

# RIKSHÖFT

## ÅRSRAPPORT 2013

### Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
Bakgrund .....	2
Deltagande enheter .....	4
Kvalitet och Validitet .....	4
Inrapportering .....	5
Åtterrapporering .....	5
Utvecklingen i Sverige .....	7
Nationella jämförelsedata år 2012.....	23
Genusperspektiv .....	29
Inverkan av ålder hos patienten .....	39
Inverkan av olika frakturtyper .....	55
Effekt av olika operationsmetoder .....	65
Sjukhusperspektiv .....	78
Kliniskt förbättringsarbete .....	82
Hälsorelaterad livskvalitet och patienttillfredsställelse .....	88
Måluppfyllelse .....	89
Internationellt .....	89
Publikationer .....	91
Kontaktuppgifter .....	98

ISBN 978-91-980722-9-7

# RIKSHÖFT

## ÅRSRAPPORT 2013

### Sammanfattning

Knappt 18000 personer drabbas årligen av höftfraktur. På grund av den stora volymen höftfrakturer och deras stora vårdkonsumtion är det viktigt att optimera alla aspekter av behandlingen. RIKSHÖFT-registreringen har stor betydelse för att uppmärksamma skillnader av kvalitet i vården. Betydelsen av dessa skillnader gäller inte bara för individen utan också för sjukvården och dess resurser. Registret syftar till att skapa en hög och jämnt fördelad kvalitet i vården av höftfrakturpatienterna. Omorganisationer med förändrade patientflöden mellan sjukhus och kliniker finner genom RIKSHÖFT en utvärderingsform.

### Bakgrund

Omvårdnaden av de äldre med ortopediska problem domineras av kravet att de ska kunna leva ett självständigt, rörligt och smärtfritt liv. Detta krav kommer såväl från de äldre som från samhället, som i dagsläget har stora förväntningar på de äldre att kunna klara sig på egen hand.

RIKSHÖFT registrerar sedan starten 1988 uppgifter om alla typer av höftfrakturer och operationsmetoder tillsammans med uppgifter om patienternas funktionsnivå och deras självskattade hälsa. Samtliga aspekter av vårdkedjan belyses : akutmhändertagandet, operation, gångmobilisering på akutkliniken och fortsatt rehabilitering i olika boendeformer. Förutom data från akutvården på den opererande kliniken så följs patienterna upp efter fyra månader med boendeformsförändringar, funktionsparametrar och eventuell smärta. Fyra månader är den tid som tidigare studier har visat tillräcklig för att patienterna skall ha stabiliserat sin funktionsnivå med återvändande till samma boendeform som före höftfrakturen. Boendeformen är en indikator på funktion och självständighet. Dessutom registreras i RIKSHÖFT fortlöpande över tid uppkommande reoperationer, även reposition av luxationer.

En samordnad uppföljning av vården av patienter med höftfraktur i hela landet medvetandegör de behandlande instanserna, vilket leder till förbättrad behandling och effektivare kostnadsutnyttjande. Sjukvården i Sverige omorganiseras och dessutom byts personalen kontinuerligt. Inom de stora resurskrävande diagnosgrupperna såsom höftfraktur, är det nödvändigt med fortlöpande kvalitetskontroll med nationell registrering. Härigenom kan en god vårdnivå bibehållas och ytterligare vidareutvecklas. RIKSHÖFT utgör bas för verksamhetsutveckling och det lokala kvalitetsarbetet.

Antalet äldre ökar i Sverige. Osteoporos och frakturer hos äldre är ett ökande problem. Varannan svensk kvinna vid 50 års ålder prognostiseras få någon fraktur under sitt återstående liv. Problemet med osteoporos och benskörhetsfrakturer får sin största konsekvens i samband med höftfraktur. Vid 50 års ålder är risken 23% för kvinnor och 11% för män att framöver ådraga sig en höftfraktur. Höftfraktur tillhör de mest vårdkrävande grupperna inom

sjukvården. Alla dessa patienter behöver operation och sjukhusvård. De konsumerar inom ortopedin en fjärdedel av samtliga vård dagar på sjukhus. Trots minskade vårdtider de senaste decennierna åstadkommer den ökande mängden patienter med höftfraktur att detta inte ändrats. Höftfrakturer inklusive rehabilitering kostar 1,5 miljarder kronor årligen i Sverige.

Vården har successivt förbättrats med nya operationsmetoder och direkt gång-belastning efter operation. En stor andel av patienterna kan återgå till sin tidigare boendeform och målet är att de skall återfå den funktionsnivå och hälsorelaterade livskvalitet som de hade före frakturen. Vårdprogrammet i dagsläget innebär snabb operation, direkt mobilisering av patienten på sjukhuset och fortsatt gångrehabilitering i hemmet, vilket har minskat vård dagarna på sjukhus avsevärt. Optimeringen av denna vårdkedja som inbegriper såväl sjukhusansluten som kommunal vård, har nått olika långt över landet. Dessutom påverkas behandlingen av resursbrist såväl avseende utbildad personal som pengar. Hitintills har den ökande mängden patienter med höftfraktur kunnat tas om hand med tillgängliga sjukvårdsresurser p.g.a. effektiviserad höftfrakturbehandling. Problemet fortsätter dock att öka. Antalet äldre ökar i befolkningen, vilket leder till ytterligare ökning av höftfrakturerna, då dessa ökar exponentiellt med åldern från 50 år. Kontinuerlig kvalitetsförbättring erfordras för att kunna tillgodose det kommande resursbehovet.

Den initiala omvårdnaden är betydelsefull för snabb restitution till tidigare funktionsnivå. God smärtlindring och förkortad tid från ankomst till utförandet av operationen motverkar komplikationer som trycksår och befrämjar rehabiliteringen. Förlängd väntetid ökar risken för urinvägsinfektioner och pneumoni. Det är viktigt att dessa äldre inte passiviseras och förlorar sin tidigare funktionsnivå. Direkt efter operation får patienten börja belasta benet och gångträna. Rehabiliteringsresultatet är avhängigt noggrann reposition av frakturen och positionering av osteosyntesmaterialen så att optimal stabilitet erhålles. För cervikalfrakturerna (brott på lårbenshalsen) är dessutom läkningsprognosen avhängig cirkulationen, d.v.s. syresättning och nutrition av lårbenshuvudet. För att undvika läkningskomplikationer sätts framför allt vid dislocerad cervikalfraktur primärt en höftartroplastik, oftast utbyte av endast lårbenshuvudet, vilket kallas halvplastik. Det finns för närvarande inga praktiskt genomförbara möjligheter att diagnostisera läkningskomplikationerna preoperativt. Forskning pågår för att försöka finna lämpliga patientgrupper för respektive behandlingsform, osteosyntes respektive artroplastik. Lårbenshalsbrotten (cervikalfrakturerna) utgör ungefär hälften av höftfrakturerna. Den andra huvudgruppen med fraktur genom benknölarne vid muskelfästena i övre delen av lårbenet (trokanterfrakturerna) behandlas samtliga med osteosyntes då läkningsprognosen är mycket god. Problemet med dessa är mer mekaniskt genom att vissa frakturer är starkt splittrade och benet skört. Detta försvårar gångbelastningen med smärtor och lägesförsämring i frakturen.

RIKSHÖFT är en sjukdomsregistrering och omfattar samtliga patienter med åkomman. Det är nödvändigt att följa effekterna av medicinsk och teknologisk utveckling. Det sker förändring av operationsvalet, framför allt för de cervikala frakturerna. Höftartroplastik ersätter osteosyntes för de mest felställda brotten. Det är synnerligen viktigt att se resultaten av den nya metodiken i vardagspraxis. För de trokantära höftfrakturerna sker en långsam ökning av operationer med märgspikar i stället för skruvplatta. Från starten finns frakturtyp, operationstyp och samtliga typer av reoperationer samt funktionsparametrar registrerade såsom gångförmåga, gånghjälpmedel och boendeform. Som patientupplevd parameter registreras även eventuell smärta Sedan 2005 finns möjlighet att registrera den hälsorelaterade livskvaliteten med EQ-5D.

Utvärderingsparametrarna i RIKSHÖFT utgör de kvalitetsindikatorer som många landsting valt för att följa sina vårdprocesser. Studien är också modell för kvalitetskontroll för andra medicinska verksamhetsområden, som karakteriseras av tungt resursutnyttjande och långa vårdkedjor. Ett nära samarbete mellan sjukhusvård, primärvård och kommunal omvårdnad utgör basen för snabbare hemskrivning av dessa akuta patienter, som traditionellt haft långa vårdkedjor med rehabilitering via institutionsvård. Det finns möjlighet att utvärdera olika patientgrupper med höftfraktur avseende ålder, övriga sjukdomar (ASA-gradering) och funktionsnivå i relation till operationsmetoder och resursutnyttjande. Även strukturella omorganisationer får här en form för utvärdering genom vårdkedjeanalyser och resursutnyttjande.

### **Deltagande enheter**

Strukturförändringarna i den svenska sjukvården fortsätter. Tidigare sammanslagning av enheter till samverkande block, t.ex. parsjukhus, har på vissa ställen ånyo lösts upp för att ingå i andra organisationsformer t.ex. med annan styrform såsom bolagisering. En del av dessa har i sin tur avvecklats och sjukhusen inleder ny samverkan. Akutsjukvården centraliseras och koncentreras till det ena av två samverkande sjukhus, oftast det större, medan det mindre sjukhuset koncentrerar operationsresurserna på elektiva fall. Dessa förändringar genomförs nu allt mer regionvis. Under den senaste 15-årsperioden har antalet sjukhus som opererar höftfrakturer därför minskat från ca 90 till 54 stycken. Under den gångna perioden har det gjorts ökade insatser från RIKSHÖFT-registret för att öka antalet deltagare och alla landets sjukhus utom Örnsköldsvik deltar nu. Umeå har tidigare registrerat men för 2013 sviktat i registreringen.

Resursbrister, som nu kännetecknar sjukvården, av såväl ekonomisk som personell art, resulterar i att det uppkommer vissa fördröjningar i inrapporteringen av insamlade data. RIKSHÖFT-registreringen omfattar funktionsresultat och vårdkonsumtion, med registrering av hela vårdkedjan under de första fyra månaderna efter frakturen. Dessa data finns inte tillgängliga i några andra registreringssystem inom sjukvården. Att samla in fyramånadersresultaten kräver extra arbetsinsats för de deltagande enheterna. Vissa enheter deltar ännu inte i denna del p.g.a. personalbrist. Registreringen har dock successivt ökat och majoriteten deltar även i fyramånadersuppföljningen.

### **Kvalitet och validitet**

I arbetet med datarapportering till Öppna Jämförelser sker täckningskontroll med Socialstyrelsens diagnos- och åtgärdsregister. Efter samkörning med Socialstyrelsens diagnosregister kommer nu hela RIKSHÖFT-databasen att kontrolleras avseende utförda re-operationer och mortalitet, vilket är möjligt då patienterna är identifierbara via personnumren. Sidolokalisation är dock inte angiven i Socialstyrelsens registrering, vilket kommer att beaktas vid analyserna av de patienter som har efterföljande höftfraktur även på andra sidan. Det finns sjukhus som deltagit under hela registreringsperioden från RIKSHÖFT-registrets start 1988 tills nu, liksom sjukhus som registrerat i stort sett samtliga år. Bakgrundsdata för dessa registrerade patienter har jämförts med totalmaterialet av samtliga registrerade patienter och överensstämmelsen är mycket hög.

Under 2013 har ”logiska kontroller” byggts in i det web-baserade registreringsprogrammet. Detta innebär att registreraren varnas för ovanliga kombinationer t.ex. av frakturtyp och operationsmetod, vilket tidigare gjorts manuellt. Registreraren uppmanas av datorn att kontrollera om det inmatade verkligen är korrekt. Detta gäller även gångförmåga och

gånghjälpmedel då det är ovanligt hos dessa åldriga patienter att kunna uppnå bättre funktionsnivå än den man hade före frakturen. Om sådan registreras frågar datorn om korrektheten. Tidsuppgifter kontrolleras även så att de har logisk sekvens. T.ex. operationsdatum kan inte ligga före ankomstdatum till sjukhuset.

### **Inrapportering**

De deltagande enheterna insamlar data på vårdavdelningarna under patientens primära omhändertagandeperiod där. Uppgifter fylls i på förtryckta blanketter, vilka tidigare var av dubbelkarboniserad typ. Den ena delen gick till patientjournalen och den andra gick till registrering. Nu via webb-registrering visas blanketten direkt på skärmbilden för att underlätta datainläggningen. Dessutom finns en uppföljningsblankett fram till fyra månader efter frakturen omfattande funktionsstatus vid 4 månader samt den vårdkedja patienten genomgått tills dess. Vid eventuella re-operationer framöver ifylls en tredje blankett angivande vårdtid, orsak och re-operationstyp samt boendeform. Dataprogrammet är direkt interaktivt så deltagarna kan själva göra beräkningar och grafiska presentationer av sitt material.

RIKSHÖFT-registret täcker både process och resultatvariabler från vården av patienter med höftfraktur. Bakgrundsdata om kön, ålder, boendeform, sjuklighet m.m. ger möjlighet till relevanta analyser av patientgruppens resultat med hänsynstagande till case-mix. Förutom vårddata med ledtider, frakturtyper och operationstyper så insamlas uppgifter om patienternas funktion och livskvalitet såsom boendeform, behov av institutionsvård, gångförmåga samt livskvalitet före och efter höftfrakturen via EQ-5D. Patienterna följs under fyra månader för att uppnå ett stabilt boendemönster i rehabiliteringsfasen. Omoperationer registreras fortlöpande fram till 10 år efter primäroperationen.

Dislocerade (felställda) cervikala höftfrakturer (lårbenshalsbrott) opereras i Sverige i ökande omfattning med primär artroplastik (oftast halvartroplastik). Detta har gett ökat intresse att följa betydelsen av operationstekniska och komponentspecifika aspekters inverkan på reoperationsfrekvensen, vilket är den resultatparameter som sedan tidigare används för totalplastikerna. I samråd med RIKSHÖFT skapade Svenska Höftprotesregistret registerdelen för halvartroplastiker med utnyttjande av sin teknik för registrering och uppdatering av produktspecifikation för proteskomponenter. Halvprotesregistreringen startade 2005. I RIKSHÖFT registreras såsom tidigare alltsedan dess start 1988 samtliga operationsmetoder och för operation med artroplastik huvudgrupperna Halv/bipolär höftplastik respektive Total höftplastik, så en omfattande grundinformation finns. Gemensamma projekt registren emellan har inletts.

Höftfrakturpatienterna är åldriga (medelålder strax över 80 år) och har ofta andra samtidiga sjukdomar. Patientspecifika variabler såsom funktionsförmåga, kognitiv förmåga, möjlighet att bo i eget hem och sjuklighetsklassificering enligt ASA-gradering är exempel på variabler som är nödvändiga för tolkningen av resultaten för denna patientkategori.

### **Åtterrapporering**

Via årsrapporten ges sammanställda data för riket samt uppdelat på kön, åldersgrupper, frakturtyper, operationsmetoder och regioner. Via beräkningsdelen i registreringsprogrammet kan de enskilda klinikerna på sina egna data direkt själva beräkna medelvärden och frekvensdata, göra korstabeller mellan variabler och rita stapel- och cirkeldiagram. Användarna kan själva göra urval på alla typer av subgrupper och beräkna data för dessa.

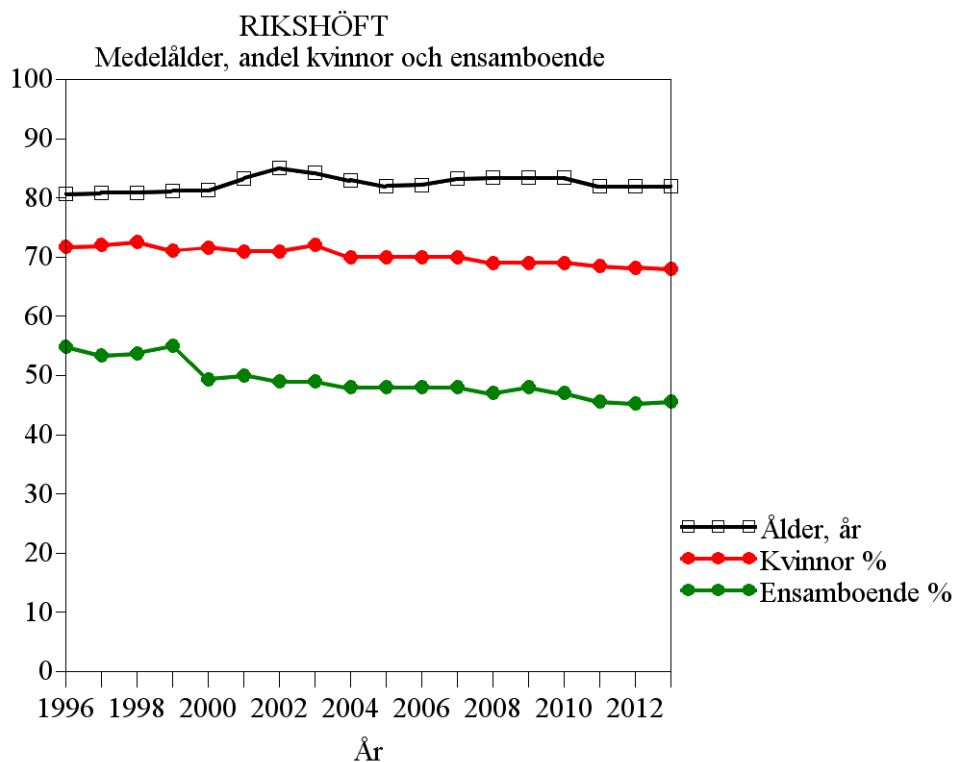
Datamängderna är dessutom importerbara i klassiska statistikprogram såsom SPSS och Statview, förutom Excel. Även detaljerade boendeförmsdiagram kan framställas från egna data. Detta var möjligt i RIKSHÖFTs tidigare dataprogram och arbete pågår för att även kunna detta i webbregistreringsprogrammet 3C, som Registercenter Syd använder. Vid förfrågan gör RIKSHÖFT-centrat regionala- och sjukhus-beräkningar och andra sammanställningar liksom mer utvidgade statistiska beräkningar. Ett samarbete har inletts med Vårdportalen så att vissa data från RIKSHÖFT skall vara direkt tillgängliga via webben.

Socialstyrelsen har använt RIKSHÖFT data i sina rapporter, såsom i "Hälso- och sjukvårdsrapport 2005", i utredningen om volym kontra resultat i vården, samt tillsammans med SKL, senast i Öppna Jämförelser för 2012.

## Utvecklingen i Sverige

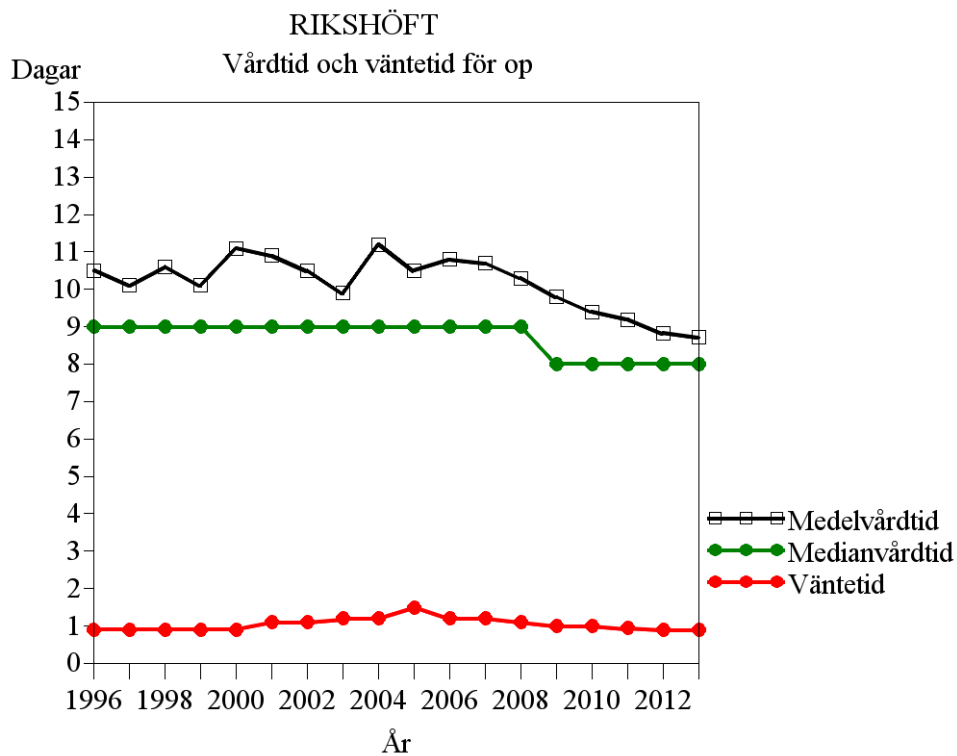
Höftfraktur drabbar i övervägande grad äldre personer på grund av ökande benskörhet och falltendens. En höftfraktur under 50 års ålder är ovanligt. Frakturerna hos de yngre beror vanligen på större våld såsom trafikolyckor och fall från höjder, medan hos de äldre, fall på golvet vid uppresning från stol eller vid gående över golvet är det vanligaste. I föreliggande analys har därför enbart patienter från och med 50 års ålder inkluderats. Osteoporos (benskörhet) är vanligt förekommande hos patienter med höftfraktur. Det mindre antal patienter som registrerats med annan patologisk förändring av benet (t.ex. metastasfrakturer) har exkluderats i denna analys.

Patienterna utgöres till 68% av kvinnor och 32% av män. Procentandelen män har ökat något. Den var 28% år 1996 och var sedan år 2008 31%. Medelåldern som var 81 år i mitten av 1990-talet uppgår nu till 82 år. Knappt hälften, (45,6%) av patienterna är ensamboende. Det föreligger en lätt tendens till minskat ensamboende under de senaste åren sedan 1999.



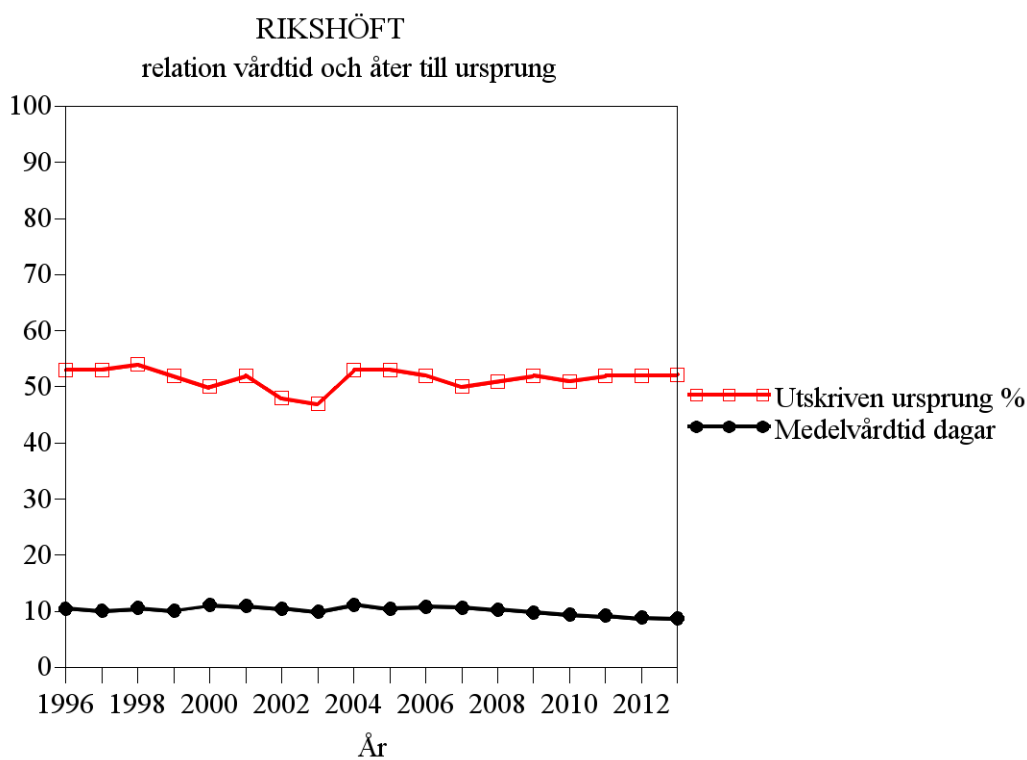
Medelvårdtiderna på de opererande klinikerna har successivt sjunkit under flera decennier med fortsättning under 1980-talet och början på 1990-talet. I slutet av 1980-talet var medelvårdtiden 19 dagar för landets patienter med höftfrakturer. Sedan 1996 har skett vissa mindre växlingar över åren för medelvårdtiden fram till 2009 då den började understiga 10 dagar. Medianvårdtiden har varit konstant fram till år 2009 då den sjönk från 9 till 8 dagar. Medelvårdtiden 2008 var 10,3 dagar och medianvårdtiden 9 dagar. År 2009 var medelvårdtiden 9,8 dagar och medianvårdtiden hade minskat till 8 dagar. År 2011 var medelvårdtiden 9,2 dagar. År 2012 var medelvårdtiden 8,8 dagar och medianvårdtiden 8 dagar. År 2013 var medelvårdtiden 8,7 dagar för landets sjukhus.

Väntetiden från ankomst till sjukhuset till operation ligger år 2013 på 0,9 dag (medelvärde 21,8 timmar, medianvärde 19 timmar).



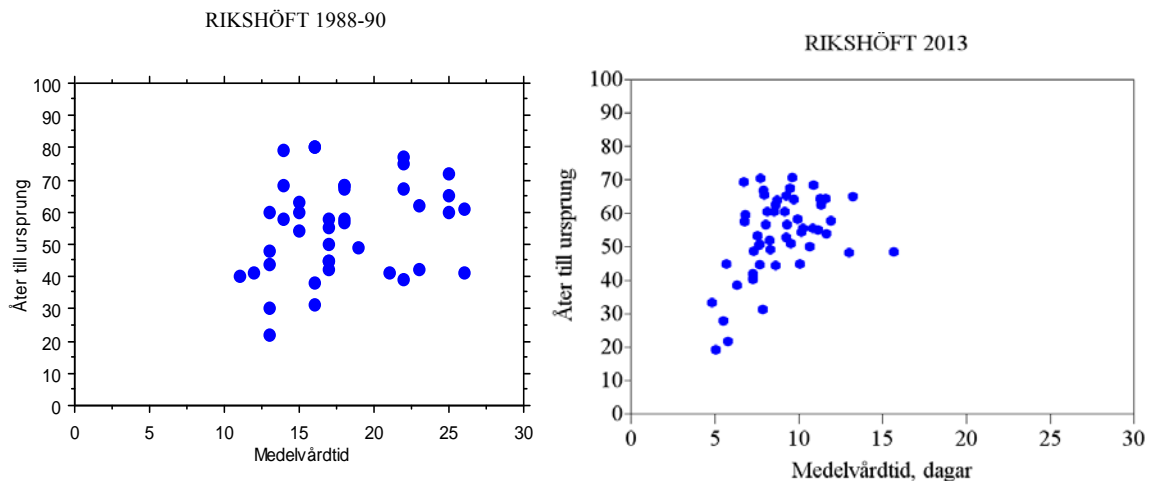
Den sänkta medelvårdtiden under de senaste åren har varit möjlig trots att samtidigt procentandelen patienter utskrivningsbara till sitt ursprungsboende varit förhållandevis konstant omkring 50% (51,9% år 2009, 52% år 2011 och 52,2 år 2013). Förkortade vårdtider har annars visat sig bero på att en större andel patienter skickas till sekundär rehabilitering på någon vårdinstitution i stället för att primär-rehabiliteras till att kunna återvända direkt till den boendeform de hade före frakturen.

Medelvårdtiden och procentandelen patienter utskrivna från ortopedklinikerna till sin ursprungliga boendeform har varit väsentligen oförändrade sedan 1990-talets mitt, se figur nedan.



Under de senaste 25 åren har vården av patienter med höftfraktur i Sverige successivt optimerats genom minskade medelvårdtider kombinerat med en större andel patienter direkt

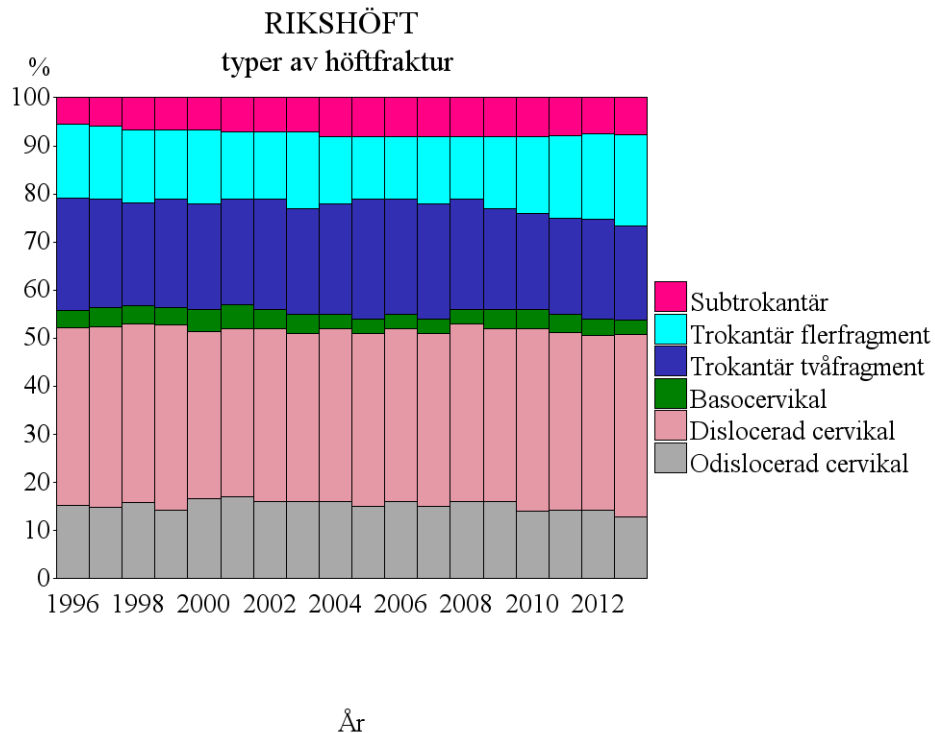
utskrivna från akutkliniken till sitt ursprungliga boende. Utvecklingen av förändrad medelvårdtid i relation till procentandelen patienter utskrivna till sitt ursprungsboende blir tydlig om enskilda kliniker jämförs. Detta framgår av de två diagrammen nedan där vid övergången från 1980 till 1990-talet inget sjukhus hade medelvårdtid under 10 dagar och medelvårdtiderna fördelade sig med en bred spridning upp mot 27 dagar. Som positiv kontrast hade år 2013 inget sjukhus medelvårdtid över 16 dagar och det fanns en stor andel av klinikerna med medelvårdtider mellan 6 och 12 dagar. Umeå som tidigare haft högst medelvårdtid kunde ej leverera data för år 2013 pga ansträngt produktionsläge. Någon enstaka klinik med kort medelvårdtid kombinerar detta med att sända flera patienter till rehabilitering eller annan vård i stället för till det ursprungliga boendet. Majoriteten av klinikerna försöker dock få hem patienterna till deras ursprungliga boendeform. De sjukhus som primärt vårdar patienterna direkt på geriatrisk klinik har en medelvårdtid och procentandel patienter som återvänder till sitt ursprungsboende i paritet med majoriteten av ortopedklinikerna. Se vidare i avsnittet Sjukhusperspektiv.



Bilderna ovan visar sambandet mellan medelvårdtid och den procentandel av patienterna som direkt kan skrivas ut från akutbehandlande klinik till sin ursprungliga boendeform. Varje punkt är ett sjukhus. Resursanvändningen har således minskat avsevärt när år 2013 jämförs med perioden från slutet av 1980-talet.

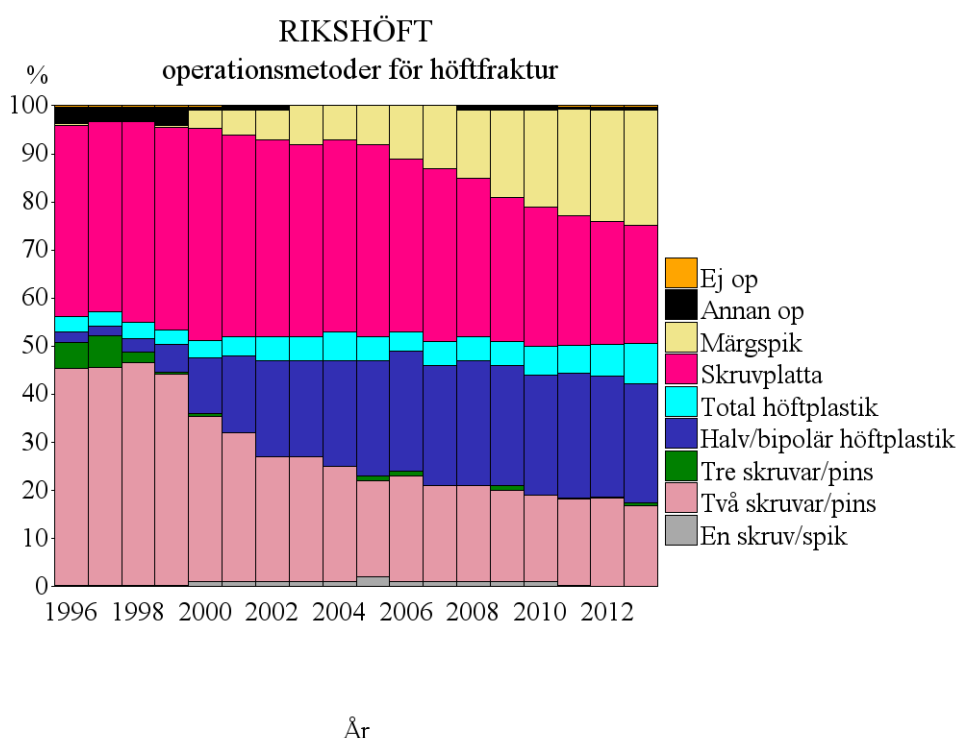
Frakturtyperna visar ett stabilt mönster under de senaste åren. Ur medicinsk synpunkt är detta naturligt, då inga plötsliga förändringar i fallmönster eller osteoporosgrad är att förvänta. Det

visar även att klassificeringssystemet är reproducerbart i stor skala med väl urskiljbara grupper. År 2013 (värden för 2011 inom parentes) registrerades i Sverige 13 (14)% odislocerade cervikala, 38 (37) % dislocerade cervikala, 3 (4) % basocervikala, 19 (20) % trokantära tvåfragmentsfrakturer, 19 (17) % trokantära flerfragmentsfrakturer och 8 (8) % subtrokantära höftfrakturer.



Två typer av primäroperation för cervikala frakturer dominerar. Den ena är ostesyntes med krokförsedda pinnar eller skruvar, vanligtvis två stycken. Den andra är ersättning av proximala lårbensänden med artroplastik. Med början 1999 fram till 2006 har en successivt ökande mängd primära halv/bipolärartroplastiker gjorts för dislocerade cervikalfrakturer. Andelen totala höftartroplastiker är förhållandevis konstant. För trokantära frakturer är skruvplatta fortsatt vanligaste operationsmetoden. Andelen märgspikar för trokantära frakturer ökar varje år sedan milleniumskiftet.

