

RIKSHÖFT

ÅRSRAPPORT 2018

INNEHÅLL

ORDLISTA OCH FÖRKORTNINGAR	5
SAMMANFATTNING	7
TA OSTEOPOROS PÅ ALLVAR SÅ ATT FÄRRE SLIPPER DÖ EFTER EN HÖFTFRAKTUR	9
ÅRSDATA	11
Medelålder vid höftfraktur samt könsfördelning	11
Frakturtyper 2018	11
Boendeform 2018	13
Operationsmetoderna nu jämfört med de senaste 10 åren	16
Gångförmåga före och efter en höftfraktur 2018	20
Väntetid till operation	24
Vårdtid	25
Smärta 4 månader efter höftfraktur	26
Patienter med patologisk fraktur	26
Dödlighet 4 månader efter höftfraktur, justerat för ålder, kön och sjuklighet	27
Regional redovisning	29
UTVECKLING I SVERIGE	33
Anslutning och täckningsgrad	33
Datakvalitet och rapporteringsgrad	34
Öppen redovisning	36
Utveckling av relevanta kvalitetsindikatorer och registrets insatser för vården	36
Akuta omhändertagandet av patienter med höftfraktur - hur gör klinikerna?	38
Hur data från RIKSHÖFT används på Värnamos sjukhus	42
PROM och PREM	43
Ettårsuppföljning av komplikationsincidens och patientrelaterade utfallsmått (PROM & PREM)	53
FORSKNING OCH UTVECKNING	55
A 30-year journey in hip fracture care. An evaluation of how care process development affect lead-times and outcome	55
Effekten av preoperativ kolhydratladdning till patienter med höftfraktur: En pilotstudie	58
Prehospitalt omhändertagande av patienter med misstänkt höftfraktur	61
Studentarbeten, Examensarbeten Läkarpogrammet utgående från RIKSHÖFT 2018	65
Postrar 2018	67

PÅGÅENDE OCH PLANERAD FORSKNING	73
Doktorandprojekt	73
Andra pågående studier	74
INTERNATIONELLT	75
PUBLIKATIONER	77
RIKSHÖFTS STYRGRUPP	93

ORDLISTA OCH FÖRKORTNINGAR

Adapttera – Anpassa

ADL – Aktivitet i det Dagliga Livet

Anabolism - den kemiska process i en cell som leder till att nya beståndsdelar byggs upp av näringsämnen (motsats: katabolism)

ASA grad – (American Society of Anesthesiologists) – Sjukdomsgrad, som bedöms av narkosläkare

Association – Samband

Exkluderade – Borttagna

EQ5D – (European Quality of life – 5ive dimensions) är ett standardiserat instrument för att mäta hälsa som tagits fram av EuroQol Group, en internationell forskargrupp etablerad redan 1987. Instrumentet mäter livskvalitet med ett specifikt värde baserat på en sammanvägning av svaren på fem frågor.

Infusion – vardagligt kallat dropp, är inom medicinen ett sätt att kontinuerligt, under kortare eller längre tid, tillföra en patient vätska, läkemedel och/eller näring, via en droppslang och en kateter som är instucken under huden eller vanligare via en ven

Intravenöst – läkemedlet sprutas direkt in i blodet i en blodåder

Katabolism – den kemiska process i en cell som leder till att näringsämnen bryts ner och energi utvinns (motsats: anabolism)

Konfidensintervall – Spridning

Kvasiexperimentell design – Statistisk metod för att skapa jämförbarhet mellan de jämförda grupperna

Metaboliskt – även kallat ämnesomsättning, är ett sammanfattande namn på de processer där näringsämnen och läkemedel tas upp, omvandlas, bryts ner i kroppen, omsätts till energi och/eller avlägsnas ur kroppen.

Mortalitet – Dödlighet

Odds – Risken

Patologisk – Sjuklig

Pneumoni – Lunginflammation

Postoperativa – Efter operation

Prehospitalt – Före ankomst till sjukhus

Preoperativa – Före operation

Proxi – besvaras av någon annan än patienten

Randomisering – statistisk term för slumpmässig uppdelning i två eller flera grupper

Röntgenbild frontal och sidoplan – Bild framifrån och från sidan

Signifikant – Statistisk säkerställt, att det inte beror på slumpen

SPMSQ – Short Portable Mental Questionnaire, minnestest med 10 frågor *(se nedan)

UVI – Urinvägsinfektion

**SPMSQ, 8-10 rätt indikerar att personen är kognitivt klar*

1. Vad är det för datum idag?
2. Vilken veckodag är det?
3. Var är du nu?
4. Vilken adress har du?
5. Hur gammal är du?
6. När föddes du?
7. Vad heter den nuvarande statsministern?
8. Vad heter den förre statsministern?
9. Vad var din mors namn som ogift?
10. Dra 3 från 20, och fortsätter så hela vägen ner

SAMMANFATTNING

Antalet äldre personer ökar i Sverige och med dem antalet höftfrakturer. RIKSHÖFT har sedan något år samarbete med Osteoporosförbundet eftersom osteoporos och frakturer hos de äldre är en utmaning, särskilt ökningen av patienter med höftfraktur då dessa ökar exponentiellt från 50 års ålder. För att följa effekterna av medicinsk behandling, omvårdnad, rehabilitering samt teknologisk utveckling startades registrering av patienter med höftfraktur i det nationella kvalitetsregistret RIKSHÖFT 1988. Det finns idag mer än 300 000 patienter registrerade i RIKSHÖFT. Patienter med höftfraktur har ett stort behov av omfattande rehabiliteringsinsatser tidigt efter operationen och uppföljning av patienterna behövs även efter utskrivning från sjukhus. Registreringen i RIKSHÖFT ger en kvalitetskontroll då vi följer våra patienter från det att frakturen uppkommit och minst 4 månader framåt. Data från RIKSHÖFT efterfrågas av landsting, regioner, flera svenska myndigheter, WHO samt av internationella höftfrakturregister för jämförelse av data. RIKSHÖFT deltar i Vården i siffror med fem indikatorer, tid till operation, återgång till tidigare boende, gångförmåga inomhus, gångförmåga utomhus 4 månader efter höftfrakturen samt graden av smärtfrihet efter höftfraktur.

Av dessa kvalitetsindikatorer som många landsting valt för att följa i sina vårdprocesser är indikatorn tid till operation från ankomst till sjukhus en indikator som har ett nationellt mål att 80 % av alla patienter med höftfraktur skall opereras inom 24 timmar då det minskar vårdtiden och risken för komplikationer.

RIKSHÖFT har nu direktöverföring från journaler till registret igång på flera sjukhus vilket vi är mycket glada för då det avlastar personalen. Vår intention är att nå ut med direktöverföringen till andra regioner och landsting under kommande år.

I årets rapport har vi valt att fokusera på rapporter från den forskning som utförts på Rikshöftdata, dels av doktorander men även av studenter, sjuksköterskor och ortopedier. Ett kort inlägg från Osteoporosförbundet finns i årets Årsrapport med kontaktadresser. Vi rapporterar enkätsvar från sjukhusen där handläggningen av höftfrakturpatienten presenteras. Vi presenterar PROM data, EQ5D i spindeldiagram för att visa olika patientgruppers livskvalitet efter höftfraktur.

Stort tack till alla kliniker som bidragit med värdefull data. Tillsammans kan vi påverka vården av patienter med höftfraktur. All statistik har tagits fram i samarbete med DataAnalys och Register Centrum, Skåne.



TA OSTEOPOROS PÅ ALLVAR SÅ ATT FÄRRE SLIPPER DÖ EFTER EN HÖFTFRAKTUR

Osteoporos/benskörhet är ett folkhälsoproblem, där Sverige är ett av de hårdast drabbade länderna i världen. Cirka en halv miljon svenskar lider av osteoporos, en underdiagnosticerad och underbehandlad sjukdom. Osteoporos är en tyst sjukdom och ger vanligen inte symtom innan frakturer uppstår.

Varje år sker cirka 70 000 frakturer som kan kopplas till diagnosen. Sjukdomen förorsakar indirekta och direkta kostnader på cirka 14 miljarder per år, för att inte tala om det mycket omfattande lidande som är en direkt följd av osteoporosfrakturer.

Höftfraktur är den i särklass allvarligaste frakturtypen och med 16-17000 höftfrakturer per år toppar Sverige världsincidensen. Överdödligheten är betydande och var tredje man och var femte kvinna avlider inom ett år efter den första höftfrakturen. Mest alarmerande är det ökande antalet höftfrakturer.

Osteoporosförbundet menar att som en naturlig del av omhändertagandet av äldre frakturpatienter bör fallförebyggande åtgärder vidtas. Översyn av mediciner, synhjälpmedel och träning för att förbättra balansen är viktigt.

Patientföreningen anser vidare att betydelsen av att arbeta förebyggande inte kan överskattas. Regelbunden fysisk aktivitet (helst via osteoporoskola), att ta sina ordinerade mediciner med kosttillskott, att äta varierad kost, att inte röka och att vara måttlig med alkohol. Allt detta minskar sannolikt risken för fall. Detta bidrar också till att osteoporosutvecklingen bromsas.

Adressen till Osteoporosförbundet är:

Osteoporosförbundet
Box 2344
103 18 Stockholm

Besöksadress:
Lilla Nygatan 14

Hemsida:
www.osteoporos.org

Sist men inte minst: frakturkedja med koordinator ökar antalet identifierade och behandlade osteoporospatienter som minskar risken för höftfraktur, den allvarligaste frakturen med flest komplikationer.

Lisa Keisu, *mentor i Osteoporosförbundet efter många år som förbundsordförande*



ÅRSDATA

Andelen höftfrakturer i Sverige ligger relativt konstant och är den vanligaste osteoprosrelaterade frakturen som alltid kräver operation och vård på sjukhus. Höftfrakturen är för de äldsta en omvälvande händelse med negativ inverkan på både funktion och boende och därmed också på livskvaliteten. Höftfraktur drabbar i övervägande grad äldre personer på grund av ökande benskörhet med åldern och även en ökad falltendens.

Frakturerna hos de yngre beror vanligen på ett kraftigare våld såsom trafikolyckor, cykelolyckor och fall från höjder, medan den vanligaste orsaken till fraktur hos äldre personer är fall i samma plan ex på golvet vid uppresning från stol eller vid gång inomhus. I årsrapporternas analyser inkluderas patienter från 50 års ålder och uppåt och de med icke patologisk fraktur. Data med de yngre patienterna (<50 år) samt de med tumörer eller metastaser i den frakturerade höften presenteras separat nedan och endast på nationell basis då de är få till antalet.

MEDELÅLDER VID HÖFTFRAKTUR SAMT KÖNSFÖRDELNING

Patienterna utgörs till 67 % av kvinnor och 33 % av män vilket är oförändrat jämfört med 2016. Procentandelen män har dock successivt ökat något. Den var 27% 1988 och utgör sedan år 2011 drygt 30%. Medelåldern vid en höftfraktur har kontinuerligt ökat. Den var 1988, 79 år och uppgår nu till 82 år. Knappt hälften, (44 %) av patienterna är ensamboende när de frakturerar sin höftled. Det föreligger en tendens till minskat ensamboende sedan millenniumskiftet.

FRAKTURTYPER 2018

Höftfrakturer klassificeras utifrån röntgenbilder. Visualisering i både frontal och sidoplan är nödvändig. De två huvudsakliga typerna är cervikala (brott på lårbenshalsen) och trokantära (benbrott genom muskelfästena nedom lårbenshalsen). De utgör nästan hälften var av höftfrakturerna. De cervikala kan tillförlitligt indelas i dislocerade (felställda, instabila) och odislocerade (ej felställda eller inkilade). De trokantära höftfrakturerna indelas i två-fragments (stabila) och flerfragments (instabila). Det finns mer komplexa klassifikations-system men de har visat sig mindre tillförlitliga med dålig korrelation mellan

olika bedömningstillfällen och mellan olika bedömare. AO-klassifikationen som framtagits för frakturer på de långa rör-benen kan bara med svårighet adapteras till höftfrakturerna [Blundell et al 1998].

Det enkla klassificeringssystem har visat sig mycket tillförlitligt i RIKSHÖFT. Sedan registreringen startat har frakturmönstret visat sig vara väsentligen oförändrat. Det finns ingen biologisk anledning till att höftfrakturmönstret skulle ändra sig på så kort tid så stabiliteten i siffrorna visar att klassifikationen är lättanvänd och reproducerbar.

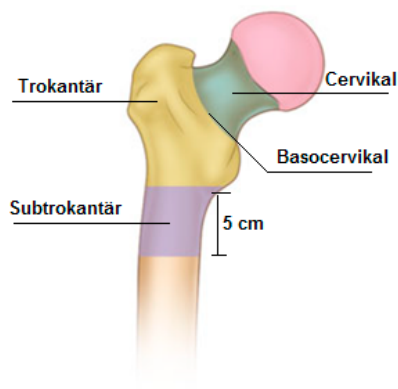
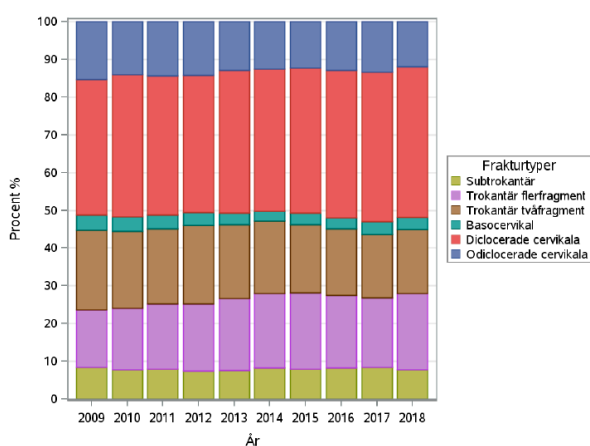


Fig 1. Indelning av de olika frakturtyperna.

Frakturtyperna visar ett stabilt mönster under de senaste åren. År 2018 (värden för 1988 inom parentes) registrerades i Sverige 12% (17) odislocerade cervikala, 40% (37) dislocerade cervikala, 3% (3) basocervikala, 17% (23) trokantära tvåfragmentsfrakturer, 20% (16) trokantära flerfragmentsfrakturer och 8% (5) subtrokantära höftfrakturer. Således har det skett en viss ökning av de mer felställda frakturformerna vilket kan bero på ökande grad av osteoporos i befolkningen.

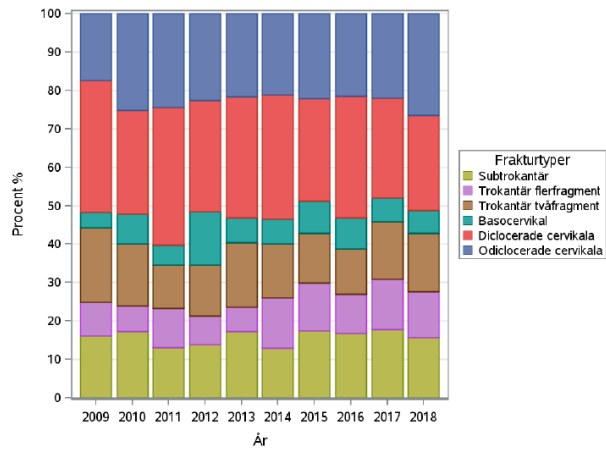
Frakturtyperna fördelar sig ganska konstant under de senaste 10 åren (Fig. 2)

RIKSHÖFT / FRAKTURTYPER DE SENASTE 10 ÅREN TOTALT FÖR PATIENTER 50 ÅR OCH ÄLDRE / FIG. 2



Patienterna under 50 år är få, så siffrorna bör tolkas med viss försiktighet.
(Fig. 3)

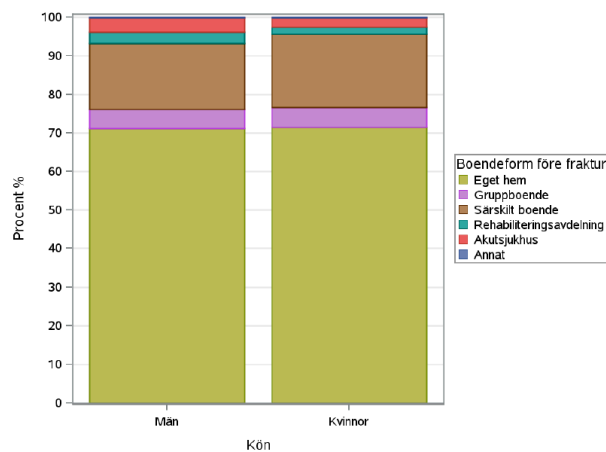
RIKSHÖFT / FRAKTURTYPER FÖR PATIENTER 15-50 ÅR / FIG. 3



BOENDEFORM 2018

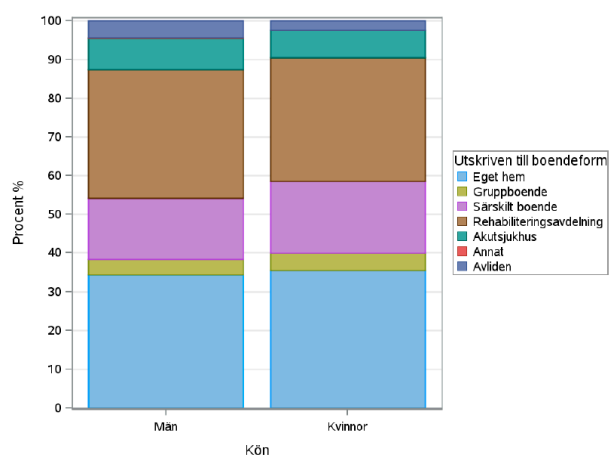
Innan höftfrakturen bodde 71% av kvinnorna i eget boende och 60% av männen (fig 4).

RIKSHÖFT / BOENDEFORM FÖRE FRAKTUR PER KÖN / FIG. 4



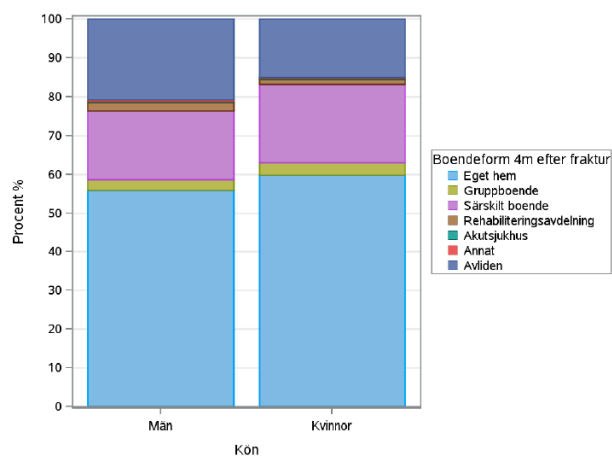
Efter akuttiden skrevs 35% av kvinnorna ut till eget hem och 34% av männen, 32% av kvinnorna till rehabiliteringsavdelning och 31% av männen (fig 5).

RIKSHÖFT / UTSKRIVEN TILL BOENDEFORM PER KÖN / FIG. 5



Vid 4 månader bodde 60% av kvinnorna i eget boende men endast 56% av männen (fig 6).

RIKSHÖFT / BOENDEFORM 4M EFTER FRAKTUR PER KÖN / FIG. 6



Sträckbord används för reponering av felställda höftfrakturer. Avståndet mellan benen är för att röntgengenomlysning av höften skall kunna användas. Bild från Nkinga Hospital Tanzania där utrustningen precis har köpts in. Utan sträckbord och möjlighet att röntga på operationssalen förlängs och försvåras operationen avsevärt.

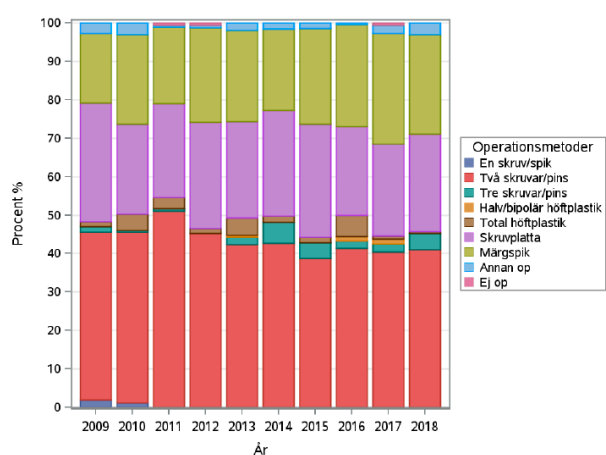


OPERATIONSMETODERNA NU JÄMFÖRT MED DE SENASTE 10 ÅREN

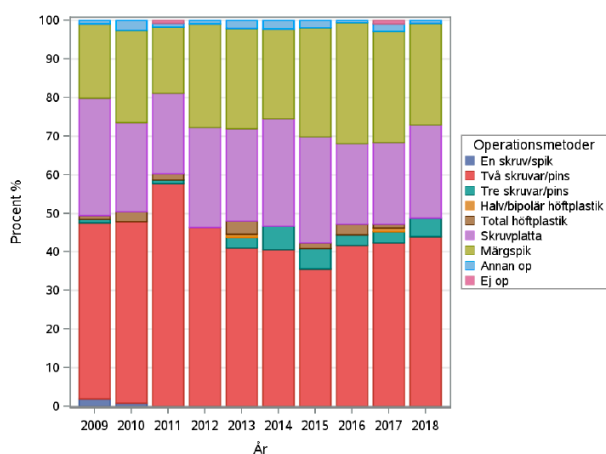
Operationsmetoder för patienter med ålder 15-49 år

Operationsmetoderna har ändrats något senaste 10 åren med en klart ökad andel som opereras med märgspik. Få höftledsplastiker utförs (Fig. 7). Det finns relativt stora regionala skillnader vilket visades i förra årets rapport (2017). I de Fig. 8 – 9 visas de olika metoderna men i år indelat för män respektive kvinnor och i olika åldersgrupper.

RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER FÖR PATIENTER 15-49 ÅR / FIG. 7

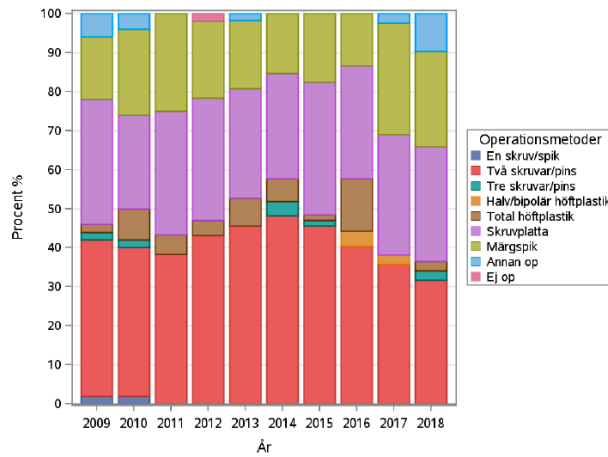


RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER MÄN 15-49 ÅR / FIG. 8



Män under 50 år opereras huvudsakligen med skruvar då majoriteten har lårbenshalsfraktur.

RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER KVINNOR 15-49 ÅR / FIG. 9

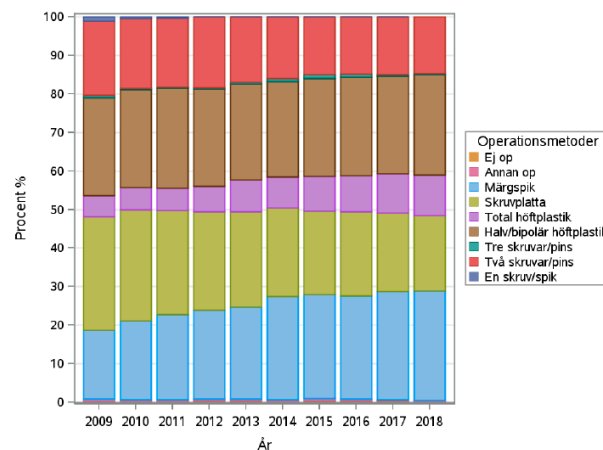


Kvinnor under 50 år hade fler pertrokantära frakturer än männen och opererades därför mer med skruv/platta.

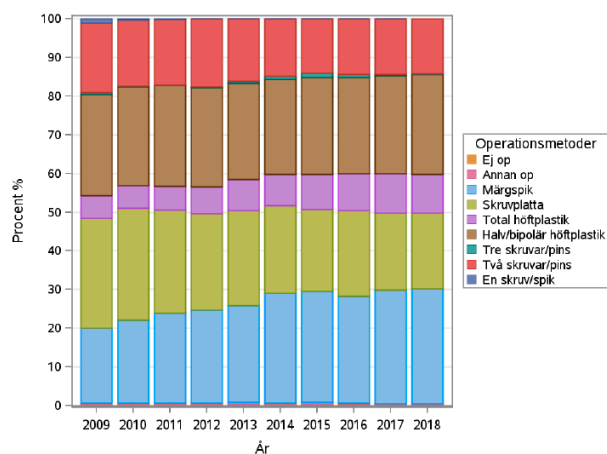
Operationsmetoder för patienter >50 år

Andelen som opereras med total höftledsplastik ligger ganska konstant runt 9-10 % de senaste 5 åren. För männen var siffran 9% 2018 och för kvinnorna 10%. Användandet av märgspikar ökade under flera år men ligger nu relativt konstant runt 25% för männen och 30% för kvinnorna. Kvinnor > 50 år har mer flerfragments frakturer och subtrokantära frakturer än männen vilket kan förklara denna skillnad. (Fig.11,12)

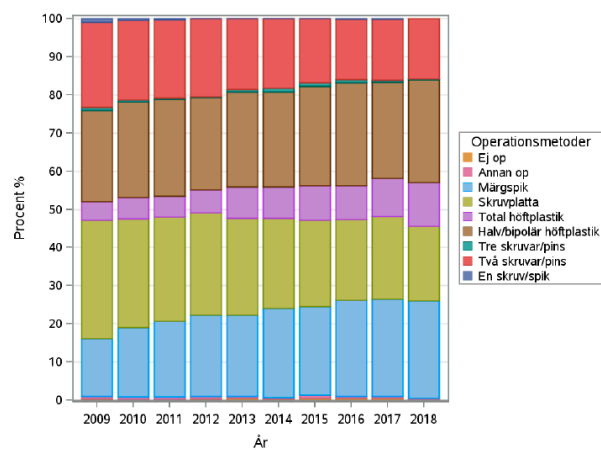
RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER TOTAL 50+ / FIG. 10



RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER KVINNOR 50+ / FIG. 11

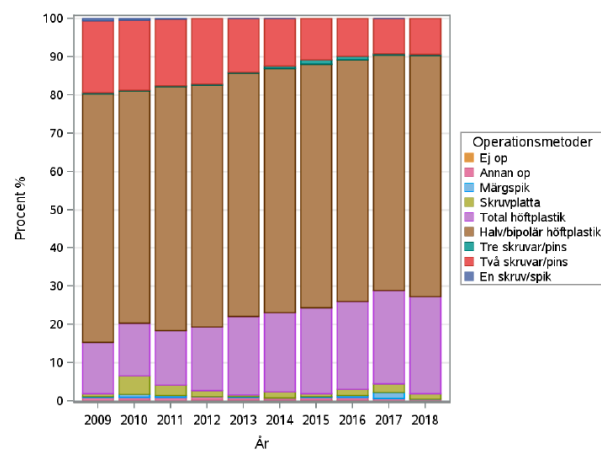


RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER MÄN 50+ / FIG. 12



Operationsmetod för dislocerade cervikala frakturer

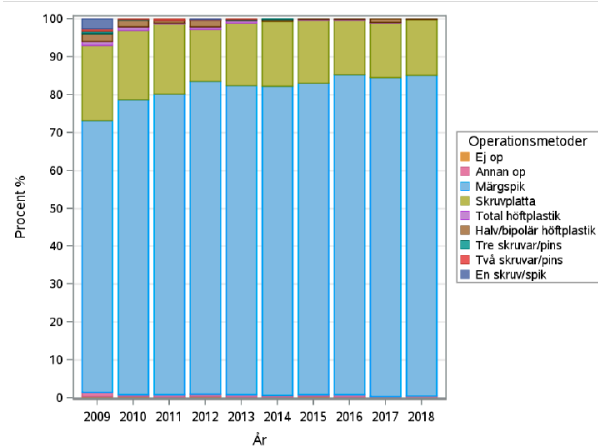
RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER FÖR FRAKTURTYP 2 / FIG. 13



Totalplastik användes 2018 i 25% av fallen jämfört med 13% för 10 år sedan. (Fig. 13)

Operationsmetod för subtrokantära frakturer

RIKSHÖFT / OPERATIONSMETODER FÖR FRAKTURTYP 6 / FIG. 14



Märgspiksanvändandet har ökat från 72% år 2009 till 85% år 2018 (Fig. 14).

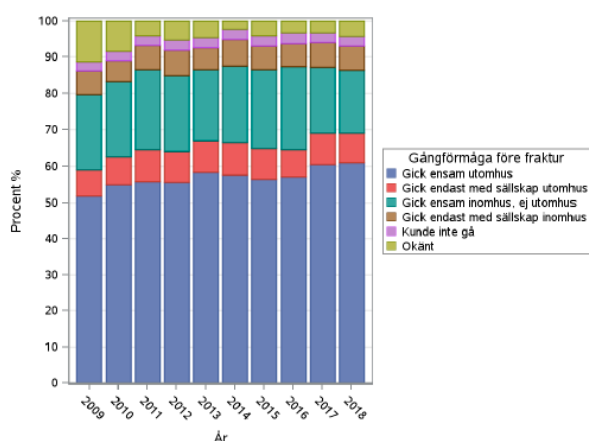
GÅNGFÖRMÅGA FÖRE OCH EFTER EN HÖFTFRAKTUR 2018

Gångförmåga över en 10 års-period, före frakturen och 4 månader efter

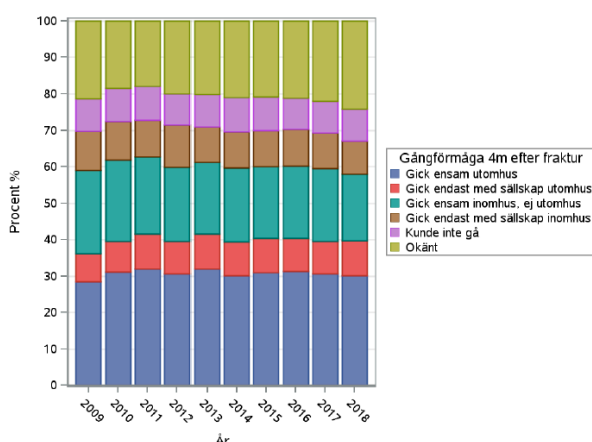
Patienterna som kunde gå ensamma utomhus har ökat från 2009->2018. 2009 kunde 52% gå ensamma utomhus strax innan de fick sin fraktur och 2018 var motsvarande siffra 61% (fig 15).

Efter höftfrakturen förlorar många sin tidigare gångfunktion, andelen har tyvärr inte minskat under de senaste 10 åren trots att operationsmetoderna och omhändertagandet vid fraktur utvecklats under samma tidsperiod. Vid tidigare analyser har vi funnit att det finns en koppling mellan vart man skrivs ut till rehab eller ej, och om man har en kognitiv svikt så ökar risken för nedsättning av gångfunktionen-förlust av gångförmågan.

RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA FÖRE FRAKTUR PER ÅR / FIG. 15



RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA 4M EFTER FRAKTUR / FIG. 16

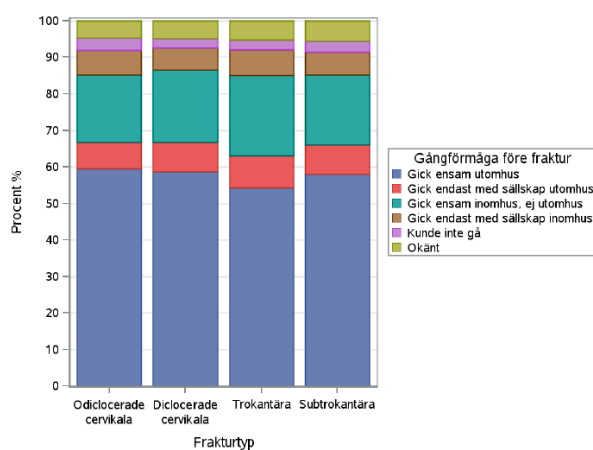


Gångförmåga före och efter höftfraktur, indelat i frakturtyper (fig 17, 18).

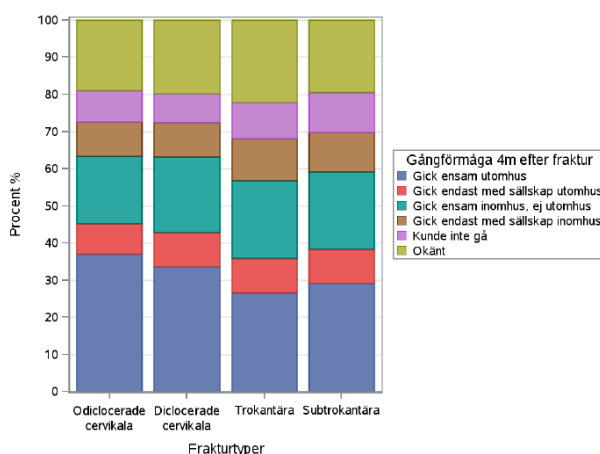
Fyra månader efter frakturen uppgav 34% av patienterna med en felställd lårbenshalsfraktur att de kunde gå utomhus och ensamma, motsvarande siffra för de med icke felställd fraktur var 39%.

Av de patienter med pertokantär fraktur kunde 24% kunde ensamma utomhus och 29% av de med subtrochantära frakturer. Obs dessa beräkningar är inte ålderskorrigerade och kan delvis förklaras av att patienterna med pertrochantära frakturer är något äldre.

RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA FÖRE FRAKTUR PER FRAKTURTYP / FIG. 17



RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA EFTER FRAKTUR PER FRAKTURTYP / FIG. 18



Gångförmåga hos män respektive kvinnor efter pertokantära och subtrokantära frakturer

Efter 4 månader hade 12% av männen opererade med mörghspik förlorat sin gångförmåga jämfört med 10 % för kvinnorna, motsvarande siffror för som opererades med spik/platta var 10% för männen och 8.5% för kvinnor.

RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA FÖR MÄN 4 M EFTER / FIG. 19

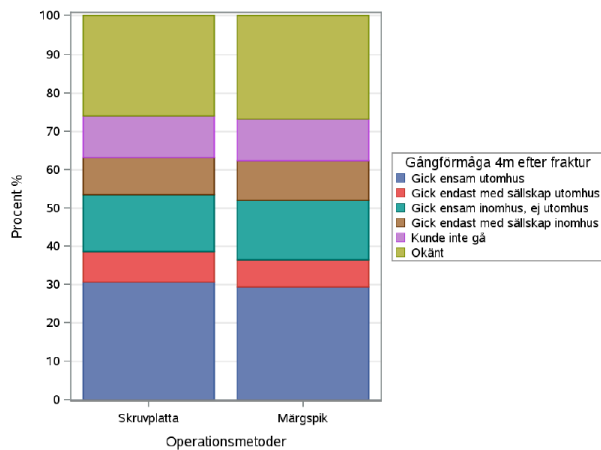


Fig.19 Gångförmåga för män 4 månader efter pertrokantär och subtrokantär fraktur. Skruv och platta samt mörghspik som operationsmetod presenteras i de bägge staplarna.

RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA FÖR KVINNOR 4 M EFTER / FIG. 20

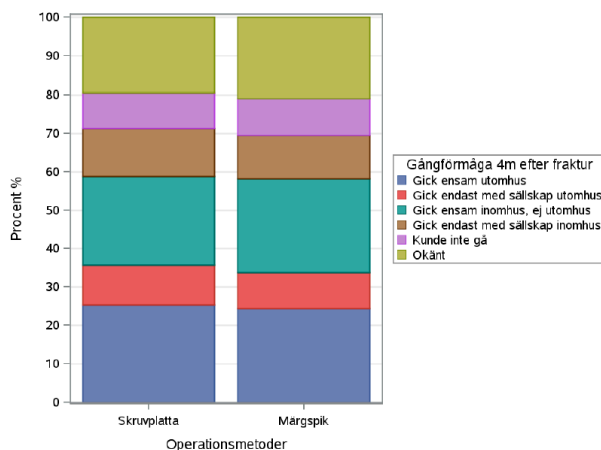
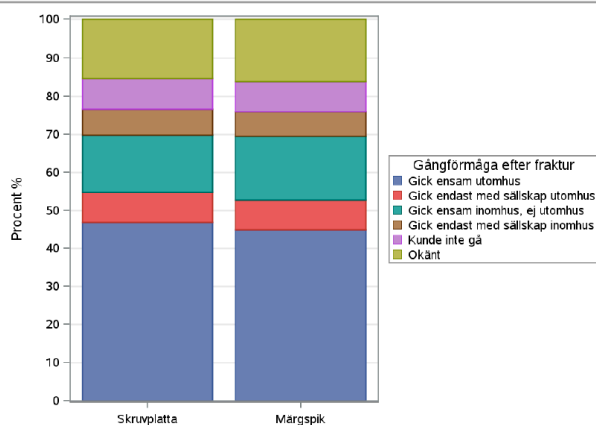


Fig.20 Gångförmåga för kvinnor 4 månader efter pertrokantär och subtrokantär fraktur. Skruv och platta samt mörghspik som operationsmetod presenteras i de bägge staplarna.

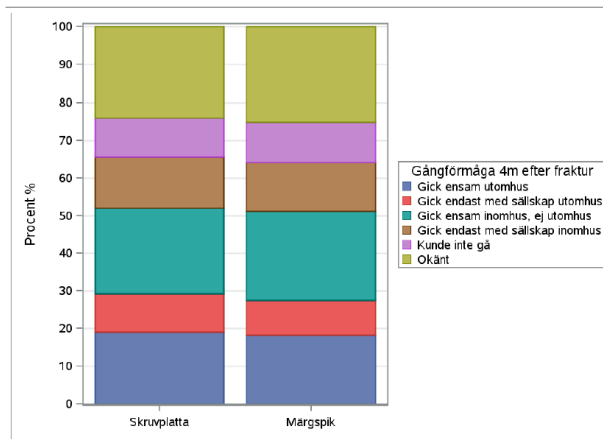
Gångförmågan för patienterna med pertrokantära och subtrokantära frakturer

Data är uppdelat på åldersgrupp 50-79 år och år 80+. (Fig.21-22). I åldersgruppen 50-79 år och opererade med märgspik förlorade 11% av patienter sin gångförmåga jämfört med spik-platta där 8% förlorade sin gångförmåga.

RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA 4M EFTER FRAKTUR, FRAKTURTYP 4 & 5 PER OPERATIONSMETOD 4 & 5 FÖR ÅLDERSGRUPP 50-79 ÅR / FIG. 21



RIKSHÖFT / GÅNGFÖRMÅGA 4M EFTER FRAKTUR, FRAKTURTYP 4 & 5 PER OPERATIONSMETOD 4 & 5 FÖR ÅLDERSGRUPP 80+ ÅR / FIG. 22



VÄNTETID TILL OPERATION

Andelen patienter som i Sverige 2018 opererades inom 24 timmar var 65,7 %, d.v.s färre än det som rekommenderas med tanke på den ökade risken för komplikationer om väntetiden blir längre. Andelen som opererats inom 36 timmar låg 2018 på 84,2%.

Väntetiden från ankomst till sjukhuset och tid till operation var år 2018, 0,9 dagar jämfört med 1,05 dagar år 2017. Räknat i timmar var medelväntetiden 23,76 timmar jämfört med 25,54 timmar år 2017, medianvärde 20,7 timmar jämfört med 20,25 timmar år 2017.

Uträkningen av väntetiden baseras i RIKSHÖFT på ankomsttid till sjukhus och den registrerade knivtiden från operationsjournalen. Även om de flesta sjukhus har olika snabbspår för patienter med höftfraktur är det en stor del av patienterna som får vänta på akutmottagningar innan de röntgas. Därför blir det fel att använda sig av röntgentiden som startpunkt för väntetidens beräkning för då missas väntetiden på akuten. Man kan i figur 23 och 24 se de olika sjukhusens medelväntetider med konfidensintervall, i figur 23 för 2017 och i figur 24 från 2018. Det skiljer sig avsevärt åt i medelväntetider mellan sjukhusen, Hudiksvall hade en kort väntetid 2017 och Västervik och Mora hade korta väntetider båda åren, tätt följda av Kungälv, Kristianstad och Alingsås det senaste året.

Tre Norrlandssjukhus och St. Görans sjukhus rapporterar ej in sina väntetider så de kan inte redovisas och jämföras med övrigas. Nyköping har inte rapporterat något 2018 då man hade personalbrist men kommer att återuppta detta nästa år. Örnsköldsvik har från och med 1 juni 2019 börjat att registrera till RIKSHÖFT.

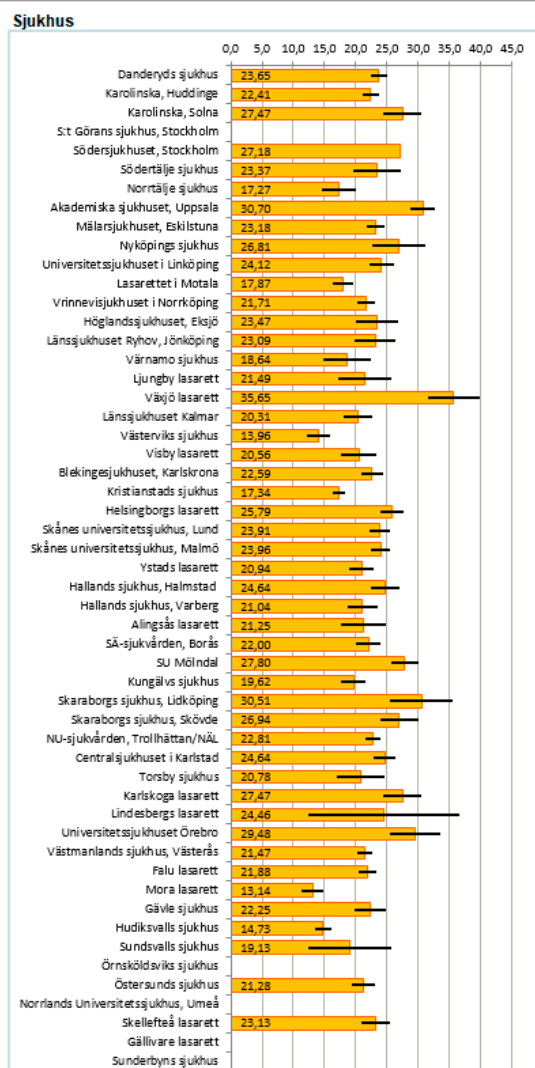


Fig. 23 Medelväntetid 2017 till operationsstart från inkomst till sjukhus för de respektive sjukhusen.

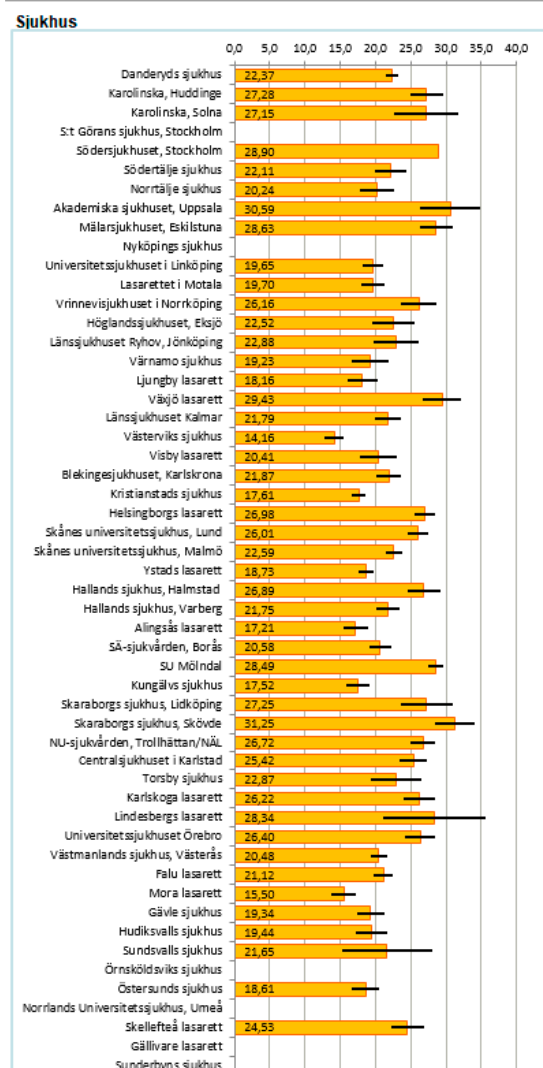


Fig. 24 Medelväntetid 2018 till operationsstart från inkomst till sjukhus för de respektive sjukhusen.

