

Svenska Frakturegisteret
Årsrapport 2019



Årsrapport för 2019

Svenska Frakturregistret
www.frakturregistret.se

Medförfattare

Carl Ekholm, Docent, Överläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Cecilia Rogmark, Docent, Överläkare
Skånes universitetssjukhus Malmö/Lund

Hans Peter Bögl, Överläkare
Gävle sjukhus

Johan Lagergren, Överläkare
Alingsås lasarett

Michael Möller, Docent, Överläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Mikael Sundfeldt, Med Dr, Överläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

My von Friesendorff, Med Dr, Överläkare
Skånes universitetssjukhus Malmö/Lund

Mårten Magnusson, Bitr Överläkare
Capio S:t Göran, Stockholm

Olle Wolf, Med Dr, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Paul Gerdhem, Professor, Överläkare
Karolinska Universitetssjukhuset

Per Fischer, Specialistläkare
Centralsjukhuset Karlstad

Torsten Backteman, Överläkare
Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus,
Göteborg

Registerhållare

Michael Möller, Docent, Överläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
michael.moller@vgregion.se

Statistiker

Jan Ekelund
Registercentrum Västra Götaland
jan.ekelund@vgregion.se

Projektledare Årsrapport

Monica Sjöholm, Forskningskoordinator
Uppsala Universitet
monica.sjoholm@surgsci.uu.se

Registerkoordinator

Karin Pettersson
Svenska Frakturregistret
karin.mar.pettersson@vgregion.se
Telefon: 010-441 29 32

Utgivare

Michael Möller

Huvudman

Västra Götalandsregionen
Regionens hus
426 80 Vänersborg

Tryckår 2020



Produktion och layout: Valentin Experience • Tryck: Regiontryckeriet VGR • Omslagsfoto: Carl Ekholm



Innehållsförteckning

Frakturregistret 2019	4
Ny vårdrutin minskar risken för upprepade frakturer	5
Hipsther, Duality och framtida studier	6
Så startade vi frakturregistrering vid Skånes Universitetssjukhus.....	8
Nationella programområdet för rörelseorganens sjukdomar	10
Behandlingsfeedback i Frakturregistret – En pilotstudie om fotledsfrakturer	12
Låsning av femurmärgspik	14
2019 års data	
Övre extremitet	16
Höft	21
Nyckelben	29
Andel opererade frakturer	32
Barnfrakturer	35
Bröst- och ländrygg	37
Frakturöversikt	40
Täckningsgrad	46
När görs registreringarna i Frakturregistret	50
Datautbyte mellan Frakturregistret (SFR) och Höftprotesregistret (SHPR).....	52
Nya variabler	54
Övergång till elektronisk inhämtning av patientrapporterat utfall	56
Sammanläggningen av Frakturregistret och Rikshöft – vad hände?	57
Forskning i Frakturregistret	57
Kvalitetsansvarig Läkare och Sekreterare – inte bara namnbyte	58
Data om mortalitet.....	59
Publikationslista.....	60
Nya registrerande enheter	61
Enheter som registrerade 2019	61
Verkställande utskott.....	62
Vetenskapligt råd	62
Styrgrupp för registerrandomiserade studier.....	62
Styrgrupp.....	63
Kvalitetsansvariga läkare	64
Kvalitetsansvariga sekreterare	65
Tack	66

Frakturregistret 2019

Under 2019 ökade totala antalet registreringar från 350 000 till 428 000. Under 2020 kommer vi passera en halv miljon registreringar! Många nya och intressanta funktioner har tillskapats i Frakturregistret samtidigt som implementeringen i landet fortsatt och andelen inkluderade frakturer ökat. Flertalet av de viktigare förändringarna beskrivs under egna rubriker längre fram i årets rapport.

Det gångna året fick Frakturregistret ett utökat anslag från SKL (nu SKR) för vår drift. Dessutom har de båda registerrandomiserade studierna fått anslag från Vetenskapsrådet vilket ger synergieffekter även för Frakturregistrets drift och utveckling i stort. Ett flertal nationella kvalitetsregister har fått betydligt lägre anslag varför de ökade anslagen till just Frakturregistret är mycket glädjande. Vi ser detta som ett erkännande av registrets stora potential och en uppskattning för den utveckling som skett under de närmast föregående åren. Med en stor mängd oavlönat arbete och detta anslag fick Frakturregistret för 2019 en ekonomi i balans och har goda förutsättningar även inför 2020.

