesfraktur (10,5 %). År 1999 utfördes 989 revisioner på grund av loss-

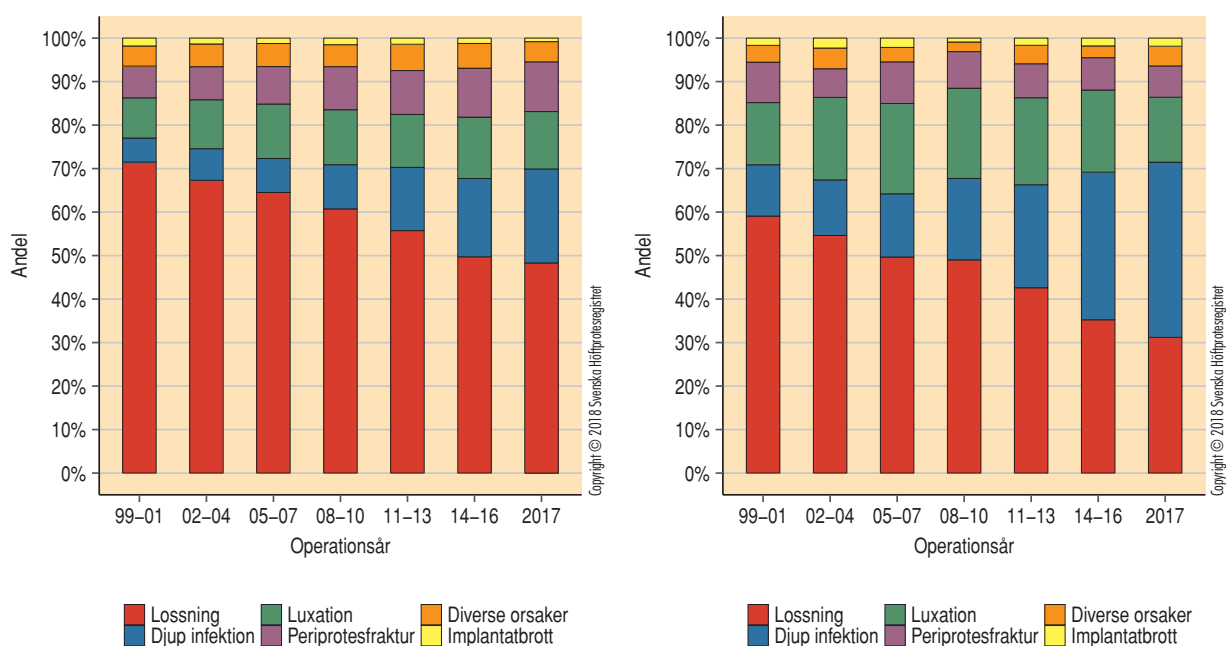
ning och 140 på grund av infektion. År 2017 var motsvarande antal 772 respektive 444. Revisioner på grund av lossning görs nu i färre antal trots att patientpopulationen med inopererad höftprotes har blivit större och trots att den förväntade livslängden har ökat. Antalet revisioner på grund av infektion har dock mer än tredubblats. Den 31 december 1999 fanns det 88 087 patienter vid liv, som hade åtminstone en höftprotes inopererad under perioden 1992 till 1999. Nästan tre gånger så många patienter levde vid slutet av 2017 med minst en höftprotes insatt mellan 1992 till 2017 (n=228 400). I verkligheten rör det sig om flera eftersom vi saknar personnummer på de patienter som opererades före 1992, även om antalet insatta proteser per år under såväl 1970- som 1980-talet var betydligt lägre än idag.

Fördelningen mellan de vanligast förekommande orsaksgrupporna lossning (inklusive osteolys och slitage), infektion, luxation och periprotesfraktur skiljer sig mellan förstagångs- och flergångsrevisioner. Vid förstagångsrevision dominerar lossning/osteolys/slitage (figur 8.3.4). Detsamma gäller för flergångsrevisioner fram till och med perioden 2014 till 2016. Under 2017 är infektion den relativt sett vanligaste orsaken till revision. Om man adderar ”övriga” reoperationer (= de reoperationer där man inte rör själva protesens) förändras bilden. Vid första reoperation blir den relativa andelen av periprotesfrakturer generellt sett större eftersom alla frakturer som plattfixeras utan komponentbyte tillkommer. I gruppen av reoperationer som görs på patienter som reopererats tidigare blir infektion den vanligaste orsaken redan under perioden 2008 till 2010 för att under år 2017 utgöra knappt hälften (49,6 %, figur 8.3.5).

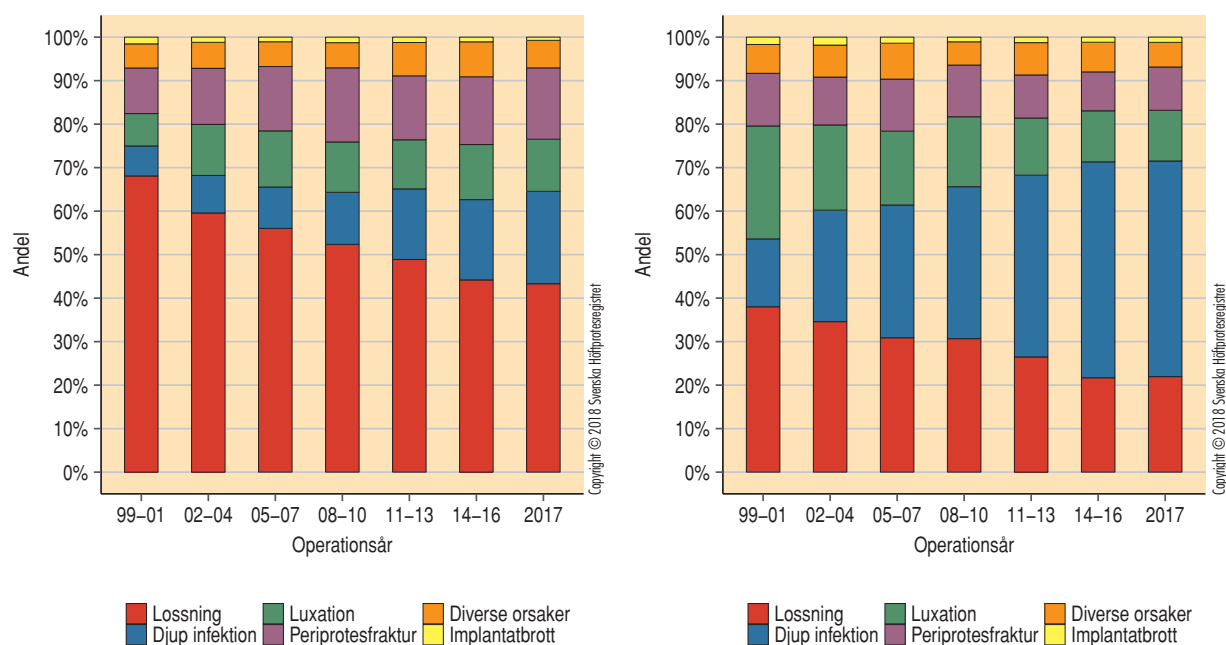
Fördelning mellan revisioner och primärproteser 2015–2017 för enheter som utfört minst 100 revisioner under perioden

Sjukhus/klinik	Revisioner	Primärproteser		
		Antal alla diagnoser/ primär artros	Andel alla diagnoser, %	Andel med primär artros, %
Borås	100	413/259	80,5	50,5
Capio S:t Göran	172	1 683/1 515	90,7	81,7
Danderyd	304	966/661	76,1	52,0
Eskilstuna	102	346/161	77,2	35,9
Falun	105	758/658	87,8	76,2
Gävle	208	712/342	77,4	37,2
Halmstad	118	641/495	84,5	65,2
Helsingborg	113	398/244	77,9	47,7
Hässleholm-Kristianstad	285	2 466/2 118	89,6	77,0
Karolinska/Huddinge	211	621/346	74,6	41,6
Karlstad	169	610/336	78,3	43,1
Karolinska/Solna	142	429/148	75,1	25,9
Linköping	106	171/80	61,7	28,9
SUS/Lund	287	520/151	64,4	18,7
SU/Mälndal	451	1 815/1 183	80,1	52,2
Skövde	140	515/372	78,6	56,8
Södersjukhuset	214	1 161/762	84,4	55,4
Uddevalla	140	1 148/993	89,1	77,1
Umeå	229	278/61	54,8	12,0
Uppsala	351	757/357	68,3	32,2
Västerås	189	1 314/757	87,4	50,4
Örebro	117	181/68	60,7	22,8
Östersund	120	832/591	87,4	62,1

Tabell 8.3.3. Antal rapporterade revisioner, primärprotesoperationer samt andel primäroperationer relaterat till summan av revisioner och primäroperationer under en treårsperiod för enheter som utfört 100 revisioner eller fler 2015–2017.



Figur 8.3.4. Fördelning av revisionsorsaker vid första- (till vänster, a) samt flergångsrevisioner (till höger, b) under olika perioder mellan 1999 och 2017.



Figur 8.3.5. Fördelning av reoperationsorsaker utan föregående reoperation (till vänster, a) samt efter minst en tidigare reoperation (till höger, b) under olika perioder mellan 1999 och 2017. Jämfört med figur 8.3.4 har framför allt andelen periprotresfrakturer ökat vid förstagsåtgärd och andel infektioner vid flergångsåtgärd.

Stamfraktur är en ovanlig komplikation. I registret anges revision på grund av implantatbrott. Exakta uppgifter saknas dock beträffande vilken eller vilka komponenter som drabbats. Här har vi i en analys av primärproteser utgått från, att om höftprotesens stam reviderats på grund av implantatfraktur så är sannolikheten hög för att det rör sig om en stamfraktur även om detta kan innebära en liten överskattning. Trots detta redovisar vi här data för individuella stammar eftersom vi anser att denna information har ett värde för professionen. Utgår man från nämnda definition och analyserar de höftproteser som primäropererades mellan 1992 och 2017 ligger stamöverlevnaden efter 25 år som högst på 99,3±0,1 %. Vill man på ett så rättvisande sätt som möjligt närmare undersöka vilka stammar respektive stamstorlekar som drabbats måste man utgå från proteser insatta från och med 1999 då detaljerad information om implantatstorlekar och utformning började samlas in. Fram till 2017 hade 172 höfter reviderats på grund av implantatbrott, varav 140 hade genomgått en stamrevision. I tabell 8.3.4 anges det vilka stammar som drabbats samt i vilken utsträckning det företrädesvis rör sig om den minsta stamstorleken som använts för respektive grupp. För de två stammar som använts mest i Sverige och där utfallet stamfraktur är tillräckligt stort för relevanta slutsatser finner vi att de allra minsta storlekarna är vanligt förekommande. För Exeterstammen rör det sig om knappt en tredjedel av fallen och för Lubinus SP II om över 90 %. Vi har tidigare påpekat att Lubinus SP II storlek 01 bör undvikas

speciellt till aktiva patienter med smal märkekanal. Denna rekommendation kan i viss utsträckning också gälla den minsta storleken av Exeter-stammen (storlek 0). Eftersom stamfraktur förefaller vara ytterst ovanligt för de ocementerade stammar som används i Sverige, skulle detta kunna vara ett attraktivt alternativt i de fall då det inte finns möjlighet att gå upp i stamstorlek utan att negativt påverka möjligheterna till en bra cementerad fixation.

Oklar smärta utgjorde revisionsorsak i 0,5 % (n = 168) under perioden från och med 1999. Majoriteten var förstagångsrevisioner (n = 135). Antalet revisioner på grund av problem relaterade till metallartikulationer som pseudotumör uppgavs som huvudorsak till revision i 112 fall och revision på grund av förhöjda halter av metalljoner i 81 fall. Majoriteten av dessa operationer var förstagångsrevisioner (n = 168, 87,6 %). Av de förstagångsrevisioner som gjordes av implantat insatta under 1999 eller senare (n = 155) så var knappt hälften revision av en ytersättningsprotes (n = 66, 42,6 %). 63 (40,6 %) utgjordes av andra typer av metall-metall artikulationer, de flesta med cup av ytersättningsstyp och konventionell stam med stort ledhuvuden. Endast 25 stycken (16,1 %) var standardprotes med konventionell typ av cup och stam. Av dessa hade två ledhuvuden av keramik och resterande 23 av metall. 18 av dessa stammar var olika typer av Bi-metric stammar och resterande sju fördelade sig mellan sex olika stamtyper varav en var cementerad.

Stammar som reviderats på grund av implantatbrott

	Totalt	Antal stammar 1999-2017		Varav antal med minsta storlek*
		Antal reviderade på grund av implantatbrott	Andel i promille	
CPT	2 946	2	0,7	1
MS-30	13 468	2	0,1	1
Charnley	5 916	2	0,3	-
Elite plus	1 462	3	2,0	2
SP II	115 007	85	0,7	77
SP II Dysplasi	48	2	41,6	1
Corail	22 777	3	0,1	0
Exeter	58 657	33	0,6	13
Exeter long	438	1	2,3	1
Durom	381	1	2,6	0
Cenator	269	1	3,7	0
Spectron EF Primary	9 929	4	0,4	1
Bi-metric X por HA NC	8 788	2	0,2	0
Samtliga 1999-2017#	278 287	140	0,5	97

Tabell 8.3.4. Stammar som reviderats på grund av implantatfraktur efter primäroperation utförd 1999–2017.

*Med minsta storlek menas minsta stamstorlek som använts i Sverige och finns registrerad i SHPRs databas – uppgift saknas.

#Inkluderar samtliga, även stamtyper där ingen revision rapporterats på grund av implantatfraktur.

Man kan förmoda att flera av dessa 25 stammar reviderades på grund av korrosion mellan kona och ledhuvud. Detta skulle i så fall innebära att korrosion av protesens kona under aktuell period drabbar knappt en primärprotes på 10 000. För Bi-metric familjen av protesstammar blir motsvarande andel cirka 1,7 promille (18 av 10 372). Trots att korrosion av proteskonan för närvarande röner oerhört stor uppmärksamhet kan vi konstatera att i Sverige har detta varit en ytterst ovanlig komplikation, som nästan enbart drabbat ocementerade proteser och huvudsakligen en design. Även när det gäller denna design uppgår incidensen endast till knappt två promille. Orsaken till denna överrepresentation går inte att avgöra på basen av registerdata. Man kan spekulera i faktorer som bristande kirurgisk teknik i samband med att ledhuvudet sätts på konan, Bi-Metric-stammens eller använda ledhuvudens konstruktion eller en kombination av dessa faktorer.

Orsaken till revision varierar beroende på ålder (figur 8.3.6). I årets analys ingår endast de två senaste åren (2016 samt 2017) för att data skall vara aktuella och då det skett en så tydlig förändring även under det senaste decenniet. Vid förstagångsrevision dominerar orsaksgruppen lossning/osteolys/slitage fortfarande, speciellt i åldersgrupperna från 60 år och uppåt. Infektion kommer på andra plats upp till 79 år, medan både peripotesfraktur och luxation upptar en större andel i gruppen 80 år och äldre.

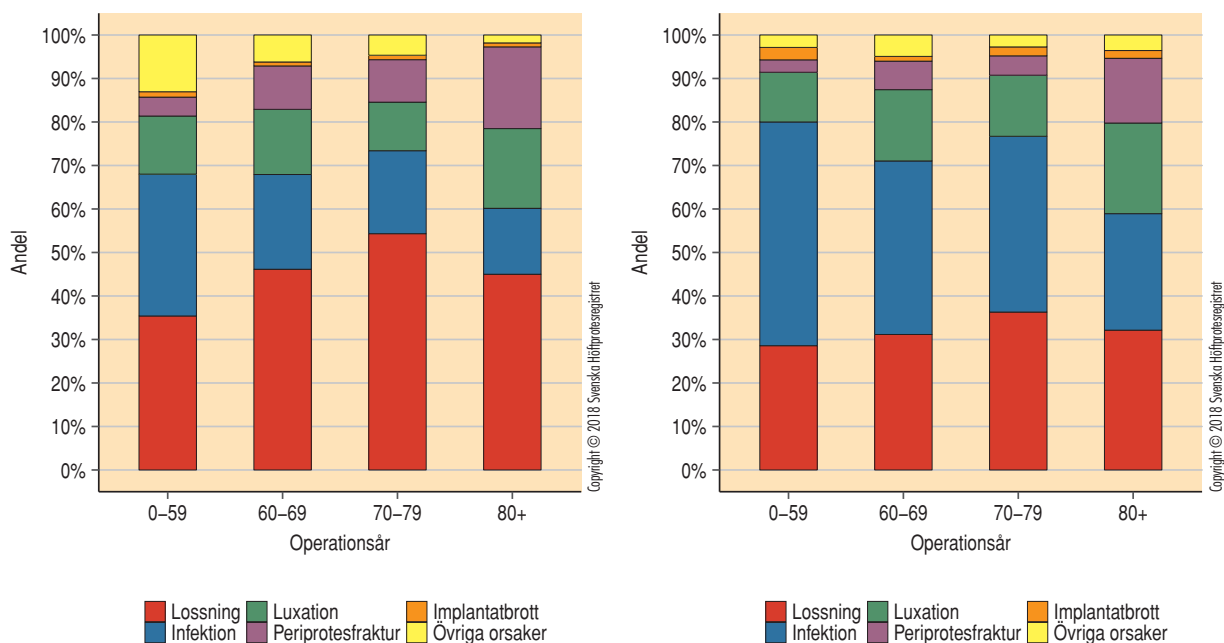
Bland de som reviderats minst en gång tidigare dominerar infektionsorsak upp till 79 års ålder och följd av lossning/osteolys/slitage. Patienter 80 år och äldre revideras framför allt

på grund av lossning/osteolys/slitage tätt följt av infektion. Jämfört med situationen vid förstagångsrevision där orsakerna luxation och peripotesfraktur svarar för 18 till 19 % vardera så har vid flergångsrevision luxationsorsak ökat till knappt 25 % och peripotesfraktur till knappt 15 %.

Flergångsrevisioner

Av primäroperationerna opererade mellan 1999 och 2017 hade 4,1 % reviderats före den 31 december 2017. Motsvarande andel för förstagångsrevisionerna utförda under samma period är 17,3 % och för andragångsrevisioner 22,7 %. Protesöverlevnaden efter 16 år då minst 107 observationer kvarstod i respektive grupp var 87,6±0,4 % för män och 91,1±0,3 % för kvinnor i primärprotesgruppen. I gruppen förstagångsreviderade var motsvarande överlevnad 68,1±2,0 % och 73,8±1,6 % och vid andragångsrevision 62,4±3,0 % respektive 62,3±3,0 % (figur 8.3.7).

Generellt sett är alltså risken för revision respektive rerevision större för män än för kvinnor och prognosen blir sämre för varje genomförd revision. Utvärdering med användning av Cox regressionsanalys och med justering för ålder vid primäroperation och primärdiagnos (tumördiagnos exkluderad) visar att risken för (re)revision är 4,3 gånger (95 % konfidensintervall: 4,2–4,5) större efter förstagångsrevision jämfört med primäroperation, och 6,6 (6,3–6,9) gånger större om patienten revideras för andra gången. Oavsett om det rör sig om en primär-, första-, eller andragångsrevision så löper män en ökad risk att (re)revideras (1,4, 1,35–1,43).



Figur 8.3.6. Fördelning av revisionsorsaker relaterat till ålder, till vänster vid förstagångsrevision, till höger vid revisioner som förgåtts av minst en tidigare revision. Eftersom orsaksfördelningen har förändrats över tid ingår endast de senaste två åren (2016 och 2017).

Orsak till re-revision relaterat till föregående revisionsorsak

Orsaken till att en patient revideras en första gång påverkar orsaksprofilen vid en eventuell andragångsrevision (tabell 8.3.5). En patient som genomgår en första revision på grund av lossning/osteolys, infektion eller luxation har hög sannolikhet att vid en eventuell andra revision revideras av samma orsak. Detsamma gäller för patienter som drabbas av en andragångsrevision. Ett undantag är patienter som vid förstagångsrevision opereras på grund av peripotesfraktur. I dessa fall är den vanligaste orsaken till en eventuell efterföljande revision luxation följt av lossning och infektion, både efter första- och andragångsrevisioner. För att data skall vara rimligt aktuella re-

do visas primär- och revisionsoperationer utförda mellan 1999 och 2016.

Efter en förstagångsoperation har patienter som revideras på grund av infektion sämst prognos följt av luxation. Det samma gäller vid andragångsrevision. Lägst risk för ytterligare revision föreligger i grupperna som revideras på grund av peripotesfraktur. Denna grupp har också den högsta mortaliteten (se årsrapport 2016).

Som framgår av tabell 8.3.5 och figur 8.3.7 försämrades prognosen desto fler revisioner som en höftprotes utsatts för. Sannolikheten att en eventuell efterföljande revision skall inträffa

Orsak till andra- respektive tredjegangsrevision grupperat efter föregående orsak

Primäroperation 1999–2017 n = 278 248					
	Lossning	Infektion	Peripotesfraktur	Luxation	Övriga
Första revision, %	1,7	0,9	0,4	0,8	0,3
Ingen revision	95,9				
Första revision 1999–2017 n = 24 906					
	Lossning	Infektion	Peripotesfraktur	Luxation	Övriga/uppgift saknas
Andel som re-reviderats, %	12,2	18,7	11,1	16,8	17,7
Orsak, %					
Lossning	6,2	2,2	3,2	2,2	5,6
Infektion	1,9	13,1	2,3	4,6	2,7
Peripotesfraktur	1,2	0,6	1,2	0,9	1,5
Luxation	2,3	2,3	3,4	8,4	3,5
Övriga/uppgift saknas	0,6	0,5	1,0	0,5	2,1
Vidare till seans 2					
Ingen re-revision	87,9	81,3	88,9	83,4	84,6
Andra revision n = 4 916					
	Lossning	Infektion	Peripotes-fraktur	Luxation	Övriga/uppgift saknas
Andel som re-reviderats, %	15,7	21,5	16,4	20,2	19,3
Orsak, %					
Lossning	7,9	1,1	5,0	3,2	5,8
Infektion	2,3	16,7	2,7	5,5	4,4
Peripotesfraktur	1,3	0,3	1,1	1,2	1,1
Luxation	3,2	3,7	5,9	9,2	5,1
Övriga	0,9	0,2	1,5	1,1	1,5
Ingen re-revision	84,3	78,4	83,6	79,8	80,6

Tabell 8.3.5. Fördelning av orsak till andragångs- respektive tredjegangsrevision i procent grupperat efter orsak till närmast föregående revision. Patienter som primäropererats eller reviderats under perioden 1999–2017 har analyserats. I gruppen lossning ingår osteolys och slitage. Operationer där hel protes eller delar av protes satts in efter tidigare extraktion har exkluderats varför antalet är lägre än föregående år.

tidigt ökar med antalet tidigare genomgångna ingrepp framför allt vid revision på grund av lossning och i viss utsträckning vid revision på grund av peripotesfraktur. Detta illustreras i figur 8.3.8. En liknande relativt obetydlig tendens föreligger vid revision på grund av infektion. I dessa fall revideras cirka 54–57 % inom första året efter närmaste föregående åtgärd och 64 till 69 % inom två år beroende på om närmast föregående åtgärd är en primäroperation, förstagångs- eller flergångsrevision. Vid revision på grund av luxation föreligger det närmast ett omvänt förhållande. Luxation efter primäroperation leder fortare till revision än om höften är reviderad tidigare. Fler försök med slutna repositioner, behandling med ortos, mjukdelsåtgärder och insättning av cupklack (klassas som övrig reoperation) skulle kunna ligga bakom denna observation.

Figur 8.3.8 visar också att vid bedömning av revisionsorsakernas fördelning i till exempel registerrapporter från olika länder så är det viktigt att man tar hänsyn till uppföljningstid. Kort uppföljningstid tenderar att ge en hög frekvens av infektion, luxation och, om man inom ett land använde ocementerade stammar i hög utsträckning, även tidigare protesfrakturer. Ju längre uppföljningstid desto sannolikare är det att revision på grund av lossning, osteolys och slitage upptar en större andel av de olika revisionsorsakerna

Klassificering och hantering av två-seansrevisioner i årets rapport

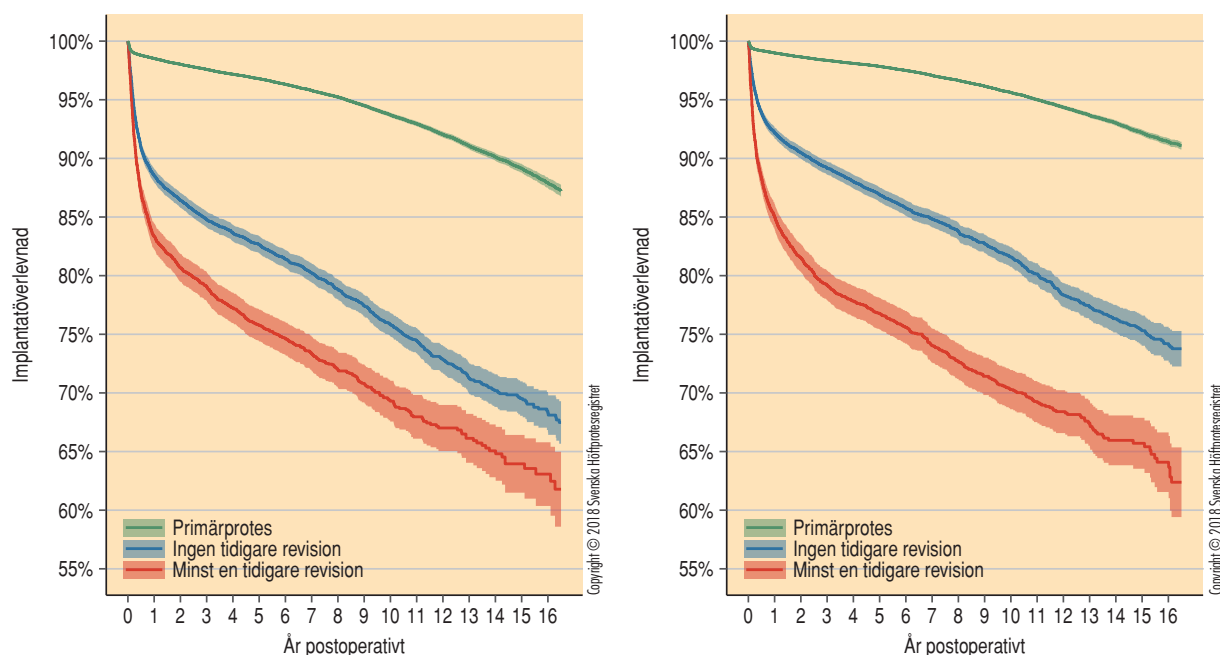
I årets rapport har vi exkluderat vissa data relaterade till seans två vid tvåstegsförfarande (insättning av protes efter extraktion). Orsaken till detta är problem relaterade till införfandet

av ny databas, problem som vi räknar med att lösa till nästa årsrapport. Även om man kan hantera en två-stegsoperation som två åtgärder kan det i vissa situationer, till exempel i en utfallsanalys vara av värde att kunna hantera dessa två ingrepp som ett. Om till exempel en patient opereras med två påföljande två-seans revisioner innebär detta att patienten genomgått minst fyra operationer (första extraktion följt av insättning samt andra extraktion följt av insättning). Med detta synsätt blir tidsperioden som följer efter insättning av den andra protesen uppföljningstid efter en andragångsrevision. I årets analys ingår alltså inte dessa operationer vilket framför allt innebär smärre förändringar av data som i år presenteras i tabell 8.3.5 och 8.3.6.

Åtgärd vid revision

Generellt sett och oavsett revisionsorsak så har byte av både cup och stam sedan 1999 varit den vanligaste åtgärden vid både första- och flergångsrevision. Vid förstagångsrevision har dock totalbyte tenderat att relativt sett bli ovanligare till förmån för cuprevision. Det bör dock påpekas att stam- kombinerat med linerbyte ingår i den första gruppen, medan endast linerbyte med eller utan samtidigt byte av ledhuvud här utgör en egen grupp. Byte av stam med samtidigt linerbyte utgör dock bara 4–5 % av samtliga operationer i gruppen stam och cup/liner byte varför denna åtgärd endast påverkar totalbilden marginellt.

Byte av ledhuvud, liner eller båda dessa komponenter är en grupp av åtgärder som framför allt utförs vid revision på grund av infektion. Deras andel är relativt lika vid förstagångs- res-



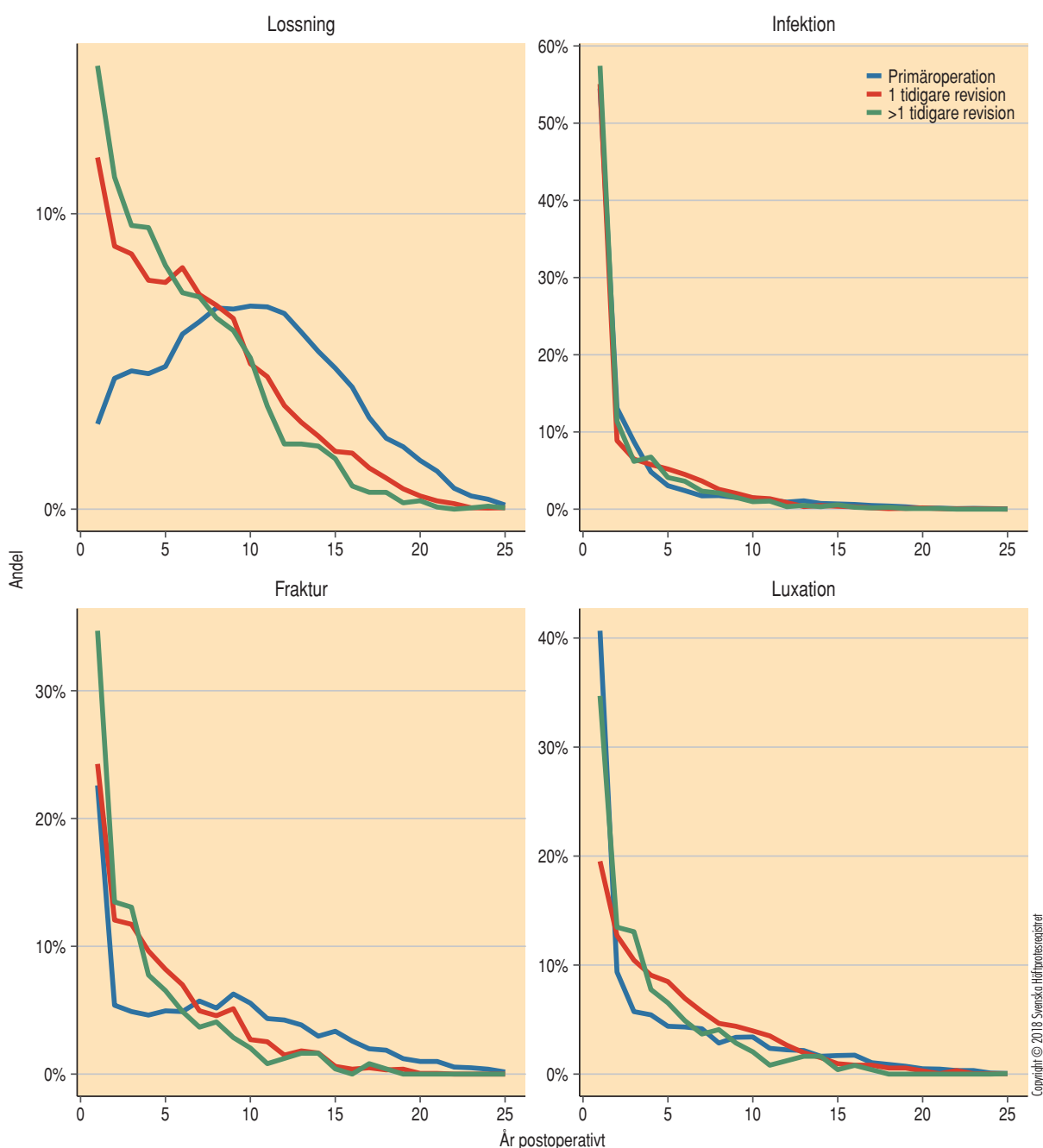
Figur 8.3.7. Protesöverlevnad för primäroperationer (män till vänster, kvinnor till höger; 114 546/163 702 primära höftproteser), förstagångsrevisioner (5 633/5 792) och rerevisioner (1 850/1 501) utförda 1999–2017 inkluderande alla åtgärder och alla orsaker till revision/revision som utfall.

pektive flergångsrevision, men det totala antalet blir förstås betydligt lägre vid flergångsrevision eftersom flergångsrevisionerna tillsammans endast utgör cirka 26 % av samtliga revisioner 1999 till 2017. Om man inkluderar alla reoperationer på grund av infektion, till exempel synovektomi och spolning utan att implantatet rörs finner vi att just detta ingrepp är betydligt vanligare om höften vid ett eller flera tidigare tillfällen reopererats för samma sak jämfört med reoperation för första

gången då byte av caput och/eller liner görs oftare (se föregående årsrapport, svensk version).

Val av åtgärd relaterat till revisionsorsak

Typ av åtgärd varierar beroende på orsaken till revision (tabell 8.3.6). Vid lossning/osteolys är det vanligast att man byter båda komponenterna, näst vanligast är cupbyte, medan isolerad stamrevision endast görs i ungefär vart tionde fall vid för-



Figur 8.3.8. Tid till eventuell revision eller re-revision per år för revisionsorsakerna lossning (a), infektion (b), periprotresfraktur (c) och luxation (d). Protiser opererade 1992 till 2017 har här inkluderats för att illustrera ett långtidsperspektiv. Tiden till nästa revision tenderar att minska med ökande antal revisioner speciellt vid revisionsorsak lossning och i viss mån vid periprotresfraktur. Vid infektion är motsvarande skillnader marginella och vid luxation snarast omvända.

stagångsrevision och i vart femte fall vid flegångsrevision. Vid infektion är byte av ledhuvud och/eller liner vanligast vid förstagångsrevision (42,3 %) följt av två-stegsrevision (35,2 %) och extraktion utan registrerad efterföljande protesinsättning (9,9 %). Byte av både cup och stam (en-seansoperation) utfördes i endast 8,2 % av de infekterade fallen. Vid flegångsrevision är två-seansoperation vanligast (39,3 %) följt av caput och/eller linerbyte (31,9 %). Kombinerat cup-/liner- och stambyte (en-seansrevision) är något vanligare än vid förstagångsrevision (9,0 %). Vid periprotessfraktur dominerar inte helt oväntat stambyte med eller utan samtidigt byte av cup eller liner. I gruppen förekommer ett antal isolerade cupbyten. I enstaka fall rör det sig om en acetabularfraktur, i övriga fall får man förmoda att någon form av osteosyntes genomförts även om detta inte alltid finns noterat i registret. Vid luxation är isolerat cupbyte vanligast i båda grupperna följt av caput- och/eller linerbyte som i 34 % av fallen vid förstagångsrevision och i 8 % av fallen vid flegångsrevision kombinerades med insättning av en cupklack, en åtgärd som numera endast utförs i enstaka fall.

Val av fixation

Val av ocementerad fixation har en längre tradition vid revision än vid operation med primärprotes. Mellan år 1999 och 2004 cementsades dock cirka 80 % av alla revisionscupar

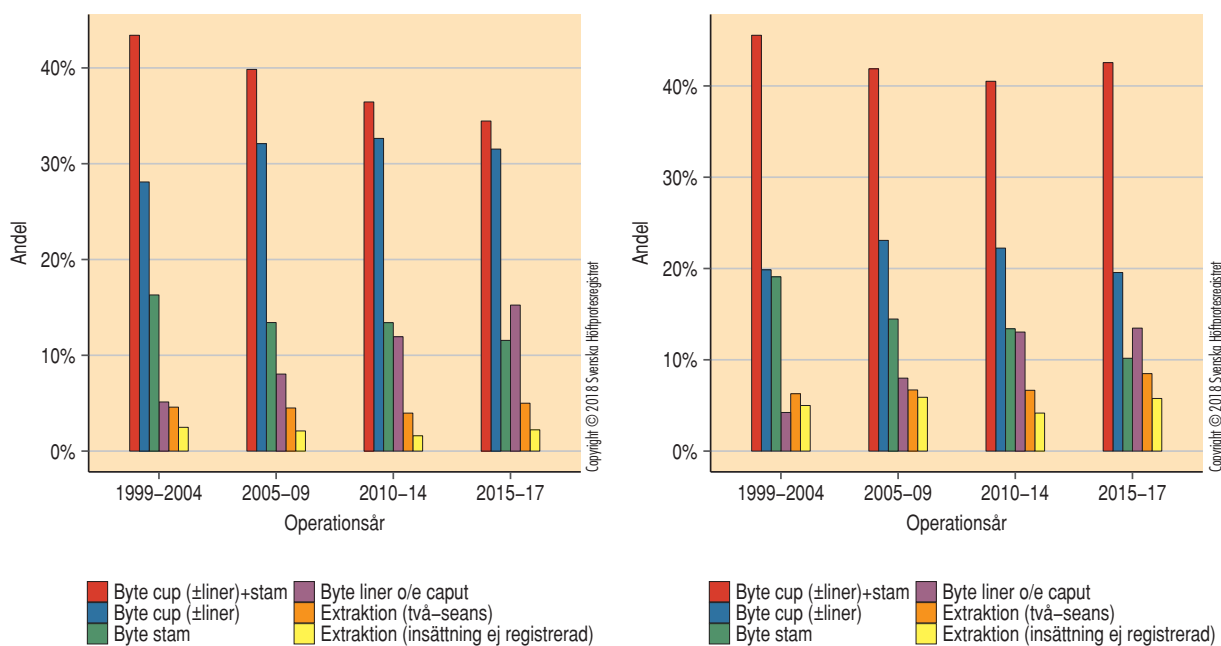
oavsett om det rörde sig om en första- eller flegångsrevision (figur 8.3.10a och b). De senaste tre åren (2015 till 2017) hade denna andel reducerats till 49,4 % för förstagångsrevision och 45,3 % vid flegångsrevision. Dubbel-artikulerande (DA) cupar används också allt oftare (figur 8.3.11). Mellan år 2015 och 2017 svarade de för mer än en tredjedel av alla med cementserad fixation oavsett om det rört sig om en första- eller flegångsrevision (figur 8.3.11a). Vid användning av ocementerad fixation var motsvarande andel under åren 2015 till 2017 lägre, 15,8 % varav flertalet (11,6 %) utgjordes av standardcupar som konverterats till DA (figur 8.3.11b). I majoriteten av fall har en DA-cup cementserats in i ett TMT-skal följt av konvertering av en Delta-cup där en speciell metallinsats kan användas.

Under de senaste två decennierna har det liksom på cupsidan blivit allt vanligare att använda ocementerad fixation. Denna förskjutning är särskilt tydlig vid flegångsrevisioner där ocementerade stammar dominerar sedan perioden 2010 till 2014 (figur 8.3.12a och b). Det är framför allt tvådelade ocementerade stammar som står för denna dominans. Sedan början av 2010-talet utgör de 80 till 85 % av samtliga ocementerade stammar oavsett om det rör sig om en första- eller flegångsrevision (figur 8.3.13a och b).

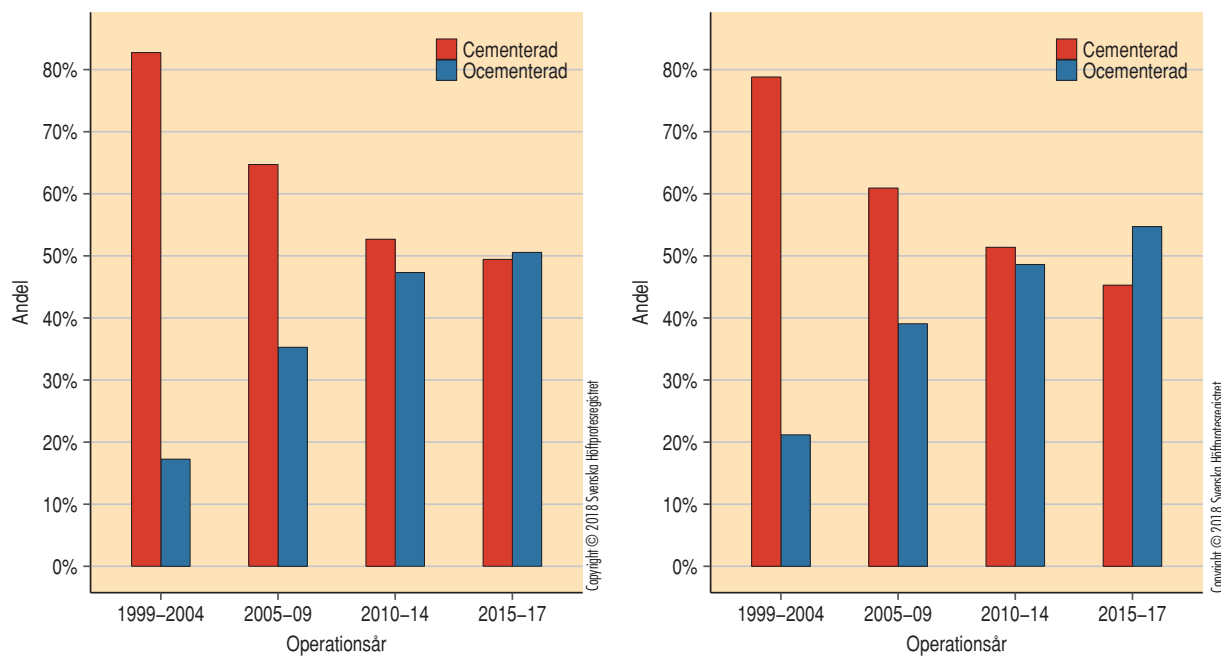
Åtgärd vid första- samt andragångsrevision relaterat till revisionsorsak

	Förstagångsrevision 1999–2017 n = 24 447				
	Lossning	Infektion	Periprotessfraktur	Luxation	Övriga
Antal (totalt)	14 815	2 780	2 279	2 937	1 636
Antal, %					
Byte cup (±liner)+stam	7 587 51,2	228 8,2	791 34,7	503 17,1	468 28,6
Byte cup (±liner)	5 230 35,3	73 2,6	75 3,3	1 578 53,7	542 33,1
Byte stam	1 691 11,4	50 1,8	1 333 58,5	163 5,5	203 12,4
Byte liner o/e caput	144 1,0	1 176 42,3	28 1,2	553 18,8	412 25,2
Extraktion, insättning registrerad	97 0,7	979 35,2	12 0,5	10 0,3	4 0,2
Extraktion, ingen registrerad insättning	66 0,4	274 9,9	40 1,8	130 4,4	7 0,4
	Första revision 1999–2017 n = 4 916				
	Lossning	Infektion	Periprotessfraktur	Luxation	Övriga
Antal (totalt)	2 502	853	437	852	272
Antal, %					
Byte cup (±liner)+stam	1 108 44,3	77 9,0	133 30,4	156 18,3	74 27,2
Byte cup (±liner)	839 33,5	24 2,8	29 6,6	362 42,5	65 23,9
Byte stam	497 19,9	14 1,6	255 58,4	85 10,0	78 28,7
Byte liner o/e caput	12 0,5	272 31,9	7 1,6	178 20,9	48 17,6
Extraktion, insättning registrerad	22 0,9	335 39,3	5 1,1	6 0,7	3 1,1
Extraktion, ingen registrerad insättning	24 1,0	453 53,0	8 1,8	65 7,6	4 1,5

Tabell 8.3.6. Typ av åtgärd relaterad till revisionsorsak vid första- samt flegångsrevisioner utförda 1999 till 2017. Förutom implantatbyte kan andra åtgärder (exempel: frakturkonstruktion och osteosyntes, insättning av cupklack, augment, förstärkningsring) ha utförts. Operationer där orsak och/eller åtgärd saknas samt operationer där hel protes eller protesdelar satts in efter tidigare extraktion har exkluderats varför antalet åtgärder är lägre än föregående år.



Figur 8.3.9. Fördelning av åtgärder vid revision vid första- (till vänster) samt flergångsrevision (till höger).



Figur 8.3.10a-b. Fördelning mellan cementerad och ocementerad cupfixation vid revision 1999–2017. Förstagångsrevisioner till vänster (a) och flergångsrevisioner (b) till höger.

Val av implantat

I tabell 8.3.7 redovisas de mest använda cementerade och ocementerade cuparna och stammarna under 2017, under året innan samt under 2007 i ett rullande schema som uppdateras årsvis. Sedan 2007 har Avantage blivit den mest använda cementerade revisionscupen. Bland de fem mest använda cuparna kvarstår endast Lubinus-cupen dock nu med XLPE-plast. Beträffande ocementerad fixation så har Trilogy-cupen, som under flera år dominerade den svenska marknaden vid revisionskirurgi försvunnit från topplistan i sitt ursprungliga utförande. Detta gäller även Mallory Head och Tritanium AD och TMT modular. Under de senaste två åren har TMT revision dominerat följt av Continuum och Tritanium revision.

Exeter-stammen har under hela perioden varit den mest använda revisionstammen om man räknar in alla varianter. Härfter följer Lubinusstammen. Lång Spectron EF-stam användes fortfarande under 2016 i enstaka revisionsfall, men finns inte registrerad vid någon revision under 2017. Vi har i tabell 8.3.7 inte delat upp stammarna i olika längder (förutom särredovisning av Exeterstammens korta variant avsedd för cement i cementrevisioner). Istället hänvisar vi till figur 8.3.13a där fördelning mellan stammar av standardlängd eller kortare och stammar längre än standard för respektive typ redovisas.

Beträffande ocementerade stammar dominerar de modullära två-delade varianterna helt där MP, Restoration och Revitan upptar första till tredje plats under 2016 och 2017. Tillsammans svarade de för ungefär 75–80 % av samtliga.

Mest använda cupar och stammar vid revisionskirurgi

	2007		2016		2017
Cup vid revision, %					
Cementerad antal	768		606		481
Lubinus (äldre plast)	24,6	Avantage Cemented	34,2	Avantage Cemented	33,7
ZCA XLPE	12,6	Exeter X3 RimFit	22,9	Exeter X3 RimFit	22,5
Elite Ogee	11,5	Lubinus X-linked	17,0	Lubinus X-linked	18,5
Exeter	10,7	Marathon XLPE	11,1	Marathon XLPE	12,9
Contemporary Hooded Duration	9,2	ADES DMC	5,0	ADES DA	3,7
Övriga	31,5	Övriga	9,9	Övriga	8,7
Ocementerad antal	403		551		551
Trilogy±HA	50,4	TMT revision	35,0	TMT revision	37,3
TMT revision	12,7	Continuum	9,6	Continuum	13,1
TMT modular	10,4	Tritanium Revision	7,6	Tritanium Revision	8,0
Trident AD (LW+WHA)	8,7	Trilogy IT	7,1	Pinnacle W/Gription (100+Sector)	7,0
Mallory Head	7,7	Pinnacle W/Gription (100+Sector)	7,0	Trilogy IT	4,7
Övriga	11,2	Övriga	33,7	Övriga	29,9
Stam vid revision, %					
Cementerad antal	557		453		469
Exeter	34,5	Exeter	43,7	Exeter	47,8
Lubinus SP II	32,9	Lubinus SP II	29,5	Lubinus SP II	32,2
CPT	12,0	Exeter kort rev-stam	11,9	Exeter kort rev-stam	9,8
Spectron EF	8,1	CPT	7,5	CPT	6,0
Exeter kort revisions stam	5,9	Spectron EF	4,0	MS-30	2,1
Övriga	6,6	Övriga	3,4	Övriga	2,1
Ocementerad antal	341		456		414
MP	40,5	MP	39,3	MP	42,5
Revitan cylinder	24,0	Restoration	20,6	Restoration	21,3
Wagner SL revision	14,4	Revitan cylinder	16,0	Revitan cylinder	15,2
Restoration	6,2	Corail standard	5,3	Corail Revision	7,0
CLS/Corail standard	2,9/2,9	Corail Revision	4,4	Corail standard	2,7
Övriga	9,1	Övriga	14,4	Övriga	11,4

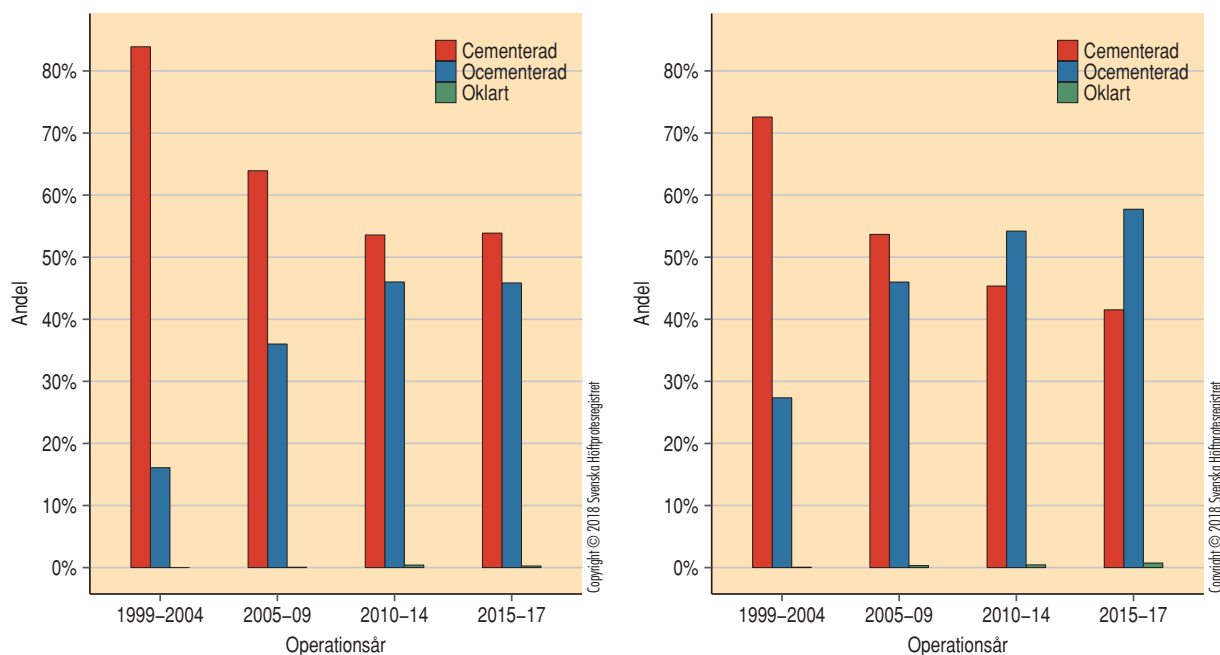
Tabell 8.3.7. De fem mest använda cementerade och ocementerade cup- och stammarna vid revisionskirurgi angett i procent av det totala antalet rapporterade under 2007, 2016 och 2017. Både första- och flergångsrevisioner ingår.

Precis som vid primär kirurgi är likriktningen störst vid val av cementerad fixation. Skillnaden är påtaglig vid val av cup där gruppen övriga utgjorde 8,7 % vid cementerad fixation och 29,9 % vid ocementerad. Vid val av stam utgör gruppen övriga endast 2,1 % vid cementerad och 11,4 % vid ocementerad

fixation. Det bör påpekas att sättet att klassificera implantat i viss mån påverkar hur stor gruppen "övriga" blir men kan med övervägande sannolikhet inte stå för större delen av de skillnader som vi kunnat konstatera.



Figur 8.3.11. Fördelning mellan cup av standardtyp respektive av dubbelartikulerande (DA) typ vid cementerad (a) och ocementerad fixation för revisioner utförda 1999–2017. Vid ocementerad fixation har man i de flesta av fallen cementerat in en DA cup avsedd för cementerad fixation i ett metallskal av standard eller "custom-made" typ.



Figur 8.3.12. Fördelning mellan cementerad och ocementerad stamfixation vid revision 1999–2017. Förstagångsrevisioner till vänster (a) och flergångsrevisioner (b) till höger.

Sedan 1999 har lossning varit den dominerande orsaken vid första- och flergångsrevision men dess relativa andel har succesivt minskat medan framför allt andelen revisioner på grund av infektion ökat. Under 2017 var infektion den vanligaste revisionsorsaken i de fall som reviderats minst en gång tidigare.

Om en höftprotes re-revideras efter tidigare revision på grund av infektion, lossning och luxation är den troligaste orsaken till re-revisionen samma som vid föregående operation.

Cirka två tredjedelar av alla revisioner och re-revisioner på grund av infektion inträffar inom två år efter föregående primäroperation, revision eller re-revision.

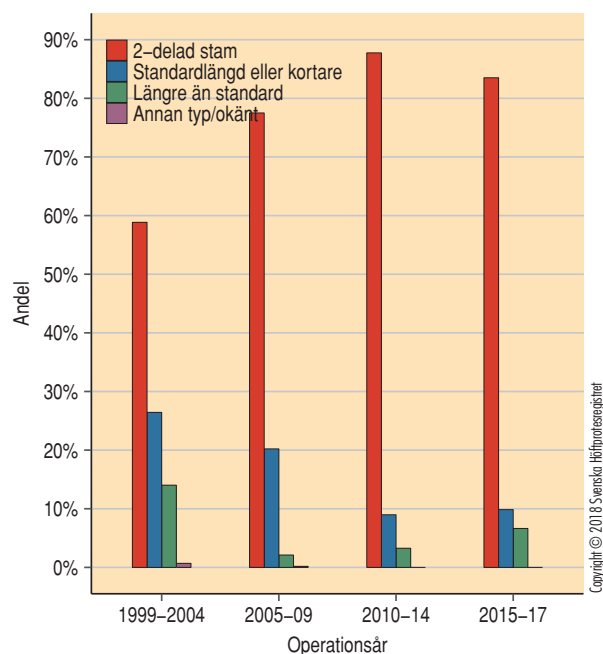
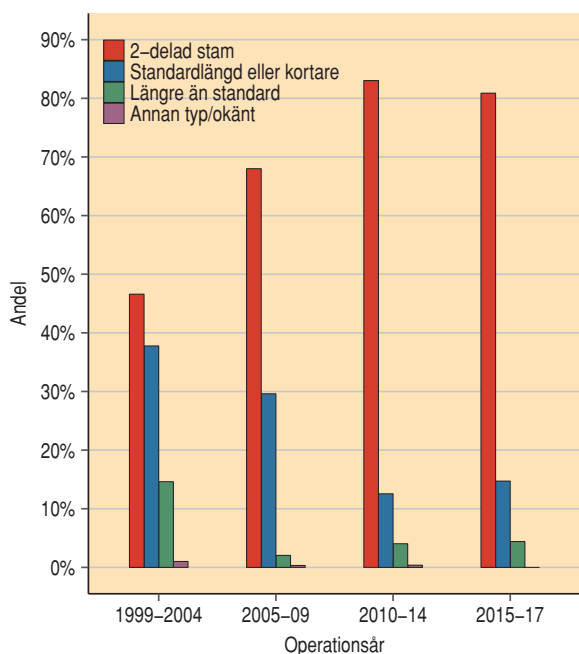
Korrosion av protesens kona är en ytterst ovanlig komplikation. Den har lett till revision av mindre än 0,1 promille av de primärproteser som opererats i Sverige under perioden 1999 till 2017. I majoriteten av fall har olika varianter av Bi-Metric-stammen drabbats.

Under början av 2000-talet ökade andelen av ocementerade implantat vid revisionskirurgi, en ökning som nu avtar. En anledning är att cementerade dubbelartikulärande cupar blir allt populärare. Dessutom har användning av ocementerade två-delade stammar nått en plåtå.

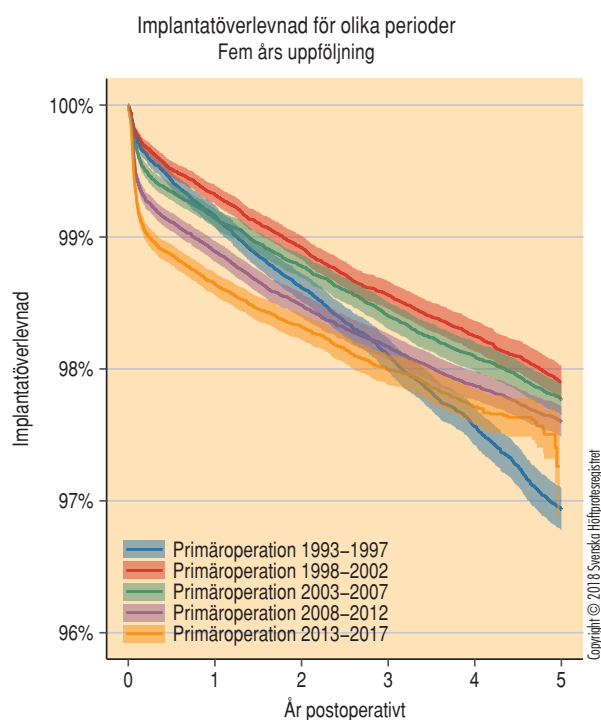
8.4 Implantatöverlevnad inom fem respektive tio år

Vi har i årets rapport valt att använda en Forestplot för att beskriva fem- respektive tioårsöverlevnaden (figur 8.4.18). Den grå linjen representerar riksgenomsnittet och grön signifikant bättre samt röd signifikant sämre. Det är viktigt att ha i minnet att mycket breda konfidensintervall visar på få patienter, det vill säga att få händelser kan ge stora förändringar i dessa grupper. Vi har valt att i femårsöverlevnaden ta bort kliniker som opererat färre än 30 patienter och i tioårsöverlevnaden ta bort kliniker som opererat färre än 60 patienter. Implantatöverlevnaden baseras på revisioner som utförts på höftproteser opererade under de senaste fem samt tio åren. Detta innebär att observationstiden når nio- till tioårsintervallet endast för de patienter som opererades det första observationsåret. Eftersom allt fler höftproteser opererats under senare delen av intervallet 2007–2017 blir medelobservationstiden kortare än fem år. Vanligaste orsaken till reoperation är som tidigare aseptisk lossning följt av infektion, fraktur och luxation.