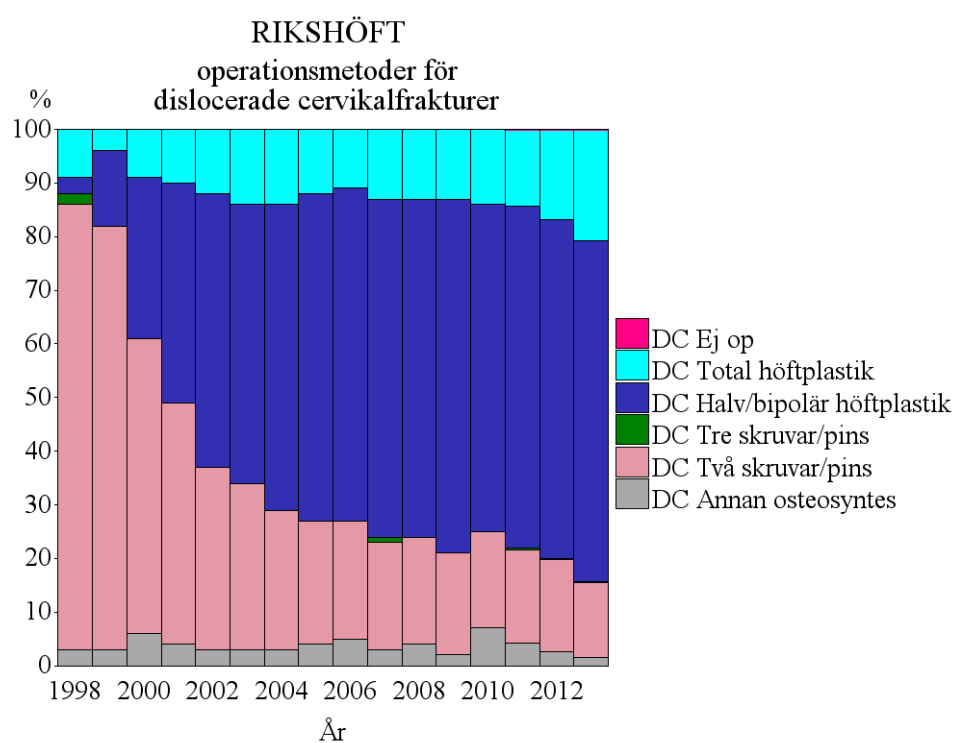
Jämfört med 1996 har de primära halvplastikerna ökat från 2,1% till 24,9% år 2013. Om även helprotes räknas in är ökningarna av artroplastiker från 1996 till 2012 från 5,4% till 33,1%. Samtidigt har användningen av två skruvar/pinnar minskat från 45,2% år 1996 till 16,9% år 2013. Användningen av tre skruvar har väsentligen upphört. Andelen totala höftartroplastiker har ökat något. Den var 3,3% år 1996 och 8,2% under år 2013. De senaste nio åren verkar förändringen från osteosyntes till artroplastik ha stabiliserats. Det finns en optimal balans mellan primär osteosyntes och primär artroplastik om man tar hänsyn såväl till patientbelastning som resursutnyttjande vid primäroperationerna, liksom mängden komplikationer och reoperationer med de olika metoderna. Framtiden får utvisa om denna nivå har uppnåtts



För odislocerade (icke felställda) cervikalfrakturer (Garden I-II) är osteosyntes den dominerande primärmetoden i överensstämmelse med den goda läkningsprognosen för dessa frakturer. De har ingen eller mycket liten felställning, vilket skonar blodcirkulationen till lärbenshuvudet. Protesanvändningen 1998 för dessa frakturer var 0,4% halvproteser och detta hade ökat till 6% år 2002 och förblivit detsamma år 2003 och 2004. År 2009 var halvprotesanvändningen 9% och 2012 11%. År 2013 användes endast 4% halvproteser för de odislocerade cervikalfrakturerna. Sammanlagda protesanvändningen inkluderande halvprotes och helprotes var 1998 1,5% och utgjorde 8% både år 2002 och 2003 samt 9% år 2004 för de odislocerade cervikalfrakturerna. År 2009 var den totala protesanvändningen 11%

och 2012 13%. År 2013 hade den sammanlagda protesanvändningen sjunkit till 5,8%.

För de dislocerade cervikalfrakturerna (Garden III-IV) utgjorde halvprotesanvändningen 3% 1998 och år 2002 hade detta ökat successivt till 51%. Därefter har ökningen planat av. År 2004 utgjorde användningen av halvartroplastik 57%. År 2006 var den 62%, 2009 66%, 2011 64% och 2013 64%. Användningen av total höftartroplastik för de dislocerade cervikalfrakturerna har legat förhållandevis konstant sedan 2003 med en ökning de senaste två åren. År 2003 och 2004 uppgick den till 14%, år 2009 utgjorde den 13%, 2011 14%, 2012 17% och 2013 21%. Sammanlagd protesanvändning inkluderande halv- och helprotes var 12% år 1998 med en ökning till 71% år 2004. År 2009 utgjorde den 79%, 2011 77%, 2012 80% och 2013 84%.



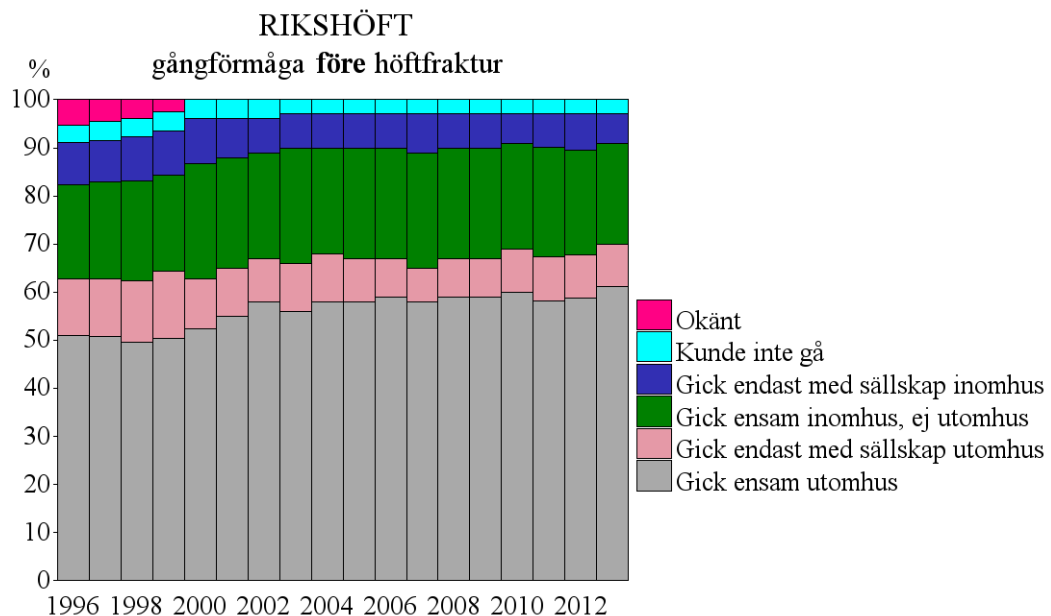
För de trokantära frakturerna är glidskruv med platta den dominerande operationsmetoden. År 1998 opererades trokantära tvåfragmentsfrakturer till 91% med en glidskruv och platta och detta har långsamt minskat från 94% år 2002 till 78% år 2009, 76% år 2010, 70% både år 2011, 2012 och 2013.

De trokantära flerfragmentsfrakturerna opererades med glidskruv och platta i 86% av fallen år 1998. Detta hade sjunkit till 79% år 2004. År 2009 opererades endast 46% med glidskruv. År 2010 liksom år 2011 opererades 40% med glidskruv och platta. Andelen för 2013 var 37%. Artroplastik är inget förstahandsalternativ för dessa trokantära frakturer annat än något enstaka fall såsom ett extremt undantag. En ökande mängd märkepikar har successivt tillkommit sedan millennieskiftet. De utgjorde år 2002 för de trokantära tvåfragmentsfrakturerna 3% och för flerfragmentsfrakturerna 15%. År 2012 såväl som 2013 opererades 28% av tvåfragmentsfrakturerna och 62% av flerfragmentsfrakturerna med proximal märkepik.

De basocervikala frakturerna utgör en övergångsform mellan cervikala och trokantära höftfrakturer. Ur stabiliseringssynpunkt opereras de vanligen med skruv-platta. Ibland kan kärlskada ut till lårbenshuvudet föreligga av frakturen så ur läkningssynpunkt liknar de mer de cervikala höftfrakturerna. År 2013 opererades 1% av de basocervikala patienterna med två skruvar/pinnar, 78% med skruvplatta, 7% med annan osteosyntes, 8% med halvartroplastik och 4% med totalartroplastik.

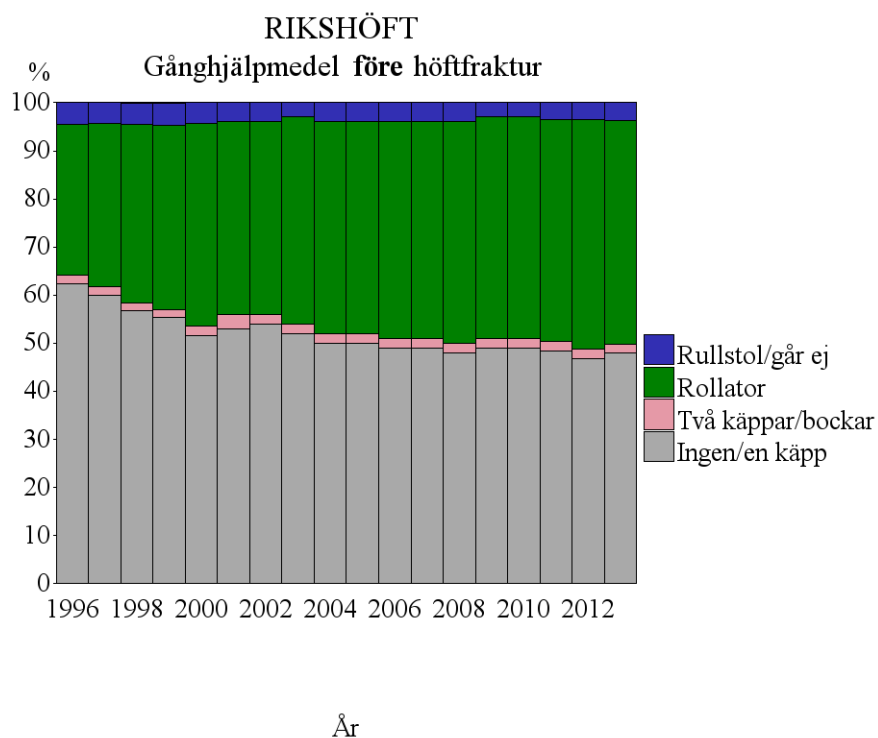
Subtrokantära frakturer går längre ner på lårbenets skaft än de trokantära. De är ofta mer splittrade och instabila. År 2004 opererades 47% av de subtrokantära höftfrakturerna med skruv-platta, 47% med märgspik, 5% med annan typ av osteosyntes och 1% med halvartroplastik. År 2013 opererades 16% med skruv-platta, 82% med märgspik, 1% med annan osteosyntes och 1% med artroplastik.

Gångförmågan före höftfrakturen visar väsentligen samma mönster under de senaste åren. Nästan två tredjedelar av patienterna (61%) kunde före frakturen gå ensam utomhus. Det finns en lätt tendens till ökning de senaste åren. Ytterligare 9% kunde gå utomhus om någon gjorde dem sällskap och 3% kunde inte gå alls före frakturen.



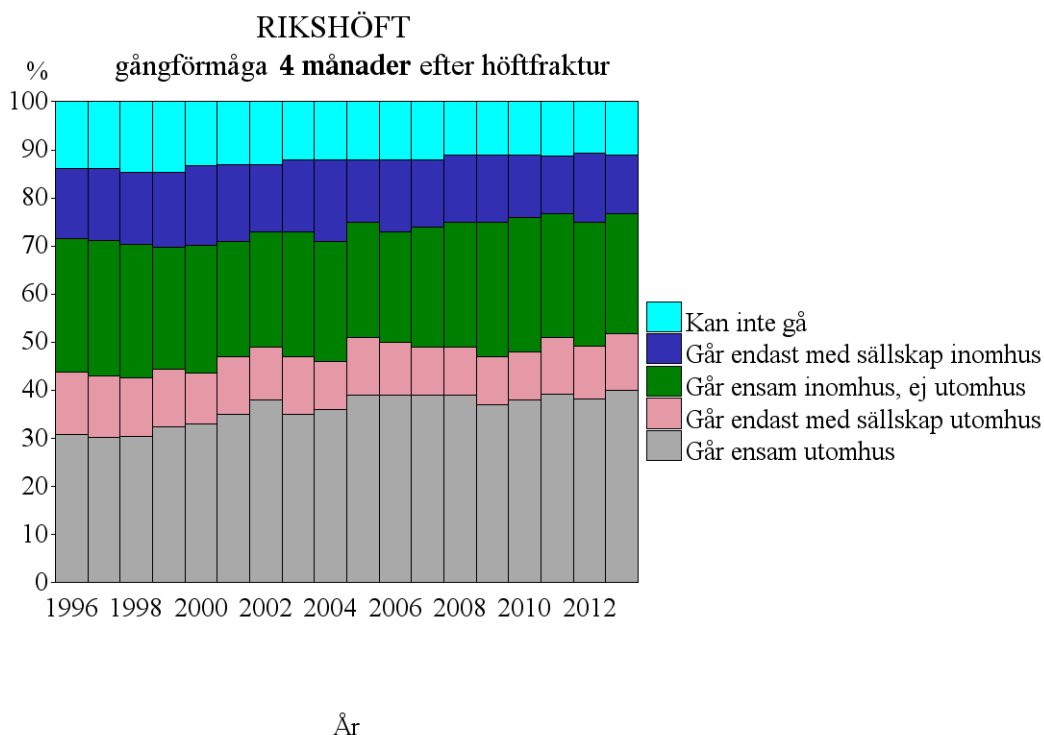
År

En påtaglig ökning av användandet av mer gånghjälpmedel före frakturen ses under åren 1996 till 2000 med stabiliserad nivå åren 2001 till 2013. Allt fler av de äldre använder rollator medan andelen som inte använder något gånghjälpmedel eller en käpp har minskat. Två käppar/bockar som var vanligt innan rollatorerna introducerades på marknaden är nu ovanligt. År 2011 liksom 2013 använde 48% av höftfrakturpatienterna inget gånghjälpmedel eller en käpp före frakturen och 46% använde rollator. Av patienterna kunde år 2011 3,5% ej gå eller satt i rullstol och 2013 var det 3,7%.



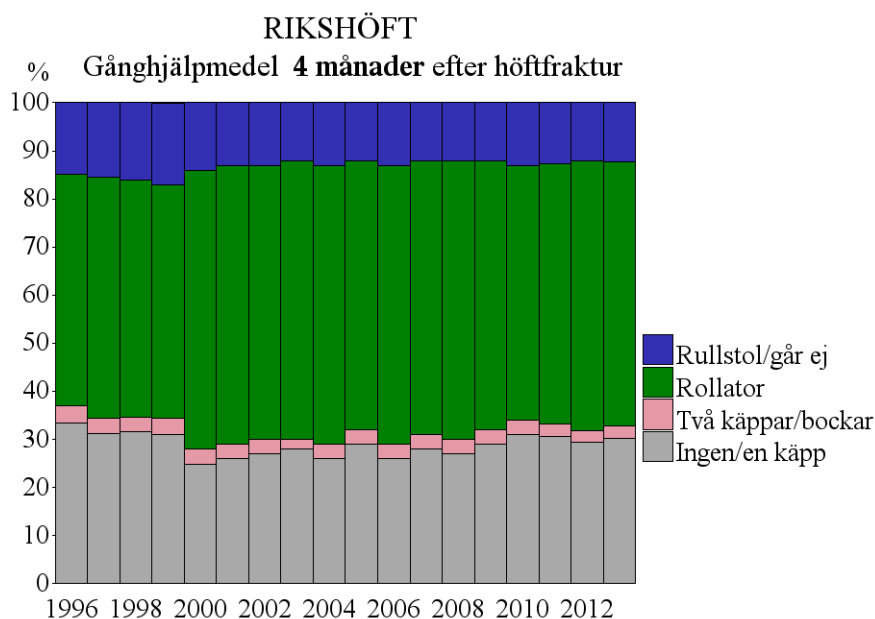
Patientens allmänna gångförmåga är en spegling av höftens stabilitet och smärtfrihet samt patientens allmäntillstånd. Förändringarna i operationsval har således inte väsentligt påverkat denna funktionsnivå. Det finns dock en tendens till att något fler patienter går ensamma utomhus 4 månader efter höftfrakturen med en ökning senaste åren från 31% år 1996 till 39% år 2011 och 40% år 2013.

Trots den höga åldern och samtidig sjuklighet kan 89% av patienterna gå 4 månader efter operationen för sin höftfraktur. Gå utomhus med eller utan hjälp kan 52% av patienterna medan ytterligare 37% kan gå endast inomhus. Detta kan bero förutom att höftoperationen kanske inte är färdigläkt också på balansproblem och praktiska möjligheter att ta sig ut såsom boendeförhållanden och väderlek. I vissa fall saknas motivationen.



Gångförmågan 4 månader efter operationen uttryckt som det gånghjälpmedel patienten använder vid gång inomhus har visat väsentligen samma mönster under de senaste åren såsom framgår av figuren nedan, där procentandelen patienter anges över åren. En tendens till ökad användning av rollator ses från och med år 2000 varefter den planat av. Samtidigt har både gruppen som gått bra d.v.s. utan gånghjälpmedel eller med en käpp och gruppen som inte kan gå alls eller sitter i rullstol minskat något.

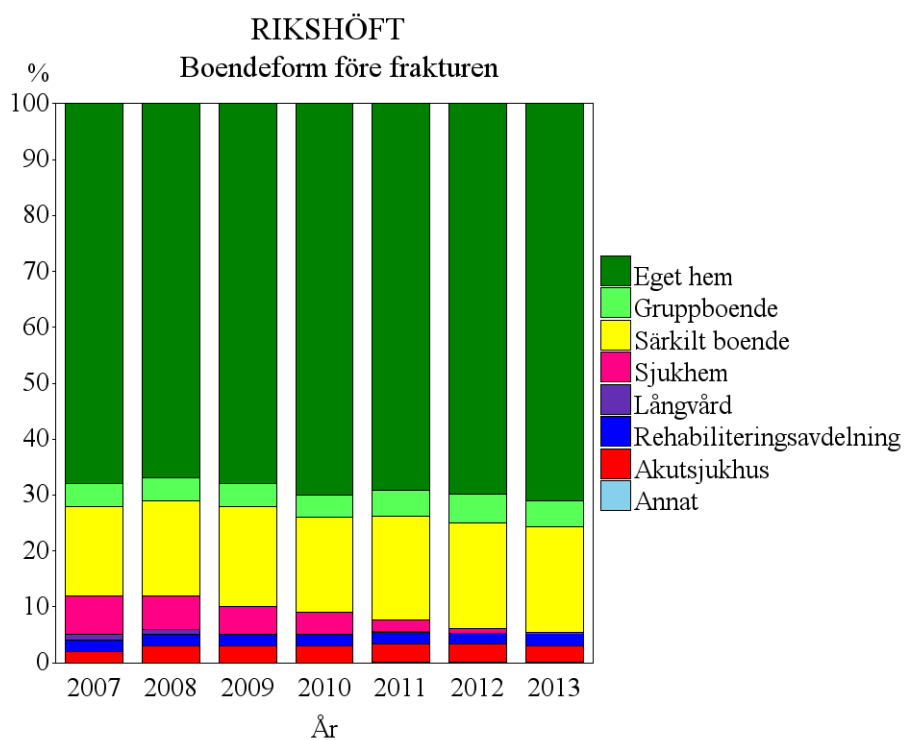
Vid 4 månader kunde 30% av patienterna gå utan gånghjälpmedel eller med en käpp. Att gå med en käpp räknas inte som att något gånghjälpmedel behövs i denna åldersgrupp av patienter. Det är mer en säkerhetsåtgärd vid promenader för att motverka en ostadighetskänsla. Om gånghjälpmedel verkligen behövs använder patienterna rollator. Vid 4 månader efter höftfrakturen gick 55% av patienterna med rollator och 3% använde två käppar medan 12% inte kunde gå eller satt i rullstol.



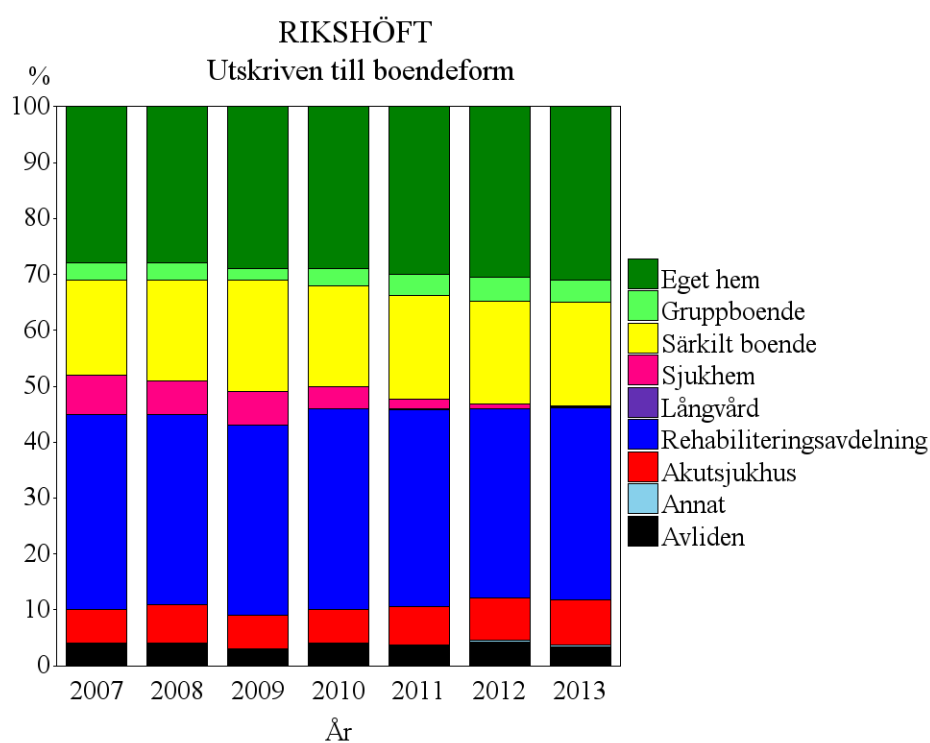
Boendeformen speglar patientens funktionsförmåga och självständighet.

Boendemönstret före höftfraktur har varit stabilt och väsentligen oförändrat från 2007 till 2013 avseende boendeformerna eget hem och gruppboende. Boende på sjukhem har minskat starkt och nästan upphört. Under denna tid har det skett förändringar i äldreomsorgen där sjukhem har ersatts av särskilt boende, ibland med speciella insatser. Särskilt boende har ökat från 16 till 19%.

År 2013 bodde före höftfrakturen 71% av patienterna i eget hem, 5% i gruppboende och 19% i särskilt boende. Resterande boendeformer utgjorde högst enstaka procentandelar.

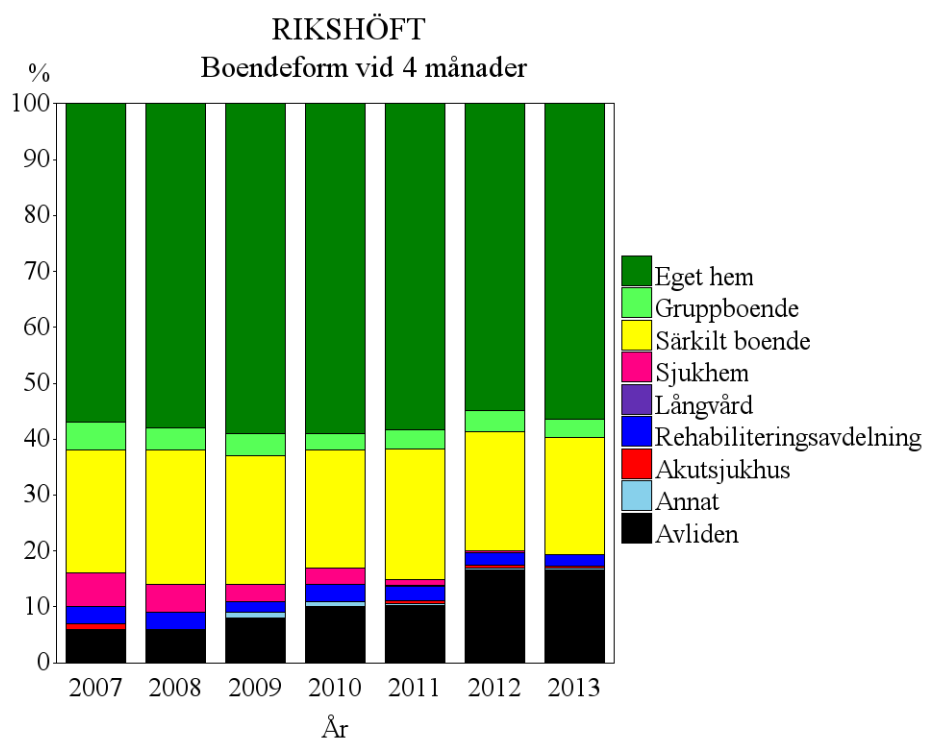


Utskrivningsmönstret till olika boendeformer visade samma typ av stabilitet från 2007 till 2012. Efter vårdtiden på ortopedkliniken där patienten opererats (medelvårdtid 8,7 dagar) så kunde år 2013 31% skrivas ut direkt till eget hem, 19% till särskilt boende och 35% till rehabiliterings-avdelning. Till annan avdelning på akutsjukhuset överfördes 8%. Övriga boendeformer användes i som högst enstaka procentandelar. Under akutsjukhusvårdtiden avled 4% av patienterna.

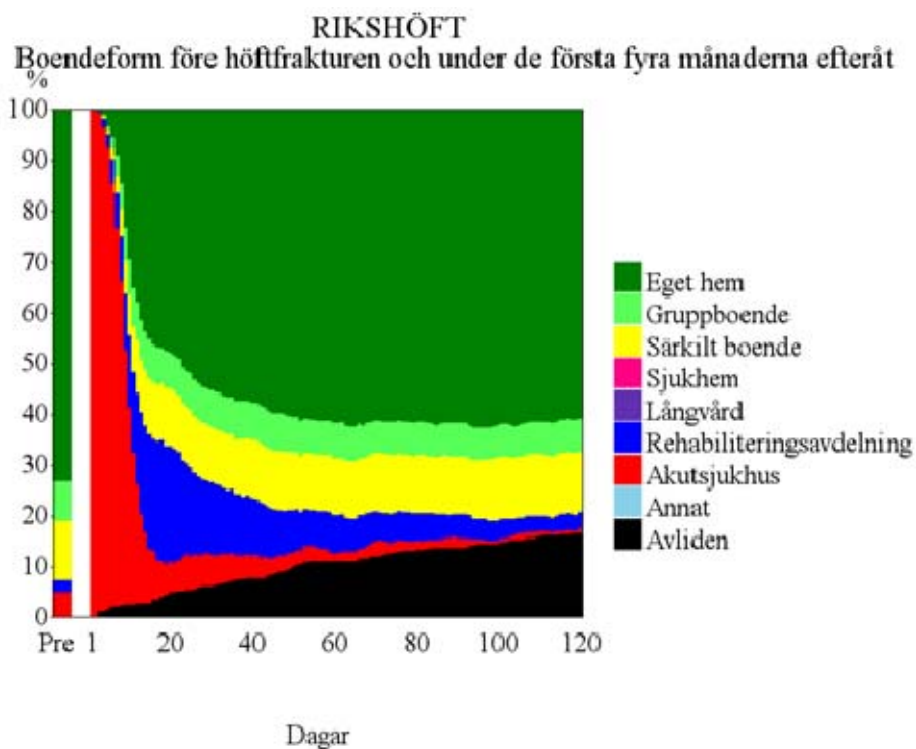


Även efter 4 månader var det stor likhet i boendemönstret åren 2007-2013 förutom att mortaliteten var högre år 2012 och 2013. Detta beror på bättre datakontroll mot befolkningsregistret. Såväl procentandelen boende i eget hem som i särskilt boende har därmed minskat någon procent. Mortalitetssuppgifterna för samtliga år skall kontrolleras mot Socialstyrelsens dödsorsaksregister.

År 2013 bodde efter 4 månader 57% av patienterna i eget hem, 21% i särskilt boende och 2% var på rehabiliteringsavdelning. Sammanlagt 17% hade avlidit sedan frakturtilfallet.

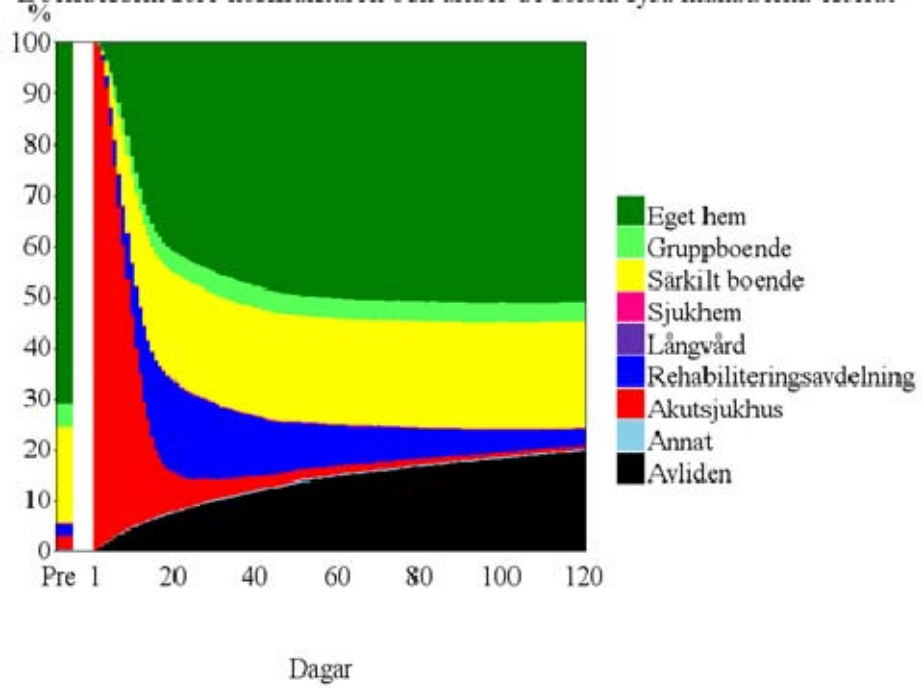


De olika boendeformer som patienten med höftfraktur haft sedan utskrivningen från det opererande sjukhuset och hur länge varje vistelse varat skall registreras i RIKSHÖFT vid uppföljningen 4 månader efter frakturen. Data fås då om varje patients vårdkedja under 120 dagar från ankomsten till sjukhuset. Med denna information är det möjligt att beskriva boendemönstret med nedanstående diagram. Övre bilden visar boendeformerna för samtliga de 485 patienter från Lund som behandlats för höftfraktur år 2013. I Lund är 4-månaders-uppföljningen komplett avseende samtliga patienter och parametrar. Som jämförelse visas i den nedre bilden rehabiliteringsmönstret för hela Sverige. Flera sjukhus har dålig uppföljning av sina patienter och bilden baseras endast på häften av landets höftfrakturpatienter. Den har dock god överensstämmelse med rehabiliteringsmönstret i Lund. Det bor i Lund färre av patienterna i särskilt boende före frakturen och något fler i eget hem och gruppboende. Stapeln till vänster i bilderna visar boendeformen före höftfrakturen. Samtliga patienter kommer in till ett akutsjukhus (rött fält) där de opereras på den ortopediska kliniken. De skrivs sedan utfrån akutsjukhuset till eget hem (grönt), gruppboende (ljusgrönt), särskilt boende (gult) eller rehabiliteringsavdelning (blått) som oftast drivs i kommunal regi, ibland i anslutning till ett särskilt boende. Boendeformerna sjukhem och långvård har i dagsläget ersatts av de övriga beteckningarna. De finns dock med i bilden som alternativ för att möjliggöra jämförelser med tidigare insamlad data. De avlidna patienterna markeras med svart färg. Mortaliteten ackumuleras successivt och är inte speciellt hög de första dagarna efter operationen. Dödsdatum har kontrollerats mot befolkningsregistret. De flesta patienterna som skrivits ut till rehabiliteringsavdelning kan sedan komma vidare till eget hem eller särskilt boende. Vissa enstaka patienter kan behöva återgå till akutsjukhuset för åtgärd vilket gör att den röda sektorn inte helt försvinner inom 4-månaders perioden. Vissa enstaka patienter kan även ha haft flera förflyttningar mellan boendeformerna i diagrammet. Enskilda boendeformskedjor kan analyseras separat.



### RIKSHÖFT

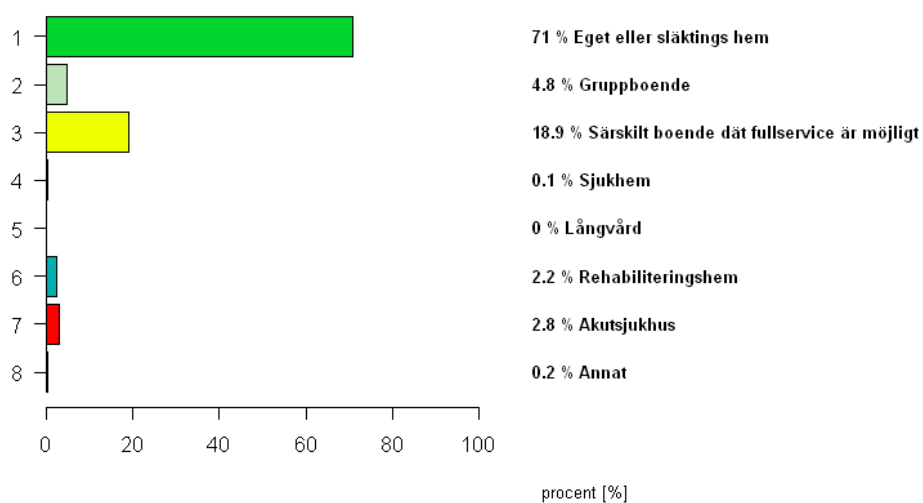
Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt



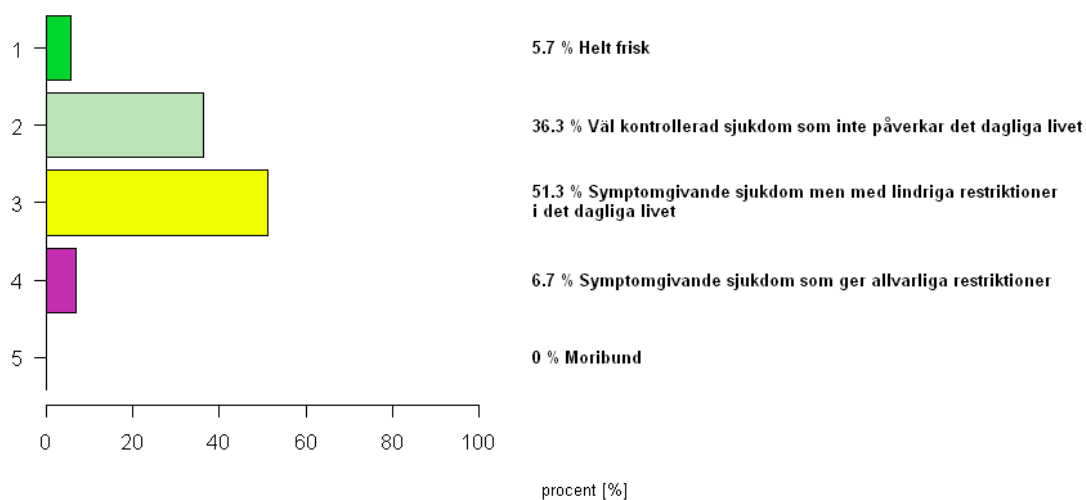
## Nationella jämförelsedata år 2013

De stapeldiagram de enskilda klinikerna kan beräkna själva med hjälp av webregistreringsprogrammet för RIKSHÖFT visas nedan med data från år 2013 i Sverige för patienterna med höftfraktur.