Frakturregisterrepresentanter har närvarat aktivt vid de större nationella frakturmötena som SOTS årsmöte, Frakturdagarna och Ortopediveckan. Frakturregistret, representerat av Biträdande Registerhållare Olle Wolf, var inbjuden att föreläsa om registret vid ett europeiskt frakturmöte inom AO Europa i Amsterdam under 2019. Likaså talade Olle Wolf om forskning på registerdata och registeruppbyggnaden vid det nationella brittiska ortopedi- och forskningsmötet i början av 2020 i Newcastle. En punkt i programmet var vår uppstart av de första två registerrandomiserade studierna inom ortopedi.

I november 2019 hölls det femte Nordiska frakturregistermötet i Göteborg där vi träffade representanter från det norska frakturregisterinitiativet som Fraktur-

registret har stöttat i deras strävan att gå från regionalt till nationellt register. Frakturregistret har fortsatt fått många förfrågningar om samarbeten och hjälp att bygga frakturregister i andra länder. Vi har då varit behjälpliga med att överlämna hela vår variabelista och registerstruktur medan själva arbetet att bygga register måste ske i respektive land utifrån deras förutsättningar. Vi har under året haft kontakter med Island, Förenade Arabemiraten, Vitryssland, Tyskland och Italien i dessa frågor.

Arbetet med att utveckla inhämtningen av data i form av patientrapporterat utfall har fortsatt och under året lett till övergång till elektronisk inhämtning vilket beskrivs längre fram i rapporten. Från hösten 2019 har en övergång skett från EQ5D-3L till 5L vilket bedöms ge mer värdefull information på sikt.

Implementeringen har gått in i sin slutfas. Det finns för 2020 en plan för registreringsstart eller reaktivering av pausad registrering på samtliga kliniker i landet där frakturer behandlas. Under 2019 har stor aktivitet med start och förberedelser för registreringsstart skett i Norrland. En dialog har förts med representanter för flertalet av landets handkirurgiska kliniker om värdet av att de handkirurgiska klinikerna deltar i frakturregistrering via Frakturregistret. Frågan kommer under 2020 att diskuteras inom Handkirurgiföreningen i Sverige. Ett forskningssamarbete har också inletts mellan Frakturregistret och forskare på flera handkirurgiska kliniker.

Ny vårdrutin minskar risken för upprepade frakturer

Författare: Kristian Axelsson

Risken för att äldre ska drabbas av upprepade frakturer minskar med 18 procent om sjukvården är mer strukturerad och förebyggande, genom så kallade frakturkedjor. Det visar en studie från Göteborgs universitet.

Sverige och Norden ligger högt i internationell statistik över benskörhetsfrakturer hos personer i åldern 50 år och uppåt. Livstidsrisken för en vuxen kvinna i Sverige att få en osteoporosfraktur är 50% samt för män 25%. De svenska vårdinsatserna på området beräknas kosta tiotals miljarder kronor per år, och det mänskliga lidandet är stort. Benskörhetsfrakturer följs generellt av sämre funktionsförmåga, högre sjuklighet och högre dödlighet. Risken för en ny fraktur är också förhöjd, med 4–5 gånger upp till två år efter första frakturen. Därefter är risken fördubblad jämfört med jämnåriga som inte genomgått fraktur.

Att förebygga frakturer är därför viktigt, och på vissa håll har så kallade frakturkedjor införts som vårdmetod, däribland på Skaraborgs Sjukhus och Sahlgrenska Universitetssjukhuset, som båda ingår i den aktuella studien från Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

Metoden går ut på att patienter identifieras, riskvärderas, utreds och behandlas direkt efter första frakturen. Samordnare av processen är en frakturkoordinator, vanligen placerad på de specialistkliniker som omhändertar frakturpatienter eller behandlar den bakomliggande benskörheten.

På Sahlgrenska Universitetssjukhuset registreras nästan alla frakturer i Svenska Frakturregistret, som därför används av frakturkoordinatören för att identifiera frakturpatienterna.

Medicinering och färre frakturer

Studien, publicerad i Journal of Bone and Mineral Research, bygger på insamlad data om 21 083 patienter från totalt fyra sjukhus i Västra Götaland under 2012–2017. Alla patienter, 50 år eller äldre, med klassisk osteoporosfraktur på höft, kota, överarm, handled eller bäcken inkluderades.