VÅRDTID

Medelvårdtiden sjunker

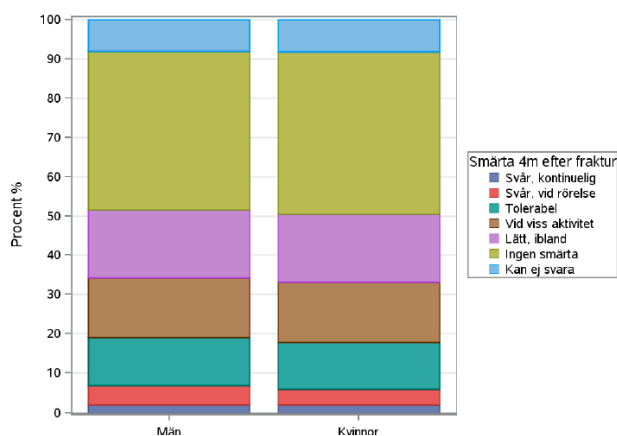
Medelvårdtiderna på ortopedkliniker har successivt sjunkit under flera decennier. I slutet av 1980-talet var medelvårdtiden 19 dagar. Sedan år 1996 har medelvårdtiden legat runt 10 dagar fram till år 2009 då den sjönk från 9 till 8 dagar. År 2013 var medelvårdtiden 8,7 dagar och år 2017 var medelvårdtiden 8,4 dagar och 2018 7,5 dagar med en medianvårdtid på 7 dagar för landets sjukhus (Tabell 2 s. 30 – 31). Spridningen ligger mellan 4-12 dagar sannolikt mest beroende på om det finns tillgänglig eftervård eller ej. Regionernas medelvårdtid återfinns i Tabell 1 (s.29).

SMÄRTA 4 MÅNADER EFTER HÖFTFRAKTUR

I årets analys har vi slagit ihop data från de senaste 10 åren och 71 008 patienter ingår i analysen av smärta.

Cirka 40 % av patienterna är helt smärtfria 4 månader efter höftoperationen (kvinnor 41% och för männen 40%). Svår ständig smärta upplevde 2% av patienterna, det fanns ingen skillnad mellan könen. Rörelsekorrelerad smärta hade 3.6% av kvinnorna och 4.6% av männen. Tolerabel, lätt och viss aktivitetssmärta hade 44 % av både kvinnorna och männen (cirka 8% kunde inte svara på frågan).

RIKSHÖFT / SMÄRTA 4M EFTER FRAKTUR PER KÖN 2009-2018 / FIG. 25



PATIENTER MED PATOLOGISK FRAKTUR

Under 2017, rapporterades totalt 172 patienter med patologisk fraktur till RIKSHÖFT och under 2018 var siffran 222. Medelåldern var 77 år, och cirka hälften var kvinnor. Detta skiljer sig mot övriga patienter med höftfraktur där medelåldern 2017 var 82 år och andelen kvinnor var 67%. Väntetid till operation för patienterna med patologisk fraktur var 45 timmar 2017 och 42 timmar 2018. Denna långa väntetid beror sannolikt på att det ofta behövs mer utredning och specialproteser innan patienten med patologisk fraktur kan opereras. Det var ungefär lika många som avled under den akuta sjukhusvistelsen, 3,5% jämfört med övriga patienter med höftfraktur. Däremot var mortaliteten högre 4 månader efter operation för de med patologisk fraktur jämfört med övriga. Under 2019 kommer mer detaljerade analyser att göras på patientgruppen.



DÖDLIGHET 4 MÅNADER EFTER HÖFTFRAKTUR, JUSTERAT FÖR ÅLDER, KÖN OCH SJUKLIGHET

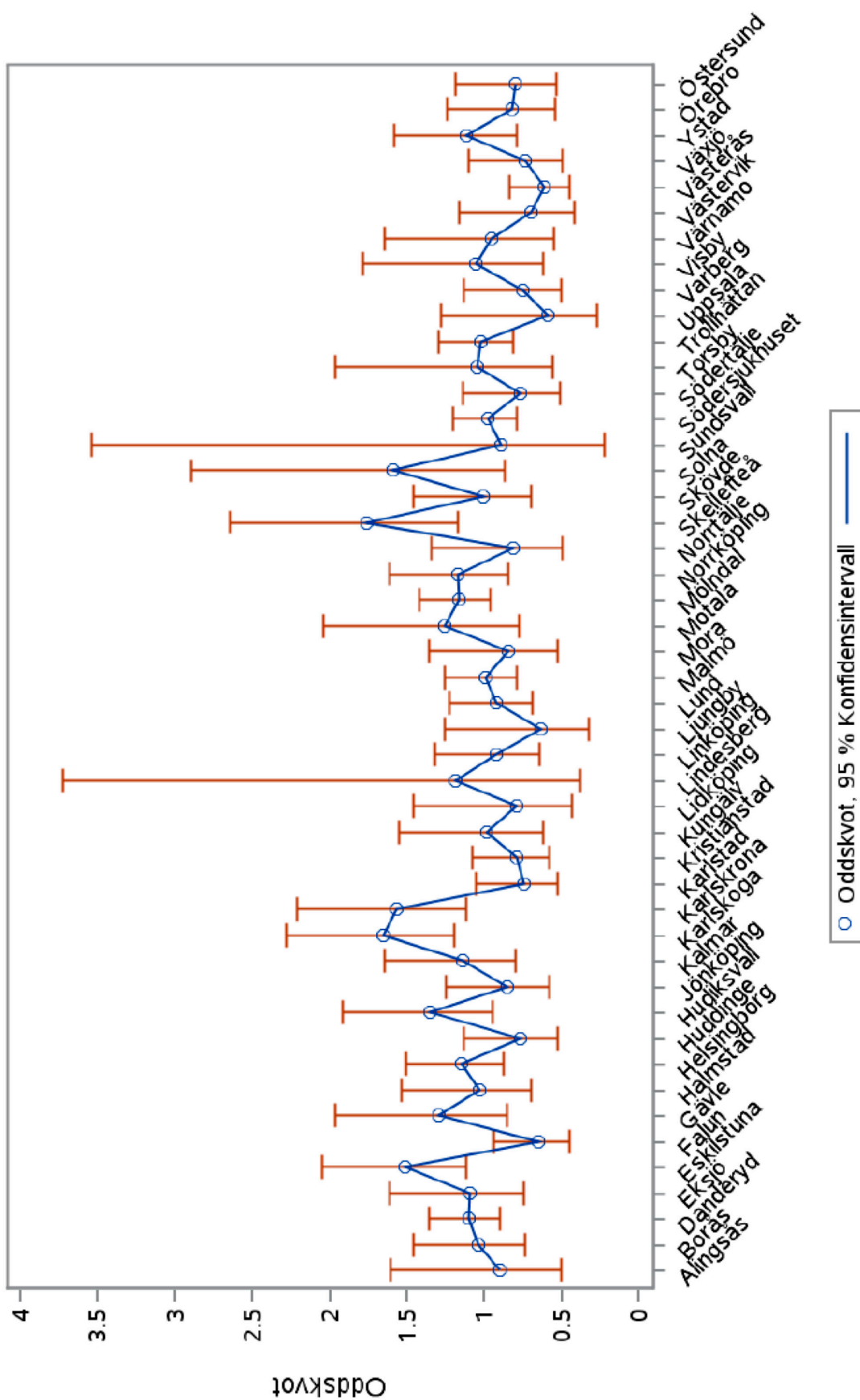
Tabellen nedan visar oddsen år 2018 för mortalitet 4 månader efter en höftfraktur för de respektive sjukhusen (samt fig.26).

Dödligheten efter en höftfraktur ligger ganska lika i Sveriges olika regioner (Årsrapport 2017), i år har vi beräknat oddsen för de olika sjukhusen. Ett fåtal sjukhus hade en högre dödlighet och två sjukhus hade en lägre dödlighet (Falun, Västerås) jämfört med Rikets totala odds ratio för död inom 4 månader. Vi har korrigerat för kön, ålder och ASA grad då man vet att dessa faktorer i sig har ett samband med ökad risk för död. Resultaten skall tolkas med en viss försiktighet då även andra faktorer kan spela in i de statistiska beräkningarna.

RIKSHÖFT / MORTALITET 4M EFTER HÖFTFRAKTUR PER SJUKHUS

Sjukhus	Oddsquot	95% Wald Konfidensintervall	Sjukhus	Oddsquot	95% Wald Konfidensintervall
Alingsås	0.904	(0.508 - 1.609)	Mora	0.847	(0.526 - 1.363)
Borås	1.039	(0.740 - 1.458)	Motala	1.261	(0.778 - 2.045)
Danderyd	1.106	(0.900 - 1.359)	Mölnadal	1.170	(0.963 - 1.421)
Eksjö	1.096	(0.744 - 1.613)	Norrköping	1.172	(0.848 - 1.619)
Eskilstuna	1.516	(1.121 - 2.052)	Nortälje	0.819	(0.499 - 1.344)
Falun	0.653	(0.454 - 0.940)	Skellefteå	1.765	(1.177 - 2.646)
Gävle	1.299	(0.857 - 1.969)	Skövde	1.012	(0.702 - 1.459)
Halmstad	1.038	(0.700 - 1.537)	Solna	1.590	(0.873 - 2.896)
Helsingborg	1.153	(0.881 - 1.508)	Sundsvall	0.898	(0.228 - 3.543)
Huddinge	0.774	(0.526 - 1.138)	Södersjukhuset	0.979	(0.795 - 1.206)
Hudiksvall	1.350	(0.950 - 1.917)	Södertälje	0.767	(0.513 - 1.147)
Jönköping	0.857	(0.585 - 1.253)	Torsby	1.050	(0.561 - 1.967)
Kalmar	1.146	(0.799 - 1.645)	Trollhättan	1.028	(0.813 - 1.300)
Karlskoga	1.655	(1.199 - 2.286)	Uppsala	0.596	(0.277 - 1.282)
Karlskrona	1.574	(1.118 - 2.216)	Varberg	0.758	(0.505 - 1.138)
Karlstad	0.749	(0.529 - 1.059)	Visby	1.058	(0.626 - 1.791)
Kristianstad	0.795	(0.584 - 1.083)	Värnamo	0.956	(0.554 - 1.649)
Kungälv	0.987	(0.626 - 1.556)	Västervik	0.698	(0.418 - 1.165)
Lidköping	0.795	(0.433 - 1.461)	Västerås	0.616	(0.450 - 0.842)
Lindesberg	1.188	(0.379 - 3.729)	Växjö	0.739	(0.495 - 1.103)
Linköping	0.925	(0.647 - 1.322)	Ystad	1.123	(0.796 - 1.584)
Ljungby	0.642	(0.328 - 1.257)	Örebro	0.827	(0.549 - 1.245)
Lund	0.922	(0.693 - 1.227)	Östersund	0.804	(0.541 - 1.194)
Malmö	0.998	(0.790 - 1.259)			

RIKSHÖFT / MORTALITET 4M EFTER HÖFTFRAKTUR PER SJKHUS, ODDSKVOT / FIG. 26



REGIONAL REDOVISNING

Antal patienter, medelåldrar, operationsväntetider och vårdtider

RIKSHÖFTS registrering av höftfrakturpatienter syftar till att redovisa såväl resultatmätt som att jämföra och skapa en jämn och hög vårdkvalitet i landet. Nedan i tabell 1 finns en översikt över antal patienter registrerade med höftfraktur, ålder, kön, ensamboende, väntetid till operation (medelvärde) och återgång till tidigare boende i olika regioner. Exkluderade är de under 50 år och de med patologisk fraktur.

RIKSHÖFT / TABELL 1: REGION/LANDSTINGSNIVÅ

Antal patienter, medelåldrar, operationsväntetider och vårdtider.

Landsting	Antal	Medel- ålder	Kvinnor %	Ensam %	%Op <24h	%Op <36h	%Op <48h	Vårdtid	Åter %
Blekinge	269	82	68	44	65	89	96	10	69
Dalarna	509	82	66	41	74	91	97	7	50
Gotland	124	81	70	38	73	90	95	8	48
Gävleborg	439	81	66	41	74	91	98	6	69
Halland	470	82	68	39	63	82	93	7	64
Jämtland	252	81	69	50	81	92	97	7	69
Jönköpings Län	601	82	66	42	74	88	95	7	69
Kalmar Län	432	81	62	43	76	92	97	7	70
Kronoberg	331	82	67	48	60	79	91	10	65
Skåne	2192	82	68	44	70	86	94	7	65
Stockholms Län	2268	82	67	42	67	83	92	6	31
Sörmland	329	82	67	41	54	77	89	6	53
Uppsala Län	68	82	62	46	41	75	90	6	29
Värmland	421	81	64	39	62	78	90	7	55
Västerbotten	165	81	70	42	56	80	91	7	71
Västernorrland	293	82	62	47	57	93	100	8	63
Västra Götaland	2392	83	67	42	58	81	92	10	59
Västmanland	436	82	69	34	73	88	96	7	55
Örebro Län	525	81	64	44	54	80	91	7	54
Östergötland	673	82	65	43	64	87	96	8	60
Riket	13189	82	67	43	66	84	93	8	56

I tabell 2 finns en översikt över antal patienter registrerade med höftfraktur, ålder, kön, ensamboende, och väntetid till operation (medelvärde) och återgång till tidigare boende på de olika sjukhusen. Medelåldern varierar mellan 77-84 år (högst i Mölndal). Andel kvinnor från 55% i Torsby till 74% i Lidköping och Ystad. Exkluderade är de under 50 år och de med patologisk fraktur.

RIKSHÖFT / TABELL 2: SJUKHUSNIVÅ

Antal patienter, medelåldrar, operationsväntetider och vårdtider.

Sjukhus	Antal	Medel- ålder	Kvinnor %	Ensam %	%Op <24h	%Op <36h	%Op <48h	Vårdtid	Åter %
Alingsås	98	82	58	48	89	98	100	9	50
Borås	295	83	65	44	80	93	97	10	61
Danderyd	731	83	68	41	76	89	96	4	28
Eksjö	223	83	66	46	73	86	92	6	63
Eskilstuna	329	82	67	41	54	77	89	6	53
Falun	332	82	67	44	69	89	97	7	51
Gävle	205	80	64	40	75	93	99	6	69
Halmstad	215	83	67	39	55	76	88	6	66
Helsingborg	480	82	71	48	55	77	91	6	70
Hudiksvall	234	82	68	41	73	89	97	6	70
Jönköping	249	82	65	43	74	88	96	7	74
Kalmar	268	80	63	44	68	88	95	8	68
Karlskoga	280	81	68	41	54	80	92	6	56
Karlskrona*	269	82	68	44	65	89	96	10	69
Geriatrisk	211	85	68	44	63	88	96	11	66
Ortopedi	58	71	69	47	73	93	96	7	79
Karlstad	339	81	66	42	60	76	91	7	54
Karolinska**	371	80	69	46	63	80	92	9	46
Huddinge	292	81	71	44	63	81	92	9	51
Solna	79	77	65	51	65	76	91	9	24
Kristianstad	392	82	67	36	84	96	98	8	69
Kungälv	181	82	67	41	78	96	98	10	73
Lidköping	112	83	74	44	48	75	89	8	57
Lindesberg	33	78	67	44	59	78	81	5	73
Linköping	250	82	62	41	71	90	98	7	60
Ljungby	110	82	65	44	77	93	98	9	62
SUS***	1056	82	66	47	68	84	92	8	62
Lund	461	81	64	35	65	80	87	7	63
Malmö	595	82	67	57	70	87	95	9	61
Mora	177	81	64	37	82	94	98	5	49
Motala	133	83	69	41	69	94	99	8	57
Mölndal	843	84	68	41	48	77	89	11	57
Norrköping	290	82	66	45	56	80	93	8	61
Norrtälje	159	80	64	35	74	87	92	5	43
Skellefteå	165	82	70	42	56	80	91	7	71
Skövde	266	82	67	50	44	76	87	9	54
Sundsvall	293	82	62	47	57	93	100	8	63
Södersjukhuset	797	82	67	45	56	77	87	6	22

Sjukhus	Antal	Medel- ålder	Kvinnor %	Ensam %	%Op <24h	%Op <36h	%Op <48h	Vårdtid	Åter %
Södertälje	210	82	60	40	74	87	95	6	40
Torsby	82	81	55	30	72	87	90	7	60
Trollhättan	597	82	66	39	59	79	93	10	61
Uppsala	68	82	62	46	41	75	90	6	29
Varberg	255	82	69	39	71	87	96	8	63
Visby	124	81	70	38	73	90	95	8	48
Värnamo	128	82	66	33	76	92	98	7	71
Västervik	164	82	61	40	89	98	99	7	74
Västerås	436	82	69	34	73	88	96	7	55
Växjö	221	83	69	51	51	71	87	10	67
Ystad	264	83	74	38	81	93	100	7	64
Örebro	212	81	59	48	54	79	91	9	47
Östersund	252	81	69	50	81	92	97	7	69

*Karlskrona = uppdelning på klinikinivå

**Karolinska = Karolinska sjukhuset, totalt Huddinge och Solna

***SUS = Skånes Universitetssjukvård, totalt Lund och Malmö

UTVECKLING I SVERIGE

ANSLUTNING OCH TÄCKNINGSGRAD

Strukturförändringarna i den svenska sjukvården fortsätter. Tidigare sammanlagning av enheter till samverkande block, t.ex. parsjukhus, har på vissa ställen åter 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. Exempelvis är centralsjukhuset i Karlstad det sjukhus i Värmland som opererar patienter från Arvika och från Torsby på helger. Dessa förändringar genomförs nu allt mer regionvis. Under den senaste 15-årsperioden har antalet sjukhus som opererar patienter med höftfraktur därför minskat från ca 90 till drygt 50 stycken. År 2018 var 47 sjukhus anslutna till RIKSHÖFT, de sjukhus som inte deltog i rapportering under året var sjukhusen i Umeå, Sunderbyn, Gällivare och Örnsköldsvik, samtliga från Norrland. Men nu har Örnsköldsvik själv kontaktat RIKSHÖFT och började registrera från och med juni 2019. Ett Sörmlandssjukhus, Nyköping har inte registrerat på grund av personalbrist men planerar att återuppta registreringen 2020. Uppsala akademiska sjukhus upphörde med registrering i mars 2019. Ett Stockholms sjukhus, det privata St Görans sjukhus registrerar ej data till Rikshöft. Anslutningsgraden totalt 2018 var dock mycket god 88%. Vi får uppgifter från SKL om hur många patienter som har diagnosen höftfraktur/år, denna utgör nämnaren då vi räknar ut täckningsgraden. Tyvärr är inte täckningsgraden klar så vi kontaktade Socialstyrelsen och har fått uppgifter från Fredrik Hasselström att det fanns 22900 vårdtillfällen 2018 där patienter hade diagnos höftfraktur som huvud eller bidiagnos. Det var 2200 individer som hade höftfraktur som enbart bidiagnos, då kvarstod 20700 som hade höftfraktur som huvuddiagnos och det var 75% av dem som också hade en operationskod-åtgärds kod det vill säga att de opererats. Det kvarstod då 15524 individer (det första vårdtillfället räknades för att undvika att re-operationer kom med) i RIKSHÖFT finns 13611 individer med primär akut operation för höftfraktur.

Man bör vara uppmärksam på att det kan slå fel i täckningsgraden då patientregistrets (PAR) uppgifter baseras på individer som har operation och då kommer inte de patienter som har konservativ behandling med. Visserligen är det en liten del men Socialstyrelsen kan inte heller i sina register skilja på höger

och vänster så patienter som har fraktur på båda sidor finns inte med som två frakturer. Likaså är det problem då det i PAR finns flertal patienter som saknar re-operationskod. Det kan vi se då de endast hade 37 patienter medan vi i RIKSHÖFT har 398 patienter som re-opererats vilket kan innebära att de patienterna kan finnas som primäroperationer i Socialstyrelsens system. Inte heller patienter med reservnummer återfinns i PAR vilket förklarar varför vissa sjukhus har fler patienter i RIKSHÖFT än vad som rapporteras via PAR. En valideringsstudie av täckningen i RIKSHÖFT gentemot patientregistret pågår tillsammans med epidemiologiska institutionen på Karolinska Institutet och under de senaste 10 åren visar preliminära data att täckningsgraden legat mellan 80-90%.

Då man i patientregistret i dagsläget inte kan skilja ut reoperationer från det primära operationstillfället har reoperationerna i PAR registrerats som primäroperation och därför finns det fler patienter i patientregistret än i RIKSHÖFT. Socialstyrelsen matchar på ankomstdatum vilket gör att de patienter som faller på sjukhus och legat inne mer än 4 dagar faller bort vid matchning. Dessutom försvinner patienter som har två frakturer då socialstyrelsen inte kan skilja på höger och vänster så de räknas endast som en fraktur.

DATAKVALITET OCH RAPPORTERINGSGRAD

RIKSHÖFT har sedan 2013 **logiska kontroller** inbyggt i registreringsprogrammet. Detta innebär att registreraren varnas i systemet för ovanliga kombinationer t.ex. av frakturtyp och operationsmetod, denna kontroll av kombinationer gjordes tidigare manuellt. Registreraren uppmanas nu av datorn att kontrollera om det inmatade verkligen är korrekt. Spärr finns för felaktigt personnummer, datumfel och för ovanlig operationsmetod gentemot frakturtyperna.

Planerad logisk kontroll är att varning skall komma upp om patienten uppnått en förbättrad gångförmåga och använder färre gånghjälpmedel än innan operationen då det är ovanligt hos dessa åldriga patienter att kunna uppnå bättre funktionsnivå än den man hade före frakturen.

Tidsuppgifter kontrolleras att de har logisk sekvens. T.ex. kan inte operationsdatum ligga före ankomstdatum till sjukhuset, väntetid till operation har också logiska spärrar som varnar vid orealistiska tidsangivelser.

Dessutom görs **stickprov** och **jämförelser mellan register och journal** regelbundet av vår koordinator med hjälp av registrerarna på de deltagande klinikerna. I Skåne där **direktöverföring** från journal till registret är infört är registret masterfile istället för journalen, då data i registret **kvalitetssäkras** av registrerarna.

Rapporteringsgraden på deltagande sjukhus är hög, de som deltar registrerar alla obligatoriska frågor på primäroperationsformuläret och gällande 4-månadersuppföljning är registreringen drygt 60%. Metodbeskrivning för att registrera i RIKSHÖFT finns på registrets hemsida och skickas av koordinatören till alla nya registrerare, koordinatören följer upp de nya registrerande enheterna med regelbundna intervall. I anslutning till vårt nationella årsmöte har vi en välbesökt halvdags workshop för registrerare.

De kliniker som deltar i RIKSHÖFT rapporterar i hög procent alla variabler, de fem viktigaste variablerna beskrivs nedan i fig med procentsats för de senaste fem åren.

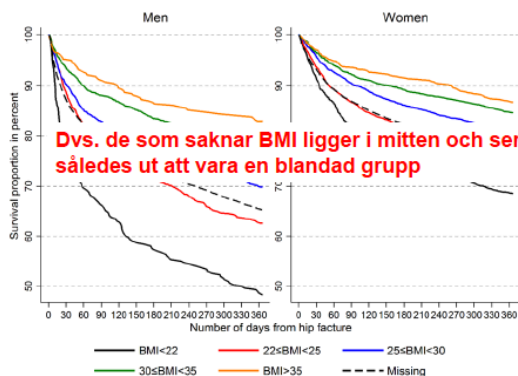
	Variabel-beskrivning	2014	2015	2016	2017	2018
Variabel 1	tid till op	100	100	100	100	100
Variabel 2	gånghjälpmedel	99	97	98	97	97
Variabel 3	frakturtyp	100	100	100	100	100
Variabel 4	boende före fraktur	100	100	100	100	100
Variabel 5	ASA-grad	99	96	98	100	100

En **bortfallsanalys** gjordes 2017 av data från 2013-2016 på patienter där BMI, som är en valbar fråga inte registrerats.