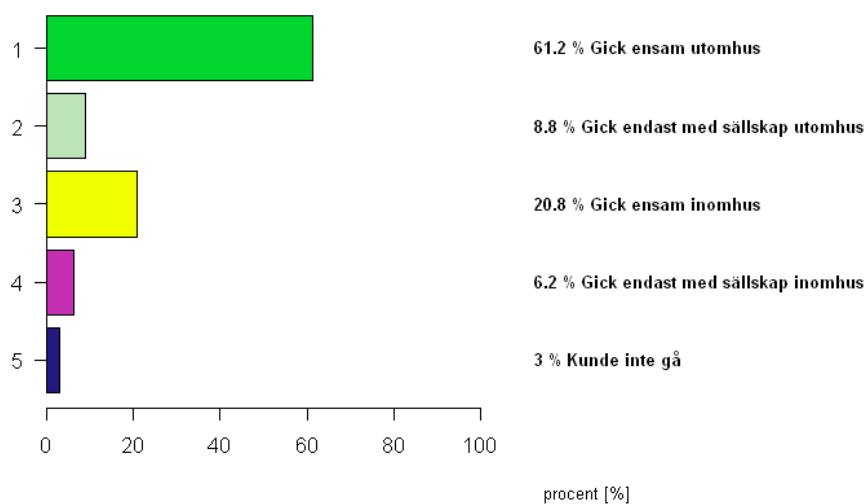
Inskrivna från



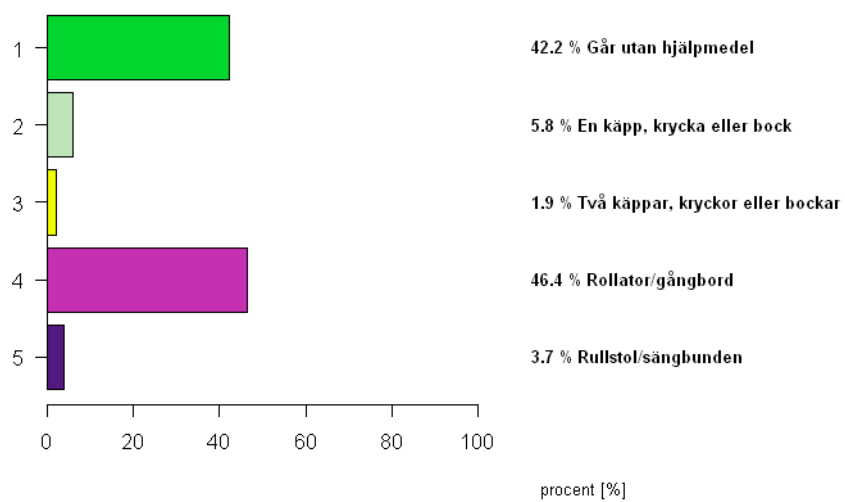
ASA grad



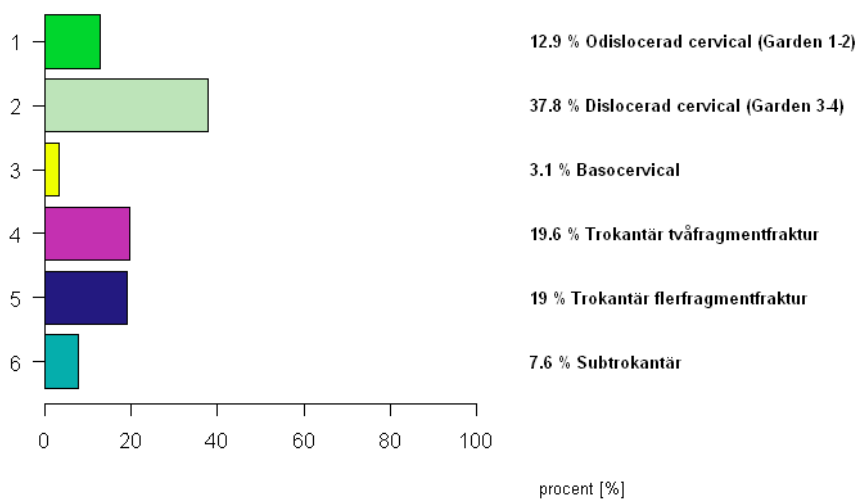
➔ Gångförmåga före fraktur



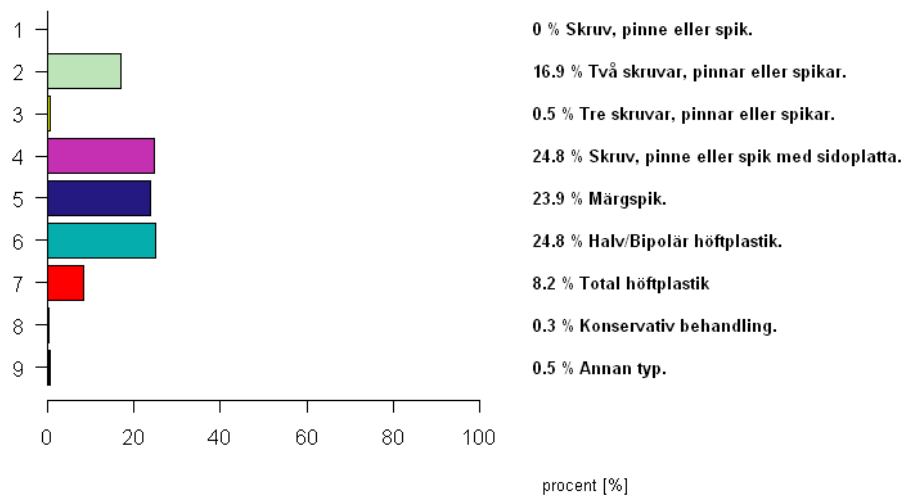
➔ Gånghjälpmedel före fraktur

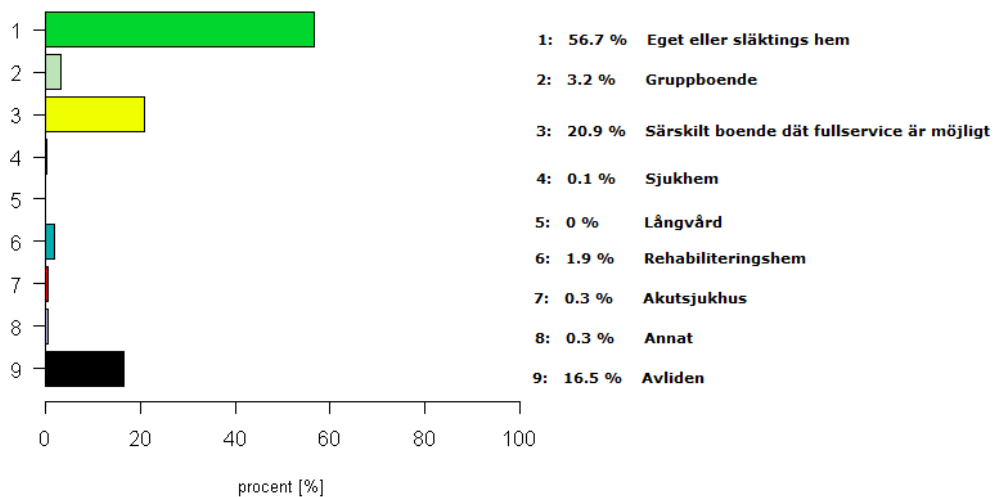
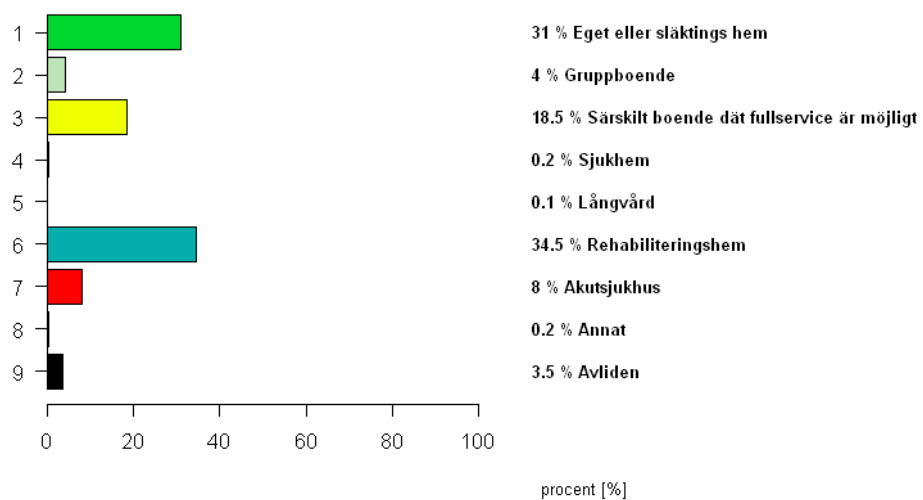


Frakturtyp

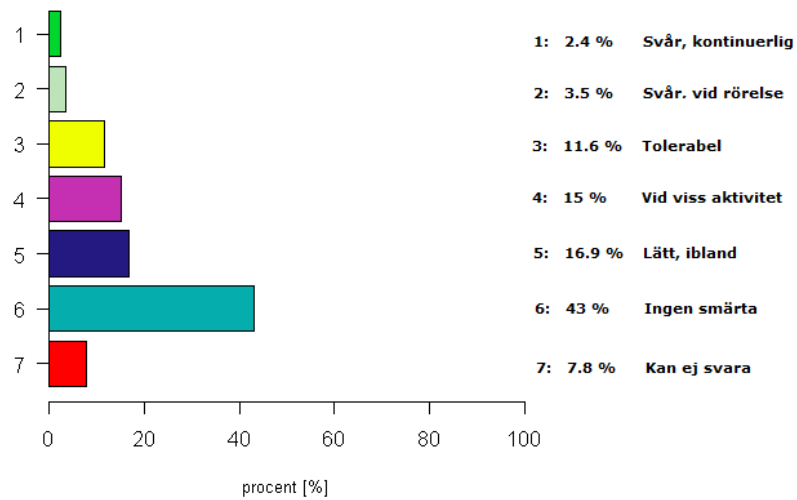


Primäroperation

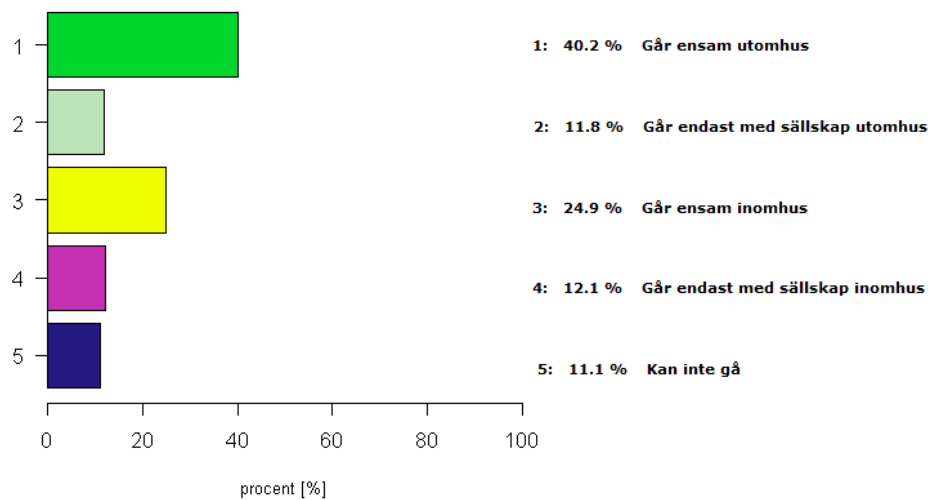




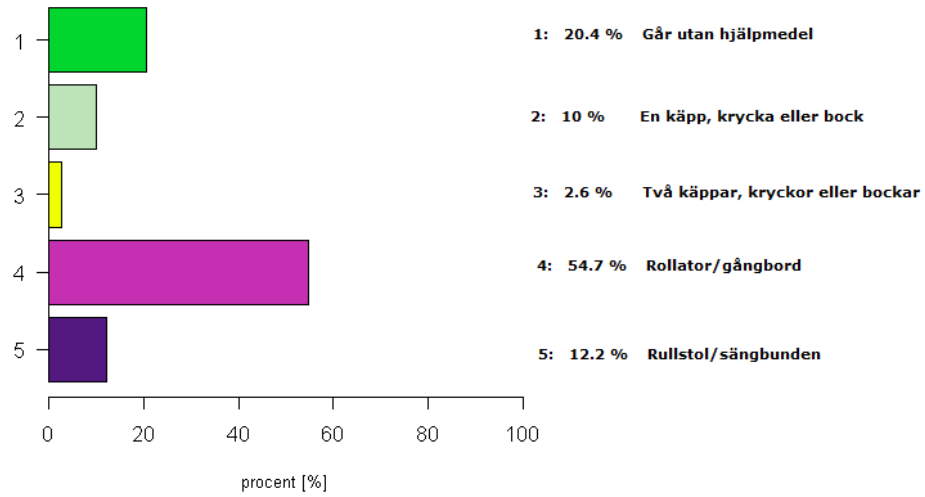
Smärtor i höften fyra månader efter fraktur



Gångförmåga fyra månader efter fraktur



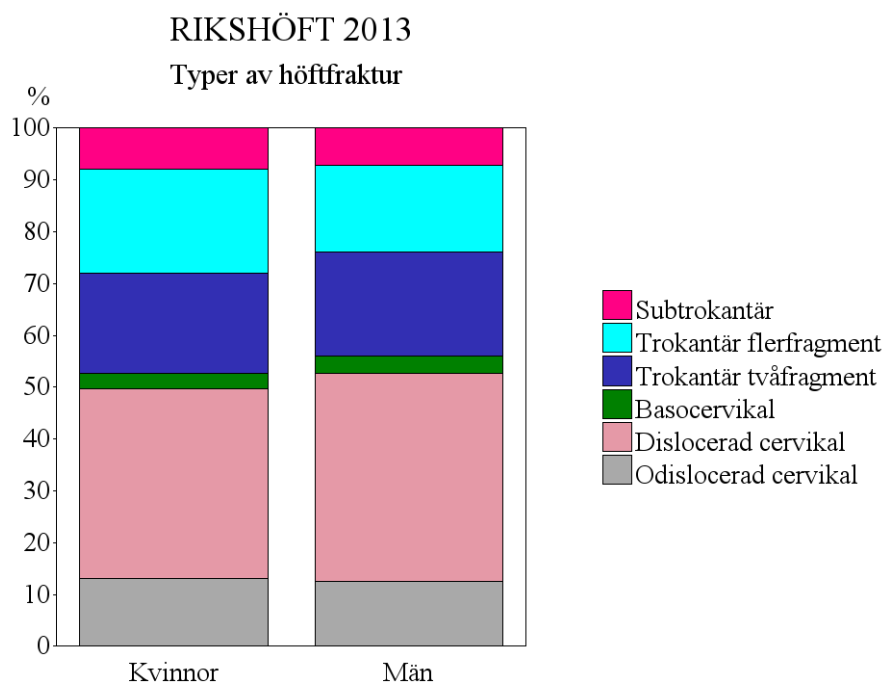
➔ Gånghjälpmedel fyra månader efter fraktur



## Genusperspektiv

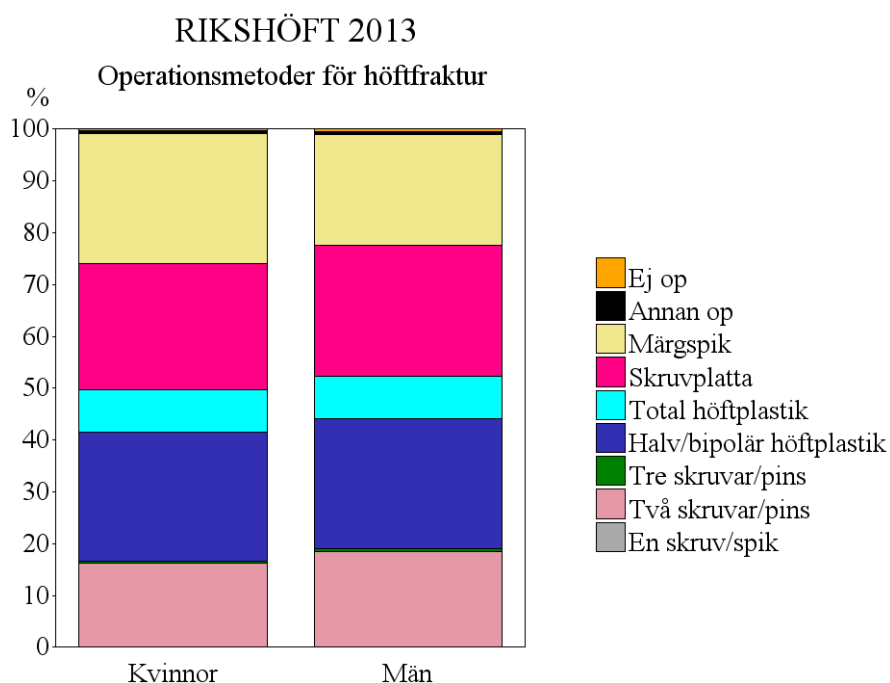
För att undersöka om skillnader föreligger mellan kvinnliga och manliga höftfrakturpatienter har data analyserats könsuppdelat för alla patienter med ålder från och med 50 år. Av totalmaterialet utgjordes 68% av kvinnor och 32% av män. Medelåldern var 83,5 år för kvinnorna och 80,4 år för männen. Andelen ensamboende skiljde sig åt påtagligt. Av kvinnorna levde 51% ensamma jämfört med 35% av männen. Medelvårdtiderna på ortopedkliniken var 8,7 dagar för kvinnorna och 8,8 dagar för männen. Medianvårdtiderna var 8 dagar för båda könen. Av kvinnorna skrevs 53% direkt åter till sin ursprungliga boendeform, jämfört med 51% av männen. Trots skillnaderna i ensamboende var således utskrivningen till ursprungligt boende väsentligen densamma liksom medelvårdtiderna.

Frakturtyperna visade i stort samma mönster för båda könen. Männen hade något färre splittrade trokantära frakturer. De trokantära tvåfragmentsfrakturerna var 19% för kvinnor och 20% för män. De trokantära flerfragmentsfrakturerna utgjorde 20% för kvinnorna och 17% för männen. Odislocerade cervikalfrakturer utgjorde 13% för kvinnor och 12% för män. Dislocerade cervikalfrakturer registrerades hos 37% för kvinnorna och 40% för männen.

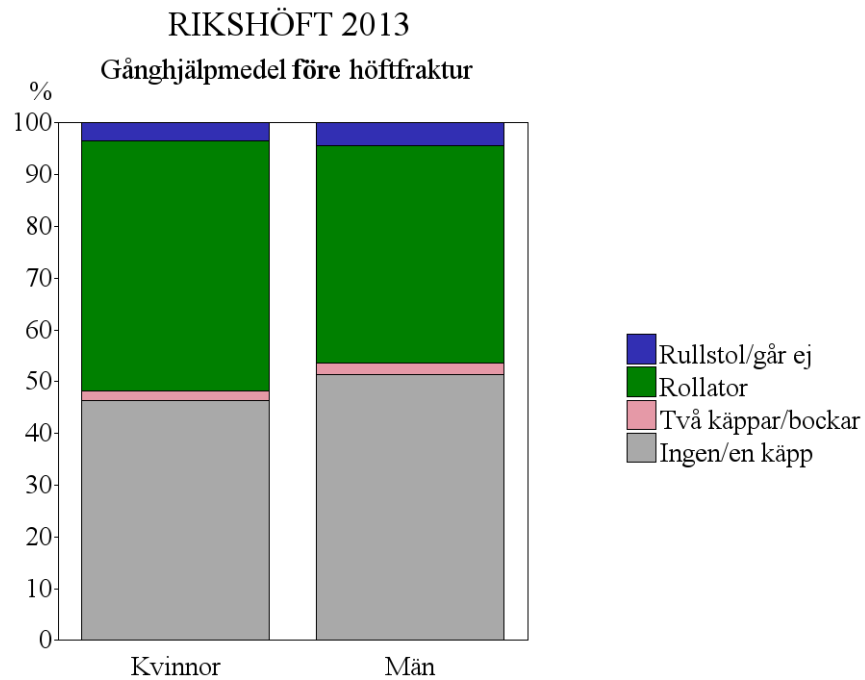


Operationsmetoderna visade väsentligen samma fördelning mellan könen och återspeglar de små skillnaderna i frakturtyper. Männen hade i något större utsträckning opererats med osteosyntes bestående av två skruvar eller pinnar (19% för män, 16% för kvinnor) men hade i lika omfattning opererats med artroplastik (33% både för män och kvinnor). Användningen av skruvplatta var 25% för män och 24% för kvinnor. Märgspik användes för 21% av männen och 25% av kvinnorna.

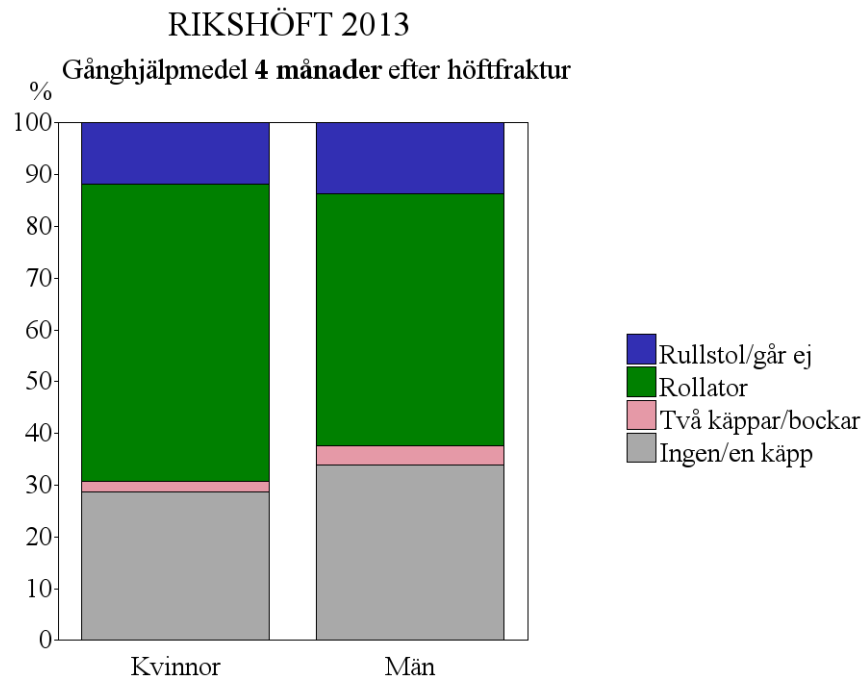
Det högre valet av osteosyntes hos männen för cervikalfrakturerna återspeglar den lägre osteoporosgraden jämfört med kvinnorna och därmed större hållfasthet i sammanfogningen av benbitarna. Detta påverkar operationsvalet liksom patientens hälsotillstånd och förväntade överlevnad.



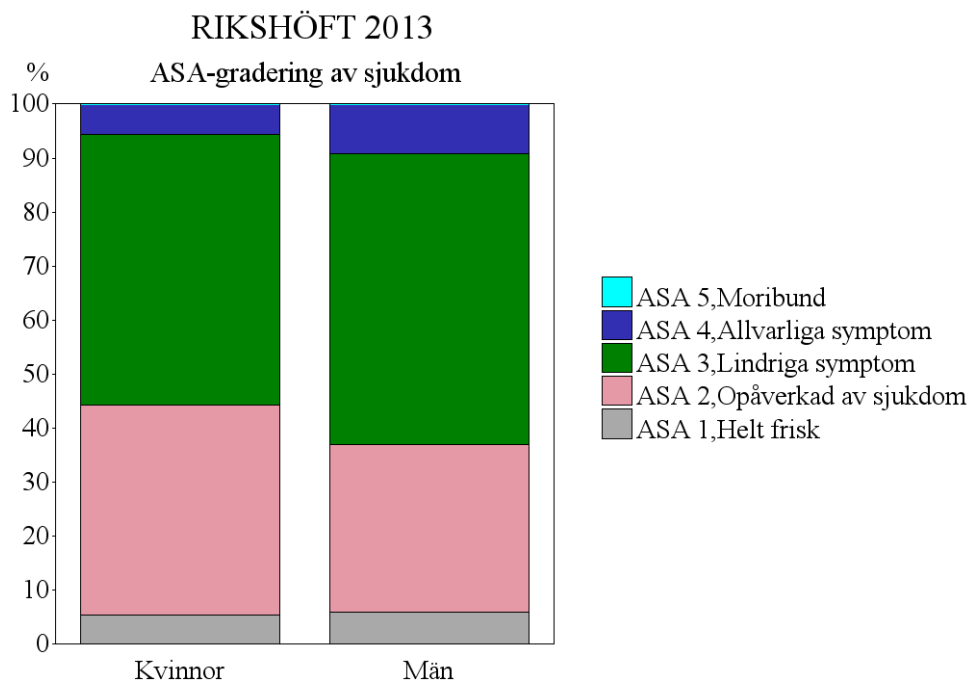
Före frakturen gick några procent fler män utan gånghjälpmedel eller med en käpp (51% av männen jämfört med 46% av kvinnorna) och rollator var vanligare bland kvinnorna (49% av kvinnorna använde rollator jämfört med 42% av männen). Före frakturen kunde 3% av kvinnorna och 4% av männen ej gångförflytta sig.



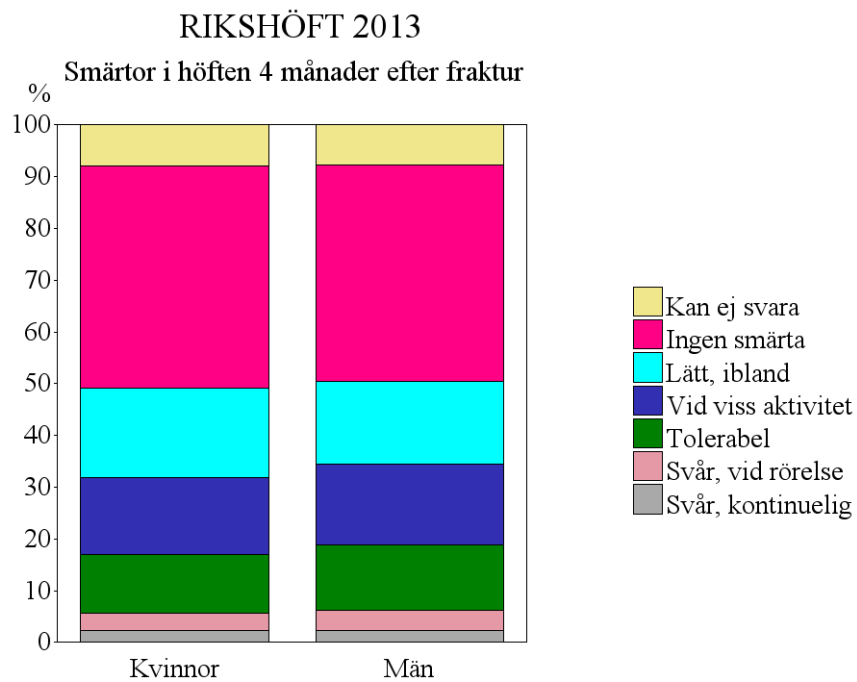
Efter 4 månader var mönstret detsamma med någon övervikt för rollatorer hos kvinnorna. Kvinnorna hade 57% rollator vid gång och 29% gick utan gånghjälpmedel eller hade en käpp. Motsvarande för männen var 49% rollatorer och 34% utan eller med en käpp. Vid 4 månader var 14% av männen inte gångare alls jämfört med 12% av kvinnorna.



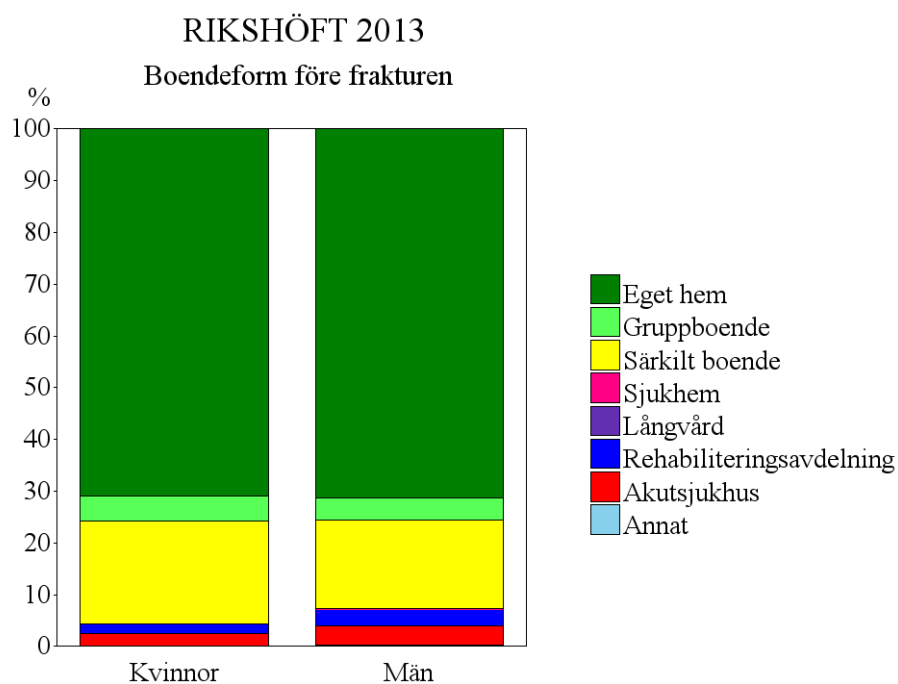
Patienternas sjuklighet såsom den bedömdes preoperativt av narkosläkarna enligt ASA-gradering (American Society of Anesthesiologists) visade att männen var sjukligare än kvinnorna. Av männen klassades 9% som ASA 4 (symptomgivande sjukdom) mot 6% av kvinnorna. ASA 3 (lindrig sjukdom) hade 54% av männen och 50% av kvinnorna. Andelen patienter klassade som ASA 5 (moribund) var så låg att den inte syns i diagrammet (0,06% för kvinnor och 0,02% för män). Under vårdtiden på akutsjukhuset dog 5% av männen och 3% av kvinnorna.



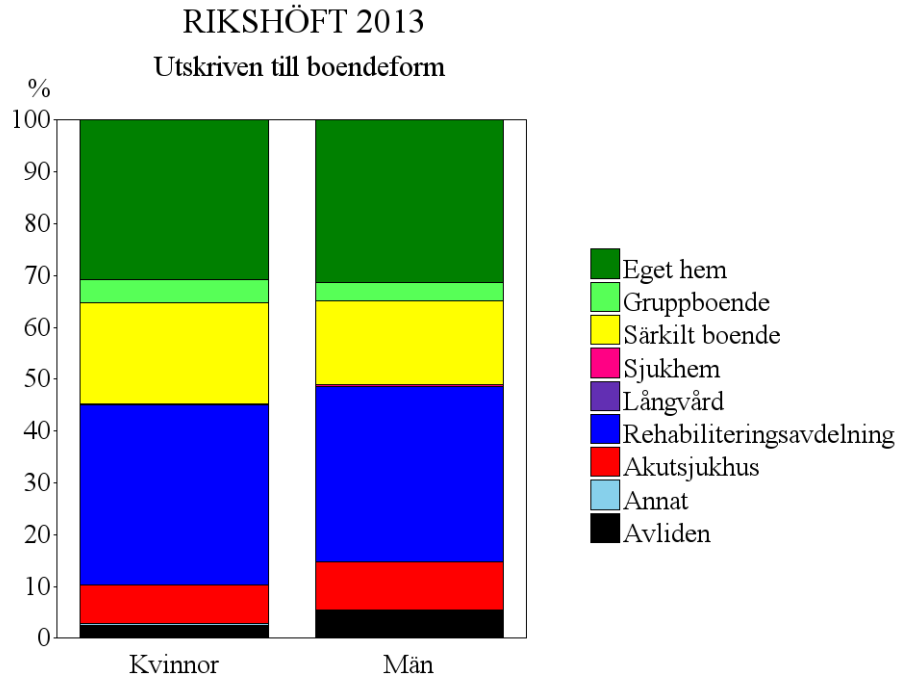
Efter 4 månader från frakturen tillfrågades patienterna om de hade smärtor från den opererade höften. Svarsfördelningen mellan könen var väsentligen densamma, vilket framgår av nedanstående bild. Svår smärta sammantaget i vila och rörelse hade 6% både av kvinnorna och av männen. Denna patientkategori väntar vanligen på omoperation. Smärtan var tolerabel i 11% av fallen för kvinnorna och 12% för männen medan resterande andel av patienterna hade mindre besvär enbart vid vissa aktiviteter eller var helt smärtfria såsom framgår av bilden. Således var förhållandena väsentligen lika för båda könen.



Före höftfrakturen bodde 71% både av kvinnorna och av männen i eget hem. I särskilt boende fanns 20% av kvinnorna och 17% av männen och i gruppboende 5% av kvinnorna och 4% av männen. Från akutsjukhus kom 2% av kvinnorna och 4% av männen med där nyuppkommen höftfraktur. Övriga boendeformer utgjorde enstaka procent. Det förelåg således väsentligen lika boendeformer före höftfrakturen.

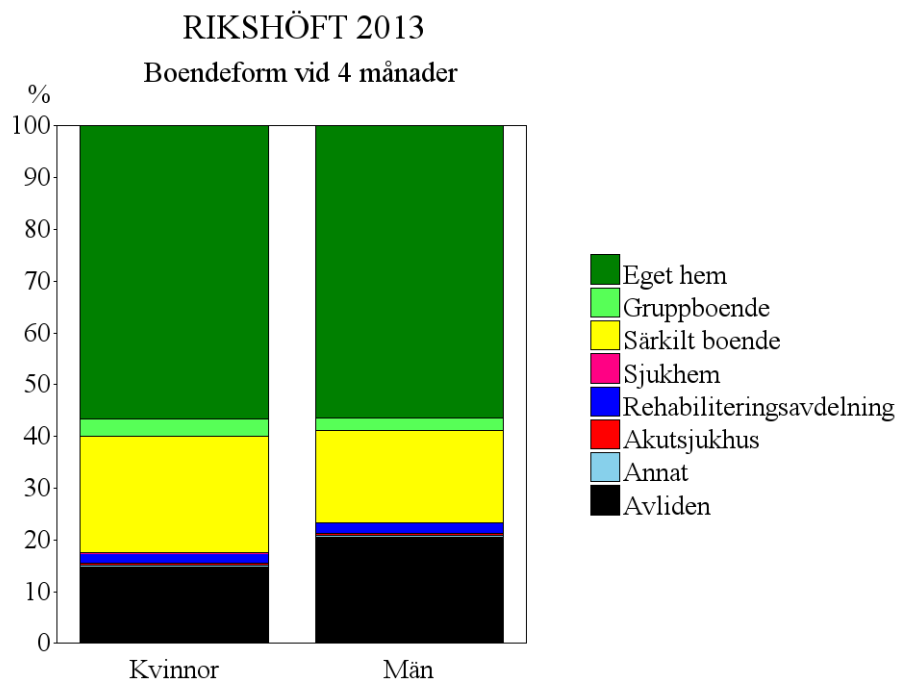


Det fanns ej heller några större skillnader mellan könen i utskrivningsmönstret avseende olika boendeformer. Till eget hem kunde 31% både av kvinnorna och av männen återvända direkt från akutsjukhuset. Direkt till särskilt boende återvände 20% av kvinnorna och 16% av männen. Rehabiliteringsavdelning behövdes för 35% av kvinnorna och 34% av männen. Under vårdtiden på det opererande sjukhuset avled 3% av kvinnorna och 5% av männen.



Också vid 4 månader efter operationen var andelen boende i eget hem väsentligen lika (56% både av kvinnorna och av männen). Däremot bodde fler kvinnor i särskilt boende (23% av kvinnorna och 18% av männen) och efter 4 månader hade fler män avlidit (15% av kvinnorna och 21% av männen). På rehabiliteringsavdelning fanns 2% både av kvinnor och män.

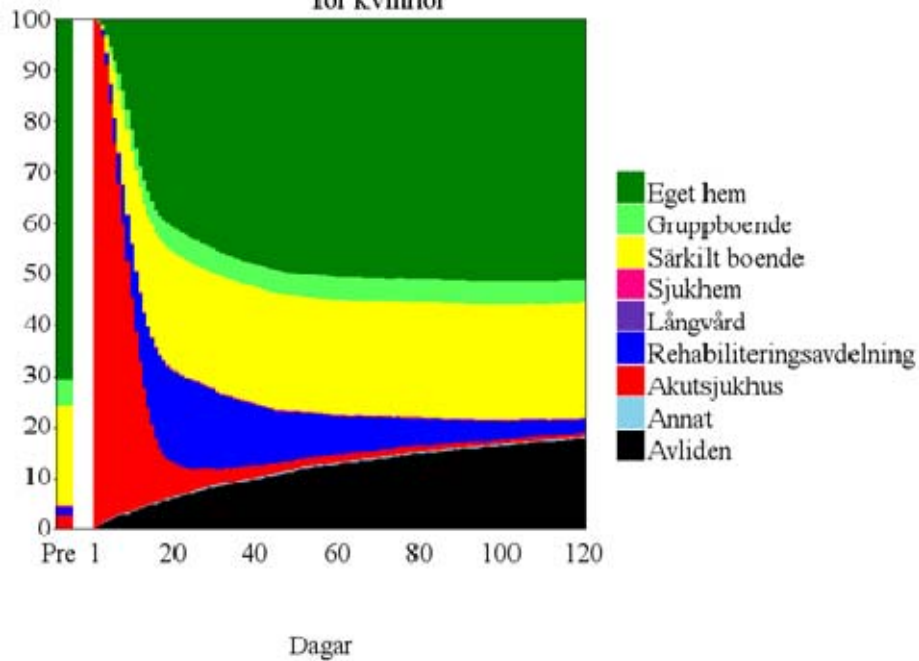
Sammanfattningsvis finns det inget i de registrerade data som indikerar könsmässigt betingade skillnader i omhändertagandet av patienterna med höftfraktur. Att fler män har avlidit beror troligen på att de är sjukligare redan före frakturen.



Nedanstående två boendeformsdiagram visar rehabiliteringsmönstret för kvinnor respektive män. Före höftfrakturen föreligger väsentligen lika boendeformer ( den vänstra stapeln i diagrammen markerad Pre ). Efter 4 månader bor något fler kvinnor i särskilt boende jämfört med männen som har högre mortalitet genom hela tidsperioden.