Forskarnas primära fokus var att undersöka hur stor andel som fick en ny benskörhetsfraktur efter den första. Alla patienter med en fraktur efter införandet av frakturkedja jämfördes med historiska kontroller.

Det är mycket glädjande att färre patienter drabbades av nya frakturer och slapp det lidande en fraktur innebär. Färre frakturer är ju dessutom en besparing för samhället. Samtidigt som risken för upprepade frakturer var 18 procent lägre efter införandet av frakturkedjor, var risken för fallskador oförändrad. Det talar för att riskminskningen kan kopplas till den ökade forskrivningen av läkemedel mot benskörhet. Bland de allra äldsta, över 82 år, behövde man bara screena 16 frakturpatienter för att förebygga en ny fraktur inom 5 år.

Enkel och effektiv vårdrutin

På de sjukhus där inga organisationsförändringar gjordes under studietiden sågs inte heller någon ökning av läkemedelsanvändning, eller minskad risk för ny fraktur. Analyserna justerades för skillnader mellan jämförda grupper, vilket inte ändrade resultatet.

Resultaten visar att enkla förändringar av våra vårdrutiner ger avsedd effekt med färre frakturer som följd. Det är nu extra viktigt att de ytterst få sjukhus som har frakturkedjor blir fler, för att minska ojämlikheten i vården för patienternas bästa.

Titel: Association Between Recurrent Fracture Risk and Implementation of Fracture Liaison Services in four Swedish hospitals – A Cohort Study
<https://asbmr.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jbmr.3990>

Hipsther, Duality och framtida studier

Det övergripande målet med det Svenska Frakturregistret är att utöka kunskapen om och förbättra behandlingen av frakturer. Under 2019 togs nästa steg i utvecklingen. Förutom att Frakturregistret bygger upp observationella data, så startades de första interventionsstudierna i form av de registerbaserade, randomiserade kontrollerade studierna Hipsther och Duality. De registerbaserade, randomiserade kontrollerade studierna (rRCT) åstadkoms genom att man inom ett kvalitetsregister randomiserar patienter till interventions- eller kontrollbehandling och sedan följer utfallet i samma (och andra) kvalitetsregister.

Hipsther har planerats sedan januari 2018 och startade i september 2019. Målsättningen med denna studie är att pröva om protesförsörjning vid en icke felställd lårbenshalsfraktur leder till en minskad omoperationsfrekvens och fördelaktigt resultat i jämförelse med osteosyntes. Patienter 75 år och äldre med en icke felställd lårbenshalsfraktur identifieras av Frakturregistrets registerplattform och en fråga om man vill screena patienten för deltagande i studien ställs vid de aktiva sjukhusen. Om patienten, eller anhöriga till dementa patienter, samtycker och screeningfrågorna besvaras så att patienten kan inkluderas så sker randomisering till antingen osteosyntes (spikar/skruvar eller glidskruv och platta) eller höftprotes (total- eller halvprotes).

Studien började med att Uppsala, Umeå och Mölndal startade och provkörde studieplattformen. Därefter utökades successivt antalet aktiva enheter. I skrivande stund deltar 20 enheter och de första 136 patienterna har blivit inkluderade, detta trots den pågående Covid-19 pandemin. Hipsther har en anställd studiekoordinator (Monica Sjöholm) med en lång och gedigen erfarenhet av Frakturregistret. Det som krävs av sjukhusen för studiedeltagande är en studieansvarig, ett engagemang på kliniken och att registrering av patienten görs i Frakturregistret. I Frakturregistrets plattform signaleras när en patient potentiellt kan inkluderas. Därefter sker en samtyckesförfrågan som oftast utförs av en läkare på kliniken. Om positiv respons erhålles så inkluderas patienten och randomiseringen sker samt operationen utförs. Inga studiespecifika återbesök ingår.