Data på BMI fanns på 35% av patienterna men de kliniker som registrerar BMI gör det på så gott som på alla medan andra inte kan /hinner registrerar BMI alls.

Bortfallsanalysen visade att när ASA-grad kopplades till de med och utan BMI i registret fann vi ingen skillnad, ej heller för ålder. Dödligheten skilde sig inte heller åt mellan grupperna där BMI fanns eller saknades.

1-årsöverlevnad för olika BMI-grupper och ålder inklusive BMI inkl >35 och de som saknar information om BMI



Överlevnadskurvorna visar att patienterna där BMI saknades inte avviker från de med registrerade BMI-värden.

ÖPPEN REDOVISNING

Ända sedan 2005 har registrerande kliniker kunnat gå in och ta ut olika rapporter på egen klinikdata för jämförelse med rikets data, vilket ofta används i det kliniska förbättringsarbetet. RIKSHÖFT har sedan starten av Öppna jämförelser, 2008 deltagit med data. Detta redovisas numera i Vården i Siffror. De fem mått som redovisas utifrån RIKSHÖFTs data är; tid till operation vid höftfraktur; gå inomhus utan hjälpmedel; gå utomhus efter höftfraktur; smärtfrihet efter höftfraktur; åter till boende efter höftfraktur.

Under 2017 initierades öppen redovisning för patienter, vårdgivare, myndigheter och allmänhet på registrets hemsida vilket nu finns under fliken statistik, www.riskhoft.se. De parametrar som redovisas är andel opererade inom 24 timmar, medelväntetid till operation, antal vårddygn och åter till ursprungligt boende vid 4 månader. Detta går att få per sjukhus, region och uppdelat på kön.

UTVECKLING AV RELEVANTA KVALITETSINDIKATORER OCH REGISTRETS INSATSER FÖR VÅRDEN

Tibiasträck har upphört

När RIKSHÖFT startades 1988 var patienter med höftfraktur en lågt prioriterad patientgrupp. Patienterna kunde vistas på akutmottagning många timmar innan de kom till vårdavdelning, patienterna var inte prioriterade till operation så det var inte ovanligt med två, tre dagars väntetid. Ett så kallat tibiasträck sattes, en metallpinne genom skenbenet som med trådar kopplades till tyngd för att dra i lårbenet vilket men trodde skulle hjälpa mot smärta. En randomiserad studie som presenterades 1998 (nr 17 publikationslistan) visade att anläggandet av tibiasträck var smärtsamt och endast fördröjde operation, tibiasträck upphörde och anläggs idag endast om patienten bedöms behöva vänta flera dygn på operation.

Q-reg-99

RIKSHÖFT deltog med fem andra kliniker i Qreg-99, ett projekt initierat av Socialstyrelsen och dåvarande landstingsförbundet där nationella kvalitetsregister skulle arbeta med förbättringsprojekt. De fem sjukhus som deltog var Huddinge, Örebro, Borås, Blekingesjukhuset och Lunds universitetssjukhus. De tre variabler som valdes att arbeta med var: tid för första smärtlindring,

väntetid till operation från ankomst till sjukhus samt uppkomst av trycksår. Dessa kvalitetsindikatorer används fortfarande i vården och redovisas i bland annat Vården i siffror.

Nationella riktlinjer

Styrelsemedlemmar i RIKSHÖFT har varit delaktiga i skrivandet av Nationella Riktlinjer. År 2003 gav Socialstyrelsen ut riktlinjer som sedan skulle revideras vilket gjordes men Socialstyrelsen ansåg att det var så vedertaget att de valde att inte publicera uppdateringen utan den skulle Svensk Ortopedisk Förening lägga ut på sin hemsida. RIKSHÖFTs data ingår i den SBU-rapport (rapport nr 7 på publikationslistan) som skrevs av några av RIKSHÖFTs styrgrupp tillsammans med analytiker på SBU. Rapporten visar på vikten av att arbeta i interdisciplinära team för att patienter med höftfraktur skall erhålla så god vård som möjligt, detta beskrivs även i två vetenskapliga artiklar (nr 73 och 93 i publikationslistan).

Det finns ett nationellt mål att 80% av alla patienter med höftfraktur skall opereras inom 24 timmar från ankomst till sjukhus. Dessa riktlinjer används av alla registrerande kliniker i landet och kan följas tack vare RIKSHÖFTs arbete med timregistreringar sedan 10 år tillbaka. Patienter med höftfraktur är numera en prioriterad patientgrupp.

Komplikationsregistrering

RIKSHÖFT var det första kvalitetsregistret som redan år 2001 införde trycksår som en komplikation i registreringen. I Q-reg-99 projektet infördes ett formulär där orsak till fördröjning av operation samt registrering av 15 olika komplikationer infördes som utökad registrering. De komplikationer som registreras med ja/nej är lunginflammation (som krävt antibiotika), hjärtkompensation (behandling har krävts), djup ventrombos, lungemboli, yttlig sårinfektion (som krävt antibiotika), djup sårinfektion (som krävt antibiotika), sårhematom (som krävt dränering), urinretention (som krävt katetrering), urinvägsinfektion (konfirmerad med odling), akut njursvikt (förhöjning av serumurea eller kreatin till det dubbla av utgångsvärdet), gastrointestinal blödning (hematemes eller melena), hjärtinfarkt, cerebravaskulär lesion (klinisk diagnostiserad), förvirring.

Registreringen av BMI infördes 2013 i Rikshöft och har lett till flera uppmärksammade artiklar där man funnit en koppling mellan BMI och dödlighet. Betydelsen av nutritionsstatus vid höftfraktur har nu uppmärksamats och de

allra flesta kliniker har nu ett ökat fokus på fastetider, näringsstatus och nutritionstillskott.

Kliniker som registrerar i RIKSHÖFT har möjlighet att använda egna övriga frågor som endast den enskilda kliniken analyserar. Detta är mycket uppskattat av klinikerna och i dagsläget är det 20 kliniker som använder sig av möjligheten. Det underlättar för klinikerna att göra egna kvalitetsprojekt. En del kliniker använder exempelvis frågor som de tagit från q-reg-99 formuläret (och därmed inte registrerar detta formulär). Det kan vara urinvägsinfektion och så registrerar de även om patienten har urinvägskateter. Andra använder övriga frågor till att registrera vilken avdelning patienten behandlats på, kommun eller om patienten inkommit med höftspår eller ej. Vi ber om dessa uppgifter för att kunna informera registrets centrala personuppgiftsombud då dessa övriga frågor inte kan finnas med i vår variabellista som återfinns på RIKSHÖFTs hemsida och på Socialstyrelsen hemsida.

AKUTA OMHÄNDERTAGANDET AV PATIENTER MED HÖFTFRAKTUR - HUR GÖR KLINIKERNA?

Enkät svar från ortopedklinikerna i landet

Det har under flera år diskuterats hur vi bäst handlägger äldre patienter med höftfraktur. Beroende på vilka utfallsfaktorer vi studerar har det akuta omhändertagandet med olika vårdkedjor betydelse. Oavsett var i världen en äldre person faller och drabbas av höftfraktur så behöver de flesta sjukhusvård, gemensamt är också att äldre med höftfraktur har hög medelålder, många av dem är sköra med flera sjukdomar och cirka 30% har en känd demens. Hur snabbt en patient kommer till sjukhus och blir opererad spelar roll men det är även oerhört viktigt att fundera på vad övrigt som påverkar vårdtid. Att endast studera det akuta omhändertagandet ger naturligtvis ingen rättvis bild av dess betydelse av vårdtid när patienter snabbt skickas hem eller till korttidsboende (eller i bästa fall till rehabilitering) för att akutsjukvården har platsbrist. Vi kommer att behöva studera återinläggningar och komplikationer i större utsträckning än vad som görs idag.

För att få en bild av hur det ser ut i Sverige idag sände RIKSHÖFT ut en enkät i april månad 2019 till alla 54 sjukhus som handlägger akuta patienter med höftfraktur. Vi fick svar från 37 sjukhus vilket ger en svarsfrekvens på 68,5%. De sjukhus som svarat är Alingsås, Danderyd, Eksjö, Eskilstuna, Falun, Gävle, Halmstad, Helsingborg Huddinge, Hudiksvall, Jönköping, Karlskrona, Karlskoga Karlstad, Kristianstad, Kungälv, Lidköping, Linköping, Ljungby, Lund,

Malmö, Mora, Mölndal Norrköping, Norrtälje, Skövde, Sundsvall, Södersjukhuset, Södertälje, Torsby, Trollhättan, Värnamo, Västerås, Växjö, Ystad, Örebro och Östersund.

Snabbspår

På frågan om sjukhuset hade ett definierat snabbspår för patienter med höftfraktur svarade 32 av 37 ja. Ett sjukhus (Lidköping) svarade att de haft men gått ifrån det. På 21 av de 32 sjukhusen blev patienterna transporterade till vårdavdelning via röntgen utan att passera akutmottagning och då var det ambulanssjuksköterskan som transporterade patienten till vårdavdelning. Vissa variationer finns som exempelvis att blodprovstagnung utförs på akutmottagningen i Eksjö. I Jönköping tar ambulanspersonalen eller akutmottagningen blodprover innan patienten transporteras till röntgen och vidare till uppvakningsavdelning för blockad, detta innan patienten transporteras till vårdavdelning i väntan på operation. I Kristianstad avlämnas majoriteten av patienterna på akutmottagningen där ortoped lägger fascia iliaca blockad och skriver in patienten innan patienten förs till vårdavdelning via röntgen. I Karlstad möter team med sjuksköterska och ortoped patienten på akutmottagningen innan transport till röntgen och vårdavdelning. I Ystad och Västerås fungerar snabbspåret på vardagar mellan klockan 8-16 övrig tid sker inskrivning på akutmottagningen.

Smärtlindring med blockad

Smärtlindring i form av blockader uppgavs ske på 32 sjukhus, vanligast var att femoralisblockad användes men 13 sjukhus lägger fascia iliaca blockad och tre sjukhus uppger att de använder båda varianterna av blockader. Förslagsvis kan det göras en studie på hur mycket smärtlindring som behöver ges på de patienter som inte får någon form av blockad och om det skiljer sig mellan patienter som får femoralisblockad gentemot fascia iliaca blockad.

Preoperativ tvätt

Rutiner för preoperativ tvätt varierar i landet. Det är fem sjukhus, Eskilstuna, Gävle, Linköping, Trollhättan och Värnamo som uppger att patienterna endast tvättas på operationsavdelningen. Hälften av sjukhusen uppger att patienterna duschas och resten tvättas i säng, dock är det några sjukhus såsom Karlstad, Kristianstad och Karlskrona som anger att det endast sker vid synlig smuts. Det har under flera år varit debatt om descutans effekt. Vad som är ve-

tenskapligt bevisat är att descutan tar bort bakterier från huden men huruvida helavtvättning eller duschning med descutan minskar postoperativa infektioner är ännu inte bevisat. Flera sjukhus, Danderyd, Eksjö, Karlstad, anger att descutan inte används på vårdavdelningarna vid preoperativ tvätt inför höftfraktur operation.

Urinvägskateter

Huruvida patienter med höftfraktur skall ha urinvägskateter preoperativt eller inte är också en vanlig diskussionsfråga. På frågan om sjukhuset har det som rutin svarade 25 sjukhus ja. De sjukhus som inte har det som rutin är Eksjö, Gävle, Halmstad, Kristianstad, Karlskoga, Linköping, Ljungby, Torsby, Värnamo Ystad och Östersund medan Mölndal svarar att ibland sätts urinvägskateter preoperativt. Av de sjukhus som har det som rutin sätts urinvägskateter framförallt på vårdavdelning, men det är flera sjukhus, Hudiksvall, Karlskrona, Kungälv, Ljungby, Skövde, Södersjukhuset som anger att det sker på operationsavdelningen. Helsingborg, Jönköping, Mora, Mölndal och Sundsvall anger att det sker antingen på vårdavdelning eller på operationsavdelningen och slutligen anger Södertälje att de har som rutin att urinvägskateter sätts på akutmottagningen. Kontroll av blåsvolymen sker regelbundet på 17 av sjukhusen som svarat av de som ej sätter urinvägskateter.

Malnutrition

Malnutrition är ett problem bland äldre patienter med höftfraktur som kan ge försämrad livskvalitet och längre sjukhusvistelse. För att räkna ut patienternas BMI behövs korrekt längd och vikt. De flesta sjukhusen väger och mäter sina patienter före operation, i Mora och i Ystad sker det efter operation. Några sjukhus, Eksjö och Gävle frågar patienterna eller uppskattar vikt och längd.

Idag riskbedöms patienter för undernäring på de flesta sjukhus i Sverige. För att räkna ut om patienterna får i sig sitt kaloribehov behövs en korrekt vikt som multipliceras med 30 för att få fram kaloribehovet (exempelvis 70kg x 30= 2100 kcal) och sedan bör kaloriintaget följas för att kontrollera att patientens energibehov täcks. Det är 19 sjukhus som registrerar patienternas kaloriintag, hur många dagar efter operation varierar. Det finns rutin för kolhydratladdning preoperativt till patienterna på 10 sjukhus, Eksjö, Eskilstuna, Helsingborg, Jönköping, Karlskrona, Linköping, Norrköping, Skövde, Västerås, Växjö. På Mölndals sjukhus ger de klara drycker vilket kan vara äppeljuice och som kan anses vara kolhydratladdning.

Rehabilitering

Med korta vårdtider är det risk att patienterna inte hinner träffa fysioterapeut eller arbetsterapeut. Glädjande nog svarar alla sjukhus att patienterna träffar fysioterapeut, antal gånger varierar, de flesta anger 1-2 gånger under vårdtiden. De flesta sjukhus har en rutin att patienterna även träffar arbetsterapeut under vårdtiden dock svarar Danderyd, Falun, Gävle, Huddinge, Hudiksvall och Södersjukhuset nej medan Jönköping uppger att endast patienter som behöver rullstol träffar arbetsterapeut.

Patienter som skrivs ut direkt till hemmet får remiss till fysioterapeut från följande 13 sjukhus; Danderyd, Eksjö, Halmstad, Huddinge, Karlstad, Kristianstad, Kungälv, Lidköping, Norrtälje, Skövde, Södersjukhuset, Södertälje och Växjö. Jönköping svarar att de flesta följs upp av fysioterapeut och Alingsås anger att de lämnar uppgifter till kognitivt klara patienter så att de själv kan kontakta fysioterapeut. De flesta sjukhus anger att det erbjuds hemrehabilitering men Ljungby och Södersjukhuset svarar nej, medan Linköping svarar att det finns men inte alla patienter erbjuds medan Mölndal svarar vet ej. Patienter skrivs ofta ut till korttidsboende. På frågan om det ingår sjukgymnastik på korttidsboendet svarar 26 sjukhus ja, dessa är Alingsås, Danderyd, Falun, Gävle, Halmstad, Helsingborg, Huddinge, Jönköping, Karlskoga, Karlstad, Kristianstad, Kungälv, Lidköping, Malmö, Mora, Mölndal, Norrköping, Norrtälje, Skövde, Sundsvall, Södersjukhuset, Torsby, Trollhättan, Värnamo Växjö, och Örebro. Västerås och Östersund svarar att det beror på vilket korttidsboende.

HUR DATA FRÅN RIKSHÖFT ANVÄNDS PÅ VÄRNAMOS SJUKHUS

Nedan följer ett exempel på hur en region arbetar med kvalitetsförbättring med stöd av RIKSHÖFT. Det är SSK Kristina Tallefors från Värnamo som har delgett oss deras sätt att arbeta med data.

Värnamo sjukhus är ett av Sveriges största länsdelssjukhus. På Sjukhuset i Värnamo jobbar man med kvalitetsuppföljning och jämförelser dels på klinisknivå på det enskilda sjukhuset men även jämförelser mellan de olika sjukhusen inom regionen. För oss på ortopedklinikerna innebär det att ledningen på de olika ortopedklinikerna jobbar mycket tillsammans, och har ett gemensamt mål att det skall vara ”lika vård i regionen”, och då är jämförelser viktiga. Jämförelser sker inte bara mellan regionens sjukhus utan även med riket och ett särskilt utvalt sjukhus. De jämförelser som görs gällande höftfrakturvården varje månad är:

- Antal frakturer
- Tid till operation – medel och median, samt identifiering av orsak till försening
- Fraktur och operationsmetod
- Tid för knivstart utanför kontorstid, d.v.s 17-22, och 22-06
- Vårdtiden
- Utskriven till ursprungligt boende, korttids
- Antikoagulantisk behandling
- Femoralisblockader
- Avlidna
- Infektioner

Parametrarna ställs mot varandra, ex. Vårdtid/Utskriven till ursprung, behandling med blodförtunnande/tid till operation, fraktur/operationsmetod,

Dessa variabler följs i diagram över året och presenteras visuellt på regionalt intranät varje månad, men även på professionsmöten och APT.

Kliniken använder sig av möjligheten att registrera under övrig fråga på RIKSHÖFTs Primäroperation formulär1. Det är tre frågeställningar som registreras; kommuntillhörighet, hemgångsprocessen; och femoralisblockad.

Kliniken tar fram siffror för varje enskild kommun och jämför hur lång vårdtiden är och återkopplar vid behov till kommunerna så de lite långsamma kommunerna kan se hur snabba andra är att ta hem sina patienter så att de kan analysera vad det beror på. Det inkluderar såväl ”trygga hemgångsteam” som väntan på korttidsboende.

De kan även informera kommuner om de ser ha plötsligt fler höftfrakturer än

tidigare, det kan vara i semestertider eller andra förändringar av personal på äldreboende.

Kommuner får då ta del av statistik som berör dem.

Variabeln femoralisblockader följs för att klinikerna skall kunna se hur anläggandet av blockaden efterlevs. Det har pågått och pågår också gemensamma arbeten med de andra klinikerna, akuten, röntgen och operation/anestesi som handlägger höftfrakturpatienter.

För tillfället arbetar en rikshöftsansvarig vårdadministratör med utformning och förbättring av 4-månaders uppföljningsformuläret för att patienternas svar skall vara korrekta, då vi ibland upplever att patienterna tycker att formuläret är otydligt.

Kristina Tallefors, Leg. sjuksköterska, Värnamo sjukhus

PROM OCH PREM

PROM

RIKSHÖFT har som tidigare beskrivits flera patientrelaterade utfallsmått, PROM står för patient related outcome measure och PREM står för patient related experience measure, alltså hur patienter upplever vården. Ett vanligt PROM instrument inom ortopedi är EQ-5D. EQ5D är ett standardiserat livskvalitetsinstrument som kan användas för att låta människor skatta sitt upplevda hälsotillstånd.

Även om det är viktigt att följa upp patienternas utfall och nöjdhet så är det inte alltid relevant för den stora gruppen av patienter med höftfraktur då de är äldre, sjukliga och en stor grupp har en kognitiv svikt (30%) och därmed är det svårt för patienter att svara på frågeformulär/scorer som däremot yngre och kognitivt intakta personer väl klarar av. Även om det finns proxiversion för EQ5D så är det många både anhöriga och personal på boenden som tycker att det är svårt att göra en uppskattning av vilket svarsalternativ som stämmer bäst, detta leder till stor osäkerhet så för denna patientgrupp är funktionsdata såsom gångförmåga, gånghjälpmedel och boendeform betydligt viktigare.

EQ5D har tagits fram av EuroQol Group, ett europeiskt nätverk av tvärvetenskapliga forskare. Instrumentet består av flera delar. En beskrivande del som består av fem frågor/dimensioner: rörlighet, hygien/personlig vård, vanliga

aktiviteter, smärtor/besvär samt oro/nedstämdhet. För varje dimension fanns det tidigare tre svarsalternativ: inga problem, vissa problem och svåra problem. Patienten ombeds att välja det alternativ som bäst passade in i den aktuella livssituationen.

RIKSHÖFT har sedan många år haft möjlighet att registrera EQ5D 3 level och införde EQ-5D 5 level i april 2016 vilket ger fler svarsalternativ och därmed lättare att svara på än den med 3 nivåer. Men det är ett mått som många äldre har mycket svårt att använda, ”vad sa jag förra gången” händer det att de frågar. I RIKSHÖFT ber vi patienterna att svara hur det varit veckan före frakturen och sedan följer vi upp efter 4 månader. Vid många sjukdomstillstånd vill man se en förbättring efter given behandling exempelvis kirurgi vid höftartros men för äldre med höftfraktur vill man att det inte skall bli en försämring mot hur det var tidigare eftersom de flesta är ”höftfriska” innan de får sin fraktur. Den visuella analoga skalan är konstruerad så att patienten ska skatta sin totala hälsa på en stående skala från 0 till 100, där noll är sämsta tänkbara hälsotillstånd och hundra är bästa tänkbara hälsotillstånd.

EQ5D används i andra höftfrakturregister i Norden och resten av världen och kan därmed användas för internationella jämförelser. Man har därför valt att följa funktionsmått och kvarstående besvär i form av smärta istället för att använda ett långt komplicerat frågeformulär till de ofta äldre patienterna med höftfraktur. Då man vet att 25-30% av patienterna har avlidit efter 1 år, har vi och många andra höftfrakturregister valt att mäta utfall vid 4 månader och inte vid ett år. En utvärdering efter 1 år lämpar sig bättre för unga individer med frakturer och inte för äldre patienter med höftfraktur. Förutom de 25-30% som avlidit vid ett år har 30 % en kognitiv svikt vilket gör att utfallsmått efter ett år baserat på enbart 50% av alla patienter knappast skulle kunna generaliseras och gälla hela patientgruppen. I RIKSHÖFT registreras EQ5D vid 4 månader vilket vi anser vara rätt tidpunkt. Mycket hinner påverka den hälsorelaterade livskvaliteten under 1 år för en 80 åring individ så vi anser att det är sent att använda för att säkert kunna se en koppling till höftfraktur ett år tidigare. Man vet att återgång till det egna boendet är viktigt för äldre individer och starkt kopplat till livskvalitet varför boendeform före och efter frakturen registreras i RIKSHÖFT och används av Vården i siffror.

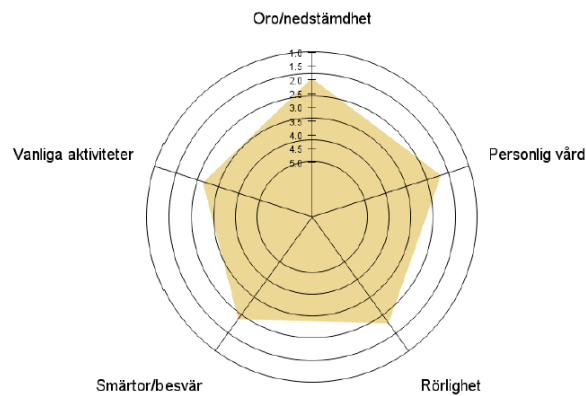
Nedan presenteras ett antal så kallade spindeldiagram som måste tolkas med viss försiktighet då det i en del diagram är data från få patienter, med diagrammen kan ge en intressant bild av hur det kan se ut. Data är enbart hämtade från ortopedkliniken i Lund efter att EQ5D 5L infördes 1 april 2016 fram till 30 juni 2017 (för att alla patienter skulle vara uppföljda när diagrammen togs fram).