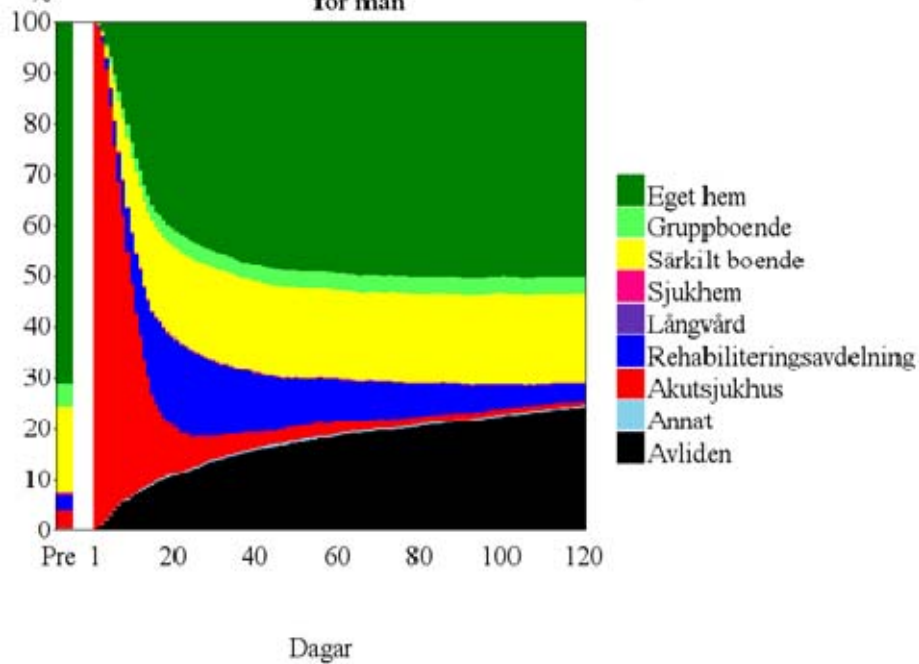
### RIKSHÖFT

Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt för kvinnor



### RIKSHÖFT

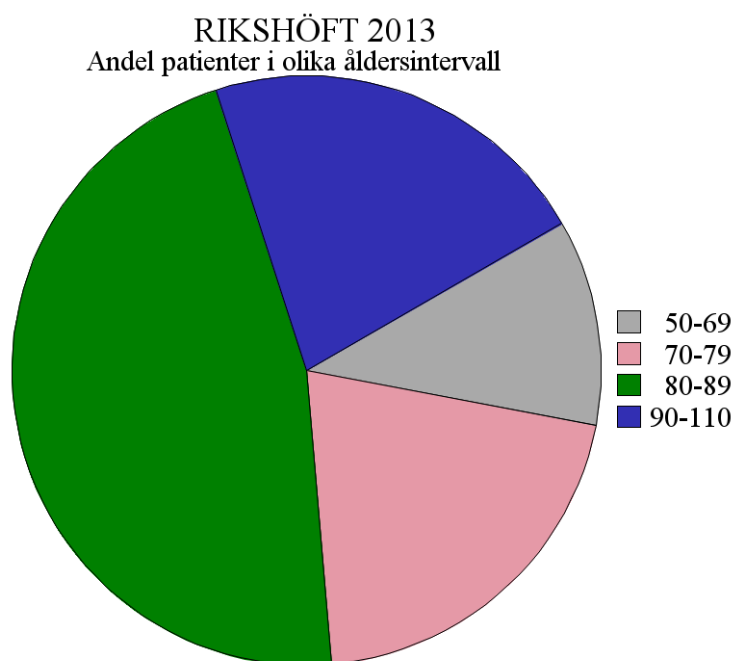
Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt för män



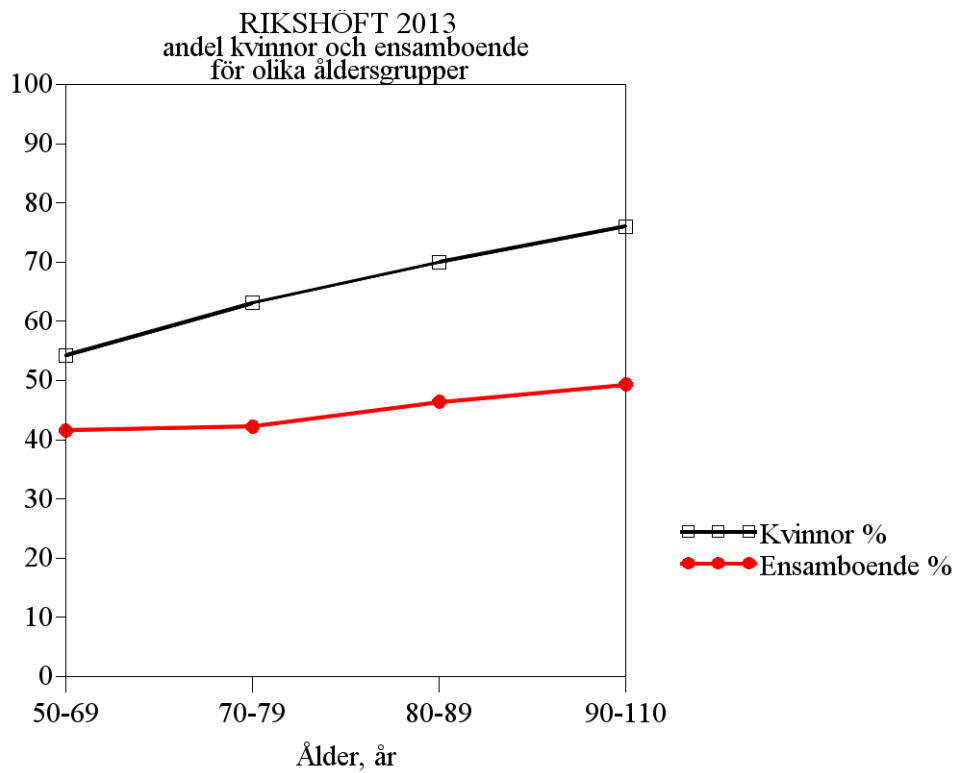
## Inverkan av ålder hos patienten

Analyserna i denna rapport omfattar patienter 50 år och äldre. Det är ovanligt med höftfraktur under 50 års ålder (någon procent av alla höftfrakturer) och de har vanligen en annan uppkomstmekanism (högenergivåld dvs fall från höjd och trafikolyckor) än hos de äldre (lågenergivåld dvs fall mot golvet gående, sittande eller liggande).

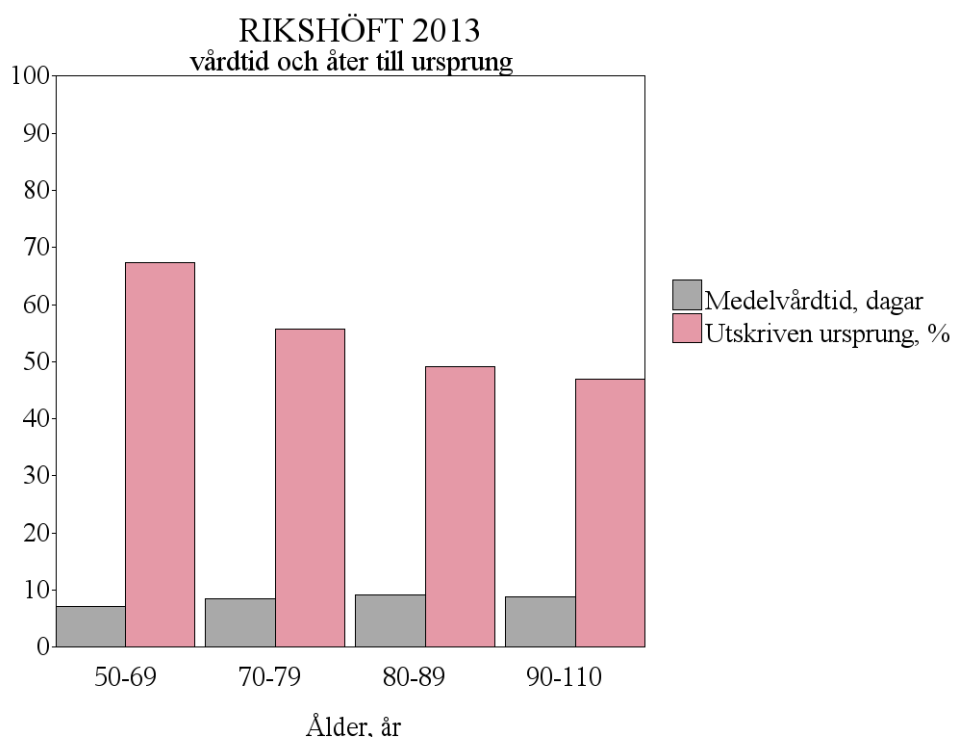
Nästan hälften av patienterna var i åldersintervallet 80-89 år. Det lägsta och högsta åldersintervallet i analysen omfattar två decennier då antalet patienter är mindre i dessa åldersgrupper. Dessutom är åldersintervallen valda för att återspegla huvudgrupperingar av biologisk ålder och aktivitetsgrad.



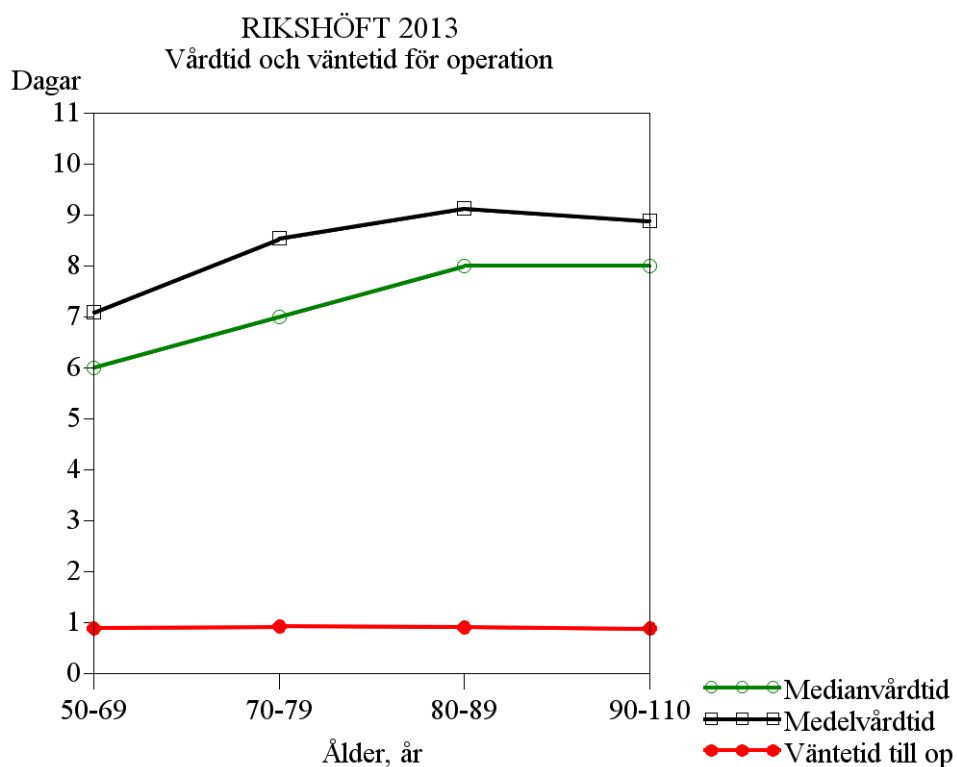
Procentandelen kvinnor ökade successivt med stigande ålder från 54 till 76%. Samtidigt ökade procentandelen ensamboende patienter från 42 till 49%.



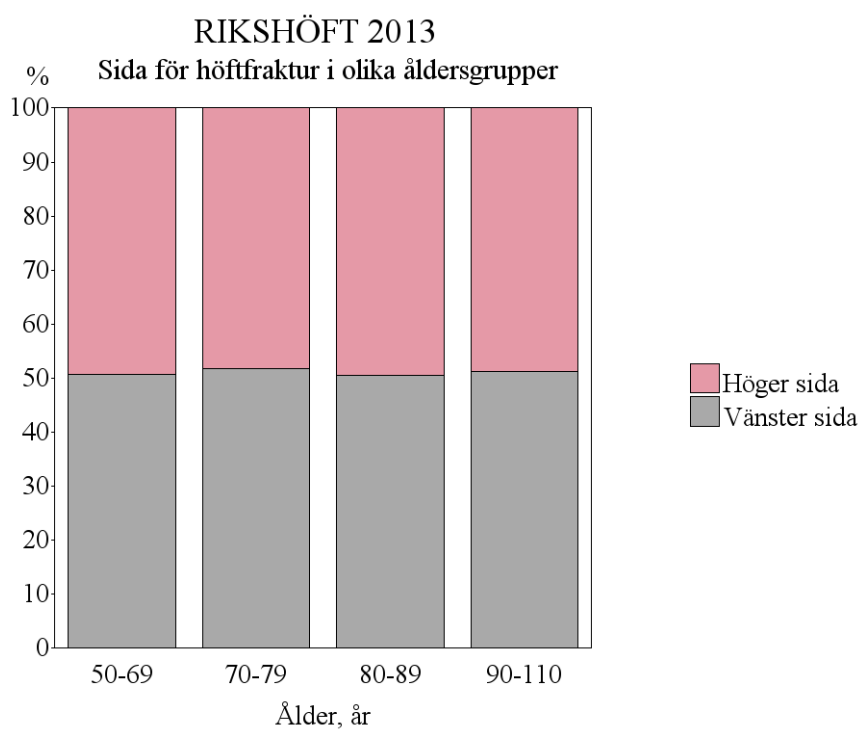
Medelvårdtiden var 7,1 dagar för det yngsta åldersintervallet och väsentligen lika för de övriga åldersintervallen (8,5-9,1 dagar). Procentandelen patienter utskrivna från ortopedkliniken direkt till sitt ursprungliga boende minskade med ökande ålder från 67% till 47%. Så trots ålder över 80 år kan hälften av patienterna skrivas ut från akutkliniken till sin ursprungliga boendeform efter endast 9 dagars medelvårdtid. Förvånande nog är det ingen väsentlig skillnad i medelvårdtid (9,1 resp 8.9 dagar) eller utskrivning till ursprungsboende (49% resp 47%) mellan åldersgrupperna 80-89 år och 90-110 år. Detta visar att även de allra äldsta snabbt kan återgå till sin tidigare boendeform efter en höftfrakturoperation.



Medianvårdtiden var 6 dygn för åldersintervallet 50-69 år, 7 dygn för 70-79 år och 8 dygn för övriga åldersintervall. Medelvåntetiden från ankomst till sjukhuset till operationens start var lika (0,9 dygn eller 21-22 timmar). Det föreligger således ingen ålderssegregering i omhändertagandet av höftfrakturpatienterna.

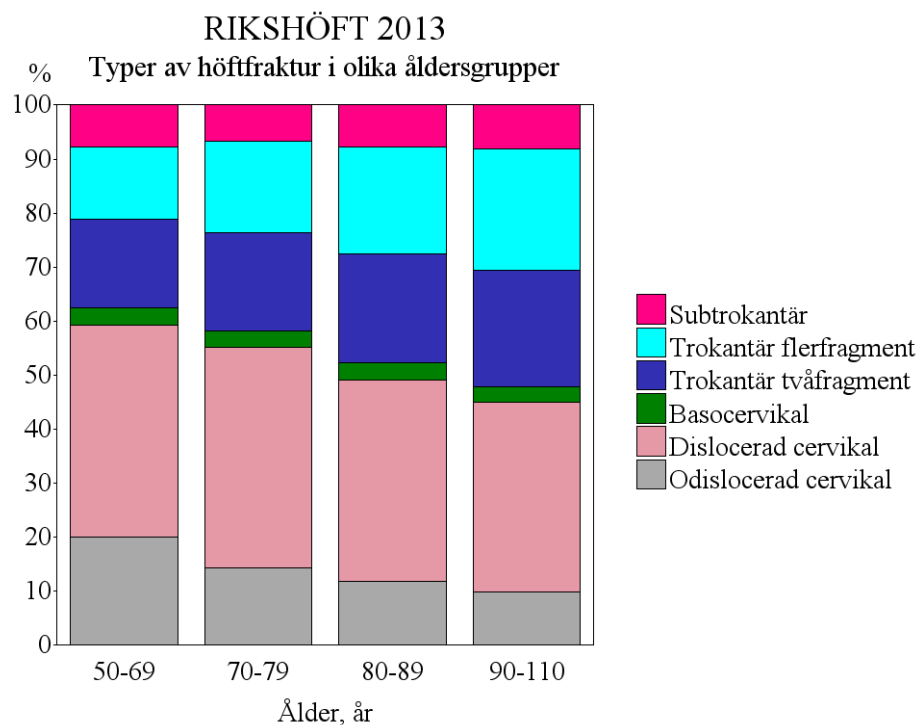


Den tendens till lätt dominans av vänstersidiga höftfrakturer som tidigare noterats i RIKSHÖFTs material, såväl nationellt som internationellt vid RIKSHÖFTs olika registreringar som etablerats utomlands, verifieras här med en lätt övervikt för vänstersidan. Åldersintervallet 50-69 år hade 50,8% vänstersidiga höftfrakturer medan åldersintervallet 70-79 år hade 51,8% vänstersidiga höftfrakturer. I åldersintervallet 80-89 år utgjorde vänstersidiga höftfrakturer 50,5% och i åldersintervallet 90-110 år var 51,3% av höftfrakturerna vänstersidiga. Detta kan möjligen återspegla starkare muskulatur på dominant sida av kroppen, vilket möjligen lättare skulle kunna motverka fall åt högerhålet och därmed initiera fall åt vänsterhålet.



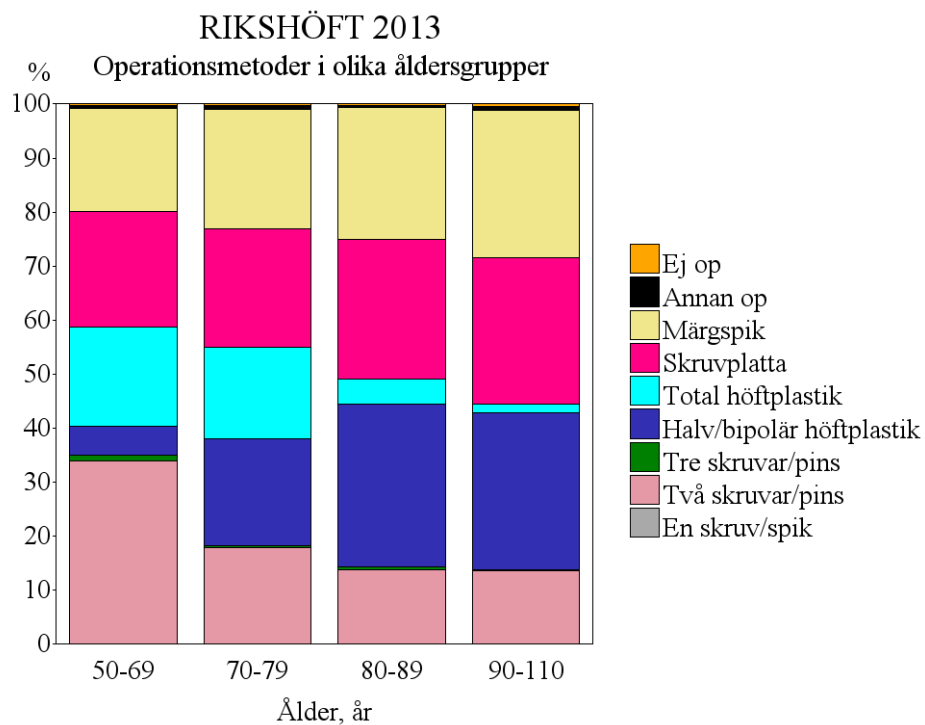
Med stigande ålder minskar andelen cervikalfrakturer, både odislocerade och dislocerade medan andelen trokantära frakturer, både tvåfragments- och flerfragmentsfrakturer ökar. Andelen med subtrokantär fraktur är förhållandevis konstant med 7-8% subtrokantära frakturer. Också andelen basocervikala frakturer är konstant med 3%.

Den minskande mängden cervikala frakturer och ökande mängden trokantära frakturer med stigande ålder återspeglar sannolikt den ökande osteoporosgraden med åldern. Inverkan av ändrat fallmönster med ökande ålder och graden av energi för att åsamka frakturen kan möjligen också spela in.



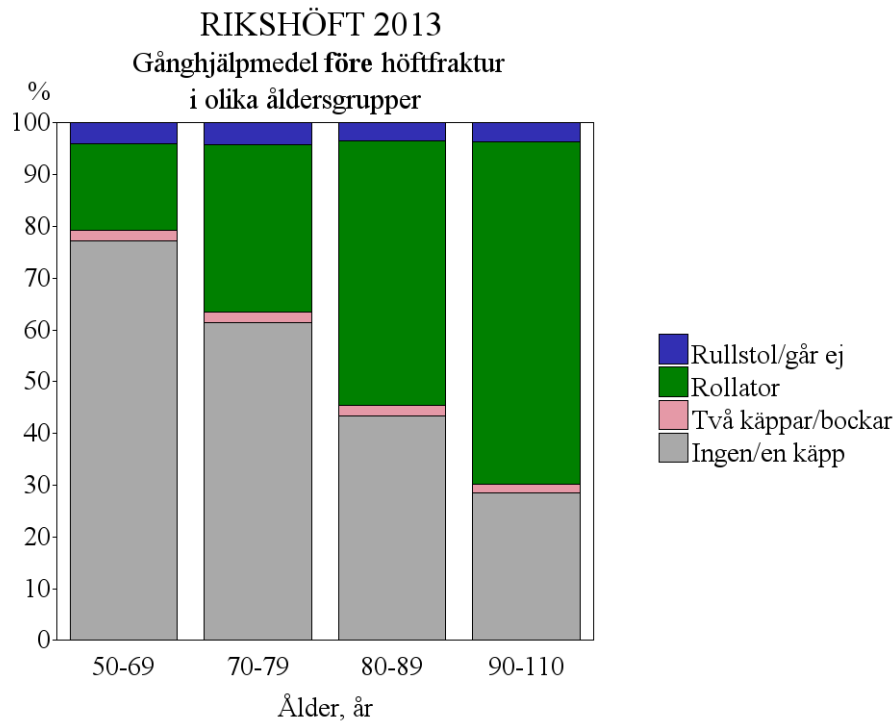
Operationsmetoderna skilde sig åt i de olika åldersgrupperna återspeglade dels det ändrade frakturmönstret med stigande ålder, men också operationsval i relation till osteoporos och förväntad ytterligare överlevnad av patienten.

I åldersintervallet 50-69 år opererades 34% av patienterna med två skruvar/LIH-pinnar, medan detta utgjorde 14% i båda de två äldsta åldersintervallen. Halv/bipolär höftplastik ökade från 5% till omkring 30% och total höftplastik minskade från som mest 17-18% i de två yngre åldersintervallen till 2% i åldersintervallet 90-110 år. Skruvplatta ökade från 21% till 27% med ökande ålder, medan märkepiksanvändningen ökade från 19 till 27% .

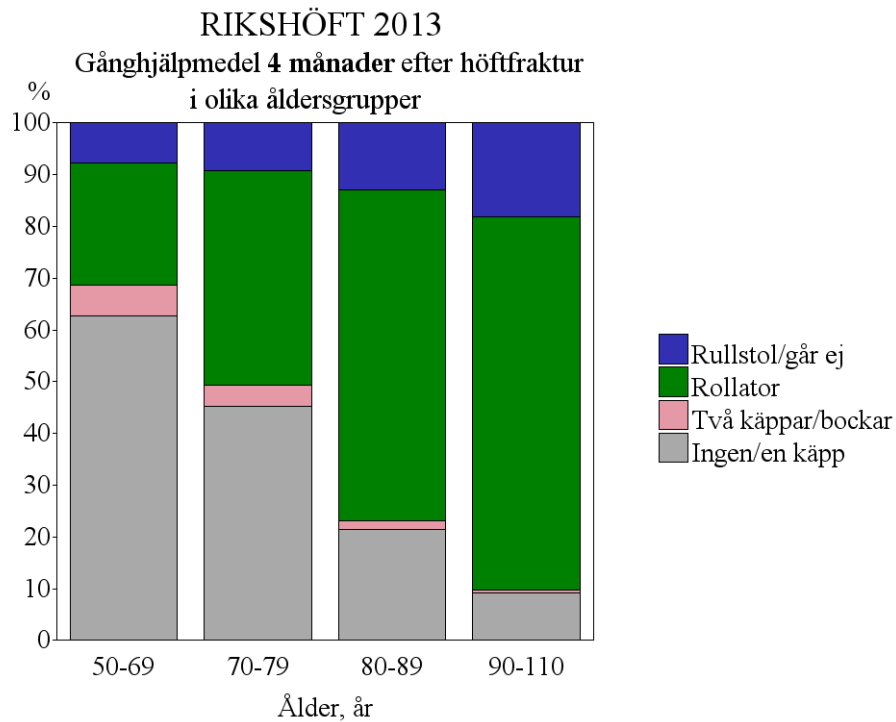


Möjligheten till att gå utan gånghjälpmedel eller med en käpp före höftfrakturen minskade från 77% till 29% med ökande ålder, medan samtidigt bruket av rollator före höftfrakturen ökade från 17 till 66%. Samma andel patienter (3-4%) i de olika åldersintervallen var utan gångförmåga före frakturen. Likaledes var bruket av två käppar/bockar före frakturen väsentligen lika i samtliga åldersintervall (2%).

Således visade gångförmågan före frakturen avsevärda skillnader återspeglade sämre muskelstyrka, koordination och balans med stigande ålder

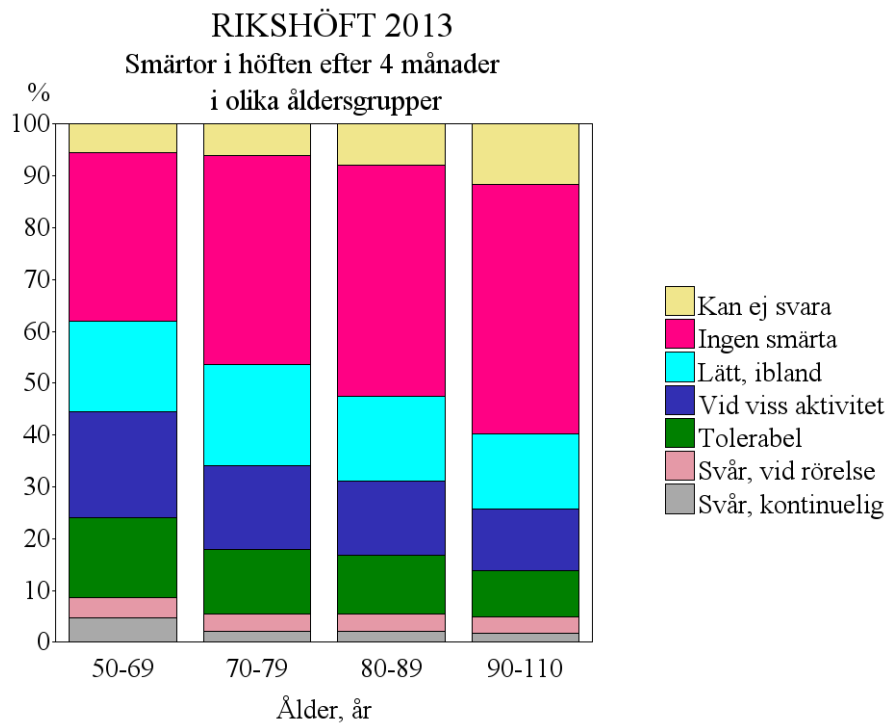


Efter 4 månader visade mönstret för användande av gånghjälpmedel samma åldersvariation med dominans av rollatorer i de högsta åldersintervallen. Möjligheten att gå utan gånghjälpmedel eller med en käpp vid 4 månader efter höftfrakturoperation minskade från 63% till 9% med ökande ålder medan samtidigt användningen av rollator ökade från 24% till 72%. Icke-gångare ökade från 8% till 18%.

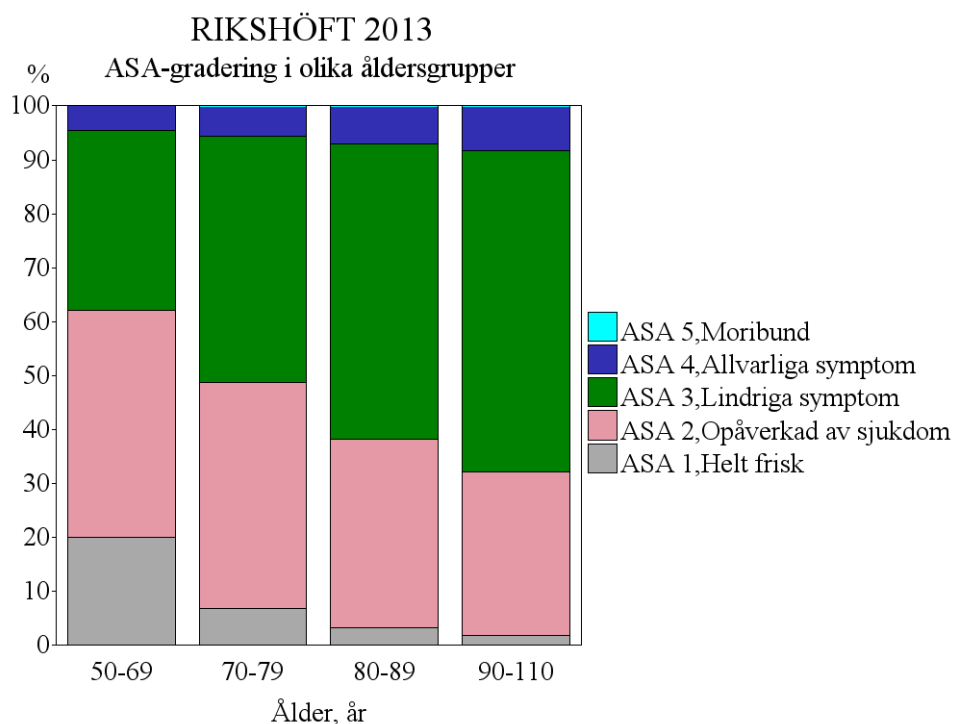


Smärtan patienterna uppgav efter 4 månader från frakturoperationen minskade med stigande ålder. Patientandelen med ingen smärta ökade från 33% i yngsta åldersintervallet till 48% i det äldsta åldersintervallet. Både tolerabel smärta och smärta vid viss aktivitet minskade med stigande ålder medan lätt smärta upplevd ibland var förhållandevis konstant. Svår kontinuerlig smärta liksom svår smärta vid rörelse utgjorde endast några enstaka procent och minskade något med ökande ålder. Procentandelen patienter som inte kunde svara ökade från 6% i yngsta åldersintervallet till 12% i det högsta.

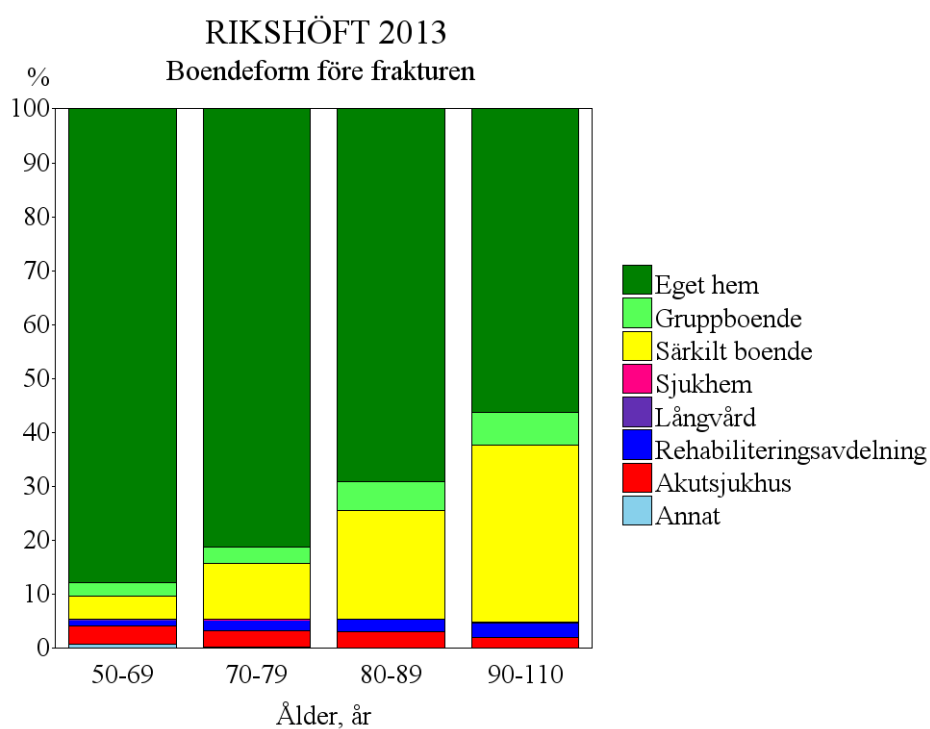
Den minskande uppgivna smärtan med stigande ålder återspeglar sannolikt förändrade funktionskrav och smärttolerans men också operationsvalet.



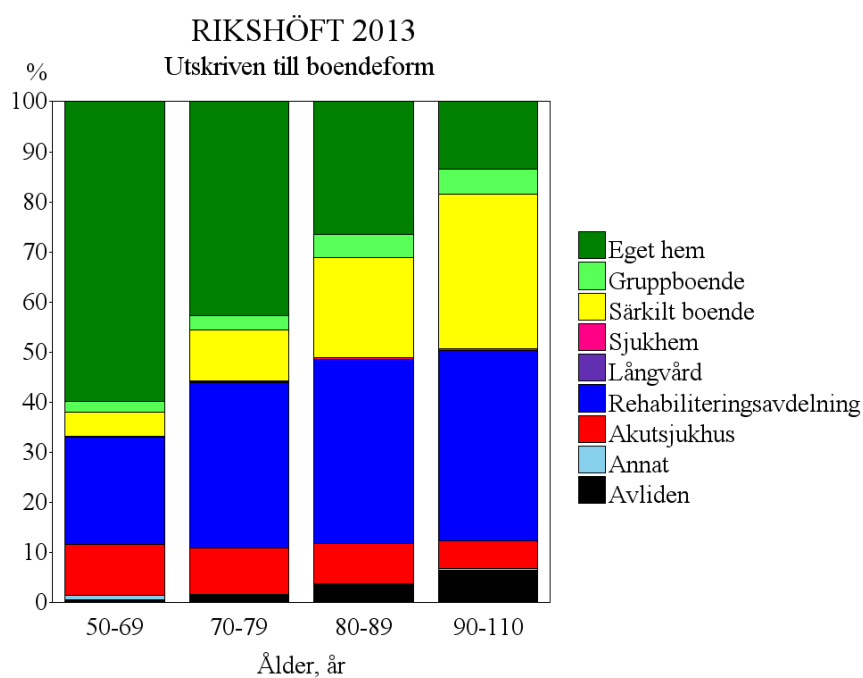
Sjukdomsklassifikation med ASA-gradering (ASA = American Society of Anesthesiologists) visar ökande ASA-grader med stigande ålder, vilket är naturligt då sjukdomsförekomst ökar med åldern. Den sammanlagda graderingen ASA1 + ASA2 minskade från 62% i det yngsta åldersintervallet till 32% i det äldsta. Samtidigt ökade ASA3 från 33% till 59% medan ASA4 var förhållandevis konstant med en ökning från 5 till 8%. Endast någon enstaka patient bedömdes moribund i de olika åldersintervallen, varför procentandelen blev så nära noll att ASA-grad 5 inte är synlig i diagrammet. I åldersintervallet 50-69 år saknades de helt och bland patienterna med ålder 90 år och äldre bedömdes 0,06% som moribunda. Således är även mycket gamla patienter förhållandevis friska före sin höftfraktur.



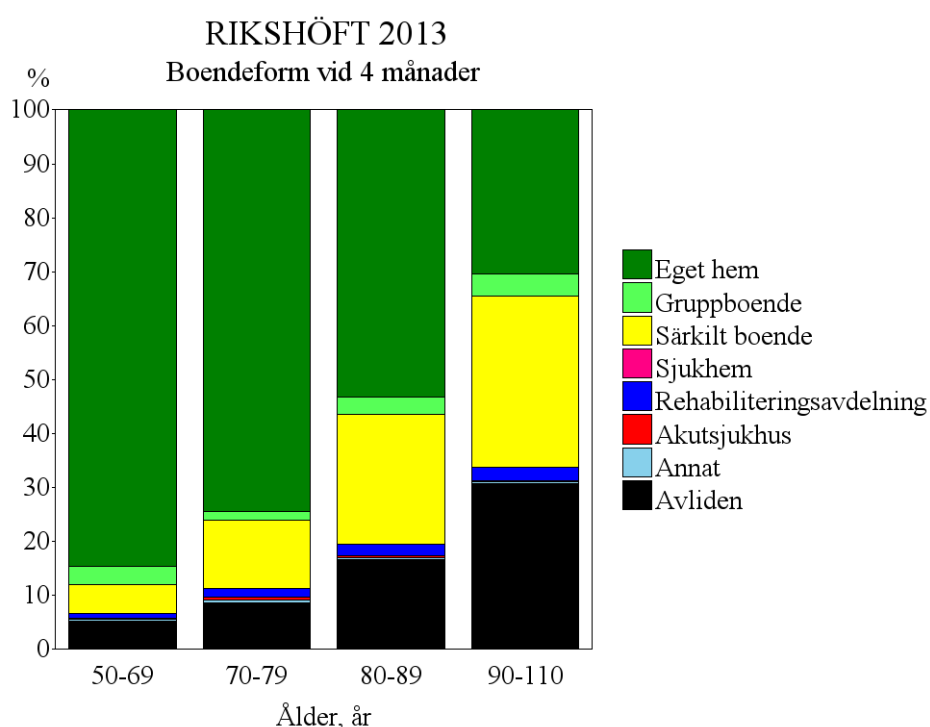
Boendeformerna före höftfrakturen var mycket olika för de olika åldersintervallen återspeglade ökad generell sjuklighet och sämre funktionsförmåga med högre ålder. Före frakturen bodde i yngsta åldersintervallet 88% i eget hem och 4% i särskilt boende. Detta minskade med ökande ålder medan fler i stället hade särskilt boende. I högsta åldersintervallet bodde 56% i eget hem och 33% i särskilt boende. Övriga boendeformer utgjorde enstaka procentandelar.