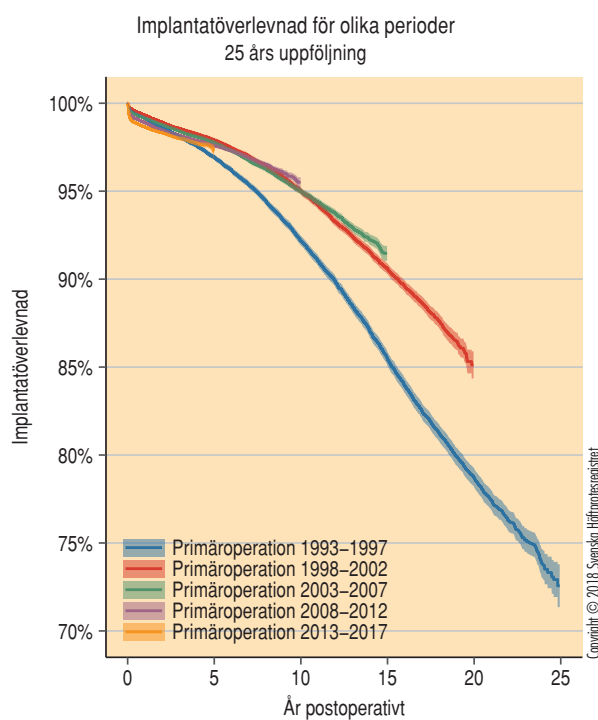
Utfallsmåttet är en värdefull kvalitetsindikator, speciellt för de enheter som har haft en relativt intakt organisation och inte gjort några större förändringar i operationsprocessen, inklusive val av standardprotes under de senaste tio åren. Utfallen luxation och infektion återspeglar både processen runt primär höftprotesoperation och enhetens patientsammansättning (case-



Figur 8.3.13. Fördelning av olika grundtyper av cementerade (a, till vänster) och ocementerade (b, till höger) stammar använda vid revisionskirurgi.



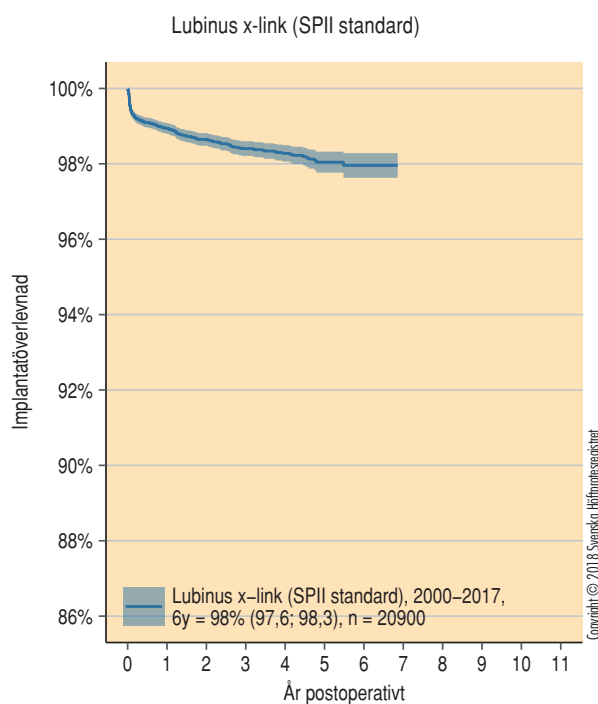
Figur 8.4.1



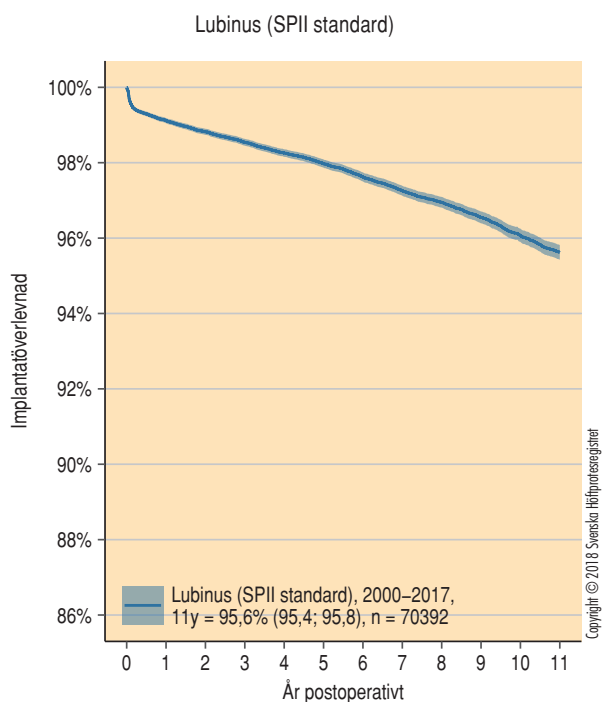
Figur 8.4.2

mix). Frekvensen revision på grund av lossning ger relativt god information om hur protesval och kirurgisk teknik påverkar utfallet. För enheter som genomgått organisationsförändringar under de senaste tio åren eller som bytt standardprotes kan implantatöverlevnad inom tio år bli mer svårtolkad eftersom den i mindre grad speglar aktuell organisation och aktuellt protesval. Vi har därför lagt till femårsöverlevnad som i viss mån speglar nuvarande organisation. Man kan här få indikation lite tidigare på eventuella problem.

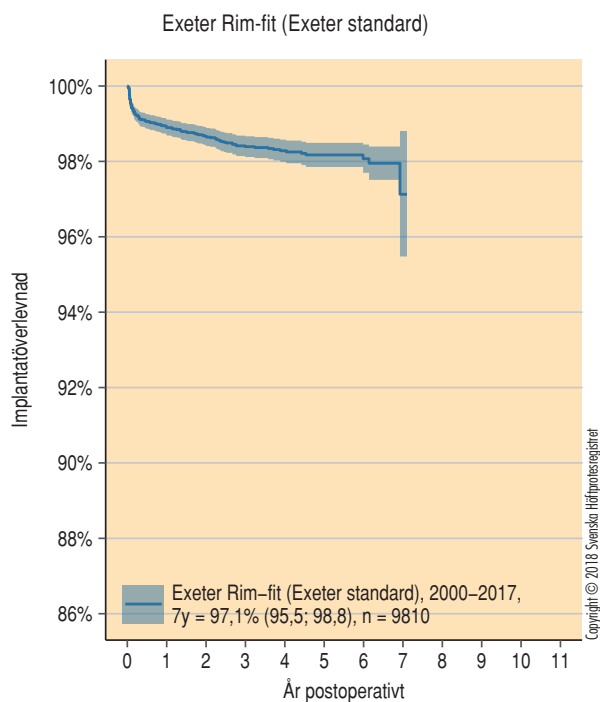
Enheter med hög revisionsfrekvens, även om denna inte är signifikant skild från riksgenomsnittet, bör också passa på att genomföra en verksamhetsanalys. Det första steget är att här validera publicerade data och därefter ta ställning till om ytterligare förbättringsåtgärder är motiverade. Viktigt är dock att komma ihåg att vi rör oss inom området 0,950–1,000, det vill säga relativt små skillnader.



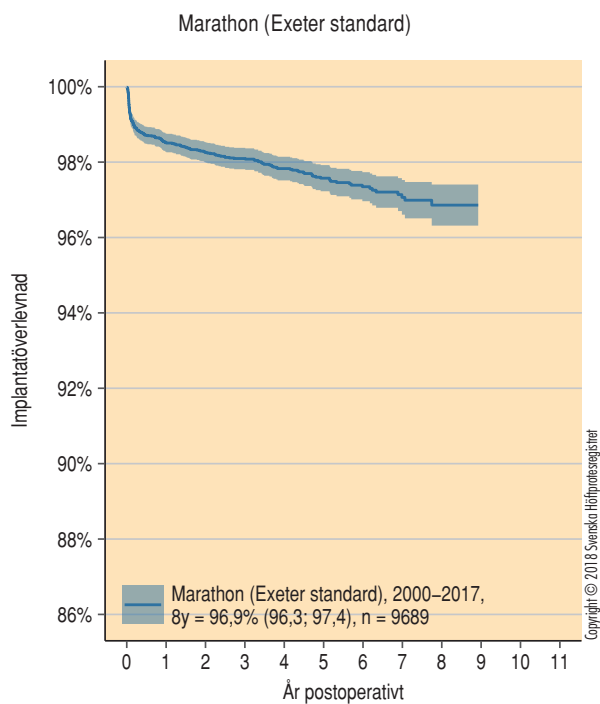
Figur 8.4.3



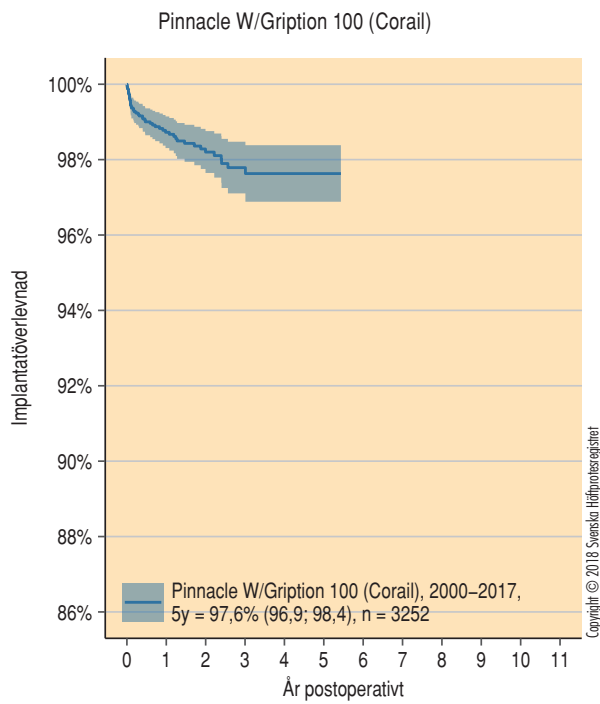
Figur 8.4.4



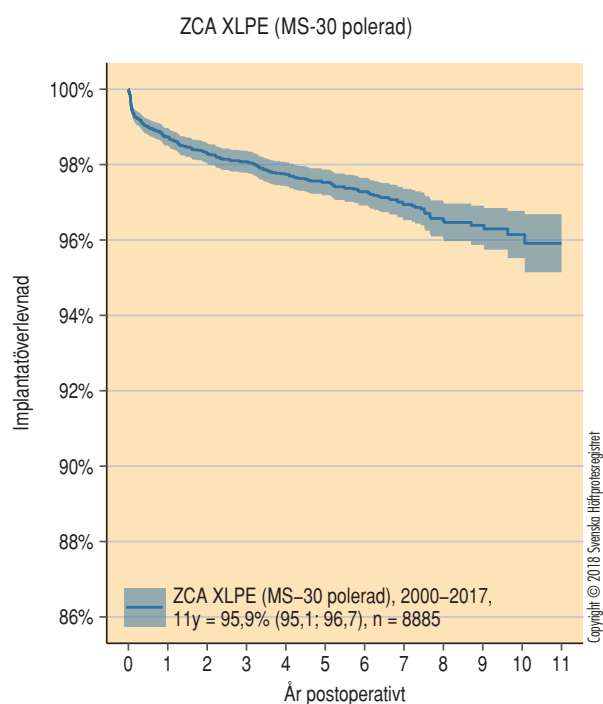
Figur 8.4.5



Figur 8.4.6



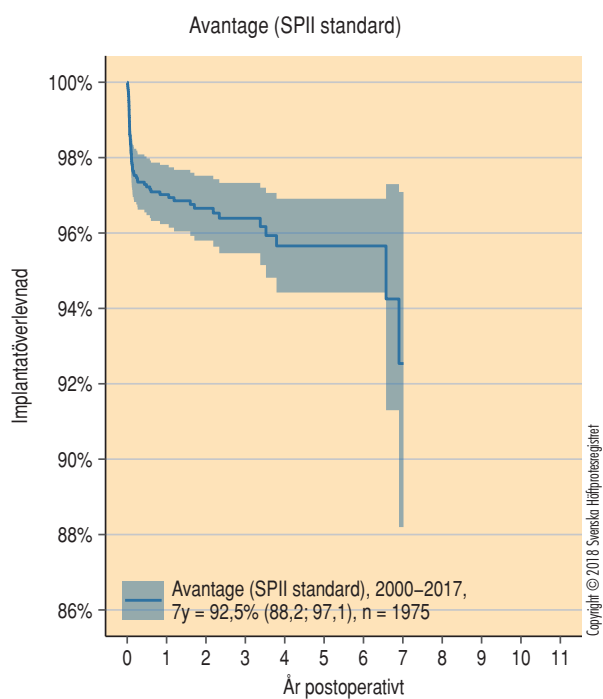
Figur 8.4.7



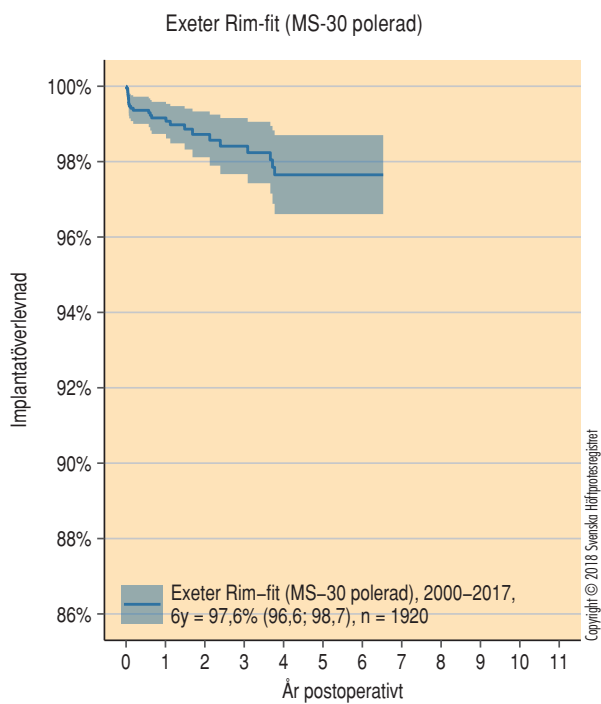
Figur 8.4.8



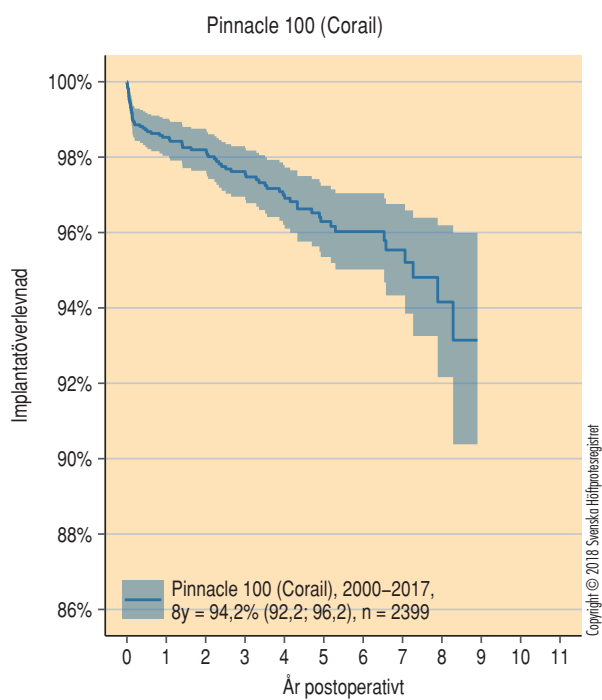
Figur 8.4.9



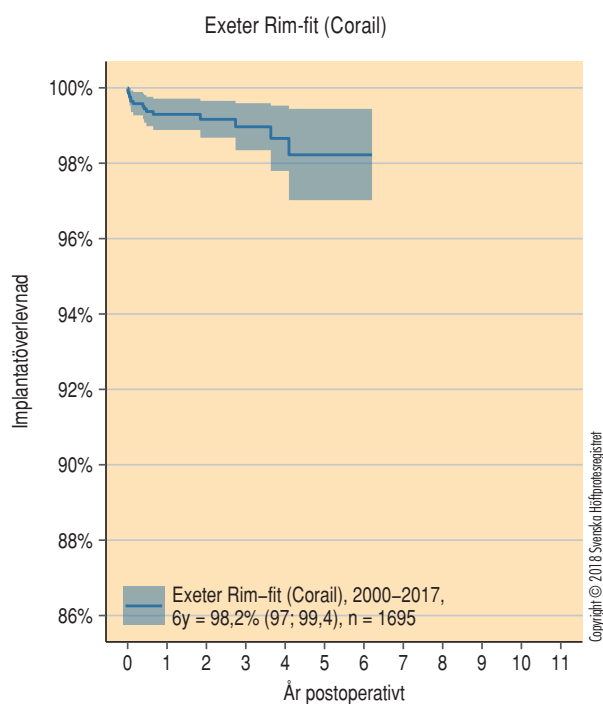
Figur 8.4.10



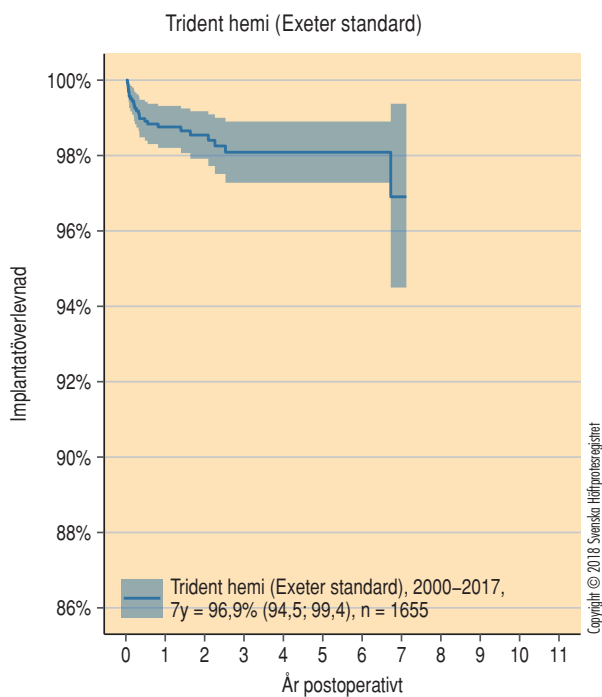
Figur 8.4.11



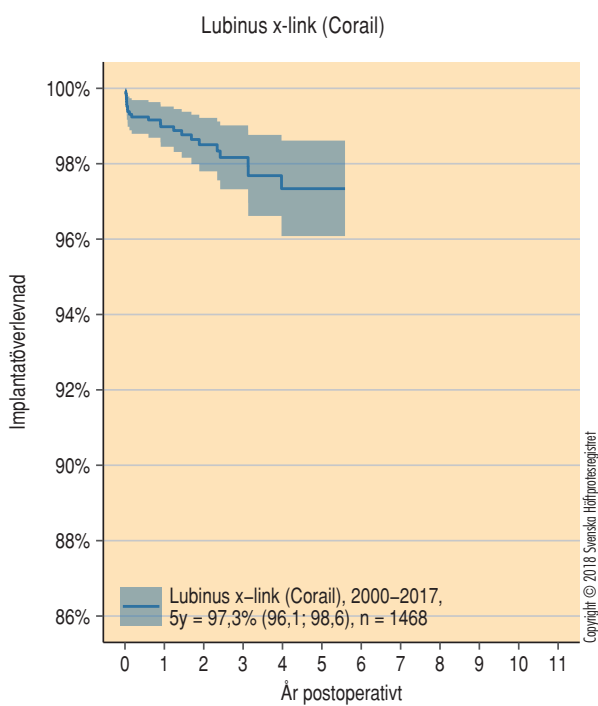
Figur 8.4.12



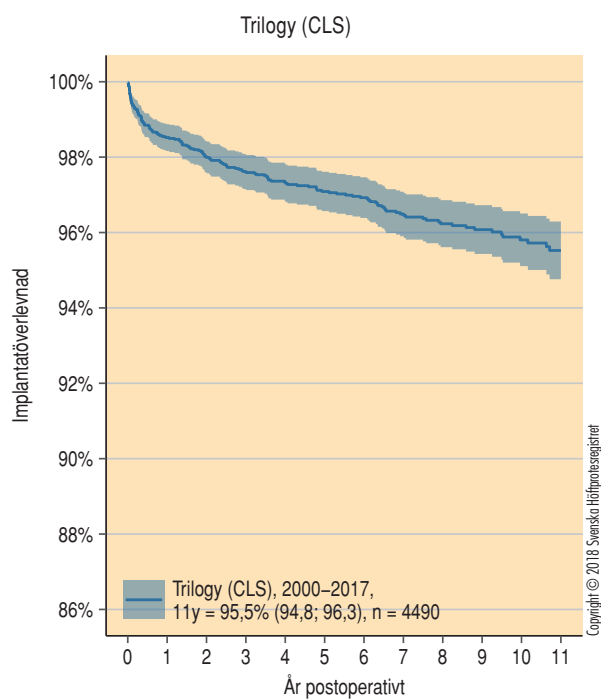
Figur 8.4.13



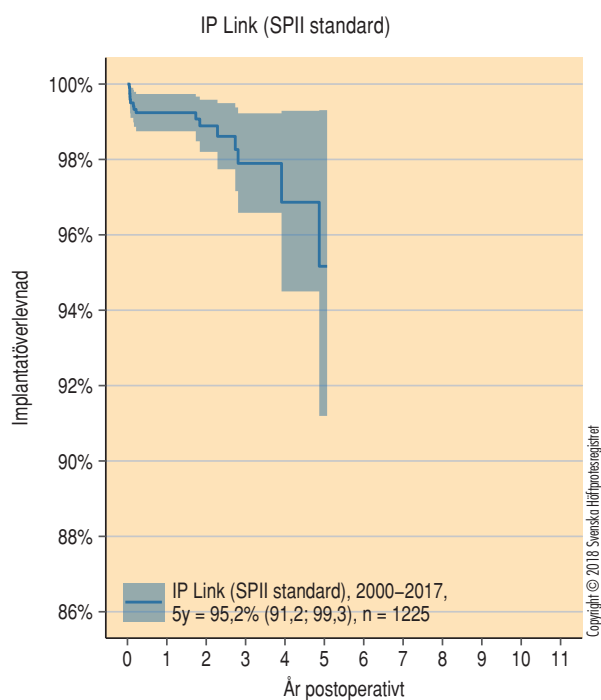
Figur 8.4.14



Figur 8.4.15



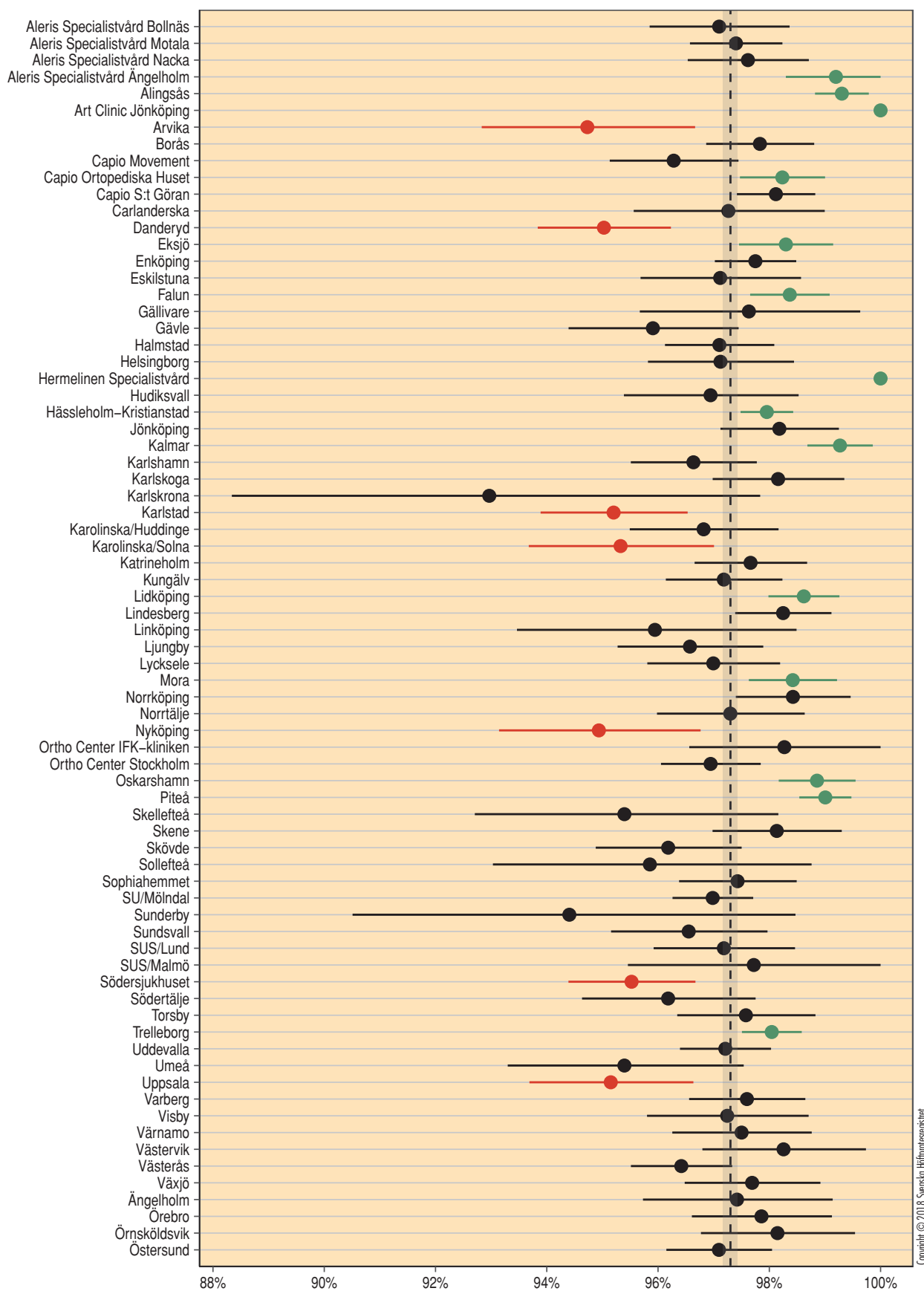
Figur 8.4.16



Figur 8.4.17

Implantatöverlevnad efter fem år

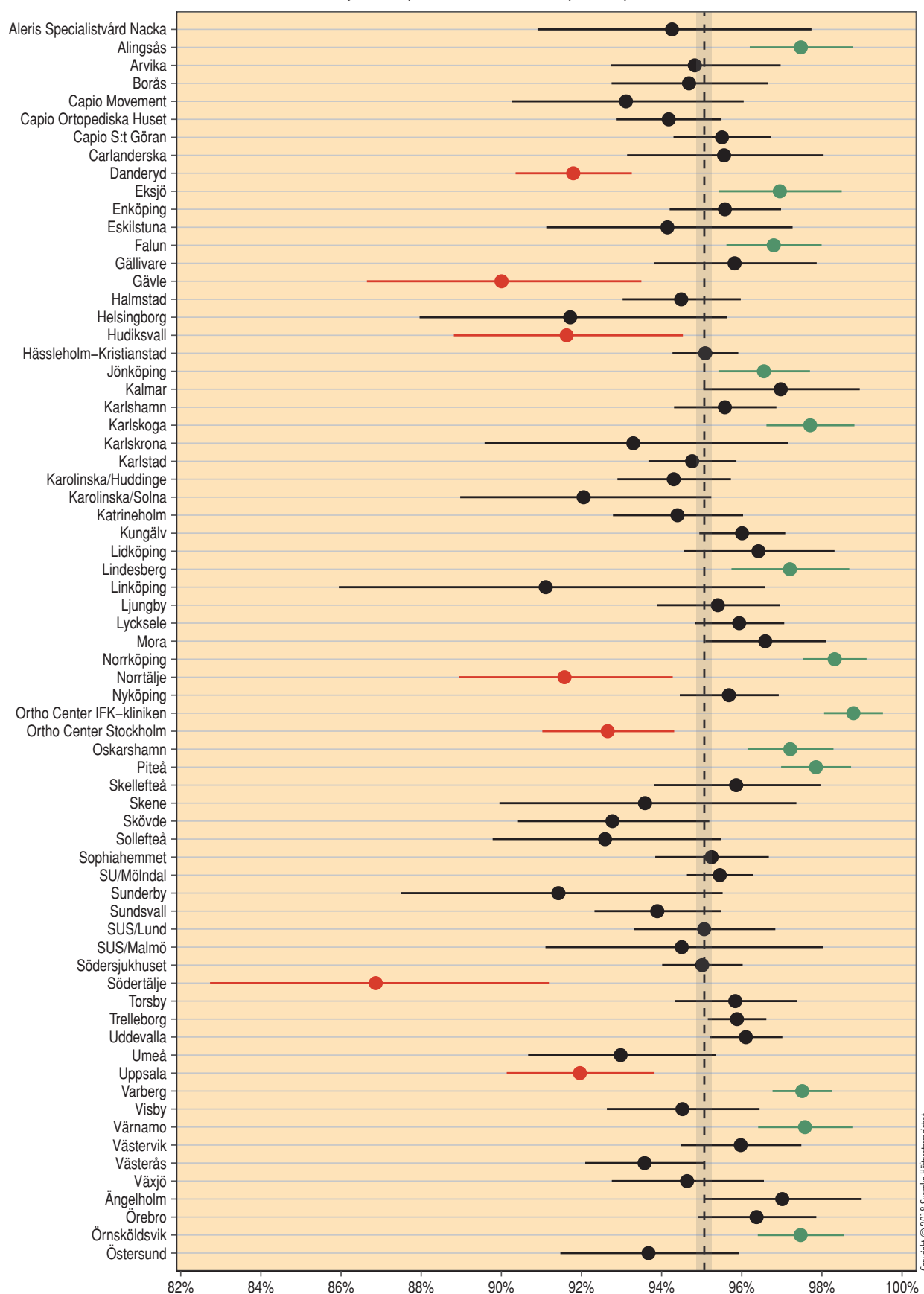
Varje rad representerar en enhet, primäroperation 2012–2017



Figur 8.4.18. Implantatöverlevnad per enhet med konfidensintervall.

Implantatöverlevnad efter tio år

Varje rad representerar en enhet, primäroperation 2007–2017



Figur 8.4.19. Implantatöverlevnad per enhet med konfidensintervall.

8.5 Överlevnad av ocementerade och cementerade stammar vid förstagångsrevision

Yosef Tyson

ST-läkare, Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset Uppsala och doktorand vid Uppsala Universitet.

Bakgrund

Ocementerade stammar vid revisionskirurgi ökar i användning i Sverige. Kunskapsunderlaget kring deras överlevnad jämfört med cementerade stammar är dock oklart. I en tidigare registerstudie från Sverige fann man att ocementerade stammar en dubblad risk för re-revision jämfört med cementerade stammar. I den studien hade man dock räknat med alla orsaker till indexoperation och inte gjort någon separat analys för till exempel aseptisk lossning. Dessutom var uppföljningstiden kort. Övriga studier är få, ofta innehållande små kohorter och med olika resultat, varför det är svårt att dra några egentliga slutsatser. När det sker ett systemskifte mot en viss operationsmetod eller fixationsmetod är det viktigt att utvärdera konsekvenserna för patienten.

Material och metoder

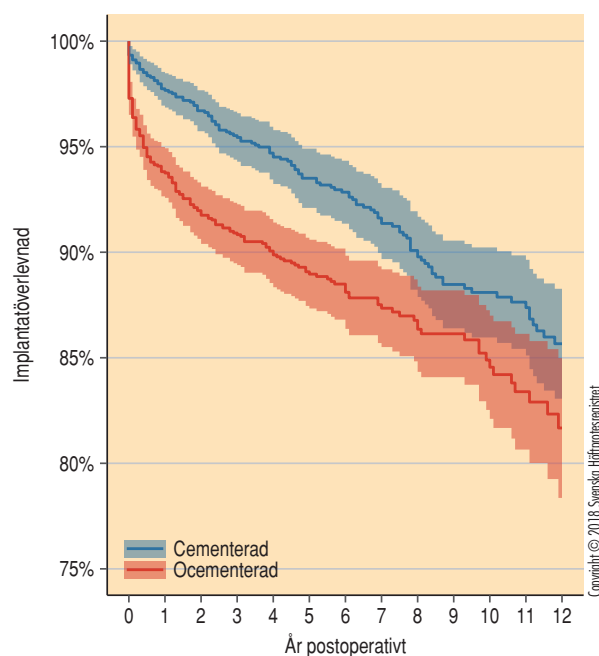
1 670 ocementerade och 1 361 cementerade stammar inopererade efter revision på grund av aseptisk lossning mellan 1999 och 2016 studerades i Svenska Höftprotesregistret. Endast de mest använda stammarna inkluderades och om patienten reviderat båda höfterna inkluderades endast den först reviderade höften. Medeluppföljningstiden för de ocementerade stammarna var 5,5 (SD 4,0) år och 7,5 (4,5) år för de cementerade stammarna. Patienter som erhöll ocementerad stam var i snitt nästan två år yngre vid indexoperation än de som erhöll cementerad stam. Patienter med ocementerad revisionstam genomgick samtidigt i 39 % av fallen ocementerad cuprevision, 36 % reviderades med cementerad cup och i 25 % fick befintlig cup sitta kvar. För den cementerade stamgruppen var de motsvarande andelarna 18 %, 57 % och 25 % (tabell 8.5.1). Överlevnadsanalys (Kaplan–Meier) och Cox-regressionsanalys användes med justering för samvariation mellan val av fixation och kön, ålder, caputstorlek, snittföring vid primär- och indexoperation samt förekomst av samtidig cuprevision.

Resultat

Ojusterad 10-årsöverlevnad för ocementerade stammar var 84,9 % (95 % konfidensintervall 82,6–87,3) och för cementerade stammar 88,1 % (95 % konfidensintervall 85,9–90,2) ($p=0,001$) (figur 8.5.1). Risken för re-revision för ocementerade stammar var störst första året efter indexoperation och de vanligaste orsakerna var luxation och djup infektion. Då observerade hazarder inte kunde antas stå i ett proportionellt förhållande till varandra uppfylldes inte antagandet för Cox-regression under hela perioden. Tidsintervallet fick därför delas i två tidsperioder, 0–1 samt 1–13 år efter indexoperation. Justerad överlevnad gav ingen skillnad i risk för re-revision under någon av perioderna. Däremot dubblades nästan risken för re-revision om man inte samtidigt gjorde cuprevision vid indexoperation (tabell 8.5.2 och 8.5.3).

Diskussion

Ocementerade stammar har en lägre ojusterad överlevnad vid höftprotesrevisionskirurgi, men denna skillnad försvinner vid justerad analys. Kvinnligt kön och ökad ålder vid indexoperation är faktorer som minskar risken för re-revision. Den största riskfaktorn för re-revision är att inte utföra revision av cupen samtidigt som stammen revideras, varför detta bör övervägas oftare. I studien saknas viktig information om bland annat bedefekternas storlek, grad av bentransplantation och kirurgisk snittföring. Dessutom är det sannolikt enklare att revidera en tvådelad ocementerad stam om det till exempel föreligger ett luxationsproblem vilket kan göra undersökningsfyndens kliniska relevans svåra att tolka. Resultaten talar dock för att revision med cementerad stam fortfarande bör betraktas som ett attraktivt förstahandsalternativ. Ytterligare studier krävs för att bättre klargöra de mest optimala indikationerna för val av cementerad respektive ocementerad stam vid förstagångsrevision.



Figur 8.5.1. Överlevnad för revision alla orsaker.

Demografiska data

	Ocementerad stam, n = 1 670	Cementerad stam, n = 1 361	p-värde
Medelålder (SD)	72,09 (9,16) år	73,88 (9,25) år	< 0,001
Medeluppföljningstid (SD)	5,5 (4,0) år	7,5 (4,5) år	< 0,001
Kvinnligt kön, %	42,70	43,6	0,6
Diagnos vid primäroperation			0,3
Primär artros, %	79,20	79,80	
Fraktur, %	5,40	6,30	
Inflammatorisk ledsjukdom, %	6,90	7,10	
Till följd av barnsjukdom, %	4,20	2,90	
Övriga orsaker, %	4,30	3,90	
Caputstorlek, mm			< 0,001
22	5,40	8,20	
28	50,40	64,70	
32	34,20	21,30	
36	10,00	5,80	
Samtidig cuprevision			
Insättning av ocementerad cup, %	39,40	18,30	
Insättning av cementerad cup, %	36,00	56,60	
Snitt vid indexoperation			< 0,001
Direkt lateral snitt, %	49,80	41,30	
Bakre snitt, %	50,20	58,70	
Snitt vid primäroperation			
Främre snitt, %	51,40	38,00	
Bakre snitt, %	48,60	62,00	

Tabell 8.5.1

Risken för rerevision ≤ 1 år efter indexoperation

	HR	95 % CI	p-värde	
Cementerad stam	0,83	0,66–1,04	0,1	
Kvinnligt kön	0,76	0,61–0,96	0,02	
Ökad ålder vid indexop per år	0,97	0,96–0,98	< 0,001	
Diagnos vid primäroperation				
Fraktur	0,69	0,41–1,17	0,2	
Inflamatorisk ledsjukdom	0,87	0,55–1,38	0,5	
Till följd av barnsjukdom	0,9	0,51–1,57	0,7	
Övriga orsaker	1,12	0,68–1,84	0,6	
Caputstorlek (vs 22)				
	28	1,1	0,70–1,73	0,7
	32	1,02	0,63–1,68	0,9
	36	0,95	0,50–1,79	0,9
Samtidig cuprevision (vs ingen cuprevision)				
Insättning av oementerad cup	0,61	0,45–0,82	0,001	
Insättning av cementerad cup	0,51	0,39–0,67	< 0,001	
Bakre vs främre snitt vid indexoperation	1,01	0,76–1,35	0,9	
Bakre vs främre snitt vid primäroperation	1,13	0,84–1,51	0,4	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.5.2 Coxregression period 1

Risken för rerevision ≥ 1 år efter indexoperation

	HR	95 % CI	p-värde	
Cementerad stam	0,98	0,73–1,31	0,9	
Kvinnligt kön	0,68	0,50–0,92	0,01	
Ökad ålder vid indexop per år	0,96	0,94–0,97	< 0,001	
Diagnos vid primäroperation				
Fraktur	0,65	0,35–1,22	0,2	
Inflamatorisk ledsjukdom	0,67	0,34–1,31	0,2	
Till följd av barnsjukdom	0,72	0,36–1,48	0,4	
Övriga orsaker	0,95	0,50–1,84	0,9	
Caputstorlek (vs 22)				
	28	1,28	0,71–2,29	0,4
	32	1,42	0,73–2,75	0,3
	36	1,22	0,44–3,39	0,7
Samtidig cuprevision (vs ingen cuprevision)				
Insättning av oementerad cup	0,46	0,31–0,69	< 0,001	
Insättning av cementerad cup	0,46	0,33–0,64	< 0,001	
Bakre vs främre snitt vid indexoperation	1,41	0,96–2,08	0,08	
Bakre vs främre snitt vid primäroperation	1,01	0,69–1,48	0,9	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 8.5.3 Coxregression period 2

9 Patientrapporterat utfall

9.1 Svenska Höftprotesregistrets PROM-program

Registrets PROM-rutin (patient-reported outcome measures) startade som ett pilotprojekt i Norrland och Västra Götalandsregionen 2002. Successivt anslöt sig fler enheter och 2008 deltog alla enheter i uppföljningsrutinen. Att vi nu har full anslutningsgrad bygger på registrets väletablerade struktur för inrapportering av data. Programmet lanserades under namnet Höftdispensären men vi har nu övergått till att kalla det "PROM-programmet".

PROM-programmets logistik

Alla patienter som ska opereras elektivt ombeds inför operationen att svara på ett formulär som innehåller tolv frågor. Enkäten omfattar frågor om samsjuklighet och gångförmåga för att bestämma Charnley-klass, frågor om höftsmärta uppdelat i höger och vänster höft, EQ-5D-instrumentet som mäter hälsorelaterad livskvalitet. Fram till 2017 använde vi det ursprungliga EQ-5D-instrumentet som består av två delar; den första utgörs av fem generella frågor med vardera tre svarsalternativ som ger en hälsoprofil och som kan översättas till ett index. Från och med 2017 använder vi EQ-5D-5L som har fem svarsalternativ för varje fråga. Den andra delen av EQ-5D formuläret utgörs av en termometer, EQ VAS (analog visuell skala), där patienten markerar aktuellt hälsotillstånd på en skala från 0 till 100. Sedan 2012 ingår en fråga om patienten träffat sjukgymnast och deltagit i Artrosskola preoperativt och 2013 infördes en fråga om rökning. Samma PROM-formulär med tillägg av en fråga om hur nöjd patienten är med resultatet av operationen skickas till patienten efter ett, sex och tio år. Uppföljningsrutinen sköts av kontaktsekreterare som skickar ut formulär, matar in enkätsvaren i PROM-databasen och skickar en påminnelse vid uteblivet svar efter cirka två månader.

Nyheter i PROM-programmet

I samband med att vi moderniserade registerplattform under början av 2017 gjordes flera förändringar i PROM-programmet.

Patienter kan nu välja att få uppföljningsformulär via e-post genom att ange sin e-postadress.

Rökfrågan fick fler svarsalternativ. Det är samma fråga om rökning som också används av Svenska Frakturregistret:

- Röker du?
- Aldrig varit rökare
 - Före detta rökare
 - Röker, ej dagligen
 - Dagligrökare

EQ-5D med fem svarsalternativ (istället för tre) har införts. Här nedan visas dimensionen rörlighet och skillnaden mellan de två olika versionerna.

Gamla EQ-5D med tre svarsnivåer:

Rörlighet

- Jag går utan svårigheter
- Jag kan gå men med viss svårighet
- Jag är sängliggande

Nya EQ-5D med fem svarsnivåer:

RÖRLIGHET

- Jag har inga svårigheter med att gå omkring
- Jag har lite svårigheter med att gå omkring
- Jag har måttliga svårigheter med att gå omkring
- Jag har stora svårigheter med att gå omkring
- Jag kan inte gå omkring

Frågan om smärta i höften har förenklats men nu frågar vi om smärta i både höger och vänster höft. Det är samma skala som används i Oxford Hip Score. Att vi valt att ta bort den visuella analoga skalan beror dels på att många individer har svårt att förstå skalan och dels på att det tar tid och lätt blir fel för den som ska läsa av skalan.

Under de senaste fyra veckorna, hur vill du beskriva smärtan som du vanligtvis haft i din högra höft?

Ingen	Mycket lindrig	Lindrig	Måttlig	Svår
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Under de senaste fyra veckorna, hur vill du beskriva smärtan som du vanligtvis haft i din vänstra höft?

Ingen	Mycket lindrig	Lindrig	Måttlig	Svår
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frågan om hur nöjd man är med operationsresultatet har förändrats på liknande sätt. Vi använde tidigare en VAS. Notera dock att vi nu går från "mycket missnöjd" till vänster till "mycket nöjd" till höger.

Hur nöjd är du med resultatet av din höftprotesoperation?

Mycket missnöjd	Missnöjd	Varken nöjd eller missnöjd	Nöjd	Mycket nöjd
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

För att kunna använda de gamla VAS-värdena har vi transponerat de gamla värdena till den nya skalan. Till fjolårets rapport översatte vi VAS-värdena och delade upp genom att dela VAS skalan i fem skalsteg. Nu när vi fått in data för 2017 med de nya frågorna har vi förstått att detta tillvägagångssätt inte ger en rättvisande översättning av de gamla värdena. Istället har vi använt en distributionsbaserad transponeringsnyckel. Vi utgick från distributionen av pre- och postoperativa svar under 2017 och använde denna distribution på VAS-svaren för 2016, se tabell 9.1.1.

Transponeringsnyckel

Smärta i opererad höft		Tillfredsställelse	
Preoperativt	Postoperativt	Postoperativt	
0–19 ->	1 Ingen	0–5 ->	1 Ingen
20–28 ->	2 Mycket lindrig	6–19 ->	2 Mycket lindrig
29–39 ->	3 Lindrig	20–34 ->	3 Lindrig
40–62 ->	4 Måttlig	35–64 ->	4 Måttlig
63–100 ->	5 Svår	65–100 ->	5 Svår
		0–9 ->	5 Mycket nöjd
		10–29 ->	4 Nöjd
		30–49 ->	3 Varken nöjd eller missnöjd
		50–69 ->	2 Missnöjd
		70–100 ->	1 Mycket missnöjd

Tabell 9.1.1

Vi införde PROM-programmet även vid reoperationer. Ett och samma formulär används inför både primäroperationer och reoperationer. Det innebär att man inte behöver fundera över vad det är för operation.

Två olika uppföljningsformulär används; ett för dem som endast har protes i en höft (ensidig) och formulär för dem som har proteser i båda höfterna (dubbelsidig) höftprotesoperation. Samma uppföljningsformulär används efter både primäroperationer och reoperationer.

Förbättringar i formulärhanteringen

Nu sker 1-, 6- och 10-årsuppföljning via e-post för de patienter som så önskar och som har uppgivit e-postadress. Uppföljningsformuläret skickas elektroniskt och via en länk går det besvarade formuläret direkt in i registrets databas utan något som helst arbete för kliniken. För patienter som inte har uppgivit en e-postadress skickar kontaktsekreteraren manuellt formuläret via vanlig post. Systemet skapar automatiskt listor över de patienter som står i tur att följas upp. Man kan på ett lättöverskådligt sätt bevaka när formulär ska skickas, om man skickat påminnelse och sedan registrera när svaren kommer in. Man ser patientens adress direkt i systemet. Inloggning i systemet är personlig och görs via SITHS-kort eller Mobilt BankID.

Reoperationer inkluderas

Fram till 2017 omfattade PROM-programmet bara primäroperationer. Om patienten drabbades av en reoperation utgick patienten ur uppföljningsrutinen. För att kunna följa upp och analysera revisioner och andra reoperationer bättre inkluderas även dessa sedan 2017. Det innebär alltså att alla som kommer in för någon typ av protesrelaterad operation ska registreras i PROM-databasen. Samma preoperativa formulär används för både primäroperationer och reoperationer.

Tidslinjen justeras efter senaste höftprotesoperation

Tidigare följde vi patienter på "höftnivå". Nu utgår vi från den senaste höftprotesoperationen för att beräkna när det är dags för uppföljning. Det innebär att uppföljningsschemat förskjuts för de patienter som primäropereras på andra sidan eller som genomgår reoperation (oavsett sida) inom tiden för nästa uppföljning. Uppföljningen sker alltså ett, sex och tio år efter senaste höftprotesoperation.

9.2 PROM-värden 2017

I tabell 9.2.1 visas PROM-värden för patienter som svarat på det nya formuläret under 2017 uppdelat på primäroperation (före samt ett, sex och tio år efter primäroperation) och revision (före och ett år efter revision). Värdena anges som antal och proportioner för kategoriska variabler och som medelvärde med standarddeviation för EQ VAS som är en kontinuerlig variabel. Tabellerna visar alltså ett tvärsnitt av de olika protespopulationerna som svarat under 2017 för att ge en allmän uppfattning om hur patienter svarar på PROM-frågorna. Som exempel noteras att bland dem som primäropererades för sex och tio år sedan anger 74 respektive 71 % "ingen" eller "mycket lindrig" höftsmärta och 84 % är "nöjda eller mycket nöjda" med operationsresultatet vid båda uppföljningsintervallen. Att generell hälsorelaterad livskvalitet är något lägre hos dem som svarar på enkäten vid sex och tio år jämfört med dem som svarat vid ett år är naturligt; de är generellt äldre och vissa har drabbats av andra åkommor som påverkar hälsotillståndet.

För första gången kan vi också presentera PROM för revisioner. Före revision anger som förväntat en större andel "ingen" eller "lindrig" höftsmärta jämfört med före primäroperation. Emellertid anger en lägre andel att de är smärtfria efter ett år. Ett år efter revision anger 68 % att de är "nöjda" eller "mycket nöjda" med operationsresultatet och 16 % är "missnöjda" eller "mycket missnöjda". Vid ett år postoperativt är skillnaden stor för samtliga EQ-5D dimensioner mellan primäropererade och reviderades. De som reviderats anger mer problem med rörlighet, hygien, vanliga aktiviteter, smärta/obehag och oro/nedstämdhet.

PROM-svar 2017

	Primäroperation			Revision		
	Preoperativt	Postoperativt		Preoperativt	Postoperativt	
		1 år	6 år		10 år	1 år
Antal	11 065	13 490	9 517	6 300	383	903
Höftsmärta i opererade höften, %						
Ingen	97 (0,9)	6 882 (51,1)	5 155 (54,3)	3 269 (52,1)	11 (2,9)	305 (33,9)
Mycket lindrig	94 (0,9)	3 262 (24,2)	1 854 (19,5)	1 199 (19,1)	24 (6,3)	199 (22,1)
Lindrig	393 (3,6)	1 656 (12,3)	1 100 (11,6)	762 (12,1)	34 (8,9)	152 (16,9)
Måttlig	3 997 (36,2)	1 324 (9,8)	1 097 (11,6)	814 (13,0)	158 (41,4)	189 (21,0)
Svår	6 456 (58,5)	341 (2,5)	286 (3,0)	231 (3,7)	155 (40,6)	54 (6,0)
Rörlighet, %						
Jag har inga svårigheter med att gå omkring	281 (2,5)	6 582 (48,8)	4 425 (46,5)	2 601 (41,3)	26 (6,8)	274 (30,3)
Jag har lite svårigheter med att gå omkring	1 273 (11,5)	3 395 (25,2)	2 186 (23,0)	1 413 (22,4)	68 (17,8)	224 (24,8)
Jag har måttliga svårigheter med att gå omkring	4 041 (36,5)	2 388 (17,7)	1 797 (18,9)	1 309 (20,8)	133 (34,7)	240 (26,6)
Jag har stora svårigheter med att gå omkring	5 145 (46,5)	1 021 (7,6)	950 (10,0)	811 (12,9)	132 (34,5)	127 (14,1)
Jag kan inte gå omkring	325 (2,9)	104 (0,8)	159 (1,7)	166 (2,6)	24 (6,3)	38 (4,2)
Hygien, %						
Jag har inga svårigheter med att tvätta mig eller klä mig	3 319 (30,0)	9 867 (73,1)	6 869 (72,2)	4 169 (66,2)	162 (42,3)	508 (56,3)
Jag har lite svårigheter med att tvätta mig eller klä mig	3 479 (31,4)	2 501 (18,5)	1 647 (17,3)	1 186 (18,8)	106 (27,7)	227 (25,1)
Jag har måttliga svårigheter med att tvätta mig eller klä mig	3 256 (29,4)	878 (6,5)	723 (7,6)	630 (10,0)	83 (21,7)	123 (13,6)
Jag har stora svårigheter med att tvätta mig eller klä mig	968 (8,7)	196 (1,5)	209 (2,2)	214 (3,4)	30 (7,8)	31 (3,4)
Jag kan inte tvätta mig eller klä mig	43 (0,4)	48 (0,4)	69 (0,7)	101 (1,6)	2 (0,5)	14 (1,6)
Vanliga aktiviteter, %						
Jag har inga svårigheter med att utföra mina vanliga aktiviteter	624 (5,6)	6 453 (47,8)	4 464 (46,9)	2 723 (43,2)	46 (12,0)	280 (31,0)
Jag har lite svårigheter med att utföra mina vanliga aktiviteter	1 875 (16,9)	3 964 (29,4)	2 572 (27,0)	1 585 (25,2)	71 (18,5)	241 (26,7)
Jag har måttliga svårigheter med att utföra mina vanliga aktiviteter	3 708 (33,5)	2 070 (15,3)	1 526 (16,0)	1 152 (18,3)	119 (31,1)	225 (24,9)
Jag har stora svårigheter med att utföra mina vanliga aktiviteter	3 846 (34,8)	755 (5,6)	719 (7,6)	618 (9,8)	102 (26,6)	112 (12,4)
Jag kan inte utföra mina vanliga aktiviteter	1 012 (9,1)	248 (1,8)	236 (2,5)	222 (3,5)	45 (11,7)	45 (5,0)

(tabellen fortsätter på nästa sida)

PROM-svar 2017, forts.

	Primäroperation			Revision		
	Preoperativt	Postoperativt		Preoperativt	Postoperativt	
		1 år	6 år	10 år	1 år	
Smärta/obehag, %						
Jag har varken smärtor eller besvär	28 (0,3)	4 843 (35,9)	3 407 (35,8)	2 021 (32,1)	8 (2,1)	199 (22,1)
Jag har lätta smärtor eller besvär	338 (3,1)	4 681 (34,7)	2 841 (29,9)	1 874 (29,7)	51 (13,3)	303 (33,6)
Jag har måttliga smärtor eller besvär	4 298 (38,8)	3 038 (22,5)	2 420 (25,4)	1 753 (27,8)	167 (43,6)	286 (31,7)
Jag har svåra smärtor eller besvär	5 761 (52,1)	849 (6,3)	776 (8,2)	587 (9,3)	140 (36,6)	100 (11,1)
Jag har extrema smärtor eller besvär	640 (5,8)	79 (0,6)	73 (0,8)	65 (1,0)	17 (4,4)	14 (1,6)
Oro/nedstämdhet, %						
Jag är varken orolig eller nedstämd	4 274 (38,6)	9 470 (70,2)	6 363 (66,9)	4 000 (63,5)	153 (40,1)	482 (53,4)
Jag är lite orolig eller nedstämd	4 176 (37,7)	2 906 (21,5)	2 190 (23,0)	1 556 (24,7)	150 (39,3)	259 (28,7)
Jag är ganska orolig eller nedstämd	1 903 (17,2)	782 (5,8)	705 (7,4)	547 (8,7)	48 (12,6)	115 (12,7)
Jag är mycket orolig eller nedstämd	619 (5,6)	277 (2,1)	218 (2,3)	158 (2,5)	28 (7,3)	41 (4,5)
Jag är extremt orolig eller nedstämd	93 (0,8)	55 (0,4)	41 (0,4)	39 (0,6)	3 (0,8)	5 (0,6)
EQ VAS, medel (standardavvikelse)	56,3 (22,4)	75,6 (19,5)	72,5 (21,6)	69,6 (22,1)	56,3 (23,4)	66,6 (23,2)
Tillfredsställelse med operationsresultatet, %						
Mycket missnöjd		326 (2,4)	266 (2,8)	161 (2,6)		58 (6,5)
Missnöjd		519 (3,9)	428 (4,5)	265 (4,2)		84 (9,4)
Varken nöjd eller missnöjd		1 101 (8,2)	830 (8,8)	526 (8,4)		142 (15,9)
Nöjd		3 196 (23,8)	2 363 (25,0)	1 647 (26,4)		272 (30,4)
Mycket nöjd		8 292 (61,7)	5 560 (58,9)	3 646 (58,4)		338 (37,8)

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 9.2.1

9.3 Andelen nöjda med operationsresultatet

Eftersom det nya PROM-formuläret har en annan utformning av frågan om patienten är nöjd med operationsresultatet, presenteras endast resultat för dem som opererades under 2016 och svarade på den nya versionen av frågan under 2017. Utformningen av frågan innebär att en något lägre andel uppger att de är nöjda (de som svarat ”nöjda” eller ”mycket nöjda”) med resultatet jämfört med den klassificering som gjordes utifrån VAS-värdena som användes tidigare (VAS 0–40 räknades som nöjd). Med det nya sättet att mäta nöjdhet svarade 85,4 % att det var ”nöjd” eller ”mycket nöjd”. Det ska inte jämföras med tidigare årsrapporter eftersom metoden skiljer sig; i fjolårets rapport som avsåg operationer 2014–2015 var siffran 88,7 %. För trendgraferna i avsnitt 9.4 har vi tagit hänsyn till denna skillnad genom att överföra VAS-värden till Likertskalan med en distributionsbaserad metod (se avsnitt 9.1).

Stora skillnader mellan kliniker

Tabell 9.3.1 visar värden för enheter med 20 eller fler registreringar. Man kan konstatera att skillnaderna mellan klinikerna är stor; andelen nöjda går från 62 till 94 %. 13 enheter har lägre andel nöjda patienter än 80 % och elva enheter ligger på 90 % eller högre. Bland storproducenter noteras att Hässleholm, Ortho Center Stockholm och Trelleborg har en hög andel nöjda patienter.

Patienttillfredsställelse primäropererade 2016

Enhet	Antal	Andel, %	Enhet	Antal	Andel, %
Aleris Specialistvård Bollnäs	257	85,6	Ljungby	133	84,2
Aleris Specialistvård Motala	495	89,1	Lycksele	249	85,9
Aleris Specialistvård Nacka	208	83,2	Mora	215	86,0
Aleris Specialistvård Ängelholm	69	87,0	Norrköping	198	78,8
Alingsås	162	84,0	Norrtälje	116	80,2
Art Clinic Göteborg	34	88,2	Nyköping	97	76,3
Art Clinic Jönköping	32	93,8	NÄL	30	83,3
Arvika	174	80,5	Ortho Center IFK-kliniken	146	93,8
Borås	99	83,8	Ortho Center Stockholm	454	91,0
Capio Movement	279	86,7	Oskarshamn	265	89,1
Capio Ortopediska Huset	381	82,2	Piteå	331	90,0
Capio S:t Göran	382	82,7	Skellefteå	100	84,0
Carlanderska	127	88,2	Skene	86	79,1
Danderyd	235	81,3	Skövde	169	85,2
Eksjö	196	87,8	Sophiahemmet	163	92,6
Enköping	254	82,7	SU/Mölnadal	464	82,3
Eskilstuna	85	78,8	SUS/Lund	151	85,4
Falun	211	83,9	SUS/Malmö	21	61,9
Gällivare	77	80,5	Södersjukhuset	296	79,4
Gävle	192	84,9	Södertälje	98	80,6
Halmstad	157	84,7	Torsby	107	85,0
Helsingborg	83	81,9	Trelleborg	619	90,0
Hudiksvall	100	82,0	Uddevalla	326	80,1
Hässleholm-Kristianstad	706	91,9	Umeå	67	86,6
Jönköping	103	81,6	Uppsala	121	76,9
Kalmar	140	89,3	Varberg	239	85,8
Karlshamn	225	86,7	Visby	104	86,5
Karlskoga	110	80,0	Värnamo	147	83,7
Karlskrona	24	70,8	Västervik	113	87,6
Karlstad	158	78,5	Växjö	99	79,8
Karolinska/Huddinge	124	87,1	Ängelholm	55	90,9
Karolinska/Solna	48	91,7	Örebro	43	88,4
Katrineholm	160	81,2	Örnsköldsvik	151	91,4
Kungälv	174	77,6	Östersund	242	87,6
Lidköping	231	89,6	Riket	13 059	85,4
Lindesberg	286	90,9			
Linköping	49	69,4			

Tabell 9.3.1

Kliniker med färre än 20 registreringar under 2016 har uteslutits.