Det var 584 patienter registrerades preoperativt och 504 patienter kunde följas

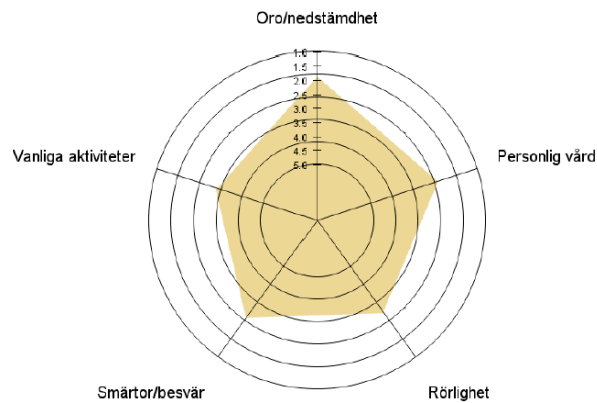
upp. Generellt fann vi att patienterna uppgav kvarstående smärtor 4 månader efter höftfraktur, de hade problem med rörligheten, hygienen/personlig vård, samt vardagliga aktiviteter. Dock fann vi mindre skillnader preoperativt jämfört med 4 månader än vi väntat oss (Fig 27, Fig 28).

Alla patienter med höftfraktur oavsett frakturtyp och operationsmetod

RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT PREOPERATIVT / FIG. 27

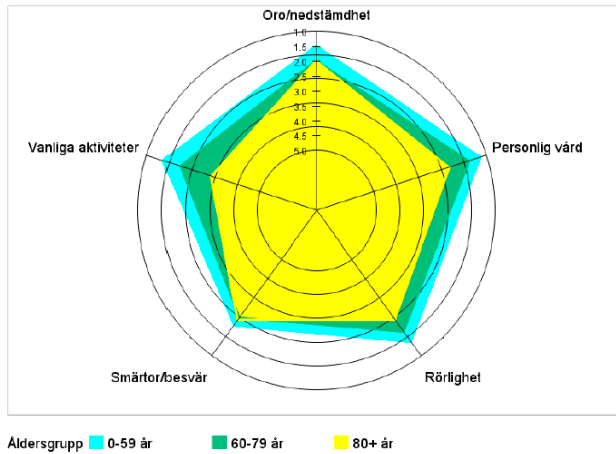


RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 28

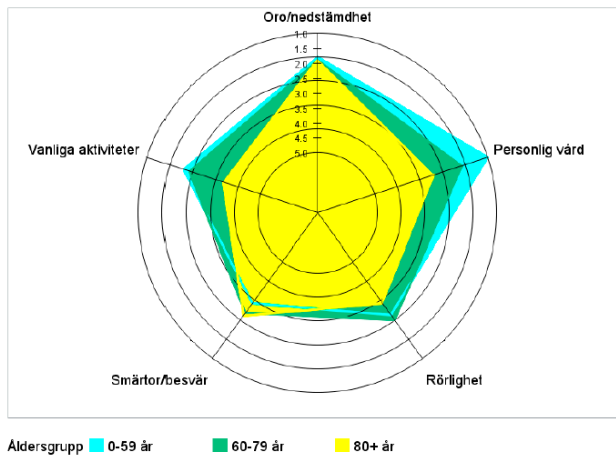


När vi studerar samma figur med åldersindelning visar det att det är framför allt de 17 yngre (under 59 år) patienterna som upplever mest påverkan på livskvaliteten mätt med EQ5D. Inkluderade är 17 patienter yngre än 60 år, 184 patienter 60-79 år, 383 som är 80 år och äldre.

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 29



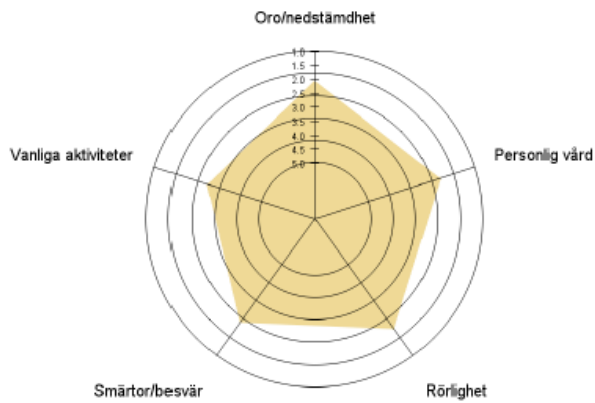
RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 30



Odislocerad cervikal fraktur med operationsmetod 2 skruvar/spik

Det var 68 patienter i åldersgruppen 60-79 år och 152 som var 80 år och äldre som är inkluderade i nedanstående diagram. Rörligheten var det som var mest förändrat efter 4 månader. Det var framför allt rörlighet och smärtor/besvär som var försämrade efter 4 månader (Fig 31, 32).

RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT PREOPERATIVT / FIG. 31



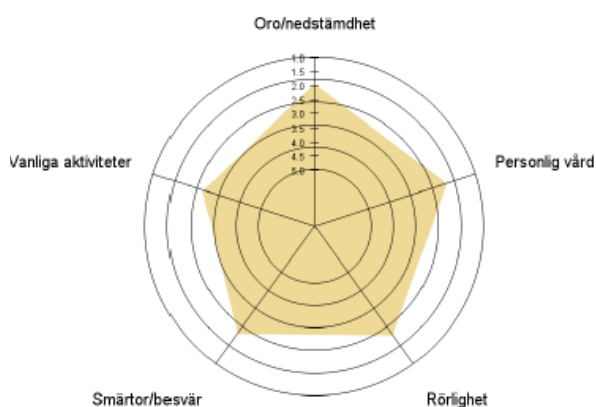
RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 32



Disloцерad cervikal fraktur med operationsmetod halv- och totalprotes

Det var 220 patienter med disloцерad cervikal höftfraktur som operades med halv eller totalplastik, 195 följdes upp. För dessa patienter var det rörligheten, hygienen/personlig vård samt vardagliga aktiviteter som var försämrat vid 4 månader (Fig 33,34).

RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT PREOPERATIVT / FIG. 33



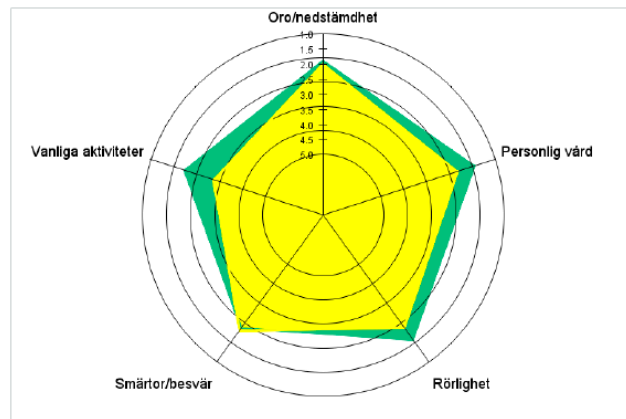
RIKSHÖFT / EQ-5D TOTALT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 34



**Dislocerad cervikal fraktur med operationsmetod
halv- och totalprotes, åldersindelad**

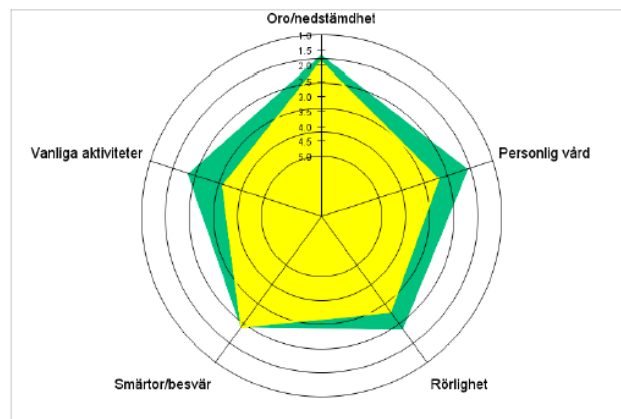
68 patienter i åldersgruppen 60-79 år och 152 som var 80 år och äldre är inkluderade. Rörligheten var det som som var mest förändrat efter 4 månader.

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 35



Aldersgrupp ■ 60-79 år ■ 80+ år

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 36

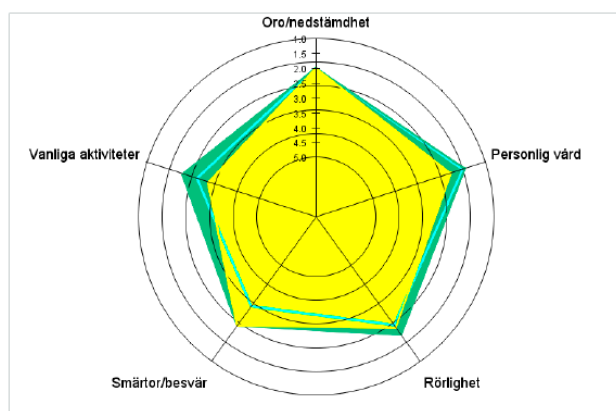


Aldersgrupp ■ 60-79 år ■ 80+ år

Trokantära tvåfragments och flerfragments frakturer med operationsmetod skruv/spik med sidoplatta

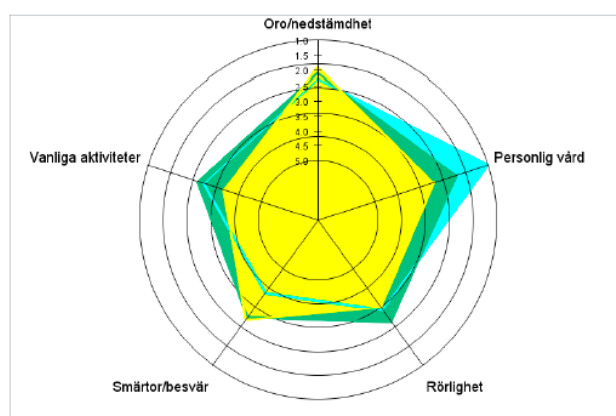
Det var 154 patienter som hade en trokantär tvåfragments- eller flerfragmentsfraktur. Av dem deltog 128 patienter i uppföljningen. Det som utmärker sig här är att rörlighet försämras hos alla men mest hos de unga under 59 år. Oro/nedstämdhet påverkas inte men smärtor, hygien/personlig vård samt vanliga aktiviteter försämras hos alla.

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 37



Aldersgrupp 0-59 år 60-79 år 80+ år

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 38

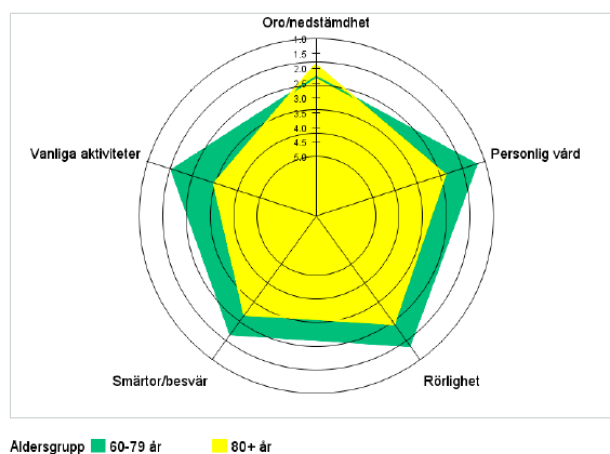


Aldersgrupp 0-59 år 60-79 år 80+ år

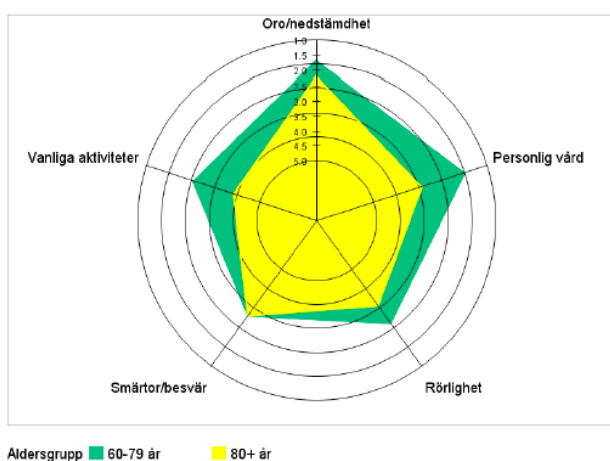
Trokantära tvåfragments och flerfragments frakturer med operationsmetod mörkspik

Mörkspikning har ökat som operationsmetod i många delar av världen. Det skiljer sig dock avsevärt åt mellan olika regioner i landet, mörkspikning är exempelvis inte lika vanligt i Lund som i andra delar av landet. Det var 38 patienter med tvåfragments- eller flerfragmentsfraktur som hade opererats med mörkspik, ingen av dessa var under 50 år. Av dessa 38 patienter var det 31 som deltog i uppföljningen efter 4 månader. I båda åldersgrupperna (9st 60-79 år, och 29 över 80 år) upplevdes bekymmer med rörlighet, smärtor, hygien/personlig vård samt vanliga aktiviteter.

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 39



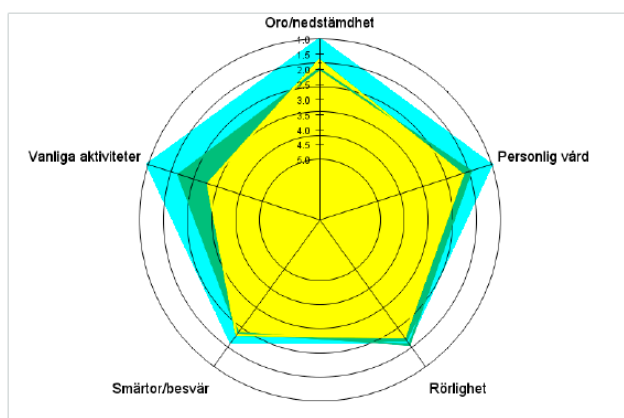
RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT 4-MÅNADER POSTOPERATIVT / FIG. 40



Subtrokantär fraktur med operationsmetod mörkspik

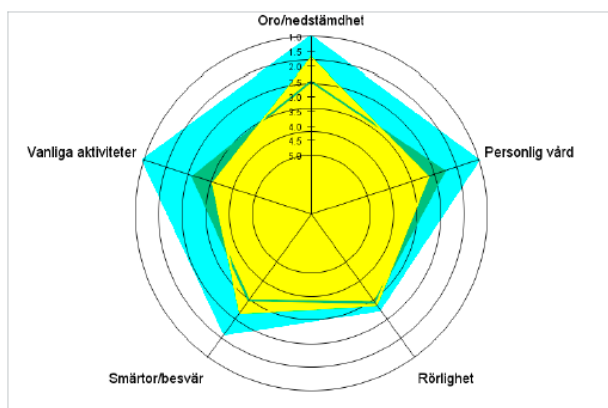
Bland patienter med subtrokantär fraktur var det 44 st som opererades med mörkspik och endast 3 med spik och platta varför dessa 3 inte redovisas här. Av de som opererades med mörkspik var endast en under 59 år, 10 patienter var 60-79 år och 33st var 80 år eller äldre. Samtliga patienter hade 4 månader efter höftfrakturen bekymmer med rörlighet, smärta, hygien/personlig vård samt vardagliga aktiviteter.

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 41



Åldersgrupp 0-59 år 60-79 år 80+ år

RIKSHÖFT / EQ-5D ÅLDERSINDELAT PREOPERATIVT / FIG. 42



Åldersgrupp 0-59 år 60-79 år 80+ år

PREM

Det görs kvalitativa studier utgående från RIKSHÖFT för att kartlägga vad som kan anses relevant som PREM data, studierna har gjorts med olika skattningssinstrument och med hjälp av djupintervjuer av patienter med höftfraktur (se nr 79 och 88 i referenslistan). Här presenteras en studie som är inskickad till vetenskaplig tidskrift där både PROM och PREM ingår.

ETTÅRSUPPFÖLJNING AV KOMPLIKATIONSINCIDENS OCH PATIENT-RELATERADE UTFALLSMÅTT (PROM & PREM)

Bakgrund: Genom att mäta förekomst av komplikationer och *Patientrapporterade utfallsmått* (PROM) samt *Patientrapporterade upplevelsemått* (PREM), kan värdefull information erhållas angående patientens upplevelser av operationsresultat och relationell vård. Syfte: Denna studie syftade till att beskriva typen och frekvenserna av komplikationsincidenter, ett år efter en höftfrakturopoperation, samt att belysa mäns och kvinnors självrapporterade utfallsmått angående PROM och PREM.

Metod: Registerstudie av tvärsnittsdesign. Den första delen, är en kvantitativ registerstudie för att undersöka typ och frekvens av komplikationsincidenter. Den andra delen (telefonintervju) innehöll analys angående skattning av *Total nöjdhet* enligt en 10-gradig Likert-skala, och dels en *Direkt innehållsanalys* av skrivna utsagor för att belysa patientrelaterade upplevelsemått. Patienter opererades under 2015, datainsamling av den första kvantitativa delen genomfördes i januari 2016 och intervjuerna genomfördes fortlöpande under år 2016 tom. februari 2017. Inkluderade patienter var 221 utan kognitiv påverkan enligt Pfeiffer test-skala.

Resultat: Tjugonio procent ($n = 45$) av kvinnorna erhöll en komplikation vs. 23 % ($n = 13$) av männen ($p = 0.629$), och den vanligaste komplikationen var urininfektion (kvinnor 18 % vs. män 5 % $p = 0.047$). Den *Totala skattningen* angående PROM och PREM visar på mycket nöjda patienter [PROM kvinnor 10 (8-10) vs. män 10 (9-10), $p = 0,629$ och PREM kvinnor 10 (10-10) vs. män 10 (9-10), $p = 0,281$]. Resultatet visade även en signifikant korrelationskoefficient mellan den totala PROM och PREM skattningen för män, ($r = 0.370$, $p = 0.006$). De flesta patienter uttryckte ett mycket positivt resultat efter operationen (PROM) och den övergripande vårdprocessen (PREM). Men PREM påverkades ibland negativt på grund av stressande vårdmiljöer, brist på information och patienterna var ibland inte helt nöjda med personalens attityder och/eller organisatoriska rutiner.

Slutsatser: Även om mer än en fjärdedel av patienterna drabbades av en komplikation under det första året efter operationen, och PREM ibland påverkades negativt, antyder denna studie att patienterna övergripande var mycket nöjda med operationsresultatet och den vård som realiserats.



*Josefin Mathiesen,
Leg. sjuksköterska,
Operationsjuksköterska,
Magister i Omvårdnad,
Lunds universitet*



*Bodil Ivarsson,
Leg. sjuksköterska,
Docent,
Lunds universitet*



*Anders Johansson,
Leg. sjuksköterska,
Docent
Institutionen kliniska vetenskaper,
Medicinska Fakulteten, Lunds universitet*

FORSKNING OCH UTVECKNING

Ett av nationella kvalitetsregisters uppdrag är att påvisa forskning med hjälp av kvalitetsregisterdata. Nedan presenteras två avhandlingar med RIKSHÖFTs data och en masteruppsats.

A 30-YEAR JOURNEY IN HIP FRACTURE CARE. AN EVALUATION OF HOW CARE PROCESS DEVELOPMENT AFFECT LEAD-TIMES AND OUTCOME

Varje år drabbas cirka 18 000 personer av höftfraktur, vilket gör detta till en av de vanligaste skadorna bland äldre i vårt samhälle. Att drabbas av en höftfraktur är farligt och dödligheten är hög, omkring 30 % av de som drabbats har avlidit inom ett år. Det är inte bara dödligheten som är hög, utan det är också vanligt att de som drabbats inte återfår tidigare funktionsnivå och inte heller kan återgå till samma boendeform som före frakturen.

En viktig del i höftfrakturforskningen har varit att studera utfallet efter fraktur, dvs. dödlighet, komplikationer, funktion etc. Det finns flera faktorer, utöver frakturtyp och kön, som påverkar utfallet. Faktorer som beskrivs är dels sådana som finns redan före frakturen, såsom ålder, sjuklighet och funktionsnivå, och dels sådana som uppstår till följd av frakturen (t.ex. komplikationer, sjukhusvård och väntetid till operation). Väntetiden till operation har studerats och debatterats de senaste åren, och även om de flesta är överens om att man inte ska fördröja väntetiden så har man inte kunnat nå någon enighet kring hur stor en rimlig fördröjning får vara. I Sverige har Socialstyrelsen fattat ett beslut som innebär att 80 % av alla höftfrakturpatienter ska vara opererade inom 24 timmar från ankomsten till sjukhus, vilket är en av de tidsgränser som beskrivs i litteraturen. Andra tidsgränser som undersökts i olika studier är 12, 36 och 48 timmar.

De senaste decennierna har höftfrakturvården utvecklas och fått en helt annan uppmärksamhet än tidigare. I Lund startade arbetet i slutet på 90-talet med förändrade vård- och prioriteringsrutiner och 2007 mynnade arbetet ut i en ny vårdkedja för patienter med höftfraktur, den så kallade *Höftlinjen*. Denna vård-

kedja innebar att patienterna nu fördes direkt från ambulansen till röntgen och därefter vidare in på en ortopedavdelning utan att behöva passera akutmottagningen. Detta var ett led i sjukhusets vårdprocessarbete och syftade till att minska väntetiderna, både för höftfrakturpatienterna men också för patienterna på akutmottagningen. Samma typ av vårdkedja finns nu på många sjukhus runt om i Sverige.

Syftet med detta avhandlingsarbete är att beskriva och analysera hur omhändertagande av höftfrakturpatienter har utvecklats de senaste 30 åren och att sätta detta i relation till patientutfallet i ett försök att försöka svara på frågorna – Har det förbättringsarbete som genomförts för höftfrakturpatienterna i Lund haft effekt? Finns det något vi kan göra för att ytterligare förbättra utfallet för denna stora patientgrupp?

Avhandlingen består av fyra arbeten som baseras på data från det svenska nationella kvalitetsregistret för höftfrakturpatienterna och deras behandling, RIKSHÖFT.

I arbete I, som inkluderar 8723 patienter, beskrivs och analyseras den utveckling som skett i höftfrakturomhändertagandet sedan 1988 och fram till 2012 med avseende på operationsmetodsutveckling och funktionsutfall. Resultaten där visar att det har skett ett skifte i operationsmetodval för de cervikala frakturerna där artroplastik blivit allt vanligare. Detta verkar dock inte ha påverkat funktionsutfallet eftersom funktionen vid 4-månadersuppföljningen inte har förändrats dessa 25 år. För specifika undergrupper visar resultaten sämre funktionsutfall för de med trochantära frakturer och man ser också att dödligheten bland män är högre än för kvinnorna, även om männens överlevnad över tid har förbättrats.