Detta boendemönster för de olika åldersintervallen återspeglas i utskrivningsmöjligheterna till olika boendeformer. Rehabiliteringsavdelning användes i ökande omfattning upp till 80-89 års ålder (37%) och var därefter väsentligen lika (38%) . I den äldsta åldersgruppen avled 7% under akutvistelsen.



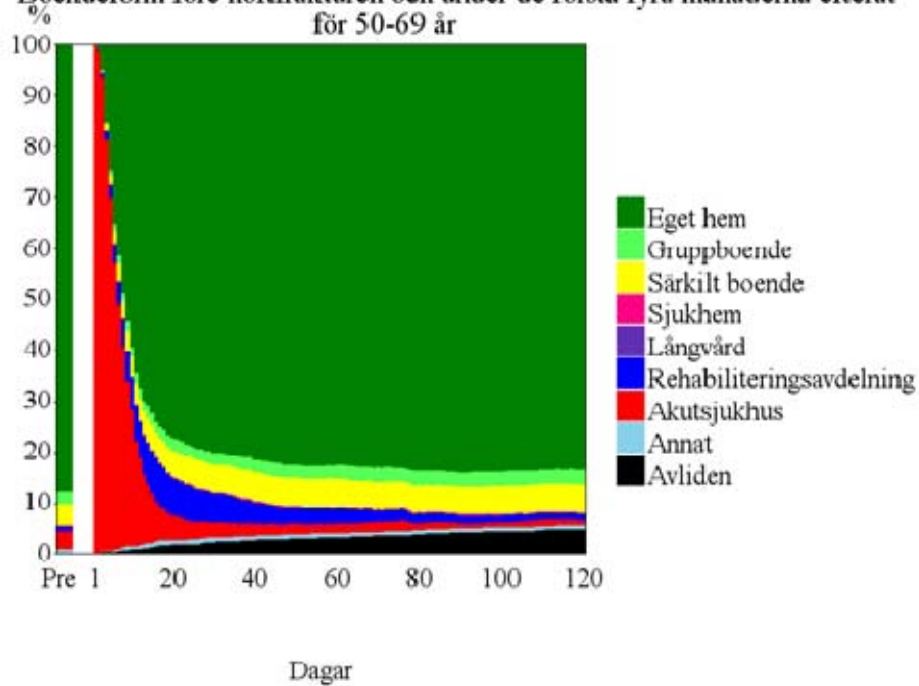
Efter 4 månader var majoriteten av patienterna i de yngre ålderintervallen tillbaka i sina tidigare boendeformer. Av patienter 50-69 år gamla bodde då 85% i eget hem (88% före). Av patienter 70-79 år gamla bodde 74% i eget hem (81% före). För patienter 80-89 år gamla ökade procentandelen i särskilt boende från 20% före till 24% efter 4 månader samtidigt som boende i eget hem minskade från 69% till 53%. Mortaliteten ökade med åldern hos patienterna. För gruppen 90 år och äldre hade 31% avlidit efter 4 månader mot 5% i åldrarna 50-69 år.



I nedanstående boendeformsdiagram åskådliggöres patienternas rehabiliteringsmönster i de olika åldersgrupperna. Det är uppenbart att med stigande ålder så minskar andelen patienter i eget hem, Andelen i särskilt boende ökar liksom användningen av rehabiliteringsavdelning för att uppnå mer permanent boendeform. Mortaliteten ökar med stigande ålder och är genom hela tidsperioden hög i åldersgruppen 90 år och äldre. De överlevande i denna åldersgrupp hade dock i stor utsträckning återgått till sitt ursprungliga boende.

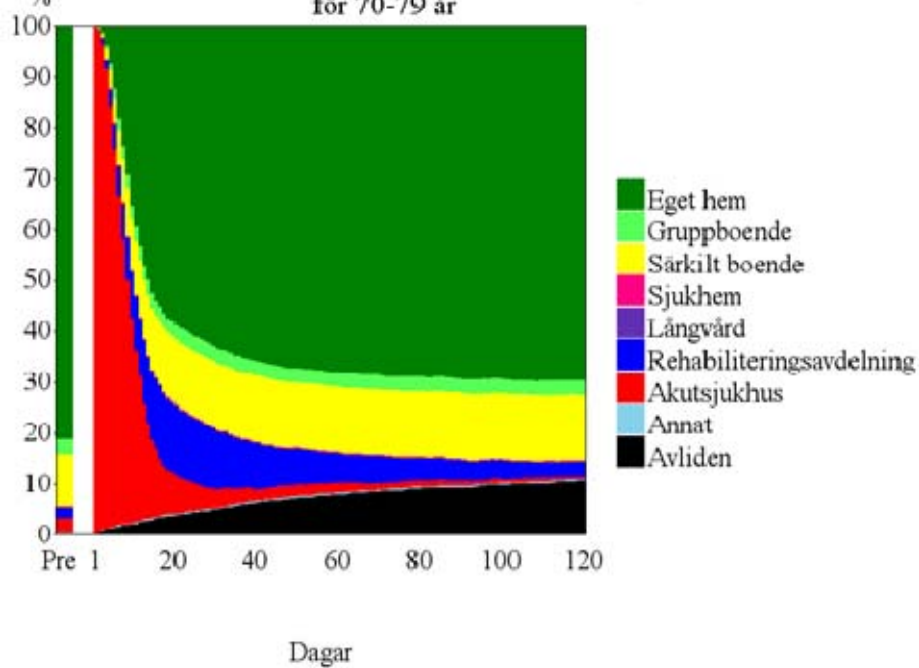
### RIKSHÖFT

Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt  
för 50-69 år

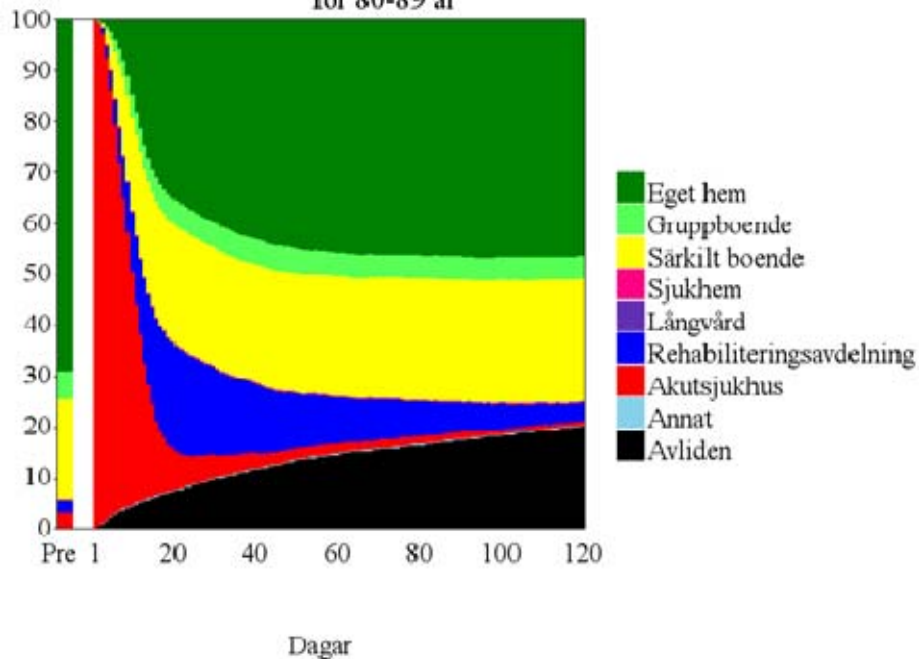


### RIKSHÖFT

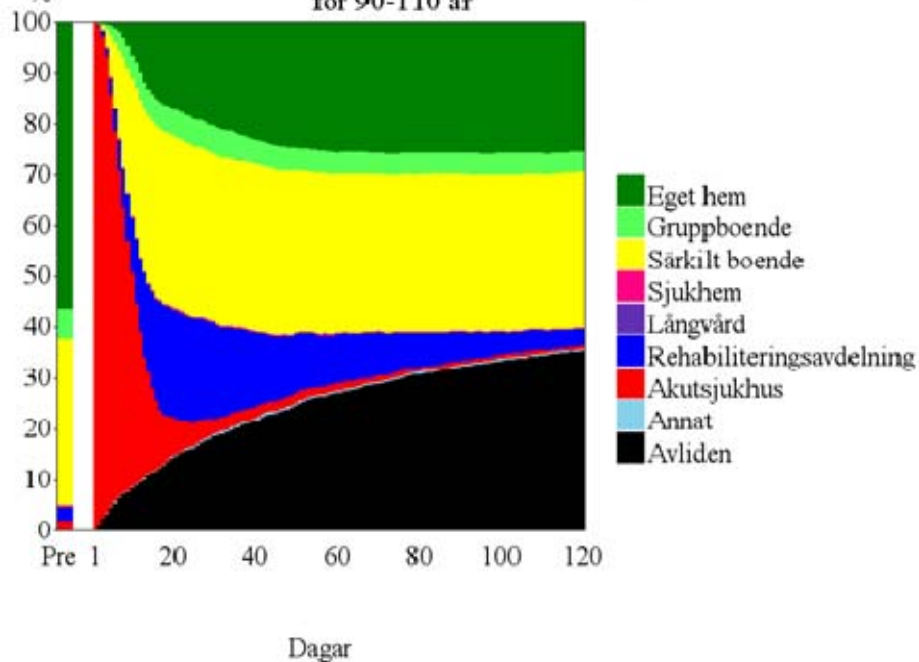
Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt  
för 70-79 år



RIKSHÖFT  
Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt  
för 80-89 år

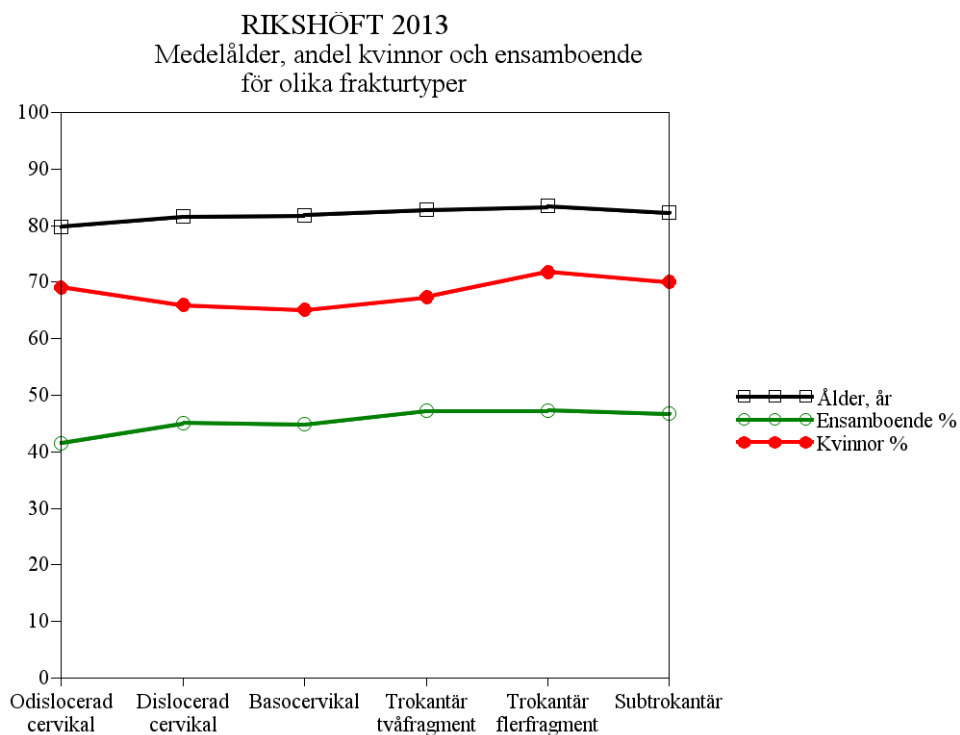


RIKSHÖFT  
Boendeform före höftfrakturen och under de första fyra månaderna efteråt  
för 90-110 år



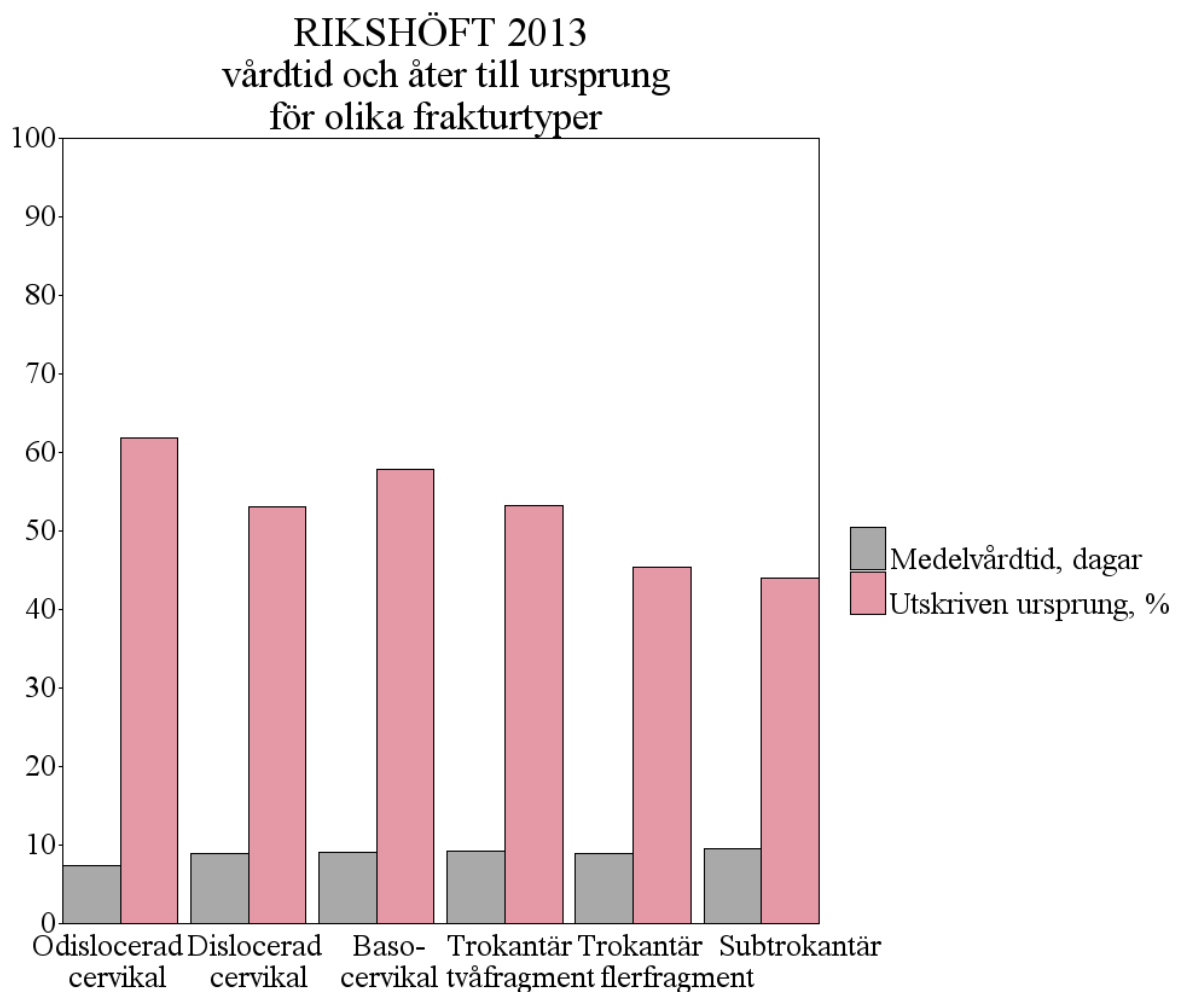
## Inverkan av olika frakturtyper

Data har analyserats för de olika frakturtyperna. Medelåldern var något högre för de trokantära frakturerna jämfört med de patienter som hade cervikal fraktur (odislocerad cervikalfraktur 79,8 år, trokantär flerfragmentsfraktur 83,4 år). Procentandelen kvinnor visade endast mindre skillnader mellan de olika frakturgrupperna. Flest kvinnor fanns bland de patienter som hade trokantära flerfragmentsfrakturer (72% kvinnor och 28% män). Ensamboende skiljde sig också något för de olika frakturtyperna (42% för odislocerade cervikalfrakturer och 47% för de trokantära och subtrokantära frakturerna).

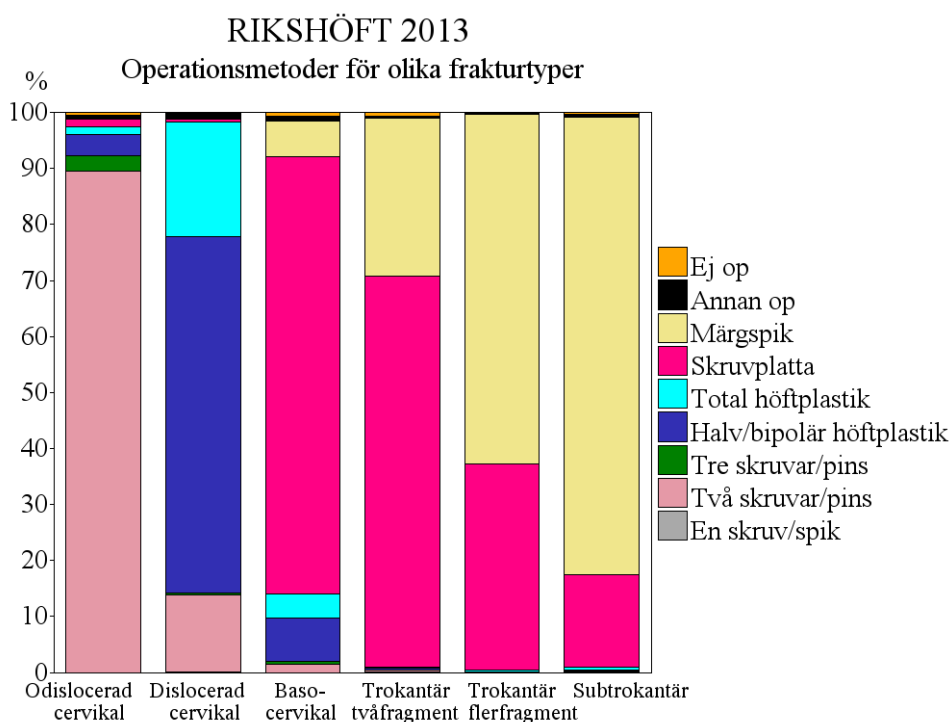


Medelvårdtiden var väsentligen lika för de olika frakturtyperna (8,8-9,4 dagar) förutom patienter med odislocerade cervikalfrakturer som hade 7,2 dagar. Medianvårdtiden var lägst för de odislocerade cervikalfrakturerna (6 dagar) medan de övriga hade 8 dagar. Det var påtagligt högre procentandel (62%) patienter utskrivna till sitt ursprung för odislocerade cervikalfrakturer jämfört med de övriga. Även de dislocerade cervikalfrakturerna (53%) och de basocervikala (58%) hade högre utskrivningsprocent till ursprung jämfört med trokantära flerfragmentsfrakturer (45%) samt subtrokantära frakturer (44%). Trokantära tvåfragmentsfrakturer hade 53% utskrivna patienter till sitt ursprungliga boende före frakturen.

Det föreligger således något sämre rehabiliteringspotential efter de trokantära och subtrokantära höftfrakturerna jämfört med de cervikala och basocervikala.

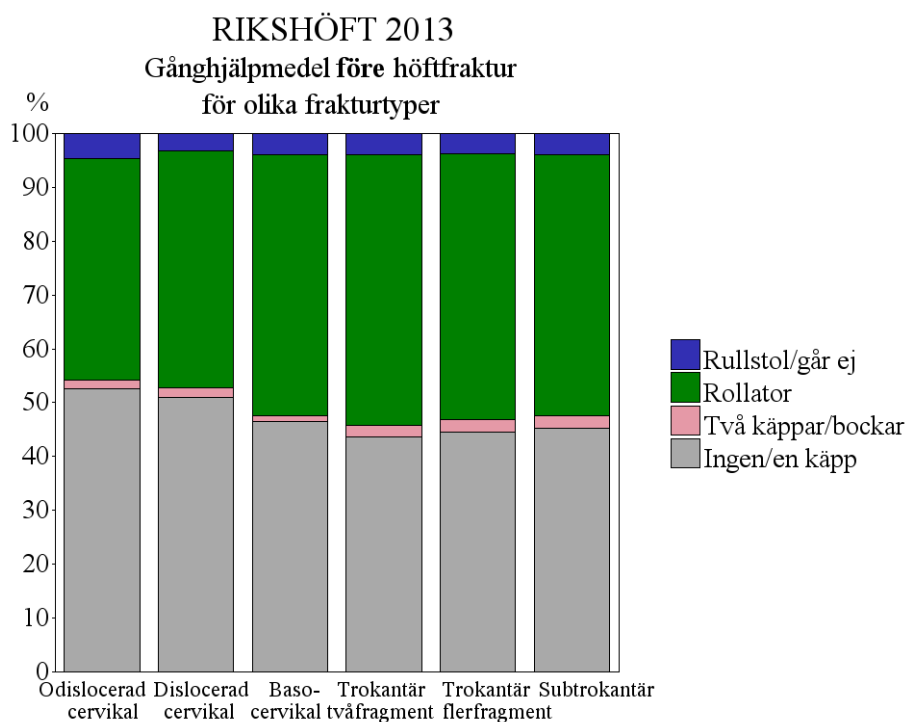


Operationsmetoderna skiljde sig av naturliga skäl starkt åt mellan frakturtyperna. Olika metoder har utvecklats just för att lösa de olika frakturtypernas operationsbehov. Trots att läkningsprognosen för odislocerade cervikalfrakturer efter osteosyntes med två skruvar eller krokförsedda pinnar är välkänt god så har ett mindre antal patienter opererats med artroplastik (4% halvprotes, 1% total höftartroplastik). En liten andel (1%) har opererats med skruvplatta. För de dislocerade cervikalfrakturerna har 84% opererats med någon form av artroplastik medan resterande 16% opererats med osteosyntes. Majoriteten av de basocervikala frakturerna (78%) har opererats med skruvplatta medan en mindre del har opererats med halvartroplastik (8%). För trokantära tvåfragmentsfrakturer utgör skruvplattan den dominerande operationsmetoden (70%). Märgspikar användes i 28% vid trokantära tvåfragmentsfrakturer och i 62% vid trokantära flerfragmentsfrakturer. Detta blir mer dominerande för subtrokantära frakturer där 82% hade opererats med märgspik och 16% med skruvplatta.

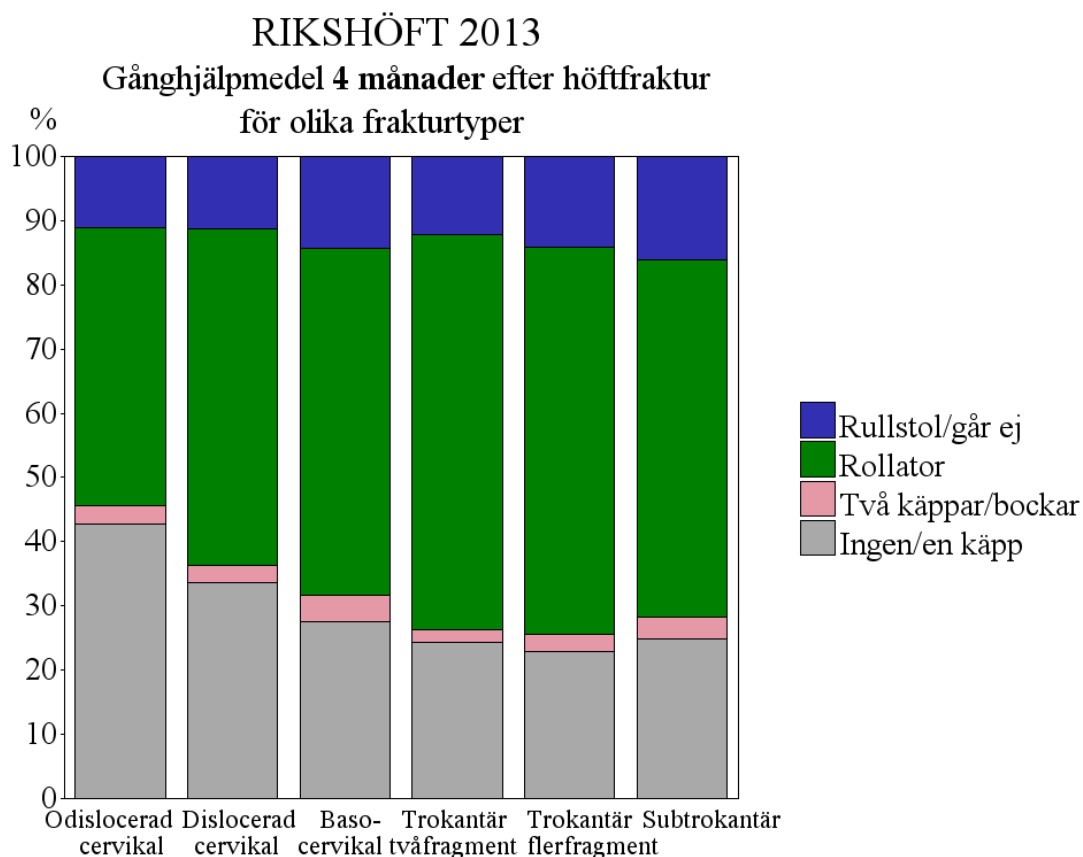


Gångförmågan före frakturen uttryckt som använda gånghjälpmedel visade endast mindre skillnader. Nästan hälften av patienterna gick före frakturen utan gånghjälpmedel eller med en käpp medan resterande väsentligen använde rollator. Två käppar/bockar före frakturen är ovanligt som gånghjälpmedel (1-2%).

Rollator var något vanligare för patienter med trokantära frakturer (50%) jämfört övriga frakturtyper, framför allt odislocerad cervikalfraktur (41%). Detta är en indikator på att patienterna med trokantära frakturer är skröpligare före frakturen. Vid dislocerad cervikalfraktur använde 44% rollator före frakturen. Kategorin rullstolsburen/går ej var väsentligen lika (3-5%) för patienter med de olika frakturtyperna.

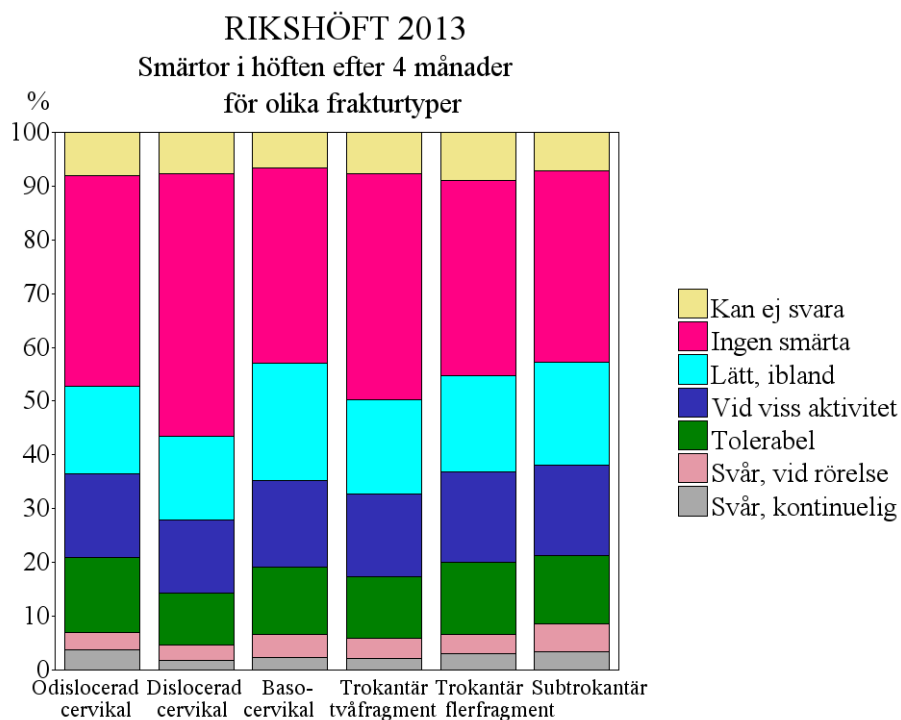


Efter fyra månader var mönstret för användande av gånghjälpmedel detsamma med någon övervikt för rollatorer hos de patienter som hade trokantär höftfraktur. Patienterna med trokantära frakturer hade mest rollatoranvändning (60-62%) och de med cervikala odislocerade höftfrakturer minst (43%). Vid fyra månader var 12-14% av patienterna med trokantära frakturer inte gångare alls jämfört med 11% för de med cervikala höftfrakturer. För denna sämsta kategori gångförmåga förelåg således mindre skillnad mellan dessa frakturtyper. Basocervikala frakturer hade 14% och subtrokantära 16% av patienterna som icke-gångare fyra månader efter frakturen. Flest patienter med den bästa gångförmågan (gående med ingen eller en käpp) fanns bland de odislocerade (43%) och de dislocerade (34%) cervikalfrakturerna,

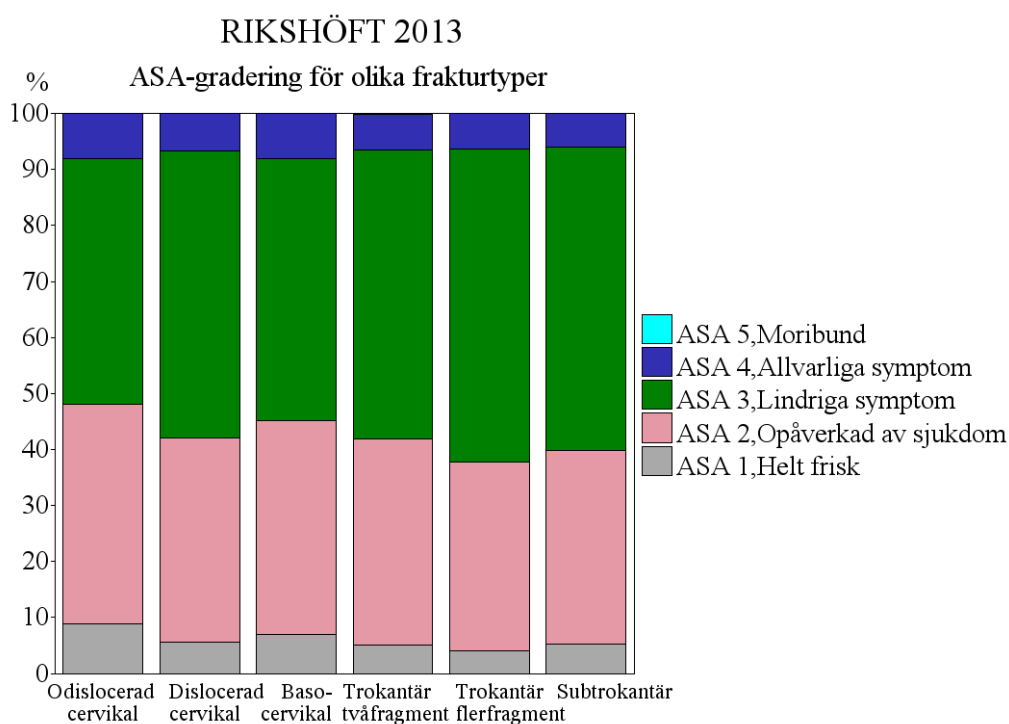


Efter fyra månader från frakturen tillfrågades patienterna om de hade smärtor från höften. Svartsfördelningen mellan patienter med olika frakturtyp visade endast mindre skillnader. Patienter med subtrokantära frakturer hade mest (9%) sammantagen svår smärta klassificerad som svår vid rörelse och svår kontinuerlig vilosmärta. De med dislocerade cervikalfrakturer hade minst svår smärta (5%).

Om även tolerabel smärta inkluderas hade patienterna med de dislocerade cervikalfrakturerna minst sammantagen smärta (15%) medan de odislocerade cervikala och de subtrokantära höftfrakturpatienterna hade mest (21%). Patienterna med de trokantära flerfragmentsfrakturerna hade 20% och de med trokantära tvåfragmentsfrakturer hade 17%.

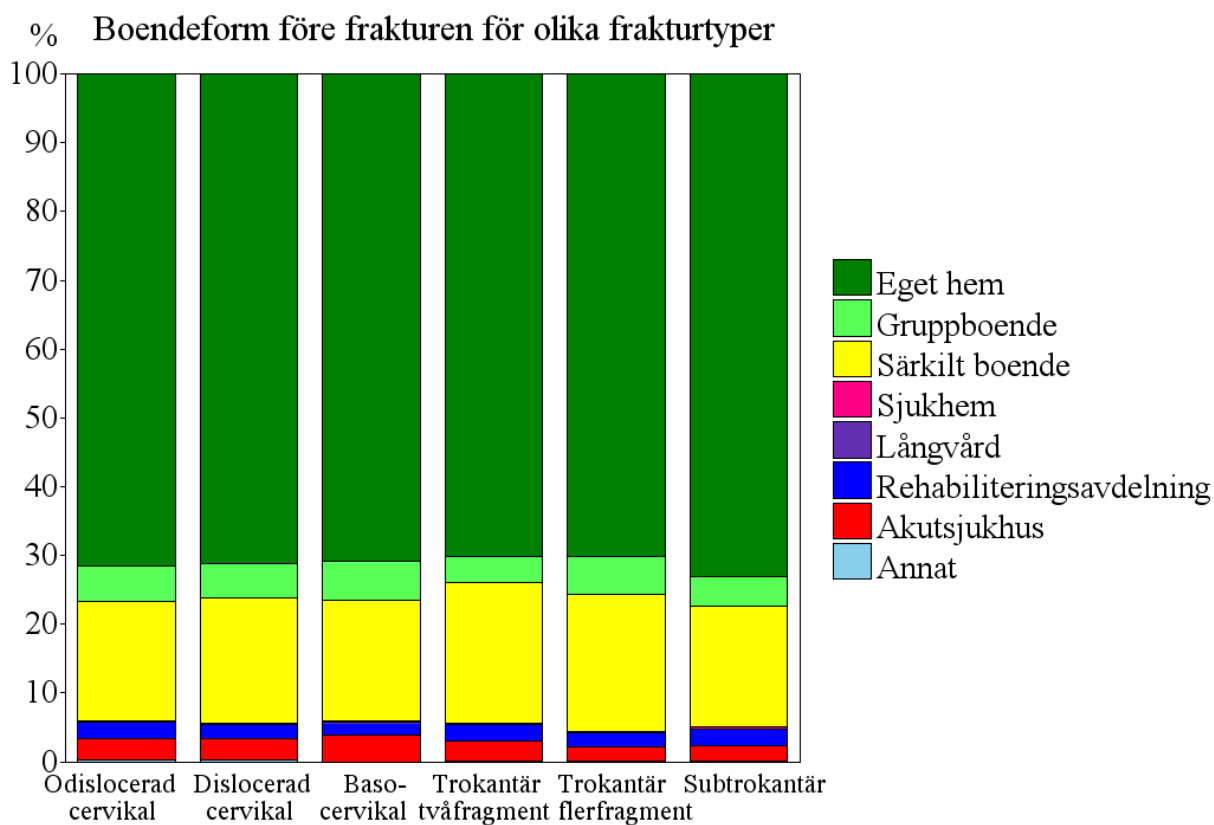


Sjukdomsklassifikation med ASA-gradering visar att patienterna med cervikal höftfraktur i något större omfattning klassificerades som ASA grad 1., De med trokantära frakturer och subtrokantära frakturer tillhörde något oftare ASA grad 3 än de med cervikala höftfrakturer. Ökad mortalitet sammanfaller med ökad sjukdom graderad enligt ASA. Den initiala mortaliteten under vårdtiden var dock väsentligen lika. Den var 2% för patienter med odislocerade cervikalfrakturer, 4% för de med dislocerade cervikalfrakturer, 4% för basocervikala frakturer, 3% för trokantära tvåfragmentsfrakturer, 4% för trokantära flerfragmentsfrakturer och 5% för patienterna med subtrokantära frakturer.