9.4 Så här presenteras patientrapporterat utfall per enhet

Graferna på sidorna 120–136 illustrerar utvecklingen av PROM-resultaten ett år postoperativt per opererande enhet. Värdena presenteras som medelvärden. De värden som visas avser fyra tvåårsperioder från 2009/2010 till 2015/2016. Vi visar bara värden för de enheter som har minst 20 registreringar under minst två tidsperioder. De PROM-variabler som tagits med är:

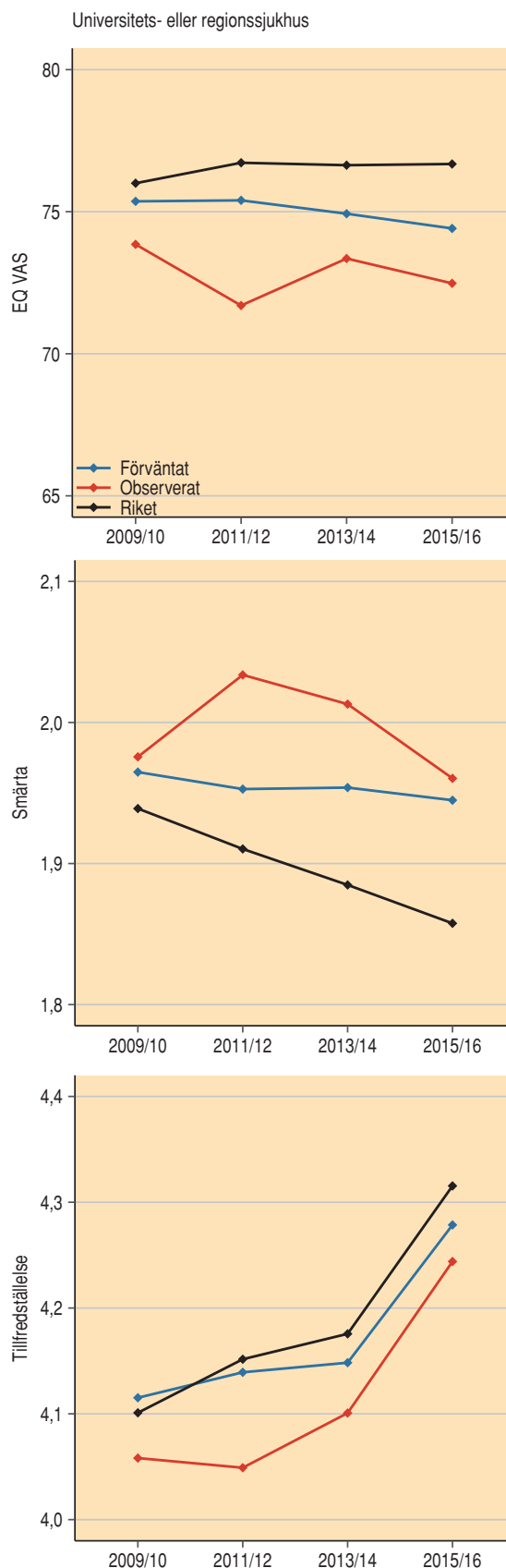
- 1) EQ VAS som indikerar självrapporterat hälsotillstånd på en skala 0–100,
- 2) Smärta (i den opererade höften) som indikeras på en skala 1–5 (se avsnitt 9.1) och
- 3) Hur nöjd patienten är med resultatet av operationen på en skala 1–5 (se avsnitt 9.1).

För EQ VAS gäller att ju högre värden desto bättre självskattad hälsa. För smärta gäller det omvända: låga värden indikerar lite smärta. För nöjdhet indikerar höga värden positivt utfall. Svarta punkter/linjer är rikets genomsnittliga resultat och är således identiska i alla de grafer som visar samma utfallsmått. Röda punkter/linjer visar de observerade värdena för respektive enhet och de blå punkterna/linjerna visar enheternas förväntade resultat när man justerar för ålder, kön, diagnos, Charnley-klass och preoperativa PROM-värden. Om de svarta och blå linjerna ligger nära varandra (till exempel Nyköping) kan enhetens demografi antas vara representativ för landet men om de ligger isär (till exempel Ortho Center IFK-kliniken) finns det skillnader i ålder, kön, diagnos, Charnley-klass och/eller preoperativa PROM-värden. Som exempel visas här (figur 9.4.1) värdena för universitets- och regionsjukhus där det tydligt framgår att de observerade värdena (röda linjer) är sämre än de förväntade (blå linjer) som är sin tur är lägre rikets medelvärden (svart linje).

Positiv trend men stora skillnader mellan enheter

För samtliga PROM-variabler finns det på nationell nivå en trend mot bättre hälsotillstånd över tid, vilket vi rapporterat om i tidigare årsrapporter. Den här positiva trenden är naturligtvis uppmuntrande. Sedan 2015 visar vi även trender i PROM-resultaten på enhetsnivå. Tanken är att åskådliggöra trenderna så att varje klinik kan se hur utvecklingen ser ut i förhållande till riket i övrigt och till enhetens förväntade resultat.

Det finns några klinikresultat som är särskilt illustrativa eller som av andra anledningar är värda att kommentera. Utvecklingen i Visby är intressant. Under hela tidsperioden ligger de förväntade värdena nära rikets genomsnitt. Från att under de tre första tidsperioderna haft mer smärta och lägre grad av tillfredsställelse ligger nu både smärta och tillfredsställelse på genomsnittet. Andra enheter som visar positiv utveckling under den senaste 2-årsperioden är Lidköping, Ortho Center Stockholm, Örnsköldsvik, Västervik, Södertälje, Helsingborg, Karolinska/Huddinge, Karlstad, Mora, Skellefteå, Skövde och SU/Möln dal.



9.4.1. PROM Universitetssjukhus exempel.

För Eksjö är de förväntade värdena bättre än riksgenomsnittet men för smärta och tillfredsställelse är förhållandet det omvända. Dock ser man en positiv trend för dessa utfallsparametrar. För Eskilstuna noteras en kraftig försämring för den senaste tidsperioden för samtliga utfallsmått vilket bör föranleda lokal djupanalys. Några andra exempel på enheter som har negativ trend för den senaste tidsperioden är Karlskoga, Ängelholm, Umeå och Södersjukhuset.

Lindesberg, Oskarshamn, Östersund, och Hässleholm utgör bra exempel på enheter som har bättre utfall än riksgenomsnittet och tydligt bättre än de förväntade värdena. Hässleholm gör flest elektiva höftprotaser i Sverige. Här rapporterar patienterna i genomsnitt bättre hälsotillstånd, mindre smärta och mer tillfredsställelse än förväntat med en markant förbättringstrend.

Hur kan PROM-resultaten förbättras?

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

9.5 Fysioterapi, artrosskola och rökning

Tabell 9.5.1 visar hur stor andel av dem som svarat på det preoperativa PROM-formuläret som angett att de varit hos fysioterapeut, deltagit i artrosskola respektive att de är rökare. Andelarna presenteras på enhetsnivå och avser dem som opererats på grund av artros under 2016–2017 där svarsfrekvensen också visas.

Hur stor andel utnyttjar artrosskola?

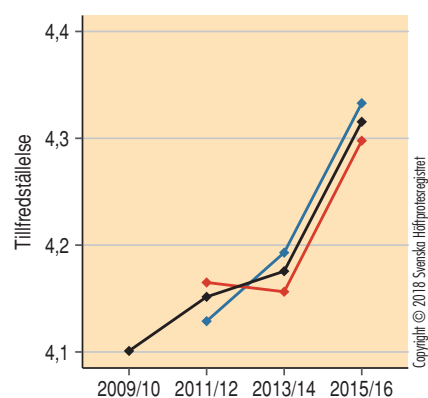
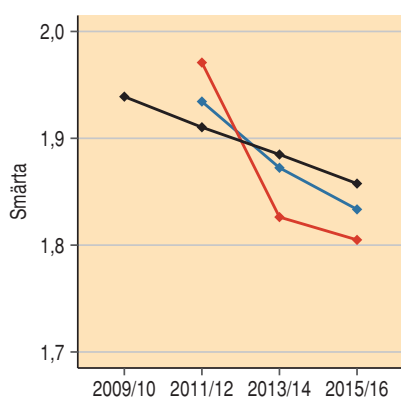
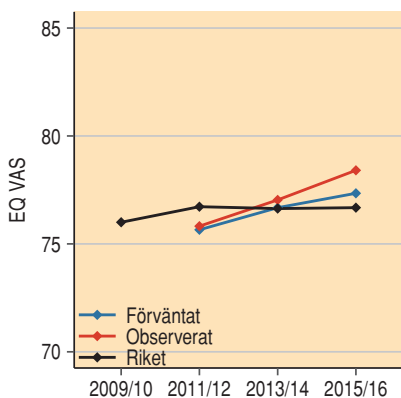
2012 infördes en fråga angående fysioterapeutkontakt och deltagande i Artrosskola i den preoperativa PROM-enkäten. Frågorna lyder: "Har du under höftbesvärsperioden varit hos fysioterapeut för dina höftbesvär?" och "Har du under höftbesvärsperioden deltagit i så kallad Artrosskola (kan ha varit många år före operationen för en del och lite kortare period för andra)?". Årets analys som omfattar år 2016–2017 visar tydliga skillnader mellan enheterna. Andelen patienter som opererats på grund av artros (ICD-koder M16.0-M16.9) som haft kontakt med fysioterapeut varierar från 59 % (Visby) till 91 % (Art Clinic Göteborg). För Artrosskola skiljer sig andelarna från 21 % (Halmstad) till 69 % (Lycksele). På nationell nivå angav 41 % av alla artrospatienter som svarat på enkäten att de deltagit i Artrosskola. Andelen som svarar att de träffat fysioterapeut och att de deltagit i artrosskola ökar stadigt över tid. Skillnader mellan enheter kan till viss del spegla tillgängligheten till fysioterapi och artrosskola i olika landsting och regioner.

Rökning

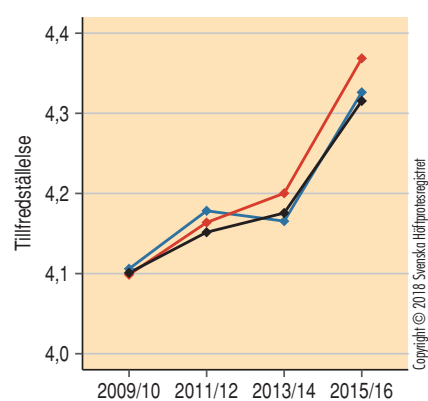
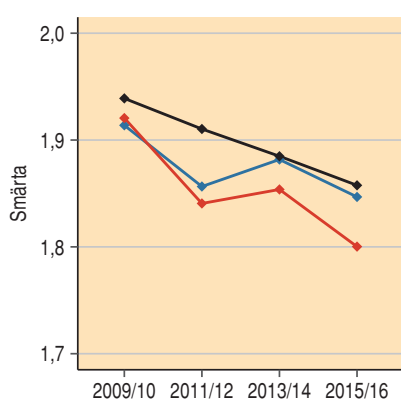
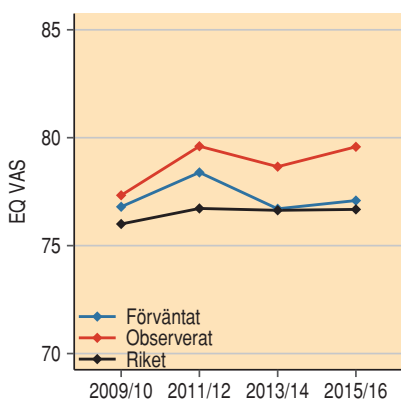
Rökning är en väletablerad riskfaktor för komplikationer efter de flesta kirurgiska interventioner. Rökstopp under 6–8 veckor före och efter operationen har visat sig vara effektivt för att minska komplikationsrisken. Rökningens effekt på smärtlindring, funktion och andra patientrapporterade utfallsparametrar efter höftproteskirurgi är dock inte undersökt. 2013 introducerade Svenska Höftprotesregistret en fråga om rökning i den preoperativa rutinenkäten. Frågan är enkelt ställd och lyder "Röker du?" med svarsalternativen "Aldrig varit rökare", "Före detta rökare", "Röker, ej dagligen" och "Dagligrökare".

Under 2016 och 2017 genomgick 29 910 patienter höftprotesoperation på grund av artros. 24 367 (81 %) hade svarat på den preoperativa enkäten. Av dessa uppgav 5,1 % att de var rökare. Det var stora skillnader i andelen rökare mellan kliniker (0 till 12 %). Andelen rökare har minskat sedan tidigare år och variationen mellan enheter minskar.

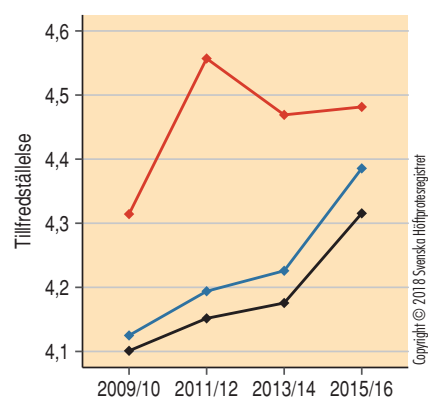
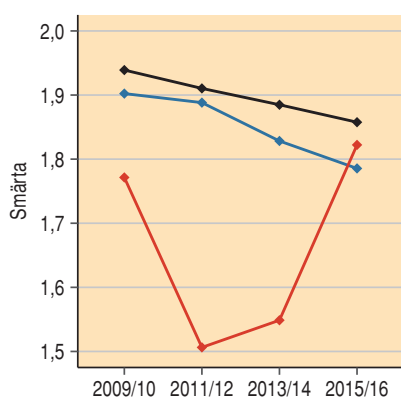
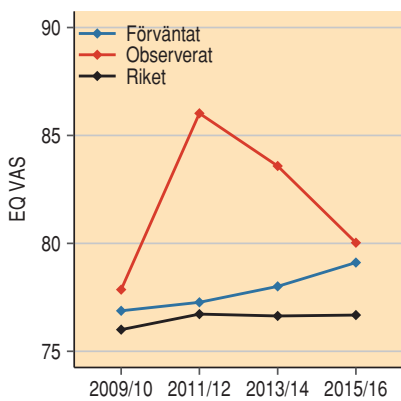
Aleris Specialistvård Bollnäs



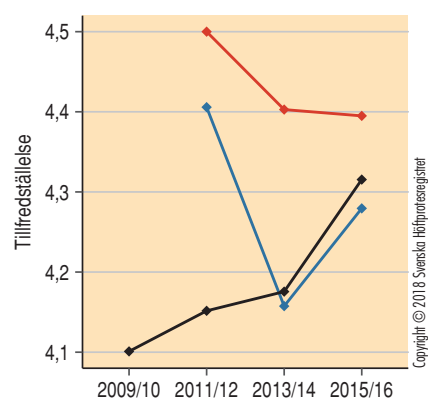
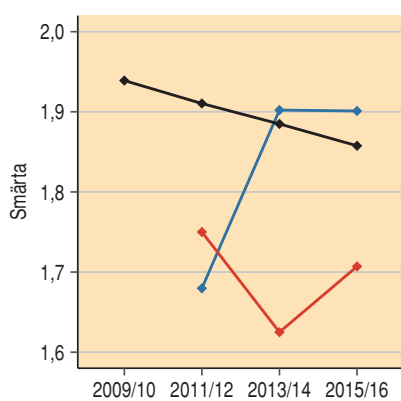
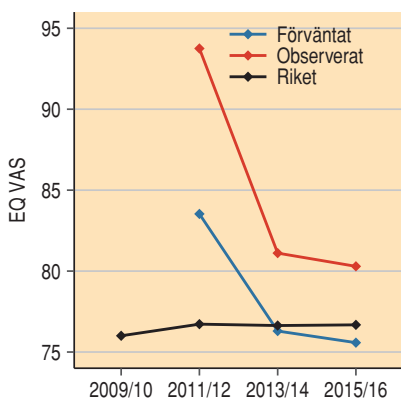
Aleris Specialistvård Motala



Aleris Specialistvård Nacka



Aleris Specialistvård Ängelholm



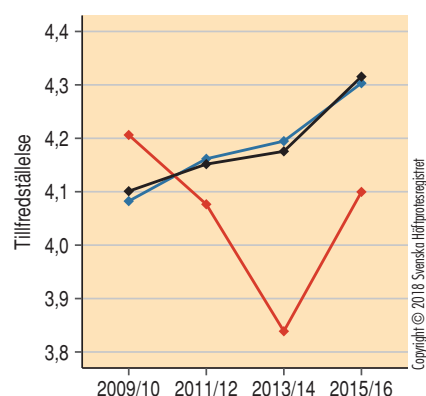
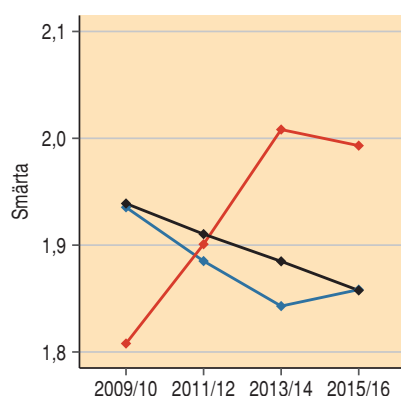
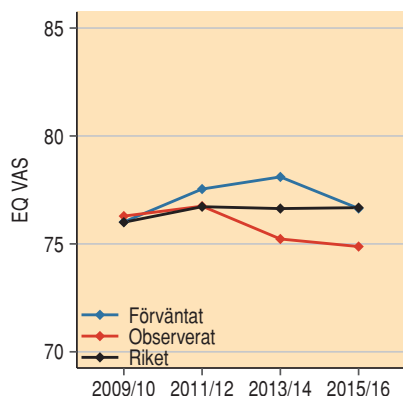
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

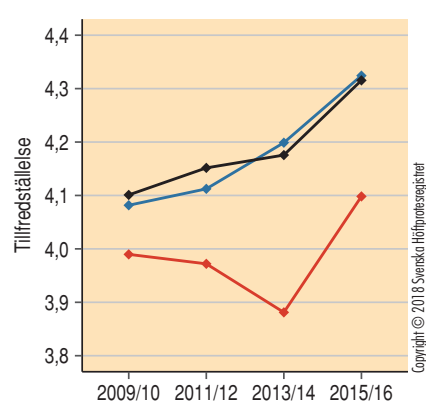
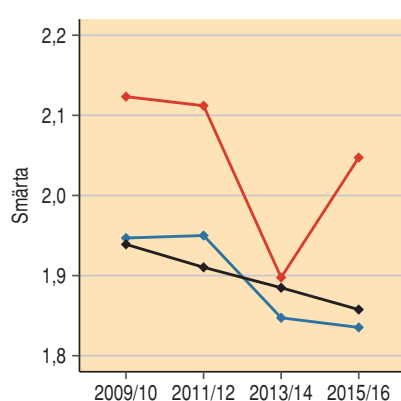
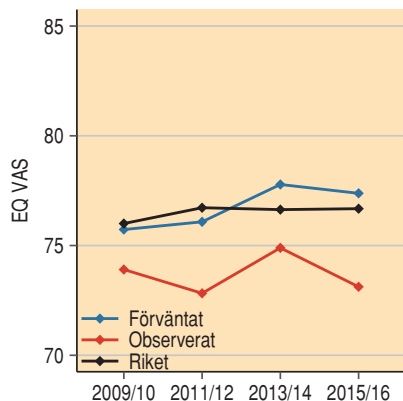
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

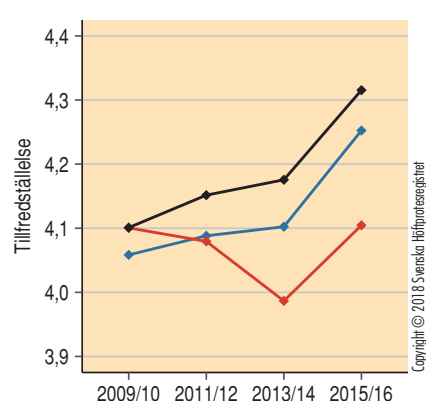
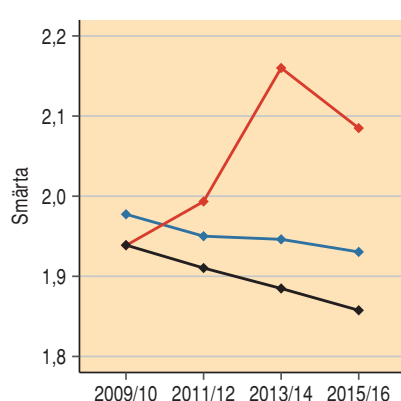
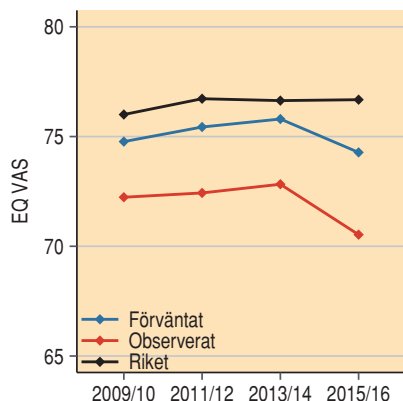
Alingsås



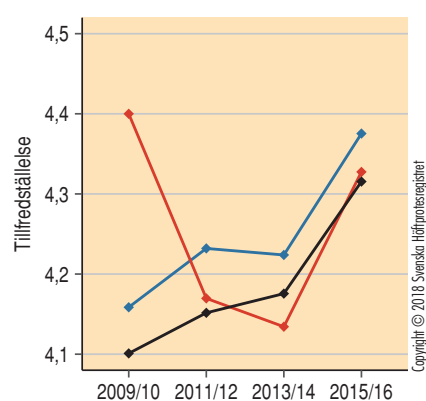
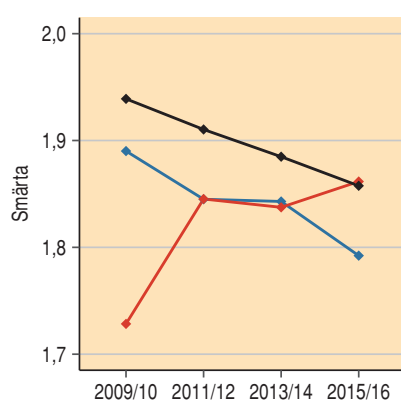
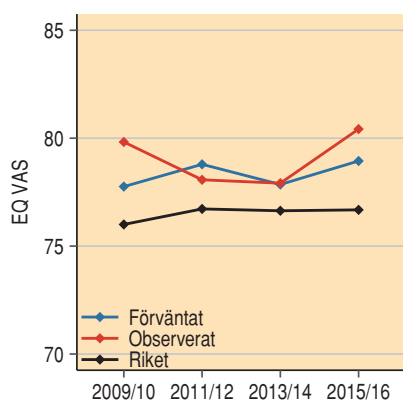
Arvika



Borås



Capio Movement



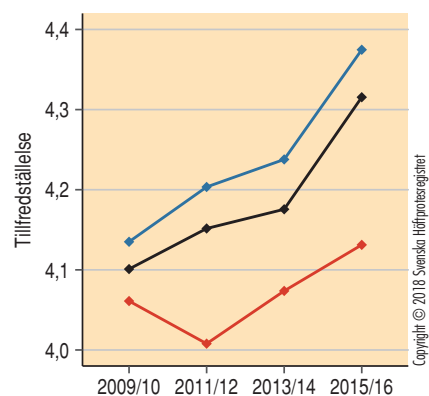
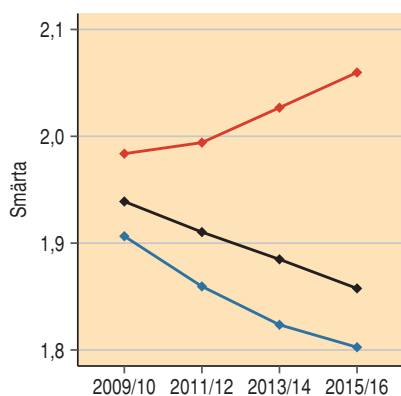
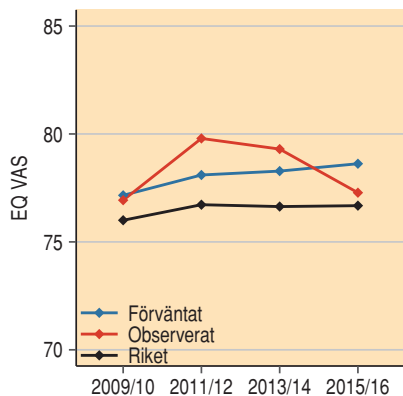
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

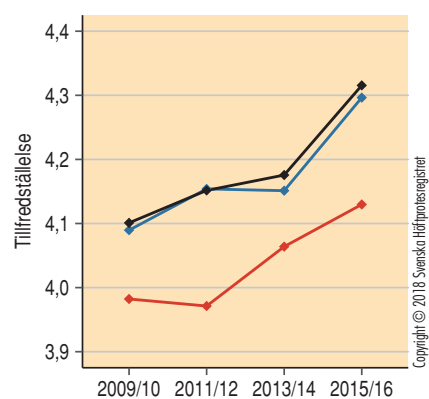
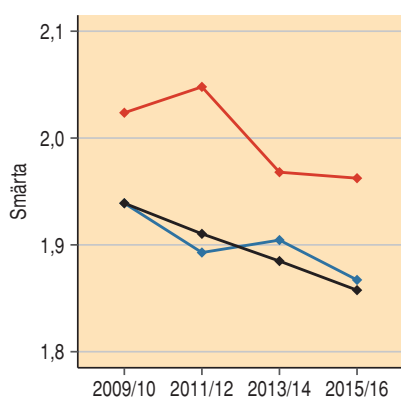
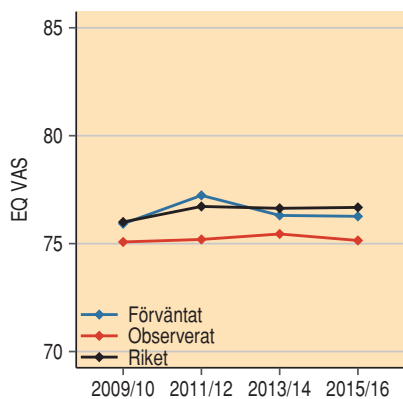
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

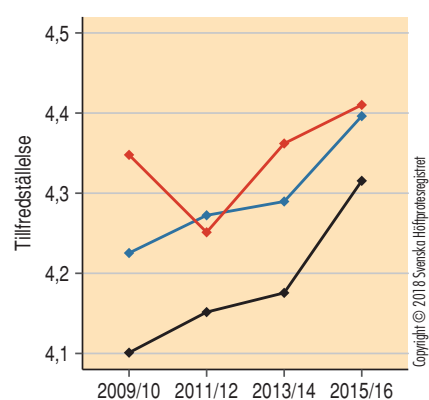
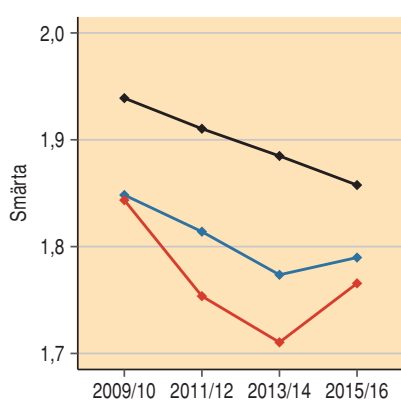
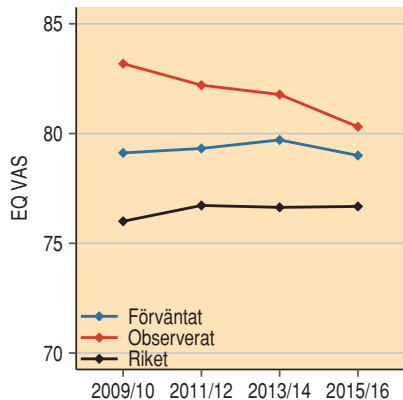
Capio Ortopediska Huset



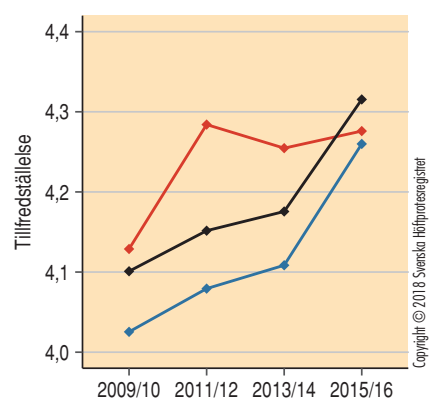
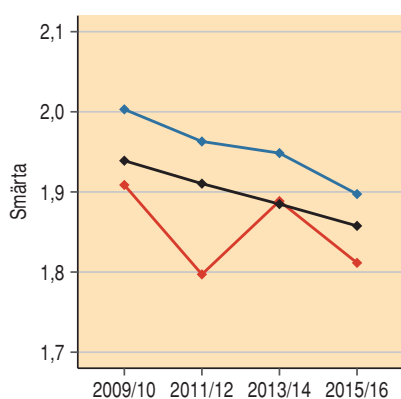
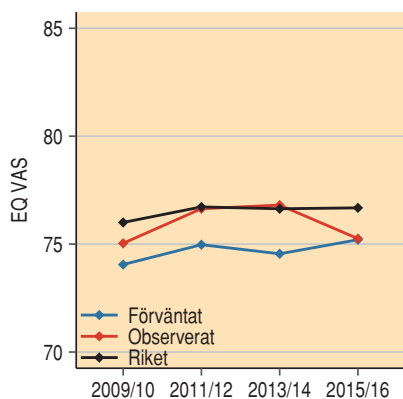
Capio S:t Görän



Carlanderska



Danderyd



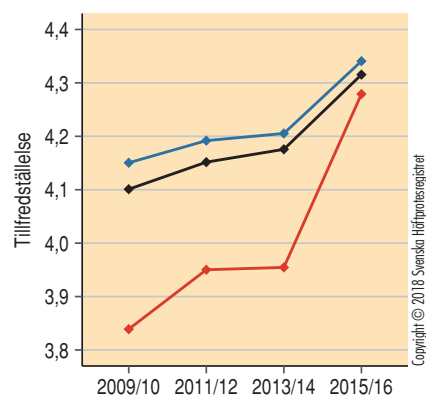
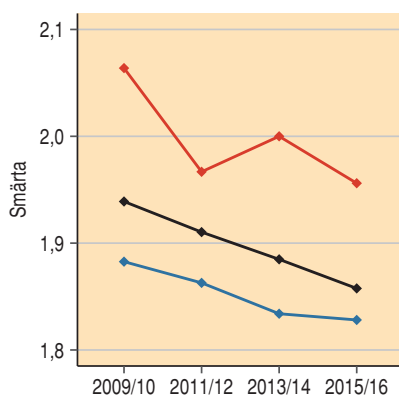
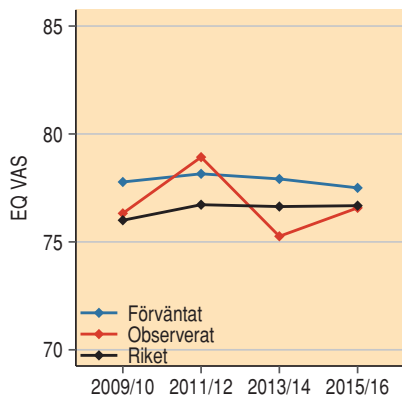
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

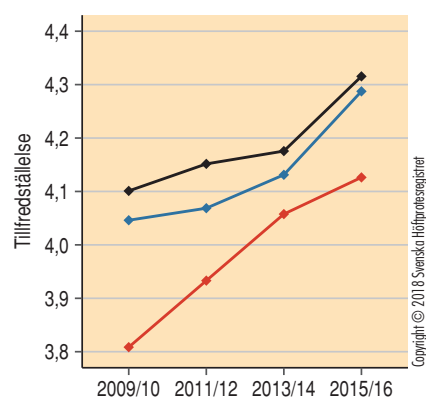
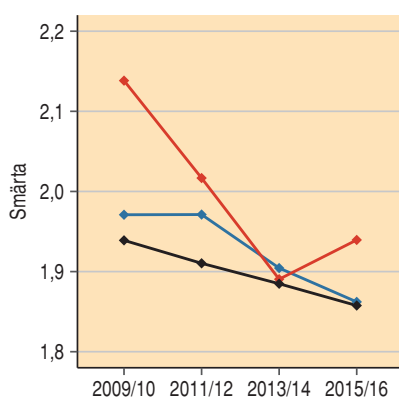
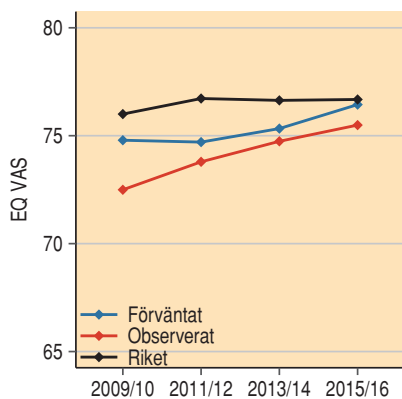
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

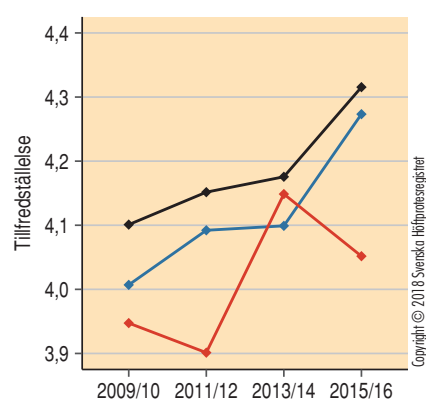
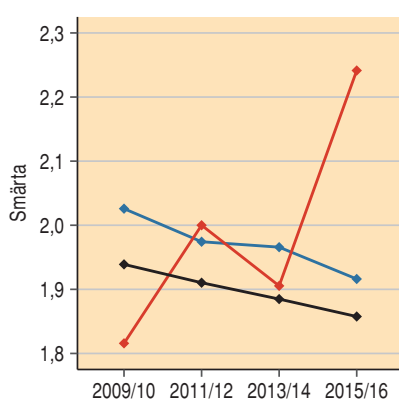
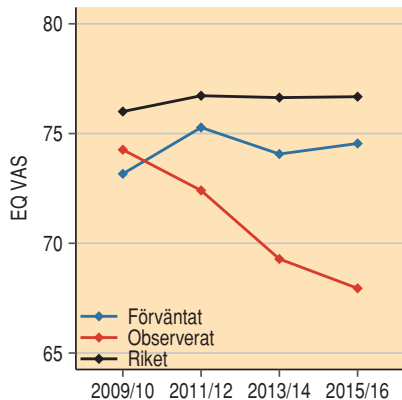
Eksjö



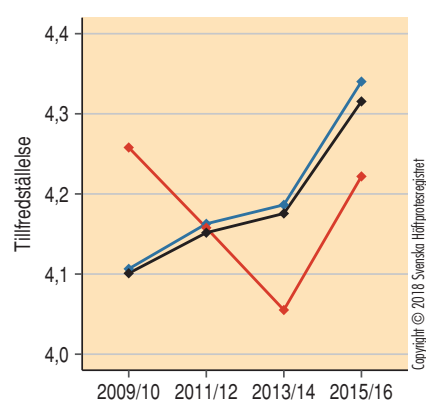
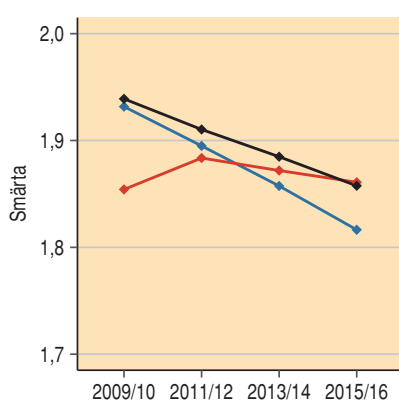
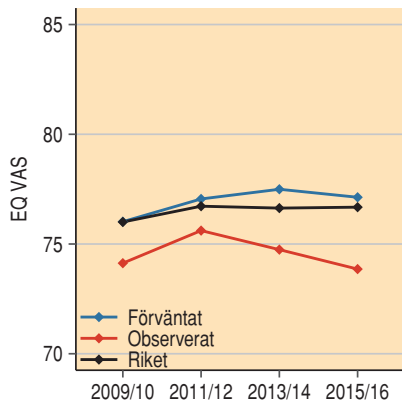
Enköping



Eskilstuna



Falun



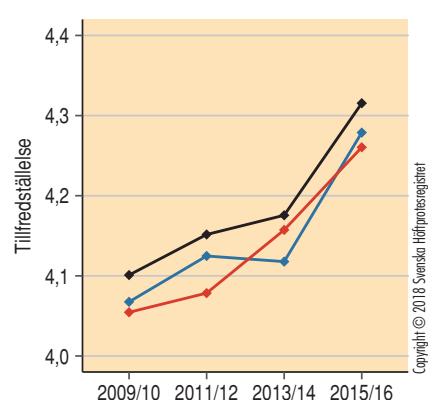
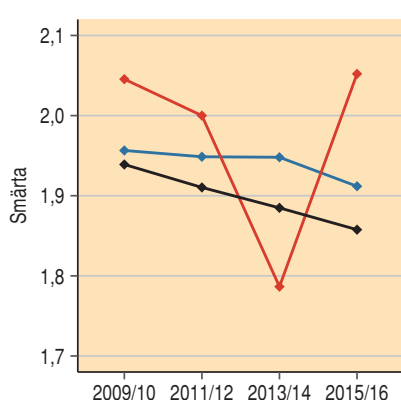
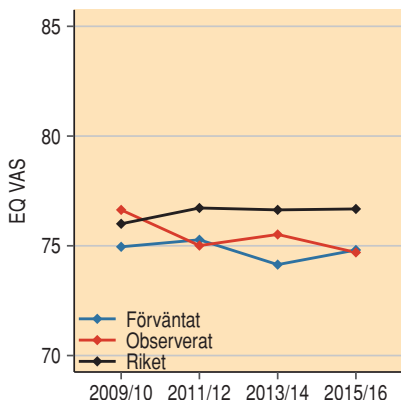
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

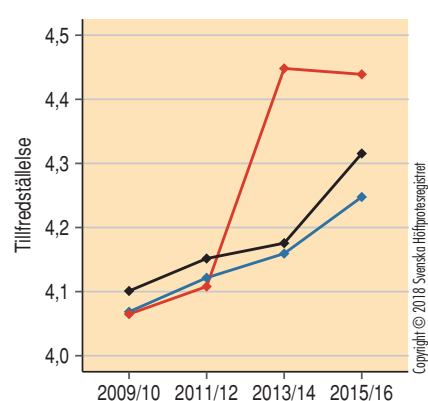
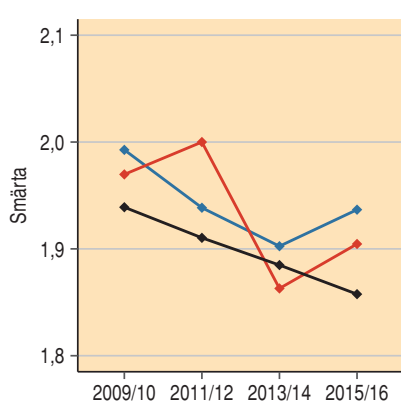
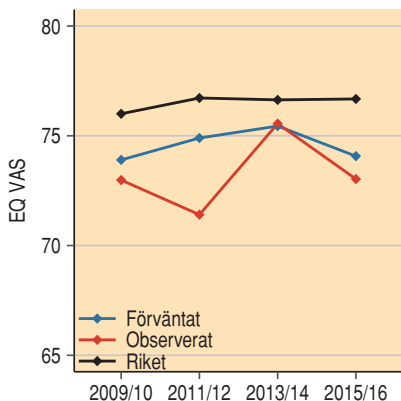
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

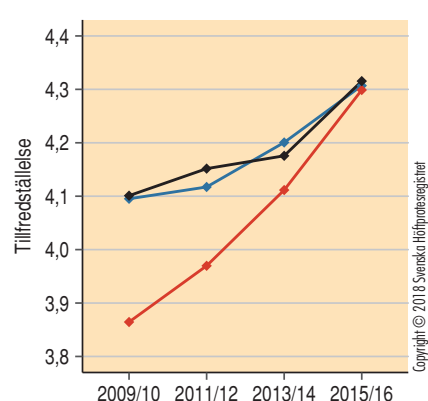
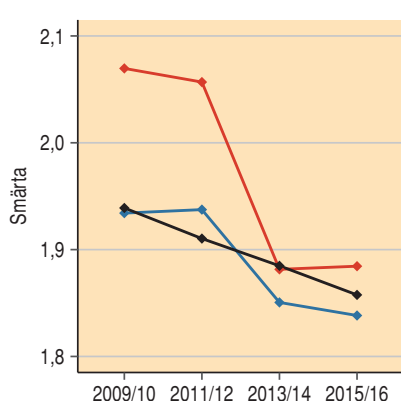
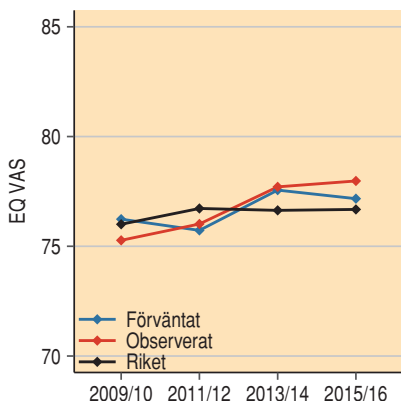
Gällivare



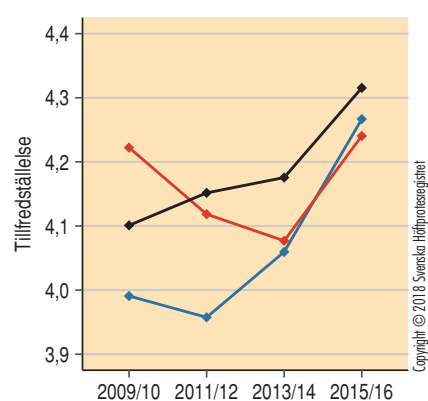
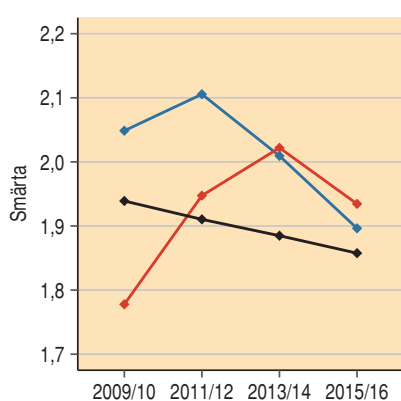
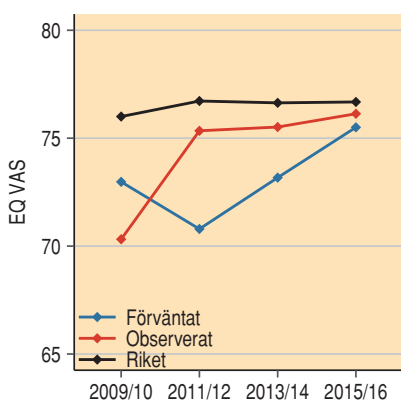
Gävle



Halmstad



Helsingborg



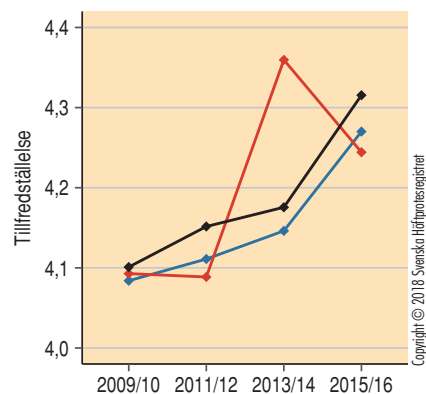
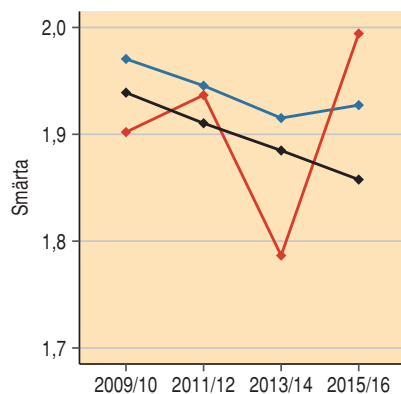
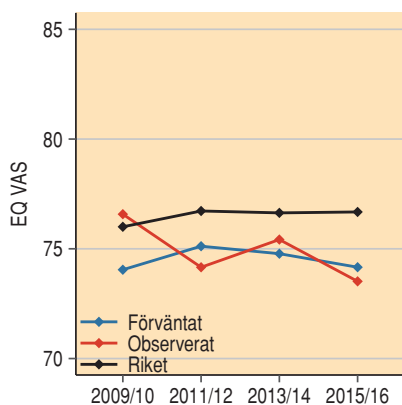
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

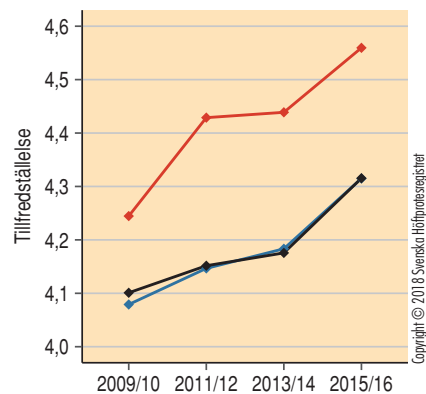
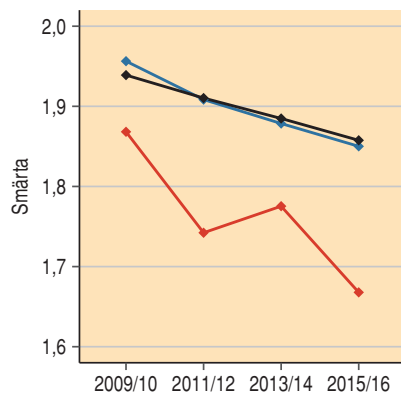
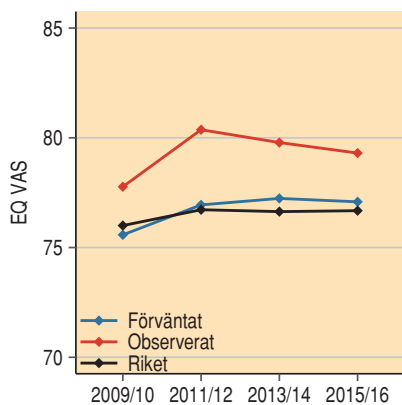
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

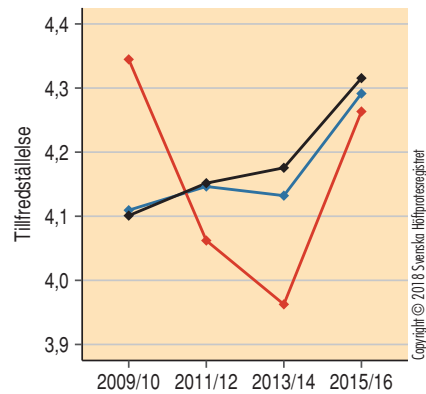
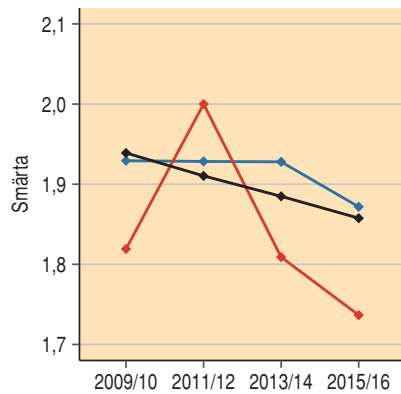
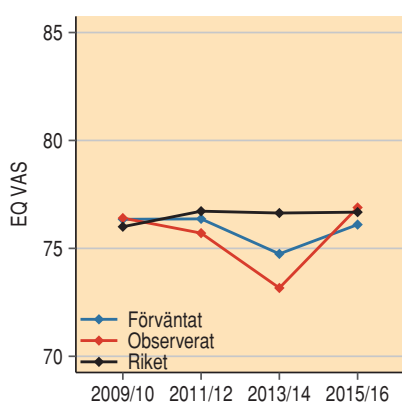
Hudiksvall



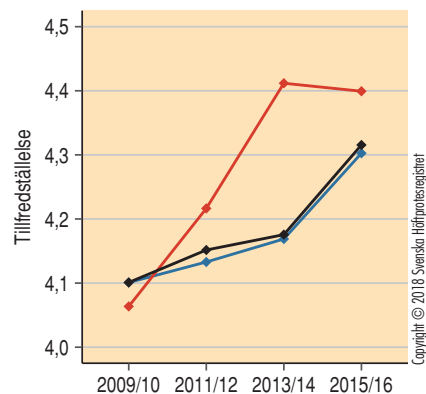
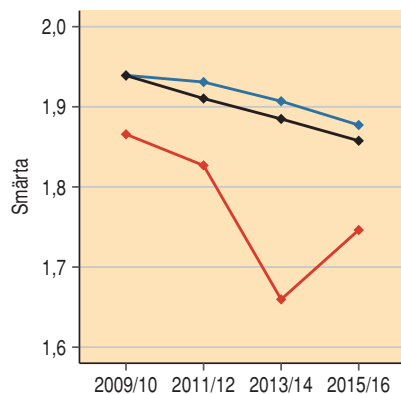
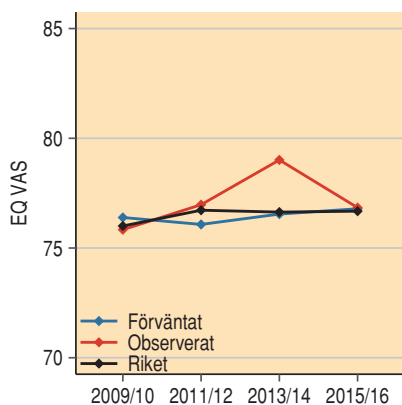
Hässleholm-Kristianstad



Jönköping



Kalmar



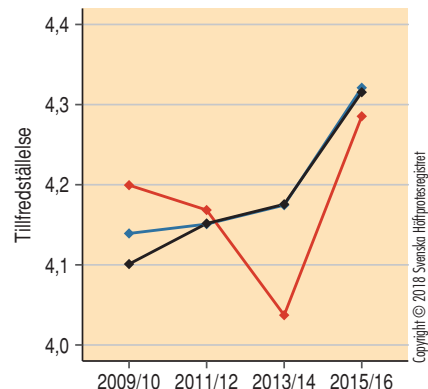
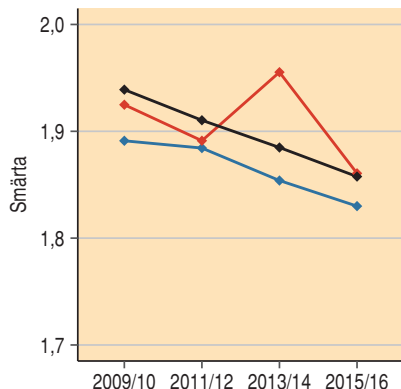
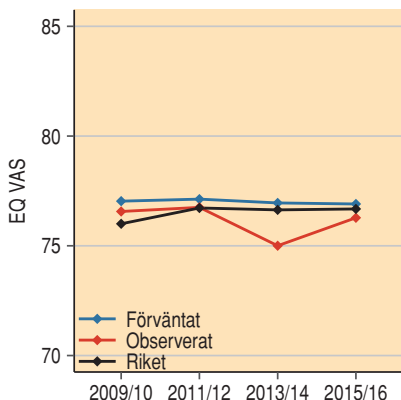
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

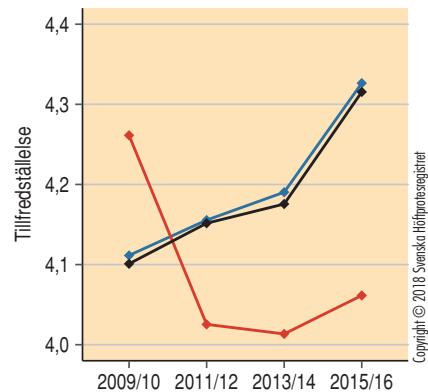
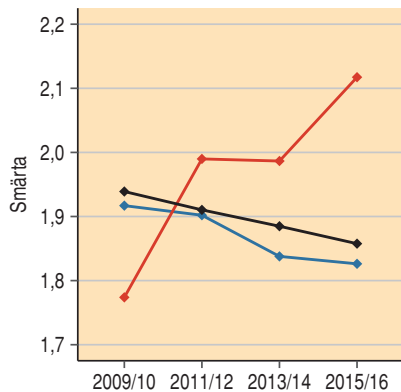
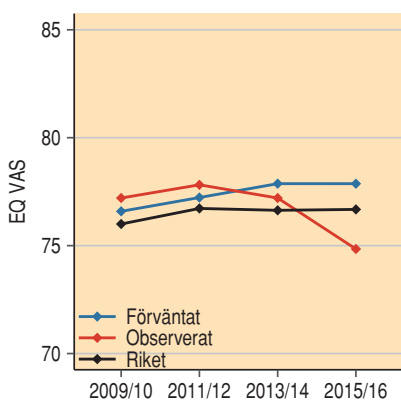
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

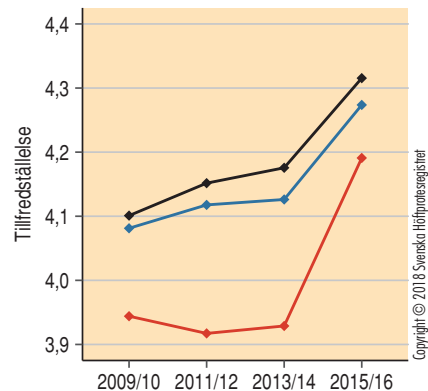
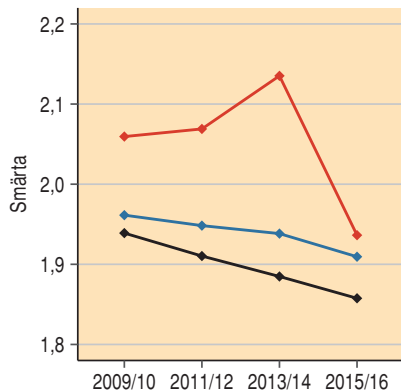
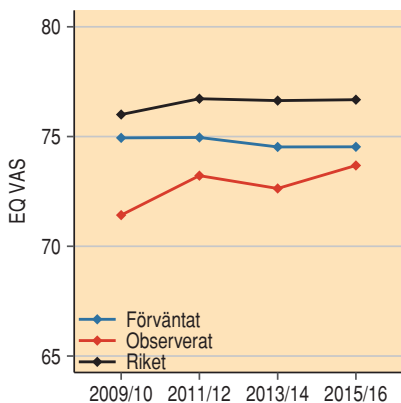
Karlshamn



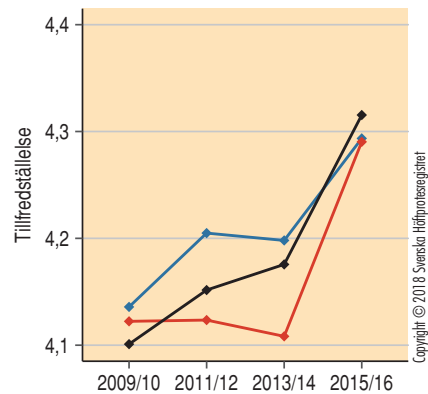
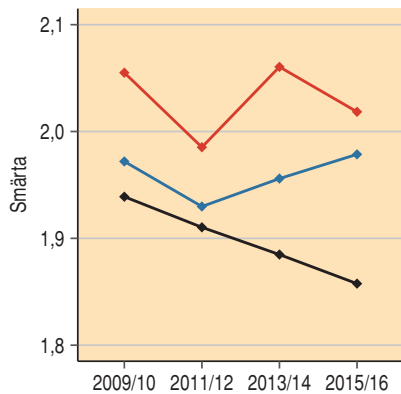
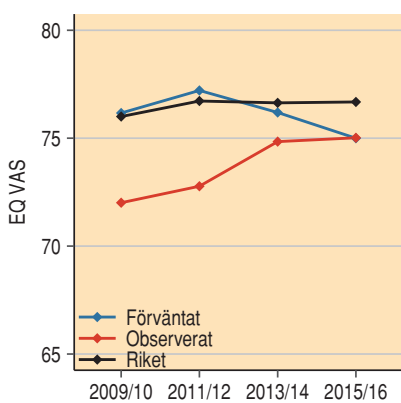
Karlskoga



Karlstad



Karolinska/Huddinge



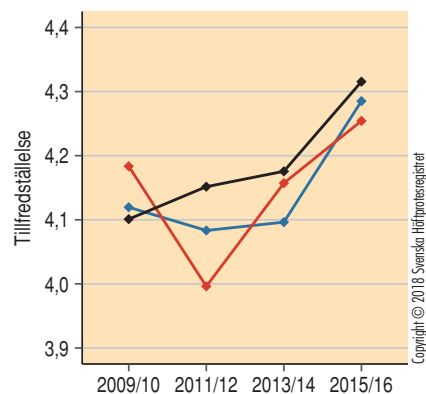
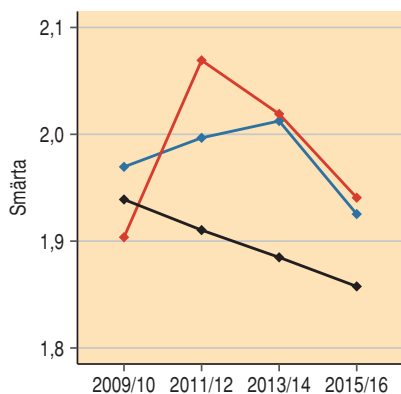
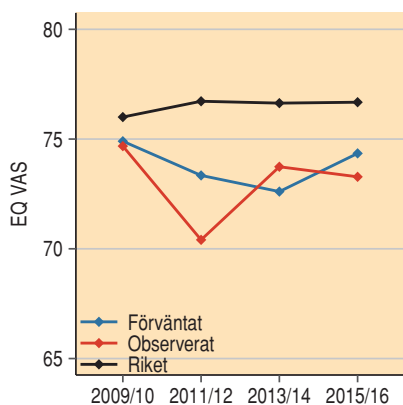
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