I arbete III fortsätter analysen över tid men inkluderar nu åren 1999-2017, detta för att bättre kunna studera effekten av vårdprocessutvecklingen beskriven ovan och sätta utfallet (funktionsnivå och dödlighet) i relation till patienternas sjuklighet. I detta arbete ingår 7827 patienter och resultaten visar att det skett ett skifte i sjuklighet för gruppen, från friskare till sjukare patienter, över de senaste 19 åren. Ingen koppling kan ses mellan utfall och vårdprocessutvecklingen. Dödligheten vid 4 månader har relativt sett ökat över tid för de sjukaste patienterna, även om dödligheten för hela gruppen har minskat något över tid. Dödligheten kan inte kopplas till väntetiden till operation.

I arbete II och IV studeras vårdkedjan Höftlinjen och dess påverkan på ledtider och patientutfall närmare. I arbete II studeras implementeringsåret av Höftlinjen i Lund och jämförs, dels med de patienter som fortsatt omhändertas enligt det traditionella systemet (via akutmottagningen), och dels med implementeringen i Helsingborg två år senare (2009). Syftet med att jämföra

Lund och Helsingborg är för att kunna studera skillnaderna i implementeringen mellan universitetssjukhus och länssjukhus inom samma region. Resultaten, som inkluderar 367 Lundapatienter och 322 Helsingborgspatienter, visar en tidsvinst till röntgen för Höftlinjerna på båda sjukhusen men endast tidsvinst till operation för Höftlinjen i Helsingborg. Denna skillnad mellan orterna kan tolkas som en skillnad i process-implementeringen samt tidigare genomförda vårdoptimeringar.

Arbete IV, inkluderande 629 patienter, följer upp resultaten från 2007 och gör en analys av hur utfallet av Höftlinjen ser ut 10 år efter implementeringen, dvs. 2017. Höftlinjen jämförs även denna gång med de patienter som omhändertas enligt det traditionella sättet. Nu visar resultaten en tydlig tidsvinst till operation för Höftlinjepatienterna. Någon ytterligare vinst med att ingå i denna vårdkedja ses inte, varken på vårdtid eller funktionsutfall. Inte heller patienternas egenskattade hälsa skiljer sig mellan grupperna. Däremot ses en trend mot ökad dödlighet för Höftlinjepatienterna och faktorer som verkar påverka är frakturtyp, sjuklighet och en väntetid till operation på under 12 timmar. Resultaten indikerar även en ökad dödlighet om operation äger rum under jourtid. Avhandlingens övergripande slutsats är att vårdprocessutvecklingen inte kan visa på förbättrad funktion 4 månader efter höftfraktur samt att dess effekt på den minskade dödligheten över tid sannolikt är begränsad. Men trots att patienterna har blivit äldre och sjukare, samtidigt som vårdtiden har minskat, försämras inte funktionen, och inte heller ökar dödligheten, vilket kan tyda på att vårdprocessutvecklingen ändå har betydelse. Höftfrakturpatienterna är, som grupp, inte homogen vilket bör tas i större beaktande i det fortsatta arbetet med denna stora, sköra och viktiga patientgrupp.



Emma Turesson
MD, Specialistläkare inom ortopedi,
Ortopedkliniken SUS/Lund

EFFEKTEN AV PREOPERATIV KOLHYDRATLADDNING TILL PATIENTER MED HÖFTFRAKTUR: EN PILOTSTUDIE

Vikten av att förbättra omvårdnaden av äldre och sköra patienter med höftfraktur är stor. För att bidra med förbättrad omvårdnad för dessa patienter genomfördes pilotstudien: *Effekten av preoperativ kolhydratladdning till patienter med höftfraktur.*

Bakgrund: Det är en stor belastning för kroppen att drabbas av fraktur och genomgå en operation. Många äldre som drabbas av höftfraktur har flera andra sjukdomar samt nedsatt kognitiv funktion och undernäingsproblem. Studier visar att undernäring ger en ökad risk för akut konfusion/förvirring samt även ökad risk att avlida. Tidigare studier med intag av preoperativ kolhydratdryck till andra patientgrupper som genomgår kirurgi har visat goda resultat såsom snabbare återhämtning, kortare vårdtider och minskat antal komplikationer. Inga tidigare studier har undersökt om det samma gäller för patienter med höftfraktur. Däremot visar studier att patienter med höftfraktur i större utsträckning är undernärda och har ett lågt BMI jämfört med friska personer i samma åldersgrupp. Studier visar också att intag av näringstillskott före och efter operation för patienter med höftfraktur minskade trycksår och vårdrelaterade infektioner signifikant jämfört med en kontrollgrupp.

Insulinresistens är ett metaboliskt tillstånd av minskad lever- och perifer (främst muskler) mottaglighet för insulin som i olika svårighetsgrad ofta drabbar personer som genomgår trauma och/eller operation. Insulinresistensen förmodas vara en av de grundläggande komponenterna som reglerar förändringar mellan anabolism och katabolism. Svårighetsgraden av insulinresistens är direkt proportionell mot storleken av det kirurgiska ingreppet. Det finns också ett samband med utvecklingen av postoperativa komplikationer som i sin tur påverkar vårdtid och dödlighet. Insulinresistens sker parallellt med flera andra metabola effekter t.ex. minskad muskelmassa och minskad muskelstyrka. Genom att erbjuda patienter kolhydratdrycker kvällen och morgonen före operation kan de katabola effekterna minskas.

Syftet: Syftet med studien var att undersöka effekten av preoperativa kolhydratdrycker när det gällde kaloriintag och antalet postoperativa komplikationer hos patienter med höftfraktur som genomgått operation.

Design: Studien var av Kvasiexperimentell design (kontrollgrupp och interventionsgrupp), 109 patienter ingick, varav 59 stycken i interventionsgruppen. För datainsamling användes kvalitetsregistret RIKSHÖFT och patienternas elektroniska journaler, samt protokoll avsedda för studien där de preoperativa dryckerna registrerades. Data samlades in under perioden september 2017 till februari 2018 vid ortopedkliniken i Lund, Skånes universitetssjukhus.

Preoperativrutin innebär att patienten inte får äta fast föda minst 6 timmar före operation och inte heller dricka 2 timmar före operation. Om operationen skall ske nästa dag gäller matförbudet från kl. 24.00 förbud för dryck från kl. 06.00 operationsdagens morgon.

Interventionen: innebar att patienterna som inkluderats i studien erhöll en dryck som är speciellt framtagen för att användas preoperativt. Portionsförpackade påsar med 50g pulver blandas i 200 ml vatten. Drycken innehåller 47,5 g kolhydrater/50 g och 190 Kcal. Intag av drycken skall ske minst 2 timmar före operationsstart. De patienter som inte opererades förrän nästkommande dag erhöll en dryck kvällen före operation och ytterligare en dryck på operationsdagen morgon kl. 06.00.

Alla patienter i såväl kontrollgrupp som interventionsgrupp fick enligt generell ordination även dropp med glukos/sockerlösning.

Resultat

Det visade sig statistiskt säkerställt att fler patienter i kontrollgruppen drabbades av mer än en komplikation jämfört med patienterna i interventionsgruppen. I kontrollgruppen var det 13 patienter (26 %) som drabbades av mer än en komplikation. I interventionsgruppen var det 5 patienter (8,5 %). Den logistiska regressionsanalysen indikerade att risken för postoperativ komplikation minskade med cirka hälften hos patienterna i interventionsgruppen jämfört med patienterna i kontrollgruppen. Resultatet från den logistiska regressionsanalysen kunde inte statistiskt säkerställas.

Av de patienter som ingick i kontrollgruppen var det 14 patienter (28 %) som fick sitt behov av energiintag tillgodosett under de första 3 postoperativa dyggen, siffran för patienterna i interventionsgruppen var 21 (35,6%).

Sammanfattning

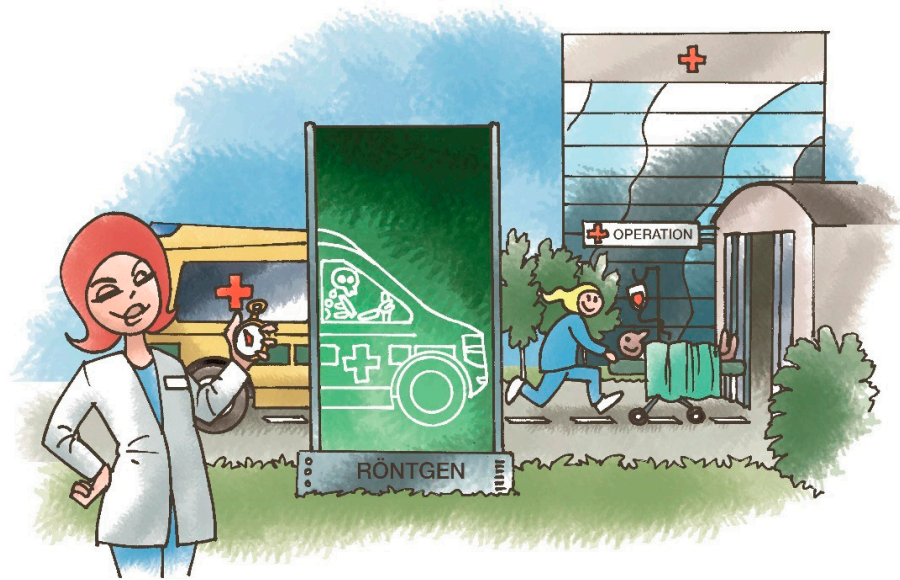
Resultatet indikerade att de patienter som erhöll den preoperativa kolhydratladdningen drabbades i mindre utsträckning av komplikationer och uppnådde i större utsträckning sitt beräknade energibehov de första tre dagarna efter operation. Detta kan leda till snabbare återhämtning och mobilisering samt minska risken för undernäring. För att få ett statistiskt säkerställt resultat krävs det en ny studie med fler patienter inkluderade.



*Åsa Loodin, Leg. sjuksköterska,
Master i omvårdnad, Lunds universitet,
VO Ortopedi SUS/Lund*

Referenser

- Flodin, L. (2015). Studies on hip fracture patients: Effects of nutrition and rehabilitation. (Doctoral Thesis Karolinska institutet, Stockholm). Retrieved from <https://openarchive.ki.se/xmlui/handle/10616/44572>
- Gunnarsson, A.K., Lönn, K., & Gunningberg, L. (2009). Does nutritional intervention for patients with hip fractures reduce postoperative complications and improve rehabilitation? *Journal of clinical Nursing*, 18(9), 1325-1333. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02673.x.
- Johansen, A., Boulton, C., Hertz, K., Ellise, M., Burgon, V., Rai, S., & Wakerman, R. (2017). The national hip fracture database (NHFD) – using a national clinical audit to raise standards of nursing care. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 26(aug), 3–6. doi: 10.1016/j.ijotn.2017.01.001
- Mazzola, P., Ward, L., Zazzetta, S., Broggin, V., Valcarcel, B., Brathwaite, J.S.,... Annoni, G.(2017). Association between preoperative malnutrition and postoperative delirium after hip fracture surgery in older adults. *Journal of the american geriatrics society*, 65(6), 1222-1228. doi:10.1111/jgs.14764
- Moppet, K., Greenhaff, P., Ollivere, B., Joachim, T., Lobo, D., & Rowlands, M. (2014). Pre-Operative nutrition In Neck of femur Trial (POINT) - carbohydrate loading in patients with fragility hip fracture: study protocol for a randomized controlled trial. *Trialsjournal*, 15(dec). doi: 10.1186/1745-6215-15-475



PREHOSPITALT OMHÄNDERTAGANDE AV PATIENTER MED MISSTÄNKT HÖFTFRAKTUR

Vårdprocess med transport direkt till röntgen eller akutmottagning

Det akuta omhändertagandet är en viktig del i vårdkedjan och påbörjas på hämtplats av ambulanssjukvården och fortsätter under transporten till sjukhus. I samband med vistelsen på en akutmottagning kan ett snabbt omhändertagande vara avgörande för att förhindra svåra medicinska komplikationer som kan vara livshotande och leda till sänkt livskvalitet. Snabb handläggning med tidig operation är gynnsamt för att minska lidandet, risken för komplikationer, förlängd vårdtid och mortalitet. Rekommendationerna i Sverige är att 80 % ska opereras inom 24 timmar efter ankomst till sjukhus. För att förbättra vården för patienter med misstänkt höftfraktur har majoriteten av landets ambulans och akutsjukhus infört snabbspår och transport direkt till röntgenundersökning istället för transport till akutmottagning. Den vetenskapliga litteraturen är oklar och visar olika resultat beträffande om prehospitalt snabbspår förbättrar väntetider till röntgenundersökning och operation, minskar vårdtid på sjukhus och komplikationer samt minskar mortalitet

Det övergripande syftet med avhandlingen var att studera det prehospitala omhändertagandet med två olika vårdprocesser för patienter med misstänkt höftfraktur. Avhandlingen består av fyra arbeten som i stora delar baseras på data från det svenska nationella kvalitetsregistret för höftfrakturpatienter, RIKSHÖFT.

Studiedesignen var en prehospitalt randomiserad kontrollerad studie som genomfördes i Region Halland under åren 2012 till 2014. 571 patienter med misstänkt höftfraktur inkluderades. Det var 292 som randomiserades till snabbspår och 279 till akutmottagning.

Röntgenundersökning diagnostiserade 400 (70 %) med höftfraktur och 171 (30 %) med andra höftskador, mestadels bäckenfrakturer och höftkontusion. I delstudie 1 var det 400 patienter med höftfraktur som inkluderades, 195 patienter randomiserades prehospitalt till snabbspår och 205 till akutmottagningen. Det tog 28 minuter (medel) efter ankomst till sjukhus och till start av röntgenundersökning för patienter i snabbspår, jämfört med 145 minuter för dem som gick till akutmottagningen. Det var en signifikant skillnad på 118 minuter. Det var inga signifikanta skillnader gällande följande resultat: Väntetiden från ankomst till sjukhus och start av operation var 18.9 timmar för dem i snabbspåret och 20.8 timmar för dem som gick till akutmottagningen. Tiden från start av röntgen till att operationen påbörjades var 18.4 timmar för båda grupperna. Majoriteten av patienterna opererades inom 24 timmar, 79 % av dem i snabbspåret och motsvarande 75 % för dem som gick till akutmottagningen. Medelvårdtiden på sjukhus var, 9.7 dagar för dem i snabbspåret respektive 9.3 för dem som gick till akutmottagningen. Förekomst av postoperativa komplikationer, (pneumoni, UVI, trycksår och sårinfektion) var 33 % för dem i snabbspåret och 35 % i gruppen som gick till akutmottagningen. Avlidna på sjukhus var 5 % i snabbspårsgruppen och 3 % i gruppen som gick till akutmottagningen. Motsvarande efter 4 månader var 18 % respektive 15 %.

Delstudie två inkluderade 287 patienter med diagnostiserad höftfraktur som under vårdtiden på ortopedavdelning svarade på en enkät gällande tillfredställelse med ambulanssjukvårdens omhändertagande. Majoriteten av patienterna var mycket nöjda med ambulanssjukvårdens omhändertagande. Det var ingen skillnad om patienterna fått snabbspår eller transport till akutmottagning. Men det finns utrymme till förbättringar gällande bemötande, 16 % av patienterna var missnöjda med möjligheten att ställa frågor och få dem besvarade.

I delstudie tre studerades patienternas kognitiva funktion och förändring före och efter operation beroende på om patienten omhändertogs med snabbspår eller transport till akutmottagning, samt den kognitiva funktionens betydelse för mortalitet och ADL förmåga. 391 patienter inkluderades och utav dessa var det 73 patienter med demens. Prehospitalt bedömdes den kognitiva funktionen hos 318 patienter som inte hade känd demens och följdes upp efter ankomst till sjukhus. Det kognitiva testet, SPMSQ (se ordlistan) utfördes först av ambulanssjuksköterska i samband med omhändertagandet på hämtplats. Vid ankomst till ortopedavdelning genomförde mottagande ortopedsjuksköterska en ny bedömning och den sista bedömningen utfördes av patientansvarig ortopedsjuksköterska tre dagar efter operation. Prehospitalt var totalt 21 % kog-

nitiv nedsatta och 79 % kognitivt intakta. Efter ankomst till ortopedavdelning var 23 % kognitiv nedsatta och det var ingen skillnad mellan grupperna eller individuella skillnader. Detsamma gällde tre dagar efter operation.

Mortaliteten för kognitivt intakta, nedsatta och dementa var 17 % efter fyra månader och 21 % efter tolv månader. Patienter som prehospitalt bedömdes kognitivt intakta var 10 % avlidna efter fyra månader, jämfört med 21 % för de som var kognitivt nedsatta. Efter tolv månader var mortaliteten 14 % för kognitivt intakta, 26 % för kognitivt nedsatta och 42 % för dementa.

Fyra månader efter operation intervjuades patienterna eller anhörig av en utsedd ortopedsjuksköterska som via telefon bedömde aktivitetsförmågan med hjälp av ADL – Taxonomin. Av de patienter som prehospitalt bedömdes med intakt kognitiv funktion hade 70 % full gångförmåga efter fyra månader, jämfört med 47 % för kognitivt nedsatta och 26 % för de med demens. Generellt hade patienter med demens sämre ADL förmåga i alla aktiviteter jämfört med övriga patienter.

I delstudie fyra var det 571 patienter med misstänkt höftfraktur som inkluderades. Det var 400 (70 %) patienter som hade en konstaterad höftfraktur och 149 (26 %) hade andra höftskador. Det var 86 personer som diagnosticerades med höftkontusion och 46 med bäckenfraktur. Vidare var det 17 patienter med andra skador/sjukdomar. Medelvårdtiden för patienter med höftfraktur var signifikant längre, 9.5 dagar jmf 6.3 för dem med andra höftskador, även förekomsten av ogynnsamma händelser (34 %) var högre i gruppen patienter med höftfraktur jämfört med andra höftskador (19 %). Det var ingen skillnad mellan patienter med höftfraktur och de andra höftskadorna gällande mortaliteten på sjukhus, efter fyra och tolv månader, 4 % jämfört 2 %, 16 % jämfört 13 % och 21 % jämfört 23 %. Liknande mönster följde förekomst av ogynnsamma händelser sex månader efter utskrivning, 22 % av patienter med höftfraktur respektive 24 % i gruppen med andra höftskador och behov av ambulanssjukvård, 40 % respektive 34 %. Efter röntgenundersökning och bedömning på akutmottagning blev inte alla patienter i gruppen med andra höftskador inskrivna på ortopedavdelning 41/149 (27 %) skrevs ut direkt tillbaka till boende. Förekomst av höftkontusion (83 %) var högre hos dessa patienter jämfört med de som blev inskrivna (48 %). De hade också lägre ASA - grad och fler kom ifrån särskilt/gruppboende. Dock var det ingen skillnad avseende ogynnsamma händelser eller behov av ambulanssjukvård inom sex månader efter utskrivning samt mortalitet efter 12 månader mellan de båda grupperna.

Slutsatsen för denna första randomiserade, kontrollerade studie med prehospitalt snabbspår är att patienter med misstänkt höftfraktur slipper väntetid på akutmottagning, blir snabbt röntgade och inskrivna på ortopedavdelning. Snabbare prehospitalt omhändertagande hade ingen påverkan på start av ope-

ration, vårdtid, postoperativa komplikationer eller mortalitet. Detta påverkas av andra faktorer på sjukhuset. Majoriteten av patienterna i interventions och kontrollgruppen opererades inom 24 timmar. För att förbättra operationstiderna behövs optimeringar göras på sjukhuset så att inte vårdprocessen stannar upp när patienterna kommer till ortopedavdelningen. Ett interdisciplinärt omhändertagande med b.la. geriatrisk kompetens redan vid ankomst till sjukhus kan förbättra väntetid till operation, minska komplikationer och leda till kortare vårdtid.

Denna studie indikerar hög patienttillfredsställelse med ambulanssjukvård. Enligt dessa resultat har ambulanssjukvården lyckats med uppdraget att utveckla och stärka kompetensen inom prehospitalet akutsjukvård för patienter med höftfraktur. Flera områden kan dock förbättras avseende patientdelaktigheten och möjligheter för patienterna att kommunicera frågor. Prehospitalet snabbspår hade ingen påverkan på den kognitiva funktionen hos patienter med höftfraktur. Dock hade patienter som prehospitalet var kognitivt nedsatta en sämre prognos gällande mortalitet och ADL förmåga. För att minska risken för ökad mortalitet och försämrade ADL – förmåga är det av betydelse att tidigt identifiera patienter som har ett specifikt vårdbehov vid ankomst till sjukhus.

Äldre patienter som drabbats av bäckenfraktur eller höftkontusion efter låg-energi trauma är vanliga inom ambulans och akutsjukvård. Dessa patienter behöver uppmärksammas eftersom förekomsten av ogynnsamma händelser, ökad mortalitet och ytterligare behov av ambulanssjukvård är omfattande efter utskrivning från sjukhus. Äldre patienter som drabbats av höftskada, oavsett om det är en höftfraktur eller inte, bör hanteras likvärdigt. Framtida forskning bör fokusera på om även dessa patienter kan ha nytta av ett interdisciplinärt geriatriskt omhändertagande, jämförbart med det som rekommenderas för patienter med höftfraktur.



Glenn Larsson
Ambulanssjuksköterska, Dr med Vet,
Lunds universitet

STUDENTARBETEN, EXAMENSARBETEN LÄKARPROGRAMMET UTGÅENDE FRÅN RIKSHÖFT 2018

The association between comorbidity and short-term complications after hip fracture. A Swedish nationwide cohort study.

Associationen mellan samsjuklighet och korttidskomplikationer efter en höftfraktur

Bakgrund: Det finns få aktuella studier om samsjuklighet och dess effekt för komplikationer efter höftfraktur med tanke på att majoriteten av patienter har samsjuklighet. Forskning behövs för att kunna förstå den möjliga associationen mellan samsjuklighet och prognos. Syfte: Undersöka samsjuklighetens effekt på postoperativa komplikationer och på förekomsten av infektioner efter en höftfraktur samt hur detta varierar mellan två olika poängsystem för samsjuklighet samt mellan män och kvinnor.

Material och Metoder: 178 734 patienter ³60 år med deras första höftfraktur mellan 1997–2017 inkluderades från flera olika register. Utfallen som valdes för studien var: infektioner under sjukhusvistelsen, komplikationer inom 120 dagar och djupa infektioner relaterade till höftfraktur inom ett år från frakturdatumet. Logistisk och cox regression med 95% konfidensintervall användes.