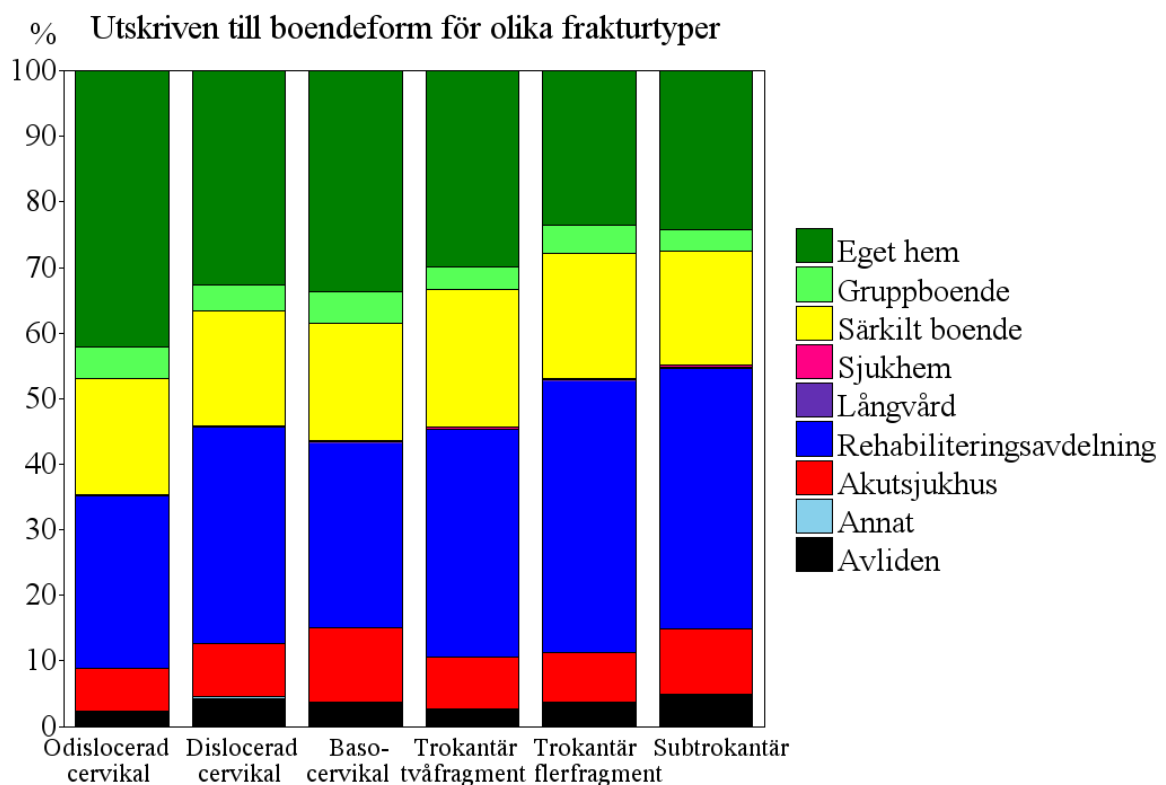
Boendeformerna före höftfrakturen var mycket lika för de patienter som fick de olika typerna av höftfraktur. Flest boende i eget hem fanns i den subtrokantära gruppen (73%) och lägst bland de patienter som ådrog sig trokantära frakturer (båda typerna 70%). Särskilt boende varierade mellan 17% och 20%. Endast enstaka procent av patienterna kom från andra boendeformer.

### RIKSHÖFT 2013

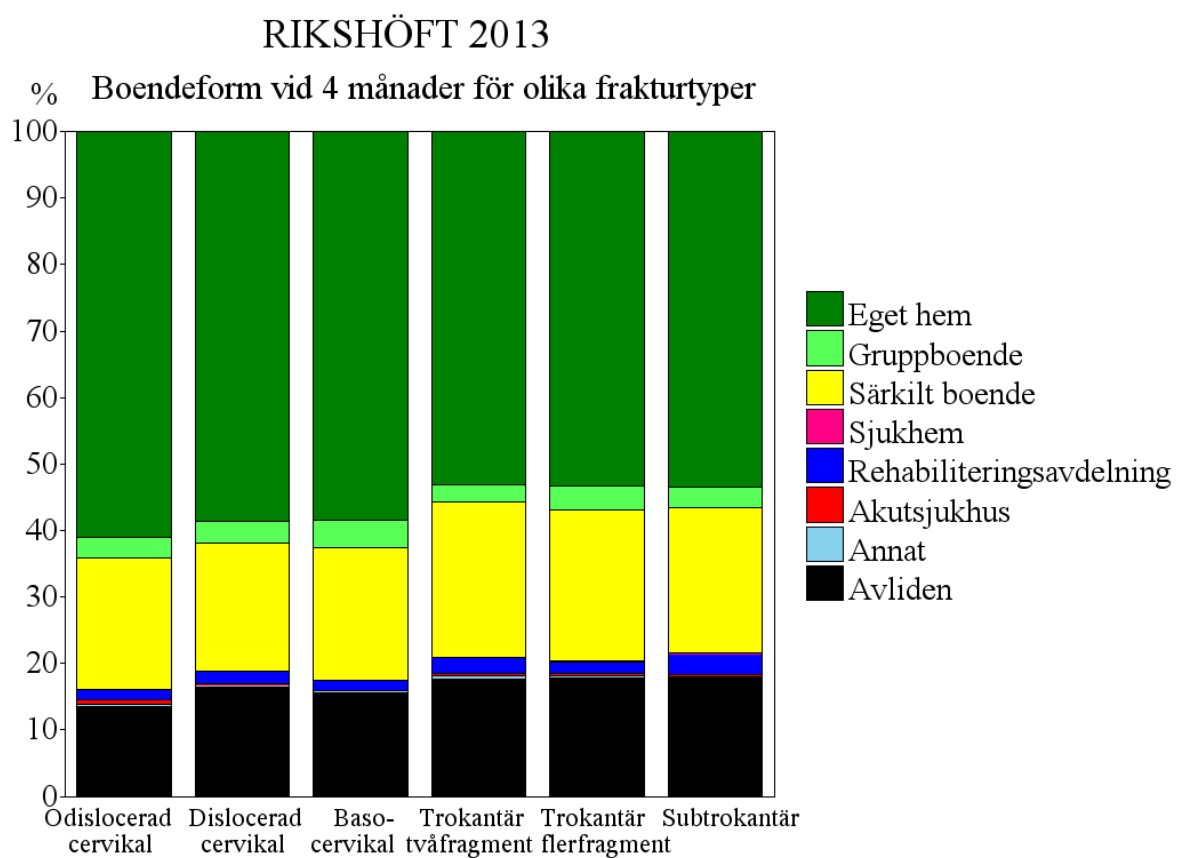


Utskrivningsmönstret från akutkliniken där patienterna vårdats i samband med operationen varierade med frakturtyperna. Till eget hem kunde 42% av patienterna med odislocerad cervikalfraktur återvända direkt från den akutbehandlande kliniken. Lägst andel (23%) direkt utskrivning till eget hem hade de trokantära flerfragmentsfrakturerna. Generellt hade patienterna med någon form av cervikal höftfraktur större utskrivning till eget hem än de med trokantär, där i stället rehabiliteringsavdelning utnyttjades i större omfattning. Patienter med odslocerade cervikalfrakturer behövde i 26% gå via rehabiliteringsavdelning mot 42% för de som hade trokantära flerfragmentsfrakturer. Patienterna med trokantär fraktur var äldre och dessa splittrade frakturer ger mer initial smärta.

### RIKSHÖFT 2013



Efter 4 månader var boendeformsmönstret åter mer lika för de olika frakturtyperna. Patienter med odislocerade cervikalfrakturer hade högst andel (61%) boende i eget hem mot lägst 53% för både trokantära tvåfragmentsfrakturer, trokantära flerfragmentsfrakturer och subtrokantära frakturer.



Sammanfattningsvis har patienter med trokantära frakturer visat sig vara något äldre och sjukligare och med sämre gångförmåga än patienterna med cervikalfraktur. De skrivs i mindre omfattning åter till sitt ursprungliga boende än patienter med cervikala frakturer. För patienter med trokantära frakturer och subtrokantära frakturer finns en något ökad mortalitet efter 4 månader.

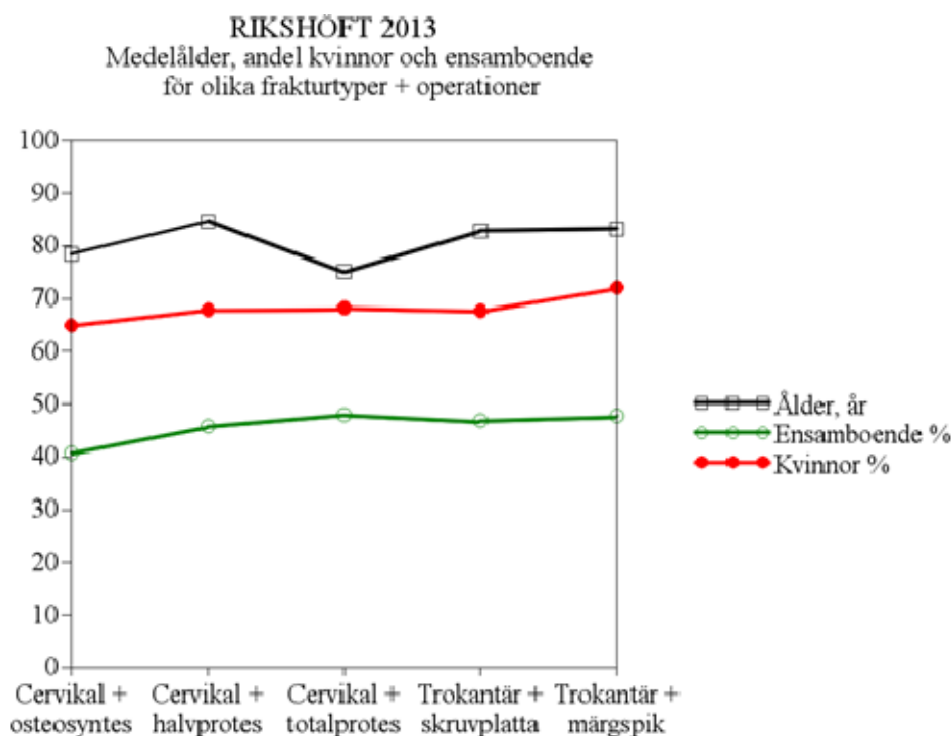
## Effekt av olika operationsmetoder

Inom frakturkirurgisk verksamhet har utvecklats operationsmetoder som ofta är specifika för en viss frakturtyp. I vissa fall har operationsmetoder även använts för andra frakturtyper än den som ursprungligen avsetts. För cervikalfrakturer har ledersättningar med artroplastik börjat användas för att helt eliminera frakturen och dess eventuella läkningskomplikationer. I föreliggande analys har en specifik operationsmetod utvärderats för den frakturtyp för vilken den huvudsakligen kommer till användning. Således uppkommer fem kombinationer frakturtyp + operation som tillsammans står för majoriteten av höftfrakturbehandlingen. Cervikala frakturer avser här sammantaget odislocerade och dislocerade cervicalfrakturer och trokantär avser både tvåfragments och flerfragments tokantära höftfrakturer. Osteosyntes avser två skruvar eller krokförsedda pinnar (LIH).

Medelåldern varierade för operationsgrupperna. Patienterna som opererades med totalprotes för cervikalfraktur hade lägst medelålder (75,2 år) och de som opererades med halvprotes för cervikal fraktur hade högst (84,8 år).

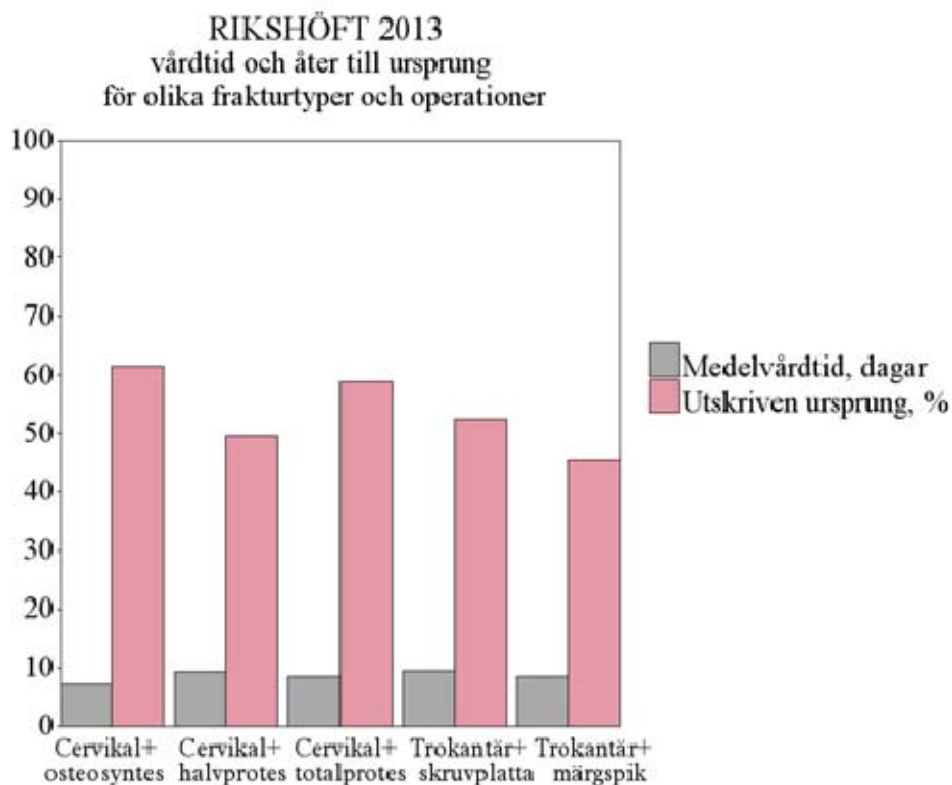
Andelen kvinnor var lägst (65%) vid operation med osteosyntes för cervikalfraktur och högst (68%) för de höftfrakturerna som opererades med totalprotes för cervikalfraktur.

Procentandel ensamboende var lägst (41%) för osteosyntesopererade med cervikalfraktur och väsentligen lika för övriga grupper (46-48%).

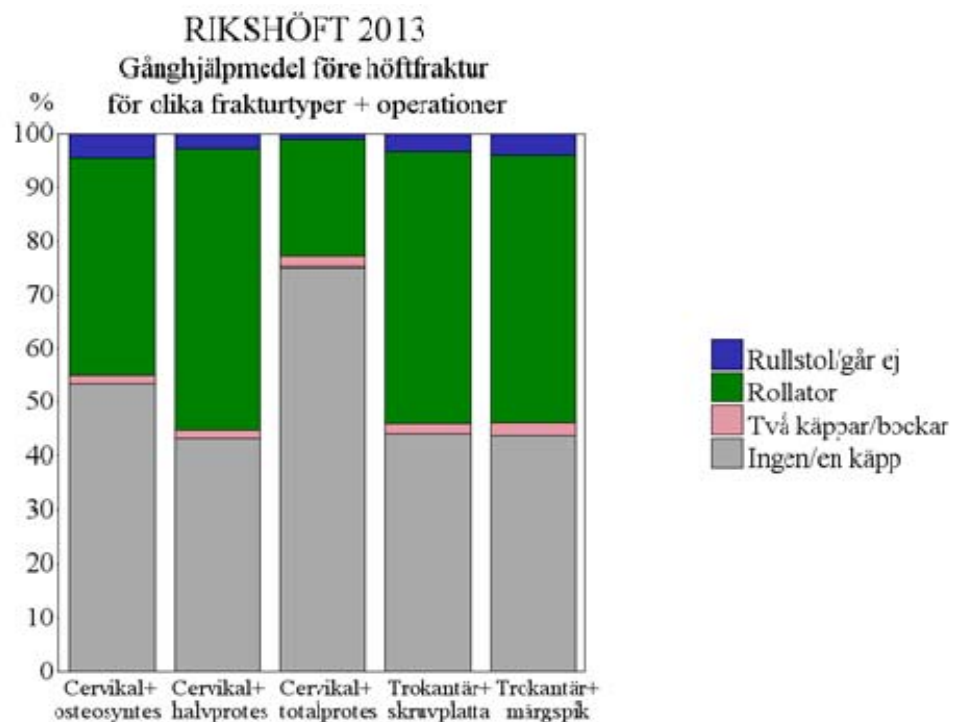


Medelvårdtiden var lägst (7,1 dagar) för cervikalfrakturer opererade med osteosyntes och högst för trokantära frakturer opererade med skruvplatta (9,4 dagar). Cervikalfrakturer opererade med halvprotes hade 9,3 dagars medelvårdtid.

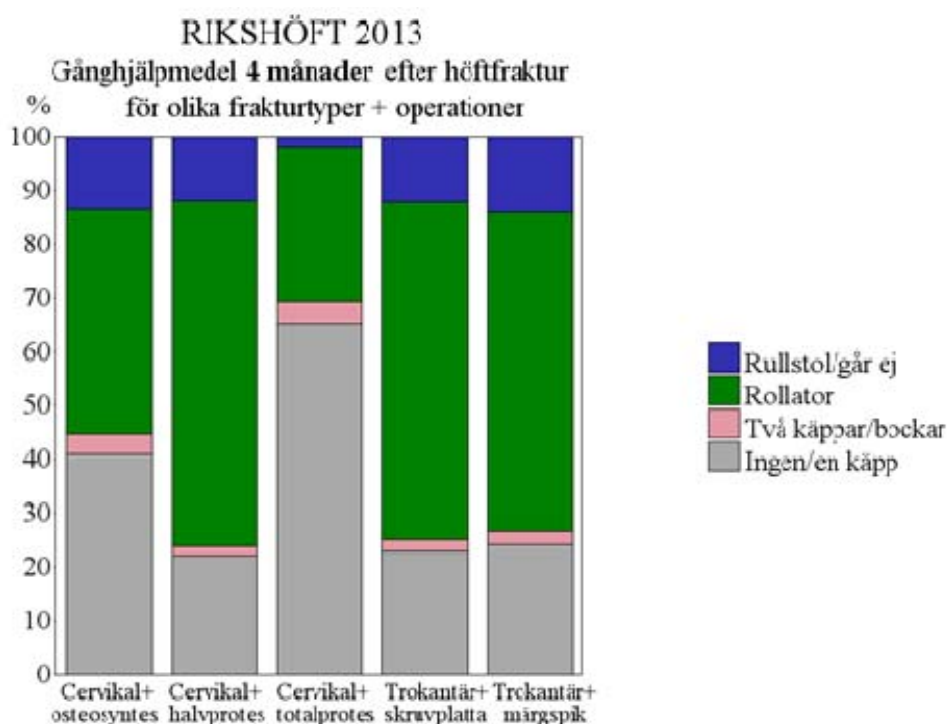
Utskrivning från opererande sjukhus direkt till sitt ursprungliga boende var högt både för osteosyntesgruppen (62%) och totalprotesgruppen (59%) jämfört med samtliga övriga (46-52%).



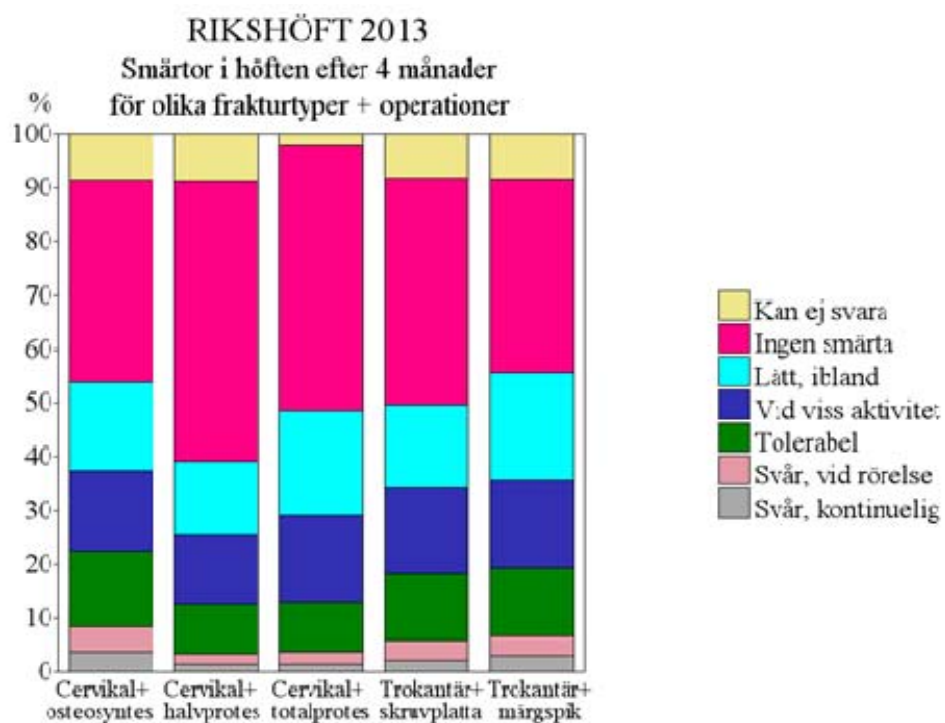
Gångförmågan före höftfrakturen var bäst i totalprotesgruppen för cervikalfrakturer. Där använde endast 22% av patienterna rollator medan 75% gick utan gånghjälpmedel eller med en käpp, vilket återspeglar att de är yngre. I osteosyntesgruppen för cervikalfrakturerna använde 40% rollator medan 53% gick utan eller med en käpp. I de övriga grupperna var gångförmågan väsentligen lika, med hälften (50-52%) av patienterna som rollatoranvändare.



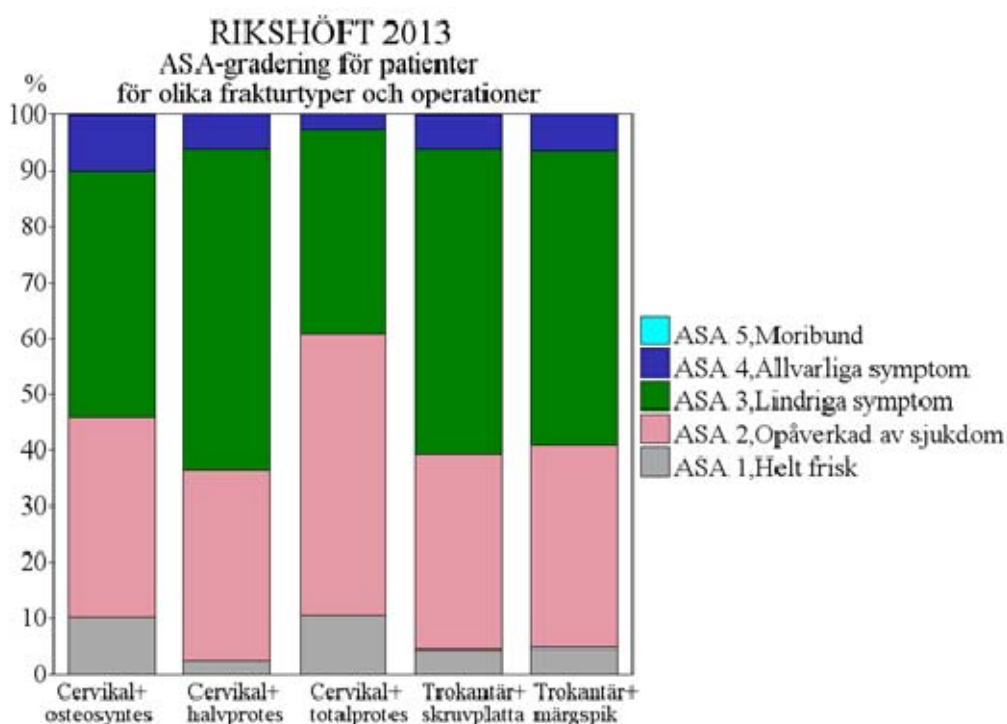
Även 4 månader efter operationen var gångförmågan bäst i totalplastikgruppen. Rollator användes då av 29%. Gångförmågan i de andra grupperna var mer lika men med mindre rollatoranvändande i osteosyntesgruppen (42%) jämfört med halvprotesgruppen (64%) för cervikalfrakturerna. Andelen icke-gångare var väsentligen lika i osteosyntesgruppen (14%) och halvprotesgruppen (12%). Dessa tendenser fanns redan hos grupperna avseende gångförmågan före höftfrakturen och tycks återspegla en något större andel sjukliga män i osteosyntesgruppen (se nedan ASA-grad).



Efter 4 månader angav patienterna med cervikal fraktur i osteosyntesgruppen mer svår smärta i vila och rörelse (totalt 8%) än efter operation med halvplastik (3%) och totalplastik (4%). Andelen patienter som inte kunde svara var lägst i totalprotesgruppen (2%), vilket tillsammans med den bättre ASA-graderingen och preoperativa gångförmågan samt något lägre medelålder återspeglar selectionen av friskare patienter för detta mer omfattande operativa ingrepp. Övriga grupper hade 8-9% av patienterna som inte kunde svara. Patienter med trokantär höftfraktur opererade med märgspik hade något mer smärta av alla kategorier efter 4 månader jämfört med de som opererats med skruvplatta. Detta kan återspegla en selection till användandet av märgspik vid mer splittrade frakturer.

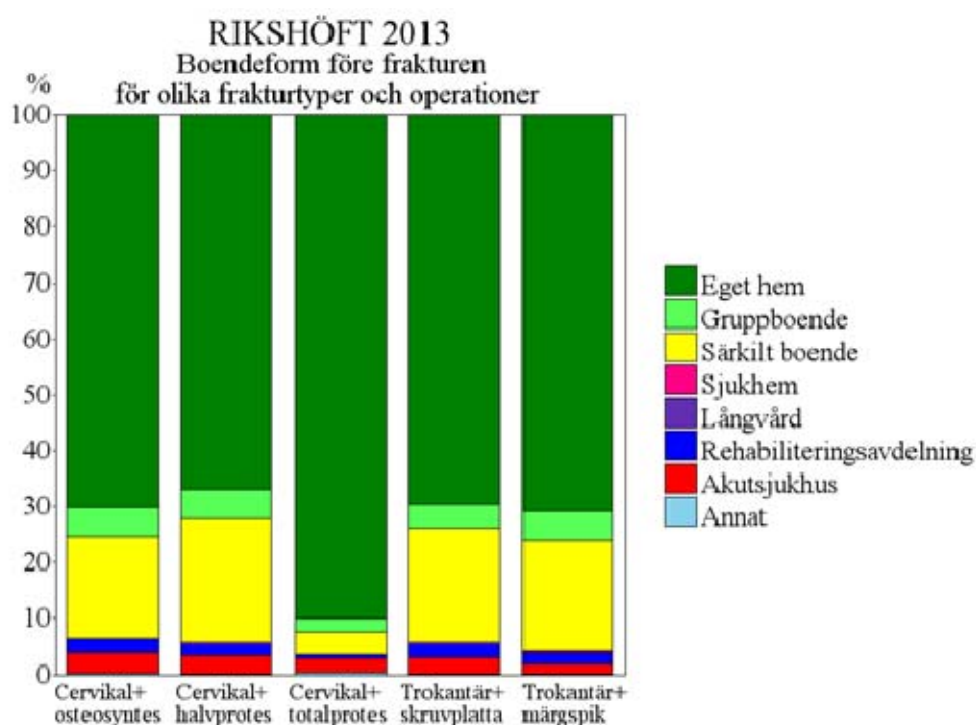


Vid cervikalfraktur var patienterna som opererats med totalprotes klart friskare och de som opererats med osteosyntes något sjukare än de som opererats med halvprotes (ASA-grad 4, allvarliga symptom utgjorde 3% och 10% jämfört med 6%). Patienter opererade för trokantär höftfraktur hade lika andel ASA-rad 4 (6%).

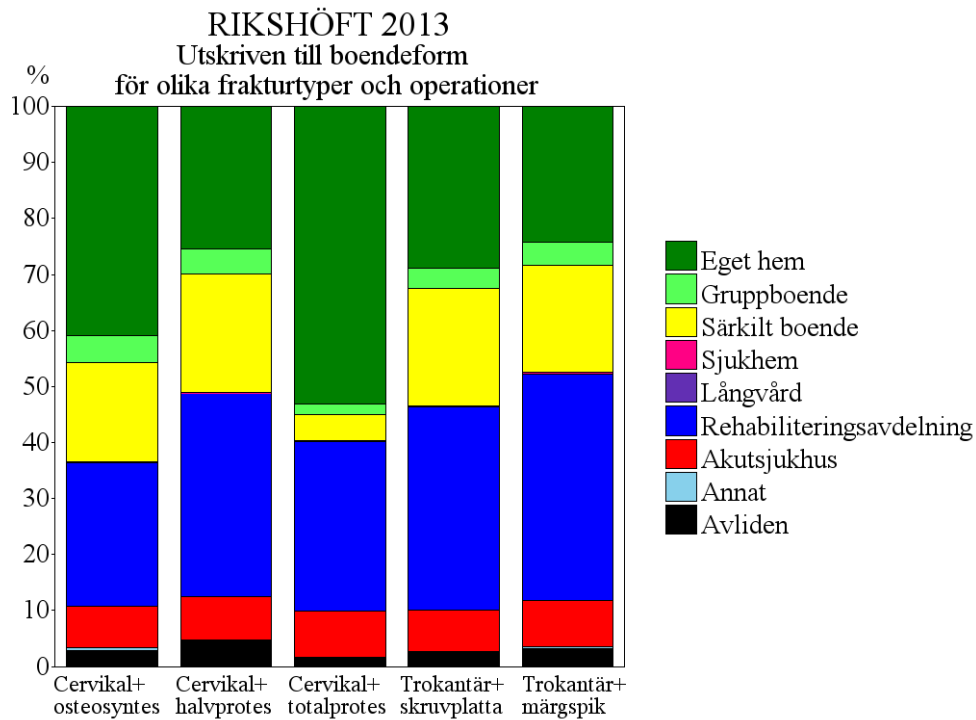


Mortaliteten under vårdtiden var något lägre för patienter med cervikal höftfraktur om de opererats med osteosyntes jämfört med halvprotes (3% respektive 5%). För patienter opererade med totalprotes var mortaliteten endast 1%, vilket återspeglar selektionen av friskare patienter. Trokantära höftfrakturpatienter opererade med mörkspik hade samma mortalitet under vårdtiden på akutsjukhuset som de som opererats med skruvplatta (3%).

Före höftfrakturen bodde i eget hem 90% av de patienter som hade opererats med totalprotes för sin cervikalfraktur. För övriga kombinationer av frakturtyp och operation var andelen boende i eget hem mer lika (67-71%). Bland dessa bodde mellan 18-22% i särskilt boende mot 4% av patienterna opererade med totalprotes.

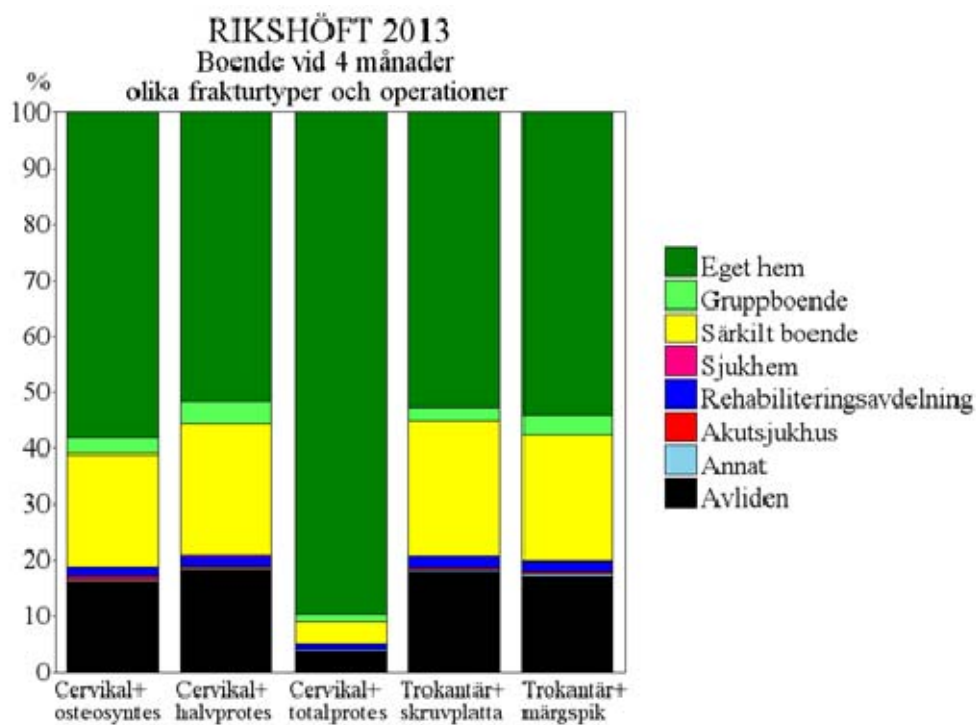


Vid utskrivningen kunde 53% av totalprotespatienterna direkt återvända till eget hem. Patienter opererade med osteosyntes på grund av cervikalfraktur kunde i 41% utskrivas till eget hem mot 25% bland dem som opererats med halvprotes. Patienter med trokantära frakturer opererade med skruvplatta kunde i 29% direkt återvända till eget hem mot 24% bland dem som opererats med märkepik.



Efter 4 månader bodde i eget hem 90% av patienterna opererade med totalplastik på grund av cervikalfraktur att jämföra med 58% efter operation med osteosyntes och 52% efter halvprotes. I särskilt boende fanns 4%, 20% respektive 23%. Mortaliteten då var 4%, 16% respektive 18%.

Efter 4 månader bodde 53% av patienterna med trokantär fraktur efter operation med skruvplatta i eget hem och 54% av de som opererats med märkepik. Mortaliteten efter 4 månader var 18% respektive 17%.

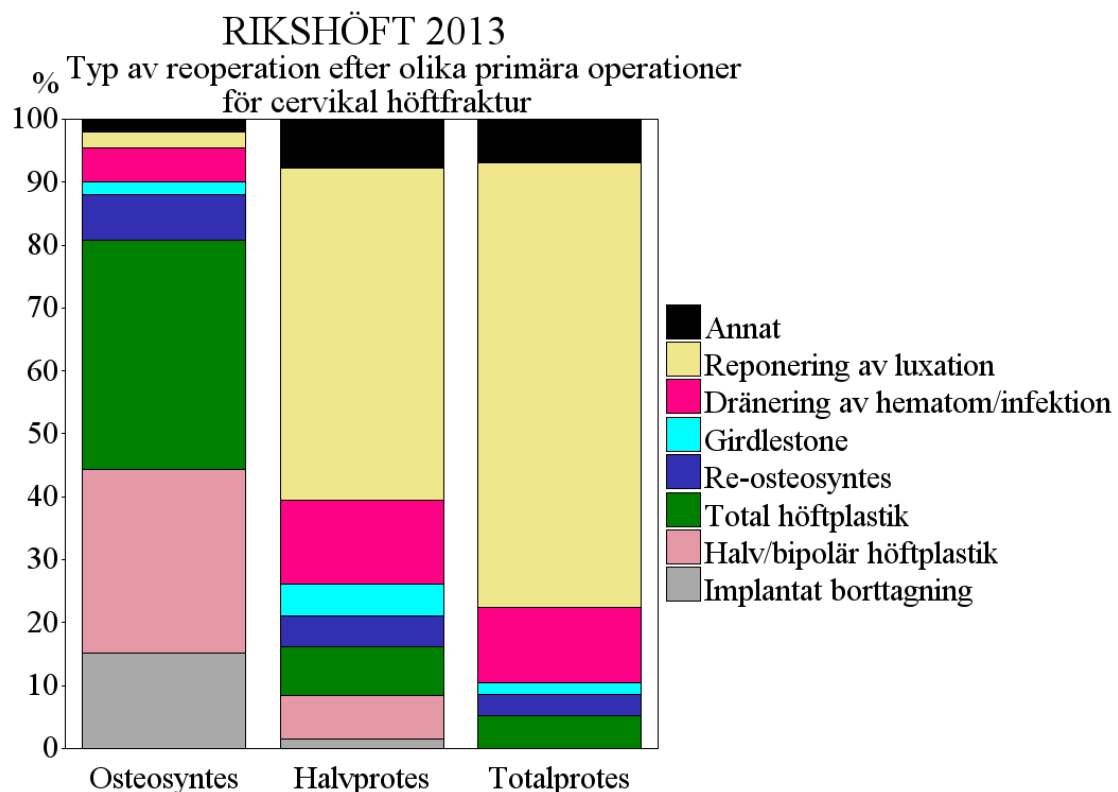


För patienter med höftfraktur opererade under 2013 registrerades fram till september 2012 totalt 151 reoperationer för de cervikalfrakturerna som opererades med osteosyntes, 142 reoperationer för de cervikalfrakturerna som opererades med halvprotos och 58 reoperationer för de cervikalfrakturerna som primärt opererats med totalprotos. Detta utgör 5,7%, 3,8% respektive 4,7% reoperationer under uppföljningstiden som är 0,75-1,75 år beroende när på året frakturen uppstått.

För de cervikalfrakturerna som primäropererats med osteosyntes och erfordrat reoperation var huvudalternativen total höftplastik (36%) alternativt halv/bipolär höftplastik (29%). Borttagning av implantat utgjorde 15% medan övriga typer av reoperation låg under 10% vardera.