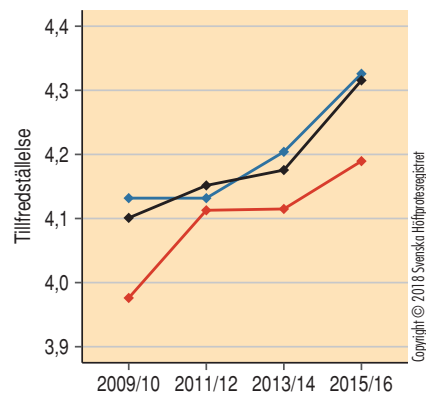
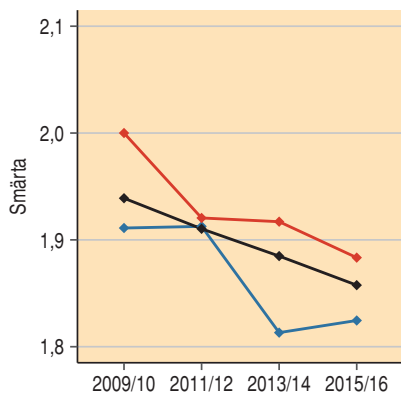
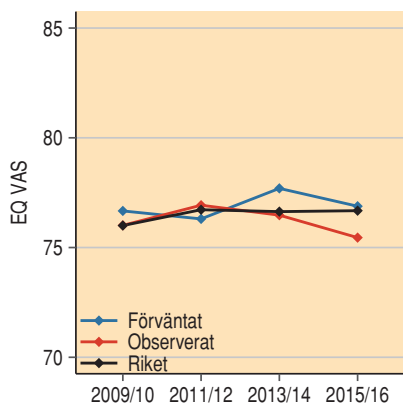
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

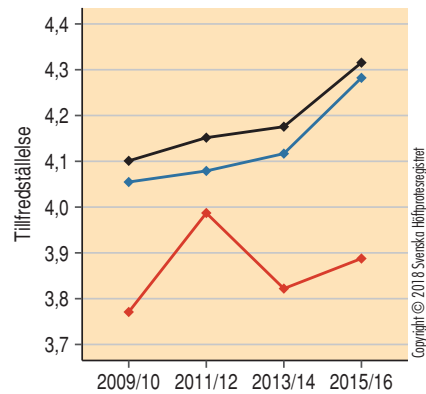
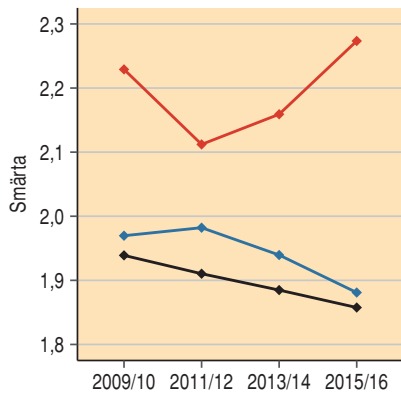
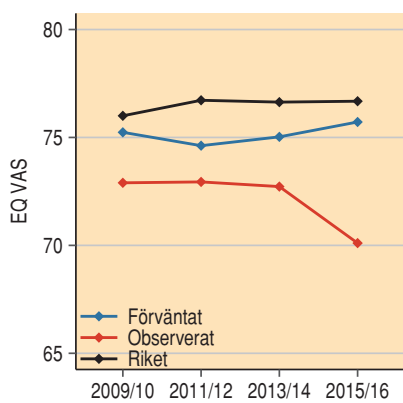
Karolinska/Solna



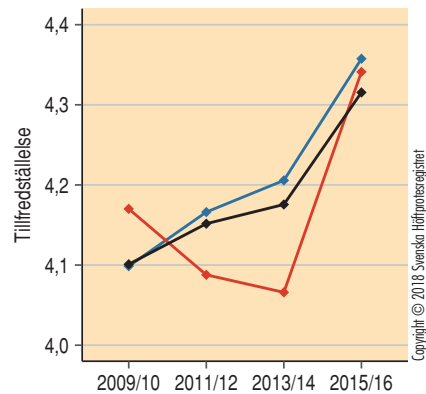
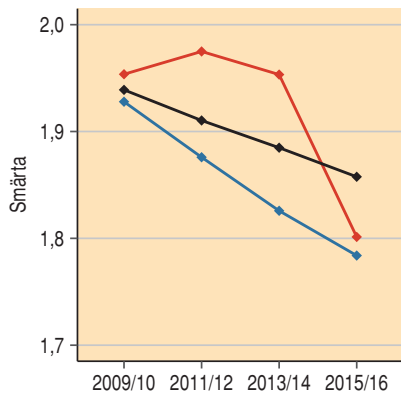
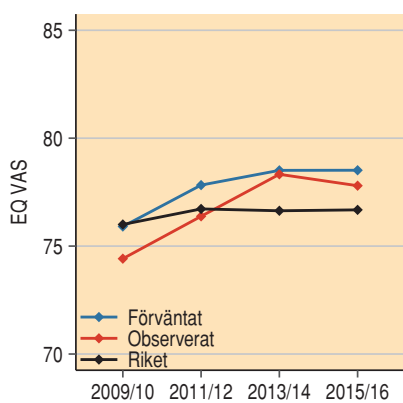
Katrineholm



Kungälv



Lidköping



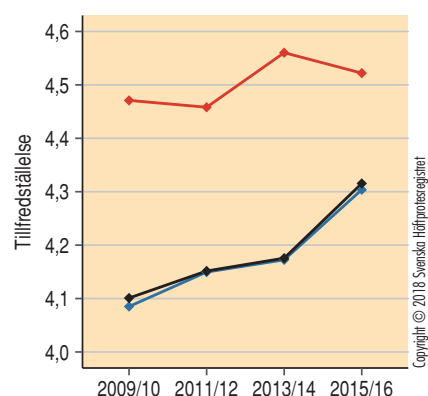
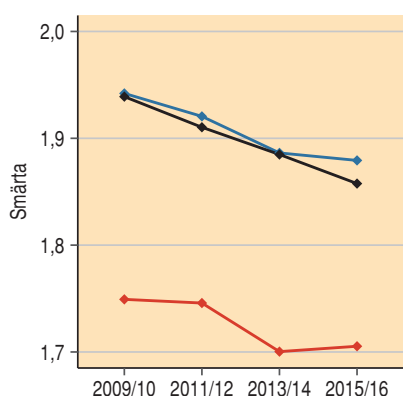
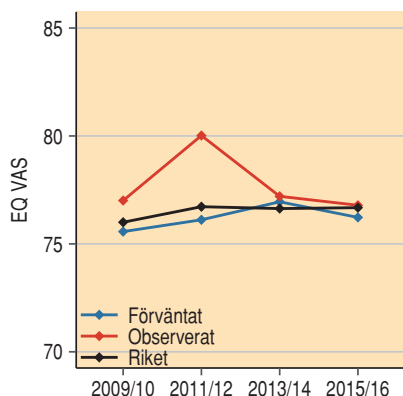
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

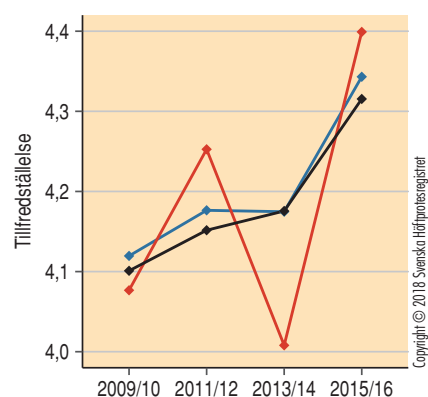
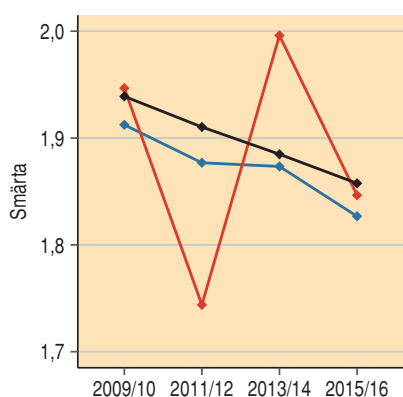
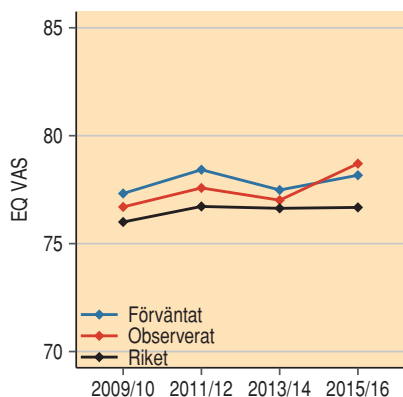
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

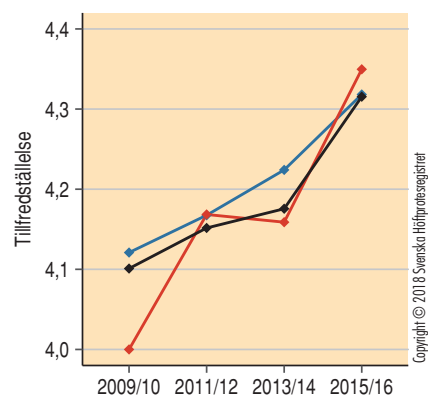
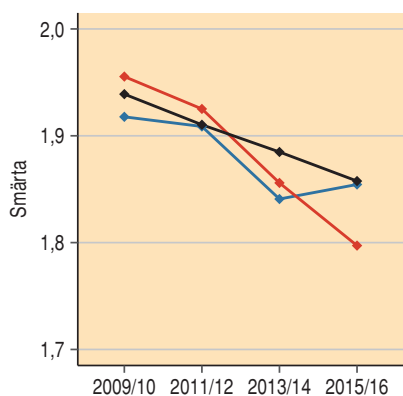
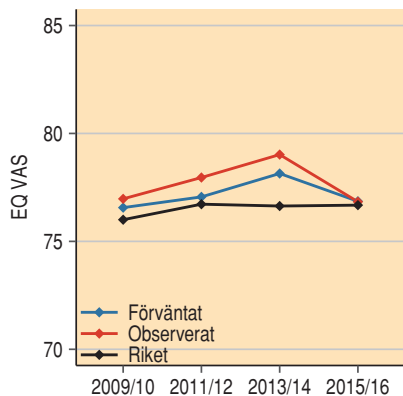
Lindesberg



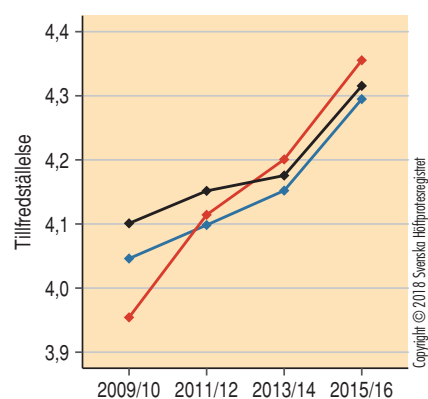
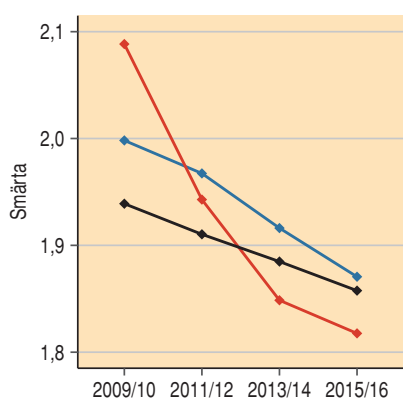
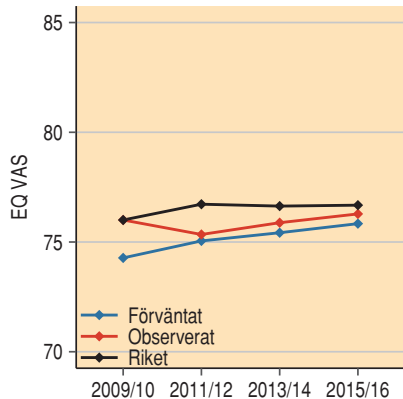
Ljungby



Lycksele



Mora



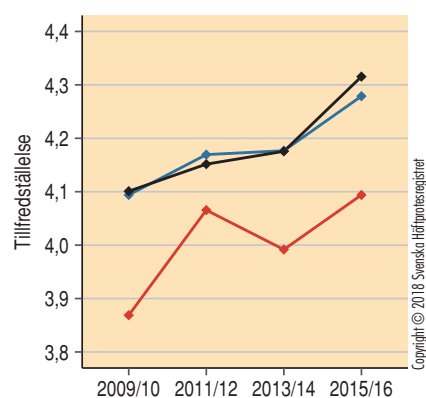
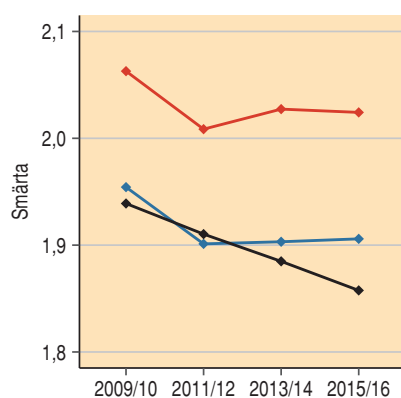
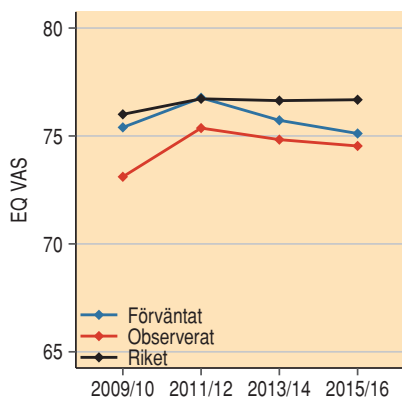
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

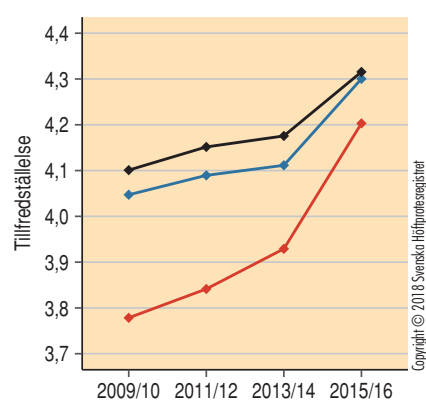
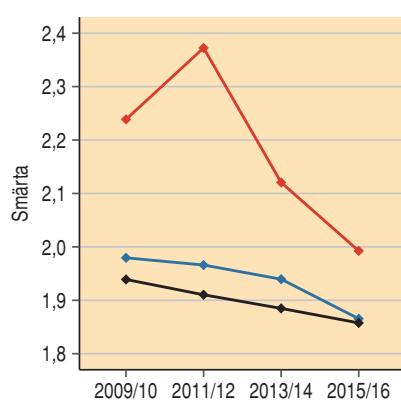
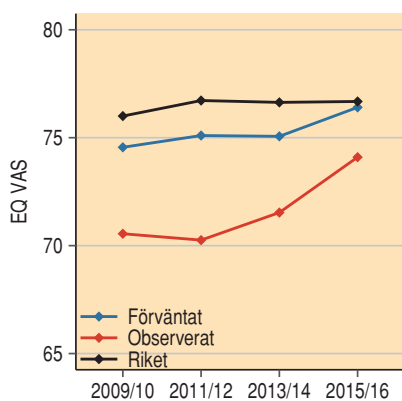
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

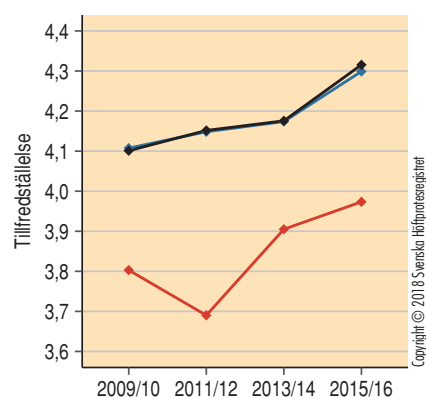
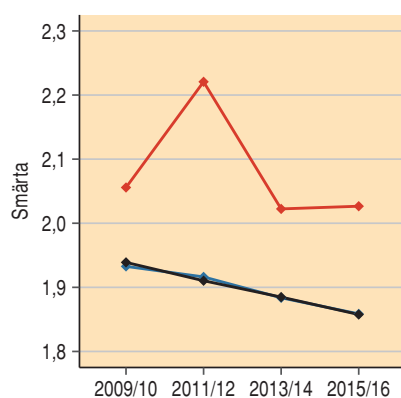
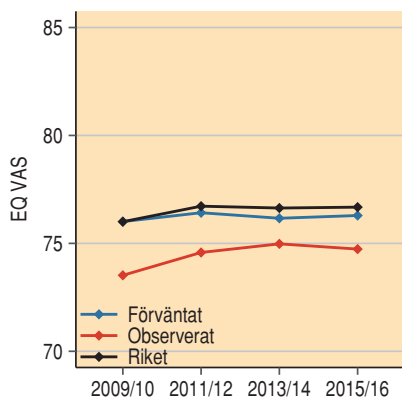
Norrköping



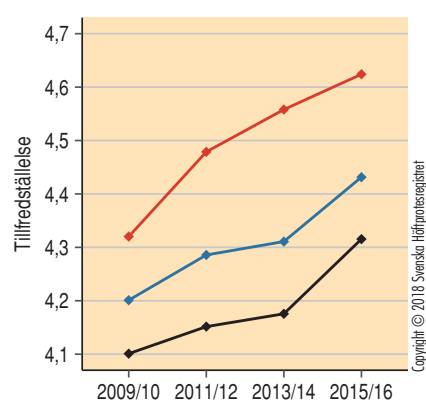
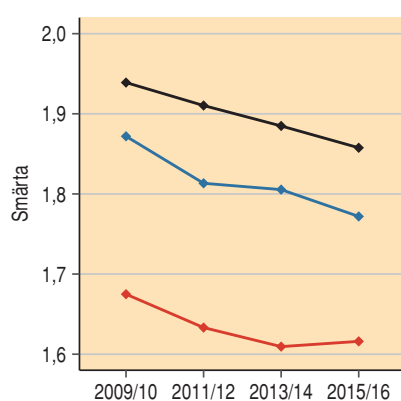
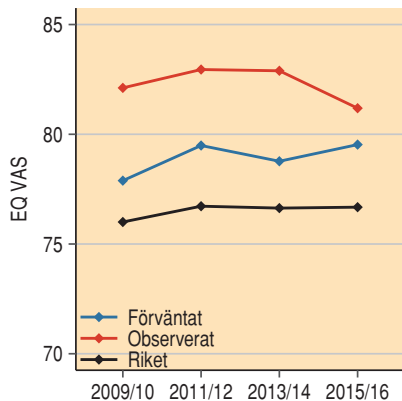
Norrtälje



Nyköping



Ortho Center IFK-kliniken



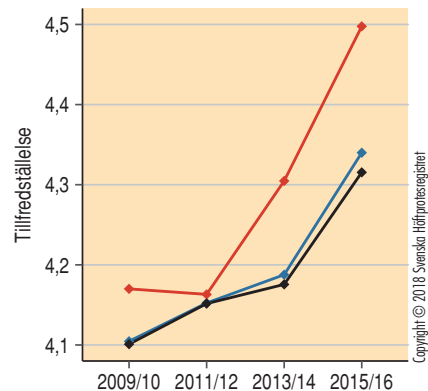
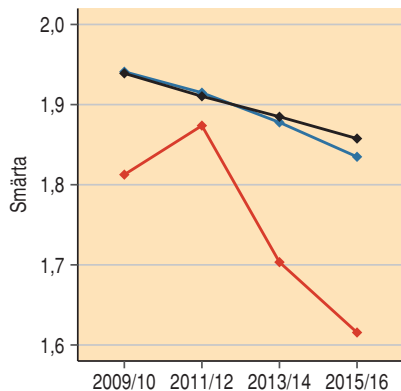
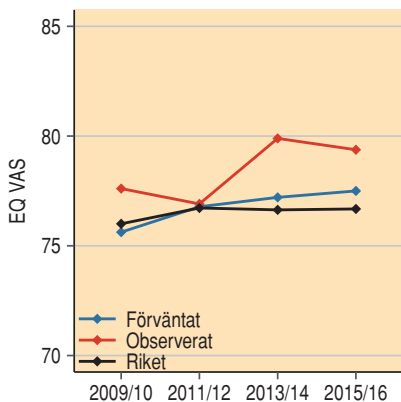
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

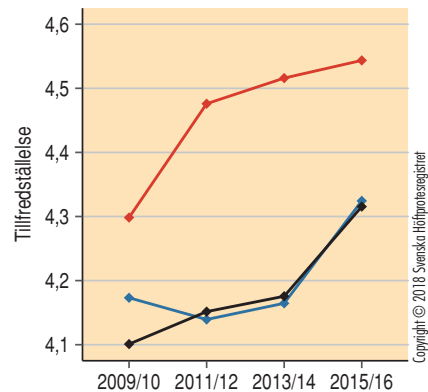
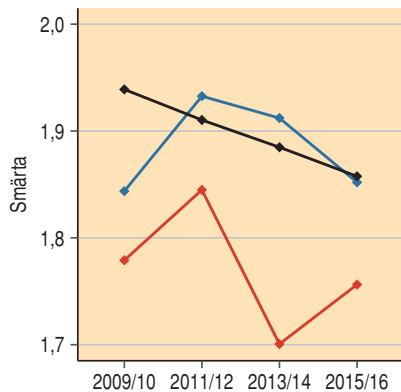
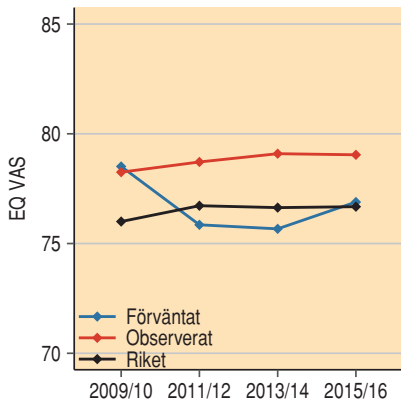
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

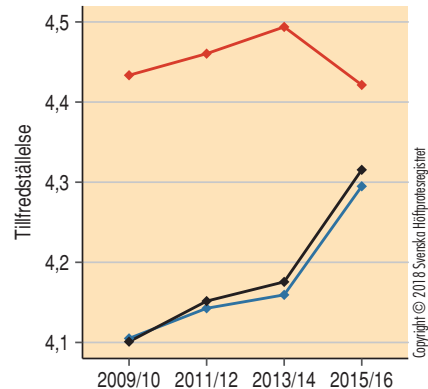
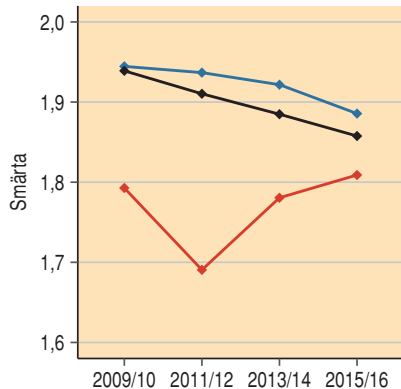
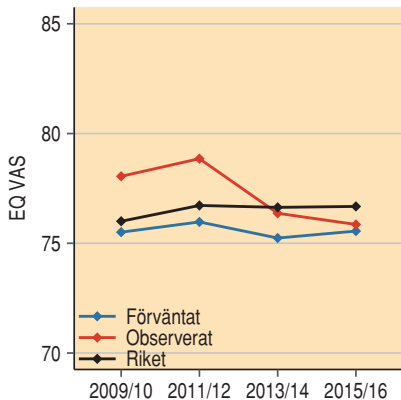
Ortho Center Stockholm



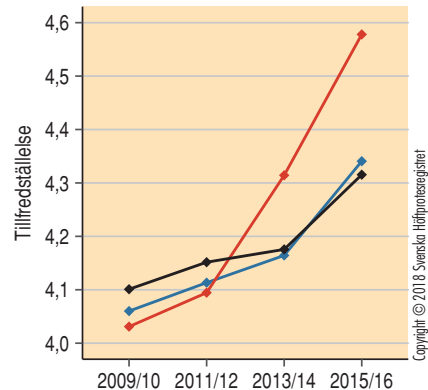
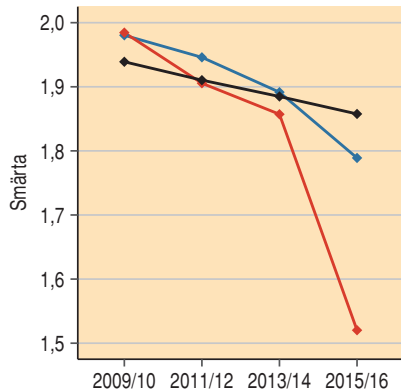
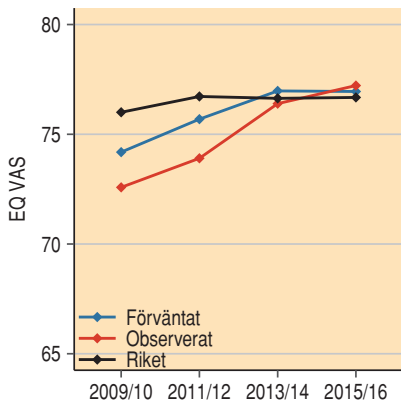
Oskarshamn



Piteå



Skellefteå



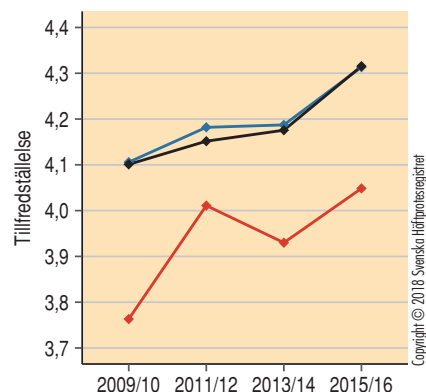
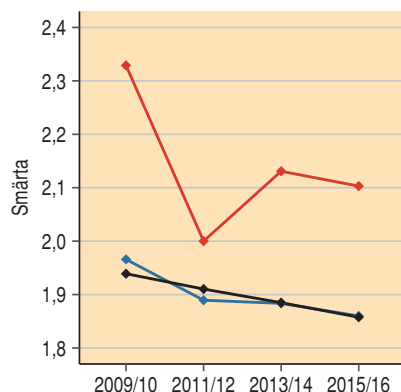
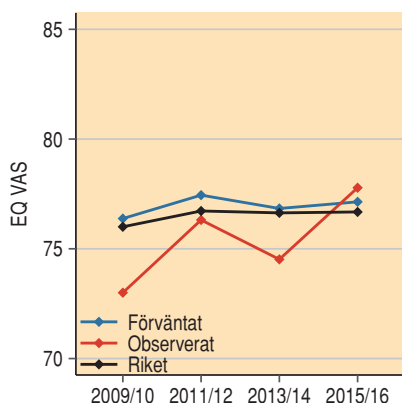
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

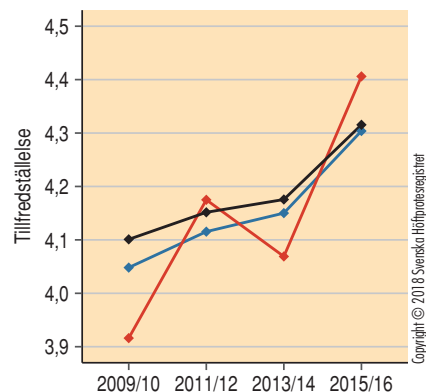
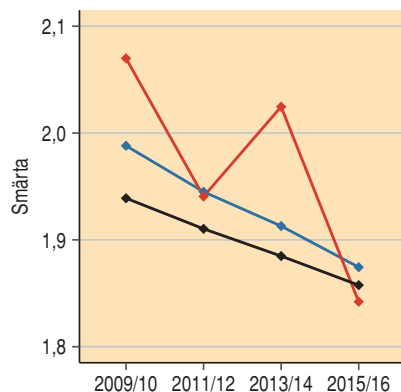
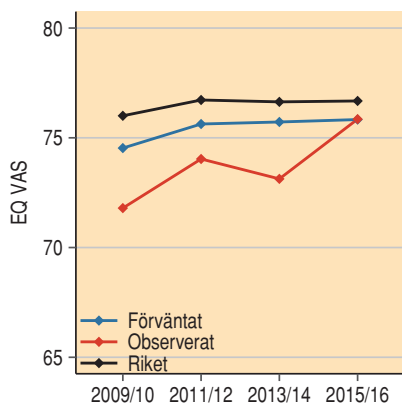
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

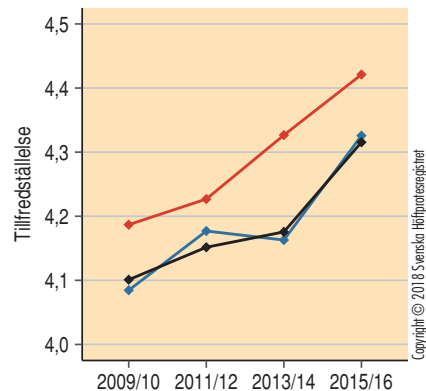
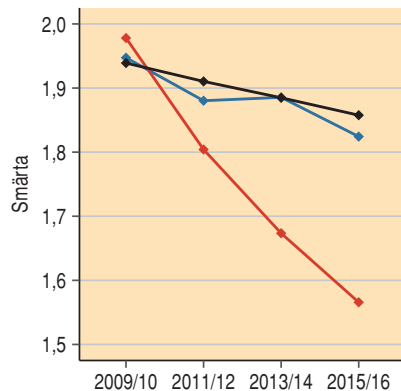
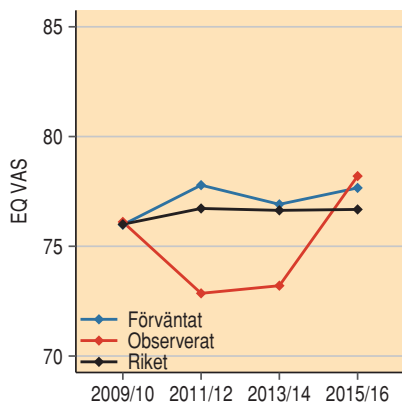
Skene



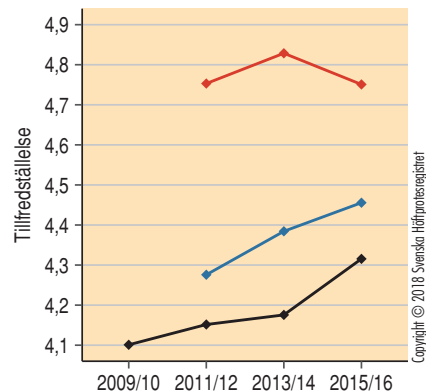
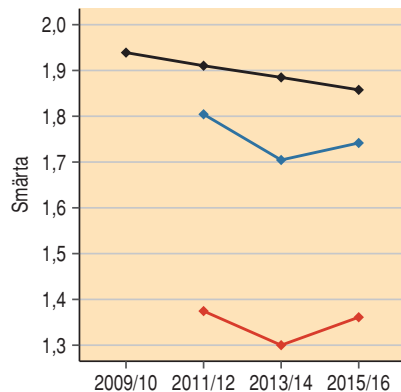
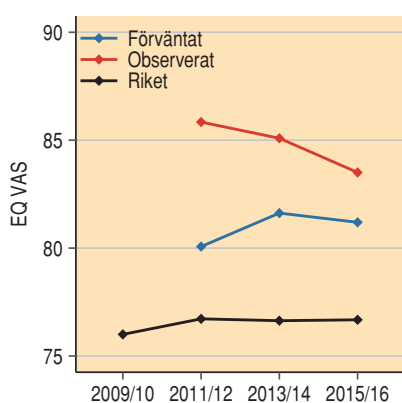
Skövde



Sollefteå



Sophiahemmet



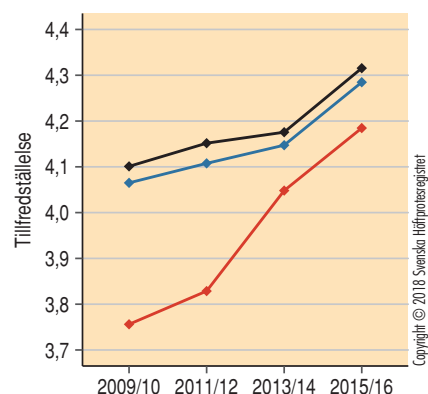
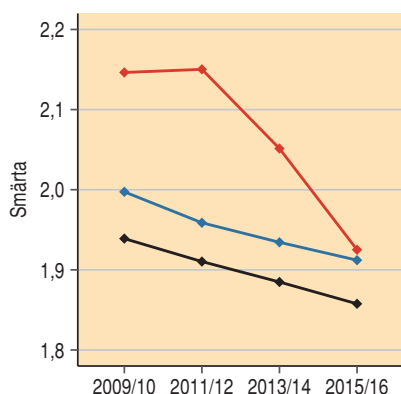
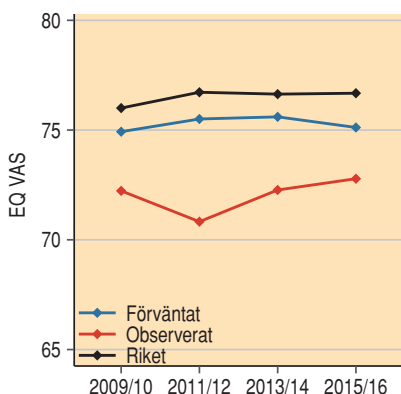
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

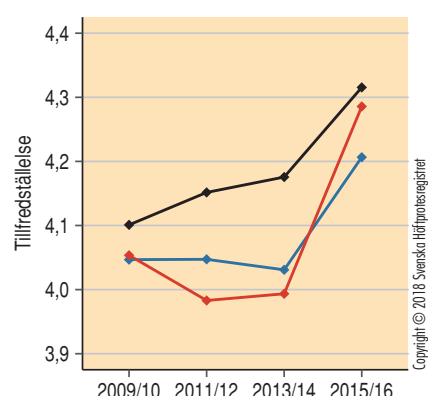
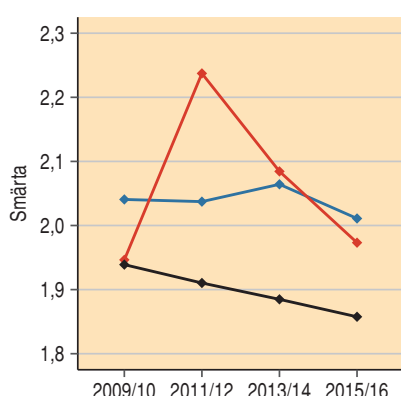
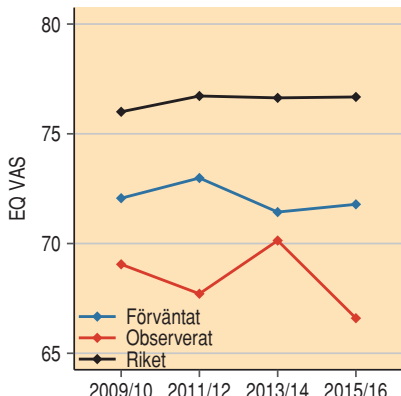
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

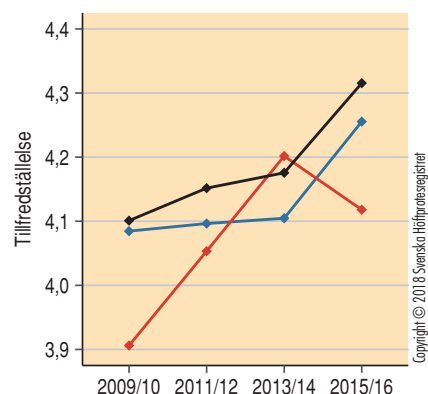
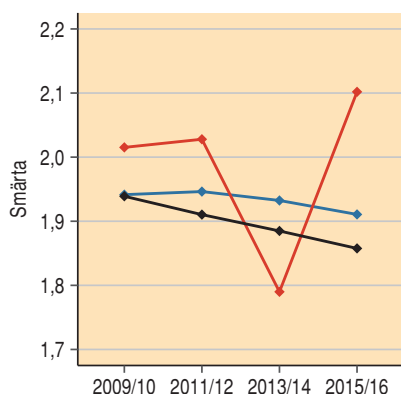
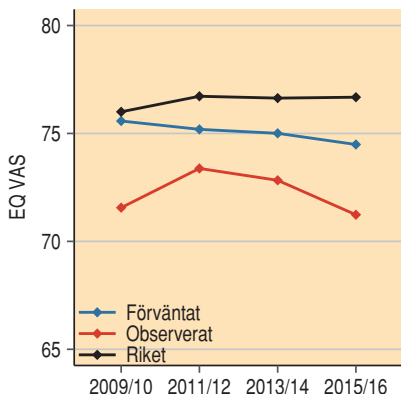
SU/Möndal



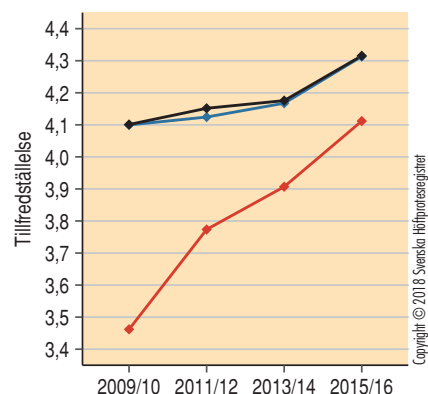
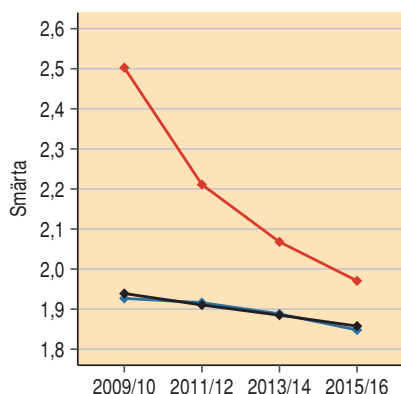
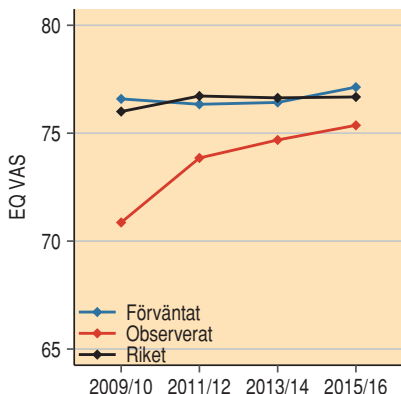
SUS/Lund



Södersjukhuset



Södertälje



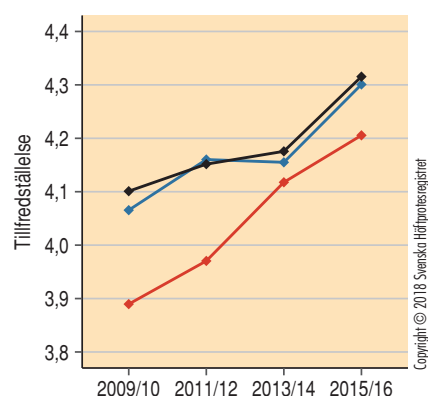
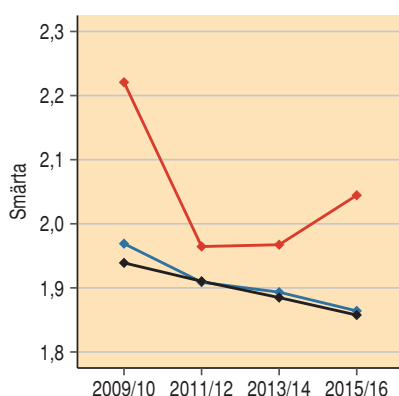
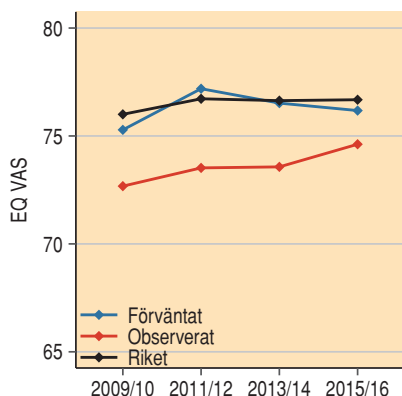
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

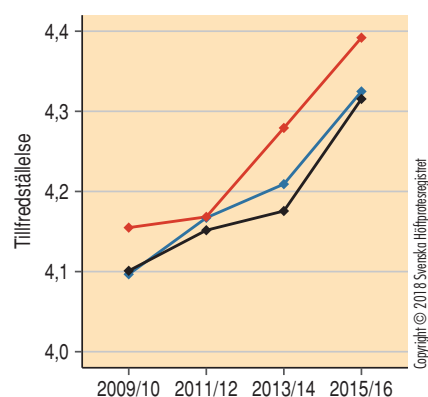
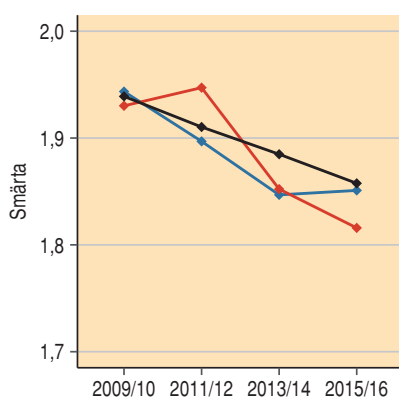
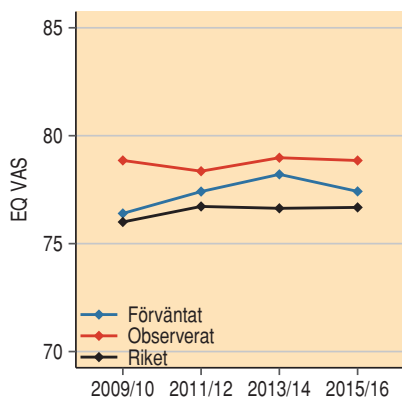
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

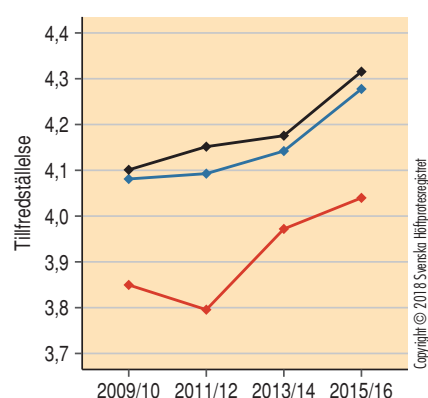
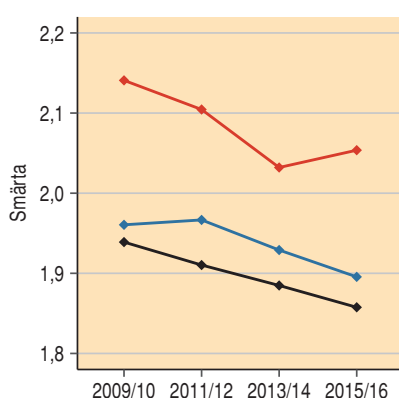
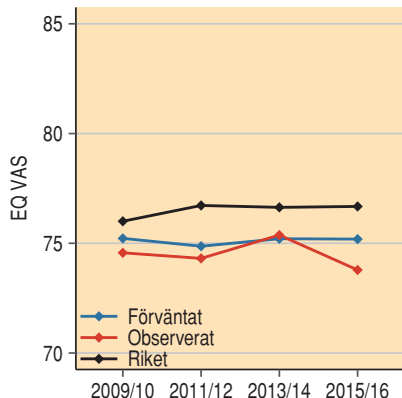
Torsby



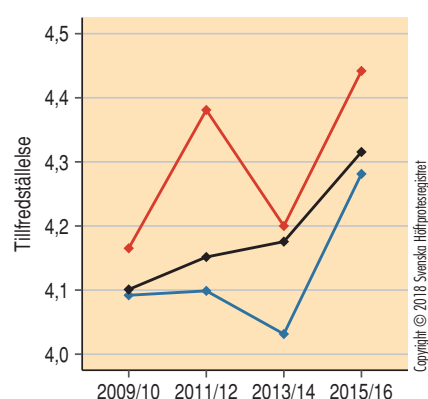
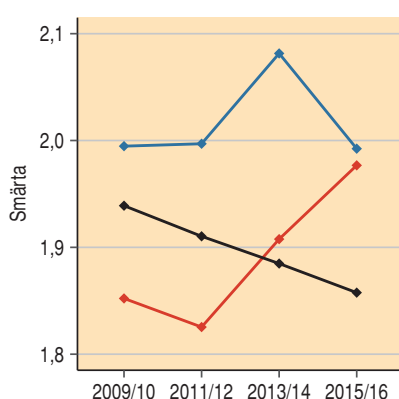
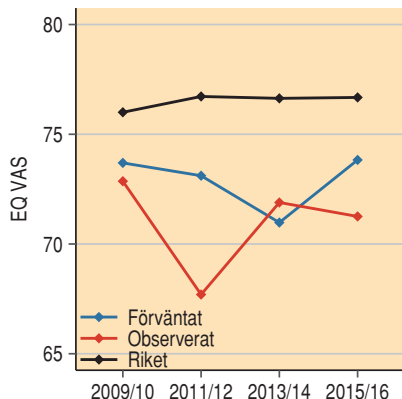
Trelleborg



Uddevalla



Umeå



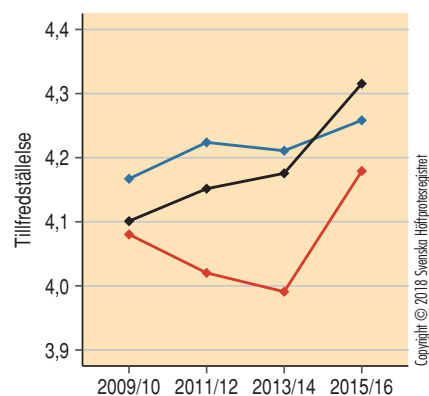
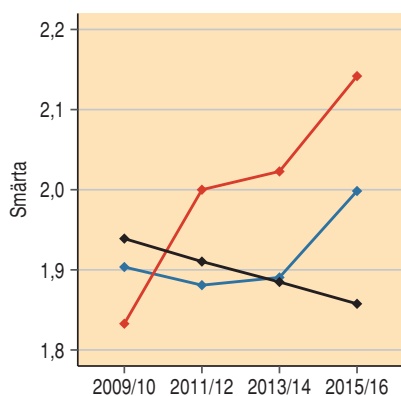
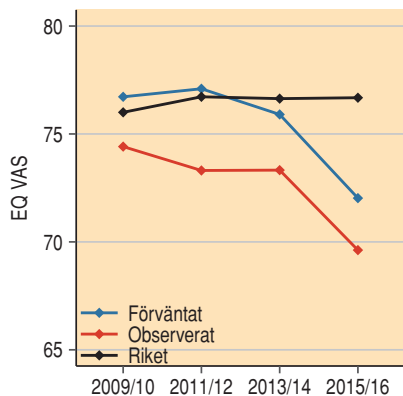
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

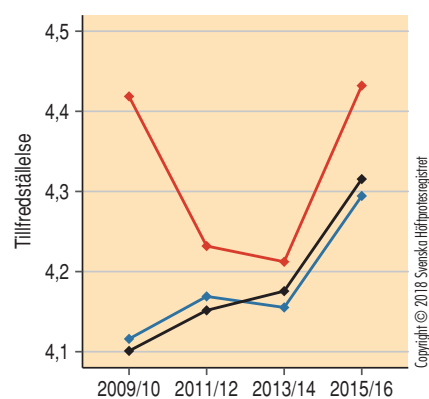
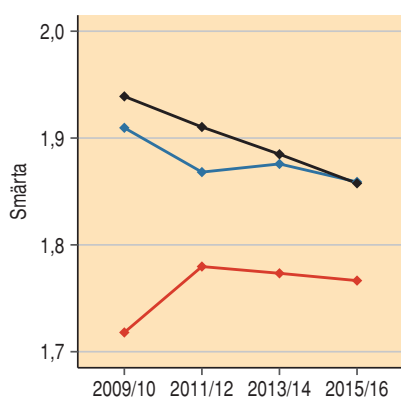
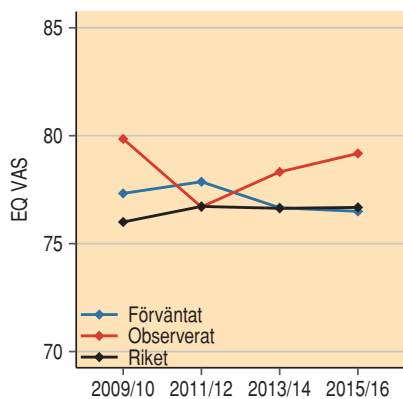
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

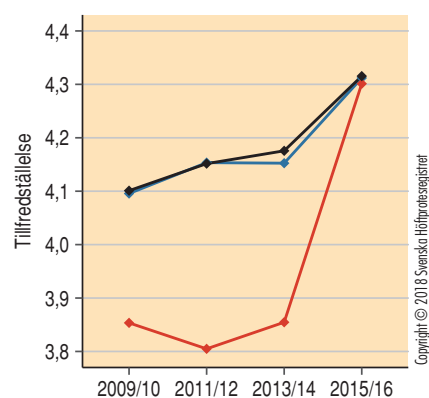
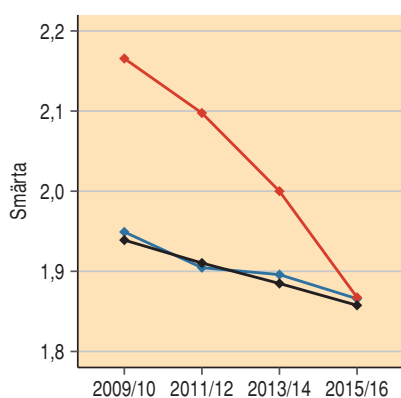
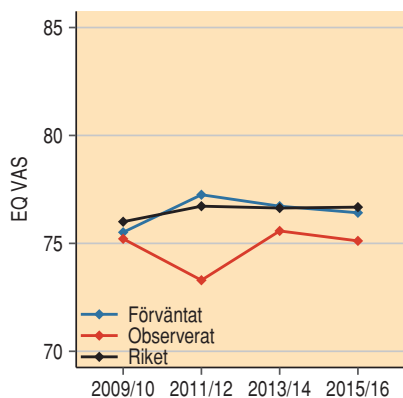
Uppsala



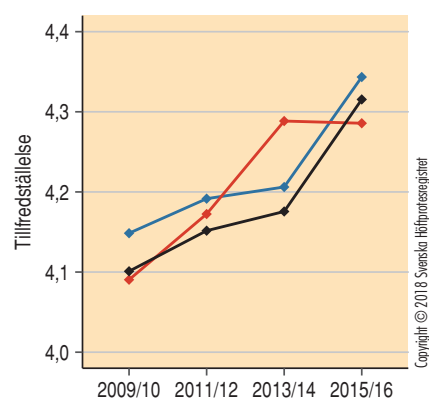
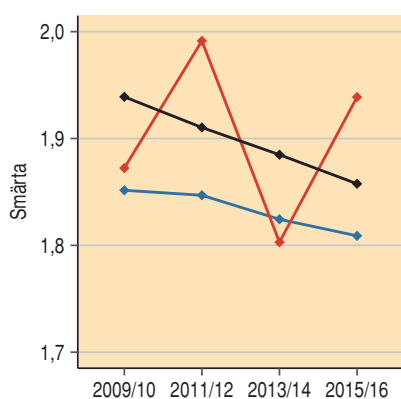
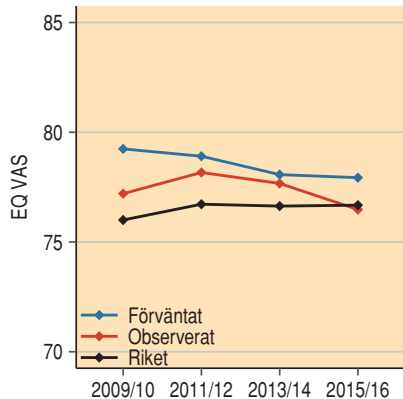
Varberg



Visby



Värnamo



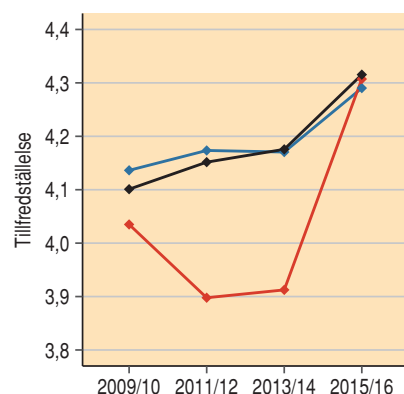
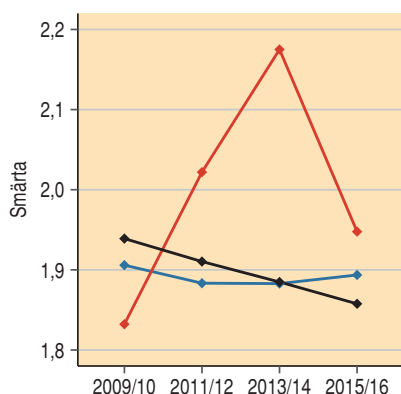
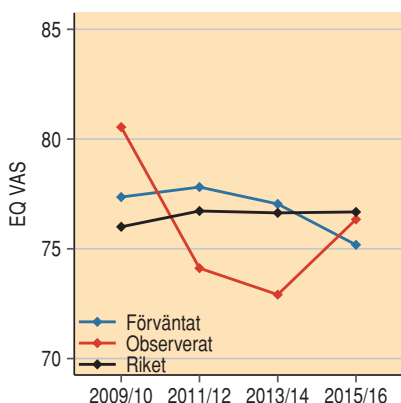
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

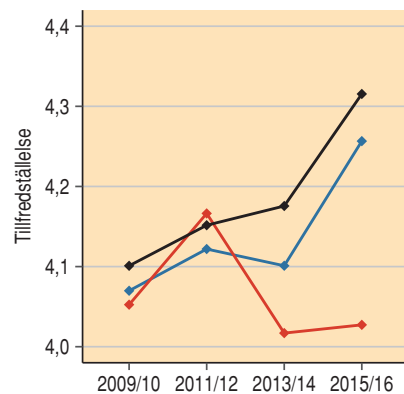
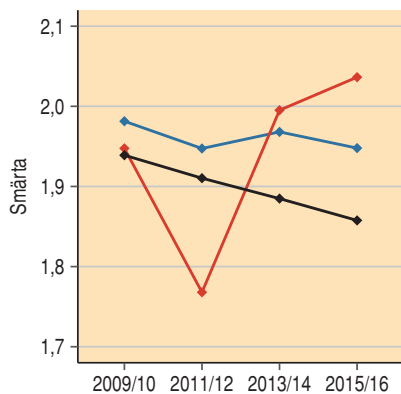
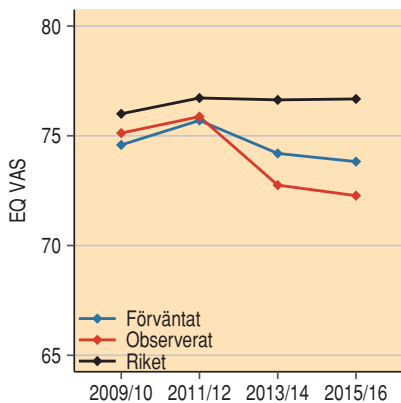
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

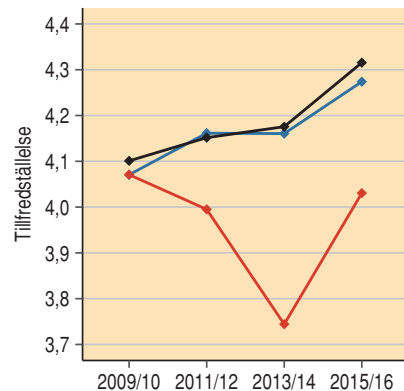
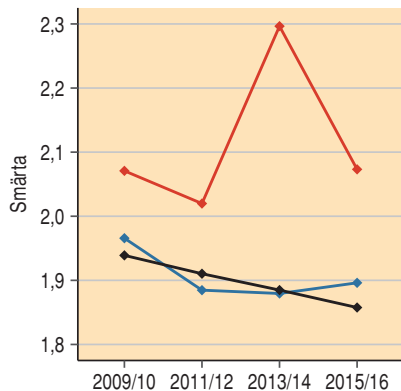
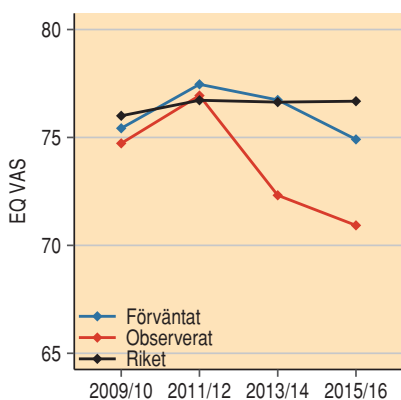
Västervik



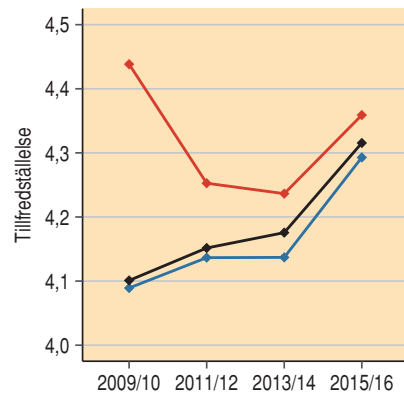
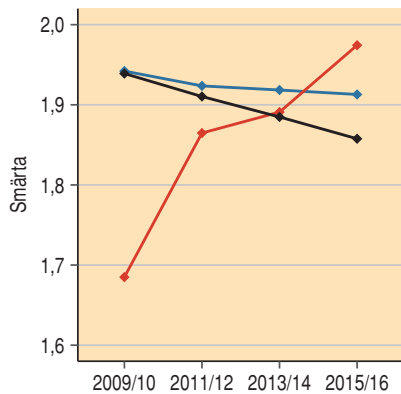
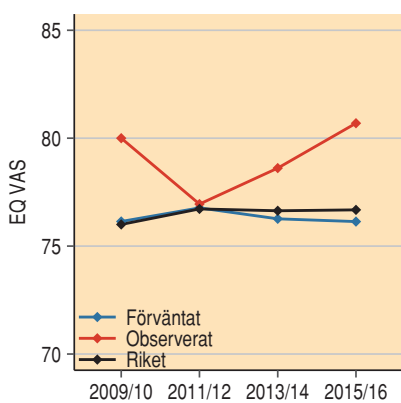
Västerås



Växjö



Ängelholm



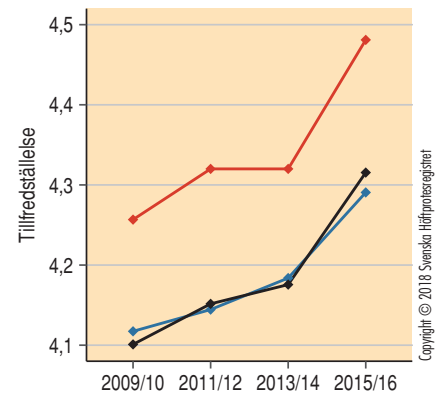
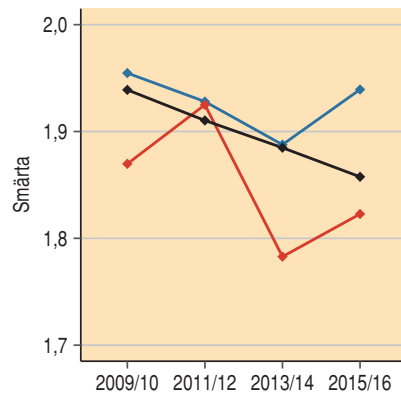
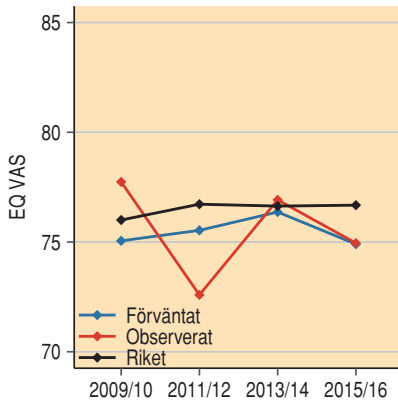
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

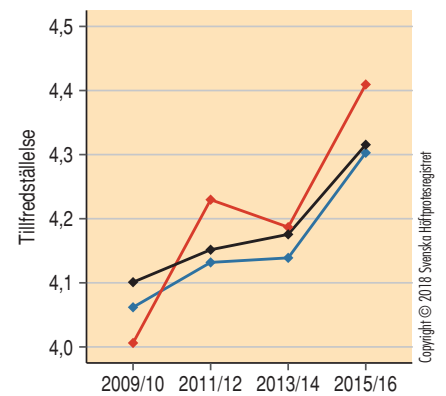
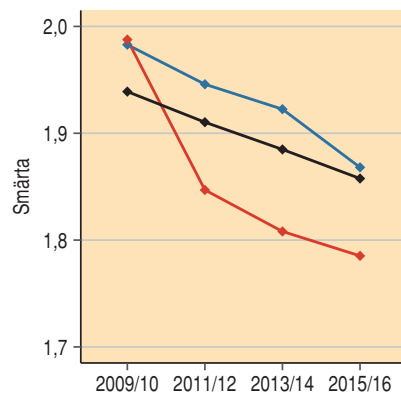
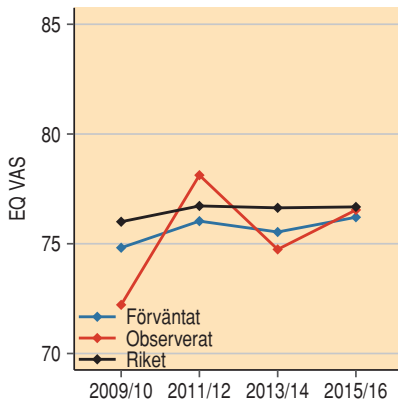
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

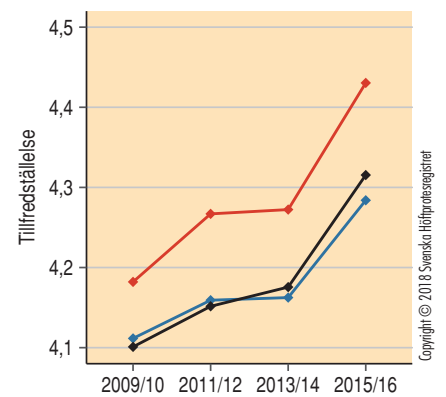
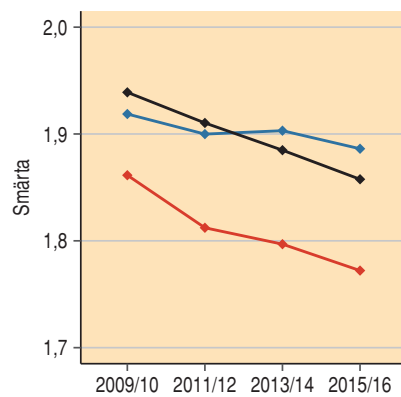
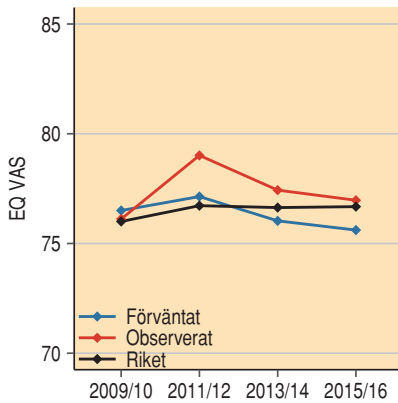
Örebro



Örnsköldsvik



Östersund



Rökning, fysioterapi samt artrosskola före höftprotosoperation

Enhet	Antal (diagnos M16.0-M16.9)	Antal svarat	Andel rökare, %	Andel fysio-terapi, %	Andel artros-skola, %	Svars-frekvens, %
Aleris Specialistvård Bollnäs	547	506	4,6	73	42	93
Aleris Specialistvård Motala	1 191	975	4,6	75	58	82
Aleris Specialistvård Nacka	478	164	6,1	90	25	34
Aleris Specialistvård Ängelholm	150	125	6,4	70	34	83
Alingsås	380	335	3,9	84	60	88
Art Clinic Göteborg	120	65	1,5	91	48	54
Art Clinic Jönköping	107	103	1,9	83	37	96
Arvika	399	294	5,8	81	67	74
Borås	180	146	6,2	70	33	81
Capio Arthro Clinic	255	217	6,5	79	35	85
Capio Movement	662	589	4,6	78	34	89
Capio Ortopediska Huset	1 062	953	8,0	76	37	90
Capio S:t Göran	1 071	730	4,7	70	35	68
Carlanderska	376	348	4,3	83	32	93
Danderyd	483	340	8,6	72	34	70
Eksjö	395	379	2,1	68	30	96
Enköping	758	579	5,9	78	43	76
Eskilstuna	126	80	7,5	71	25	63
Falun	456	347	8,1	64	52	76
Gällivare	154	93	5,4	62	38	60
Gävle	227	206	9,7	69	44	91
Halmstad	328	237	8,0	76	21	72
Helsingborg	112	95	2,1	68	25	85
Hudiksvall	167	149	4,0	69	32	89
Hässleholm-Kristianstad	1 458	1 409	4,1	70	24	97
Jönköping	258	234	2,1	71	32	91
Kalmar	269	260	0,4	69	48	97
Karlshamn	441	426	2,8	73	50	97
Karlskoga	139	92	2,2	71	38	66
Karlstad	215	191	7,9	75	59	89
Karolinska/Huddinge	237	174	8,6	76	27	73
Karolinska/Solna	101	69	11,6	77	28	68
Katrineholm	436	425	4,9	72	38	97
Kungälv	357	291	9,1	75	45	82
Lidköping	556	420	5,7	78	49	76
Lindesberg	983	933	7,0	78	40	95
Ljungby	293	281	4,6	64	30	96

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Rökning, fysioterapi samt artrosskola före höftprotosoperation, forts.