Resultat: En ökning i American Society of Anaesthesiologist (ASA) och Charlson Comorbidity index (CCI) poäng ökade risken för pneumoni hos båda könen samt risken för urinvägsinfektion hos män under sjukhusvistelsen. Ökande samsjuklighet ökade risken för pneumoni, stroke, myokardiell infarkt och risk för återinläggning oavsett orsak inom 4 månader för båda könen jämfört med patienter med minst samsjuklighet. Vi hittade samband mellan samsjuklighet och förekomsten av djupa infektioner inom ett år från fraktur hos båda kvinnor och män.

Slutsats: Samsjuklighet var starkt associerad med postoperativa komplikationer under sjukhusvistelsen och under 4 månader från frakturdatumet samt med djupa infektioner i höftled inom ett år från frakturdatumet. Det fanns könsskillnader i risken för olika korttids-komplikationer. ASA uppvisade allmänt starkare samband med risken för att utveckla komplikationer jämfört med CCI.



Hanna Eklund
Läkarprogrammet
Karolinska Institutet

The association of comorbidity, measured by ASA-score and Charlson Comorbidity Index, with mortality in hip fracture patients -A prospective cohort study

Sambandet mellan komorbiditet, mätt som ASA och Charlson Comorbidity Index, och död hos patienter med höftledsfraktur

Bakgrund: Höftledsfrakturer är en vanlig åkomma i den äldre befolkningen som medför ökad risk för snar död. Tidig identifiering av högriskpatienter är viktigt för att preventiva åtgärder skall bli effektiva. Komorbiditet, som kan uppskattas med t.ex Charlson Comorbidity Index(CCI) eller ASA-score har visats ha en stark koppling till den förhöjda ettårsmortaliteten. I tidigare studier har det visats att båda komorbiditetsmåten är goda prediktorer för den förhöjda ettårsmortalitetsrisken, men det har inte gjorts någon jämförelse, dem emellan, för att utreda vilket mått som är starkast kopplad till död.

Syfte: Att utreda vilket av komorbiditetsmåten (ASA, CCI) som är starkast kopplat till ettårsmortalitet efter höftfraktur samt undersöka eventuella köns- och åldersskillnader i sambanden.

Material och Metoder: Data från RIKSHÖFT, Nationella patientregistret och Dödsorsaksregistret användes för att identifiera 205 449 patienter över 60 år som ådragit sig en förstagångshöftfraktur mellan 1997 och 2017. Datat användes för att genomföra deskriptiva analyser inkluderande Kaplan-Meier-kurvor. Multivariat överlevnadsanalys genomfördes med Cox-regression och modellerna justerades för misstänkta confounders såsom ålder och demens.

Resultat: För såväl ASA-score som CCI visar Kaplan-Meier-kurvorna att högre nivå av komorbiditet medför ökad risk för död och resultatet bekräftas i cox-regressionsanalyserna. I åldersjusterade modeller för ASA-score respektive CCI erhålles Hazard Ratios(HR) för ASA 1=1 (ref), ASA 2=1.81, ASA 3= 3.46 och ASA 4-5=6.64 och HR för CCI 0=1 (ref) CCI 1=1.94, CCI 2=2.71, CCI 3=3.56, CCI 4+=4.48.

Slutsats: CCI och ASA-score är ungefär lika starkt kopplade till ettårsmortaliteten. ASA-score kan därför betraktas som mer lämpat att använda i kliniska situationer för identifiering av högriskpatienter då det i kliniken är mer lättillgängligt än CCI. Hos kvinnor föreligger en starkare koppling mellan komorbiditet och död än hos män. Könsskillnaderna är större för CCI än ASA. Orsaken till denna könsskillnad är okänd och bör utredas i fortsatt forskning.



Jesper Ahlberg
Läkarprogrammet, Karolinska Institutet



THE SERNBO SCORE AS A PREDICTOR OF 1-YEAR MORTALITY AFTER HIP FRACTURE

A registry based study on 55,715 patients

Carl Mellner¹, Margareta Hedström², Ami Hommel³, Thomas Eisler⁴, Sebastian Mukka¹

¹Department of Surgical and Perioperative Sciences at Umeå University, Sweden. ²Karolinska Institutet, Department of Clinical Science, Intervention and Technology (CLINTEC), Stockholm Sweden. ³Faculty of Health and Society, Department of Care Science, Malmö University, Malmö, Sweden. ⁴Department of Clinical Sciences at Danderyd Hospital (KIDS), Karolinska Institutet Stockholm, Sweden.

The Sernbo score identifies patients at high-risk of death during the first year postoperatively. This scoring system could be used to tailor better perioperative care and treatment in patients with hip fracture.

Background and purpose

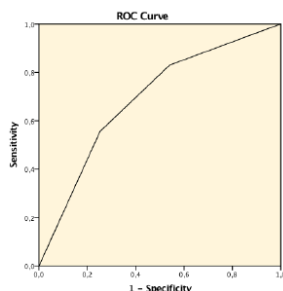
Patients sustaining a hip fracture have a high mortality during the first postoperative year. The Sernbo score (based on age, social situation, mobility and mental state stratified patients into groups with different one year mortality. We assessed this predictive ability of 1-year mortality in patients with a hip fracture.

Patients and Methods

A total of 55,715 patients, 69 % female, median age 84 (65-108) years, with a hip fracture were included in a registry study. With the aim of predicting 1-year mortality, comorbidities and perioperative management were used in a multivariate logistic regression analysis.

Sernbo score		
Low risk	1.0	
Intermediate risk	1.7	1.6 – 1.8 p<0.01
High risk	3.6	3.4 – 3.8 p<0.01
Age	1.04	1.04 – 1.05, p<0.01
Sex		
Women	1.0	
Men	1.9	1.8 – 2.0 p<0.01
Type of fracture		
Cervical	1.0	
Trochanteric	1.02	1.0 – 1.06 p=0.44
ASA-score		
1-2	1.0	
3-4	2.2	2.1 – 2.3 p<0.01

Table 3. Multivariate logistic regression



The ROC analysis showed a predictive ability of the Sernbo score, with an area under the curve (AUC) of 0.69 (CI 0.68–0.70).

Results

At 1 year follow-up, the overall mortality rate was 27%. In Sernbo's low, intermediate and high risk groups 12%, 26% and 45% respectively.

The Sernbo score was a statistically significant predictor of 1-year mortality: odds ratio for the intermediate-risk group was 2.2 (95% CI: 2.2–2.4) and for the high-risk group it was 4.6 (95% CI: 4.3–4.9).

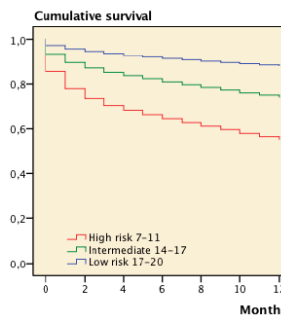


Figure 2. Kaplan-Meier survivorship curve displaying mortality during first postoperative year.

Interpretation

The Sernbo score identifies patients at high-risk of death during the first year postoperatively. This scoring system could be used to tailor better perioperative care and treatment in patients with hip fracture.

Not regained health related quality of life 2 years after a femoral neck fracture in younger patients

Pierre Campenfeldt¹, Margareta Hedström¹, Wilhelmina Ekström²

^{1,2}Karolinska Institutet, Department of Orthopaedics, Karolinska University Hospital, ¹Huddinge and ²Solna; and ³Swedish Armed Forces



Pre-fracture level of EQ-5D and SF-36 were not regained at 24 months regardless of fracture type or if the patient was re-operated.

Background and purpose

Studies on patient related outcome in patient <70 with a femoral neck fracture (FNF) are few. We aimed to investigate health-related quality of life (HRQoL) in patients <70 years with a FNF treated with internal fixation (IF).

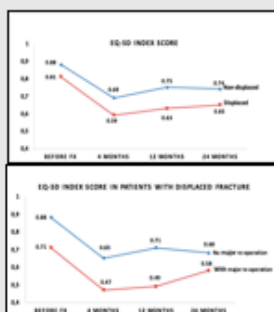
Patients and methods

182 patients, 20-89 years with a FNF treated with IF were included. Collected data were HRQoL (EQ-5D and SF-36) at 4, 12 and 24 months. Patients were asked to recall their pre-fracture values of EQ-5D and SF-36 from the week before the fracture and those were used as baseline values.

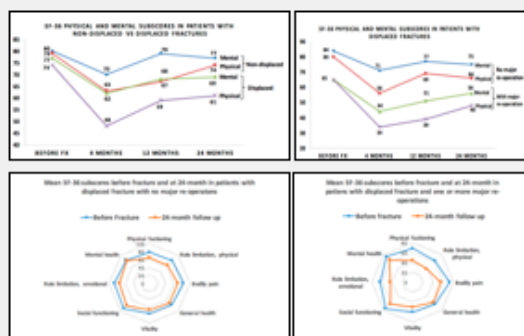
Results

EQ-5D index decreased in the displaced group from 0.81 to 0.65 at 2 years ($p < 0.001$) and 0.88 to 0.74 ($p < 0.001$) in the non-displaced group.

The EQ-5D index showed a marked decrease in HRQoL for all patients with a FNF, regardless if re-operated or not.



Mean SF36- total score in patients with displaced fracture decreased from 76 to 65 at 24 months ($p < 0.001$) and in non-displaced fracture from 80 to 78 ($p < 0.001$). Besides the physical impairments the social functioning and emotional role were still affected after 2 years.



Discussion

This study showed that younger patients with either of the fracture types did not regain their pre-fracture level of HRQoL. Further the SF-36 showed a loss in both physical and mental score 2 years after surgery in both groups.

The influence on social and emotional roles were unexpected in this group of relatively young patients. Rehabilitation program should include these aspects in younger patients with FNF.

Pierre Campenfeldt M.D.
Senior Consult. Orthopaedic surg.

Defence Inspector for Medicine and Environmental Health
Swedish Armed Forces
Tegeledsvägen 100
197 05 Stockholm
Sweden

E-mail: pierre.campenfeldt@ki.se
Telephone: +46-8-562 816 66, Fax: +46-8-562 816 66
webbpage: medlabyn.kib.ki.se





Still a high loss of walking ability after a hip fracture despite new surgical methods

Lindquist K¹, Hommel A^{3,4}, Al-Ani A¹, Zhou C, Hedström M^{1,2}

Swedish Register of Hip Fractures⁵, Rikshöft and Department of clinical science and biotechnology Karolinska Institutet¹, Department of Orthopaedics, Karolinska Hospital², Malmö University³, Department of Orthopaedics, Skaane University Hospital⁴

Background and purpose

10 % lost their walking ability after a hip fracture 15 years ago. However the surgical methods have developed since then. Methods such as THR, HA and intramedullary nailing have been introduced and increased. The aim was to study the loss of walking ability after these new surgical methods have been introduced in Sweden.



Material and Methods

Patients registered in the Swedish National Hip Fracture Register during 2013-01-01 – 2015-12-31 with a 4-months follow-up were included. They were older than 50 years and able to walk before fracture.

Results



23,759 patients had a follow-up after 4 months. Mean age was 84 (SD 8). 48 % came from their own homes and 30 % could walk outdoors without any devices before fracture. 10 % had lost their walking ability after the hip fracture. Those who had been operated with an intramedullary nail lost their walking ability in 11,5 % compared to those operated with THR 1.6 %, two screws 9.9 % and hemiarthroplasties 10,2 %.

Interpretation

Despite changed surgical methods a considerable number of patients still lose their walking ability after a hip fracture. Many of these had a good walking capacity before the fracture and were living independently.



Factors associated with loss of walking ability after a hip fracture

Lindquist K², Al-Ani AN⁴, Hommel A³, Zhou C³, Hedström M^{1,2,3}

¹Department of Orthopaedics, Karolinska Hospital. ²Department of Clinical Science Intervention and Technology Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. ³Swedish Register of Hip Fractures RIKSHÖFT, ⁴Orthopedic Clinic, Vällingby Läkarhuset, Praktikertjänst AB

Background and purpose

There is still much unknown regarding factors associated with loss of walking ability after a hip fracture. There is a lack of studies identifying patients who are in need of greater healthcare interventions. The present study's aim was to identify factors associated with loss of walking ability 4-months after a hip fracture.



Material and Methods

Patients registered in the Swedish National Hip Fracture Register between 2013-01-01–2015-12-31 were included. Patients who were able to walk before fracture and had a follow-up 4-months after fracture were included.



Results

23 950 patients were alive at 4 months. Ten percent had lost their walking ability. After adjustments for age, sex, dementia, ASA score and surgical procedure, factors associated with loss of walking ability were: discharge to nursing home rather than a own home or rehabilitation unit [OR]=1.96; CI=1.67-2.18), male gender (OR=1.59; CI=1.40-1.81), dementia (OR=1.80; CI=1.57-2.06) and ASA class 3+4+5 (OR=1.37; CI=1.20-1.55) but not age (OR=1.01; CI=1.00-1.02).

Interpretation

Male sex, general health status, dementia and discharge to a nursing home were all factors associated with loss of walking ability after the hip fracture. There is a need for further studies of the influence of postoperative care in different settings after hip fracture surgery.

Swedish Register of Hip Fractures RIKSHÖFT www.rikshoft.se

Rikshöft deltar tillsammans med de övriga Ortopediska Registren i en arbetsgrupp för att utveckla samarbetet och utbytet mellan registren framöver.

Tillsammans blir vi bättre!

13 nationella kvalitetsregister inom rörelseorganens sjukdomar samarbetar för att nå bättre resultat!

Detta vill vi uppnå

- Förenklad administration på vårdenheten
- Gemensamt utnyttjande av resurser
- Dela registerkunskap
- Underlätta gemensam forskning
- Följa vårdförlopp
- Värna om det enskilda registrets engagemang och kunskap

Hur kommer vi dit?

- Fortsatt samarbete kring registerutveckling
- Harmonisering av variabler och arbetsprocesser
- Samarbete med professionen och nationella programområdet



Svenska Fotledsregistret
Amputations och protesregistret
Svenska Frakturregistret
Svenska Knäprotesregistret
Rikshöft
Svenska ryggregistret
Svenska Höftprotesregistret

Svenska korsbandsregistret
Svenska Fotkirurgiska registret
Handkirurgiskt kvalitetsregister
Bättre Omhändertagande av patienter med Artros
Svenskt Pediatriskt Ortopediskt **Q**ualitetsregister
Svenska skulder- och armbågsregistret

PÅGÅENDE OCH PLANERAD FORSKNING

DOKTORANDPROJEKT

Nedan presenterar Katarina Greve, ST läkare i Anestesiologi en del av det planerade avhandlingsarbetet som utgår från RIKSHÖFT.

Väntetid till höftfrakturopoperation och fyramånadersmortalitet hos patienter inkluderade i RIKSHÖFT mellan 2013 och 2017

Väntetid till höftfrakturkirurgi och dess association med mortalitet har ofta studerats, utan att man kunnat uppnå någon klar konsensus kring hur snabbt patienter med höftfraktur måste opereras för att man ska undvika en oacceptabelt hög ökning av mortalitetsrisken. Det är också okänt huruvida olika patientgrupper är olika känsliga för längre väntetid till höftfrakturkirurgi.

Syftet med studien är att undersöka associationen mellan väntetid till höftfrakturkirurgi och fyramånadersmortalitet, och huruvida kön, ålder och samsjuklighet modifierade associationen.

Metod 59 675 patienter har inkluderats i studien, alla är över 65 år gamla och frakturer som bedömdes som patologiska har uteslutits. Om samma individ fanns med i RIKSHÖFT flera gånger under studieperioden så inkluderades bara det första frakturtilfället. Mortalitetsdata inhämtas från hälsoregistret. Resultat Ojusterade preliminära analyser påvisar en association mellan väntetid till höftfrakturkirurgi på över 24 timmar och fyramånadersmortalitet, framför allt för kvinnor. När vi stratifierade för sjuklighet => ASA-grad kvarstod dock bara associationen för patienter med ASA 3 och 4, d. v. s. de sjukare individerna. Den absoluta riskökningen mellan de som väntat kortare och de som väntat längre än 24 timmar var relativt liten (13 % och 17 % ökad risk för patienter med ASA 3 respektive ASA 4). Varken ålder, frakturtyp eller operationsmetod påverkade associationen mellan väntetid och mortalitet i vårt material. Män hade högre mortalitet än kvinnor totalt sett, men kvinnor hade starkare association mellan väntetid till operation och ökad mortalitet.

Vår tolkning av dessa data är att den svenska ”24-timmarsregeln” vad gäller höftfrakturer kan ifrågasättas när det gäller korttidsmortalitet, framför allt bland de friskare patienterna. Vi har dock inte studerat hur väntetid till operation är associerat med medicinska eller kirurgiska komplikationer, eller lidande.



*Katarina Greve, ST läkare
i Anestesiologi Karolinska sjukhuset*

ANDRA PÅGÅENDE STUDIER

I samarbete med Umeå Universitet görs studier på RIKSHÖFTdata där man undersöker prediktionsmodeller för 1 års mortalitet efter höftfraktur (Mellner C et al). I studien ingår 55 000 patienter registrerade i RIKSHÖFT.

Det pågår en omfattande valideringsstudie av RIKSHÖFTs registrering av höftfrakturer gentemot Patientregistret (Meyer et al). Efter denna validering kan man göra en korrekt incidensberäkning och se trender för höftfrakturer i Sverige under de senaste årtiondena och för olika subgrupper.

Studier av den stora gruppen patienter med senil demens och höftfraktur startar under 2019, ett samarbete mellan RIKSHÖFT och demensregistret, SweDem.

Förutom studien på väntetiden innan man blir opererad och dess betydelse för korttidsöverlevnaden (Greve et al) kommer vi också att analysera eventuellt samband mellan väntetid till operation och risken för komplikationer postoperativt.

INTERNATIONELLT

RIKSHÖFT har fortsatt aktivt samarbete med WHO och Fragility Fracture Network (FFN) och levererar aggregerad data till båda organisationerna. En intressegrupp kring höftfrakturregistrering inom FFN har utarbetat ett minimalt dataset för att kunna utvärdera vården i olika länder. Detta arbete har lett till att nationella evidensbaserade riktlinjer har utarbetats i många länder.

Vid European Federation of National Association of Orthopedic and Traumatology (EFORT) kongress i juni 2019 var Ami Hommel från RIKSHÖFT inbjuden för att tala om hur registreringen börjat och utvecklats under åren, och hur RIKSHÖFT används i utbildning, förbättringsarbete och forskning. Därefter talade Jan-Erik Gjertsen från Norge om deras höftfrakturregister följt av Antony Johansen från Storbritannien som poängterade att det är hur vi tar hand om dessa åldriga och ofta sköra patienter som är det viktiga inte vilken typ av operation som utförs. Omvårdnaden och rehabiliteringen är viktig för att patienterna inte skall drabbas av komplikationer. Därför är det viktigt att följa patienterna de närmsta månaderna efter frakturen. Sessionen avslutades med att Colin Currie från Skottland och ordförande för intressegruppen kring höftfrakturregistrering rapporterade om arbetet i gruppen. Currie lyfte flera gånger vikten av RIKSHÖFT.

PUBLIKATIONER

Publikationer, deltagande i bokkapital, presentationer på möten, föredrag för tredje man, sjukvårdspersonal utgående från eller i samarbete med RIKSHÖFT.

PUBLIKATIONER

1. 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;9:244-25
2. Thorngren K-G. En ortopeders synpunkter på vårdköerna: Strukturalisering ger effektivisering. *Läkartidningen* 1991;vol 88, nr 46:3892-3894. (Swedish)
3. 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.
4. Jaloaara 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.
5. Jarnlo G-B, Thorngren K-G. Background factors to hip fractures. *Clin Orthop Rel Res* 1993;287:41-49.
6. Nilsson LT, Strömqvist B, Lidgren L, Thorngren K-G. Deep infection following femoral neck fracture osteosynthesis. *Orthop Traumatol* 1993;3:313-315.
7. 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.

8. 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.
9. Swierstra B, Berglund-Rödén M, Wingstrand H, Thorngren K-G. Resultaten van Behandeling van Heuptfracturen in Nederland (Rotterdam) en Zweden (Sundsvall en Lund). *Ned Tijdschr Geneeskd* 1994;238:1814-1818.
10. Thorngren K-G. Fractures in older persons. *Disability and Rehabilitation*, 1994;16:119-126.
11. Borgqvist L, Thorngren K-G. The financial cost of hip fractures. *Acta Orthop Belg* 1994;vol 60 Suppl 1:102-105.
12. 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.
13. Thorngren K-G. Fractures in the elderly. *Acta Orthop Scand (Suppl 266)* 1995;66:208-210.
14. Thorngren K-G. Full treatment spectrum for hip fractures. Operation and rehabilitation. *Acta Orthop Scand* 1997;68(1):1-2.
15. Thorngren K-G. Standardisation of hip fracture audit in Europe. *J Bone Joint Surg* 1998;80-B, suppl 1:22.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

20. 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.
21. 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.
22. Lunsjö K, Ceder L, Thorngren K-G, Skytting B, Tidermark J, Berntson P-O, Allvin I, Norberg S, Hjalmar 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. Thorngren KG, Hommel A, Norrman PO, Thorngren J, Wingstrand H. Epidemiology of femoral neck fractures. *Injury* 2002;33 Suppl 3:C1-7.
27. 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.
28. 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
29. Hasseri 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.

30. 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.
31. 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.
32. Hommel A, Jarnlo G-B, Nordell E, Thorngren K-G & Åstrand J. Fall, fragilitet och frakturer. *Ortopediskt magasin* 2. 2005. (Swedish).
33. 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
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. Eneroth M, Olsson U-B, Thorngren K-G. Nutritional Supplementation Decrease Fracture-related Complications. *Clin Orthop Rel Res* 2006;451:212-217

40. Svensson O, Thorngren K-G. Benskörhetsfrakturer. En nationell handlingsplan behövs. [Osteoporosis fractures. A national plan of action required]. *Läkartidningen* 2006;103(40):2955. (Swedish)
41. Thorngren K-G. Höftfrakturer – Ett enormt folkhälsoproblem. [Hip fractures – an enormous public health problem]. *Läkartidningen* 2006;103(40):2990-92. (Swedish)
42. Hommel A & Olofsson B. Särskilt vårdprogram för patienter med höftfraktur [Special care program for patients with hip fractures]. *Läkartidningen* 2006;40:3000-3001. (Swedish) Wrong spelling in PubMed Homel
43. 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
44. 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.
45. 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.
46. 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
47. 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
48. 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
49. 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.

50. 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.
51. Thorngren K-G. National registration of hip fractures. Acta Orthop 2008;79(5):580-82
52. 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.
53. Ekström W, Miedel R, Ponzer S, Hedström M, Samnegård E, Tidermark J. Quality of life after a stable trochanteric fracture. A Prospective cohort study on 148 patients. J of Orthop Trauma 2009; 1: 39-44.
54. 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
55. 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.
56. 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
57. 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.
58. Valavičienė R, Smailys A, Macijauskienė J, Hommel A. Factors affecting health related quality of life femoral neck fracture patients. Medicina (Kaunas) 2010;46(12):801-5.
59. 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.