Duality har planerats sedan 2018 och startade i januari 2020 mot bakgrunden att upp till 9% av patienterna drabbas av protesluxationer efter operation med helprotes på grund av en felställd lårbenshalsfraktur. Med den dubbelartikulerande leddskålen hoppas man på att minska

luxationsfrekvensen. Därför ska vi inom Duality-studien undersöka om dubbelcupen är överlägsen standardcupen i denna patientgrupp. Patienter 65 år och äldre med en felställd lårbenshalsfraktur lämplig för en total höftprotes inkluderas och randomiseras mellan dubbelartikulerande leddskål (Dual mobility cup) och konventionell leddskål. Studien började med Uppsala och Umeå och i skrivande stund deltar 9 enheter och de första 41 patienterna har blivit inkluderade. Studiekoordinator är Monica Sjöholm. Inklusion sker på samma sätt som i Hipsther och inga studiespecifika återbesök ingår.

Studierna gör det möjligt för kliniker utan tidigare forskningserfarenhet att vara delaktiga i en stor prospektiv randomiserad studie. Det enda som krävs är en studieansvarig, ett engagemang på kliniken, registrering och samtyckesförfrågan innan operationen. Detta möjliggör att ST-läkare kan genomföra sitt kvalitetsarbete i Frakturregistret och sitt forskningsarbete som lokal studieansvarig för Hipsther eller Duality. Det som tillkommer i den kliniska vardagen är i princip ett utförligare preoperativt samtal med höftfrakturpatienten som kan vara aktuell för inkludering i Hipsther eller Duality. Studieinformationen ska förmedlas och samtyckesformuläret skrivas under och sparas i avsedd studiepärm.

Studierna har haft ett gemensamt heldags forskningsmöte i Stockholm i början av 2020 och planerar för återkommande möten. Dessa möten är viktiga för studiespecifika frågor och att diskutera problem med inklusionstakt, uppstart av nya enheter eller bara diskutera spin-off projekt på befintlig studie.

Under 2019 bildades en styrgrupp för registerbaserade randomiserade kliniska studier i Frakturregistret för att kunna planera och genomföra flera studier med bra organisation. Ett par potentiella studieförslag har resul-

terat i två ansökningar till vetenskapsrådet under 2020 och där svar väntas i slutet av året. Vi ser fram emot och välkomnar förslag på studier med breda samarbeten inom och mellan de ortopediska delföreningarna och registren. Vi tar tacksamt emot förfrågningar om nya forskningsidéer för rRCTer. Alla studier kommer behöva en styrgrupp som sköter det praktiska kring studien och planering för studieplattform i samarbete med Registercentrum i Västar Götaland där Frakturregistrets plattform finns.

Idéer om randomisering mellan olika implantat, icke kirurgi mot kirurgi, postoperativ belastning, eller trombosprofylax är möjliga. Lämpligast är en studiedesign med utfallsparametrar som kan följas via Frakturregistrets variabler och/eller i andra register. Man kan också tänka sig att genom Frakturregistret sköta rekrytering av studiepatienter som sedan på valda enheter sköts via forskningssköterskor/studieansvariga med studierelaterade återbesök för kontroll av studieparametrar.

Tabell 1. Studiefakta.

	Hipsther	Duality
Inklusion	Ålder 75 eller äldre Garden I-II Informerat samtycke	Ålder 65 eller äldre Garden III-IV Informerat samtycke
Exklusion	Patient samtycker ej till randomisering Implantatnära fraktur som påverkar behandlingsval Patologisk fraktur Tidigare inkluderad kontralateral höftfraktur	Patient samtycker ej till randomisering Ej lämplig för helprotes
Intervention	Hel- eller halvprotes	Dubbelartikulerande cup
Kontroll	Osteosyntes	Standard cup
Primärt utfall	Kompositvariabel mortalitet + reoperation 1 år	Sluten eller öppen reposition inom 1 år
Sekundära utfall	Reoperationer Mortalitet	Andra reoperationer Mortalitet Hälsoekonomi

Tabell 2. Deltagande kliniker.

Hipsther	Duality
Uppsala	Uppsala
Umeå	Umeå
Mölndal	Mölndal
Mora	Danderyd
Linköping	Sunderbyn
Kalmar	Lidköping
Visby	Halmstad
Gävle	Nyköping
Jönköping	Linköping
Alingsås	
Sunderbyn	
Västerås	
Malmö	
Falun	
Borås	
Danderyd	
Trollhättan	
Skövde	
Kungälv	
Lycksele	

Har ni idéer så ta gärna kontakt med oss!