Enhet	Antal (diagnos M16.0-M16.9)	Antal svarat	Andel rökare, %	Andel fysioterapi, %	Andel artrosskola, %	Svarsfrekvens, %
Lycksele	628	445	0,9	80	69	71
Mora	489	369	4,3	74	40	75
Norrköping	391	330	3,3	75	67	84
Norrtilje	271	171	10,1	64	39	63
Nyköping	221	175	6,3	74	47	79
Ortho Center IFK-kliniken	335	241	3,3	84	37	72
Ortho Center Stockholm	1 143	1 066	4,7	81	41	93
Oskarshamn	592	546	4,4	73	47	92
Piteå	744	472	2,3	80	39	63
Skellefteå	226	196	1,0	78	63	87
Skene	270	214	4,3	78	39	79
Skövde	251	199	9,3	78	38	79
Sollefteå	494	218	1,8	68	52	44
Sophiahemmet	487	438	8,2	78	23	90
SU/Mölndal	870	622	1,8	72	38	71
SUS/Lund	109	59	10,0	63	23	54
Södersjukhuset	517	358	6,7	74	28	69
Södertälje	246	226	9,1	77	47	92
Torsby	238	229	9,2	72	59	96
Trelleborg	1 309	1 188	7,2	70	36	91
Uddevalla	726	580	6,6	78	54	80
Umeå	61	46	2,2	67	39	75
Uppsala	281	241	5,4	74	33	86
Varberg	450	354	1,7	74	30	79
Visby	225	178	4,0	59	42	79
Värnamo	266	250	1,2	67	25	94
Västervik	235	186	3,8	68	41	79
Västerås	586	472	6,1	75	62	81
Växjö	182	139	0,7	71	28	76
Ängelholm	206	171	6,6	73	40	83
Örebro	52	48	6,2	73	25	92
Örnsköldsvik	310	244	0,0	76	50	79
Östersund	428	402	2,3	74	66	94
Riket	29 910	24 367	5,1	74	41	81

Tabell 9.5.1

Kliniker med färre än 20 svar under 2015–2016 har uteslutits.

10 90-dagars mortalitet efter höftproteskirurgi

Varje operativt ingrepp medför risker för patienten. Höftproteskirurgi är inget undantag. Tvärtom, en ökad risk för infektioner och tromboemboliska händelser är väldokumenterad. Samtidigt betraktas ingreppet som rutinkirurgi, vilket i kombination med krav på hög produktion och korta vårdtider i värsta fall kan leda till att en komplikation upptäcks för sent. Inför beslutet att genomgå en planerad operation måste noggrann information ges till patienten, bland annat om att den som genomgår en planerad totalprotesoperation har en ökad risk för död den första månaden jämfört med icke-opererade jämnåriga.

90-dagars mortalitet är en öppet redovisad variabel på enhetsnivå. Höftprotesregistrets databas uppdateras flera gånger årligen avseende de patienterna eventuella dödsdatum från Skatteverket.

Indikationerna för proteskirurgi blir successivt vidare. Både yngre och äldre patienter opereras jämfört med tidigare. De äldre har naturligt en högre risk för allvarliga komplikationer medan de yngre som opereras förefaller ha en större samsjuklighet. Idag opereras fler riskpatienter än tidigare, framförallt på de större enheterna. En viktig grupp av sådana riskpatienter är de som får en totalprotes i samband med en akut höftfraktur. Dessa individer har inte alls samma möjlighet till stabilisering av eventuella hälsoproblem inför operationen, eftersom frakturkirurgi måste ske inom något dygn. Detta i kontrast till dem som får en planerad, artrosrelaterad höftprotes, där operationsdatum kan skjutas upp tills hälsotillståndet medger.

10.1 Totalprotes

90-dagars mortalitet är en indikator som ofta används för att värdera risker med olika medicinska behandlingar. Orsakerna till att en patient skulle avlida antingen vid själva höftoperationen eller inom 90 dagar (och relaterat till ingreppet) kan vara många, men de dominerande orsakerna borde vara kardiovaskulära, cerebrovaskulära eller tromboemboliska sjukdomar.

Dödstalen är låga – observera att resultaten anges i promille! Därför analyseras de senaste fyra åren tillsammans för att i viss mån kompensera för risken av en slumpmässig variation.

90-dagars mortaliteten är högre efter operation på ett universitets-/regionsjukhus och länssjukhus jämfört med länsdelsjukhus och framför allt jämfört med privata vårdenheter. Skillnaderna återspeglar de olika sammansättningarna av patientgrupper som opereras på respektive sjukhus. Enheter som opererar färre än 70 % artrospatienter har avsevärt högre dödsantal, vilket förklaras av många frakturpatienter och i vissa fall även tumörfall.

90-dagars mortaliteten varierar mellan de svenska sjukhusen under åren 2014–2017 från 0 till 45%. Rikets medelvärde är 7,1%.

Oavsett om enheten anser att mortalitetsciffrorna är ”förväntade” eller ej, bör vi som naturlig del i patientsäkerhetsarbetet regelbundet analysera dödstalen och dess orsaker. Det är också av yttersta vikt att andra enheter och sjukhus som vårdar nyopererade patienter med komplikationer informerar opererande enhet om dessa fall. Ser inte ortopederna dessa mycket allvarliga händelser är det lätt att tro att de inte förkommer.

I djupanalyser som bygger på registerdata avseende mortalitet efter operation med total höftprotes ser vi att såväl preoperativ samsjuklighet som socioekonomisk bakgrund har betydelse. Om proteserna är cementerade eller ej har mindre klinisk relevans. De med helt cementerad totalprotes uppvisar en överdödlighet de första två veckorna, men har därefter en lägre dödlighet än icke-opererade kontroller. Med dagens patientselektion för samtidig bilateral höftproteskirurgi ses inte heller någon relevant skillnad i 90-dagars mortalitet.

10.2 Frakturpatienter

Höftfrakturpatienten har betydligt högre risk att avlida än den som genomgår ett planerat ingrepp, orsakat av till exempel artros. Frakturpatienten bör, oavsett hälsotillstånd, opereras akut. I tillägg är de generellt både sjukligare och äldre än artrospatienter. 90-dagars mortaliteten i riket var strax under 13 % 2017, samma nivå som tidigare år. Beroende på vilka patienter som opereras med protes påverkas mortaliteten. Om de sjukaste istället får osteosyntes – i de flesta fall ett sämre alternativ – minskar mortaliteten. Mortaliteten varierar mellan sjukhusen, 8 till 18 % på de större enheterna. I tabellen på sidan 143 anges ett antal faktorer som kan öka risken för tidiga dödsfall; åldrade patienter, manligt kön, sjuklighet samt akuta frakturoperationer (till skillnad från planerade sekundära ingrepp). Om den egna enhetens mortalitet ligger högre än vad man kan förvänta sig med aktuell ”riskprofil” bör vårdkedjan analyseras i detalj.

Mortalitet inom 90 dagar

Primär totalprotesoperation, 2014–2017

Enhet	Antal ¹⁾	Primär artros, % ²⁾	≥ 60, % ³⁾	Kvinnor, % ⁴⁾	Mortalitet, % ⁵⁾
Universitets- eller regionssjukhus					
Karolinska/Huddinge	886	58	76	59	13,9
Karolinska/Solna	613	38	68	58	14,9
Linköping	238	45	56	49	21,6
SU/Mölndal	2 409	66	79	61	9,4
SUS/Lund	723	31	83	61	25,4
SUS/Malmö	122	2	98	70	0,0
Umeå	376	25	81	59	19,0
Uppsala	1 041	47	69	60	22,8
Örebro	332	50	76	57	12,1
Länssjukhus					
Borås	583	62	88	59	12,3
Danderyd	1 309	69	87	61	9,3
Eksjö	886	89	82	55	3,5
Eskilstuna	443	46	89	58	30,3
Falun	1 083	88	81	58	5,7
Gävle	935	50	86	60	19,5
Halmstad	882	78	84	57	10,3
Helsingborg	507	61	89	57	12,0
Hässleholm-Kristianstad	3 313	85	84	55	4,6
Jönköping	707	74	87	62	13,3
Kalmar	680	75	84	56	7,5
Karlskrona	134	13	95	73	45,4
Karlstad	858	57	84	60	13,0
Norrköping	1 044	68	83	58	10,9
NÄL	88	7	98	66	12,8
Skövde	651	74	84	59	9,4
Sundsvall	333	48	84	59	9,1
Södersjukhuset	1 580	65	86	62	7,8
Uddevalla	1 538	85	83	57	8,8
Varberg	915	85	88	60	4,5
Västerås	1 750	58	88	60	35,7
Växjö	549	75	82	62	5,6
Östersund	1 093	71	87	60	6,5

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Mortalitet inom 90 dagar, forts.

Primär totalprotesoperation, 2014–2017

Enhet	Antal ¹⁾	Primär artros, % ²⁾	≥ 60, % ³⁾	Kvinnor, % ⁴⁾	Mortalitet, % ⁵⁾
Länsdelssjukhus					
Alingsås	777	92	86	59	2,6
Arvika	816	97	86	59	0,0
Enköping	1 457	98	90	61	1,4
Frölunda Specialistsjukhus	180	99	87	60	0,0
Gällivare	372	76	82	51	11,1
Hudiksvall	520	65	88	58	11,6
Karlshamn	975	90	84	56	1,1
Karlskoga	532	86	89	59	9,4
Katrineholm	922	98	82	57	2,2
Kungälv	789	87	85	62	2,5
Lidköping	1 160	92	86	55	1,8
Lindesberg	1 455	89	85	59	1,5
Ljungby	684	79	86	56	10,5
Lycksele	1 283	96	83	56	1,6
Mora	979	91	86	56	2,1
Norrköping	555	83	88	62	0,0
Nyköping	641	65	89	61	41,4
Oskarshamn	1 124	96	81	56	1,8
Piteå	1 441	92	82	59	2,2
Skellefteå	524	78	84	60	13,6
Skene	550	90	80	60	0,0
Sollefteå	767	88	88	58	8,3
Sunderby	137	3	94	53	44,5
Södertälje	520	79	84	58	8,0
Torsby	482	89	86	55	10,6
Trelleborg	2 693	89	77	58	1,1
Visby	523	79	84	61	1,9
Värnamo	562	86	84	58	1,9
Västervik	465	87	83	58	4,4
Ängelholm	318	92	80	61	0,0
Örnsköldsvik	696	89	86	60	1,4

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Mortalitet inom 90 dagar, forts.

Primär totalprotesoperation, 2014–2017

Enhet	Antal ¹⁾	Primär artros, % ²⁾	≥ 60, % ³⁾	Kvinnor, % ⁴⁾	Mortalitet, % ⁵⁾
Privatsjukhus					
Aleris Specialistvård Bollnäs	1 175	96	81	55	2,6
Aleris Specialistvård Motala	2 320	96	85	55	1,8
Aleris Specialistvård Nacka	815	99	78	64	0,0
Aleris Specialistvård Sabbatsberg	165	96	81	58	0,0
Aleris Specialistvård Ängelholm	366	96	84	59	5,6
Art Clinic Göteborg	145	100	79	54	0,0
Art Clinic Jönköping	141	100	72	47	0,0
Capio Arthro Clinic	259	96	69	66	5,3
Capio Movement	1 200	98	77	54	1,8
Capio Ortopediska Huset	1 928	97	72	58	0,5
Capio S:t Göran	2 107	89	84	64	3,4
Carlanderska	681	98	65	46	0,0
Hermelinen Specialistvård	50	84	42	34	0,0
Ortho Center IFK-kliniken	603	94	52	38	0,0
Ortho Center Stockholm	2 095	97	76	59	0,5
Sophiahemmet	920	100	52	39	2,3
Spenshult	97	81	80	65	0,0
Riket	68 597	81	82	58	7,1

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

¹⁾ Avser antalet primäroperationer under aktuell period. Kliniker med färre än 20 primäroperationer under aktuell period är exkluderade.

²⁾ Andel patienter opererade på grund av primär artros.

³⁾ Avser andel operationer på patienter i åldersgruppen 60 år och äldre.

⁴⁾ Avser andel kvinnor under aktuell period.

⁵⁾ Andel patienter med ASA-klass IV.

⁵⁾ 90-dagars mortalitet i promille (andel patienter som avlidit 90 dagar efter primäroperation).

Mortalitet inom 90 dagar

Frakturpatienter primäroperation, 2014–2017

Enhet	Antal ¹⁾	> 80, % ²⁾	Män, % ³⁾	ASA=III, % ⁴⁾	ASA=IV, % ⁵⁾	Akut fraktur, %	Mortalitet, % ⁶⁾
Universitets- eller regionssjukhus							
Karolinska/Huddinge	495	58	38	61	9	90	12,9
Karolinska/Solna	301	56	33	65	11	86	14,5
Linköping	379	64	36	50	10	93	11,5
SU/Mölndal	1 646	60	35	48	5	93	13,5
SUS/Lund	864	55	33	61	4	89	9,6
SUS/Malmö	833	65	31	77	7	97	12,2
Umeå	409	56	35	58	6	94	13,4
Uppsala	806	56	34	61	7	92	12,6
Örebro	319	61	30	44	4	85	9,6
Länssjukhus							
Borås	508	69	33	46	4	93	11,7
Danderyd	905	59	29	64	7	88	9,6
Eksjö	257	67	33	50	3	95	14,5
Eskilstuna	450	61	33	46	7	91	15,0
Falun	618	63	35	51	7	93	14,1
Gävle	617	60	32	41	7	94	15,0
Halmstad	399	63	32	43	4	91	10,6
Helsingborg	775	62	31	46	5	93	13,8
Hässleholm-Kristianstad	745	59	36	51	6	88	15,1
Jönköping	321	64	28	55	7	94	11,5
Kalmar	337	57	29	40	2	94	10,3
Karlskrona	484	66	29	42	3	96	14,3
Karlstad	646	60	35	57	7	94	15,3
Norrköping	453	61	34	48	4	88	14,5
NÄL	479	62	35	61	9	98	17,2
Skövde	461	60	34	43	5	91	13,5
Sundsvall	481	56	34	47	3	95	13,9
Södersjukhuset	1 372	61	33	63	8	87	12,2
Uddevalla	447	61	37	55	5	88	12,6
Varberg	394	61	36	43	4	92	11,7
Västerås	658	57	31	65	6	92	10,6
Växjö	282	60	30	57	5	92	7,6
Ystad	132	71	29	58	10	99	12,5
Östersund	447	60	30	42	9	93	10,6

(tabellen fortsätter på nästa sida)

Mortalitet inom 90 dagar, forts. Frakturpatienter primäroperation, 2014–2017

Enhet	Antal ¹⁾	> 80, % ²⁾	Män, % ³⁾	ASA=III, % ⁴⁾	ASA=IV, % ⁵⁾	Akut fraktur, %	Mortalitet, % ⁶⁾
Länsdelssjukhus							
Alingsås	177	56	41	54	9	94	11,0
Arvika	29	59	45	38	7	86	10,3
Gällivare	196	53	35	44	13	94	14,1
Hudiksvall	309	57	36	42	6	92	14,5
Karlskoga	236	58	34	44	5	95	14,9
Kungälv	333	57	39	46	6	96	13,0
Lidköping	213	68	31	43	1	90	11,4
Lindesberg	116	59	34	39	5	89	8,1
Ljungby	206	67	32	51	0	88	10,0
Lycksele	106	54	29	58	1	93	14,3
Mora	275	57	35	38	4	89	12,6
Norrtälje	176	53	31	66	5	89	12,1
Nyköping	185	62	32	55	1	92	11,7
Piteå	31	19	48	32	0	16	3,3
Skellefteå	215	48	27	44	5	86	10,4
Sollefteå	94	56	36	46	3	94	12,8
Sunderby	532	59	37	61	10	98	15,3
Södertälje	186	47	34	68	4	95	10,0
Torsby	143	59	38	57	4	94	13,5
Trelleborg	42	12	29	12	0	0	2,4
Visby	141	57	26	40	4	89	13,6
Värnamo	161	64	32	42	4	97	8,3
Västervik	206	63	30	31	3	94	11,0
Örnsköldsvik	246	62	32	55	9	94	14,5
Privatsjukhus							
Aleris Specialistvård Motala	183	67	34	62	6	86	17,9
Capio S:t Göran	804	68	32	61	6	93	14,4
Riket	24 325	60	33	53	6	92	12,7

¹⁾ Avser antalet primäroperationer under aktuell period. Kliniker med färre än 20 primäroperationer under aktuell period är exkluderade.

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

³⁾ Avser andel män under aktuell period.

⁴⁾ Andel patienter med ASA-klass III.

⁵⁾ Andel patienter med ASA-klass IV.

⁶⁾ 90-dagars mortalitet i procent (andel patienter som avlidit 90 dagar efter primäroperation).

11 Önskad händelse inom 30 och 90 dagar

Höftprotesregistret började rapportera önskade händelser 2007. Tidigare har vi använt det engelska begreppet adverse events men från och med årets årsrapport har vi valt att använda den svenska termen. En mer betydande förändring är att vi gjort om definitionen av önskad händelse. Vi har valt att använda den definition som Svenska Knäprotesregistret utarbetat tillsammans med Socialstyrelsen. Vi har vidare modifierat definitionen för att passa höftproteskirurgi. Kvalitetsindikatorn grundar sig på sambearbetning av registrets data med Socialstyrelsens patientregister där en lista av diagnos- och åtgärds-koder som förekommer vid det primära vårdtillfället eller senare vårdtillfällen eftersöks. Eftersom det ofta dröjer till sent på året innan patientregistrets data blir komplett för föregående verksamhetsår har vi valt att ta med data fram till och med 1 oktober 2016 för att kunna få komplett 90 dagars-uppföljning. Med anledning av att vi ändrat definitionen av önskade händelser har vi gjort en nationell analys av den senaste 10-årsperioden. Nytt för i år är att vi även presenterar önskade händelser efter första reoperationen.

11.1 Om metoden

Svenska Höftprotesregistrets uppgifter om höftprotesoperationer (och reoperationer) användes tillsammans med vårdtillfällen med komplikationskoder i Socialstyrelsens patientregister (PAR) för att analysera återinläggningar efter höftprotesoperation.

Enbart en operation (den senaste) beaktas om båda höfterna opererats inom 90 dagar. Alla vårdtillfällen som matchade en höftprotesoperation på personnummer och där operationsdatum i Svenska Höftprotesregistret låg mellan in- och utskrivningsdatum i slutenvård i PAR eller att indatum i PAR inföll inom 90 dagar efter operationsdatum (eller reoperationsdatum för reoperationer) i Svenska Höftprotesregistret, togs fram. För att kunna inkludera hela 90 dagars uppföljningsperiod så exkluderades höftproteser som opererades efter 1 oktober 2016.

En önskad händelse kopplas till en höftprotesoperation genom de urval som beskrivs i kodlistan.

Indikatorn räknas sedan ut som andelen av höftprotesoperationer som följs av en önskad händelse utav alla höftprotesoperationer i respektive analysgrupp (primär elektiv totalprotes, den vanlige patienten, frakturpatienter respektive första reoperation).

Definition av önskade händelser

Med begreppet önskade händelser menas alla former av återinläggning som kan förmodas ha samband med det genomförda ingreppet. Det gäller inte bara lokala komplikationer utan även allmänna komplikationer och död. Komplikationerna är uppdelade i kirurgiska, kardiovaskulära och medicinska komplikationer och bygger på diagnos- och åtgärds-koder som förekommer i samband med inneliggande vårdtillfällen som rapporterats till PAR. De kirurgiska komplikationerna är vidare uppdelade i åtgärds- och diagnoskoder som indikerar komplikation samt diagnoskoder för höftåkommor som

sannolikt är en komplikation efter operationen. Koderna finns sammanställda i tabell 11.1.1 och metoden beskrivs ingående i rutan "Om metoden".

Vi redovisar resultat på sjukhusnivå för

- 1) elektiva totalproteser där akuta frakturpatienter och sekvele efter höftfraktur samt tumörpatienter exkluderats,
- 2) frakturpatienter som innefattar total- och halvprotes på grund av akut fraktur eller sekvele efter höftfraktur
- 3) den vanlige patienten
- 4) patienter som genomgår en första reoperation.

Trender

Över 10-årsperioden 2007–2016 minskade andelen önskade händelser över tiden för elektiva, vanliga och frakturpatienter (figur 11.1.1). För elektiva patienter minskade 90-dagars incidensen från 8 till 6 %, för den vanlige patienten från 6 till 4 % och för frakturpatienter från 34 till 31 %. Däremot ökar komplikationsfrekvensen för förstagsreoperationer från 23 till 30 % (figur 11.1.2). Uppgifterna ska tolkas med försiktighet. I gruppen patienter som reopereras för första gången ingår alla patienter oavsett om diagnos vid primäroperation eller om primäroperationen var hel- eller halvprotes. Eftersom vi startade registrering av halvproteser (och reoperation efter halvprotes) 2005 har andelen med halvprotes bland de reopererade successivt ökat. Dessa patienter löper av naturliga skäl högre risk att drabbas av komplikationer även efter reoperationer. Dessutom har diagnosregistrering av både lokala och generella komplikationer förbättrats över tid. Inte desto mindre har vi identifierat ett område där vi kan bedriva förbättringsarbete.

Styrkor, felkällor och svagheter

Möjligheten att sambearbeta registerdata med Patientregistret gör att vi kan lägga till en viktig kvalitetsindikator som ger vägledning om tidiga önskade händelser, en variabel som vi utöver reoperationer och mortalitet inte fångar i registret. Den nya uppsättningen koder som definierar vad som är en önskad händelse bedömer vi bättre fångar händelser som sannolikt har samband med operationen och som potentiellt kan undvikas eller förebyggas. Att vi använder en uppsättning koder som ursprungligen tagits fram av Knäprotesregistret genom ett grundligt arbete tillsammans med Socialstyrelsen bidrar till analysens styrkor.

Naturligtvis finns det svagheter och felkällor i analysen. Till exempel inkluderas bara önskade händelser som inträffar under primära vårdtillfället eller vid återinläggning. Öppenvårdsbesök inkluderas inte vilket till exempel innebär att en luxation som reponeras på en akutmottagning och återgår till hemmet inte fångas. Det gäller även till exempel ventromboser vilka oftast inte leder till inneliggande vård. Vidare skiljer sig kodningsrutiner mellan landsting och sjukhus. Det kan i vissa fall finnas ekonomiska incitament att registrera många koder för att höja DRG-poängen (diagnosrelaterade grupper) där tröskeln för att inkludera vissa komplikationskoder skiljer sig mellan kliniker.

Att jämföra resultat mellan kliniker är inte det primära syftet med kvalitetsindikatorn. Det viktiga är att följa klinikens resultat över tiden och stimulera till lokala analyser för att bättre förstå panoramat av oönskade händelser och därigenom identifiera förbättringsområden.

Slutligen vill registret rikta ett varmt tack till Erik Wahlström på Socialstyrelsens registerservice för all hjälp och tjänstvillighet i arbetet med att göra analyserna.

- Definitionen av oönskad händelse har förändrats och liknar den Knäprotesregistret använder.
- För såväl standardpatienten som elektiva och frakturpatienter har förekomsten av oönskade händelser minskat under den senaste 10-årsperioden.
- Oönskade händelser efter förstagångsreoperationer har däremot ökat.
- Det är stor variation mellan olika sjukhus i förekomsten av oönskade händelser för samtliga kategorier.
- Det finns stora möjligheter för förbättringar i vården för att undvika oönskade händelser, särskilt för frakturpatienter och i samband med reoperationer.

11.2 Klinikresultat 2014–2016

Incidensen för oönskade händelser inom 30 och 90 dagar för elektiva patienter, den vanlige patienten, frakturpatienter, första reoperation och andra eller senare reoperation (tabell 11.2.1–11.2.5) presenteras på kliniknivå. För samtliga kategorier är variationen mellan kliniker stor och några kliniker

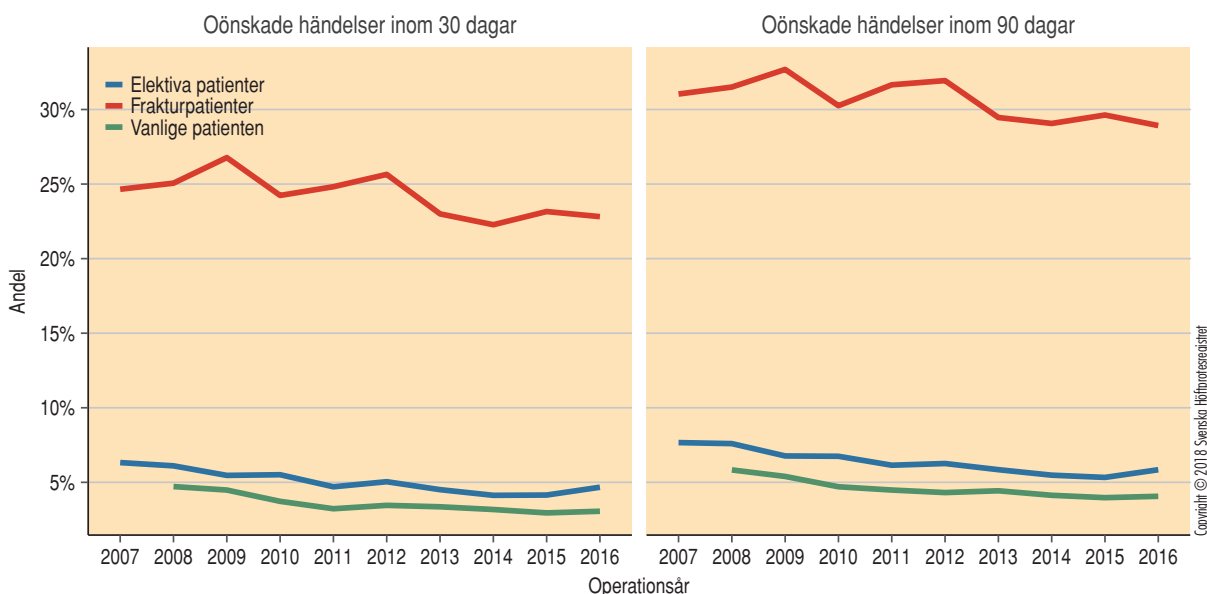
ligger långt över rikets medelvärde. För elektiva patienter är variationen av oönskade händelser inom 90-dagar mellan 0 och 12 % med ett riksgenomsnitt på strax över 5 %. Variationen för elektiva patienter är 0 till 13 % med medelvärdet strax under 4 %. Frakturpatienterna varierar mellan 16 och 42 % med riksgenomsnitt på 31 %. Störst spridning noteras för reoperationer där incidensen varierar från 0 till 54 % med ett medelvärde på 28 %.

Oönskade händelser för frakturpatienter

Den som bryter sin höft och därvid opereras med en höftprotes är oftast en individ med en eller flera sjukdomar. Bara 4 % tillhör ASA-klass 1, det vill säga helt friska. Dessutom är det viktigt att operera en höftfraktur inom ett till två dygn, varför man har små möjligheter att optimera hälsotillståndet före ingreppet. Detta i kontrast till individen med artros, som blir opererad efter en noggrann genomgång av den generella hälsan. En som är alltför sjuk avrådes ofta från ett sådant ingrepp, till skillnad från frakturpatienten som alltid måste opereras. Följaktligen är oönskade händelser vanligare efter frakturprotes, och panoramat ser annorlunda ut. För frakturpatienter har registret valt att lägga till även koder för urinvägsinfektion eftersom det både är en känd undvikbar komplikation (relaterad till bruk av urinkateter) och en sjukdom som kan drabba en åldrad individ hårt.

Sett till alla typer av oönskade händelser är förekomsten väsentligen oförändrad de senaste tio åren för både kvinnor och män. Kvinnor drabbas i 25–30 % av fallen inom 90 dagar, jämfört med män som drabbas i 35–40 % av fallen. Andelen höftrelaterade händelser ("kirurgiska händelser") minskar för båda könen. Sannolikt speglar detta ett bättre val av ope-

Alla oönskade händelser efter primäroperation



Figur 11.1.1

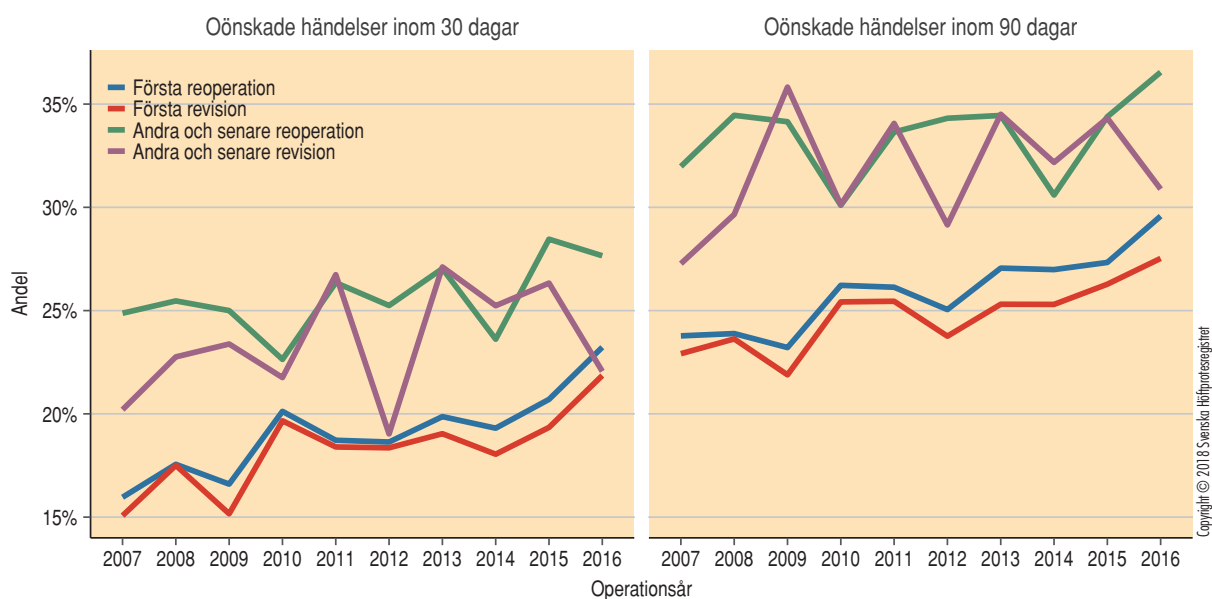
rationstekniker (direkt lateralt snitt, cementerad protes med mera) de senare åren jämfört med 2007. Även kardiovaskulära händelser minskar för kvinnor.

Män ådrar sig komplikationer i större utsträckning än kvinnor. Skillnaden mellan könen är större efter fraktur än efter artrosingrepp. Vetenskapliga studier visar samstämmigt att

prognosen efter höftfraktur är sämre för män, en bidragande orsak är att män är sjukare vid tiden för sin fraktur.

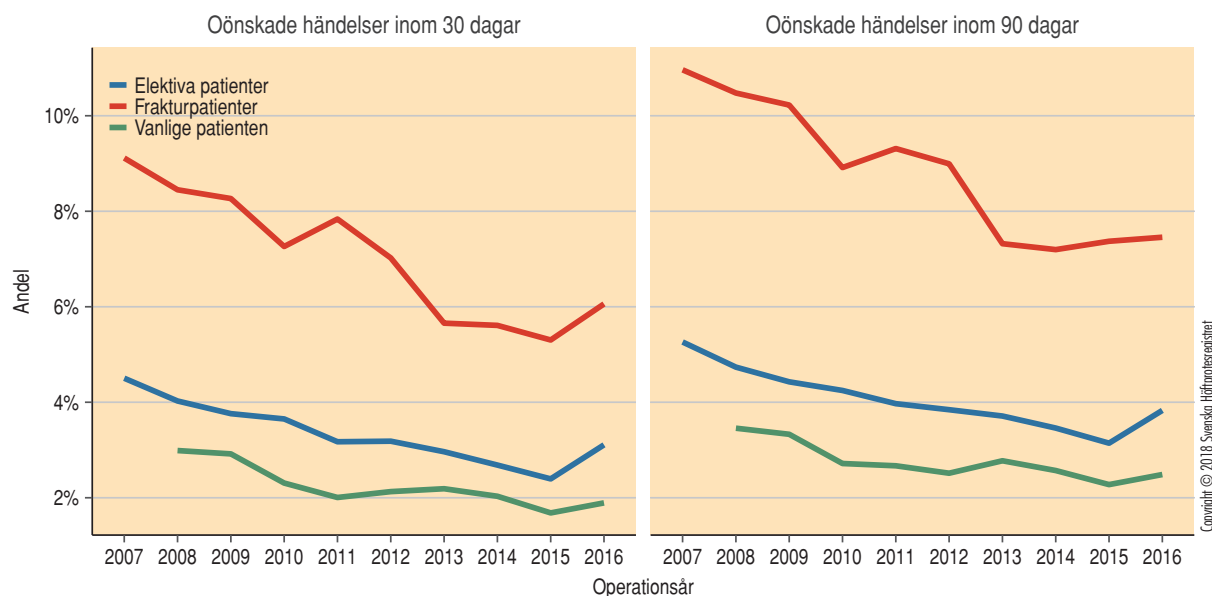
Dödligheten det första halvåret är hög. Man ska hålla i minnet att en del dödsfall har andra orsaker, dock beräknas vart fjärde dödsfall vara direkt förknippat med frakturen.

Alla oönskade händelser efter reoperation



Figur 11.1.2

Kirurgiska oönskade händelser efter primäroperation

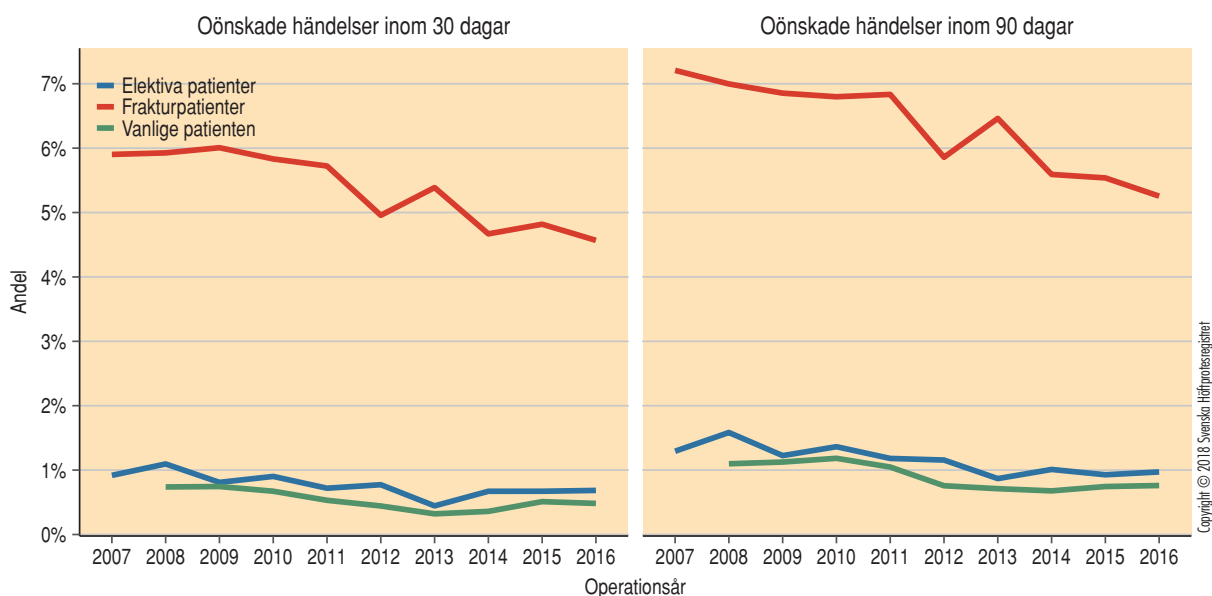


Figur 11.1.3

Att höftfrakturpatienter mycket ofta drabbas av komplikationer kan givetvis spegla deras sjuklighet redan före frakturen, men rimligen borde bättre vård både i samband med operationen och i efterförloppet kunna minska risken. Fokus i dagens

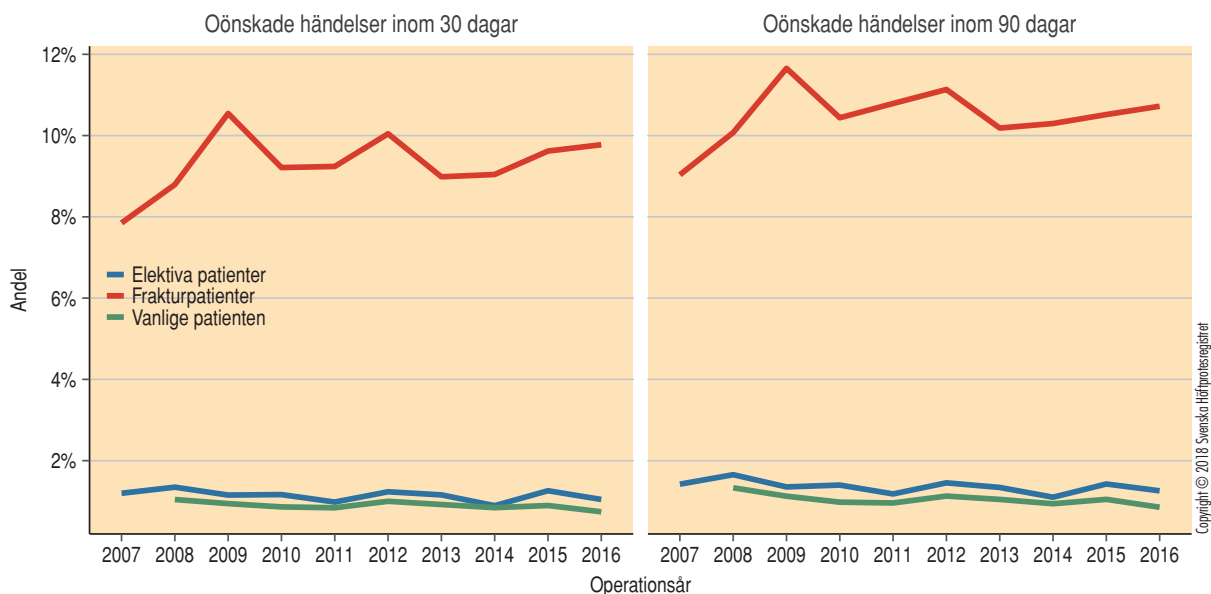
sjukvård ligger ofta på att korta vårdtiderna och strömlinjeforma vården. Aktuell forskning visar dock att ett multidisciplinärt omhändertagande med såväl ortopedisk som geriatrisk kompetens är till gagn för patienten.

Kardiovaskulära oönskade händelser efter primäroperation



Figur 11.1.4

Medicinska oönskade händelser efter primäroperation



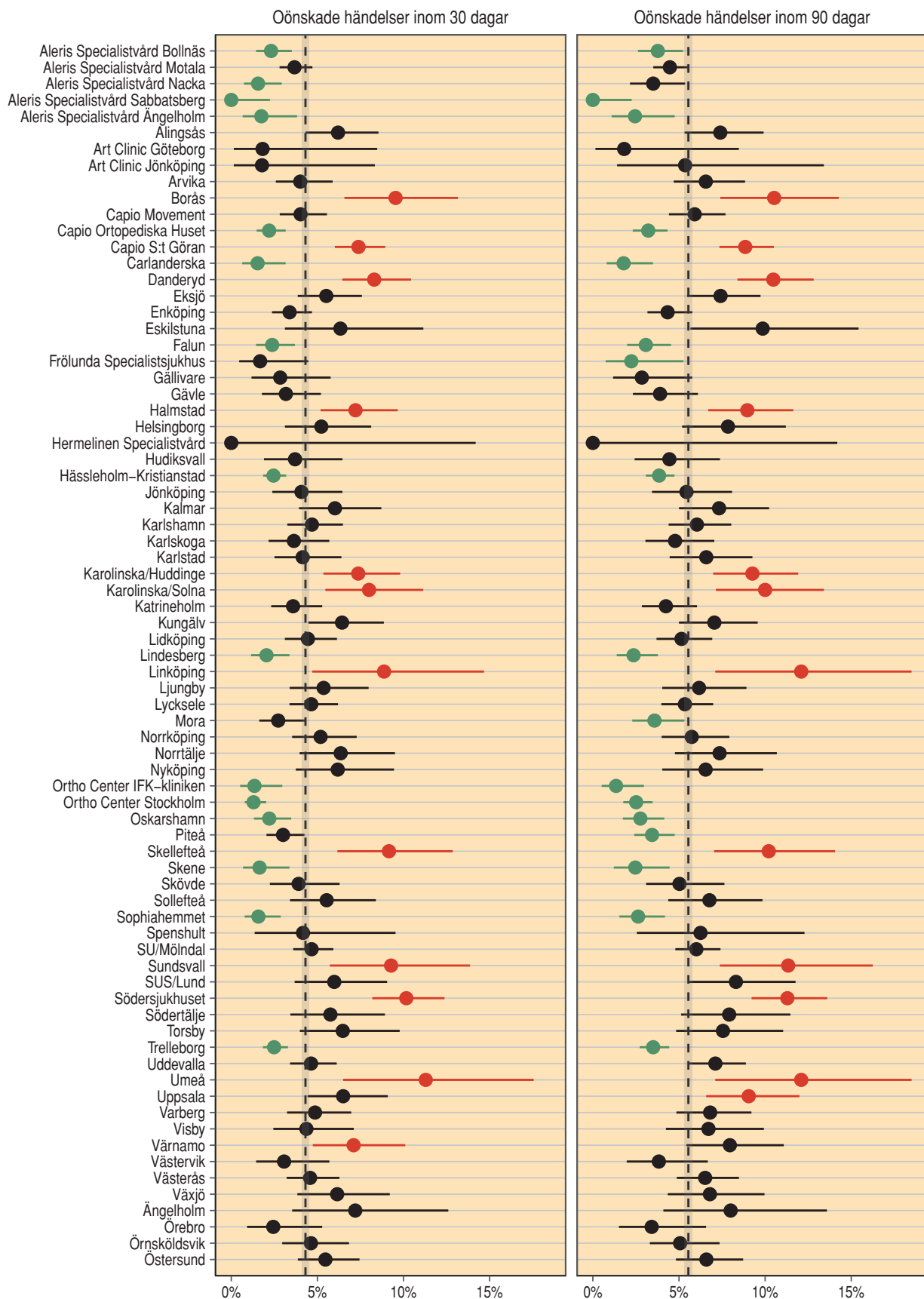
Figur 11.1.5

Koder för önskade händelser

	Används för primäroperationer	Används för reoperationer och revisioner	ICD-10 och KVÅ-koder	Ytterligare koder för frakturer
Kirurgiska				
A Åtgärds-koder för höftoperationer. Komplikationer eller misstänkta komplikationer.	Om åtgärden förekommer efter operationsdatum ELLER på ett vårdtillfälle efter operationstillfället.	Om åtgärden förekommer på ett vårdtillfälle efter operationstillfället.	NFA02, NFA11, NFA12, NFA20, NFA21, NFA22, NFC*, NFF*, NFG*, NFH*, NFJ*, NFK*, NFL*, NFM*, NFO09, NFS*, NFT*, NFO09, NFO19, NFO39, NFO89, NFO99, NFW*, QDA10, QDB00, QDB05, QDB99, QDE35, QDG30, TNF05, TNF10	
	Om åtgärden förekommer på ett vårdtillfälle efter operationstillfället.	Om åtgärden förekommer på ett vårdtillfälle efter operationstillfället.	NFU49	
DA Diagnoser för komplikationskoder som borde ha använts vid komplikation.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	G978, G979, M966F, M968, M969, T810, T812, T813, T814, T815, T816, T817, T818, T818W, T819, T840, T840F, T843, T843F, T844, T845, T845E, T847, T847F, T848, T848F, T849, T888, T889	
DB Diagnoser för höftrelaterade åkommor. Sannolikt komplikation nära operationen.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	G570, G571, G572, M000, M000F, M002F, M008F, M009F, M243, M244, M244F, S730, S74*, S75*, S76*	
	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	M240F, M245F, M246F, M610F, M621F, M662F, M663F, M843F, M860F, M861F, M866, M866F, M895E	
Kardiovaskulära				
DC Diagnoser för allvarliga kardiovaskulära åkommor. Sannolikt komplikation nära operationen.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	I21*, I24*, I260, I269, I460, I461, I469, I490, I60*, I61*, I62*, I63*, I649, I65*, I66*, I72*, I74*, I770, I771, I772, I819, I82*, I978, I979, J809, J819, T811	
Medicinska				
DM Diagnoser för medicinska åkommor. Kan ha relation med operation om de uppstår kort efter.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvud eller bidiagnos på operationstillfället eller som huvuddiagnos vid återinläggning.	I80*, J13*-J18*, J952, J953, J955, J958, J959, J96*, J981, K25*, K26*, K27*, L89*, N17*, N990, N998, N999, R339	N300, N308, N309, N390
	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	Om de förekommer som huvuddiagnos vid återinläggning.	J20*-J22*, K29*, K590, N991	

Tabell 11.1.1

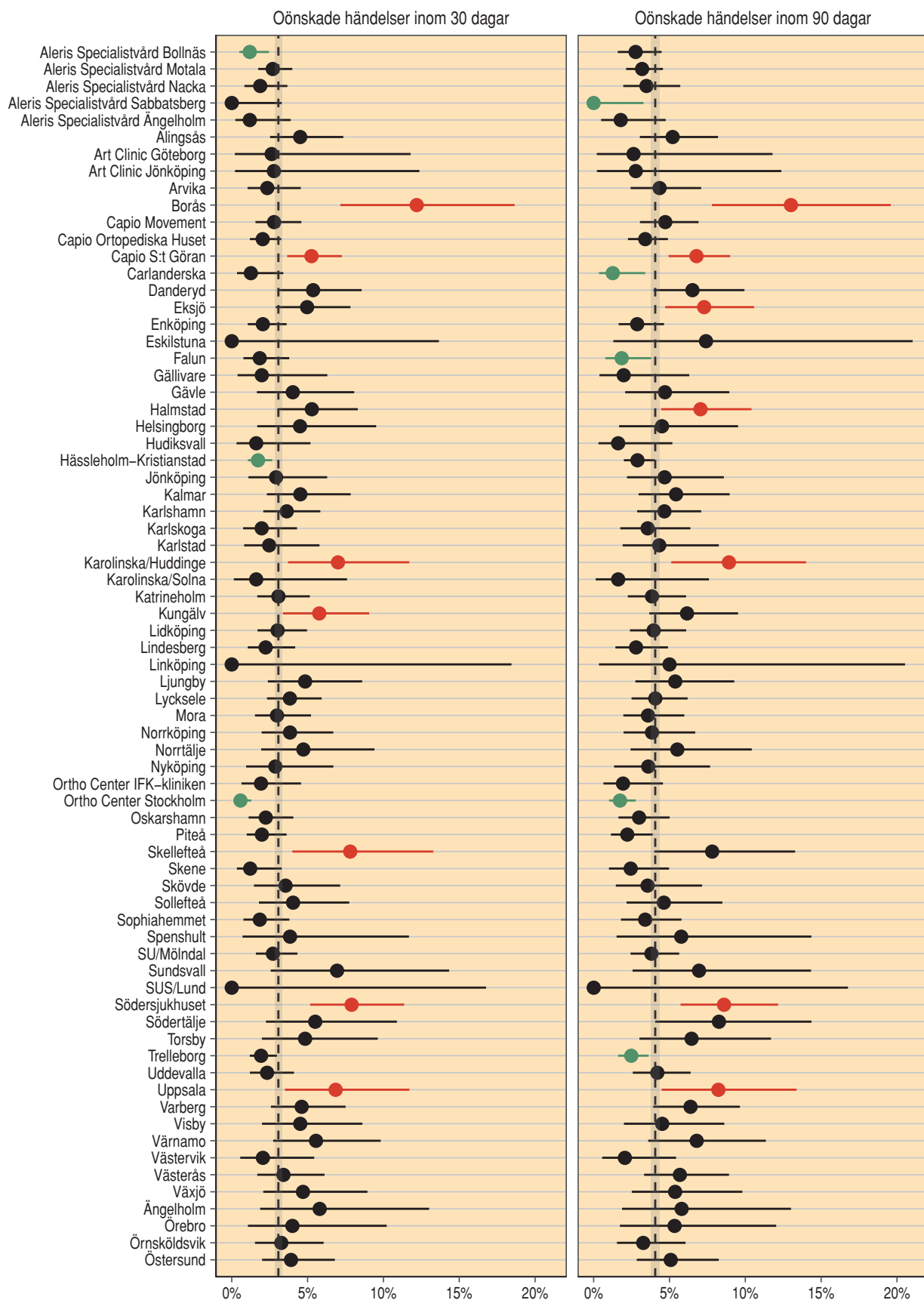
Oönskade händelser för elektiva patienter varje rad representerar en enhet, primäroperation 2014–2016