För de cervikalfrakturerna som primärt opererats med en halvprotos var den dominerande typen av reoperation reponering av luxation (53%). Andra huvudtypen var dränering av haematom eller infektion (13%) och resterande typer utgjorde endast någon enstaka procent.

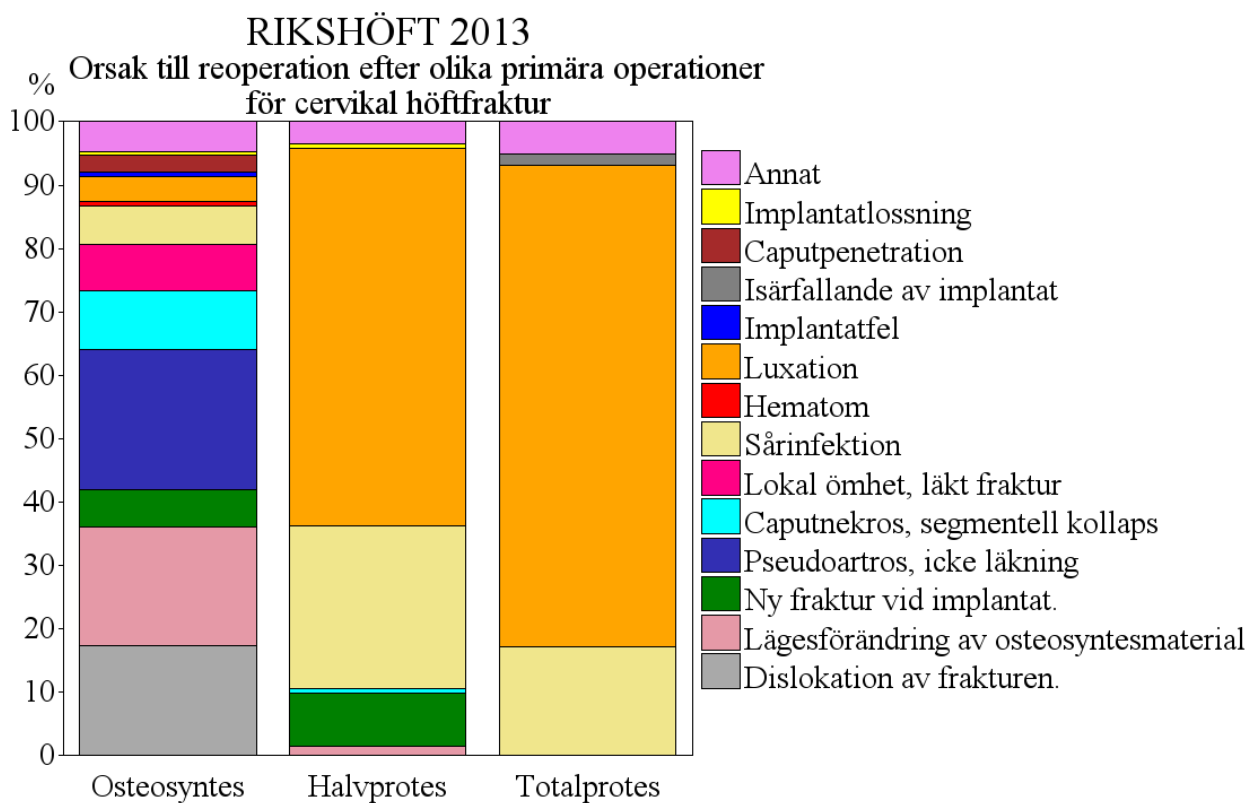
För cervikalfrakturerna som primärt opererats med totalprotos utgjorde reoperationstypen huvudsakligen reponering av luxation (71%). Dränering av haematom eller infektion utgjorde 12%.



Orsak till reoperation efter olika primäroperationer för cervikal fraktur skilde sig starkt när osteosyntes jämförs med halvprotes eller totalprotes. Huvudorsaken till reoperation efter osteosyntes var pseudartros, dvs icke-läkning av frakturen (22%). Lägesförändring av osteosyntesmaterial förorsakade reoperation i 19%, dislokation av frakturen i 17% och caputnekros i 9%. Lokal ömhet efter läkt fraktur utgjorde 7% och sårinfektion orsakade reoperation i 6%, och ny fraktur vid implantat i 6%.

För de cervikalfrakturer som primärt opererats med halvprotes var orsaken till reoperation huvudsakligen luxation (60%). Sårinfektion var orsak i 26% och ny fraktur vid implantat i 9%.

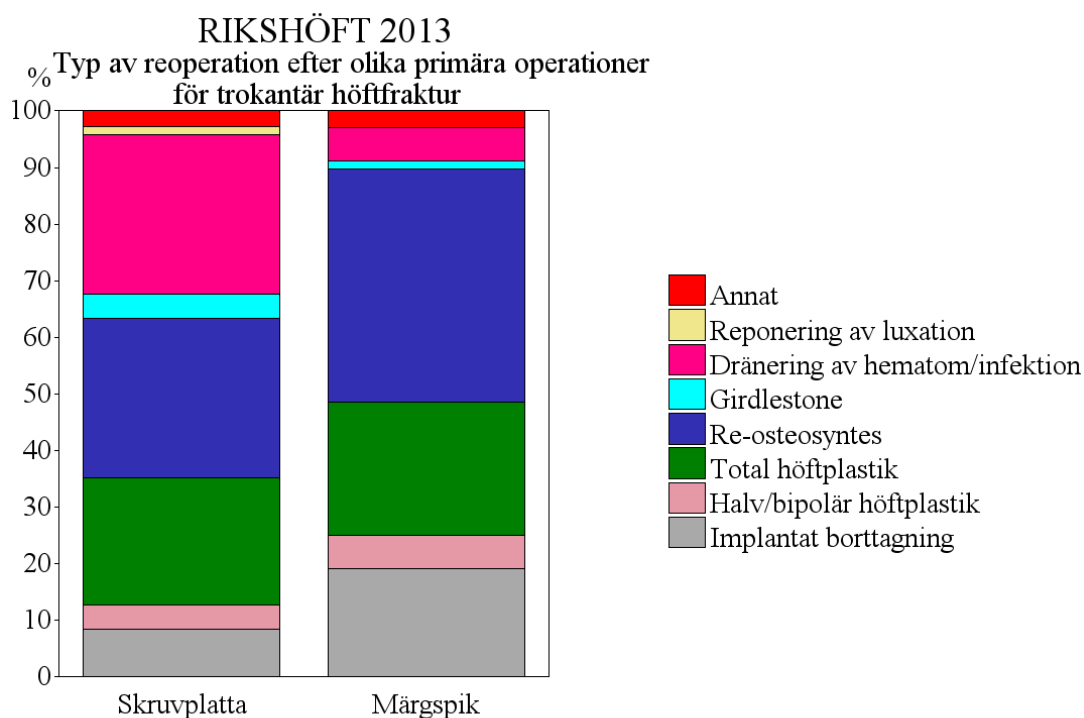
För cervikalfrakturer primäropererade med totalprotes var orsaken till reoperation luxation i 76% och sårinfektion i 17%.



För 2013 års trokantära höftfrakturer registrerades fram till september 2014 hade 71 reoperationer utförts för de trokantära frakturer som primärt opererats med skruvplatta och 68 reoperationer för de trokantära frakturer som opererats med kort märgspik. Detta utgör 2,2% respektive 2,5% reoperationer.

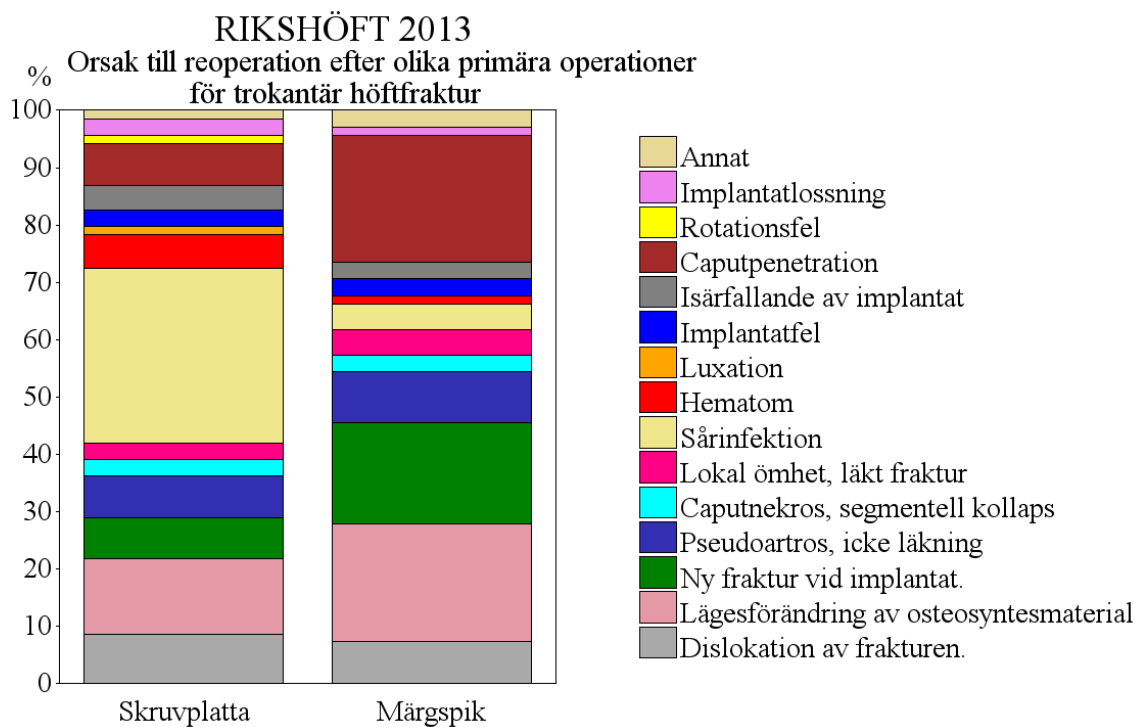
För de trokantära frakturer som primäropererades med skruvplatta utgjordes reoperationerna i 28% av reosteosyntes. Dränering av haematom eller infektion var orsak i 28% av fallen. Övriga reoperationer i större omfattning var total höftplastik i 23% och halv/bipolär plastik i 4% medan borttagning av implantat utgjorde 8%. Girdlestone utgjorde 4%.

För de patienter med trokantär höftfraktur som primärt märgspikats var huvudtyperna av reoperation reosteosyntes (41%). Implantatborttagning utgjorde 19% och total höftplastik 24%. Dränering av haematom eller infektion utgjorde 6%. Reoperation med halv/bipolär plastik hade gjorts i 6% av fallen och Girdlestone i 1%.



Orsak till reoperation vid trokantär fraktur var för de opererade med skruvplatta huvudsakligen sårinfektion (30%) och lägesförändring av osteosyntesmaterial (13%). Öriga orsaker var dislokation av frakturen (9%), caputpenetration (7%), ny fraktur vid implantat (7%), pseudoartros (7%) och hematom (6%) .

För de trokantära frakturer som primärt opererats med märgspik var huvudorsaken till reoperation caputpenetration (22%), lägesförändring av osteosyntesmaterial (21%) och ny fraktur vid implantat (18%). Dislokation av frakturen var orsak i 8% och pseudartros i 9% av fallen. Sårinfektion var orsak till 4% av reoperationerna, lokal ömhet av osteosyntesmaterial vid läkt fraktur till 4% och hematom till 1%.



## Sjukhusperspektiv

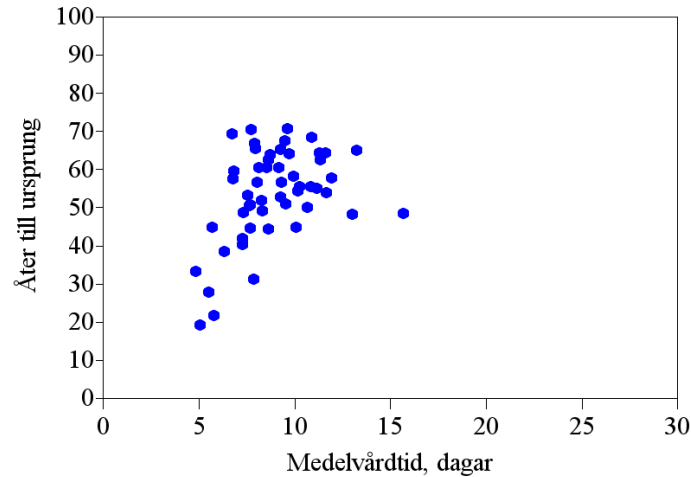
Jämförelsedata från enskilda sjukhus presenteras i nedanstående tabell. Det finns variationer mellan sjukhusen avseende samtliga registrerade parametrar. Bakgrundsdata såsom medelålder och könsfördelning och ensamboende samt lokala förutsättningar avseende t.ex. rehabiliteringskapacitet påverkar utfallsparametrarna. Avsikten med denna presentation på sjukhusnivå är att underlätta återkopplingen med korrektion av data och för att ge indikation om målsättningar för lokala förbättringsarbeten. Tabellen är avsedd att medvetandegöra klinikerna och befrämja kompletteringar. I Huddinge sker vården av patienter med höftfrakturer direkt inom geriatriska kliniken liksom i Uddevalla. I Umeå vårdas patienter med cervikala frakturer på geriatrisk klinik medan de med trokantära frakturer våras på ortopedkliniken. Antalet sjukhus som har akutverksamhet minskar successivt i landet. Data för Malmö inkluderar patienter som tidigare blev opererade i Trelleborg. Data för Lund inkluderar Landskrona-patienter och data från Karlskrona inkluderar patienter som tidigare blev opererade i Karlshamn. Ytterligare sådana sammanslagningar av akutsjukvårdsdistrikten finns. Totalt finns data från 52 av de totalt 54 sjukhus som opererar höftfrakturpatienter. Örnsköldsvik deltog 2012 ännu inte i registreringen. Under 2012 har Västerås startat.

Den kortaste medelvårdtiden hade Södertälje (4,8 dygn) som skriver ut 33% av patienterna direkt till sin ursprungliga boendeform och St Görans (5,0 dygn) som skriver ut 19% av patienterna till sitt ursprung. I Stockholm har även Södersjukhuset (5,5 dygn, 28%), Danderyd (5,8 dygn 22%) och SolnaKarolinska (7,8 dygn, 31%) kort medelvårdtid och låg återgång till ursprunglig boendeform medan Huddinge, som har längre medelvårdtid (11,3 dygn) skriver ut 64% av patienterna till deras ursprungliga boendeform. I Huddinge akutvårdas patienterna direkt på geriatrisk klinik.

Ystad med den år 2013 längsta medelvårdtiden (15,7 dygn), skrev ut 48% av patienterna direkt till deras tidigare boendeform. (Umeå som tidigare har haft längst medelvårdtid har 2013 ej levererat data pga produktionsstopp). Detta exemplifierar att det finns vanligtvis ett samband mellan medelvårdtid och procentandel utskrivna till ursprunglig boendeform. Oftast är extremt korta vårdtider kopplade till behovet att överföra patienten till någon annan intermediär vårdform innan det finns möjlighet för patienten att återvända till den ursprungliga boendeform som förelåg före höftfrakturen. Dock har Skellefteå med högst andel patienter utskrivna till ursprung (70%) lyckats kombinera detta med den korta medelvårdtiden 7,7 dygn liksom Västervik (6,7 dygn 69%). Uddevalla med 68% av patienterna utskrivna till ursprungligt boende hade medelvårdtid 10,9 dygn.

Relationen 2013 för medelvårdtid i förhållande till procentandel patienter utskrivna till sitt ursprungsboende framgår av diagrammet nedan. Varje punkt utgör ett sjukhus.

## RIKSHÖFT 2013

*Jämförelser mellan olika sjukhus år 2013*

Sjukhus	Antal	Medelålder	Kvinnor %	Ensam %	Vårdtid mean	Vårdtid median	Till op mean	Till op median	% Op <48h	Ursprung %
Alingsås	108	81.4	75	51	9.5	9.0	0.8	0.8	97	51
Arvika	24	81.6	67	67	9.9	10.0	1.0	0.9	92	58
Borås	373	83.1	69	45	10.2	9.0	0.9	0.8	97	55
Danderyd	631	81.5	71	42	5.8	5.0	0.9	0.9	96	22
Eksjö	201	82.9	65	43	8.3	8.0	1.0	0.7	94	49
Eskilstuna	305	81.0	60	41	8.2	7.0	1.0	0.9	95	52
Falun	373	81.7	68	47	6.3	5.0	0.9	0.8	94	39
Gällivare	103	81.7	72	38	7.7	6.0	0.9	0.7	94	45
Gävle	336	81.1	74	47	7.9	7.0	1.0	0.9	94	67
Halmstad	254	82.4	66	46	9.2	9.0	0.8	0.8	97	65
Helsingborg	498	81.4	70	54	10.1	9.0	0.9	0.8	94	45
Huddinge	387	81.0	68	40	11.3	10.0	1.0	0.9	96	64
Hudiksvall	208	79.5	69	47	6.8	6.0	0.7	0.5	98	60
Jönköping	236	82.7	65	40	13.0	12.0	0.9	0.8	93	48
Kalmar	301	81.9	64	49	7.3	7.0	0.9	0.7	96	49
Karlskoga	167	81.7	67	57	6.8	6.0	0.9	0.6	92	57

Sjukhus	Antal	Medelålder	Kvinnor %	Ensam %	Vårdtid mean	Vårdtid median	Till op mean	Till op median	% Op <48h	Ursprung %
Karlskrona	294	82.3	65	39	13.2	12.0	1.0	0.9	94	65
Karlstad	329	81.9	63	46	9.5	9.0	0.9	0.8	97	67
Kristianstad	487	82.2	71	41	7.6	7.0	0.7	0.6	97	51
Kungälv	194	81.6	61	37	9.6	9.0	0.9	0.8	95	71
Lidköping	124	81.6	64	37	9.2	9.0	0.8	0.8	95	60
Lindesberg	81	82.8	69	41	8.0	7.0	1.2	0.7	91	65
Linköping	268	82.3	66	40	8.0	7.0	0.8	0.7	96	57
Ljungby	115	82.4	65	46	8.6	8.0	0.8	0.6	95	63
Luleå	374	80.6	66	43	7.7	6.0	0.9	0.8	96	51
Lund	485	82.1	73	45	8.5	8.0	0.8	0.8	98	60
Malmö	687	82.9	72	51	10.1	10.0	0.9	0.8	97	54
Mora	187	81.8	66	45	5.7	5.0	0.6	0.6	98	45
Motala	100	82.8	68	60	11.7	11.5	1.0	0.9	95	54
Mölnadal	1024	82.1	69	42	11.3	11.0	1.1	0.9	94	63
Norrköping	305	80.6	64	48	9.3	8.0	1.0	0.9	95	57
Norrhälje	105	80.6	67	42	7.3	5.0	0.7	0.7	97	42
Nyköping	154	82.0	65	48	11.6	11.0	0.9	0.8	95	64
S:t Görans	596	84.0	73	66	5.0	5.0	0.9	0.9	96	19
Skellefteå	183	81.4	65	41	7.7	7.0	0.7	0.6	97	70
Skövde	343	82.0	67	51	11.2	11.0	1.0	0.8	94	55
Solna	173	79.9	66	41	7.8	6.0	1.0	0.9	96	31
Sundsvall	309	82.5	64	56	8.1	7.0	0.7	0.7	100	61
Södersjukhuset	914	82.8	71	48	5.5	5.0	0.9	1.0	95	28
Södertälje	137	81.1	66	59	4.8	4.0	0.7	1.0	99	35
Torsby	121	82.9	65	33	9.3	9.0	0.8	0.7	97	53
Uddevalla	549	82.3	67	42	10.9	10.0	0.9	0.9	95	68
Uppsala	318	81.1	66	38	7.3	6.0	1.1	1.0	91	40
Varberg	221	83.4	69	33	9.7	9.0	0.9	0.8	98	64

Sjukhus	Antal	Medelålder	Kvinnor %	Ensam %	Vårdtid mean	Vårdtid median	Till op mean	Till op median	% Op <48h	Ursprung %
Visby	88	82.1	72	40	8.6	7.0	0.8	0.7	95	44
Värnamo	122	83.8	71	47	11.9	11.0	1.0	0.7	89	58
Västervik	173	82.2	68	42	6.7	7.0	0.6	0.5	100	69
Västerås	430	81.8	66	46	7.5	7.0	1.0	0.9	95	53
Växjö	259	82.8	68	39	10.6	11.0	1.0	0.8	95	50
Ystad	33	80.2	64	39	15.7	12.0	0.6	0.7	100	48
Örebro	329	82.6	67	50	10.8	9.0	1.0	0.9	95	56
Östersund	305	80.5	66	52	8.7	8.0	1.0	0.8	91	64

### Jämförelser mellan olika län år 2013

Landsting	Antal	Medelålder	Kvinnor %	Ensam %	Vårdtid mean	Vårdtid median	Till op mean	Till op median	% Op <48h	Ursprung %
Blekinge	294	82.3	65	39	13.2	12.0	1.0	0.9	94	65
Dalarna	560	81.7	67	46	6.1	5.0	0.8	0.7	96	41
Gotland	88	82.1	72	40	8.6	7.0	0.8	0.7	95	44
Gävleborg	544	80.5	72	47	7.5	7.0	0.9	0.8	96	64
Halland	475	82.8	67	40	9.5	9.0	0.9	0.8	97	65
Jämtland	305	80.5	66	52	8.7	8.0	1.0	0.8	91	64
Jönköping	559	83.0	66	42	11.1	10.0	1.0	0.7	92	51
Kalmar	474	82.0	66	46	7.1	7.0	0.8	0.7	97	56
Kronoberg	374	82.7	67	41	10.0	10.0	0.9	0.7	95	54
Norrbottn	477	80.8	67	42	7.7	6.0	0.9	0.8	95	49
Skåne	2190	82.2	72	48	9.3	9.0	0.8	0.7	97	53
Stockholm	2938	82.1	70	48	6.4	5.0	0.9	0.8	96	32
Sörmland	459	81.3	62	43	9.4	8.0	1.0	0.8	95	56
Uppsala	318	81.1	66	38	7.3	6.0	1.1	1.0	91	40
Värmland	474	82.2	64	44	9.4	9.0	0.8	0.7	97	63

Landsting	Antal	Medelålder	Kvinnor %	Ensam %	Vårdtid mean	Vårdtid median	Till op mean	Till op median	% Op <48h	Ursprung %
Västerbotten	183	81.4	65	41	7.7	7.0	0.7	0.6	97	70
Väster-norrland	309	82.5	64	56	8.1	7.0	0.7	0.7	100	61
Västmanland	430	81.8	66	46	7.5	7.0	1.0	0.9	95	53
Västra Götaland	2715	82.2	68	43	10.8	10.0	1.0	0.9	95	62
Örebro	577	82.4	67	50	9.2	8.0	1.0	0.8	93	58
Östergötland	673	81.6	66	47	9.1	8.0	0.9	0.8	96	56

Bland länen hade Dalarna lägst medelvårdtid (6,1 dygn, median vårdtid 5 dygn) följt av Stockholm (6,4 dygn) och Kalmar (7,1 dygn). Blekinge hade högst (13,2 dygn, median 12 dygn).

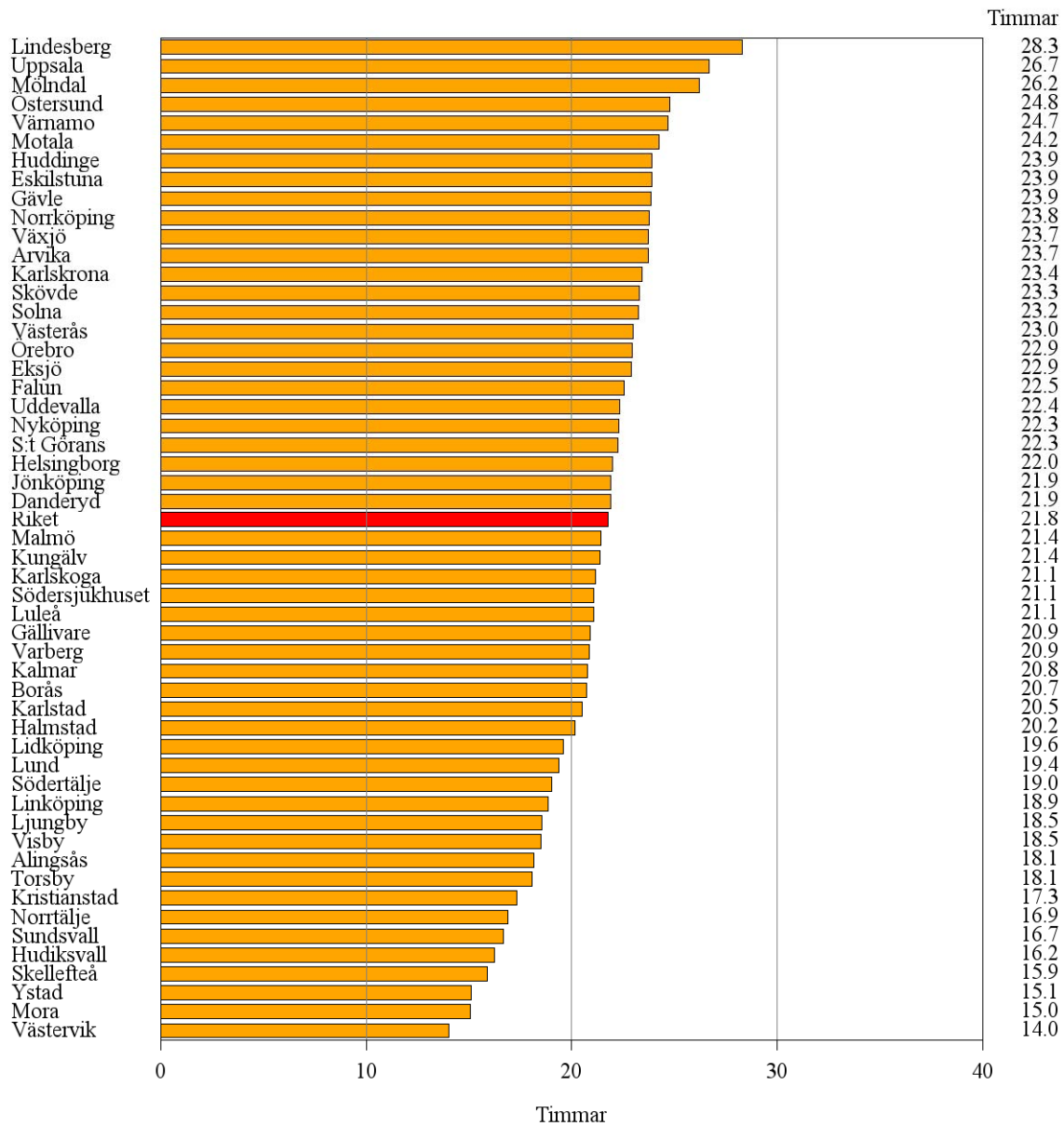
Medelåldern för höftfrakturpatienterna var lägst i Gävleborg (80,5 år), Jämtland (80,5 år) och Norrbotten (80,8 år). Den var högst i Jönköping (83,0 år) och Kronoberg (82,7 år). Flest män med höftfraktur fanns i Sörmland (38%) och minst i Gävleborg, Gotland och Skåne (28%).

### **RIKSHÖFT i kontinuerligt kliniskt förbättringsarbete**

RIKSHÖFT används som bas för verksamhetsutveckling och lokala förbättringsarbeten. Då ett stort antal kliniker har trycksårsuppkomst som en kvalitetsindikator för omvårdnaden så har trycksårsregistreringen i RIKSHÖFT sedan införandet 2001 använts i stor omfattning. Handläggningstiderna inom sjukhuset har av ett flertal kliniker analyserats och optimerats. För att i detalj kunna följa patientens väg initialt genom sjukhuset, har exakt klockslag för ankomst till sjukhus respektive start av operation (knivtid) lagts till i registreringen såsom obligatorisk fråga sedan 2007. Knivtid beräknas vid osteosyntes från det att reponeringen startar. Resultat redovisas årligen öppet på sjukhusnivå i SKL och Socialstyrelsens rapporter *Öppna jämförelser av hälso- och sjukvårdens kvalitet och effektivitet liksom Vården i siffror*.

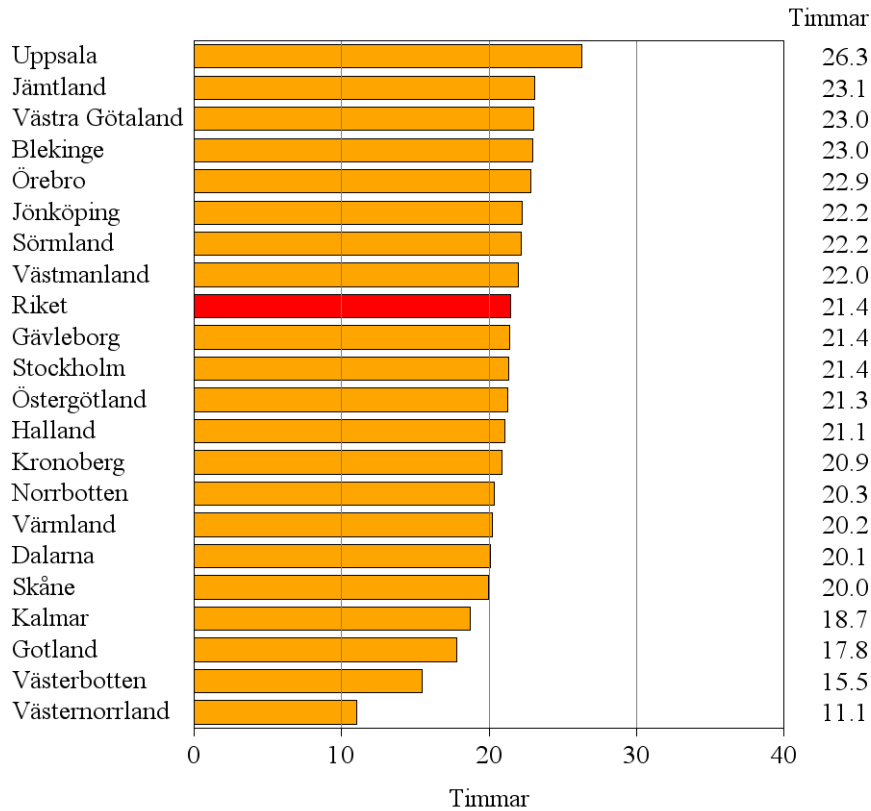
# RIKSHÖFT 2013

## Väntetid till höftfrakturopoperation efter ankomst till sjukhus



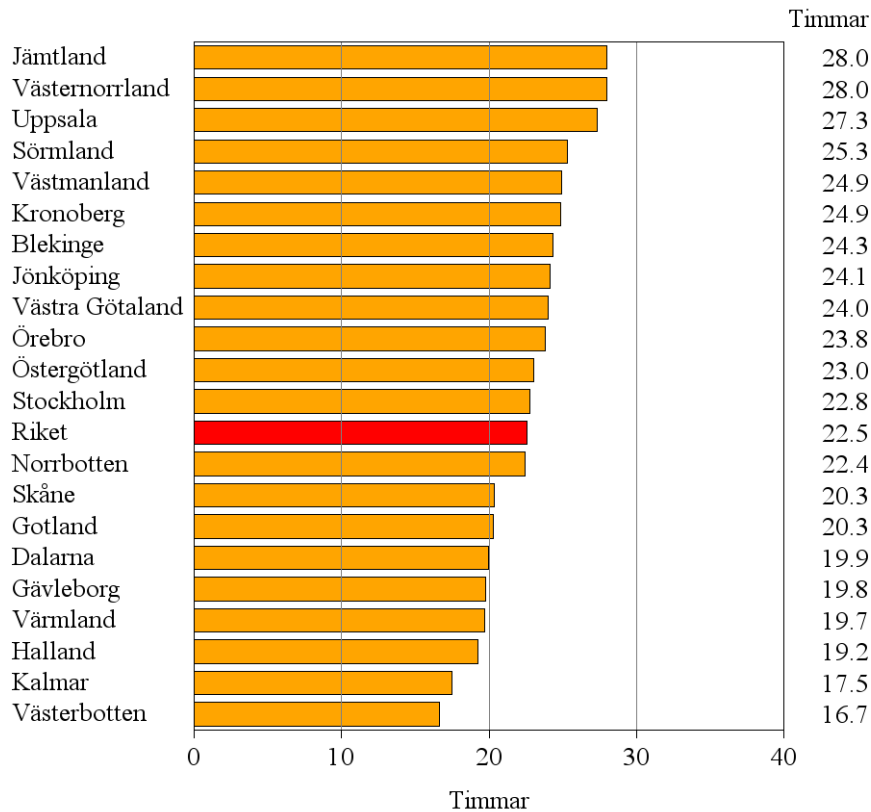
### RIKSHÖFT 2013

Väntetid till höftfrakturopoperation efter ankomst till sjukhus för kvinnor



### RIKSHÖFT 2013

Väntetid till höftfrakturopoperation efter ankomst till sjukhus för män



Efter ankomsten till sjukhuset kan det uppkomma en väntetid innan patienten opereras beroende på tidsåtgången i undersökning med röntgen och förberedelser av patienten för att uppnå ett optimalt tillstånd inför operationen. Tidsfördröjning av s.k. administrativa skäl, t.ex. att resurser saknas, ger förlängd vårdtid mer än väntetiden och ökar risken för komplikationer såsom infektioner, trycksår och mortalitet.

Gångmobiliseringen av patienten fördröjs och risken ökar även för att dessa åldriga patienter utvecklar förvirringstillstånd. Detta har baserat på RIKSHÖFT-data 2008 presenterats i en doktorsavhandling av Karin Björkman Björkelund "Acute Confusional State in Elderly Patients with Hip Fracture. Identification of risk factors and intervention using a prehospital and perioperative management program." Det påvisades hur viktigt det är att direkt efter ankomst till sjukhuset identifiera de äldre patienter med höftfraktur som har en högre risk för sämre överlevnad samt risk för att utveckla akut förvirringstillstånd. Det är av stor vikt att optimera patientens syrgasmättnad och blodvärde samt att minska fastetid liksom väntetid inför operation i syfte att minimera risken för ökade komplikationer och dödlighet. Det visades att införandet av ett multifaktoriellt vårdprogram omfattande tidigt insatt syrgasbehandling, vätskebehandling och blodersättning, adekvat och tidigt insatt behandling av smärta samt förbättrade rutiner för överflyttning av patienter mellan avdelningarna bidrog till att minska insjuknandet i akut förvirringstillstånd med 64%. Tiden mellan ankomst till akutsjukhuset och start för operationen är således mycket betydelsefull och har utvecklats till ett internationellt vanligt förekommande kvalitetsmått.

Verksamhetsutveckling har också bedrivits i öppenvård genom att vårdkedjorna från akutsjukhusvistelsen med operation fram till fyra månader efter frakturen följes och i flera projekt analyseras vårdkedjorna i relation till patientens sjukdomsgrad, tidigare boendeform etc. På begäran av många enheter som haft utvecklingsprojekt kring infektioner har även djup och ytlig sårinfektion lagts till som parametrar i registreringen. Patientens kognitiva tillstånd vid ankomst till sjukhuset registreras i en enkel tregradig skala, helt klar, misstänkt demens/förvirring och känd demens. Det finns även möjlighet att använda den tiogradiga utvärderingsskalan SPMSQ (Short Portable Mental Status Questionnaire) även kallad Pfeiffertest för att stärka valet i den tregradiga skalan.

Det pågår ett pilotprojekt på Blekingesjukhuset och Skånes universitetssjukhus i Lund med registrering av osteoporosförebyggande medicinering mot framtida frakturer.

I Stockholm har RIKSHÖFT utgjort bas för ett stort fördjupat höftfrakturprojekt. Stockholm Hip Fracture Group har utnyttjat möjligheten att i RIKSHÖFTs program använda sig av möjligheten att skapa egna formulär samt använda frågor från RIKSHÖFT/SAHFE programmet. Ett flertal publikationer och avhandlingar finns från denna grupp omfattande Stockholmsmaterialet.

Socialstyrelsen har i uppdrag att utarbeta riktlinjer för vården av patientgrupper med svåra eller kroniska sjukdomar som kan leda till varaktig invaliditet eller för tidig död om de inte behandlas. Riktlinjerna syftar till att ge patienterna möjlighet till en kunskapsbaserad, likvärdig och effektiv vård i alla delar av landet. "Socialstyrelsens riktlinjer för vård och behandling av höftfrakturer" utkom 2003 med registerhållaren för RIKSHÖFT som ledare för arbetsgruppen och innehöll en bred kunskapsöversikt baserad på systematiska litteraturöversikter bl.a. från Cochran Institutet. Det hälsoekonomiska underlaget i riktlinjerna innehöll dels en redovisning av de samhällsekonomiska kostnaderna för sjukdomen, dels en litteraturöversikt rörande kostnads- och effektanalyser inom området.