60. 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.
61. 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.
62. 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.
63. 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 .
64. 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* DOI: 10.1007/s00264-012-1531-8
65. 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.
66. Turesson E., Ivarsson K, Ekelund U. Hommel A . The implementation of a fast-track care pathway for hip fracture patients.
67. 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.
68. 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.
69. 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.

70. 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.
71. 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.
72. Al-Ani A, Neander G, Samuelsson B, Blomfeldt R, Ekström W, Hedström M. Risk factors for osteoporosis are common in young and middle-aged patients with femoral neck fractures regardless of trauma mechanism. *ACTA Orthop* 2013; 84: 1; 54-59.
73. Nordström P, Mickaelsson K, Hommel A, Norrman PO, Thorngren KG, Nordström A. Geriatric Rehabilitation and Discharge Location After Hip Fracture in Relation to the Risks of Death and Readmission. *J Am Med Dir Assoc*. 2015 Aug 18. pii: S1525-8610(15)00451-X. doi: 10.1016/j.jamda.2015.07.004. PMID:26297621
74. Dobožinska P, Valavičienė R, Hommel A. Changes In Care Management After “Fast Track” Protocol Introduction For Hip Fracture Patients. *Health Sciences* 2015 (5) 5 DOI: 10.5200/sm-hs.2015.099.
75. Al-Ani A, Cederholm T, Saaf M, Neander G, Blomfeldt R, Ekstrom W, Hedstrom M. Low bone mineral density and fat-free mass in younger patients with a femoral neck fracture. *Eur J Clin Invest* 2015; Aug;45 (8): 800-6.
76. Ekström W, Samuelsson B, Ponzer S, Cederholm T, Thorngren KG, Hedström M. Sex effects on short-term complications after hip fracture: a prospective cohort study. *Clin Interv Aging*. 2015 Aug 5;10:1259-66. doi: 10.2147/CIA.S80100. eCollection 2015. PMID: 26347328
77. Hommel A, Bååth C. A national quality registers as a tool to audit items of the fundamentals of care to older patients with hip fractures. *Int J Older People Nurs*. 2016 Jun;11(2):85-93. doi: 10.1111/opn.12101. Epub 2015 Dec 17.
78. Gesar B, Hommel A, Hedin H, Bååth C. Older patients' perception of their own capacity to regain pre-fracture function after hip fracture surgery-an explorative quality study. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 2016 May 3. pii: S1878-1241(16)30028-4. doi: 10.1016/j.ijotn.2016.04.005.

79. Gesar B, Bååth C, Hedin H, Hommel A. Hip fracture, an interruption that four months later has consequences on everyday personal life. *International Journal of Orthopedic and trauma nursing*. 2017, 3(26),43-48.
80. Norström P, Toots A, Gustafsson Y, Thorngren KG, Hommel A Norström A. Bisphosphonate use after hip fracture in older adults: a nationwide retrospective cohort study. *JAMDA*, 2017 Jun 1;18(6):515-521. doi: 10.1016/j.jamda.2016.12.083. Epub 2017 Feb 24. PMID: 28238673
81. Honkavaara N, Al-Ani AN, Campenfeldt P, Ekström W, Hedström M. Good responsiveness with EuroQol 5-Dimension questionnaire and Short Form (36) Health Survey in 20-69 years old patients with a femoral neck fracture: A 2-year prospective follow-up study in 182 patients. *Injury*. 2016 Aug;47(8):1692-7. doi: 10.1016/j.injury.2016.05.021. Epub 2016 May 17
82. Lindberg L, Ekström W, Hedström M, Flodin L, Löfgren S, Ryd L. Changing caring behaviours in rehabilitation after a hip fracture – A tool for empowerment? *Psychol Health Med*. 2017 Jul;22(6):663-672. doi: 10.1080/13548506.2016.1211294. Epub 2016 Jul 29. PMID: 27472378.
83. Hälleberg Nyman M, Forsman H, Ostaszkiwicz J, Hommel A, Eldh AC. Urinary incontinence and its management in patients aged 65 and older in orthopaedic care – what nursing and rehabilitation staff know and do. *J Clin Nurs*. 2016 Dec 16. doi: 10.1111/jocn.13686. PMID: 27982485
84. Hellström PM, Samuelsson B, Al-Ani AN, Hedström M. Normal gastric emptying time of a carbohydrate-rich drink in elderly patients with acute hip fracture: a pilot study. *BMC Anesthesiol*. 2017 Feb 15;17(1):23. doi: 10.1186/s12871-016-0299-6. PMID: 26681169
85. Hakopian N, Ehne J & Hedström M. 2017, ABC om Höftfrakturer. *Läkartidningen* 2017;114:EDHE
86. Johansen A, Golding D, Louise Brent L, Jacqueline Close J, Gjertsen JE, Holt G, Hommel A, Pedersen A B, Rock ND, Thorngren KG. Using national hip fracture registries and audit databases to develop an international perspective. *Injury*. 2017 Oct;48(10):2174-2179
87. Gesar B, Bååth C, Hedin H, Hommel A. Patient reported outcomes at acute hospital stay and four months after hip fracture surgery. A register and questionnaire study, accepted in the *European Journal for Person Centered Healthcare* 2018-01-02

88. MacDonald V, Maher AB, Mainz H, Meehan AJ, Brent L, Hommel A, Hertz K, Taylor A, Sheehan KJ. Developing and Testing an International Audit of Nursing Quality Indicators for Older Adults With Fragility Hip Fracture. *Orthop Nurs*. 2018 Mar/Apr;37(2):115-121.
89. Titman S, Hommel A, Dobrydnjov I et al. The efficacy of high volume of local infiltration analgesia for postoperative pain relief after total hip arthroplasty under general anaesthesia – a randomised controlled trial. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2018 Feb;28:16-21. doi: 10.1016/j.ijotn.2017.10.003. Epub 2017 Oct 31
90. Hälleberg Nyman M, Forsman H, Wallin L et al. Promoting evidence-based urinary incontinence practice in acute nursing and rehabilitation care – experience of a pilot study in the orthopedic context. *J Eval Clin Pract*. 2018 Feb 7. doi: 10.1111/jep.12879
91. Gesar B, Bååth C, Hedin H et al. Patient reported outcomes at acute hospital stay and four months after hip fracture surgery. A register and questionnaire study, *European Journal for Person Centered Healthcare* 218 (6), 1 DOI: <http://dx.doi.org/10.5750/ejpch.v6i1>
92. Jonsson MJ, Bentzer P, Turkiewicz A et al. Accuracy of the POSSUM score and the Nottingham risk score in hip fracture patients in Sweden – a prospective observational study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2018 Apr 23. doi: 10.1111/aas.13131. PubMed PMID: 29687439
93. Nordström P, Thorngren KG, Hommel A et al. Effects of Geriatric Team Rehabilitation after Hip Fracture: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Med Dir Assoc*. 2018 19(10) 840-845. Jun 26. pii: S1525-8610(18)30262-7. doi: 10.1016/j.jamda.2018.05.008.
94. Ivarsson B, Hommel A, Sandberg M et al. The experiences of pre- and in hospital care in patients with hip fractures – A study based on Critical incidents *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2018 Aug;30:8-13. doi: 10.1016/j.ijotn.2018.05.003.
95. Brent L, Hommel A, Maher B A et al. Nursing care of fragility fracture patients. *Injury*. 2018 Jun 22. pii: S0020-1383(18)30346-2. doi: 10.1016/j.injury.2018.06.036.
96. Sheehan KJ, Smith TO, Martin FC et al. Conceptual framework for an episode of rehabilitation care. Accepted 2018, published *Phys Ther*. 2019 Mar 1;99(3):276-285. doi: 10.1093/ptj/pzy145.

97. Jonsson MH, Hommel A, Turkiewicz A et al. Plasma lactate at admission does not predict mortality and complications in hip fracture patients: a prospective observational study. *Scand J Clin Lab Invest*. 2018 Oct 1;1-7. doi: 10.1080/00365513.2018.1514650.
98. Turesson E, Ivarsson K, Thorngren KG, et al. Hip fractures – Treatment and functional outcome. The development over 25 years. *Injury*. 2018 Dec;49(12):2209-2215. doi: 10.1016/j.injury.2018.10.010. Epub 2018 Oct 13.
99. Meehan AJ, Maher AB, Brent L et al. The International Collaboration of Orthopaedic Nursing (ICON): Best practice nursing care standards for older adults with fragility hip fracture. *J Orthop Trauma Nurs*. 2018 doi.org/10.1016/j.ijotn.2018.11.001.
100. Hokopian N, Ehne J, Hedstrom M. ABC om höftfraktur, bokkapitel utgivning av Läkartidningen.
101. Campenfeldt P, Al-Ani A, Hedström M et al. Low BMD and high alcohol consumption predicts a major re-operation in patients younger than 70 years of age with a displaced femoral neck fracture- A two-year follow up study in 120 patients. *Injury* 218, Nov 49(11), 2042-2046.
102. Magnéli M, Unbeck M, Rogmark C, et al. Validation of adverse events after hip arthroplasty: a Swedish multi-centre cohort study. *BMJ Open*. 2019 Mar 7;9(3):e023773. doi: 10.1136/bmjopen-2018-023773.
103. Bergman J, Nordström A, Hommel A et al. Bisphosphonates and Mortality: Confounding in Observational Studies? Accepted in *Osteoporosis International* 2019-07-14.
104. Modig K, Erdefelt A, Mellner C, Cederholm T, Talbäck M, Hedstrom M. Obesity paradox holds true for hip fracture patients– a prospective register based cohort study. *J Bone Joint Surg Am*. 2019 May 15;101(10):888-895

RAPPORTER

1. Thorngren, K-G. Rikshöft. I Spri-rapport 289. Kvalitetssäkring i kirurgi och anesthesiologi, 1990.(Swedish)
2. Thorngren, K-G. Rikshöft, register över höftfrakturer. I Spri-rapport 308, Dagmar-50. Ortopedi, 1991. (Swedish)

3. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Wingstrand H. Utvärdering av Ädelreformen via Rikshöftprojektet. Socialstyrelsen. Ädelutvärderingen 1994;94:18. (Swedish).
4. Thorngren K-G. State of the Art. Höftfrakturer. Medicinsk faktadatabas, MARS. Ett svenskt program för resultatuppföljning, 1995;4:3-29. (Swedish).
5. Thorngren K-G, Herberts P, Johnell O, Lidgren L, Nachemson A. Rörelseorganens sjukdomar. I: Sjukvården i Sverige 1995. SOS-rapport 1995;25:180-199. (Swedish)
6. 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. (Swedish)
7. Thorngren KG, Hommel A, Nordström P, Ziden L. SBU rapportnr 235, 2015 Rehabilitering efter höftfraktur-interdisciplinära team. (Swedish)

BOKKAPITEL I SVENSKA OCH ENGELSKA BÖCKER MED FOKUS PÅ FÖREBYGGANDE, VÅRD OCH BEHANDLING AV PATIENTER MED HÖFTFRAKTUR OCH REGISTRERING I KVALITETSREGISTER

1. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Dalén T, Wingstrand H. Multicenter hipfracture 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.
2. Thorngren K-G. Experience from Sweden. In: Medical audit. Rationale and practicalities. Cambridge University Press, 1993;365-375.
3. 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.
4. 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.

5. 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).
6. 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. (Swedish).
7. Thorngren KG. National Registration of Hip Fractures in Sweden. In European Instructional Course Lectures 2009 Vol. 9:11-18. Ed. By G Bentley (UK).
8. Hommel Ami. 2010 Kvalitetsarbete vid vård av patienter med höftfraktur. I Höftfraktur hos äldre.att bevara patientens förmåga. Ed by Olsson LE, Karlsson J, Waern E Liber. ISBN 47 09 339 700. (Swedish)
9. Hommel Ami. Kvalitetsregister. In Ortopedisk vård och rehabilitering, Ed by Hommel A & Bååth C. 2013. Studentlitteratur ISBN 978-91-44-06059-0. (Swedish).
10. Hommel A & Bååth C. 2013. Osteoporos. Ortopedisk vård och rehabilitering Ed by Hommel 6 Bååth , Studentlitteratur ISBN 978-91-44-06059-0(Swedish).
11. Hommel A & Jakobsson, B. (2013) Från sängläge till aktiv mobilisering-ur ett sjuksköterskeperspektiv. In Ledord. Ortopedi Reumatologi. Sydsvenska medicinhistorisk sällskapets årsskrift. Ed by Persson, B.E.B. ISBN 978-91-979260-5-8. (Swedish).
12. Meehan A, Hommel A, Hertz K, MacDonald V, Maher A, Care of the older adult with fragility hip fracture, In Evidence based geriatric nurse protocols for best practice. 5th edition. Editor Boltz M. Springer. 2016
13. Hommel A 2017. Kvalitetsregister i klinisk praxis, forskning och utbildning. In Kvalitetsarbete för bättre och säkrare vård. Ed by Nordström G & Wilde B. Studentlitteratur. (Swedish). ISBN: 978-91-44-11618-1

POSTRAR

1. Thorngren, K-G, Berglund-Rödén M. Dolk T, Johnell O, Kärrholm J, Wingstrand H.Swedish Multicenter Hip Fracture Study Poster, Svensk Ortopedisk Förening, 1990.

2. Thorngren K-G, Berglund-Rödén M, Dolk T, Johnell O, Kalén R, Kärholm J, Lysell E, Wingstrand H. Age-related results in the Swedish multicenter hip fracture study. Poster Svensk Ortopedisk Förening, 1993.
3. Hommel A, Thorngren KG & Ulander K. Improvements in pain relief, handling time and pressure ulcers through internal audit of hip fracture patients. Morgondagens omvårdnadsforskning, Lund, Sweden. 2003.
4. Hommel A, Bjorklund KB, Thorngren KG & Ulander K. Nutritional status and pressure ulcers in patients with a hip fracture. ESPEN (The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) Istanbul Turkey, 2006.
5. Hommel A, Ulander K & Thorngren KG. How to prevent patients with a hip fracture from developing pressure ulcers. 11th European Forum on Quality Improvement in Health Care. Prague. Czech Republic, 2006
6. Hommel A, Bjorklund KB, Thorngren KG & Ulander K. Patients with a hip fracture should not be treated as "outliers". 13th European Forum on Quality Improvement in Health Care. Paris, France, 2008
7. Valaviciene R, Macijauskiene J, Smailys A, Hommel A. Femoral Neck Fractures in Lithuania. The One Year Audit Results EFORT, Copenhagen 2011.
8. Harrysson J, Månsson H, Lundh A, Nilsson S, Olsson E-L, Hellman M, Jönsson L. Hip rehabilitation. Two countries two ways to do it. RCN, SOTN, Bristol, UK, 2011.
9. Nilsson S, Harrysson J, Månsson H, Olsson E-L, Hellman M, Jönsson L, Larsson E-M. Yes we have changed our ward! AMON, Qawra, Malta, 2012.
10. Larsson E-M, Månsson H, Jönsson L, Hellman M. It's all about the patient! ICON- CONA, Vancouver, Canada. 2013.
11. Frakturläkning och funktion hos yngre patienter med en cervikal höftfraktur En prospektiv 2 års studie P Campenfeldt, M Hedström, G Neander, W Ekström, A Al-Ani. Abstract på SOF, 2015.
12. Jonsson M H , Hommel A, Turkiewicz A et al. Does lactate level at hospital admission predict mortality and complications in elderly patients following hip fractures? Anestesiologi, San Diego 2016.

13. Lindquist K, Zhou C, Hedström M et al. Factors associated with loss of walking ability after a hip fracture. NOF 59th Congress, Reykjavik, Iceland, June 13th-15th 2018.
14. Lindquist K, Al-Ani AN, Hedström M et al. Still a high loss of walking ability after a hip fracture despite new surgical methods. NOF 59th Congress, Reykjavik, Iceland, June 13th-15th 2018.
15. Mellner C, Hedström M, Hommel A, Eisler T, Mukka S. The Sernbo score as a predictor of 1 year mortality after hip fracture. A registry based study on 55175 patients. SOF, Karlstad 28-31 augusti 2018.
16. Campenfeld P, Hedström M, Ekström W. Not regained health related quality of life 2 years after femoral neck fracture in younger patients. NOF 59th Congress, Reykjavik, Iceland, June 13th-15th 2018. Tel Aviv, Israel, Dec 12th-13th 2018.

AVHANDLINGAR

1. Leg. Läkare, Lars Borgquist, 1991 Hip fracture patients in primary health care, rehabilitation, outcome and costs. Medicinska Fak. Lunds universitet, Sverige.
2. Leg Sjuksköterska, Ami Hommel, Department of Health Sciences, Faculty of Medicine, Lund University, Sweden, 2007. *IMPROVED SAFETY AND QUALITY OF CARE FOR PATIENTS WITH A HIP FRACTURE Intervention Audited by the National Quality Register RIKSHÖFT* <http://www.lu.se/lup/publication/548642>
3. Leg. Sjuksköterska Karin Björkman Björkelund, Department of Health Sciences & Anaesthesiology and Intensive care, Faculty of Medicine, Lund University, Sweden, 2008, *Acute Confusional State in Elderly Patients with Hip Fracture. Identification of risk factors and intervention using a prehospital and perioperative management program.* <http://www.science.lu.se/o.o.i.s?id=12713&postid=1057226>
4. Leg Sjuksköterska Rasa Valavičienė, Department of Orthopedics, Kaunas & Kaunas Medical University of Medicine, Lithuania, 2012. Factors Affecting Care Outcome in Older Persons with Hip Fractures http://oatd.org/oatd/record?record=oai%5C%3Aelaba.lt%5C%3ALT-eLABa-0001%5C%3AE.02%5C~2012%5C~D_20120301_120322-96615

5. Leg. Sjuksköterska Berit Gesar, Department of Clinical Sciences/Lund, Faculty of Medicine, Lund University, Sweden, 2018. The recovery process after a hip fracture of healthy patients, 65 years and older – perceptions, abilities, and strategies. [http://portal.research.lu.se/portal/sv/publications/the-recovery-process-after-a-hip-fracture-of-healthy-patients-65-years-and-older-perceptions-abilities-and-strategies\(806e0170-cfde-408d-b37d-f55431e71b02\).html](http://portal.research.lu.se/portal/sv/publications/the-recovery-process-after-a-hip-fracture-of-healthy-patients-65-years-and-older-perceptions-abilities-and-strategies(806e0170-cfde-408d-b37d-f55431e71b02).html)
6. Leg Läkare Emma Turesson Department of Clinical Sciences/Lund, Faculty of Medicine, Lund University, Sweden, 2019. A 30-year journey in hip fracture care. An evaluation of how care process development affect lead-times and outcome. https://portal.research.lu.se/portal/files/62955696/Emma_Turesson_A_30_year_journey_in_hip_fracture_care..pdf
7. Leg. Ambulanssjuksköterska Glenn Larsson, Department of Clinical Sciences/Lund, Faculty of Medicine, Lund University, Sweden, 2019. Prehospitalt omhändertagande av patienter med misstänkt höftfraktur. Vårdprocess med direct transport till röntgen eller akutmottagning. https://portal.research.lu.se/portal/files/63061219/Elektronisk_version.pdf

RIKSHÖFTS STYRGRUPP

REGISTERHÅLLARE

Ami Hommel, leg. sjuksköterska, professor, verksam vid ortopediska kliniken Skånes universitetssjukhus och Malmö högskola. Tidigare koordinator för RIKSHÖFT. Var ordförande för International Collaboration Orthopaedic Nurses (ICON) 2013-2015. Är ordförande i svensk sjuksköterskeförening. Hennes forskningsområde är framför allt inom omvårdnaden av äldre personer med höftfraktur. Deltog i SBU:s expertgrupp för granskning av evidens av vård och rehabilitering för höftfrakturpatienter 2013-14.

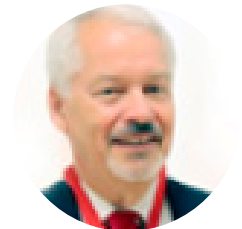


Margareta Hedström, docent i ortopedisk kirurgi, verksam som överläkare vid Ortopedkliniken Karolinska sjukhuset. Forskningsområde är framförallt höftfrakturer.



LEDAMÖTER

Karl-Göran Thorngren, senior professor i ortopedi, Lund. Startade RIKSHÖFT 1988 och har varit registerhållare fram till 2016, är nu senior rådgivare. Han var ordförande för Svensk Ortopedisk Förening (SOF) 1993-97 och SIROT 1996-99. Han var ordförande för The European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology (EFORT) 2008-2009. Sedan 2008 ordförande för EFORT Foundation. Han var ordförande i SBU:s expertgrupp för granskning av evidens av vård och rehabilitering för höftfrakturpatienter 2013-14.



Peter Nordström, professor och överläkare vid Norrlands Universitetssjukhus, enheten för Geriatrik i Umeå. Hans forskning berör våra vanligaste sjukdomar hos äldre personer som frakturer, hjärtkärlsjukdom och demens. Han är vetenskaplig sekreterare för svensk geriatrisk förening och styrgruppsmedlem även i svenska demensregistret. Deltog i SBU:s expertgrupp för granskning av evidens av vård och rehabilitering för höftfrakturpatienter 2013-14



Lena Zidén, leg fysioterapeut, fil dr. Specialist i geriatrik och gerontologi. Hon är kliniskt verksam vid Sahlgrenska universitetssjukhuset/Mölndal på en ortogeriatrisk enhet där mellan 1000 och 1100 patienter med höftfraktur behandlas och vårdas varje år. Hennes forskning är framför allt inom rehabilitering och återhämtning efter höftfraktur samt hälsopromotion för äldre personer. Ordförande Fysioterapeuternas sektion Äldres Hälsa. Deltog i SBU:s expertgrupp för granskning av evidens av vård och rehabilitering för höftfrakturpatienter 2013-14.



Tommy Cederholm, professor i klinisk nutrition. Uppsala universitet, och överläkare, Geriatriska kliniken, Akademiska sjukhuset. Specialist i internmedicin och geriatrik. Har och har haft expert- och förtroendeuppdrag inom ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism), Livsmedelsverket och Socialstyrelsen. Ledamot av Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien (KSLA), vice ordförande i Nationalkommittén för Nutritions- och Livsmedelsforskning, Kungliga Vetenskapsakademien (KVA).



Gunilla Gosman Hedström, Patientföreträdare, Göteborg. Pensionerad leg. arbetsterapeut, docent, hennes forskning var framförallt inom äldre med stroke.



Margareta Berglund Röden, Överläkare, ortopedikliniken Sundsvall. Tidigare verksamhetschef Ortopediska kliniken Sundsvall och förvaltningschef i Västernorrland, har varit ansvarig för SKLs nationella projekt kring överbeläggningar.



Lena Jönsson, Lund. Varit administratör i RIKSHÖFT sedan 2008, arbetar som koordinator på RIKSHÖFT sedan 2016. Tidigare arbetat som undersköterska under många år inom äldreomsorgen.