Figur 11.2.1. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

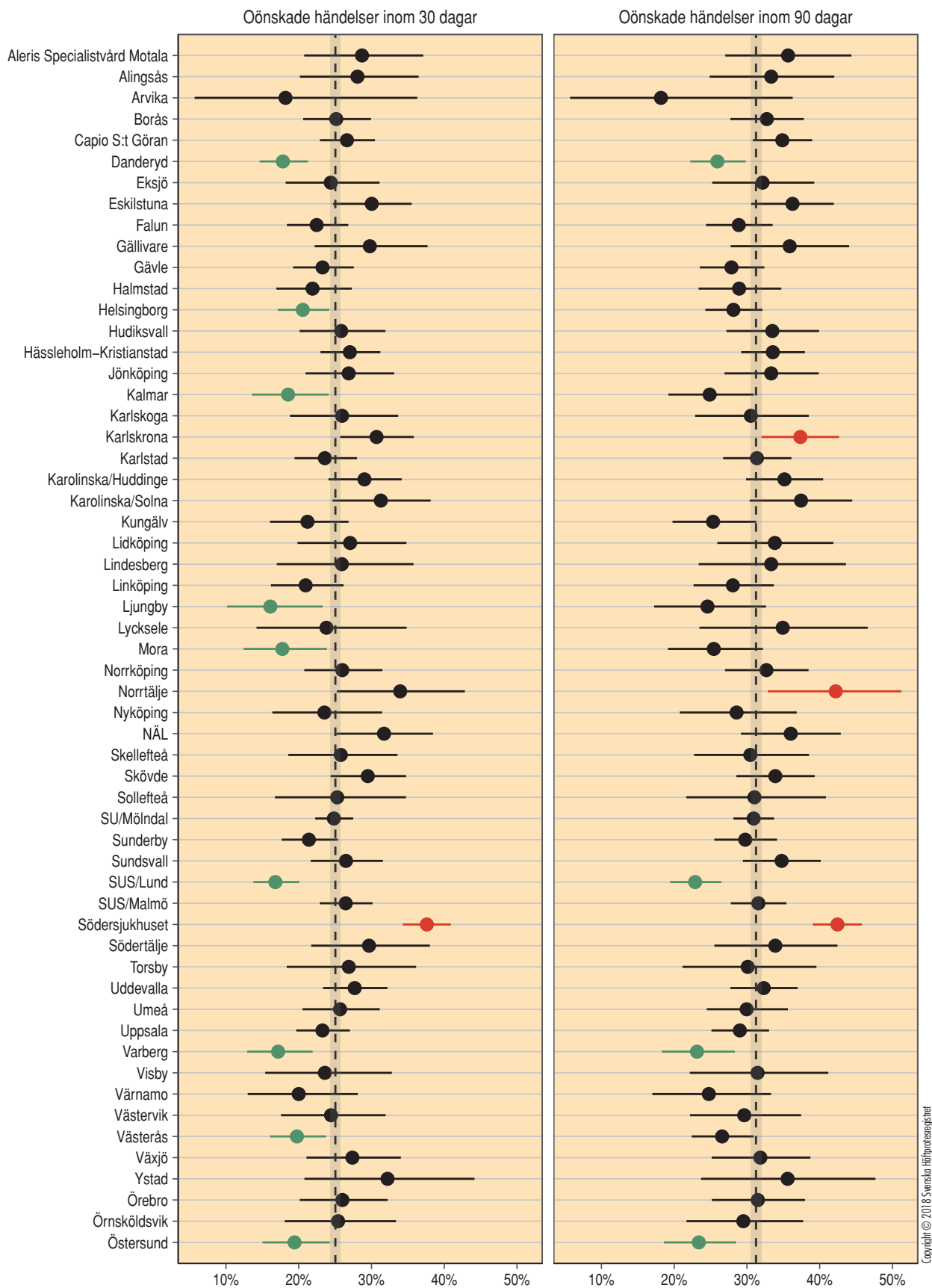
Oönskade händelser för "vanlige patienten" varje rad representerar en enhet, primäroperation 2014–2016



Figur 11.2.2. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

Oönskade händelser för frakturpatienter varje rad representerar en enhet, primäroperation 2014–2016

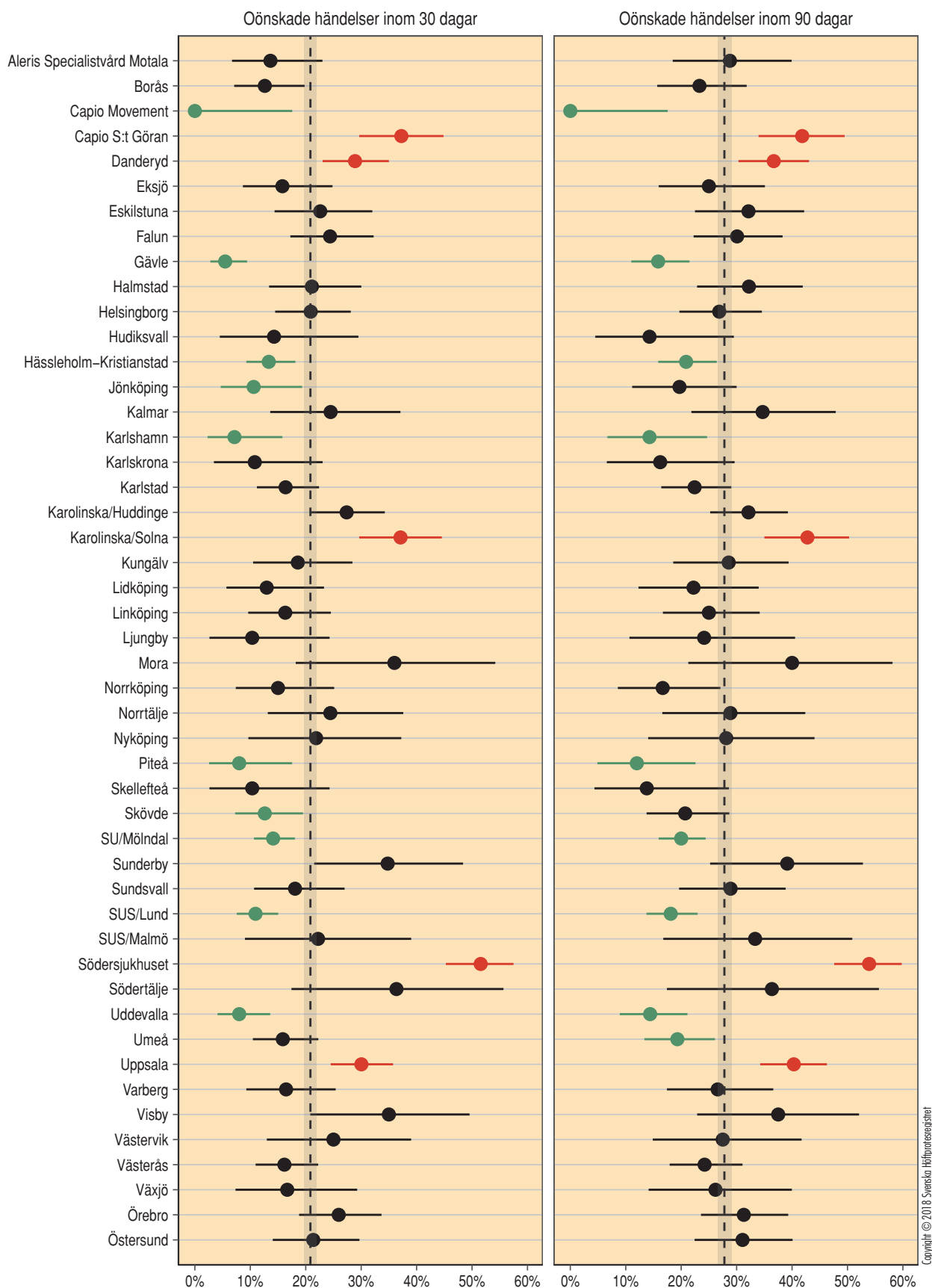


Figur 11.2.3. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

Oönskade händelser efter första reoperation

varje rad representerar en enhet, första reoperation 2014–2016

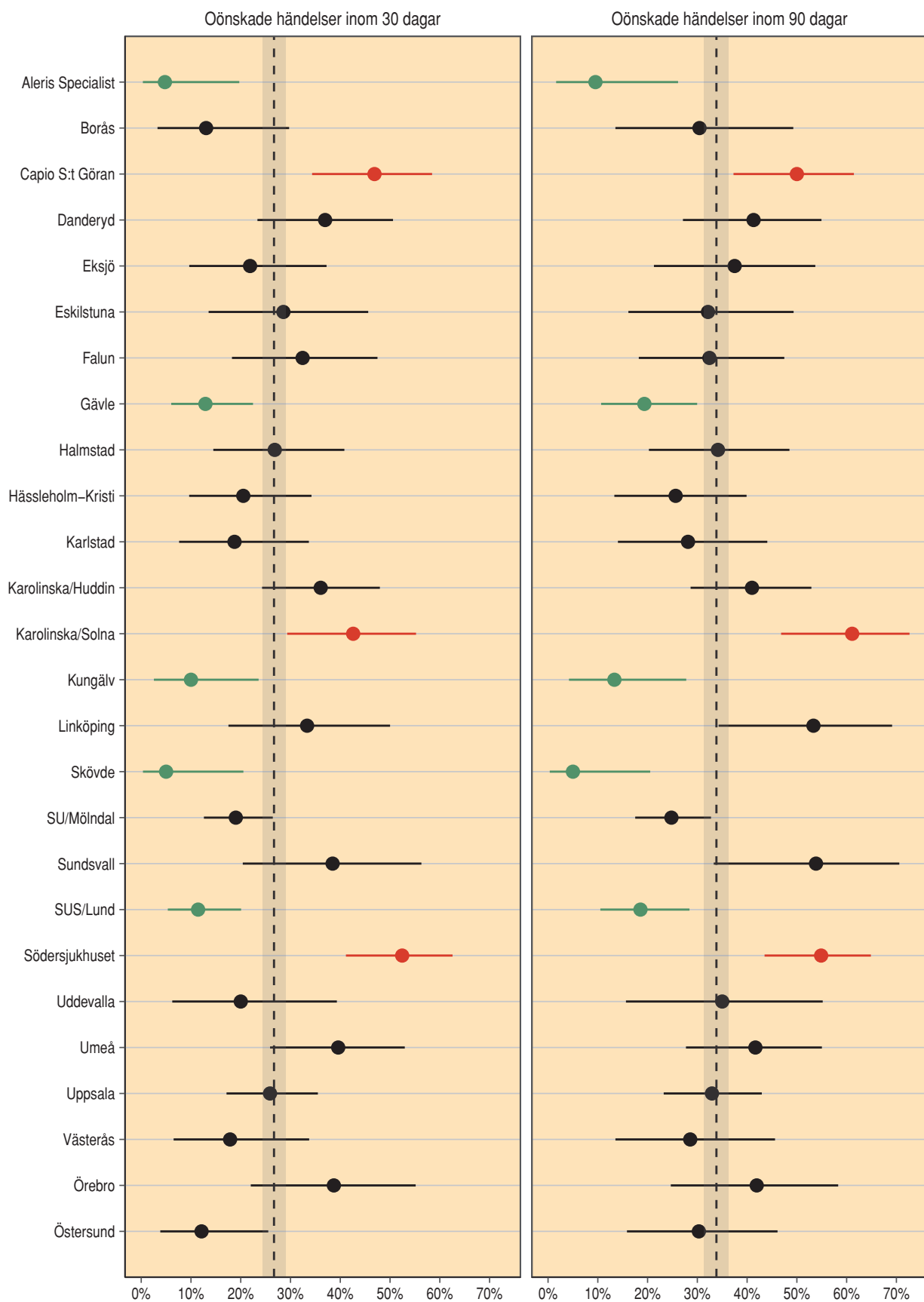


Figur 11.2.4. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

Oönskade händelser efter andra eller senare reoperation

varje rad representerar en enhet, andra eller senare reoperation 2014–2016

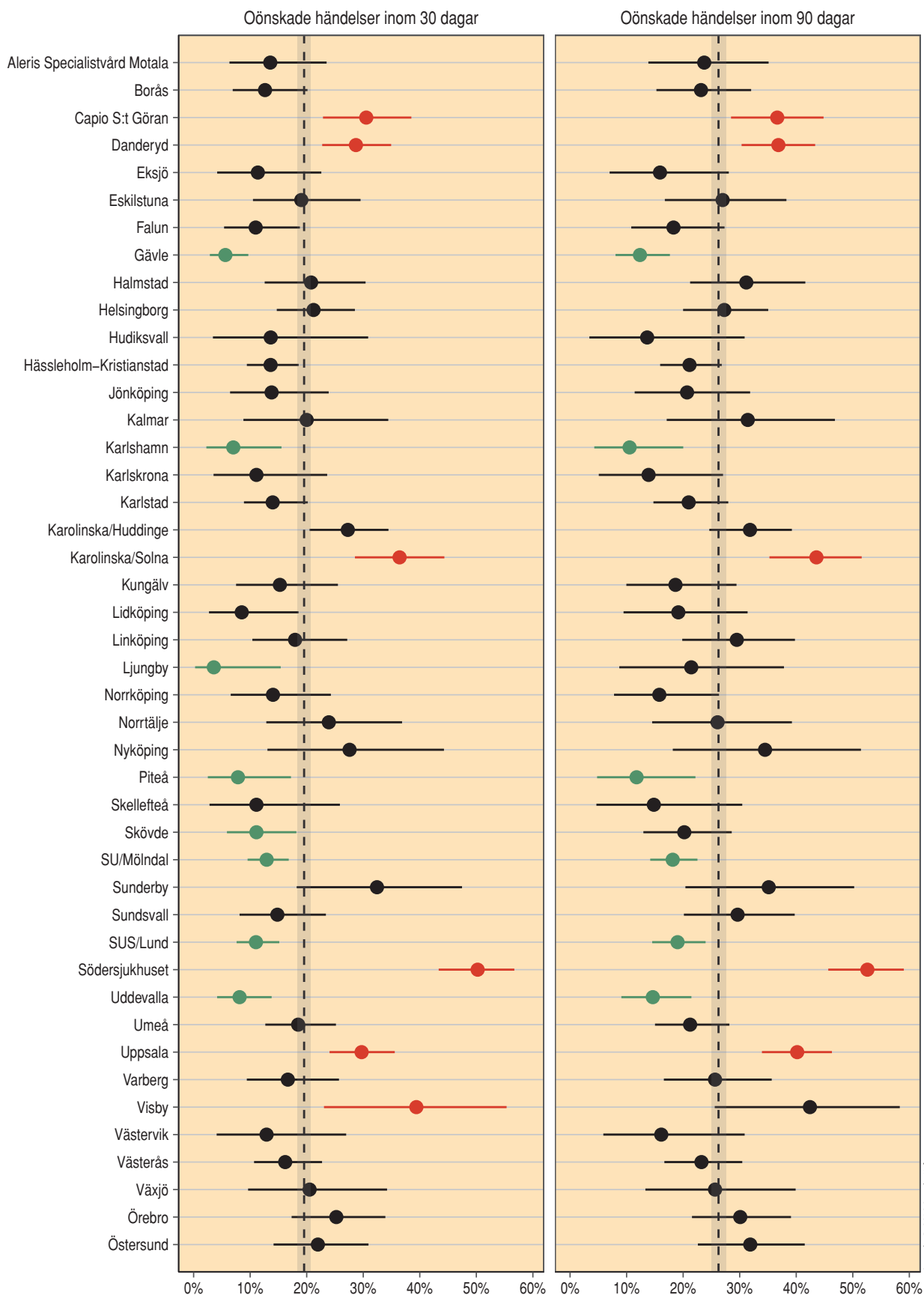


Figur 11.2.5. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

Oönskade händelser efter första revision

varje rad representerar en enhet, första revision 2014–2016

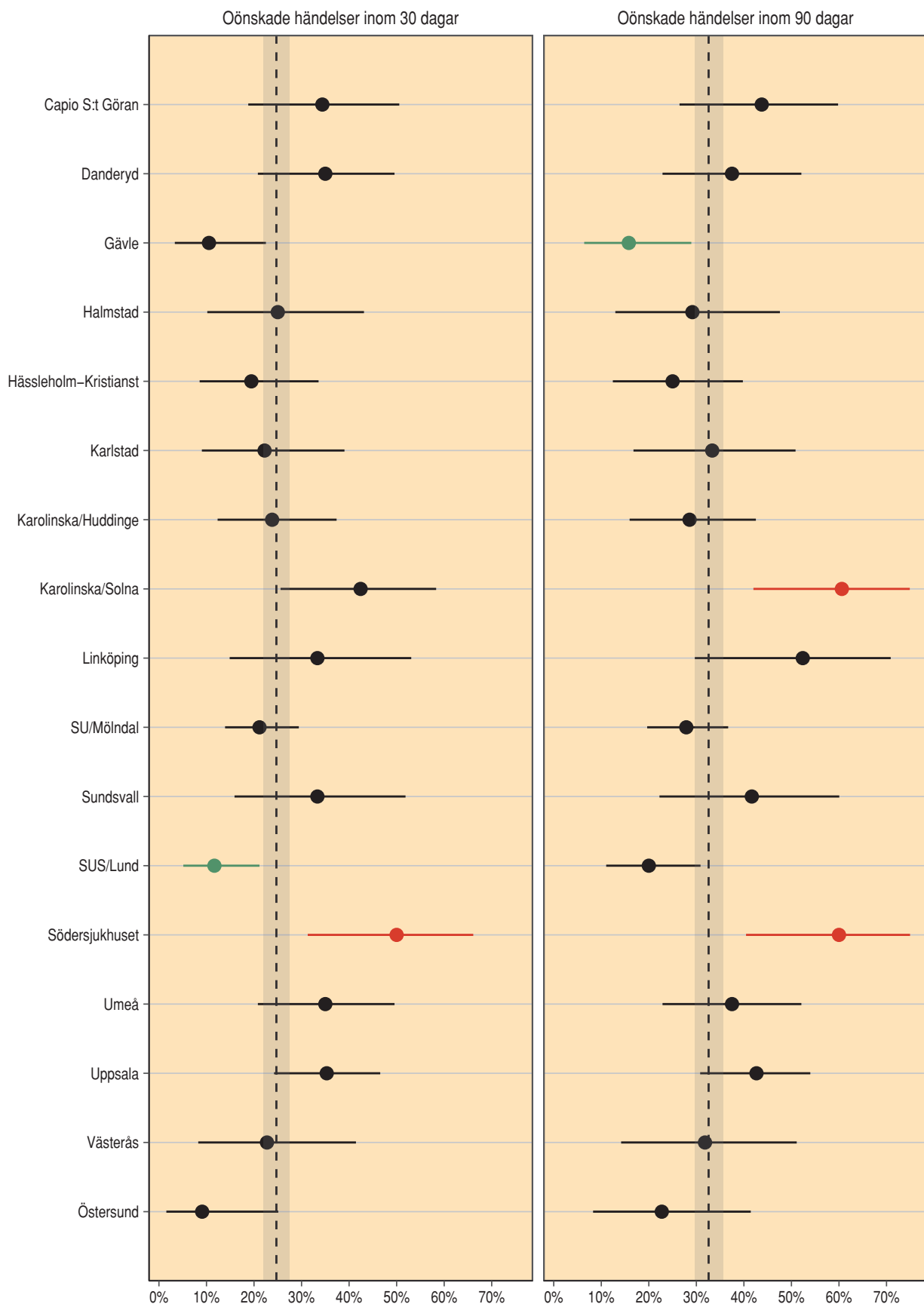


Figur 11.2.6. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

Oönskade händelser efter andra eller senare revision

varje rad representerar en enhet, andra eller senare revision 2014–2016



Figur 11.2.7. Andelen oönskade händelser på enhetsnivå.

Enheter med färre än 20 registreringar har utelämnats.

12 Frakturbehandling med total- eller halvprotes

Detta kapitel innefattar total- och halvprotesoperationer utförda på grund av akuta frakturer samt följd tillstånd efter tidigare höftfraktur. 6 033 operationer registrerades för 2017, vilket innebär att vi ser en stadig nivå kring 6 000 ingrepp årligen det senaste decenniet. Analyserna i detta kapitel baseras på 75 313 operationer som utförts 2005 till 2017. Monoblockproteserna, som inte längre används, har då tagits bort. Antalet i varje åldersgrupp – under 75 år, 75–85 år, över 85 år – har stabiliserats de senaste åren och är omkring 1 300, 2 400 respektive 2 300 årligen (figur 12.1).

För de som får halvprotes registreras förekomst av demenssjukdom och 2005 hade 28 % någon grad av demens. Andelen ökar för varje år, och 2017 hade 37 % av de höftprotesopererade patienterna antingen uppenbar eller misstänkt demens.

Historisk tillbakablick

Vanligen begränsar registret detta kapitel till frakturoperationer utförda från och med 2005, då även halvprotesingrepp började registreras. Följer vi utvecklingen från 1999, initialt alltså med enbart totalproteser som underlag, ses en markant ökning av männens andel av frakturerna. 1999 var 24 % män, medan de utgjorde 34 % 2017. Att andelen män ökar ses i flera vetenskapliga studier av höftfrakturer, och förklaras med att männens medellivslängd ökar snabbare än kvinnornas.

Andelen operationer utförda på grund av akut fraktur var enbart 26 % 1999, men har stått för mer än 90 % de senaste sju åren. Detta speglar omsvängningen från den historiskt dominerande osteosyntesen (spikning/skruvning), vars nackdel var ett stort behov av sekundära ingrepp, till dagens akut utförda ledprotesingrepp. Den ändrade behandlingsstrategin har evidensbaserat stöd. Totalproteser uppfattar vi idag som ett allt vanligare alternativ för behandling av akut höftfraktur. Men redan 1999 utfördes 1 500 totalprotesoperationer på grund av höftfraktur, ett årligt antal som var konstant fram till 2011. Volymen har alltså varit densamma, men patienterna slipper idag omvägen via en initial osteosyntes där omkring en tredjedel drabbas av läkningsproblem och behöver en sekundär höftprotes. Från 2013 till 2017 ligger nivån kring 2 000 per år. Indikationerna för totalprotes har vidgats, framförallt genom att gå både uppåt och nedåt i åldrarna.

Implantatval och teknik

Både bipolära (1 017) och unipolära halvproteser (2 920) minskade svagt 2017, medan totalproteserna fortsätter sin ökning, 2075 frakturpatienter fick en sådan förra året (figur 12.2). Två tredjedelar opereras via direkt lateralt snitt, och en tredjedel via bakre snitt (4 245 respektive 1 680), utan några större förändringar de senaste fem åren (figur 12.3).

Som tidigare används ett fåtal implantatmodeller; de tre vanligaste stammarna utgör över 90 % av operationerna. Det finns fler valmöjligheter för ledhuvud respektive acetabulumcup; de tio vanligaste utgör 86 %. Det är mycket små förändringar avseende val av stam (tabell 12.1). På cupsidan ökar fortsatt dual

mobility-cupen Avantage. Drygt 2 % ocementerade stammar användes 2017, vilket är en minskning jämfört med tidigare år, och sannolikt en unikt låg andel i jämförelse med andra länder (tabell 12.2). Protesöverlevnadsdata¹ har beräknats för de vanligaste stamtyperna för frakturpatienter. De fyra vanligaste cementerade stammarna har ungefär samma sexårsöverlevnad, omkring 95–96 % (figur 12.8–11). Den ocementerade stammen Corail presenteras som en grupp, då de olika varianterna utgör ett för litet antal för analys (figur 12.12). Dess protesöverlevnad är sämre än de cementerade stammarna vid sex år, men konfidensintervallen blir vida i slutet av uppföljningsperioden. Givetvis ska samtliga stammars resultat tolkas med försiktighet då varierande grad av revisionsrapportering, olika behandlingsstrategier vid komplikationer med mera kan ge en skev bild av det verkliga kliniska resultatet.

De vanligaste cementerade stamtyperna ger ett relativt bra resultat, med förhållandevis få reoperationer. Men verkligheten för patienten kan vara en annan – alla komplikationer leder inte till reoperation.

Reoperation och revision

3 745 reoperationer har rapporterats till registret sedan 2005, vilket ger en reoperationsfrekvens på 4,9 %. 2 540 av dessa sekundära ingrepp är revisioner, där proteserna helt eller delvis bytas ut eller tas bort.

En Kaplan–Maier-analys² visar att yngre patienter genomgår revisionskirurgi i större utsträckning än äldre (figur 12.4). Vi måste här påpeka att motsvarande figur i foljarets årsrapport inte var korrekt! De som får en protes efter att spik- eller skruvfixation av frakturen misslyckats (sekundär protes) har också en ökad risk (figur 12.5). Samma typ av överlevnadsanalys

	Primäroperation 2005–2017		Primäroperation 2017	
	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
Aseptisk lossning	194	0,3	2	0,0
Djup infektion	1 250	1,7	100	1,7
Fraktur	805	1,1	5	0,1
Implantatbrott	3	0,0	-	-
Luxation	1 077	1,4	64	1,1
Teknisk orsak	40	0,1	5	0,1
Enbart smärta	50	0,1	-	-
Diverse orsaker	81	0,1	2	0,0
Acetabulumerosion	51	0,1	-	-
Ingen reoperation	71 762	95,3	5 834	97,0
Total	75 313	100,0	6 012	100,0

Antal reoperationer (sekundär öppen kirurgi) och dess orsaker som rapporterats till registret fram till 2017–12–31.

¹Observera att Registret i tidigare årsrapporter använt reoperation i som utfall i denna analys. I år används revision.

avseende snittföring visar att lateralt snitt är att föredra – ur revisionsrisk-synpunkt – de första tio åren. Därefter är skillnaden inte längre signifikant (figur 12.6). Protestyperna har samma risk för revision under hela uppföljningstiden med ett undantag: Bipolär halvprotes uppvisar en högre revisionsrisk under de två första åren, jämfört med unipolär halvprotes respektive totalprotes (figur 12.7).

Registret identifierade under de första årens registrering en ökad revisionsrisk för bipolära ledhuvuden. Fortsatt uppföljning har visat att riskökningen bara gäller tidig revision. Väger man in den skyddande effekten avseende acetabulumerosion (se nedan), framstår nu bipolär protes som ett gott alternativ för individer som bedöms ha många år kvar att leva efter sin fraktur. Totalprotes ger i vissa analyser (se nedan) en minskad reoperationsrisk. Väger man in de kliniska studier som finns är totalprotes det bättre alternativet till något yngre, friskare och aktiva frakturpatienter. Dock kan ingreppet vara tekniskt mera krävande än för halvprotes, och den egna enhetens kompetens i jourlinjen kan bli avgörande för val av prototyp.

Tabell 12.3 redovisar reoperationer inom sex månader på deltagande enheter. För riket blir andelen 3 % och mellan klinikerna varierar andelen från 0 till 12 %. En majoritet av reoperationerna sker alltså tidigt. Detta är en viktig kvalitetsindikator, men redovisningen ska läsas med förbehåll. Ett mörkertal kan föreligga av olika skäl: Utöver underrapportering kan enheterna vara mer eller mindre benägna att operera vid komplikationer. Man kanske inte vill utsätta en åldrad frakturpatient för en ny operation av medicinska skäl eller så är det patienten som avböjer. Lokala behandlingstraditioner påverkar också. Vid misstänkt infektion till exempel opererar man numera akut och rensar bort infekterad vävnad för att i kombination med rätt antibiotika försöka läka ut infektionen och bevara den primära protesen. Hur offensiv denna infektionsutredning och -behandling är varierar mellan enheterna i landet och kan till viss del förklara variationen i reoperationsfrekvens.

Om en klinik gör huvudsakligen gör sekundära protesingrepp, kan det förklara en högre reoperationsförekomst (figur 12.5). En annan orsak till högre reoperationsfrekvens kan vara användning av antingen ocementerad stam eller bakre snitt, som kan medföra ökad risk för protesnära fraktur respektive luxation. Har den egna kliniken en hög andel reoperationer föreslår registret att ett lokalt förbättringsarbete med djupgående analys genomförs. Detta kan ske inom ramen för ST-projekt, och registerledningen hjälper gärna till och förmedlar den erfarenhet som finns från tidigare kvalitetsarbeten. Som alltid in-

räknas reoperationerna under det sjukhus som utfört primäringreppet, oavsett var reoperationen sedan utförs.

Risikfaktorer för reoperation

Med Cox regressionsanalys värderar vi hur de faktorer som registret omfattar påverkar risken för komplikationer som leder till reoperation. Vissa faktorer kan inte påverkas – till exempel har män en högre risk för reoperation än kvinnor. Yngre har högre risk än äldre. Reoperation som utfall är ett relativt trubbigt mått. En del patienter som drabbas av komplikationer antingen avråds från eller väljer att avstå en ny operation, bland annat på grund av hälsoskäl. Registret är också medvetet om en viss underrapportering av reoperationer. Där vi vädjar till deltagande enheter att upprätthålla goda rutiner och tänka på att alla öppna ingrepp i och kring höften ska rapporteras. Speciellt mjukdelning vid infektion och frakturkirurgi utan protesbyte tenderar att glömmas bort!

Dessutom väljer ortopederna implantat efter patientens allmäntillstånd och funktionsnivå. Friska, aktiva patienter får ofta totalproteser. De lever förhållandevis länge efter sin höftfraktur och "hinner" utveckla komplikationer och – eftersom de är friska – reopereras i så fall i stor utsträckning. Det motsatta gäller dem som får unipolära proteser – de lever kort tid och kan vara för sjuka för att opereras på nytt. Följaktligen tycks unipolära proteser ha mycket färre reoperationer än totalproteser. Därför måste jämförelsen mellan proteserna justeras för andra faktorer i regressionsanalyser enligt nedan.

Patienter under 75 år

Den ojusterade reoperationsfrekvensen är drygt 6 %. De "klassiska" riskfaktorerna manligt kön och sekundärt ingrepp (ledprotes efter misslyckad osteosyntes) medför en klar riskökning. Även bakre snitt och ocementerad stam ökar risken för reoperation, oavsett orsak. Totalprotes är förknippat med lägre reoperationsrisk än halvprotes. Resultatet kvarstår efter justering för ASA-klass och BMI. Friskare patienter (ASA 1–2) har en lägre reoperationsrisk än de med ASA 3–5. Övervikt medför ökad risk, jämfört med normalvikt, medan undervikt inte påverkar.

Patienter mellan 75 och 85 år

Reoperationsfrekvensen är något lägre (5 %) men riskfaktorerna ser ungefär likadana ut som för dem under 75 år. Patientens BMI påverkar dock ej reoperationsrisken. Analyserar vi bara dem som fått halvprotes ses ingen skillnad i risk mellan bi- och unipolära proteser. Demenssjukdom ökar risken för reoperation.

	Antal primär-operationer	Unipolär protes		Bipolär protes		Totalprotes		Alla proteser	
		Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %	Antal	Andel, %
< 75 år	15 393	152	6,0	154	7,9	703	6,4	1 009	6,6
75–85 år	28 599	569	4,8	449	5,4	412	4,9	1 430	5,0
> 85 år	31 321	617	3,4	468	4,5	134	4,6	1 219	3,9

Antal reoperationer (sekundär öppen kirurgi) uppdelat i åldersgrupper och protesityper som rapporterats till registret fram till 2017–12–31. Observera att detta är ojusterat resultat.

²Observera att Höftprotesregistret i tidigare årsrapporter använt reoperation i som utfall i denna analys. I år används revision.

Patienter över 85 år

Den äldsta gruppen har högst tidig mortalitet, vilket kan vara orsak till den något lägre reoperationsfrekvensen, 4 %. Riskfaktorerna är i huvudsak desamma som i de yngre grupperna. BMI tycks inte ha betydelse. I den separata halvprotesanalysen, justerad för ASA-klass, är unipolär protes förknippad med lägre risk för reoperation jämfört med bipolär protes.

Riskfaktorer för specifika orsaker till reoperation

I Cox regressionsanalyser har vi studerat hur patient- och operationsfaktorer påverkar resultatet. För alla komplikationer utom erosion är manligt kön och sekundär protes ständigt återkommande som riskfaktorer, och nämnes inte specifikt nedan. ASA och BMI saknas för patienter opererade före 2008, så med dessa variabler i analysen minskar antalet observationer och analysen blir lite osäkrare. Å andra sidan är det av vikt att justera för sådana patientfaktorer.

Infektion

Infektion är den vanligaste orsaken till att patienten tvingas genomgå en ny operation. Den inträffar vanligen tidigt efter frakturoperationen, vilket illustreras av att förekomsten av djup infektion var 1,7 % både hos dem som opererats 2017 och hos alla opererade 2005–2017. En längre uppföljningsperiod ökar alltså inte andelen infektionsfall. Infektion är vanligare hos frakturpatienter än hos de som opereras på grund av artros, bland annat på grund av sämre nutritionsstatus och svårare samsjuklighet.

Högt BMI och allvarlig samsjuklighet är associerade med ökad infektionsrisk. Jämför med totalprotes medför både bi- och unipolär halvprotes något högre risk för infektion, här spelar sannolikt patientfaktorer in snarare än själva implantaten i sig. Åldrade och sjukare individer samt mera infektionsbenägna patienter, får halvprotes i större utsträckning.

Luxation

Bland dem som opererades 2017 drabbades 1,1 % av så svåra luxationsproblem att de genomgick ny, öppen kirurgi. Eftersom slutna reposition av luxation inte registreras, föreligger ett stort mörkertal avseende det ”sanna” antalet luxationer. En pågående vetenskaplig studie kombinerar data från SHPR med data från Patientregistret, för att finna alla individer med uppgifter om luxation. Då finner man att 13 % av de som fått totalprotes med bakre snitt luxerar jämfört med 7 % av halvprotespatienterna. Om man sätter in proteserna via lateralt snitt sjunker andelen luxationer – 4 % efter totalprotes och 3 % med halvprotes. Denna analys är så nära den ”sanna” luxationsfrekvensen man kan komma via registerstudier (Jobory, Bülow, Kärholm, Rogmark – manuskript 2018). Frakturpatienter har alltså större benägenhet att luxera sina höftproteser än artrospatienter. Man anser att det beror på ett fritt rörelseomfång före frakturen (i kontrast till artrospatienten som blir stelare under artrosutvecklingen) samt att demens eller missbruk kan göra en del frakturpatienter oförsiktiga under rehabiliteringen. Att minska risken för luxation är viktigt. Ett sätt, baserat på både kliniska studier och registerdata, är att använda direkt lateralt snitt istället för bakre snitt, vilket också svenska ortopederna anammat (figur 14.3).

I en Cox regressionsanalys medför bakre snitt nästan dubbelt så hög risk för luxationsrelaterad reoperation (konfidensintervall 1,7–2,0). Även samsjuklighet är en riskfaktor. Resultatet kvarstår efter justering för BMI, som i sig inte påverkar risken.

Protesnära fraktur

Enligt vad som rapporterats till registret drabbades 0,1 % av 2017 års frakturpatienterna av protesnära fraktur, och 1,1 % av alla med primäroperation 2005–2017. Detta är en komplikation som kan uppstå både tidigt och sent i förloppet. För frakturpatienterna samverkar osteoporos och fallrisk till ökad risk för protesnära fraktur, jämfört med artrospatienter. Att välja cementerad protesstam är därför särskilt viktigt för denna patientgrupp. Vi påminner om att även frakturkirurgi med enbart skruv- och plattfixation hos protespatienter ska rapporteras till registret, så att vi kan göra rättvisande analyser.

Ocementerad stam medför påtagligt ökad risk jämfört med cementerad stam (konfidensintervall 1,9–2,9). När ASA och BMI tas med, är undervikt och samsjuklighet också associerat med ökad risk för protesnära fraktur. Övervikt ”skyddar” mot protesnära fraktur.

Lossning

Med längre uppföljningstid ökar förekomsten av aseptisk lossning, en utpräglad långtidskomplikation. 0,3 % av alla med primäroperation 2005–2017 har omopererats på grund av lossning. Siffran är låg jämfört med artrosgruppen. Man kan anta att patienter som levt länge efter sin fraktur och hunnit utveckla lossning, inte alltid väljer eller rekommenderas att genomgå en ny operation. Andelen med röntgenverifierad aseptisk lossning kan alltså vara avsevärt högre.

Patientens ålder är den starkaste riskfaktorn för lossningsorsakad ny operation, ju yngre desto större risk. Bakre snitt är associerat med lägre risk för lossning, jämfört med direkt lateralt. Men efter justering för ASA-klass och BMI försvinner snittets påverkan, möjligen på grund av minskad statistisk kraft i materialet.

Erosion

En halvprotes ledar mot det kroppsegna brosket och kan leda till nötning av detta. Acetabulumerosion orsakar reoperation hos 0,1 % av patienterna och är ett svårfångat tillstånd. Den ”sanna” incidensen av erosion är okänd. Erosion brukar i första hand ge upphov till rörelserelaterad smärta. Troligen anpassar sig en del till denna långsamt progredierande komplikation genom att vara mindre aktiva, och söker aldrig vård. Erosion kan vara svår att särskilja från mer oklar smärta, varför vi grupperat dessa båda reoperationsorsaker i analyserna. Vid analys av halvproteser med Cox regression finner vi nästan fem gånger ökad risk för reoperation på grund av erosion eller smärta efter unipolärt jämfört med bipolärt huvud (konfidensintervall 2,6–8,2). Även lägre ålder är en riskfaktor.

Djupanalys – dubbel-artikulerande cupar

En djupanalys har i år genomförts av de dubbel-artikulerande cupar (dual mobility cupar, DMC) som satts in hos frakturpatienter, antingen som primär behandling eller efter läknings-

störningar vid osteosyntes. De har jämförts med total- samt halvproteser. Operationer från 2005 av individer över 64 år ingår, om de opererats med 32 respektive 36 mm ledhuvud vid konventionell totalprotes, cementerad cup samt via direkt lateralt respektive bakre snitt.

Sett till patienternas ålder och grad av sjuklighet (ASA-klass) utgör DMC-patienterna en mellangrupp; 57 % av DMC-patienterna har ASA-klass 3 eller högre, jämfört med 60 och 65 % för bipolär respektive unipolär protes. Bara 37 % av de som får konventionell totalprotes har så hög grad av samsjuklighet. Medianåldern går från 76 år för totalprotes, via 79 för DMC till 85 för bipolär och 86 för unipolär. DMC-gruppen skiljer sig alltså från både totalprotes- och halvprotesgrupperna, och jämförelser mellan dem kommer att påverkas av dessa förhållanden. I en Cox regressionsanalys försöker man ta höjd för sådana demografiska skillnader. Sammanfattningsvis är halvprotes associerat med störst risk för reoperation. Man bör här väga in att det kan finnas olika strategier för olika implantat. Om en halvprotes luxerar finns en relativt enkel lösning att via reoperation sätta in en acetabulumcup och därmed förhoppningsvis lösa problemet. När en totalprotes börjar luxera och komponenterna sitter rimligt väl är kanske ortopederna betydligt mindre benägna att reoperera. Vid luxation av DMC väljer man i allmänhet öppen reposition, vilken till skillnad från sluten reposition rapporteras till registret. Således presenterar vi här resultatet med brasklappen att utfallet reoperation inte är helt rättvisande! I analysen justeras för ålder, kön, snitt, samsjuklighet, samt om det är en primär eller sekundär operation. När det gäller reoperation generellt, är yngre ålder, manligt kön, sjuklighet, senare operationsår och sekundär operation associerat med större risk för reoperation. Det föreligger ingen skillnad mellan DMC och konventionell totalprotes.

Jämfört med DMC innebär unipolär halvprotes 1,4 gånger ökad risk för reoperation och bipolär 1,6 (95 % konfidensintervall 1,2–1,6 respektive 1,4–1,9). För öppen kirurgi orsakad av luxation är bipolär protes förknippat med nästan dubblad risk (risk ratio 1,9 (95 % konfidensintervall 1,4–2,6)) och unipolär 1,7 gånger ökad risk (1,2–2,2), båda jämfört med DMC. I övrigt är bakre snitt en stark riskfaktor. Sjuklighet och sekundär protes ökar också risken. Samma mönster ses vid infektionsorsakad reoperation – 1,9 samt 1,6 gånger ökad risk för bi- respektive unipolär protes (95 % konfidensintervall 1,5–2,3 respektive 1,2–1,8). Därtill är det manligt kön, sjuklighet och sekundär protes som medverkar till ökad risk.

Det föreligger ingen skillnad för reoperation orsakad av luxation respektive infektion i regressionsanalysen när man jämför konventionell totalprotes och DMC.

Vår analys talar för att totalprotes är att föredra, i termer av reoperation. DMC tycks inte medföra färre reoperationer än konventionell cup, på det sätt implantatet används i Sverige. Resultaten kan dock vara påverkade av flera faktorer som vi inte kunnat beakta. Halvprotes används oftare till patienter med kognitiva problem och hög grad av samsjuklighet. Vi har justerat för ASA-grad men detta är ett trubbigt instrument. Däremot går det inte att bedöma i vilken utsträckning som

patienter som idag opereras med halvprotes skulle kunna dra fördel av att istället opereras med total höftprotes. För att besvara denna fråga krävs prospektiva randomiserade studier där inklusionskriterierna är lika och där man genomför en bredare utvärdering än som är möjligt baserat på registerdata.

Klinisk betydelse

Sverige har en världsunikt låg andel av ocementerad stam, vilket förefaller klokt då denna stamtyp medför ökad frakturrisik. Unipolär protes verkar fungera bra i den äldsta åldersgruppen, men uppvisar en klar association med acetabulumerosion och bör undvikas hos de med lång förväntad överlevnad och hög aktivitetsnivå. Totalprotes är förknippat med lägst reoperationsrisk framför allt i gruppen under 75 år. Användningen av totalprotes ökar också successivt i Sverige. På det sätt som DMC används i Sverige, det vill säga med lika fördelning mellan lateralt och bakre snitt, ses ingen skillnad i risk för reoperation jämfört med konventionell totalprotes.

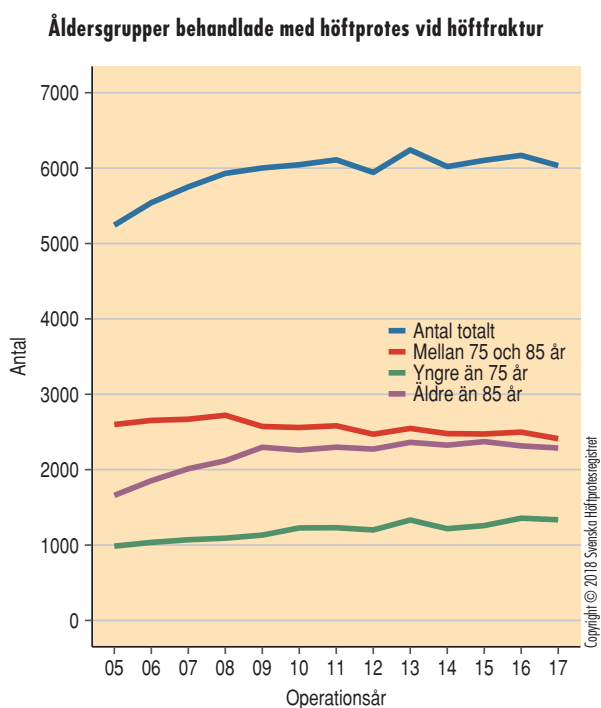
En intressant tendens ses i det att bakre snitt tycks skydda mot lossning, alltså aktuellt för dem som överlever många år. Detta måste följas i framtida rapporter och större material. Men vid halvprotes är bakre snitt fortsatt behäftat med både klart ökad luxationsrisk och ökad risk för reoperation i allmänhet, och ska undvikas!

Friskare och yngre patienter har ökad risk för reoperation vid de tillstånd som innebär relativ indikation för ny kirurgi, som erosion och lossning. Här föregår en diskussion med patientens beslut om reoperation, där för- och nackdelar vägs mot varandra. Man kan anta att en påtaglig selektion av "lämpliga" operationskandidater sker. Sjukligare patienter har däremot ökad risk för reoperation orsakad av infektion, luxation och protesnära fraktur. Dessa tillstånd är akut insättande. Operation kan speciellt vid de potentiellt livshotande diagnoserna infektion och fraktur vara helt avgörande för prognosen. Selektionen blir därmed mindre.

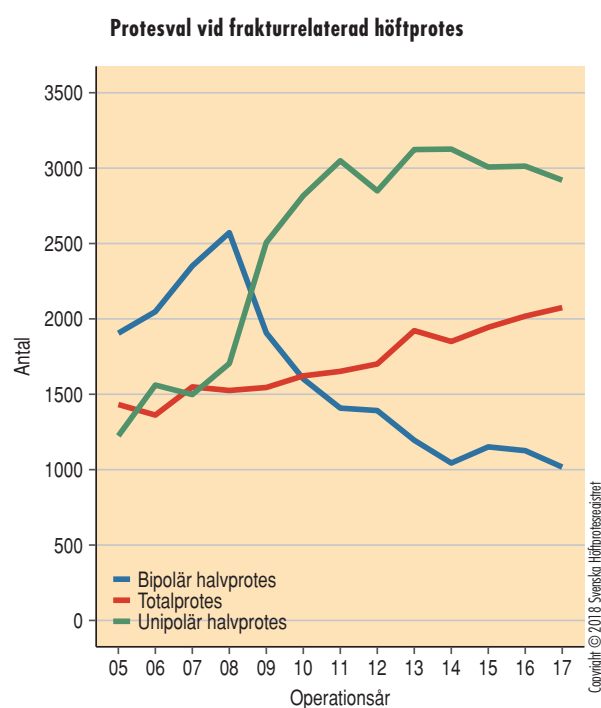
Slutresultatet för de olika protestyperna, totalprotes, unipolär respektive uni- och bipolär halvprotes är detsamma, mätt som protesöverlevnad. Resultatet kan tolkas som att svenska ortopederna väljer lämpligt implantat till sina olika patientgrupper, ett implantat som bäst möter patientens funktionella krav.

Ocementerad stam och bakre snitt ökar risken för reoperation i allmänhet, samt för protesnära fraktur respektive luxation i synnerhet. Utifrån det sätt som svenska ortopederna väljer att använda de olika protestyperna, så ger de ett tämligen likvärdigt resultat avseende protesöverlevnad. Unipolär halvprotes ökar risken för reoperation på grund av acetabulumerosion och blir då ett sämre val till aktiva patienter med lång återstående livslängd.

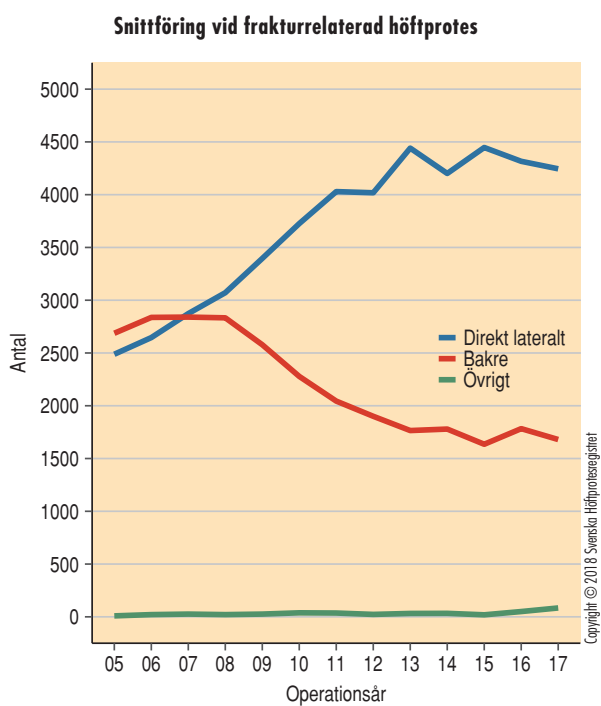
Tänk på att alla öppna ingrepp i och kring höften ska rapporteras. Glöm inte att rapportera mjukdelingrepp vid infektion och frakturkirurgi! Registret hjälper gärna till med utbildning av nya lokala medarbetare!



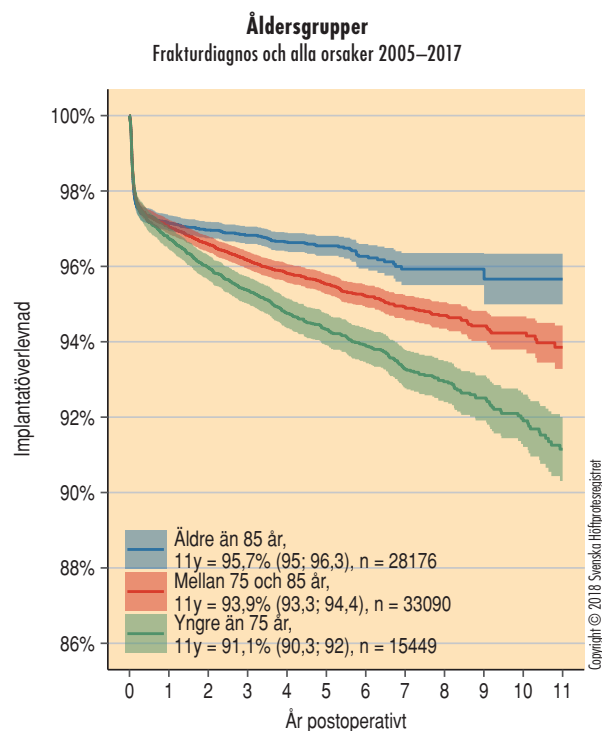
Figur 12.1



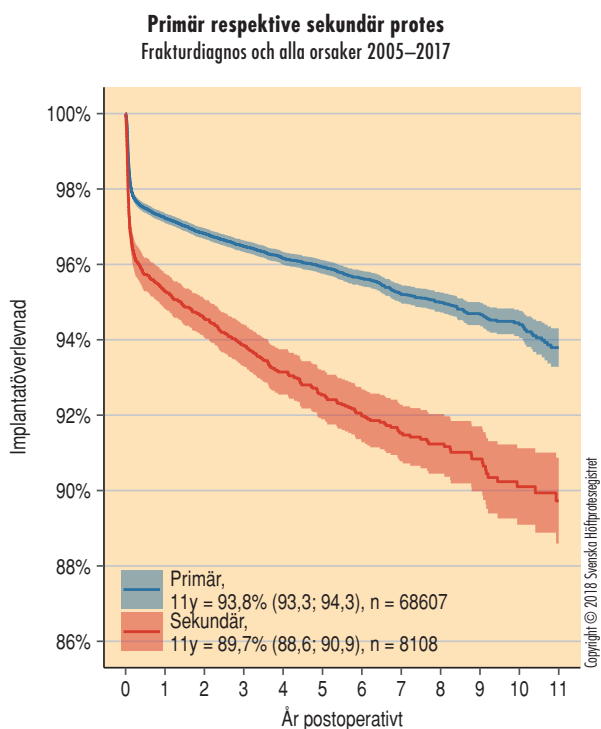
Figur 12.2



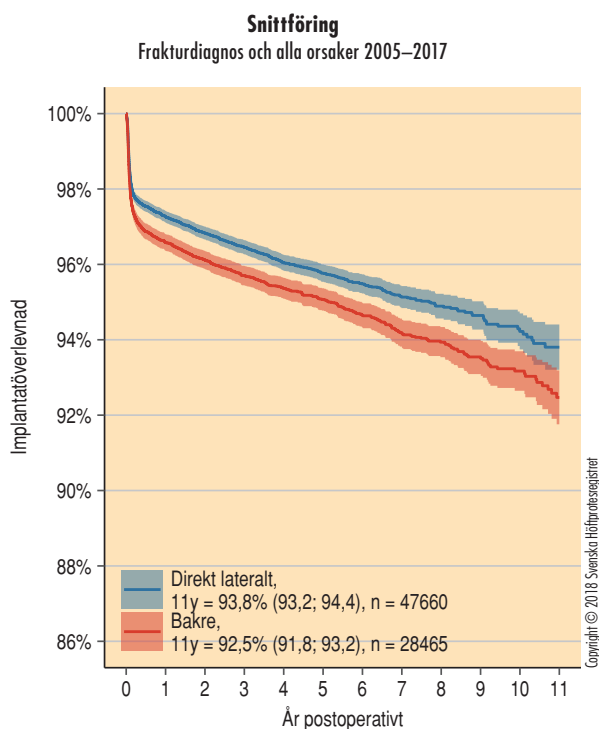
Figur 12.3



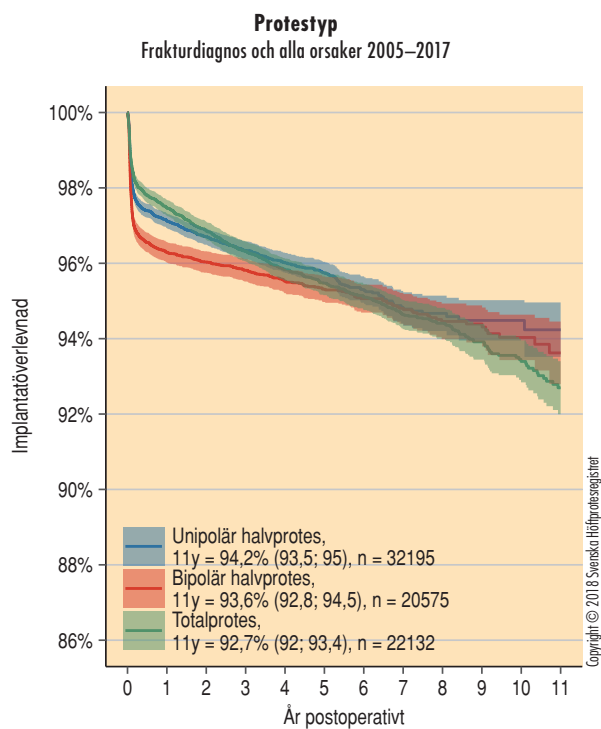
Figur 12.4



Figur 12.5



Figur 12.6



Figur 12.7

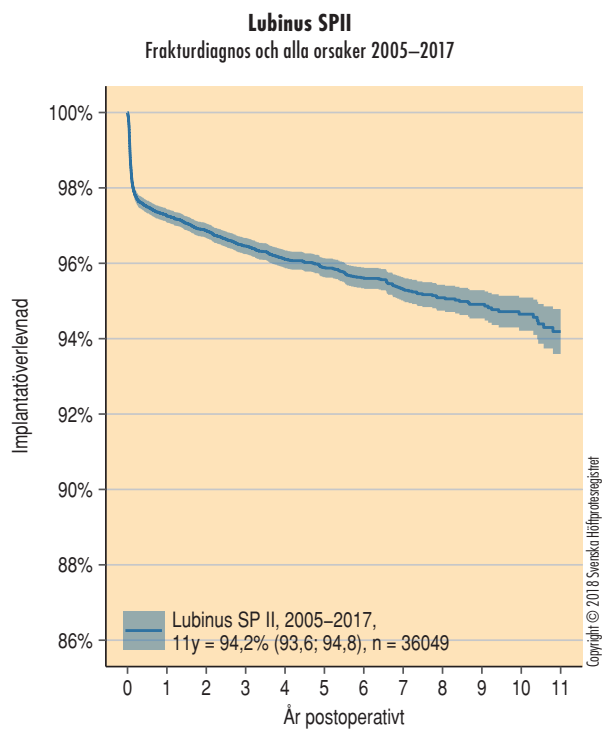
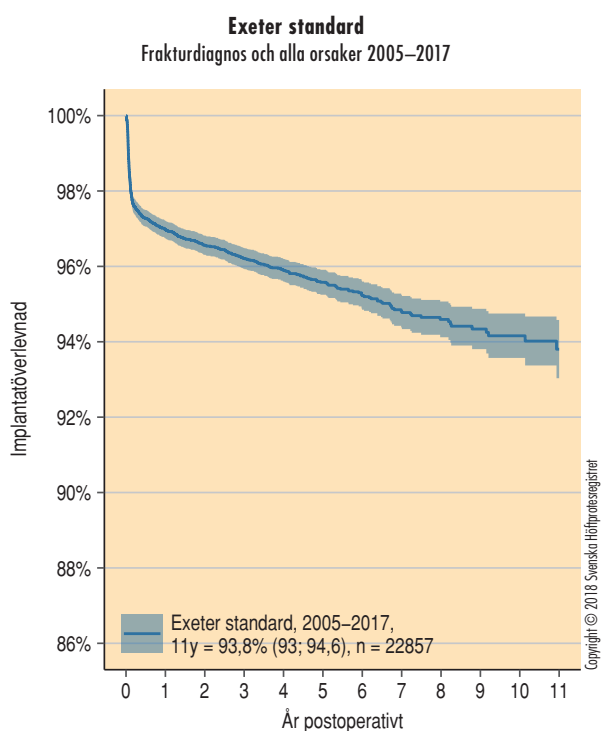
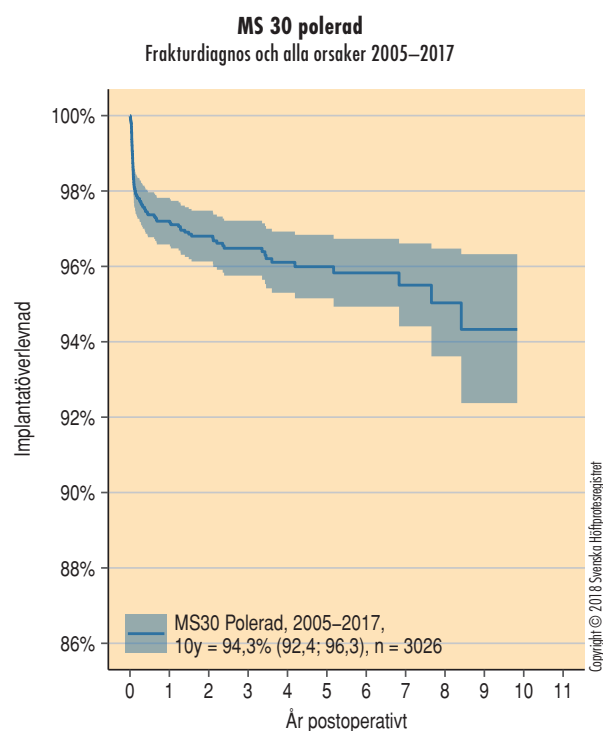


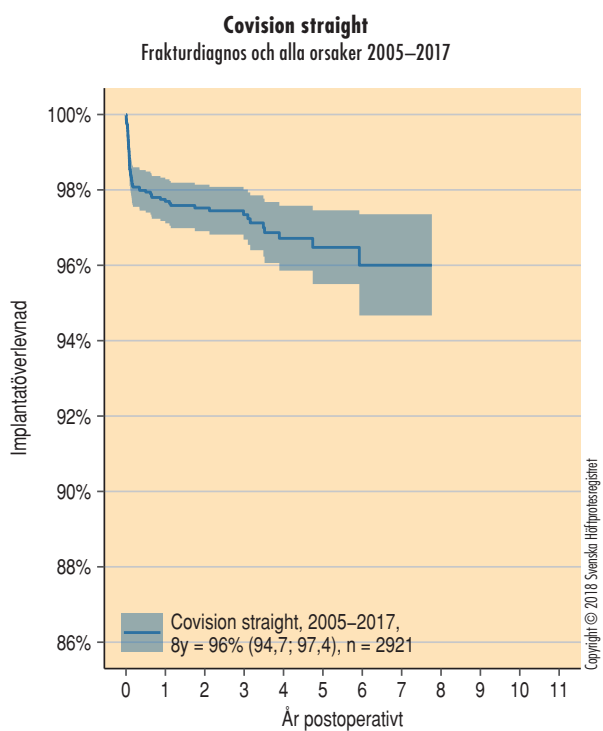
Figure 12.8



Figur 12.9



Figur 12.10



Figur 12.11

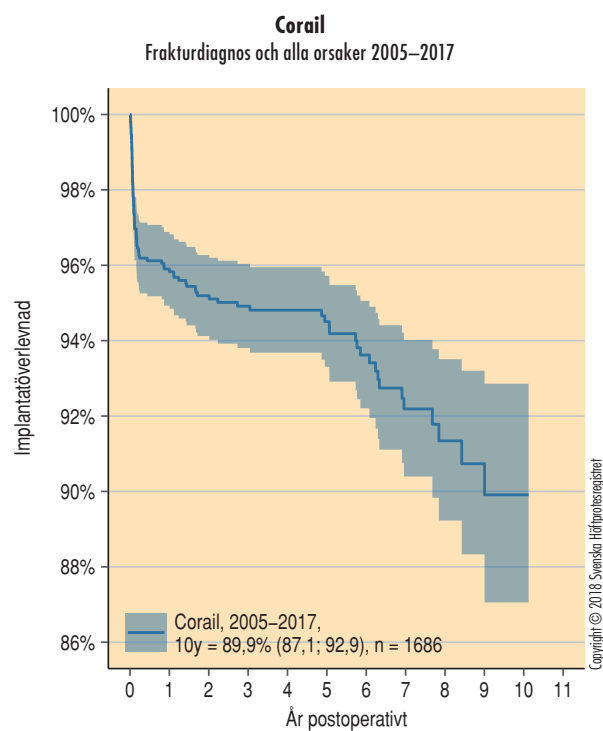


Figure 12.12

15 vanligaste stamkomponenterna för frakturpatienter

Stam	2005–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel, % ²⁾
SPII standard	20 790	2 751	2 976	3 081	3 390	3 318	15 516	50,8
Exeter standard	12 755	2 057	2 076	2 119	1 994	1 954	10 200	33,4
MS-30 polerad	1 447	325	323	321	318	304	1 591	5,2
Covision straight	1 353	373	385	345	251	231	1 585	5,2
Corail	1 192	126	110	108	79	72	495	1,6
CPT	2 674	382	7	4	2	10	405	1,3
Exeter long	216	34	38	29	23	33	157	0,5
Bi-metric X por HA NC	227	46	17	14	11	7	95	0,3
Wagner Cone	76	29	21	17	12	12	91	0,3
Restoration	54	16	7	12	19	12	66	0,2
MP proximal standard	92	20	18	10	4	13	65	0,2
CLS	197	13	5	12	4	11	45	0,1
CPT long rev	50	13	6	3	7	2	31	0,1
Accolade straight	41	10	4	3	1	7	25	0,1
Accolade II	0	3	5	0	7	8	23	0,1
Övriga	5 376	43	22	20	32	37	154	0,3
Total	46 540	6 241	6 020	6 098	6 154	6 031	30 544	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 12.1

¹⁾ Avser antalet utförda under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda de senaste fem åren.