I Socialstyrelsens regi har Nationella Riktlinjer för Rörelseorganens Sjukdomar utarbetats under de senaste åren. Dessa riktlinjer har publicerats under 2012. Registerhållaren för RIKSHÖFT var ordförande för traumagruppen och för kvalitetsindikatorgruppen. Traumagruppens arbete visade att flera behandlingsmetoder hade likvärdig effekt. På vissa områden saknades randomiserade studier. Socialstyrelsens prioriteringsgrupp kunde inte prioritera trauma-materialet utan det publiceras på Svensk Ortopedisk Förenings (SOF) hemsida. Kvalitetsindikatorerna är publicerade tillsammans med de Nationella Riktlinjerna. SBU har 2014 engagerat RIKSHÖFTs registerhållare (som ordförande) och två styrgruppsmedlemmar till en utvärderingsgrupp av tillgänglig evidens avseende multidisciplinär teamrehabilitering av patienter med höftfraktur.

Eftersom patienter med höftfraktur oftast är äldre och multipelt sjuka är de benägna att drabbas av komplikationer såsom lunginflammation, urinvägsinfektioner och trycksår. Om patienten exempelvis drabbas av trycksår på hälen kan hon/han inte komma upp och gå vilket riskerar leda till ytterligare komplikationer och fördröjd rehabilitering. Omvårdnaden bygger därför på att förebygga olika komplikationer.

Ami Hommel visade i sin avhandling 2007 ”Improved Safety and Quality of Care for Patients with a Hip Fracture. Intervention Audited by the National Quality Register RIKSHÖFT” att:

- Det gick att halvera uppkomsten av trycksår
- Patienter som på grund av platsbrist inte vårdades på ortopedkliniken drabbades signifikant av fler komplikationer och hade längre vårdtid
- Kortare väntetid till operation ledde till kortare vårdtid, mer än väntetiden
- Medicinskt friska patienter som inte opererades inom 24 timmar från ankomst hade högre mortalitet vid 4 månaders uppföljning jämför med medicinskt friska patienter som opererades inom 24 timmar

Interventionen i denna studie från Lund startade med syrgas, intravenös vätska och smärtlindring i ambulansen. Väntetiderna minskade genom att patienterna med misstänkt höftfraktur (kliniskt förkortat och utåtroterat ben) skrevs in direkt på akutmottagningen och därefter transporterades till vårdavdelning via röntgen. För att förhindra uppkomsten av trycksår användes tryckavlastande madrasser och patienterna erbjöds dessutom näringsdrycker två gånger om dagen. Genom registrering i det nationella kvalitetsregistret RIKSHÖFT påvisades vikten av interventionen som permanentades på Universitetssjukhuset i Lund. Snabbspåret har sedan vidareutvecklats i samarbete mellan alla aktörer runt den akuta vården av patienter med höftfraktur och implementerats i verksamheten. SOS-Alarm har prioriterat upp patientgruppen till prio 2. Om patienten inte samtidigt har en allvarligare medicinsk sjukdom såsom pågående hjärtinfarkt eller stroke inkluderas patienten i den så kallade höftlinjen. Detta innebär att ambulanssjuksköterskan tar blodprover, EKG, kontrollerar patientens identitet samt fyller i en checklista som sedan ligger till grund för journalen. Dessutom lägger ambulanspersonalen redan ute på skadeplatsen det skadade benet i den tryckavlastande Lassekudden för att förhindra uppkomsten av trycksår samt i smärtstillande syfte. Patienten transporteras direkt till vårdavdelning via röntgen. Ortopedläkaren skriver in patienten på vårdavdelning. För personalen på röntgen har den nya vårdkedjan inneburit att det är fler som lyfter en bättre smärtstillad patient vilket är bättre för såväl patient som personal. Olika varianter på detta snabbspår finns idag implementerat på nästan alla ortopedkliniker i Sverige.

Denna vårdkedja kallas höftlinjen och har granskats av sjuksköterskestudenter vid Lunds Universitet och resulterat i tre kandidatuppsatser. Jeanette Persson och Marie-Louise Kock intervjuade under sommaren 2007 patienter som inkommit enligt den nya höftlinjen. Resultatet är beskrivet i uppsatsen "Patienterna syn på omvårdnaden i samband med höftfraktur- en intervjustudie". Under våren 2008 skrev Camilla Erlandsson och Ida Hall Lundberg, Utvärdering av ett vårdprogram för patienter med höftfraktur på Universitetssjukhuset i Lund. En studie av smärtlindring, tid till operation, mobilisering, förekomst av komplikationer och vårdtid. Anna Lind skrev under hösten 2008 "Tidig mobilisering av patienter med höftfraktur på Universitetssjukhuset i Lund. Blir resultatet färre antal komplikationer och kortare vårdtider?" All data från Lund 2008 har granskats ytterligare via RIKSHÖFT under hösten 2009. Höftlinjen har införts på alla akutsjukhusen i Region Skåne under 2009. Denna utveckling studeras för Lunds del av ortopedläkare Emma Turesson såsom ett avhandlingsprojekt.

Tidigare studier har visat att patienter som vårdas externt riskerar att drabbas av såväl längre vårdtid som fler komplikationer. I Universitetssjukhusets arbete med LEAN Health Care har höftlinjen blivit en av de processer som kontinuerligt utvärderas. Som ett led i detta arbete föreslog ambulanspersonal att det skulle finnas en bäddad säng på röntgen så att patienten skulle läggas direkt i den efter röntgen och därmed inte behöva flyttas fler gånger än nödvändigt. Efter röntgen kör en av ambulanspersonalen patienten till vårdavdelningen medan den andre går till ambulanshallen och iordningsställer utrustningen. På så vis blir ambulanspersonalen snabbare tillgängliga för nytt uppdrag.

Under våren 2011 pågick ett projekt där 14 kliniker anmälde sitt intresse att delta. Två Instrument utvärderades, New Mobility Score (NMS) och Cumalated Ambulation Score (CAS) i RIKSHÖFT för att se om detta kan hjälpa oss att styra bland annat sjukgymnastinsatser för denna patientgrupp. Dessa två instrument rekommenderas i det danska nationella indikator projektet 2010 för patienter med höftfraktur. NMS är ett enkelt instrument för att utvärdera patientens funktionsnivå före frakturen och prediktera patientens förmåga till rehabilitering. I RIKSHÖFT projektet registrerades NMS vid ankomst samt vid 4 månaders kontrollen. Patientens förmåga att promenera inomhus, utomhus och att handla värderas mellan noll och tre (0= inte alls, 1= med hjälp av annan person, 2 = med ett hjälpmedel, 3 = inga problem) för varje delmoment. Den sammanslagna poängen hamnar mellan 0 = ingen förmåga, till 9= helt oberoende. Studier har visat att totalsumma på 5 eller mindre är en valid prediktor för funktionsförmåga efter sex månader och ettårsmortalitet i denna patientgrupp. Med CAS mäts patientens oberoende i tre aktiviteter, lägga sig och resa sig ur säng, sätta sig och resa sig från stol samt gångförmåga med lämpligt hjälpmedel. Varje funktion mäts mellan 0 och två, 0 = ej förmåga att utföra trots assistans, 1 = kräver assistans för att kunna utföra, 2 = behöver ingen assistans för att utföra, oberoende. CAS är en validerad prediktor för vårdtid, 30-dagars mortalitet och postoperativa komplikationer. Studien gjordes på 500 patienter. Resultaten av NMS och CAS jämfördes med olika utfall både på kort sikt och efter fyra månader för att se hur samstämmiga de var med varandra. Resultatet av vår studien antydde att NMS och CAS båda är bättre instrument för att förutsäga utfall på längre sikt då de stämde bättre överens med uppgifterna efter fyra månader jämfört med de under vårdtiden. Sjukgymnast Morten T Kristensen har använt instrumenten under många år och visar i studier att NMS före höftfrakturen, ålder och frakturtyp är prediktorer för hur utfallet blir. CAS anses vara ett lämpligt instrument för att utvärdera mobilitet och lämpligt att använda på alla vårdenheter som behandlar höftfrakturer.

Ytterligare studier av dessa båda instrument i ett större patientmaterial och under en längre tid vore av stort intresse för att få en fullständig och rättvisande bild av dess potential.

I Lund pågår ett forskningsprojekt där olika biomarkörer tas i samband med det akuta omhändertagandet. Ur RIKSHÖFT kommer det att för alla inkluderade patienter hämtas utfallsdata som mortalitet och kardiovaskulära komplikationer som sedan kommer att relateras till de olika biomarkörerna.

År 2009 tog university College Själland initiativ till projektet ProHip. Företrädare för de ortopediska klinikerna i Slagelse och Ringsted i Region Själland och Lunds universitets sjukhus i Region Skåne samlades och skrev en ansökan till EUs Interreg IV program. Projektet godkändes i januari 2010 och pågår från den 1 april 2010 till den 31 mars 2013. Under uppstarten av projektet blev Lunds universitetssjukhus sammanslaget med Malmö Universitetssjukhus till Skånes universitetssjukhus, projektet fortsatte att drivas på Lundakliniken. Förändringar skedde även i Danmark där ortopedin flyttades från Ringsted sjukhus till Naestveds sjukhus.

Vårdpersonalen som deltog i projektet arbetade med att utveckla och implementera kliniska rutiner inom trycksår, nutrition, urinretention, konfusion och uppföljning av patienterna.

I Skåne låg fokus på utveckling av personalens kompetens inom kvalitet och förbättringsarbete samt vidareutbildning på akademisk nivå. Filmer har tagits fram dels om själva projektet men också en film om vårdförloppet vid höftfraktur (se RIKSHÖFTs hemsida) och en film om hur det är att opereras för höftartros. I region Själland fokuserades framför allt på patientinflytande samt utveckling av personalen. Nationella kvalitetsregister finns inte i samma utsträckning i Danmark som i Sverige, exempelvis följs inte patienterna upp och inga omvårdnadsvariabler registreras men de danska kollegorna blev inspirerade och ville gärna utveckla de danska registren.

Projektet har haft som mål att knyta samman de två regionerna genom att samordna utbudet av information med hjälp av e-baserade lösningar. Den främsta informationskällan är en hemsida som finns på danska, svenska och engelska och nås via [www.Prohip.dk](http://www.Prohip.dk)

### **Hälsorelaterad livskvalitet och patienttillfredsställelse**

Traditionellt har den medicinska professionen utvärderat sina behandlingsresultat i form av funktionsparametrar eller komplikationer. Funktionsparametrarna har ofta bestått av gångförmåga och gånghjälpmedel och eventuell förekomst av smärta har graderats. Boendeformerna har använts som en samlingsparameter för funktionell kapacitet. Komplikationer består vanligtvis i angivande av typ av re-operation och orsaken till denna. Dessa parametrar har använts i RIKSHÖFTS-registreringen sedan flera år tillbaka och redovisas i föregående avsnitt av årsrapporten. För att mäta patienttillfredsställelse och hälsorelaterad livskvalitet har nu även livskvalitetsinstrumentet EQ-5D börjat användas. I det nya webbaserade registreringssystemet för RIKSHÖFT finns det möjlighet att registrera EQ-5D, både avseende tillståndet före frakturen och vid 4-månadersuppföljningen. På detta sätt kan det av patienten självskattade behandlingsresultatet jämföras med livskvalitetsnivån före höftfrakturen. Om någon önskar registrera ett års uppföljning finns det möjlighet för det i registreringssystemet.

För att uppmuntra fler deltagande kliniker att införa EQ5D-registrering samt att göra 4 månaders uppföljning av patienterna pågår ett nätverksprojekt där en specialpenna används. Pennan skickar uppgifterna direkt till registret så att dubbelarbete undviks. Dessutom finns en

skrivare kopplad till datorn som varje vecka skriver ut formulär med grunddata redan ifyllt när det är dags för 4 månaders uppföljningen.

### **Måluppfyllelse**

I Sverige har vården av patienter med höftfraktur successivt optimerats med förkortade vårdtider på akutsjukhuset med bibehållande av andelen patienter utskrivningsbara till sitt ursprung. Internationellt är detta ovanligt då annars minskningen i vårdtid ofta åtföljs av ökat utnyttjande av sekundära institutionsbetingade rehabiliteringsinstanser. Det verkar här som om Ädel-reformen har uppfyllt sitt syfte. Med RIKSHÖFT-registrets data kunde tidigt förändringar i rehabiliteringsmönstret fastställas. Registret var den enda kontinuerliga prospektiva registreringen av vårdresultat som existerade för en stor och vårdkrävande diagnosgrupp som dessutom hade komplexa vårdkedjor. Detta understryker vikten av kontinuerlig fortsatt registrering för utvärdering av strukturella omorganisationer i vården.

Medvetandegörande om vårdtider och rehabiliteringsutfall via RIKSHÖFT-registreringen har sannolikt haft betydelse. De senaste åren av 1990-talet förblev medelvårdtiderna vid 10 dagar. Dessförinnan halverades medelvårdtiderna. Sedan år 2007 sjunker åter medelvårdtiden i landet. Skillnader mellan regioner och sjukhus medvetandegjordes genom RIKSHÖFT-registreringen. Utvärdering av patientfunktion och tillfredsställelse pågår.

Verksamhetsutveckling med optimerad höftfrakturvård sker via RIKSHÖFT. Det finns regionala skillnader i medelvårdtiden för behandlingen på akutsjukhus. Operationsvalet för framför allt de cervikala frakturerna skiljer sig också över landet. Det finns under de senaste åren en utveckling i Sverige att operera fler patienter med primär artroplastik efter felställda lårbenshalsbrott. Detta är en initialt mer belastande operationsform såväl för patienten som för sjukvården ur resurssynpunkt. Förhoppningen är att kunna minska läkningskomplikationerna. Behovet av re-operationer framöver får utvisa den optimala balansen av operationsvalet. Speciell fokus läggs på verksamhetsutveckling genom optimerad akutvård och kortare väntetider till operation. Dessa aspekter kommer speciellt att analyseras i det fortsatta RIKSHÖFT-arbetet. Som ett avhandlingsprojekt analyserar ortopedläkare Per Ola Norrman inverkan av olika aspekter bl. a. frakturtyper och operationsmetoder på läkningskomplikationer och mortalitet.

### **Internationellt**

Några år efter att RIKSHÖFT startades visades intresse för att införa liknande registrering i Skottland. Dr Colin Currie besökte Lund och införde 1993 registreringen på fyra sjukhus i Skottland. Registret Scottish Hip Fracture Audit byggde på RIKSHÖFT registret. Efter några år hade registret full täckningsgrad i Skottland. Denna registrering har sedan legat till grund för den nationella registreringen (National Hip Fracture Database) av patienter med höftfraktur i England, Wales och Cornwall. EU-projektet SAHFE (Standardised Audit of Hip Fractures in Europe) var ett projekt som pågick 1995-1998 vilket var baserat på RIKSHÖFT. Efter projektets slut infördes registrering i flera av de deltagande länderna. Sedan några år finns även ett register i Norge. Ami Hommel har varit inbjuden till Trondheim för att prata om höftlinjen och hur registret kan användas i förbättringsarbete kopplat till registrering. Under 2012 har Vancouver, BC och Australien visat intresse för registreringen och där pågår nu samarbete.

I Litauen har det inte heller funnits någon nationell registrering och det har inte gått att få fram någon statistik på hur det går för patienter som opereras för höftfraktur. Den information

som gått att få är via the State Patients Fund som enbart samlat in data på antal patienter, frakturtyp och operationsmetod. Ortopedkliniken på Kaunas Universitetssjukhus vände sig till Rikshöft år 2007 för att få hjälp att införa nationell registrering i Litauen. Etiskt tillstånd

söktes och den 1 januari 2008 startades registrering enligt Rikshöft på universitetssjukhuset i Kaunas.

Sjuksköterskan Rasa Valavicien'e studerade patienter med höftfraktur i Kaunas under ett år (2008) och följde upp dem efter 4 månader enligt RIKSHÖFT. Hon har analyserat utfallet samt studerat skillnader mellan Lund och Kaunas. Det är stor skillnad i frakturtyp och ålder på patienter med höftfraktur mellan Lund i Sverige och Kaunas i Litauen. Patienter i Litauen är betydligt yngre. De har medelålder 74 mot 83 år i Sverige. De drabbas nästan alla av cervikal fraktur medan det i Sverige är ca 50 % av patienterna som ådrager sig cervikal fraktur. I Litauen opererades alla patienter med totalplastik vilket få i Sverige opereras med. Patienterna i Litauen var precis som i Sverige på sjukhus i 10 dagar, men de vistades ytterligare 18 dagar på rehabiliteringsklinik. Efter 4 månader var 17% avlidna i Litauen mot 15% i Sverige trots att det skilde 9 år i medelålder. Rasa försvarade sin avhandling i januari 2012.

## Publikationer

1. Thorngren, K-G. Rikshöft. I Spri-rapport 289. Kvalitetssäkring i kirurgi och anestesiologi, 1990.
2. Thorngren, K-G, Berglund-Rödén M, Dolk T, Johnell O, Kärrholm J, Wingstrand H. Swedish Multicenter Hip Fracture Study Poster, Svensk Ortopedisk Förening, 1990.
3. Thorngren, K-G. Rikshöft, register över höftfrakturer. I Spri-rapport 308, Dagmar-50. Ortopedi, 1991.
4. Thorngren K-G. En ortopeds synpunkter på vårdköerna: Strukturrationalisering ger effektivisering. Läkartidningen 1991;vol 88, nr 46:3892-3894.
5. Borgqvist L, Nordell E, Lindelöw G, Wingstrand H, Thorngren K-G. Outcome after hip fracture in different health care districts. Rehabilitation of 837 consecutive patients in primary care 1986-88. Scand J Prim Health Care 1991;9:244-251.
6. Borgqvist L, Nilsson L T, Lindelöw G, Wiklund I, Thorngren K-G. Perceived health in hip fracture patients: a prospective follow-up of 100 patients. Age and Ageing 1992;21:109-116.
7. Jalovaara P, Berglund-Rödén M, Wingstrand H, Thorngren K-G. Treatment of hip fracture in Finland and Sweden. Prospective comparison of 788 cases in three hospitals. Acta Orthop Scand 1992;63(5)531-535.
8. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Dalén T, Wingstrand H. Multicenter hip fracture study. In: Proximal Femoral Fractures. Operative Techniques and Complications. Eds. Marti R.K. and Dunki Jakobs P.B. Medical Press Ltd, London, 1993. Vol 1, 47-56.
9. Jarnlo G-B, Thorngren K-G. Background factors to hip fractures. Clin Orthop Rel Res 1993;287:41-49.
10. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Dolk T, Johnell O, Kalén R, Kärrholm J, Lysell E, Wingstrand H. Age-related results in the Swedish multicenter hip fracture study. Poster Svensk Ortopedisk Förening, 1993.
11. Nilsson LT, Strömqvist B, Lidgren L, Thorngren K-G. Deep infection following femoral neck fracture osteosynthesis. Orthop Traumatol 1993;3:313-315.
12. Thorngren K-G. Experience from Sweden. In: Medical audit. Rationale and practicalities. Cambridge University Press, 1993;365-375.
13. Berglund-Rödén M, Swierstra B, Wingstrand H, Thorngren K-G. Prospective comparison of hip fracture treatment, 856 cases followed for 4 months in the Netherlands and Sweden. Acta Orthop Scand, 1994;65:287-294.
14. Fornander P, Thorngren K-G, Törnqvist H, Ahrengart L, Lindgren U. Swedish experience with the Gamma nail versus sliding hip screw in 209 randomised cases. Int J Orthop Trauma 1994;4:118-122.

15. Swierstra B, Berglund-Rödén M, Wingstrand H, Thorngren K-G. Resultaten van Behandeling van Heuftfracturen in Nederland (Rotterdam) en Zweden (Sundsvall en Lund). *Ned Tijdschr Geneesk* 1994;238:1814-1818.
16. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Wingstrand H. Utvärdering av Ädelreformen via Rikshöftprojektet. *Socialstyrelsen. Ädelutvärderingen* 1994;94:18.
17. Thorngren K-G. Fractures in older persons. *Disability and Rehabilitation*, 1994;16:119-126.
18. Borgqvist L, Thorngren K-G. The financial cost of hip fractures. *Acta Orthop Belg* 1994;vol 60 Suppl 1:102-105.
19. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Swierstra B, Wingstrand H. Functional and economic outcome after osteosynthesis or hemiarthroplasty for hip fracture - A prospective comparison. *American Academy of Orthopedic Surgeons* 1995.
20. Thorngren K-G. State of the Art. Höftfrakturer. Medicinsk faktadatabas, MARS. Ett svenskt program för resultatuppföljning, 1995;4:3-29.
21. Thorngren K-G, Herberts P, Johnell O, Lidgren L, Nachemson A. Rörelseorganens sjukdomar. I: *Sjukvården i Sverige 1995. SOS-rapport* 1995;25:180-199.
22. Thorngren K-G. Fractures in the elderly. *Acta Orthop Scand (Suppl 266)* 1995;66:208-210.
23. Thorngren K-G. Full treatment spectrum for hip fractures. Operation and rehabilitation. *Acta Orthop Scand* 1997;68(1):1-2.
24. Thorngren K-G. Epidemiology of fractures of the proximal femur. In *European Instructional course lectures*. Ed. by J Kenwright, J Duparc and P Fulford 1997;3:144-153.
25. Thorngren K-G. Rikshöft. I "Nationella kvalitetsregister inom hälso- och sjukvården 96/97. Landstingsförbundet/Socialstyrelsen, Stockholm 1997. ISBN 91-71888-374-6 pp 29-31.
26. Thorngren K-G. Standardisation of hip fracture audit in Europe. *J Bone Joint Surg* 1998;80-B, suppl 1:22.
27. Kitamura S, Hasegawa Y, Suzuki S, Ryuichiro S, Iwata H, Wingstrand H, Thorngren K-G. Functional Outcome after Hip Fracture in Japan. *Clin Orthop Rel Res* 1998;348:29-36.
28. Resch S, Thorngren K-G. Preoperative traction for hip fracture: A randomized comparison between skin and skeletal traction in 78 patients. *Acta Orthop Scand* 1998;69(3):277-279.

29. Parker M.J., Currie C.T., Mountain J.A., Thorngren K-G. Standardised audit of hip fracture in Europe (SAHFE). *Hip International* 1998;8:10-15.
30. Thorngren K-G. Hip fractures in the geriatric patient. Natural history, therapeutic approach and rehabilitation potential. *SIROT 97 Scientific Proceedings*. Ed. H Stein, 161-170. Freund Publ House Ltd, 1999.
31. Tolo E T, Bostrom M P G, Simic P M, Lyden J P, Cornell C M, Thorngren K-G. The short term outcome of elderly patients with hip fractures. *Int Orthop (SICOT)* 1999;23:279-282.
32. Nordell E, Jarnlo G-B, Jetsén C, Nordström L, Thorngren K-G. Accidental falls and related fractures in 65-74 year olds. A retrospective study of 332 patients. *Acta Orthop Scand* 2000;71(2):175-179.
33. Lunsjö K, Ceder L, Thorngren K-G, Skytting B, Tidermark J, Berntson P-O, Allvin I, Norberg S, Hjalmarsson K, Larsson S, Knebel R, Hauggaard A, Stigsson L. Extramedullary fixation of 569 unstable intertrochanteric fractures. A randomized multicenter trial of the Medoff sliding plate versus three other screw-plate systems. *Acta Orthop Scand* 2001;72(2): 133-140.
34. Heikkinen T, Wingstrand H, Partanen J, Thorngren KG, Jalovaara P. Hemiarthroplasty or osteosynthesis in cervical hip fractures: matched-pair analysis in 892 patients. *Arch Orthop Trauma Surg* 2002;122(3):143-7.
35. Ahrengart L, Törnkvist H, Fornander P, Thorngren K-G, Pasanen L, Wahlström P, Honkonen S, Lindgren U. A randomized study of the compression hip screw and gamma nail in 426 fractures. *Clin Orthop Rel Res* 2002;401:209-222.
36. Cserhati P, Fekete K, Berglund-Rödén M, Wingstrand H, Thorngren K-G. Hip fractures in Hungary and Sweden - differences in treatment and rehabilitation. *Int Orthop (SICOT)* 2002; 26(4):222-8.
37. Thorngren KG, Hommel A, Norrman PO, Thorngren J, Wingstrand H. Epidemiology of femoral neck fractures. *Injury* 2002;33 Suppl 3:C1-7.
38. Partanen J, Saarenpää I, Heikkinen T, Wingstrand H, Thorngren K-G, Jalovaara P. Functional outcome after displaced femoral neck fractures treated with osteosynthesis or hemiarthroplasty: a matched-pair study of 714 patients. *Acta Orthop Scand* 2002;73(5):496-501.
39. Thorngren KG. Femoral neck fractures. In: *Oxford Textbook of Orthopedics and Trauma*. Ed by C Bulstrode, J Buckwalter, A Carr, L Marsh, J Fairbank, J Wilson-MacDonald and G Bowden. Oxford University Press 2002; Volume 3:2216-2227.
40. Hommel A, Ulander K, Thorngren K-G. Improvements in pain relief, handling time and pressure ulcers through internal audits of hip fracture patients. *Scand J Caring Sci* 2003;17:78-83

41. Hasserijs R, Johnell O, Nilsson BE, Thorngren K-G, Jonsson K, Mellström D, Redlund-Johnell I, Karlsson MK. Hip fracture patients have more vertebral deformities than subjects in population-based studies. *Bone* 2003;32:180-184.
42. Lykke N, Lerud K, Strömsöe K, Thorngren K-G. Fixation of fractures of the femoral neck. A prospective randomized trial of three Ullevaal hip screws versus two Hansson hook-pins. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003;85-B:426-30.
43. Eneroth M, Olsson U-B, Thorngren K-G. Insufficient fluid and energy intake in hospitalised patients with hip fracture. A prospective randomised study of 80 patients. *Clin Nutrition* 2005;24:297-303.
44. Schmidt AH, Asnis SE, Haidukewych G, Koval KJ, Thorngren K-G. Femoral neck fractures. In *Instructional Course Lectures* 2005;54:417-445. Ed by V Pellegrini and J Kernan. Published by the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS).
45. Resch S, Bjärnetoft B, Thorngren K-G. Preoperative skin traction or pillow nursing in hip fractures: a prospective and randomized study in 123 patients. *Disability and Rehabilitation* 2005;27(18-19):1191-95
46. Thorngren KG, Norrman PO, Hommel A, Cedervall M, Thorngren J, Wingstrand H. Influence of age, sex, fracture type and pre-fracture living on rehabilitation pattern after hip fracture in the elderly. *Disability and Rehabilitation* 2005;27(18-19):1091-97.
47. Thorngren K-G. Förbättrad behandling av höftfrakturer. I: *En människa i rörelse. Forskning om skelett, leder och muskulatur i Region Skåne och Södra Sjukvårdsregionen. Forsknings- och utvecklingsenheten* 2005;(3):127-139
48. Borgström F, Zethraeus N, Johnell O, Lidgren L, Ponzer S, Svensson O, Abdon P, Ornstein E, Lundsjö K, Thorngren K-G, Sernbo I, Rehnberg C, Jönsson B. Costs and quality of life associated with osteoporosis-related fractures in Sweden. *Osteoporos Int* 2006 May;17(5):637-50. Epub 2005 Nov 9
49. Mjörud J, Skaro O, Solhaug JH, Thorngren K-G. A randomized study in all cervical hip fractures. Osteosynthesis with Hansson hook-pins versus AO-screws in 199 consecutive patients followed for two years. *Injury* 2006 Aug;37(8):768-77. Epub 2006 Feb 14
50. Åstrand J, Thorngren K-G, Tägil M. One fracture is enough. Experience with a prospective and consecutive osteoporosis screening program with 239 fracture patients. *Acta Orthop Scand* 2006;77(1):3-8.
51. Eneroth M, Olsson U-B, Thorngren K-G. Nutritional Supplementation Decrease Fracture-related Complications. *Clin Orthop Rel Res* 2006;451:212-217
52. Svensson O, Thorngren K-G. Benskörhetsfrakturer. En nationell handlingsplan behövs. [Osteoporosis fractures. A national plan of action required]. *Läkartidningen* 2006;103(40):2955.

53. Thorngren K-G. Höftfrakturer – Ett enormt folkhälsoproblem. [Hip fractures – an enormous public health problem]. *Läkartidningen* 2006;103(40):2990-92.
54. Tsuboi M, Hasegawa Y, Suzuki S, Wingstrand H, Thorngren KG. Mortality and mobility after hip fracture in Japan: A Ten Year Follow-Up. *J Bone Joint Surg Br* 2007 Apr;89(4):461-6
55. Hommel A, Björkelund KB, Thorngren KG, Ulander K. Nutritional status among patients with hip fracture in relation to pressure ulcers. *Clin Nutr* 2007;26:589-96 doi:10.1016/j.clnu.2007.06.003
56. Holmer H, Svensson J, Rylander L, Johannsson G, Rosén T, Bengtsson BA, Thorén M, Höybye C, Degerblad M, Brammert M, Hägg E, Engström BE, Ekman B, Thorngren KG, Hagmar L, Erfurth EM. Fracture incidence in GH-Deficient Patients on Complete Hormone Replacement Including GH. *J Bone Miner Res* 2007 Dec;22(12):1842-50 (Epub ahead of print)
57. Hommel A, Björkelund KB, Thorngren K-G, Ulander K. A study of a pathway to reduce pressure ulcers for patients with a hip fracture. *J Orthop Nursing* 2007;11:151-59
58. Ström O, Borgström F, Zethraeus N, Johnell O, Lidgren L, Ponzer S, Svensson O, Abdon P, Ornstein E, Ceder L, Thorngren K-G, Sernbro I, Jönsson B. Long-term cost and effect on quality of life of osteoporosis-related fractures in Sweden. *Acta Orthop* 2008;79(2):269-280
59. Åstrand J, Thorngren KG, Tägil M, Åkesson K. 3-year follow-up of 215 fracture patients from a prospective and consecutive osteoporosis screening program. Fracture patients care! *Acta Orthop* 2008;79(3):404-9
60. Hommel A, Ulander K, Björkelund K, Norrman P-O, Wingstrand H, Thorngren KG. Influence of optimised treatment of people with hip fracture on time to operation, length of hospital stay, reoperations and mortality within 1 year. *Injury* 2008;39:1164-1174.
61. Hommel A, Björkelund KB, Thorngren KG, Ulander K. Differences in complications and length of stay between patients with a hip fracture treated at an orthopaedic department and patients treated at other hospital *J Orthop Nursing* 2008; 12, 13-25.
62. Kock M-L, Persson J. Patientens syn på omvårdnaden i samband med höftfraktur. En intervjustudie [http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2008/1816\\_2008.pdf](http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2008/1816_2008.pdf)
63. Thorngren K-G. National registration of hip fractures. *Acta Orthop* 2008;79(5):580-82
64. Al-Ani AN, Samuelsson B, Tidermark J, Norling A, Ekström W, Cederholm T, Hedström M. Early operation on patients with a hip fracture improved the ability to return to independent living. A prospective study of 850 patients. *J Bone Joint Surg Am.* 2008 Jul;90(7):1436-42.

65. Björkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, Lundberg D, Larsson S. Factors at admission associated with 4 months outcome in elderly patients with hip fracture. *AANA J* 2009 Feb;77(1):49-58
66. Thorngren KG. National Registration of Hip Fractures in Sweden. In *European Instructional Course Lectures 2009 Vol. 9:11-18*. Ed. By G Bentley (UK).
67. Erlandsson, C & Hall Lundberg, I utvärdering av ett vårdprogram för patienter med höftfraktur på Universitetssjukhuset i Lund. En studie av smärtlindring, tid till operation, mobilisering, förekomst av komplikationer och vårdtid  
[http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2008/1911\\_2008.pdf](http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2008/1911_2008.pdf)
68. Lind A. Tidig mobilisering av patienter med höftfraktur på Universitetssjukhuset i Lund. Blir resultatet färre antal komplikationer och kortare vårdtider?  
[http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2009/2056\\_2009.pdf](http://www.omv.lu.se/uppsatsdb01/updf/2009/2056_2009.pdf)
69. Samuelsson B, Hedström M, Ponzer S, Söderqvist A, Samnegård E, Thorngren KG, Cederholm T, Säaf M, Dalén N. Gender differences and cognitive aspects on functional outcome after hip fracture – a 2 years' follow-up of 2,134 patients. *Age Ageing* 2009 Nov;38(6):686-92 (Epub 2009 Sept 18)
70. Nordell E, Andreasson M, Gall K, Thorngren KG. Evaluating the Swedish version of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Advances in Physiotherapy* 2009;11(2):81-87
71. Söderqvist A, Ekström W, Ponzer S, Pettersson H, Cederholm T, Dalén N, Hedström M, Tidermark J; Stockholm Hip Fracture Group. Prediction of mortality in elderly patients with hip fractures: a two-year prospective study of 1,944 patients. *Gerontology*. 2009;55(5):496-504.
72. Björkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, Gustafson L, Larsson S, Lundberg D. Reducing delirium in elderly patients with hip fracture: a multi-factorial intervention study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010 Jul;54(6):678-88 (Epub 2010 Mar 15)
73. Al-Ani AN, Flodin L, Söderqvist A, Ackermann P, Samnegård E, Dalén N, Säaf M, Cederholm T, Hedström M. Does rehabilitation matter in patients with femoral neck fracture and cognitive impairment? A prospective study of 246 patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010 Jan;91(1):51-7.
74. Björkelund K, Hommel A, Thorngren K-G, Lundberg D, Larsson S. The influence of perioperative care and treatment on the 4-month outcome in elderly patients with hip fracture. *AANA J* 2011;79(1):51-61
75. Valavicienė R, Macijauskienė, Hommel A. Femoral neck fractures in Lithuania. The one year audit results. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2011;15,76-81.

76. Valavicienė R , Smailys A, Jurate Macijauskiene J, Hommel A. The comparison of hip fractures care in Lithuania and Sweden. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2012;16 (1) , 47-52 .
77. Valavicienė R , Macijauskiene J, Tarasevicius S, Smailys A, Dobožinskas P, Hommel A. Femoral neck fractures in Lithuania and Sweden. The differences in care and outcome. *International Orthopaedics* E-publ 2012-04-01 DOI: 10.1007/s00264-012-1531-8
78. Hommel A Kock ML, Persson J, Werntoft E. The patient's view of nursing care after hip fracture ISRN Nurs. 2012;2012:863291. Epub 2012 Jul 3.
79. Turesson E., Ivarsson K, Ekelund U. Hommel A . The implementation of a fast-track care pathway for hip fracture patients. Accepted for publication in *European Orthopaedics and Traumatology* 2012-07-23.
80. Bartha E, Davidsson T, Thorngren KG, E Bartha, Hommel A, Carlsson P , Kalman S, Cost-effectiveness analysis of goal-directed hemodynamic treatment of elderly hip fracture patients—before clinical research starts. *Anesthesiology*. 2012 Sep;117(3):519-530.
81. Maher AB, Meehan A, Hertz K, Hommel A, MacDonald V, O'Sullivan MP, Specht K, Taylor A. Acute nursing care of the older adult with fragility hip fracture: An international perspective (Part 1). 2012;16, 177–194.
82. Åstrand J, Nilsson J, Thorngren K-G. Screening for osteoporosis reduced new fracture incidence by almost half. A 6-year follow-up of 592 fracture patients from an osteoporosis screening program. *Acta Orthopaedica* 2012;83(5):661-665
83. Maher AB, Meehan A, Hertz K, Hommel A, MacDonald V, O'Sullivan MP, Specht K, Taylor A. Acute nursing care of the older adult with fragility hip fracture: An international perspective (Part 2) *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*. 2013;17 (1) 4-18.
84. Sjöstrand, D., Hommel, A., Johansson, A. Causes of Surgical Delay and Demographic Characteristics in Patients with Hip Fracture. A one year Register Study of 484 patients *Open Journal of Orthopaedics* 2013, 3,193-198.
85. Leonardsson O, Rolfson O, Hommel A, Garellick G, Åkesson K, Rogmark C. Patient-Reported Outcome after Displaced Femoral Neck Fracture. A National Survey of 4,467 patients. *JBJS* (2013) | Vol. 95. Issue 18 E-publ September 18,

Förteckning av avhandlingar finns på RIKSHÖFTs hemsida [www.rikshoft.se](http://www.rikshoft.se)

## Kontaktuppgifter

### Adress

**RIKSHÖFT**  
Ortopediska kliniken  
Skånes Universitetssjukhus Lund  
221 85 Lund

### Tel

046-17 71 06 (AH)  
046-17 71 18 (LJ)

### E-post

rikshoft@skane.se

### Hemsida

www.rikshoft.se

### Registerhållare

Professor Karl-Göran Thorngren

### Arbetsgrupp

Registerhållare	K-G Thorngren
Rikshöftskoordinator	Ami Hommel
Universitetslektor	Mats Cedervall
Professor	Hans Wingstrand
Assistent	Lena Jönsson

### Styrgrupp

Professor Tommy Cederholm, Uppsala  
Docent Margareta Hedström, Stockholm  
Docent Ami Hommel, Lund  
Sjukv.dir., Leg. läk Margareta Berglund Röden  
Professor Karl-Göran Thorngren, Lund  
Fil. Dr., Leg. sjukgymnst Lena Ziden