15 vanligaste cup-/huvudkomponenterna

Cup/halvprotes huvud	2005–2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total ¹⁾	Andel, % ²⁾
Unipolärt protes huvud (Link)	7 968	1 557	1 758	1 755	1 971	1 939	8 980	29,4
UHR Universal Head	5 122	670	742	836	831	777	3 856	12,6
Unitrax modular endohead	996	564	524	468	534	656	2 746	9,0
Lubinus x-link	205	250	338	466	611	548	2 213	7,2
Covision unipolär	1 367	376	397	348	253	227	1 601	5,2
Marathon	1 164	393	324	302	269	274	1 562	5,1
Lubinus	5 002	446	373	297	152	146	1 414	4,6
Avantage	382	203	235	232	321	401	1 392	4,6
V40 unipolar	3 671	367	348	336	158	8	1 217	4,0
Exeter Rim-fit	158	151	184	224	275	305	1 139	3,7
Vario cup	6 676	186	128	131	159	108	712	2,3
MultiPolar Bipolar Cup	454	126	137	145	135	131	674	2,2
Unipolar	713	90	96	100	97	90	473	1,5
Polarcup cementerad	121	76	60	83	90	95	404	1,3
IP Link	52	33	64	71	83	92	343	1,1
Övriga	10 730	752	312	308	214	215	1 801	5,7
Total	44 781	6 240	6 020	6 102	6 153	6 012	30 527	

Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

Tabell 12.2

¹⁾ Avser antalet utförda under de senaste fem åren.

²⁾ Avser andel av det totala antalet primäroperationer utförda de senaste fem åren.

Reoperationer inom sex månader per enhet Frakturpatienter 2015–2017

Enhet	Antal primär-operationer ¹⁾	Antal reoperationer ²⁾	Andel, % ³⁾
Universitets- eller regionssjukhus			
Karolinska/Huddinge	259	11	4,5
Karolinska/Solna	143	9	6,4
Linköping	170	4	2,5
SU/Mälndal	825	9	1,1
SUS/Lund	426	13	3,1
SUS/Malmö	404	14	3,6
Umeå	215	5	2,4
Uppsala	409	13	3,4
Örebro	155	6	4,0
Länssjukhus			
Borås	236	5	2,2
Danderyd	482	11	2,4
Eksjö	117	9	8,4
Eskilstuna	234	11	5,0
Falun	329	16	5,1
Gävle	306	4	1,3
Halmstad	200	7	3,7
Helsingborg	383	17	4,7
Hässleholm-Kristianstad	367	12	3,4
Jönköping	158	7	4,6
Kalmar	196	2	1,0
Karlskrona	246	6	2,6
Karlstad	361	10	2,9
Norrköping	236	1	0,4
NÄL	459	6	1,4
Skövde	229	12	5,4
Sundsvall	246	5	2,0
Södersjukhuset	670	16	2,5
Uddevalla	23	0	0,0
Varberg	190	4	2,2
Västerås	340	9	2,8
Växjö	152	2	1,4
Ystad	105	1	1,0
Östersund	236	9	4,0
Länsdelssjukhus			
Alingsås	89	10	11,7
Gällivare	81	6	7,8
Hudiksvall	125	3	2,5
Karlskoga	142	12	8,5
Kungälv	163	3	2,1
Lidköping	102	3	3,0
Lindesberg	54	3	5,9
Ljungby	102	5	5,0
Lycksele	58	1	1,7
Mora	128	4	3,2
Norrtilje	88	4	4,6
Nyköping	95	4	4,4
Piteå	25	0	0,0
Skellefteå	123	5	4,2
Sollefteå	21	0	0,0
Sunderby	198	3	1,6
Södertälje	95	3	3,4
Torsby	74	0	0,0
Trelleborg	25	0	0,0
Visby	60	2	3,4
Värnamo	88	4	5,0
Västervik	108	3	2,9
Örnsköldsvik	158	1	0,7
Privatsjukhus			
Aleris Specialistvård Motala	81	1	1,3
Capio S:t Göran	373	9	2,6
Riket	12 203	355	3,0

Tabell 12.3

¹⁾ Avser antal primäroperationer aktuell period. Kliniker med färre än 20 primäroperationer under aktuell period är exkluderade.

²⁾ Avser antal som reopererats inom sex månader.

³⁾ Andel reoperationer uträknade med hjälp av competing risk analys vid sex månaders uppföljning.

13 Verksamhetsutveckling – värdekompasser

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 enheternas resultat i flera dimensioner. För att underlätta tolkningen och snabbt överblicka enheternas resultat använder vi den så kallade värdekompassen som innehåller sju eller åtta utfallsvariabler (väderstreck). Kompasserna är framtagna enbart i avsikt att få en snabb och pedagogisk översikt. Ett avvikande resultat i en värdekompass är en indikation på att det finns ett förbättringsområde. Kompassen bör ses som ett enkelt signalsystem. Vi har tagit fram värdekompasser för alla totalprotespatienter, den vanlige patienten och för patienter som opereras med protes på grund av fraktur.

Varje variabel har skalats om till värden från 0 till 1. Det sämsta värdet (0, 0) för variablerna tilldelades origo och det bästa värdet (1, 0) i periferin. Gränsvärdena bestäms genom att ta det högsta respektive lägsta medelvärdet (på enhetsnivå) plus/minus en standardavvikelse. Rikets medelvärden anges på varje arm genom den yttre kanten av det röda området. Respektive enhets medelvärde för aktuell variabel anges på varje arm genom den yttre kanten av det gröna området. Värden som ligger i rött område är sämre än rikets medelvärde och värden utanför det röda området är bättre. Ju mer rött fält som syns desto sämre resultat. Observera att observationstiden för variablerna är olika.

13.1 Verksamhetsuppföljning efter total höftprotes

Resultatvariabler i värdekompasser:

- Patienttillfredsställelse vid 1-årsuppföljningen.
- Smärtlindring. Värdet beräknas genom att subtrahera värdet på smärta preoperativt med värdet som angavs ett år efter operationen.
- Förbättring i hälsorelaterad livskvalitet (vinst i EQ-5D index). Värdet beräknas genom att subtrahera EQ-5D index preoperativt med EQ-5D index vid ett år efter operationen.
- "Oönskad händelse" inom 90 dagar. För definitioner se kapitlet om "oönskad händelse" i Kapitel 13. Indikatoren innefattar även mortalitet. Att rapportera "oönskad händelse", med större tal och variabilitet ger en dimension i kompasserna med större möjlighet till förbättringsarbete.
- Täckningsgrad. Täckningsgrad (completeness) på individnivå enligt senaste samkörningen med Patientregistret på Socialstyrelsen.
- Reoperation inom två år. Anger all form av reoperation inom två år efter primäroperation och under den senaste 4-årsperioden.
- Fem-års protesöverlevnad. Protesöverlevnad efter fem år med Kaplan–Meier statistik.
- Tio-års protesöverlevnad. Samma variabel som ovan men med längre uppföljningstid. Eftersom urvalet till den "vanlige patienten" bland annat bygger på BMI och ASA-klass (som vi har registrerat sedan 2008) finns det inte data på 10-års implantatöverlevnad för den vanlige patienten.

Kopplat till varje enhets värdekompass är också en grafisk framställning av enhetens case-mix. Denna del är konstruerad på samma sätt som värdekompassen och inkluderar några av de patient-relaterade variabler som vid analys av registrets databas visat sig vara förknippade med patientrapporterat utfall och långtidsresultat avseende revisionsbehov. Ju större den gröna ytan blir i denna figur, desto gynnsammare patientprofil har den aktuella enheten. För den vanlige patienten finns det inga case-mix kompasser eftersom detta redan är justerat för via urvalet.

- Charnley-klassifikation. Patienter som klassat sig Charnley-klass A eller B (utan andra sjukdomar och/eller besvär från andra leder än höfterna som påverkar patientens gångförmåga) har lägre risk för komplikationer och bättre patientrapporterat utfall.
- Andel primär artros. Jämfört med andra bakomliggande ledsjukdomar är primär artros förknippat med lägre risk för komplikationer och bättre patientrapporterat utfall.
- Andel patienter 60 år eller äldre. Risken att bli omopererad är lägre för individer över 60 år.
- Andel kvinnor. Risken att bli omopererad är lägre för kvinnor.

13.2 Verksamhetsuppföljning efter höftprotes som behandling av höftfraktur

Värdekompasserna, en avspiegling av klinikernas resultat, omfattar total- och halvprotes vid höftfraktur. Värdekompasserna innehåller fem variabler (väderstreck), inklusive oönskade händelser. I övrigt begränsas fraktur-kompasserna av att många av frakturpatienterna inte omfattas av registrets PROM-program.

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

Vi har valt något annorlunda resultatvariabler för frakturrelaterade proteser jämfört med dem för elektiva totalproteser. Observationstiderna för reoperation och protesöverlevnad är kortare eftersom individer med höftfraktur har en kortare återstående livslängd på grund av hög ålder och sjukdomar. De flesta reoperationer sker inom några månader och långtidskomplikationer är ovanliga.

- Täckningsgrad (completeness) på individnivå för halvprotes enligt senaste samkörningen med Patientregistret (2016).
- Önskade händelser inom 90 dagar. Önskade händelser enligt senaste samkörningen med Patientregistret. Dessa definieras som kardio- och cerebrovaskulära tillstånd, tromboembolisk sjukdom, pneumoni, ulcus och urinvägsinfektion om dessa lett till återinläggning eller död. Dessutom ingår alla typer av omoperation av höften.
- 90-dagarsmortalitet. I internationell litteratur används denna variabel för att belysa mortalitet efter höftproteskirurgi.
- Reoperation inom sex månader. Alla öppna, efterföljande ingrepp i aktuell höft.
- Protesöverlevnad efter ett år med Kaplan–Meier-statistik.

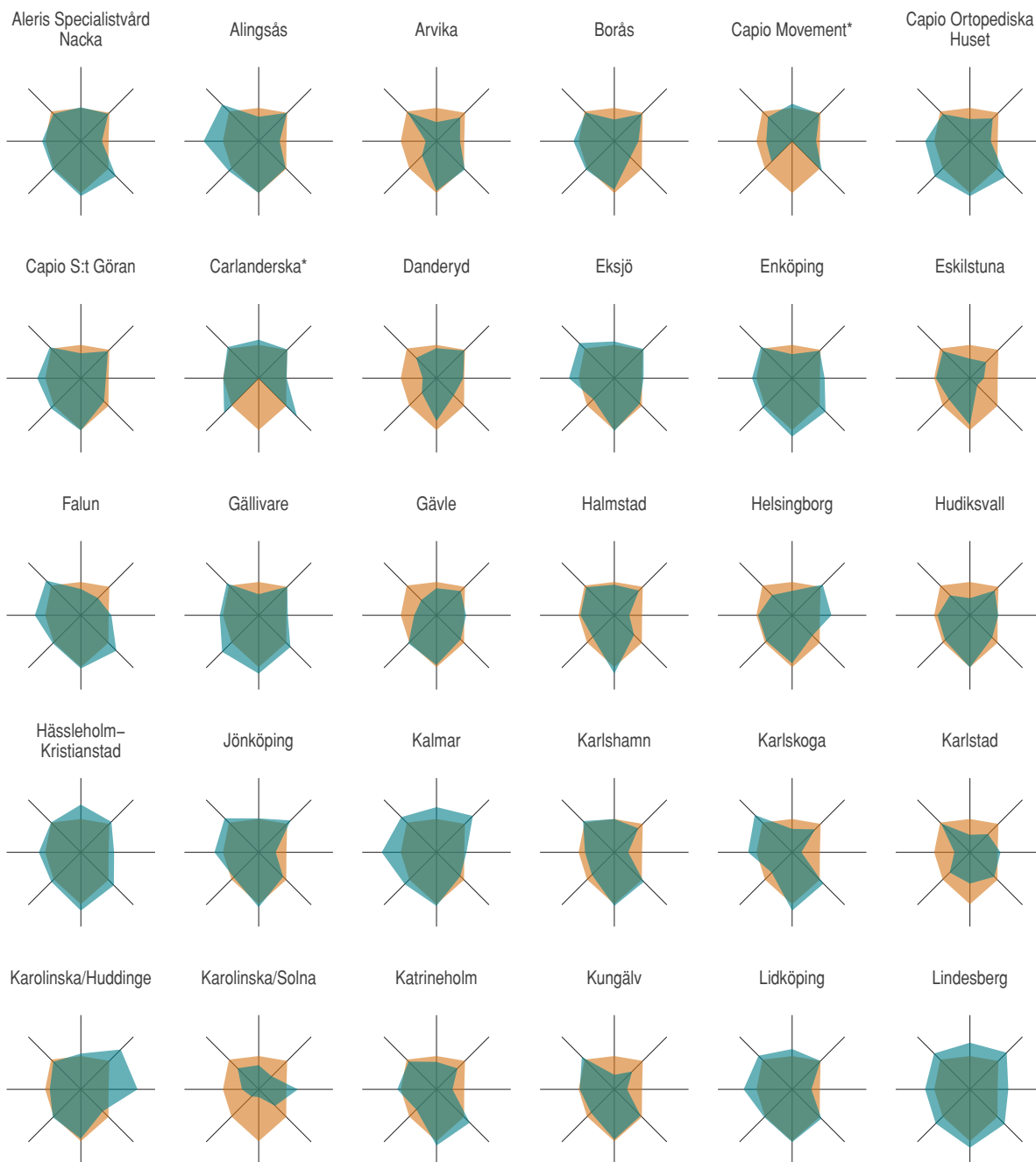
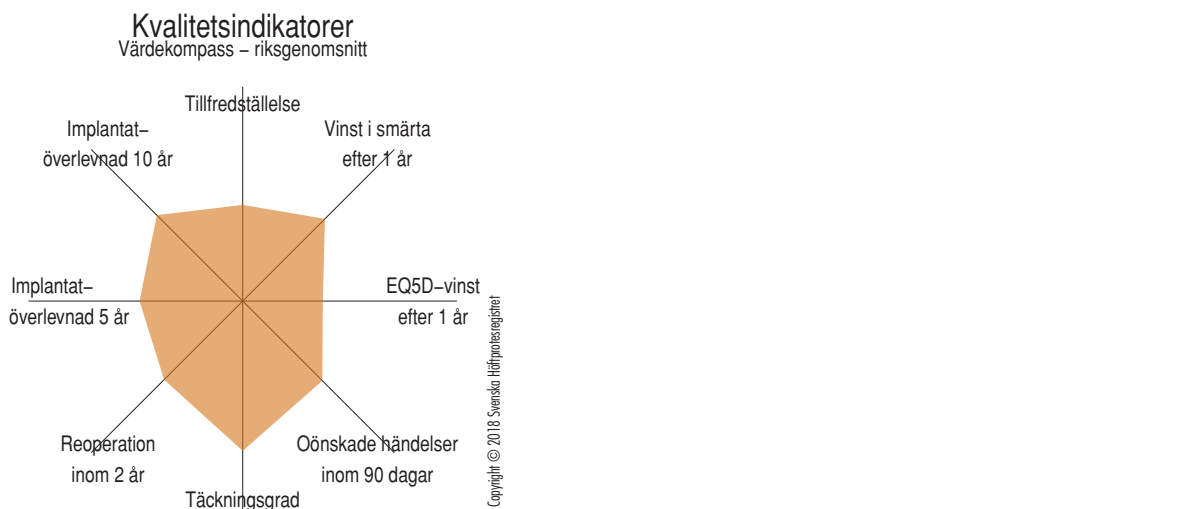
Urvalet av frakturpatienter som får en höftprotes (istället för osteosyntes) kan se olika ut på olika sjukhus, och varje enhets case-mix måste läsas parallellt med dess värdekompass. Bilden av case-mix är konstruerad på samma sätt som värdekompassen och inkluderar de variabler som visat sig vara avgörande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

- Andel patienter 85 år eller äldre. Hög ålder skyddar mot reoperation och revision. Orsakerna kan vara flera; minskad aktivitet minskar risken för till exempel erosion och sannolikt även för luxation. Kort återstående livslängd gör att lossning inte hinner utvecklas. Å andra sidan kan den "riskminskning" vi ser orsakas av att en äldre individ trots allt drabbas av komplikation men avrådes från reoperation eller revision av medicinska skäl. Kliniker som opererar många patienter över 85 år får bättre resultat avseende reoperation/revision, men sämre avseende mortalitet.
- Andel akuta frakturer (diagnos S72.0). Ju fler patienter som kliniken opererar med diagnosen akut fraktur desto bättre blir långtidsresultatet enligt registrets regressionsanalys av databasen.
- Andel icke-dementa patienter. I figuren anges enhetens andel av patienter som bedömts vara kognitivt intakta. Dementa har högre mortalitet efter höftfraktur. Om en enhet har stor andel icke-dementa förbättras deras mortalitetssiffror.
- Andel kvinnor. Kvinnor har generellt bättre resultat än män avseende behov av reoperation/revision, framför allt beroende på lägre risk för protesnära fraktur.

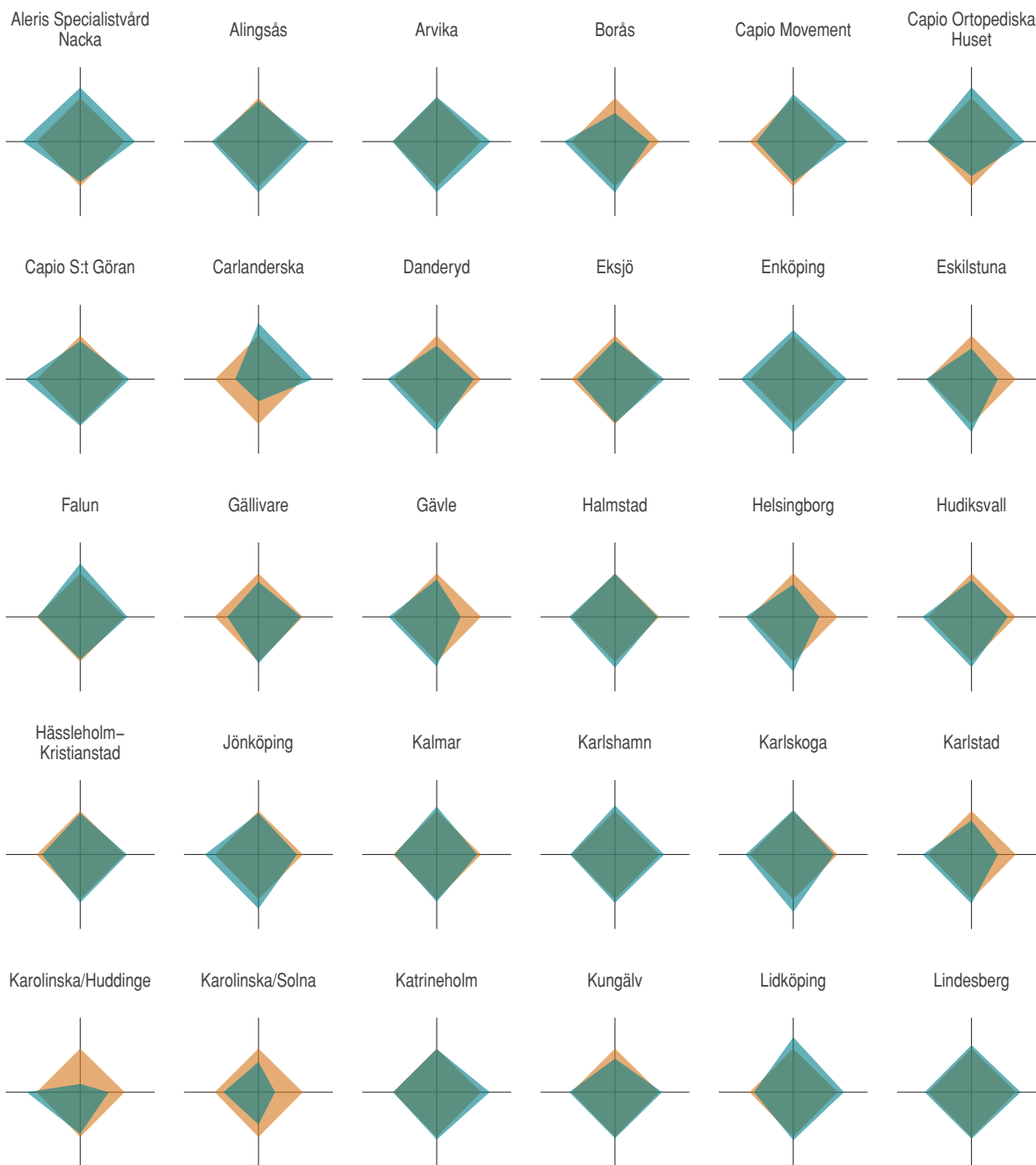
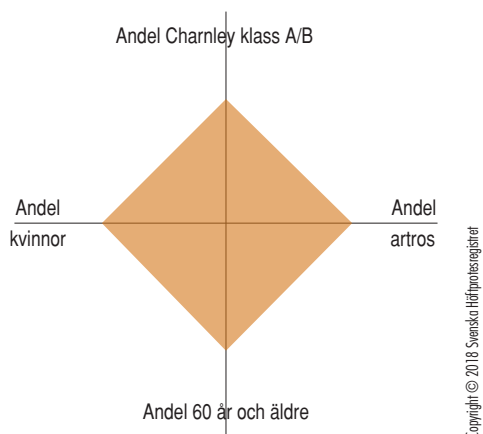
Diskussion

Genom att jämföra med tidigare års värdekompasser kan en utveckling följas över tid. Jämfört med 2016 har till exempel Karlstad och Skellefteå klart förbättrat sina värdekompasser. Samtidigt kan noteras att Torsby, Västerås, Växjö, Örebro och Örnköldsvik bibehåller den förbättring som uppnåddes under den förra perioden. En del sjukhus uppvisar däremot kontinuerligt dåligt eller försämrat resultat, vilket bör föranleda en lokal analys av de olika faktorer som påverkar det kliniska resultatet och därefter att vidtaga åtgärder. Registret förmedlar gärna den erfarenhet som finns efter motsvarande analyser på andra sjukhus och bistår också med praktisk hjälp. Att enbart tappa i täckningsgrad, såsom Sunderbyn, Värnamo och Ystad gör, torde vara förhållandevis enkelt att åtgärda genom översyn av klinikens rutiner. Här vill vi påpeka att enstaka enheter har "noll" på täckningsgradsaxeln eftersom täckningsgradsanalysen baseras på halvprotesregistreringen, aktuella enheter opererar i princip bara totalproteser och deras täckningsgrad ska alltså inte ses som ett problem. De är utmärkta med asterisk i figurerna.

Hos de äldre och sjuka höftfrakturpatienterna är sannolikt icke-kirurgisk behandling av komplikationer vanligare än hos artrospatienter. Både infektioner och luxationer kan i vissa situationer behandlas symtomlindrande utan kirurgi, till exempel om en ny operation skulle vara förenad med stora medicinska risker. Då kan alltså en icke-operativ behandling vara lämpligast, och vid bedömningen av värdekompasserna bör förhållandet beaktas. Till en viss gräns kan högre förekomst av reoperationer och revisioner, å andra sidan, tyda på en aktiv hållning vid komplikationer.



Case-mix-profil Riksgenomsnitt



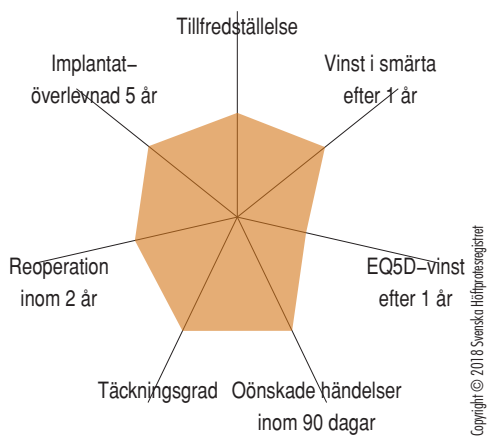


*Eftersom dessa kliniker inte har några inrapporterade operationer till patientregistret vid Socialstyrelsen kan täckningsgrad inte anges.

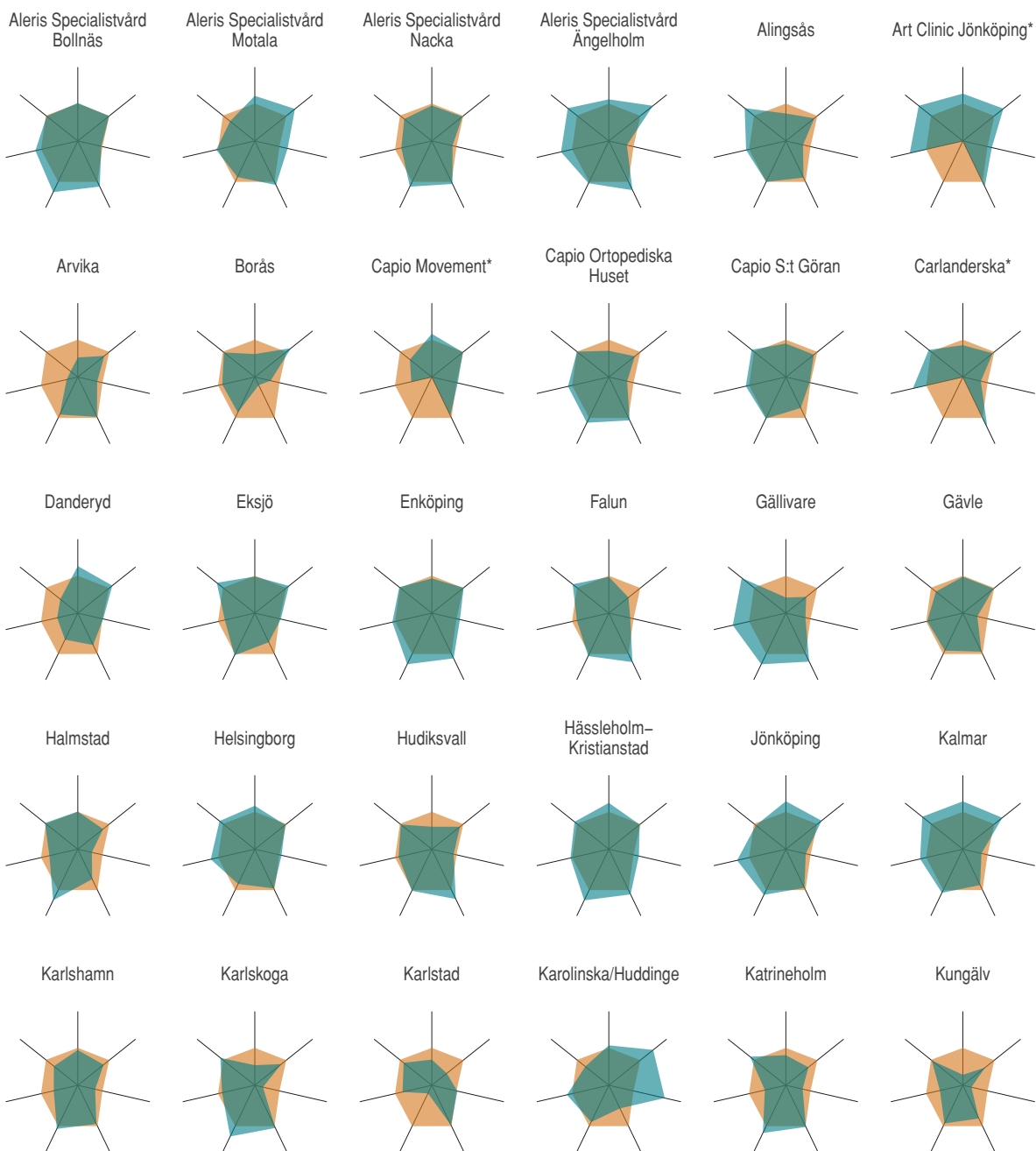


Kvalitetsindikatorer för den "vanlige patienten"

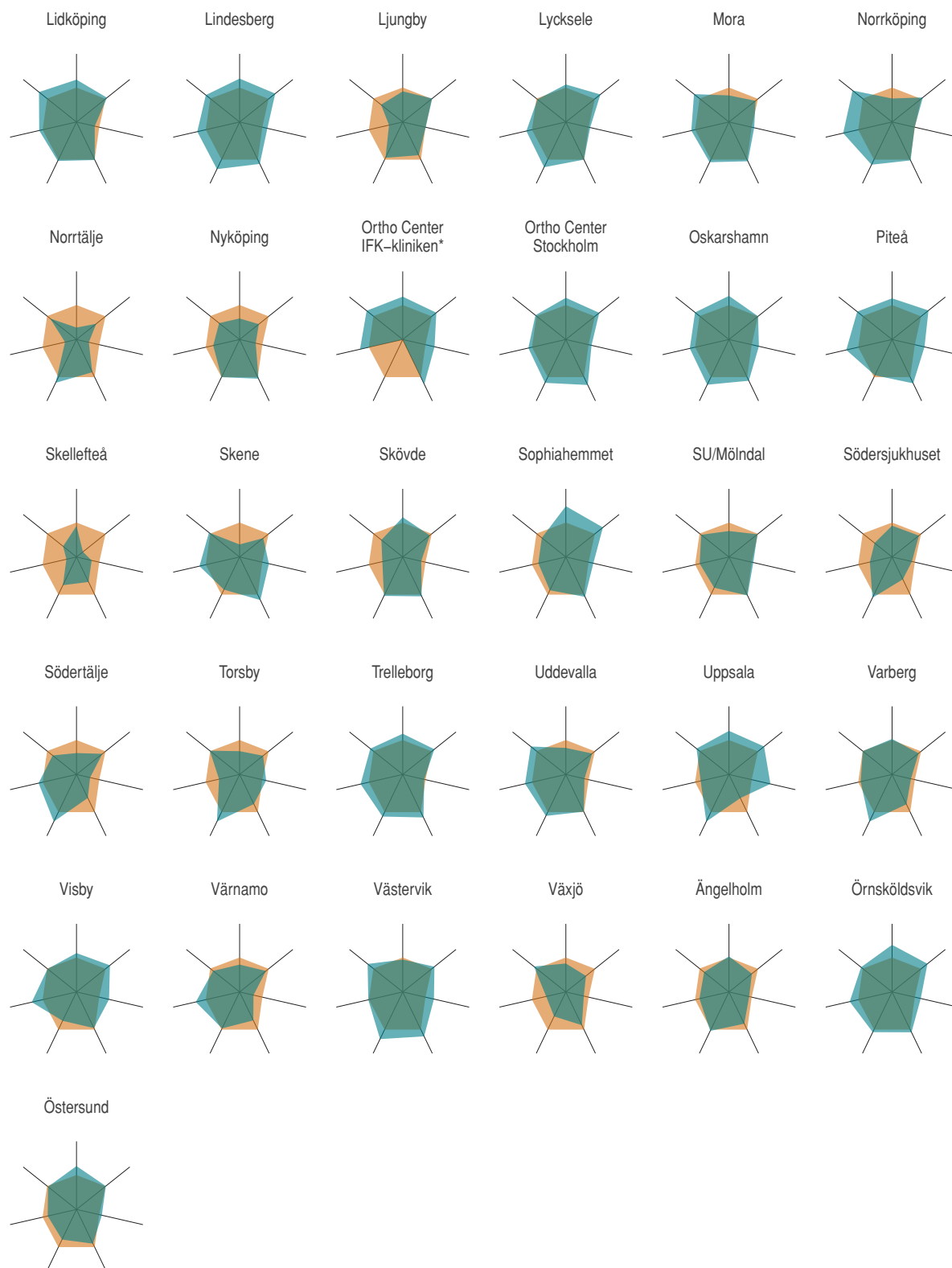
Värdekompass – riksgenomsnitt



Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret



Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

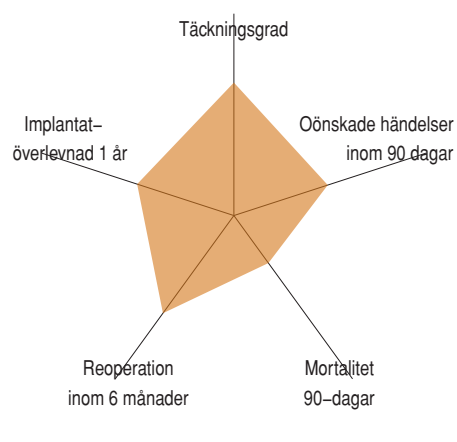


Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

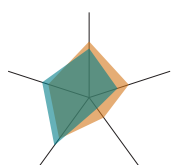
*Eftersom dessa kliniker inte har några inrapporterade operationer till patientregistret vid Socialstyrelsen kan täckningsgrad inte anges.

Kvalitetsindikatorer för frakturpatienter

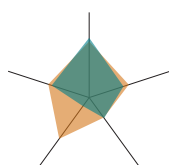
Värdekompass – riksgenomsnitt



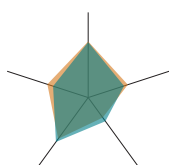
Aleris Specialistvård
Motala



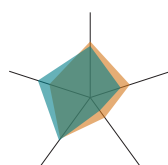
Alingsås



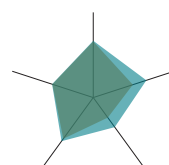
Borås



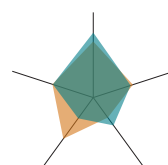
Capio S:t Göran



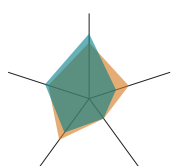
Danderyd



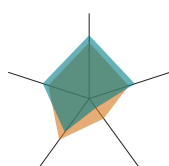
Eksjö



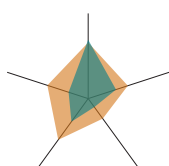
Eskilstuna



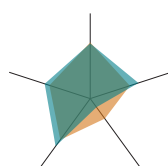
Falun



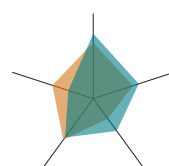
Gällivare



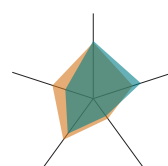
Gävle



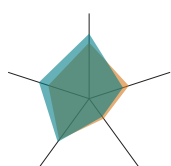
Halmstad



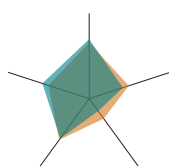
Helsingborg



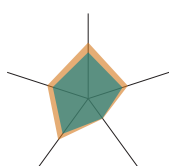
Hudiksvall



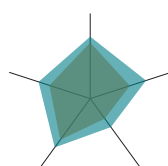
Hässleholm-
Kristianstad



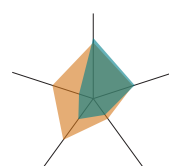
Jönköping



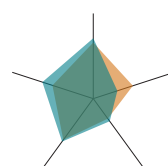
Kalmar



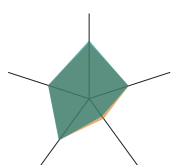
Karlskoga



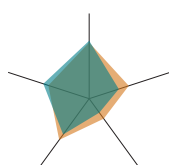
Karlskrona



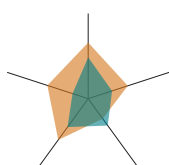
Karlstad



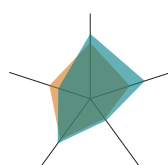
Karolinska/Huddinge



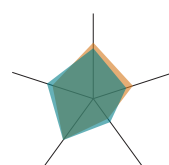
Karolinska/Solna



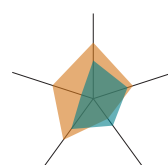
Kungälv



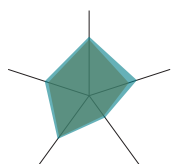
Lidköping



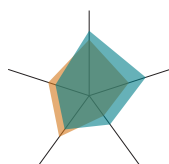
Lindesberg



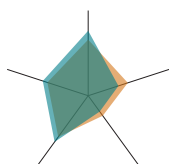
Linköping



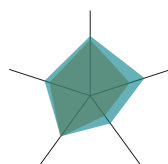
Ljungby



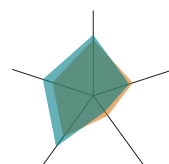
Lycksele



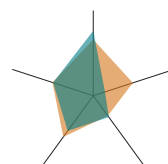
Mora



Norrköping



Norrköping

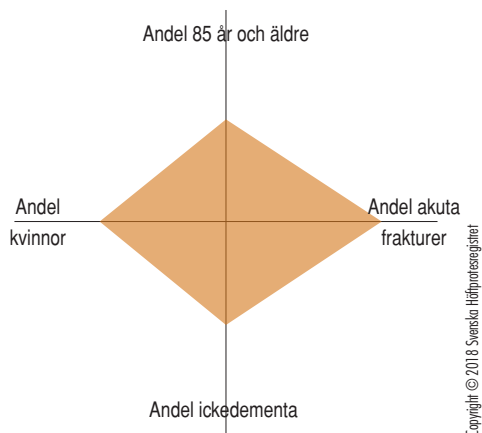


Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret

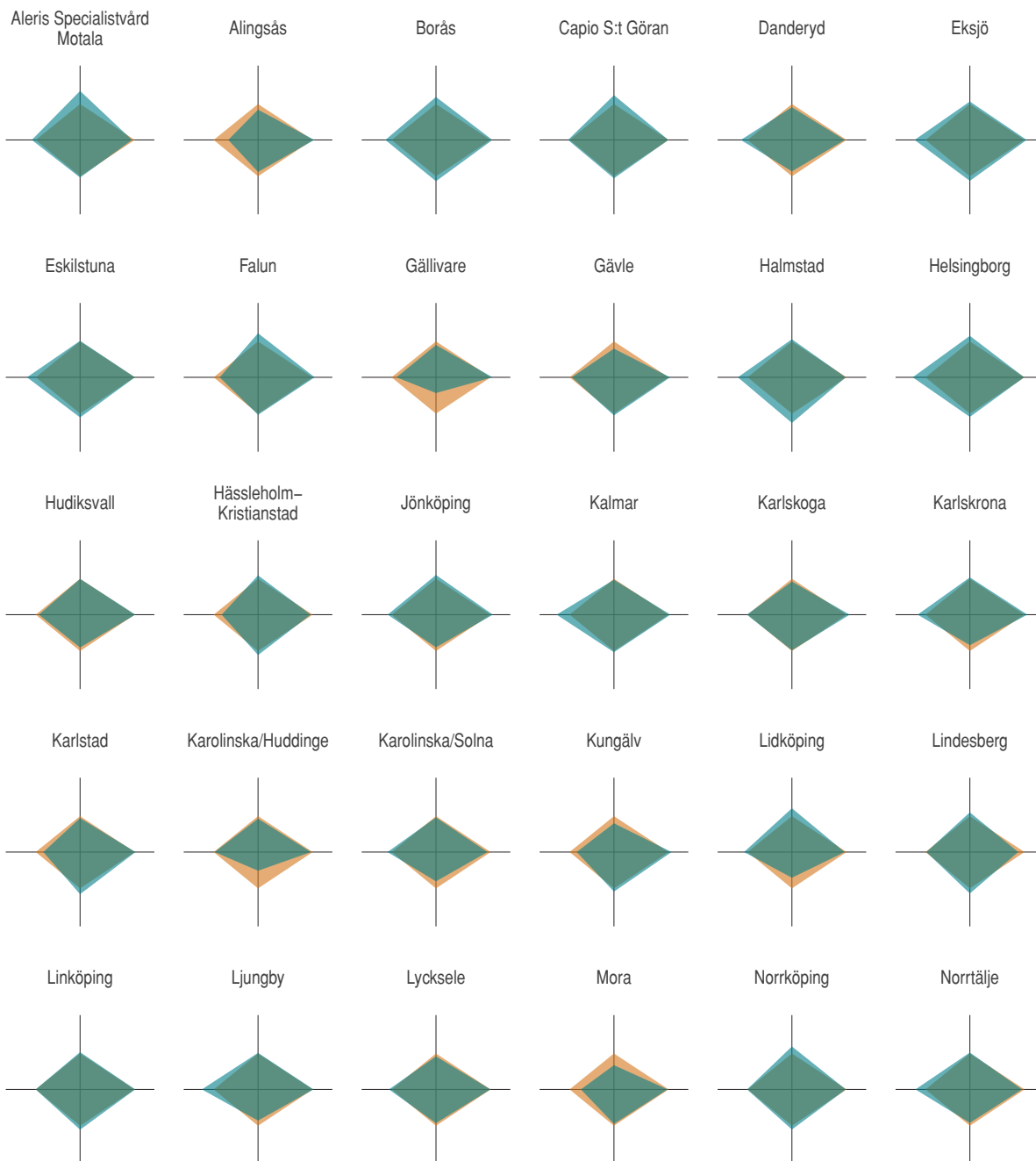
*Enheter som huvudsakligen använder totalprotes och därför saknar täckningsgrad för halvprotes, vilket axeln här baseras på.

Case-mix-profil för frakturpatienter

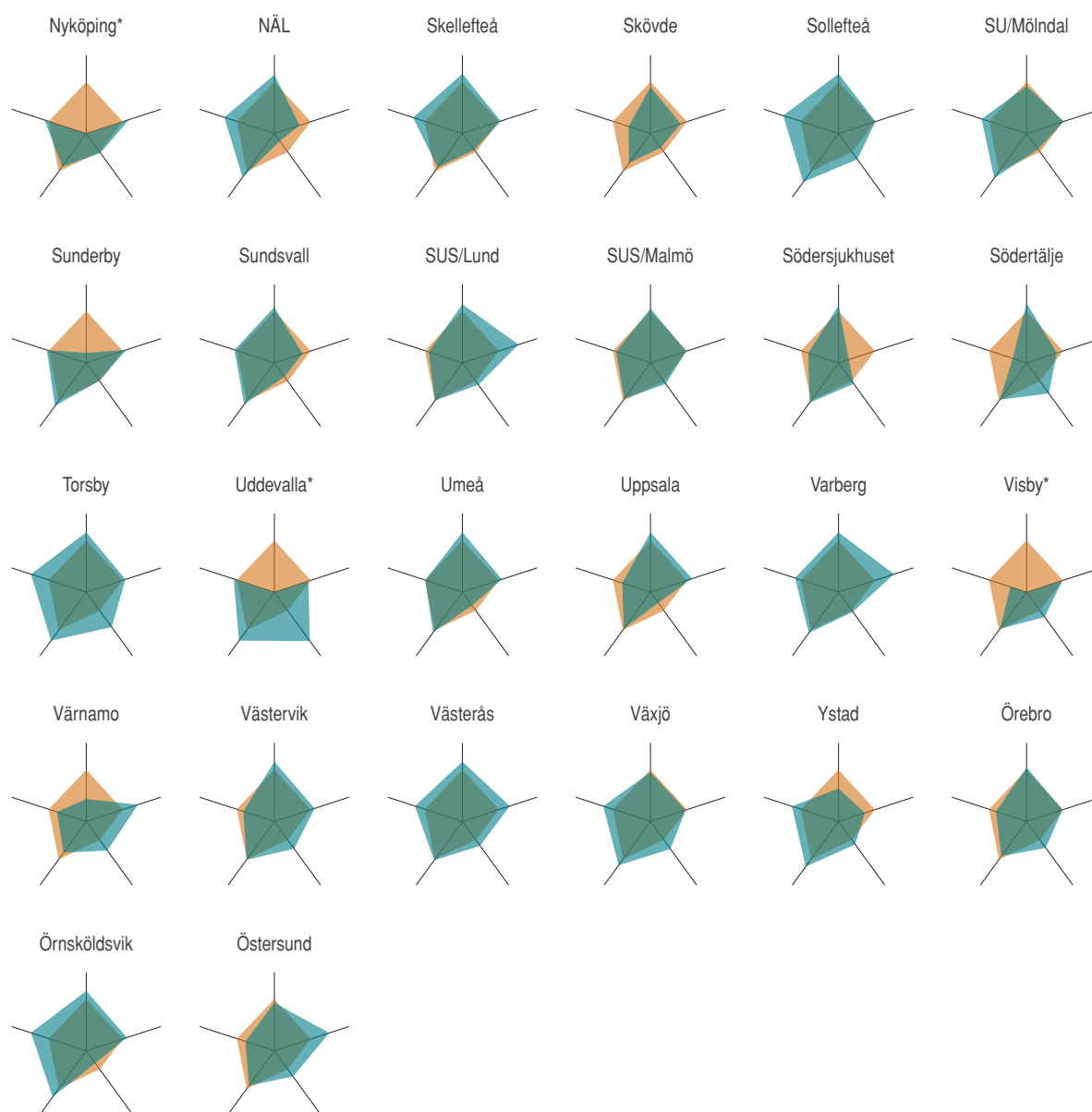
Riksgenomsnitt



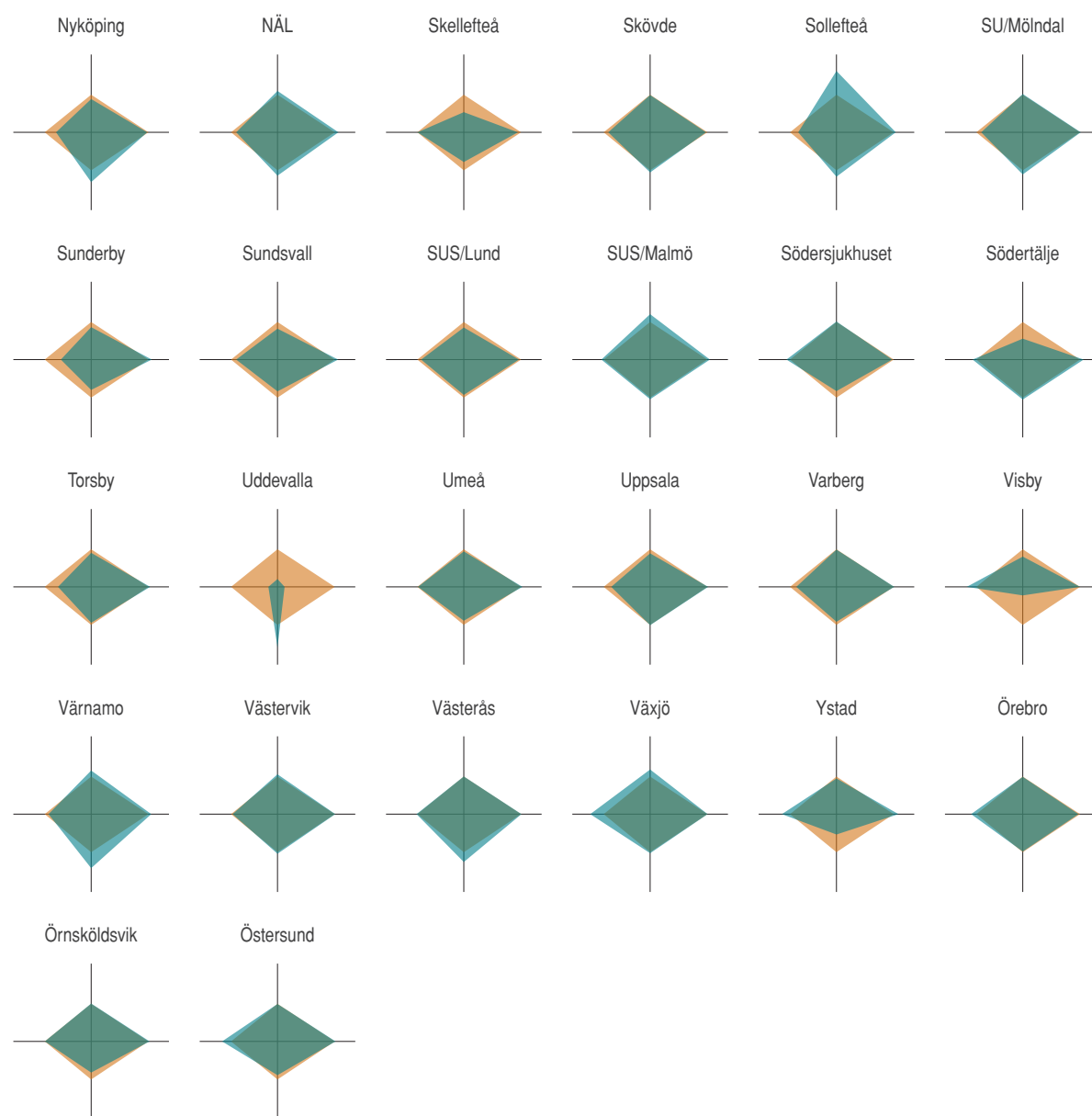
Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret



Copyright © 2018 Svenska Höftprotesregistret



*Enheter som huvudsakligen använder totalprotes och därför saknar täckningsgrad för halvprotes, vilket axeln här baseras på.



14 Svenska Höftprotesregistret och klinisk forskning

Enligt överenskommelsen mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) om finansiering av kvalitetsregistren är visionen att Svenska Nationella Kvalitetsregister ska bidra till att rädda liv och uppnå jämlik hälsa och användas aktivt för uppföljning, lärande, kvalitetsutveckling, förbättring, forskning samt ledning. Målet är att Kvalitetsregistren ska vara en integrerad del i ett nationellt system för den samlade kunskapsstyrningen och uppföljningen av svensk hälso- och sjukvård och ett viktigt stöd för att uppnå en kunskapsbaserad och jämlik hälsa och resurseffektiv vård och omsorg. Nationella kvalitetsregister ska användas i förbättringsarbete i vårdens och omsorgens verksamheter samt som kunskapskälla för klinisk forskning, inklusive samarbete med Life science-sektorn. Utöver att täcka driftskostnader, ska anslagen från SKL och staten gå till de två första uppdragen. Tanken är att registerbaserad forskning ska finansieras med andra medel.

Vad är forskning och vad är registerverksamhet?

Gränsen för vad som ska anses vara klinisk forskning och utvärdering av verksamheten och förbättringsarbete är dock otydlig. All registeranalys som syftar till att återkoppla resultat och förbättra verksamheten vilar på vetenskapliga metoder. I årsrapporten publicerar vi varje år riktade djupanalyser, valideringsstudier och sambearbetning av data med andra hälsodataregister som utförts enligt etablerade registerforskningsmetoder. Inom registret pågår ett ständigt arbete enligt vetenskapliga principer med att förbättra och utveckla de metoder som används i registerarbetet. Trots att de centrala anslagen inte är avsedda för forskning, utvärderar SKL och Myndigheten för Vårdanalys regelbundet registrens forskningsaktivitet. Hög forskningsaktivitet är ett kriterium att ett register ska tilldelas högsta certifieringsnivån.

22 avhandlingar från Svenska Höftprotesregistret

Vi har bedrivit ett strategiskt arbete inom registret för att förbättra infrastrukturen i syfte att öka och stärka forskningsaktiviteten. Det har fallit väl ut vilket bland annat märks genom att vi har 22 doktorander knutna till registret. Doktoranderna baserar hela eller delar av sina avhandlingsarbeten på data från Svenska Höftprotesregistret och representerar sju svenska universitet (Uppsala universitet, Lunds universitet, Göteborgs universitet, Umeå universitet, Linköpings universitet, Karolinska institutet och Örebro universitet). Under 2017 publicerades 15 vetenskapliga artiklar från registret och vi hade över 50 presentationer på nationella och internationella möten. Sedan 1986 då Lennart Ahnfelt försvarade den första Höftprotesregisterbaserade avhandlingen har ytterligare 21 doktorander disputerat på data från registret och under handledning av registermedarbetare. En starkt bidragande orsak till att forskningsaktiviteten stadigt ökar är att registret nu har två biostatistiker som arbetar heltid i registret.

Sammanlänkingsstudier

En annan förklaring till den ökade forskningsaktiviteten är att vi i större omfattning utnyttjar andra hälsodataregister i forskningen. Eftersom allt baseras på personnummer, ger länkning av registrets data med andra datakällor såsom Statistiska Centralbyrån, regionala patientregister och Socialstyrelsens hälsodataregister unika forskningsmöjligheter. Under 2016 publicerade vi en beskrivning av processen med att sambearbeta data från Socialstyrelsen, Statistiska Centralbyrån och Höftprotesregistret (Cnudde et al, BMC Musculoskelet Disord. 2016 Oct 4;17(1):414). Under det senaste året har vi arbetat med att uppdatera forskningsdatabasen så att den innehåller alla patienter som opererats fram till 2016.

Varför behövs observationell forskning?

Registerstudier och randomiserade kliniska prövningar (RCT) kompletterar varandra. Forskning inom ledproteskirurgi kräver lång uppföljningstid och många patienter. Några viktiga utfallsparametrar (reoperationer, protesöverlevnad och mortalitet) är relativt få händelser. Det gör att registerstudier är särskilt bra vid forskning inom ledproteskirurgi. Registerstudier har särskilda fördelar som kan lyftas fram i det här sammanhanget:

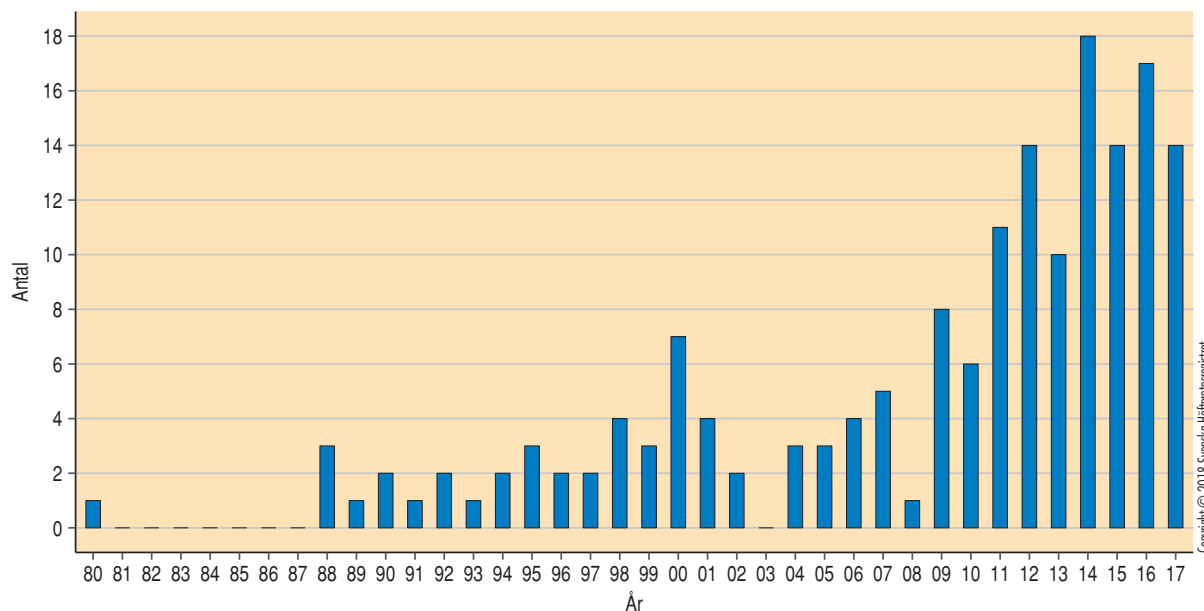
- Registerstudier representerar resultat i praktiken. Det innebär att resultaten har hög generaliserbarhet. En registerstudie ger en rättvisande bild av hur en viss behandling fungerar i rutinsjukvård i normalbefolkningen.
- Oavsett om man studerar exponering eller utfall, så möjliggör registerstudien på grund av sin storlek och långa uppföljningstid att man kan studera sånt som förekommer sällan.
- Registrering av en individ i ett kvalitetsregister kräver inte skriftligt informerat samtycke. Det innebär att det är lättare att samla in komplett data och att insamlingen av data kan bedrivas till låg kostnad.
- Den kontinuerliga longitudinella insamlingen av data gör att man kan analysera förändringar i patientdemografi, behandling och resultat över tid.

Vad krävs för att använda registerdata för forskningsändamål?

All registerbaserad forskning kräver godkännande från Etikprövningsnämnden (EPN). All information som finns i registret betraktas som allmän handling men skyddas av offentlighets- och sekretesslagen. Registerhållaren har av Västra Götalandsregionens Centrala Personuppgiftsansvarige (CPUA) delegerats ansvaret att sekretesspröva begäran om utlämnande av data. Vi använder särskilda formulär för begäran om datauttag. För att definiera roller och för att kunna publicera populärvetenskaplig information om pågående studier kräver vi också att de forskare som är involverade sammanställer ett forskningskontrakt enligt registrets mall.

Hela regelverket kring registerforskningen kan läsas på <http://www.kvalitetsregister.se/forskning/forskparegisterdata.1907.html>

Antal publikationer per år



Registret har en beprövad mall för etikansökan som gäller forskning som använder Höftprotesregistret.

Alla forskningsprojekt dokumenteras i projektdatabasen och publiceras på hemsidan. Om man vill diskutera forskningsprojekt rekommenderar vi att man tar kontakt med registerhållarna. Utvecklingsledare Johanna Vinblad har särskilt ansvar för att administrera forskningskontrakt, ansökan om datauttag och EPN-ansökningar.

Registerledningen är öppen för idéer, förslag och diskussion om samarbete i nya registerstudier.

Alla verktyg finns på SODA

För att säkerställa maximal datasäkerhet förvaras alla data som används i forskningen på en server (SODA-servern = Secure On-line Data Access). På denna server får användaren via tvåfaktoraутentisering tillgång till en virtuell dator. I den virtuella datorn finns de projektspecifika databaserna, alla tänkbara statistikprogram, Officepaketet och annan programvara.

Internat för registerforskare

Sedan 2012 år anordnar registret varje år i januari ett tvådagars forskningsinternat. Till detta internat bjuds alla anknutna doktorander, handledare och andra forskare som bidrar till arbetet i registret. Såväl generella som specifika forskningsfrågor diskuteras i workshop-format. Årets möte (2018) hade över 50 deltagare och arrangerades tillsammans med Knäprotesregistret, Frakturregistret och BOA-registret. Alla doktorander höll korta presentationer om sina respektive projekt och fick återkoppling. Vi hade också en minidisputation där Nils Hailer opponerade på Peter Cnuddes avhandlingsarbete.

Disputationer 2017

- | | |
|--------------|---|
| 29 april | Anne Garland, Uppsala Universitet. Early mortality after total hip replacement in Sweden |
| 29 september | Per-Erik Johansson. Göteborgs Universitet Improvements in total hip arthroplasty – did they work? Evaluation of different concepts and the consequences of wear |
| 8 december | Piotr Kasina, Karolinska Institutet Hip arthroplasty – infections, thromboembolic events and surgical environment |

Disputationer 2018 (t o m augusti)

- | | |
|---------|---|
| 23 mars | Peter Cnudde, Göteborgs Universitet Longitudinal outcome following total hip replacement. Time trends, sequence of events and study of factors influencing implant survival and mortality |
| 5 juni | Ted Eneqvist, Göteborgs Universitet. The clinical utility of patient-reported outcome measures in total hip replacement and lumbar spine surgery |

Registrets databaser lämpar sig också väl till vetenskapligt arbete under ST, examensarbete på läkarprogrammet och andra master-arbeten. Under de senaste fem åren har det genomförts en rad sådana projekt och många av dem finns sammanfattade i årsrapporterna.

Många forskare bidrar till registrets aktivitet

Inom registerledningen och styrgruppen finns seniora forskare som är handledare och bihandledare till de doktorander som är knutna till registret. Gruppen bedriver en bred forskning inom området; här finns pågående studier om olika implantat och fixationstyper, epidemiologi, hälsoekonomi, jämlik vård, höftfrakturer och proteskirurgi, protesnära frakturer, revisionskirurgi, statistisk metodologi och patientrapporterat utfall efter proteskirurgi. I gruppen ingår:

Johan Kärrholm, Göteborg
Cecilia Rogmark, Malmö
Ola Rolfson, Göteborg
Henrik Malchau, Göteborg
Maziar Mohaddes, Göteborg
Hans Lindahl, Lidköping
Leif Dahlberg, Lund
André Stark, Stockholm
Per Wretenberg, Örebro
Nils Hailer, Uppsala
Rüdiger Weiss, Stockholm
Lars Weidenhielm, Stockholm
Olof Sköldenberg, Stockholm
Max Gordon, Stockholm
Kjell G Nilsson, Umeå
Clas Rehnberg, Stockholm
Viktor Lindgren, Stockholm
Anne Garland, Visby
John Timperley, Exeter, England
Ashley Blom, Bristol, England
Stephen Graves, Adelaide, Australien
Peter Cnudde, Llanelli, Wales
Anne Lübekke, Geneve, Schweiz
Li Felländer-Tsai, Stockholm
Håkan Hedlund, Visby
Kristina Burström, Stockholm
Szilard Nemes, Göteborg

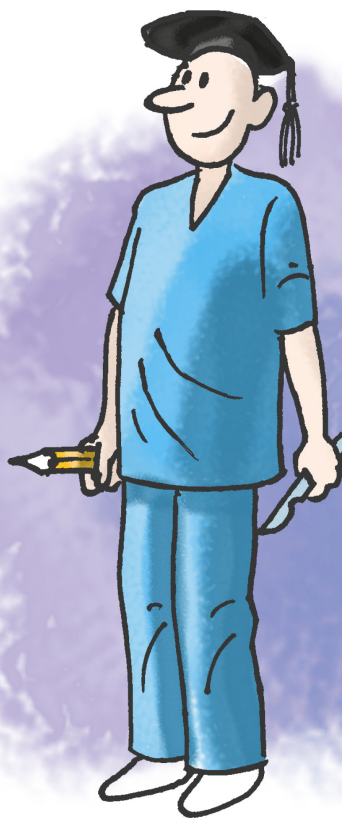
NARA-gruppen med representanter från Knä- och Höftprotesregistren i Finland, Norge och Danmark.

Doktorander

På årsrapportens bakre omslag finns en lista över de doktorander som helt eller delvis baserar sina avhandlingsarbeten på data från registret.

Internationella forskningssamarbeten

Registret har ett intensivt forskningssamarbete inom NARA (Nordic Arthroplasty Register Association), vilket är ett registersamarbete mellan Finland, Norge, Danmark och Sverige sedan 2007 och där en gemensam databas skapas årligen. Gruppen har nu publicerat 22 vetenskapliga artiklar och ytterligare flera manuskript är under arbete. NARA-databasen är också tillgänglig för svenska doktorander.



15 Litteraturreferenser de senaste fem åren

- Eneqvist T, Bülow E, Nemes S, Brisby H, Garellick G, Fritzell P, Rolfson O. Patients with a previous total hip replacement experience less reduction of back pain following lumbar back surgery. *J Orthop Res*. E-pub ahead of print 2018 Apr 12
- Oldsberg L, Forsman C, Garellick G, Nemes S. The association between sex, education and health-related quality of life after total hip replacement: a national cohort of 39,141 Swedish patients, *European Journal for Person Centered Healthcare*, Vol 6, No 2 (2018)
- Laaksonen I, Lorimer M, Gromov K, Eskelinen A, Rolfson O, Graves SE, Malchau H, Mohaddes M. Trabecular metal acetabular components in primary total hip arthroplasty. *Acta Orthop*. 2018 Jun;89(3):259–264.
- Cnudde P, Rolfson O, Timperley AJ, Garland A, Kärrholm J, Garellick G, Nemes S. Do Patients Live Longer After THA and Is the Relative Survival Diagnosis-specific? *Clin Orthop Relat Res*. 2018 Jun;476(6):1166–1175.
- Jolbäck P, Rolfson O, Mohaddes M, Nemes S, Kärrholm J, Garellick G, Lindahl H. Does surgeon experience affect patient-reported outcomes one year after primary total hip arthroplasty? *Acta Orthop*. 2018 Jun;89(3):265–271.
- Tsikandylakis G, Mohaddes M, Cnudde P, Eskelinen A, Kärrholm J, Rolfson O. Head size in primary total hip arthroplasty, *EFORT Open Reviews* 2018 3:5, 225–231
- Cnudde PHJ, Nemes S, Bülow E, Timperley AJ, Whitehouse SL, Kärrholm J, Rolfson O. Risk of further surgery on the same or opposite side and mortality after primary total hip arthroplasty: A multi-state analysis of 133,654 patients from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop*. 2018 May 23:1–8.
- Malchau H, Garellick G, Berry D, Harris WH, Robertson O, Kärrholm J, Lewallen D, Bragdon CR, Lidgren L, Herberts P. Arthroplasty implant registries over the past five decades: Development, current, and future impact. *J Orthop Res*. 2018 Apr 16.
- Paxton EW, Mohaddes M, Laaksonen I, Lorimer M, Graves SE, Malchau H, Namba RS, Kärrholm J, Rolfson O, Cafri G. Meta-analysis of individual registry results enhances international registry collaboration. *Acta Orthop*. 2018 Mar 28:1–5.
- Eneqvist T, Nemes S, Bülow E, Mohaddes M, Rolfson O. Can patient-reported outcomes predict re-operations after total hip replacement? *Int Orthop*. 2018 Feb;42(2):273–279.
- Cnudde P, Nemes S, Bülow E, Timperley J, Malchau H, Kärrholm J, Garellick G, Rolfson O. Trends in hip replacements between 1999 and 2012 in Sweden. *J Orthop Res*. 2018 Jan;36(1):432–442. Epub 2017 Sep 25.
- Lazarinis S, Mäkelä KT, Eskelinen A, Havelin L, Hallan G, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Hailer NP. Does hydroxyapatite coating of uncemented cups improve long-term survival? An analysis of 28,605 primary total hip arthroplasty procedures from the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA). *Osteoarthritis Cartilage*. 2017 Dec;25(12):1980–1987. Epub 2017 Aug 9.
- Hansson S, Nemes S, Kärrholm J, Rogmark C. Reduced risk of reoperation after treatment of femoral neck fractures with total hip arthroplasty: A matched pair analysis. *Acta Orthopaedica*. 2017;88(5):500–504.
- Cnudde P, Nemes S, Mohaddes M, Timperley J, Garellick G, Burström K, Rolfson O. Is Preoperative Patient-Reported Health Status Associated with Mortality after Total Hip Replacement? *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Aug 10;14(8).
- Bülow E, Rolfson O, Cnudde P, Rogmark C, Garellick G, Nemes S. Comorbidity does not predict long-term mortality after total hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2017 Jun 28:1–6.
- Laaksonen I, Lorimer M, Gromov K, Rolfson O, Mäkelä KT, Graves SE, Malchau H, Mohaddes M. Does the Risk of Rerevision Vary Between Porous Tantalum Cups and Other Cementless Designs After Revision Hip Arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res* 2017 Jun 23.
- Bengtsson A, Donahue GS, Nemes S, Garellick G, Rolfson O. Consistency in patient-reported outcomes after total hip replacement. *Acta Orthop* 2017 Jun 22:1–6.
- Eneqvist T, Nemes S, Brisby H, Fritzell P, Garellick G, Rolfson O. Lumbar surgery prior to total hip arthroplasty is associated with worse patient-reported outcomes. *Bone Joint J* 2017;99-B(6):759–765.
- Johanson PE, Furnes O, Ivar Havelin L, Fenstad AM, Pedersen AB, Overgaard S, Garellick G, Mäkelä K, Kärrholm J. Outcome in design-specific comparisons between highly cross-linked and conventional polyethylene in total hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2017 Apr 4:1–7.
- Cnudde PH, Kärrholm J, Rolfson O, Timperley AJ, Mohaddes M. Cement-in-cement revision of the femoral stem: analysis of 1179 first-time revisions in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Bone Joint J* 2017;99-B(4 Supple B):27–32.
- Mohaddes M, Cnudde P, Rolfson O, Wall A, Kärrholm J. Use of dual-mobility cup in revision hip arthroplasty reduces the risk for further dislocation: analysis of seven hundred and ninety one first-time revisions performed due to dislocation, reported to the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Int Orthop* 2017;41(3):583–588.
- Brüggemann A, Fredlund E, Mallmin H, Hailer NP. Are porous tantalum cups superior to conventional reinforcement rings?: A retrospective cohort study of 207 acetabular revisions. *Acta Orthopaedica*. 2017;88(1):35–40.

- Ackerman IN, Bohensky MA, de Steiger R, Brand CA, Eskelinen A, Fenstad AM, Furnes O, Graves SE, Haapakoski J, Mäkelä K, Mehnert F, Nemes S, Overgaard S, Pedersen AB, Garellick G. Lifetime risk of primary total hip replacement surgery for osteoarthritis from 2003–2013: A multi-national analysis using national registry data. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2017 Feb 2.
- Wangen H, Havelin LI, Fenstad AM, Hallan G, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Mäkelä K, Eskelinen A, Nordsletten L. Reverse hybrid total hip arthroplasty. *Acta Orthop* 2017;88(3):248–254.
- Garland A, Gordon M, Garellick G, Kärrholm J, Sköldenberg O, Hailer NP. Risk of early mortality after cemented compared with cementless total hip arthroplasty: a nationwide matched cohort study. *Bone Joint J* 2017;99–B(1):37–43.
- Ackerman IN, Bohensky MA, de Steiger R, Brand CA, Eskelinen A, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Graves SE, Haapakoski J, Havelin LI, Mäkelä K, Mehnert F, Pedersen AB, Robertsson O. Substantial rise in the lifetime risk of primary total knee replacement surgery for osteoarthritis from 2003–2013: An international, population-level analysis. *Osteoarthritis Cartilage* 2017;25(4):455–461.
- Cnudde P, Rolfson O, Nemes S, Kärrholm J, Rehnberg C, Rogmark C, Timperley J, Garellick G. Linking Swedish health data registers to establish a research database and a shared decision-making tool in hip replacement. *BMC Musculoskeletal Disord* 2016;17(1):414.
- Hailer NP, Garland A, Rogmark C, Garellick G, Kärrholm J. Early mortality and morbidity after total hip arthroplasty in patients with femoral neck fracture. *Acta Orthop* 2016;87(6):560–566.
- Junnila M, Laaksonen I, Eskelinen A, Pulkkinen P, Ivar Havelin L, Furnes O, Marie Fenstad A, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Malchau H, Mäkelä KT. Implant survival of the most common cemented total hip devices from the Nordic Arthroplasty Register Association database. *Acta Orthop* 2016;87(6):546–553.
- Greene ME, Rolfson O, Gordon M, Annerbrink K, Malchau H, Garellick G. Is the use of antidepressants associated with patient-reported outcomes following total hip replacement surgery? *Acta Orthop* 2016;87(5):444–451.
- Nemes S, Rolfson O, Garellick G. Development and validation of a shared decision-making instrument for health-related quality of life one year after total hip replacement based on quality registries data. *J Eval Clin Pract* 2016 Jul 27.
- Garellick G. Electronic Supplementum no 362: ISAR meeting Gothenburg 2015, Sweden. *Acta Orthop* 2016;87 Suppl 1:1–2.
- Rolfson O, Bohm E, Franklin P, Lyman S, Denissen G, Dawson J, Dunn J, Eresian Chenok K, Dunbar M, Overgaard S, Garellick G, Lübbeke A; Patient-Reported Outcome Measures Working Group of the International Society of Arthroplasty Registries. Patient-Reported outcome measures in arthroplasty registries. Report of the Patient-reported Outcome Measures Working Group of the International Society of Arthroplasty Registries. Part II. Recommendations for selection, administration, and analysis. *Acta Orthop* 2016;87 Suppl 1:9–23.
- Rolfson O, Eresian Chenok K, Bohm E, Lübbeke A, Denissen G, Dunn J, Lyman S, Franklin P, Dunbar M, Overgaard S, Garellick G, Dawson J; Patient-Reported Outcome Measures Working Group of the International Society of Arthroplasty Registries. Patient-reported outcome measures in arthroplasty registries. Part I. *Acta Orthop* 2016;87 Suppl 1:3–8.
- Nemes S, Garellick G, Salomonsson R, Rolfson O. Cross-walk algorithms for the conversion of mean EQ-5D indices calculated with different value sets. *Scand J Public Health* 2016;44(5):455–461.
- Rolfson O, Donahue GS, Hallsten M, Garellick G, Kärrholm J, Nemes S. Patient-reported outcomes in cemented and uncemented total hip replacements. *Hip Int* 2016;26(5):451–457.
- Johansson PE, Antonsson M, Shareghi B, Kärrholm J. Early Subsidence Predicts Failure of a Cemented Femoral Stem With Minor Design Changes. *Clin Orthop Relat Res* 2016;474(10):2221–2229.
- Weiss RJ, Garellick G, Kärrholm J, Hailer NP. Total Hip Arthroplasty in 6690 Patients with Inflammatory Arthritis: Effect of Medical Comorbidities and Age on Early Mortality. *J Rheumatol* 2016;43(7):1320–1327.
- Mohaddes M, Björk M, Nemes S, Rolfson O, Jolbäck P, Kärrholm J. No increased risk of early revision during the implementation phase of new cup designs. *Acta Orthop* 2016;87 Suppl 1:31–36.
- Leonardsson O, Rolfson O, Rogmark C. The surgical approach for hemiarthroplasty does not influence patient-reported outcome: A national Survey of 2118 patients with one-year follow-up. *Bone Joint J* 2016;98–B(4):542–547.
- Glassou EN, Hansen TB, Mäkelä K, Havelin LI, Furnes O, Badawy M, Kärrholm J, Garellick G, Eskelinen A, Pedersen AB. Association between hospital procedure volume and risk of revision after total hip arthroplasty: A population-based study within the Nordic Arthroplasty Register Association database. *Osteoarthritis Cartilage* 2016;24(3):419–426.
- Gordon M, Rysinska A, Garland A, Rolfson O, Aspberg S, Eisler T, Garellick G, Stark A, Hailer NP, Sköldenberg O. Increased Long-Term Cardiovascular Risk After Total Hip Arthroplasty: A Nationwide Cohort Study. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(6):e2662.

- Krupic F, Rolfson O, Nemes S, Kärrholm J. Poor patient-reported outcome after hip replacement, related to poor perception of perioperative information, commoner in immigrants than in non-immigrants. *Acta Orthop* 2016;87(3):218–224.
- Hansson S, Rolfson O, Åkesson K, Nemes S, Leonardsson O, Rogmark C. Complications and patient-reported outcome after hip fracture. A consecutive annual cohort study of 664 patients. *Injury* 2015;46(11):2206–2211.
- Nemes S, Greene ME, Bülow E, Rolfson O. Summary statistics for Patient-reported Outcome Measures: the improvement ratio. *European Journal for Person Centered Healthcare* 2015;3(3):334–342.
- Krupic F, Kärrholm J. Utrikesfödda rapporterar mer problem efter total höftprotes än svenskfödda – Oklart varför, men bättre information och välutbildade tolkar kan behövas. *Läkartidningen* 2015;112.
- Nemes S, Burström K, Zethraeus N, Eneqvist T, Garellick G, Rolfson O. Assessment of the Swedish EQ-5D experience-based value sets in a total hip replacement population. *Qual Life Res* 2015;24(12):2963–2970.
- Rolfson O, Malchau H. The use of patient-reported outcomes after routine arthroplasty: beyond the whys and ifs. *Bone Joint J* 2015;97-B(5):578–581.
- Garland A, Rolfson O, Garellick G, Kärrholm J, Hailer NP. Early postoperative mortality after simultaneous or staged bilateral primary total hip arthroplasty: an observational register study from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *BMC Musculoskelet Disord* 2015;16:77.
- Nemes S, Rolfson O, W-Dahl A, Garellick G, Sundberg M, Kärrholm J, Robertsson O. Historical view and future demand for knee arthroplasty in Sweden. *Acta Orthop* 2015;86(4):426–431.
- Greene ME, Rolfson O, Gordon M, Garellick G, Nemes S. Standard Comorbidity Measures Do Not Predict Patient-reported Outcomes one year After Total Hip Arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. *Clin Orthop Relat Res* 2015;473(11):3370–3379.
- Schrama JC, Fenstad AM, Dale H, Havelin L, Hallan G, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Garellick G, Pulkkinen P, Eskelinen A, Mäkelä K, Engesaeter LB, Fevang BT. Increased risk of revision for infection in rheumatoid arthritis patients with total hip replacements. *Acta Orthop* 2015;86(4):469–476.
- Varnum C, Pedersen AB, Mäkelä K, Eskelinen A, Havelin LI, Furnes O, Kärrholm J, Garellick G, Overgaard S. Increased risk of revision of cementless stemmed total hip arthroplasty with metal-on-metal bearings. *Acta Orthop* 2015;86(4):491–497.
- Rolfson O, Digas G, Herberts P, Kärrholm J, Borgstrom F, Garellick G. One-stage bilateral total hip replacement is cost-saving. *Orthop Muscul Syst* 2014;3(4).
- Mohaddes M, Rolfson O, Kärrholm J. Short-term survival of the trabecular metal cup is similar to that of standard cups used in acetabular revision surgery: Analysis of 2,460 first-time cup revisions in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2015;86(1):26–31.
- Greene ME, Rader KA, Garellick G, Malchau H, Freiberg AA, Rolfson O. The EQ-5D-5L Improves on the EQ-5D3L for Health-related Quality-of-life Assessment in Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2015;473(11):3383–3390.
- Greene ME, Rolfson O, Garellick G, Gordon M, Nemes S. Improved statistical analysis of pre- and post-treatment patient-reported outcome measures (PROMs): the applicability of piecewise linear regression splines. *Qual Life Res* 2015;24(3):567–573.
- Lindgren JV, Gordon M, Wretenberg P, Kärrholm K, Garellick G. Deep infection after Total Hip Replacement: A Method for National Incidence Surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35(12):1491–1496.
- Lindgren JV, Gordon M, Wretenberg P, Kärrholm J, Garellick G. Validation of reoperations due to infection in the Swedish Hip Arthroplasty Register by a medical records review. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;15(1):384.
- Sandgren B, Crafoord J, Olivecrona H, Garellick G, Weidenhielm L. Risk factors for Periacetabular Osteolysis and Wear in Asymptomatic Patients with Uncemented Total Hip Arthroplasties. *The Scientific World Journal* 2014 Article ID 905818.
- Thien TM, Chatziagorou G, Garellick G, Furnes O, Havelin LI, Mäkelä K, Overgaard S, Pedersen A, Eskelinen A, Pulkkinen P, Kärrholm J. Periprosthetic Femoral Fracture within Two Years After Total Hip Replacement: Analysis of 437,629 Operations in the Nordic Arthroplasty Register Association Database. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(19):e167.
- Hailer NP, Lazarinis S, Mäkelä KT, Eskelinen A, Fenstad AM, Hallan G, Havelin L, Overgaard S, Pedersen AB, Mehnert F, Kärrholm J. Hydroxyapatite coating does not improve uncemented stem survival after total hip arthroplasty! *Acta Orthop* 2014;1:1–8.
- Jansen GB, Lundblad H, Rolfson O, Brisby H, Rydevik B. Riskfaktorer för kvarstående smärta efter ortopedisk kirurgi. *Läkartidningen* 2014;111(25–26):1116–1119.
- Gordon M, Frumento P, Sköldenberg O, Greene M, Garellick G, Rolfson O. Women in Charnley class C fail to improve in mobility to a higher degree after total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(4):335–341.

- Krupic F, Garellick G, Gordon M, Kärrholm J. Different patient-reported outcomes in immigrants and patients born in Sweden. *Acta Orthop* 2014;85(3):221–228.
- Gordon M, Greene M, Frumento P, Rolfson O, Garellick G, Stark A. Age- and health-related quality of life after total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(3):244–249.
- Nemes S, Gordon M, Rogmark C, Rolfson O. Projections of total hip replacement in Sweden from 2013 to 2030. *Acta Orthop* 2014;85(3):238–243.
- Pedersen AB, Mehnert F, Havelin LI, Furnes O, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G, Mäkelä K, Eskelinen A, Overgaard S. Association between fixation technique and revision risk in total hip arthroplasty patients younger than 55 years of age. Results from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Osteoarthritis Cartilage* 2014;22(5):659–667.
- Greene ME, Rolfson O, Nemes S, Gordon M, Malchau H, Garellick G. Education Attainment is Associated With Patient-reported Outcomes: Findings From the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Clin Orthop Relat Res Clin Orthop Relat Res* 2014;472(6):1868–1876.
- Gjertsen JE, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesaeter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Rogmark C. Hemiarthroplasties after hip fractures in Norway and Sweden: a collaboration between the Norwegian and Swedish national registries. *Hip Int* 2014;24(3):223–230.
- Lindgren JV, Wretenberg P, Kärrholm J, Garellick G, Rolfson O. Patient-reported outcome is influenced by surgical approach in total hip replacement: a study of the Swedish Hip Arthroplasty Register including 42 233 patients. *Bone Joint J* 2014;96–B(5):590–596.
- Mäkelä K, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin LI, Engesaeter L, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Countrywise results of total hip replacement. *Acta Orthop* 2014;85(2):107–116.
- Mäkelä KT, Matilainen M, Pulkkinen P, Fenstad AM, Havelin L, Engesaeter L, Furnes O, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Malchau H, Garellick G, Ranstam J, Eskelinen A. Failure rate of cemented and uncemented total hip replacements: register study of combined Nordic database of four nations. *BMJ*. 2014;348:f7592.
- Rogmark C, Fenstad AM, Leonardsson O, Engesaeter LB, Kärrholm J, Furnes O, Garellick G, Gjertsen JE. Posterior approach and uncemented stems increases the risk of reoperation after hemiarthroplasties in elderly hip fracture patients. *Acta Orthop* 2014;85(1):18–25.
- Bergh C, Fenstad AM, Furnes O, Garellick G, Havelin LI, Overgaard S, Pedersen AB, Mäkelä KT, Pulkkinen P, Mohaddes M, Kärrholm J: Increased risk of revision in patients with non-traumatic femoral head necrosis. *Acta Orthop* 2014;85(1):11–17.
- Gordon M, Paulsen A, Overgaard S, Garellick G, Pedersen AB, Rolfson O. Factors influencing health-related quality of life after total hip replacement – a comparison of data from the Swedish and Danish hip arthroplasty registers. *BMC Musculoskelet Disord* 2013;14(1):316.
- Sandgren B, Crafoord J, Garellick G, Carlsson L, Weidenhielm L, Olivecrona H. Computed Tomography vs. Digital Radiography Assessment for Detection of Osteolysis in Asymptomatic Patients With Uncemented Cups: A Proposal for a New Classification System Based on Computer Tomography. *J Arthroplasty* 2013;28(9):1608–1613.
- Mohaddes M, Garellick G, Kärrholm J. Method of Fixation Does Not Influence the Overall Risk of Rerevision in First-time Cup Revisions. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(12):3922–3931.
- Leonardsson O, Rolfson O, Hommel A, Garellick G, Akesson K, Rogmark C. Patient-reported outcome after displaced femoral neck fracture: a national survey of 4467 patients. *J Bone Joint Surg (Am)* 2013;95(18):1693–1699.
- Troelsen A, Malchau E, Sillesen N, Malchau H. A review of current fixation use and registry outcomes in total hip arthroplasty: the uncemented paradox. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(7):2052–2059.
- Gordon M, Stark A, Sköldenberg OG, Kärrholm J, Garellick G. The influence of comorbidity scores on re-operations following primary total hip replacement: Comparison and validation of three comorbidity measures. *Bone Joint J*. 2013;95–B(9):1184–1191.
- Davies C, Briggs A, Lorgelly P, Garellick G, Malchau H. The "hazards" of extrapolating survival curves. *Med Decis Making* 2013;33(3):369–380.
- Bedair H, Lawless B, Malchau H. Are implant designer series believable? Comparison of survivorship between designer series and national registries. *J Arthroplasty* 2013;28(5):728–731.
- Krupic F, Eisler T, Eliasson T, Garellick G, Gordon M, Kärrholm J. No influence of immigrant background on the outcome of total hip arthroplasty. 140,299 patients born in Sweden and 11,539 immigrants in the Swedish Hip Arthroplasty Register. *Acta Orthop* 2013;84(1):18–24.
- Krupic F, Eisler T, Garellick G, Kärrholm J. Influence of ethnicity and socioeconomic factors on outcome after total hip replacement. *Scand J Caring Sci* 2013;27(1):139–146.

16 Kodsättning

Koda rätt

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

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

Sekvele efter barnsjukdomar i höften

Hur ska 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 koda i journalen 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), dock går det i registret bara att registrera en kod.

Komplikationer

Komplikationsregistreringen är svår och ofta saknas det bra koder. För att registreringerna i reoperationsdatabasen ska bli så korrekt som möjligt är det viktigt att tydligt i operationsberättelsen beskriva orsak till reoperationer och revisioner samt de åtgärder som utförs. Då diagnos gällande reoperation nu även ska registreras av enheten har listan här uppdaterats enligt de val som finns i Internetregistreringen.

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 Svenska Höftprotesregistret. För att i framtiden kunna analysera förekomsten av luxation behöver därför kodningen som rapporteras till Patientregistret vara korrekt. Vi föreslår användning av T84.0F (mekanisk komplikation) och Y83.1 (proteskomplikation utan anknytning till missöde vid åtgärd). Vid recidiverande luxationer lägger man till M24.4F (recidiverande luxation). Använd ej S73.0, vilket betyder traumatisk luxation av höftled – ej höftprotes.

Infektioner

Protesinfektion 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 proteserna är NFS19 (incision/debridering vid septisk artrit), NFS49 (implantation av läkemedel vid septisk artrit), lämplig kod för byte av caput och/eller liner är NFC99 med eventuellt tillägg av NFW69 (tidig reoperation för djup infektion).

Särskilda koder för tidig reoperation

Reoperationskoderna NFW ska 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.

Övriga revisionskoder

Vid caput-/linerbyte föreslås NFC99. Denna kod passar också vid konvertering av halvprotes till totalprotes.

Extraktion av protes

Oavsett om man avser reimplanterar en protes eller inte koda extraktion av protes med NFU09 för halvproteser och NFU19 för totalproteser. Om man sätter in en spacer lägger man till NFC59. Man ska alltså inte använda koden för excisionsartroplastik, även kallat Girdlestone, i samband med proteskirurgi.

Protesnära fraktur

Protesnära frakturer ska inte koda 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 proteserna, Vancouver typ C, oavsett om proteserna är lös eller inte. Om det finns samtidig proteslossning ska 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 koda med lämplig S-kod följt av Y60.0 (oavsiktlig skada under operation).

I och med IT-plattformbytet 2017 har vi tagit ett steg mot mer enhetlig kodning. Det går numera endast gå att registrera koder enligt lista nedan, med undantag för protesnära fraktur där rätt orsakskod (V, W eller Y-kod) ska fyllas i.

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

Diagnos vid primär protesoperation

Akut trauma (höftfraktur och övriga)		M33.1	Annan dermatomysit
S72.00	Collumfraktur	M45.9	Bechterew, morbus
S72.10	Pertrokantär fraktur	M65.9F	Ospecifik synovit
S72.20	Subtrokantär fraktur	Komplikation eller följtillstånd efter fraktur eller annat trauma	
M00.8	Artrit och polyartrit ors av annan spec bakterie	M84.0F	Felläkning av fraktur
M80.0F	Åldersosteoporos m fraktur	M84.1F	Utebliven läkning/pseudoartros
M84.3F	Stressfraktur	M84.2F	Fördröjd frakturläkning
S32.40	Fraktur på acetabulum	M87.2F	Ostenekros efter tidigare skada
S72.30	Fraktur på femurskafet	T84.1	Mek kompl instr för inre fix av extremitetsben
S73.0	Luxation i höft	T84.3F	Mek kompl av andra instrument, implantat
Artros (primär och sekundär)		T84.6F	Infektion efter osteosyntes
M15.0	Polyartros	T91.2	Sena besvär av annan frakt på br-korgen o bäckenet
M16.0	Koxartros, primär dubbelsidig	T93.1	Collumfraktur, sena besvär efter
M16.1	Koxartros, primär	Tumör	
M16.9	Koxartros, ospecificerad	C40.2	Malign tumör i nedre extremiteternas långa ben
M16.5	Koxartros, annan posttraumatisk	C41.4	Malign tumör i bäckenben, sakrum och coccyx
M16.6	Koxartros, annan sekundär dubbelsidig	C79.5	Sek malign tumör (metastas) i ben och benmärg
M16.7	Koxartros, annan sekundär	C90.0	Myelomatos
M16.4	Koxartros, posttraumatisk dubbelsidig	D16.9	Benign tumör i ben och ledbrusk, ospecificerad lokalisation
Följtillstånd efter barnsjukdom i höftleden		D21.2	Synovial chondromatos
M16.2	Koxartros, orsakad av dysplasi, dubbelsidig	D48.0	Tumör av osäker eller okänd natur i ben och ledbrusk
M16.3	Koxartros, annan dysplastisk	M84.4F	Patologisk fraktur ospecificerad
M21.0F	Coxa valga	M90.7F	Benfraktur vid tumörsjukdom
M21.1F	Coxa vara	Övrigt	
M91.1	Perthes sjukdom	M12.2F	Villonodulär synovit
M91.2	Coxa plana (sen diagnos)	M24.4F	Recidiverande lux och sublux i led
M91.8	Annan spec juvenil osteokondros i höft och bäcken	M25.5F	Ledvärk
M93.0	Förskjutet övre femurepifys (icke traumatisk)	M36.2	Artropati vid hemofili
Idiopatisk nekros		M79.6F	Smärta ospecifik
M87.0F	Ostenekros	M84.3F	Stressfraktur
M87.1F	Ostenekros orsakad av läkemedel	M86.6F	Osteomyelit, annan specificerad kronisk
M87.3F	Annan sekundär osteonekros	M88.8	Pagets sjukdom i andra specificerade ben
Inflammatorisk ledsjukdom		M89.5	Osteolys
M00.9F	Artrit ospecificerad	M89.9	Sjukdom i benvävnad, ospecificerad
M02.9F	Reaktiv artrit ospecificerad	M90.0F	TBC i benvävnad
M05.8F	Reumatoid artrit seropos	M93.2F	Osteochondrosis dissecans
M05.9F	Seropositiv reumatoid artrit, ospecificerad	M94.8	Andra spec sjukdomar i brosk
M06.9F	Reumatoid artrit ospecificerad	M96.0F	Pseudartros efter artrodes
M07.3F	Psoriasisartrit	D16.2	Benign tumör i nedre extremiteterna
M08.0F	Reumatoid artrit juvenil	T84.0	Mekanisk komplikation av inre ledprotes
M13.8	Artrit, annan specificerad	T84.5F	Infektion efter inre ledprotes
M24.6F	Ankylotisk led	T84.8F	Andra spec kompl av inre ortopediska proteser
M32.9	Systemisk lupus erythematosus, ospecificerad		

Diagnos vid revision eller annan reoperation

ICD-10 kod I	ICD-10 kod II	ICD-10 kod III	Beskrivning
T81.4	Y83.1		Sårinfektion, ytlig
T84.5F	Y83.1		Protesinfektion
T84.0F	Y83.1		Protesluxation
T84.0F	M24.4F	Y83.1	Recidiverande protesluxation
M61.4	Y83.1		Ektopisk bennybildning efter op
M89.5	Y83.1		Osteolys, protesnära
T84.0f	Y79.2		Implantathaveri/brott/slitage
T84.0F	Y83.1		Proteslossning
M96.6F	Skadekod (V, W eller Y-kod)		Protesnära fraktur
T81.0	Y83.1		Blödning/hematom
M84.1F	T93.1	Y86.9	Utebliven läkning höftfraktur
M79.6F			Ospecifik smärta
T93.4			Nervskada
T93.8			Kärlskada
T93.5			Muskel-/senskada
M16.1			Primär artros (halvprotes)
T84.0F	M16.7	Y83.1	Acetabulumerosion (halvprotes)
T81.3			Sårruptur (ej infektion)
T84.5F	Y83.1		ALVAL/Pseudotumör
C40.2			Malign tumör i nedre extremiteternas långa ben
C41.4			Malign tumör i bäckenben, sacrum och coccyx
C79.5			Sek malign tumör (metastas) i ben och benmärg
C90.0			Myelomatos
D16.2			Benign tumör i nedre extremiteterna
D21.2			Synovial chondromatos
D48.0			Tumör av osäker el. okänd natur i ben och ledbrosk
T84.8F	Y65.8		Fel i implantatpositionering/implantatstorlek

Åtgärds-koder

Primära protesoperationer	
NFB09	Primär halvprotes cementfri
NFB19	Primär halvprotes med cement
NFB29	Primär totalprotes cementfri
NFB39	Primär totalprotes hybridteknik
NFB49	Primär totalprotes med cement
NFB62	Primär total ytersättningsprotes
NFB99	Annan primär ledprotesop
Revisioner (sekundära protesoperationer)	
<i>Utan cement</i>	
NFC09	Sek halvprotes cementfri
NFC20	Sek totalprotes cementfri, totalrev
NFC21	Sek totalprotes cementfri, cuprev
NFC22	Sek totalprotes cementfri, stamrev
NFC23	Sek totalprotes cementfri, annan del
NFC29	Sek totalprotes cementfri, annan rev
<i>Hybrid</i>	
NFC30	Sek totalprotes hybrid, totalrev
NFC31	Sek totalprotes hybrid, cuprev
NFC32	Sek totalprotes hybrid, stamrev
NFC33	Sek totalprotes hybrid, annan del
NFC39	Sek totalprotes hybrid, annan rev
<i>Med cement</i>	
NFC19	Sek halvprotes med cement
NFC40	Sek totalprotes med cement totalrev
NFC41	Sek totalprotes med cement cuprev
NFC42	Sek totalprotes med cement stamrev
NFC43	Sek totalprotes med cement, annan del
NFC49	Sek totalprotes med cement, annan rev
<i>Övriga sekundära ledprotesoperationer</i>	
NFC99	Annan sek ledprotesoperation (byte liner och/eller caput) samt vid konvertering halvprotes till totalprotes

Kompletterande åtgärder	
NFN09	Autotransplantation av ben till femur
NFN19	Homotransplantation av ben till femur
NEN09	Autotransplantation av ben till bäcken
NEN19	Homotransplantation av ben till bäcken
TNF50	Implantation av skelettmarkör
NFC59	Sek implantation av interpositionsprotes (spacer)
Reoperationer	
NFU09	Extraktion av halvprotes
NFU19	Extraktion av totalprotes
NFA12	Öppen exploration av höftled
NFH22	Öppen reposition av luxerad protes
NFL49	Sutur/reinsertion av sena/muskelfäste
NFS09	Incision/debridering vid (ytlig) mjukdelsinfektion i höft eller lår
NFS19	Incision/debridering vid septisk artrit
NFS49	Implantation av läkemedel vid septisk artrit
NFT12	Öppen mobilisering av led
NFL19	Sutur/rekonstruktion av muskel
NFU49	Extraktion av internt fixationsmaterial
NFS99	Annan op vid infektion
Kod vid tidig reoperation	
NFW49	Sutur av sårruptur
NFW59	Reop för ytlig sårinfektion
NFW69	Reop för djup infektion
NFW79	Reop för sårblödn/hematom
NFW89	Reop för djup blödning
NFW99	Annan reoperation
Frakturåtgärder	
NFJ59	Osteosyntes med märgspik
NFJ69	Osteosyntes med platta
NFJ99	Annan frakturåtgärd
Slutna operationer (rapporteras ej till SHPR!)	
NFH20	Sluten reposition av luxerad protes
TNF10	Artrocentes
TNF11	Injektion i höftled
NFA10	Diagnostisk artrografi

17 Tack till kontaktsekreterare och kontaktläkare

2017 var ett år med många stora förändringar på Svenska Höftprotesregistret, bland annat med byte av IT-plattform till Stratum.

Därför vill vi passa på att uppmärksamma och samtidigt passa på tacka våra kontaktsekreterare och kontaktläkare runt om i Sverige för ert arbete och engagemang under det gångna året.

Aleris Specialistvård Bollnäs	Kontaktläkare	Mikael Davidsson
Aleris Specialistvård Bollnäs	Kontaktsekreterare	Helen Larsson
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktläkare	Jan-Erik Bergqvist
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktsekreterare	Anna Alsterqvist
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktsekreterare	Annika Agerhall
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktsekreterare	Malin Engvall
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktsekreterare	Eva Yxne
Aleris Specialistvård Motala	Kontaktsekreterare	Lena Kling
Aleris Specialistvård Nacka	Kontaktläkare	Mikael Bouleau
Aleris Specialistvård Nacka	Kontaktsekreterare	Tina Sandberg
Aleris Specialistvård Nacka	Kontaktsekreterare	Annika Jepsen
Aleris Specialistvård Ängelholm	Kontaktläkare	Herbert Franzén
Aleris Specialistvård Ängelholm	Kontaktsekreterare	Wania Kjellberg Ivarsson
Alingsås	Kontaktläkare	Tarik Hamakarim
Alingsås	Kontaktsekreterare	Gunilla Gyllsdorf
Alingsås	Kontaktsekreterare	Ingela Blomgren
Alingsås	Kontaktsekreterare	Li Foss
Alingsås	Kontaktsekreterare	Joakim Blomberg
Art Clinic Göteborg	Kontaktläkare	Niclas Andersson
Art Clinic Göteborg	Kontaktsekreterare	Astrid Viberg
Art Clinic Jönköping	Kontaktläkare	Niclas Andersson
Art Clinic Jönköping	Kontaktsekreterare	Marie Claar
Arvika	Kontaktläkare	Karin Tholén
Arvika	Kontaktsekreterare	Anette Fröberg
Borås	Kontaktläkare	Christian Kopp
Borås	Kontaktsekreterare	Kristina Johansson
Borås	Kontaktsekreterare	Eva Johansson
Borås	Kontaktsekreterare	Karin Ståhl
Capio Arthro Clinic	Kontaktläkare	Åke Johansson
Capio Arthro Clinic	Kontaktsekreterare	Karin Lundh
Capio Arthro Clinic	Kontaktsekreterare	Elin Karlsson
Capio Movement	Kontaktläkare	Linus Nilsson
Capio Movement	Kontaktsekreterare	Anna-Karin Ivansson
Capio Movement	Kontaktsekreterare	Maria Haglund
Capio Movement	Kontaktsekreterare	Ing-Marie Lindström
Capio Movement	Kontaktsekreterare	Linda Wirström
Capio Ortopediska huset	Kontaktläkare	Johan Karlsson

Capio Ortopediska huset	Kontaktsekreterare	Maria Andersson
Capio Ortopediska huset	Kontaktsekreterare	Ingra Sandell
Capio Ortopediska huset	Kontaktsekreterare	Emma Ekström
Capio Ortopediska huset	Kontaktsekreterare	Maria Engström
Capio S:t Görans sjukhus	Kontaktläkare	H-C Hyldahl
Capio S:t Görans sjukhus	Kontaktläkare	Hans Lundberg
Capio S:t Görans sjukhus	Kontaktsekreterare	Henrik Öhman
Carlanderska	Kontaktläkare	Reza Razaznejad
Carlanderska	Kontaktsekreterare	Helene Svedberg
Danderyd	Kontaktläkare	Torbjörn Ahl
Danderyd	Kontaktläkare	Olof Sköldenberg
Danderyd	Kontaktsekreterare	Annika Wallier
Danderyd	Kontaktsekreterare	Åsa Hugo Eriksson
Danderyd	Kontaktsekreterare	Eva Jansson
Danderyd	Kontaktsekreterare	Lena Braun
Eksjö	Kontaktläkare	Predrag Jovanovic
Eksjö	Kontaktsekreterare	Åsa Josefsson
Eksjö	Kontaktsekreterare	Ingela Serra Klahr
Enköping	Kontaktläkare	Zoran Strbac
Enköping	Kontaktsekreterare	Carina Eriksson
Enköping	Kontaktsekreterare	Ann Westerberg
Enköping	Kontaktsekreterare	Inger Sandkvist
Eskilstuna	Kontaktläkare	Anders Hansson
Eskilstuna	Kontaktsekreterare	Britta Bäverud
Falun	Kontaktläkare	Anders Krakau
Falun	Kontaktsekreterare	Lena Jonsson
Frölundaortopedien AB	Kontaktläkare	Torsten Jonsson
Frölundaortopedien AB	Kontaktsekreterare	Anneli Gustafsson
Gällivare	Kontaktläkare	Thomas Nilsson
Gällivare	Kontaktläkare	Johan Widerström
Gällivare	Kontaktsekreterare	Marita Eriksson
Gällivare	Kontaktsekreterare	Barbro Smedberg Rabb
Gällivare	Kontaktsekreterare	Cecilia Jakobsson
Gävle	Kontaktläkare	Gösta Ullmark
Gävle	Kontaktsekreterare	Maria Östergård-Hansen
Halmstad	Kontaktläkare	Bo Granath
Halmstad	Kontaktsekreterare	Therese Adgård-Löfqvist
Halmstad	Kontaktsekreterare	Linda Csaki-Lund
Halmstad	Kontaktsekreterare	Marie Hansson
Helsingborg	Kontaktläkare	Sadik Tözmal

Helsingborgs	Kontaktsekreterare	Britt Berlin
Hermelinen Specialistvård	Kontaktläkare	Tomas Isaksson
Hermelinen Specialistvård	Kontaktsekreterare	Viveca Forsberg
Hudiksvall	Kontaktläkare	Anders Eriksson
Hudiksvall	Kontaktsekreterare	Gunilla Olsson
Hudiksvall	Kontaktsekreterare	Anna Touil
Hudiksvall	Kontaktsekreterare	Ulrica Wallin
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktläkare	Tomas Hammer
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktläkare	Ibrahim Abdulameer
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktsekreterare	Anneli Korneliusson
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktsekreterare	Majvi Larsson
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktsekreterare	Gunilla Persson
Hässleholm-Kristianstad	Kontaktsekreterare	Annica Olofsson
Jönköping	Kontaktläkare	Torbjörn Lernstål
Jönköping	Kontaktsekreterare	Heléne Schelin
Kalmar	Kontaktläkare	Rasmus Bjerre
Kalmar	Kontaktsekreterare	Catharina Lindgren
Karlshamn	Kontaktläkare	Christian Hellerfelt
Karlshamn	Kontaktsekreterare	Liselotte Höök
Karlshamn	Kontaktsekreterare	Marie Olofsson
Karlskoga	Kontaktläkare	Peter Wildeman
Karlskoga	Kontaktsekreterare	Ulla Laursen
Karlskoga	Kontaktsekreterare	Marie Lundberg-Carteia
Karlskoga	Kontaktsekreterare	Anna Igelström
Karlskrona	Kontaktläkare	Christian Hellerfelt
Karlskrona	Kontaktsekreterare	Sanna Andersson
Karlskrona	Kontaktsekreterare	Charlotte Baeckström Andersson
Karlstad	Kontaktläkare	Karin Tholén
Karlstad	Kontaktsekreterare	Anette Ramkvist
Karlstad	Kontaktsekreterare	Lisbeth Johansson
Karolinska/Huddinge	Kontaktläkare	Harald Brismar
Karolinska/Huddinge	Kontaktsekreterare	Eva Andersson
Karolinska/Huddinge	Kontaktsekreterare	Luisa Johansson Guntner
Karolinska/Solna	Kontaktläkare	Rüdiger Weiss
Karolinska/Solna	Kontaktsekreterare	Maria Berglund
Karolinska/Solna	Kontaktsekreterare	Kristina Johansson
Katrineholm	Kontaktläkare	Anders Hansson
Katrineholm	Kontaktsekreterare	Marie Fredberg
Katrineholm	Kontaktsekreterare	Petra Svensson
Kungälv	Kontaktläkare	Johan Larsson

Kungälv	Kontaktsekreterare	Lisa Johansson
Kungälv	Kontaktsekreterare	Helene Hagman
Kungälv	Kontaktsekreterare	Madelene Fagerlund
Lidköping	Kontaktläkare	Mats Jolesjö
Lidköping	Kontaktsekreterare	Ann-Britt Berling
Lidköping	Kontaktsekreterare	Britt-Marie Johansson
Lindesberg	Kontaktläkare	Peter Wildeman
Lindesberg	Kontaktsekreterare	Annelie Wetterberg
Linköping	Kontaktläkare	Jörg Schilcher
Linköping	Kontaktsekreterare	Ylva Nordangård
Linköping	Kontaktsekreterare	Lena Berglund
Ljungby	Kontaktläkare	Marny Häsing
Ljungby	Kontaktsekreterare	Maria Andersson
Lycksele	Kontaktläkare	Minette Söderström
Lycksele	Kontaktsekreterare	Lena Karlsson
Lycksele	Kontaktsekreterare	Helene Jonsson
Mora	Kontaktläkare	Kurt Falk
Mora	Kontaktsekreterare	Pia Zakrisson
Norrköping	Kontaktläkare	Jörgen Olofsson
Norrköping	Kontaktsekreterare	Helene Petersson
Norrköping	Kontaktsekreterare	Marie Johansson
Norrköping	Kontaktsekreterare	Ingela Häkansson
Norrtälje	Kontaktläkare	Buster Sandgren
Norrtälje	Kontaktsekreterare	Mia Lundell
Nyköping	Kontaktläkare	Martin Forssberg
Nyköping	Kontaktsekreterare	Gunilla Eriksson
NÄL	Kontaktläkare	Magnus Gottlander
NÄL	Kontaktsekreterare	Emma Viktorin
NÄL	Kontaktsekreterare	Anette Larsson
Ortho Center Stockholm	Kontaktläkare	Per Sandqvist
Ortho Center Stockholm	Kontaktsekreterare	Marcelle Broumana
OrthoCenter IFK-kliniken	Kontaktläkare	Lars Carlsson
OrthoCenter IFK-kliniken	Kontaktsekreterare	Heléne Sahlén
Oskarshamn	Kontaktläkare	Dan Eriksson
Oskarshamn	Kontaktsekreterare	Ingela Johansson
Oskarshamn	Kontaktsekreterare	Angelika Holmberg
Piteå	Kontaktläkare	Klas Stenström
Piteå	Kontaktsekreterare	Inger Larsson
Skellefteå	Kontaktläkare	David Löfgren
Skellefteå	Kontaktsekreterare	Erika Eriksson

Skellefteå	Kontaktsekreterare	Therese Berggren
Skene	Kontaktläkare	Christian Kopp
Skene	Kontaktsekreterare	Anna-Carin Bramfors
Skene	Kontaktsekreterare	Anne Parviainen
Skövde	Kontaktläkare	Daniel Brandin
Skövde	Kontaktsekreterare	Lena Åberg
Sollefteå	Kontaktläkare	Elenor Andersson
Sollefteå	Kontaktsekreterare	Anja Johansson
Sophiahemmet AB	Kontaktläkare	Björn Skytting
Sophiahemmet AB	Kontaktsekreterare	Gunilla Gottfridsson
SU/Möndal	Kontaktläkare	Georgios Tsikandylakis
SU/Möndal	Kontaktsekreterare	Carol Davidsson
SU/Möndal	Kontaktsekreterare	Camilla Johansson
SU/Möndal	Kontaktsekreterare	Marina Wågberg
SU/Sahlgrenska	Kontaktläkare	Georgios Tsikandylakis
SU/Sahlgrenska	Kontaktsekreterare	Marina Wågberg
SU/Sahlgrenska	Kontaktsekreterare	Karina Zuniga Barria
Sunderbyn	Kontaktläkare	Klas Stenström
Sunderbyn	Kontaktsekreterare	Monica Larsson
Sundsvall	Kontaktläkare	Johan Nilsson
Sundsvall	Kontaktsekreterare	Susanne Svensk
Sundsvall	Kontaktsekreterare	Margaretha Öhman
SUS/Lund	Kontaktläkare	Uldis Kesteris
SUS/Lund	Kontaktsekreterare	Åsa Björkqvist
SUS/Lund	Kontaktsekreterare	Eva Larsson
SUS/Malmö	Kontaktläkare	Ammar Al-Jobory
SUS/Malmö	Kontaktsekreterare	Carina Malm
SUS/Malmö	Kontaktsekreterare	Sara Söderbom
Södersjukhuset	Kontaktläkare	Christian Inngul
Södersjukhuset	Kontaktsekreterare	Ulrika Skoog
Södersjukhuset	Kontaktsekreterare	Petra Nielsen-Olofsson
Södersjukhuset	Kontaktsekreterare	Jeanette Dahlström
Södertälje	Kontaktläkare	Ferenc Schneider
Södertälje	Kontaktsekreterare	Marianne Mårtensson
Torsby	Kontaktläkare	Jan Claussen
Torsby	Kontaktsekreterare	Gunilla Olsson
Torsby	Kontaktsekreterare	Annika Öhman
Trelleborg	Kontaktläkare	Magnus Tveit
Trelleborg	Kontaktsekreterare	Camilla Jakobsson
Trelleborg	Kontaktsekreterare	Dorothea Jarlsborg

Trelleborg	Kontaktsekreterare	Berit Ingvansson
Uddevalla	Kontaktläkare	Magnus Gottlander
Uddevalla	Kontaktsekreterare	Emma Viktorin
Uddevalla	Kontaktsekreterare	Anette Larsson
Umeå	Kontaktläkare	Kjell-Gunnar Nilsson
Umeå	Kontaktläkare	Volker Otten
Umeå	Kontaktsekreterare	Lena Jensen
Uppsala	Kontaktläkare	Daniel Söderlund
Uppsala	Kontaktsekreterare	Mari Nilsson
Varberg	Kontaktläkare	Jonas Sjögren
Varberg	Kontaktsekreterare	Lilian Netterberg
Varberg	Kontaktsekreterare	Eva Staaf
Varberg	Kontaktsekreterare	Emma Pihlgren
Visby	Kontaktläkare	Håkan Hedlund
Visby	Kontaktsekreterare	Marika Norrby
Visby	Kontaktsekreterare	Ingela Kolmodin
Värnamo	Kontaktläkare	Michael Eriksson
Värnamo	Kontaktsekreterare	Susanne Svensson
Värnamo	Kontaktsekreterare	Marianne Andersson
Västervik	Kontaktläkare	Johan Alkstedt
Västervik	Kontaktsekreterare	Lotta Törngren
Västervik	Kontaktsekreterare	Ewa Bergqvist
Västerås	Kontaktläkare	Thomas Ekblom
Västerås	Kontaktsekreterare	Anne Rasmus
Växjö	Kontaktläkare	Andreas Wahl
Växjö	Kontaktsekreterare	Emelie Granlund
Växjö	Kontaktsekreterare	Agneta Dahl
Ystad	Kontaktläkare	Ibrahim Abdulameer
Ystad	Kontaktsekreterare	Annica Olofsson
Ystad	Kontaktsekreterare	Marie Nilsson
Ängelholm	Kontaktläkare	Sadik Tözmal
Ängelholm	Kontaktsekreterare	Britt Berlin
Örebro	Kontaktläkare	Peter Wildeman
Örebro	Kontaktsekreterare	Kerstin Broström
Örnsköldsvik	Kontaktläkare	Torgil Boström
Örnsköldsvik	Kontaktsekreterare	Caroline Sjöberg
Örnsköldsvik	Kontaktsekreterare	Elisabet Berthilsson
Östersund	Kontaktläkare	Lars Korsnes
Östersund	Kontaktsekreterare	Birgitta Svanberg
Östersund	Kontaktsekreterare	Maria Fastesson

Adress

Svenska Höftprotesregistret
Registercentrum Västra Götaland
413 45 Göteborg

Telefon: se respektive kontaktperson
www.shpr.se

Registerhållare och ansvarig utgivare

Docent, överläkare Ola Rolfson
Telefon: 0705–22 63 86
E-post: ola.rolfson@registercentrum.se

Registerhållare**Vetenskaplig chef**

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

Registerhållare**Frakturproteser**

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

Kontaktpersoner:

Utvecklingsledare Johanna Vinblad
Telefon: 010–441 29 33
E-post: johanna.vinblad@registercentrum.se

Registerkoordinator Sandra Olausson
Telefon: 010–441 29 30
E-post: sandra.olausson@registercentrum.se

Registerkoordinator Pär Werner
E-post: Par.Werner@registercentrum.se

Övriga registermedarbetare:

Statistiker Erik Bülow
E-post: erik.bulow@registercentrum.se

Statistiker Daniel Odin
E-post: daniel.odin@registercentrum.se

Professor Henrik Malchau
E-post: hmalchau@mgh.harvard.edu

Docent Maziar Mohaddes
E-post: maziar.mohaddes@gmail.com

Doktorander:

Per Jolbäck, Lidköping – Göteborg
Camilla Bergh, Göteborg
Georgios Chatziagorou, Göteborg
Ammar Jobory, Lund
Susanne Hansson, Lund
Sebastian Ström Rönnqvist, Lund
Fanny Goude, Stockholm
Cecilia Dahlgren, Stockholm
Sofia Sveréus, Stockholm
Urban Berg, Kungälv – Göteborg
Erik Bülow, Göteborg
Peter Espinosa, Stockholm
Liz Paxton, San Diego – Göteborg
Peter Wildeman, Örebro
Karin Svensson, Göteborg
Erik Malchau, Göteborg
Yosef Tyson, Uppsala
Dennis Lind, Lund
Kristin Gustafsson, Linköping
Georgios Tsikandylakis, Göteborg

Styrgrupp:

Docent Ola Rolfson, Göteborg
Professor Johan Kärrholm, Göteborg
Docent Cecilia Rogmark, Malmö
Professor André Stark, Stockholm
Professor Nils Hailer, Uppsala
Docent Martin Sundberg, Lund
Professor Kjell G Nilsson, Umeå
Överläkare Ewa Waern, Mölndal
Professor Henrik Malchau, Göteborg
Patientrepresentant Rigmor Gustafsson, Göteborg
Patientrepresentant Helena Masslegård, Göteborg
Leg sjuksköterska Ann–Charlotte Westerlund, Mölndal

Grafisk formgivning: Gullers Grupp Göteborg i samarbete med Natvik Information

I samarbete med:

*Registercentrum Västra Götaland
Västra Götalandsregionen
Svensk Ortopedisk Förening
Lunds universitet
Göteborgs universitet*

Illustrationer: Pontus Andersson

ISBN (elektronisk version): 978-91-984239-2-1
ISBN (tryckt version): 978-91-984239-3-8
ISSN 1654-5982

Copyright© 2018 Svenska Höftprotesregistret



**Svenska
Höftprotesregistret**