Sebastian Mukka, Olle Wolf, Michael Möller, Nils Hailer, Monica Sjöholm

Så startade vi frakturregistrering vid Skånes Universitetssjukhus (SUS)

Författare: My von Friesendorff

Att vi skulle gå med i Svenska Frakturregistret (SFR) var egentligen ganska självklart, frågan var bara när och hur. När är det då optimalt? Fram till våren 2018 hade mycket handlat om att hushålla med resurser, om kapacitetsbrist avseende vårdplatser och operationer. Samtidigt hade akutverksamheten stångats med att få patienterna från akutmottagningen när de skulle läggas in.

Vår klinikledning fattade beslut under hösten 2018 att SUS skulle gå med i Frakturregistret. Kontaktläkare och kontaktsekreterare utsågs. Vi informerade oss bl a genom att vara på Frakturregistrets årsmöte i januari för att nätverka. Utöver årsmötet så besökte jag som kontaktläkare och en områdeschef även Capio S:t Görans sjukhus, ett större sjukhus som hade lyckats bra med sin implementering tidigare. Efter detta så gjorde vi en mer ingående inventering hur flödena såg ut på SUS, bland annat med vilka som handlägger olika frakturer och kvantiteten. Vi analyserade hur vi kunde spåra frakturer som inte registreras direkt, med mera. I detta arbete hade vi stor glädje av att ha en verksamhetsutvecklare som är väldigt bra på siffror, vet hur vi registrerar i olika system och hur vi kan samköra dem för att plocka ut

data – helst med minimalt dubbelarbete. När vi gjort ett flödesschema så fattade vi beslut om vilka frakturer som skulle registreras respektive exkluderas. Eftersom SUS tex har ett eget handkirurgiskt verksamhetsområde som slutbehandlar alla handfrakturer, så avstod vi från att registrera handfrakturer i detta skede. Registerstarten sattes till 1 april 2019. Med en så stor verksamhet som SUS har, cirka 10 000 frakturer om året, så gällde det att försöka vara så rätt som möjligt redan från början.

Ortopederna på SUS har för närvarande fem olika sjukhus att tjänstgöra på, så det var viktigt att utse ambassadörer inom alla mindre sektioner som träffade sina kollegor varje vecka. Ambassadörernas uppdrag är att bära budskapet, undervisa hur man registrerar och följa upp att

medarbetare verkligen registrerar. Att undvika efterregistreringar är centralt, eftersom de innebär så mycket extraarbete för många personer och dessutom tar längre tid i anspråk. Vi i den inre kärnan, d v s kvalitetsansvariga läkare, kvalitetsansvariga sekreterare, verksamhetsutvecklare och ibland även styrgruppsrepresentant, planerade att ha ett möte i månaden för att göra fortlöpande inventeringar och justeringar, så att vi kunde fortsätta att förbättra hur vi la upp arbetet och minimerade efterregistreringar.

På SUS har det i flera år talats om att akutläkarna successivt ska ta större del av frakturpatienterna på akuten. Av den anledningen insåg vi att det var viktigt att ha akutläkarrepresentanter med redan i inledningen av processen. Vi har på ena orten haft två stabila ambassadörer. På den andra har det varit skifte i ledningen och därför har vi inte haft samma akutläkarambassadör hela tiden. Dock ser det mycket lovande ut med ambassadörer på de båda akutmottagningarna i dagsläget. Under inledningen av 2020 har dessutom akutläkarnas närvaro successivt trappats upp avseende handläggning av frakturpatienterna. Inställningen hos ambassadörerna inom ortopedi och akutsjukvård är en av flera avgörande faktorer att lyckas få hållbara registreringar.

Som ett led i att fortsätta motivera ortoped- och akutläkarna att registrera så skickade vi under hösten 2019

ut en webenkät till alla med behörighet att registrera i Frakturregistret, där de kunde delge oss sina synpunkter. Dessutom smög vi in information om hur siffrorna används och kan användas i framtiden. Enkäten möjliggjorde konstruktiv feedback och detta återkopplades på ett läkarmöte senare under hösten 2019.

Det som visade sig bli den största utmaningen på sikt under vårt första år, berodde på att vi inledningsvis tvingades att ge ”dispens” att inte göra direktregistreringar på akuten på ena orten. Det beslutet ledde till otaliga efterregistreringar under hela 2019. Så småningom togs ”dispensen” bort, vartefter antalet efterregistreringarna successivt har minskat i långsam takt.

Sammanfattningsvis är de **tre viktigaste goda råden** till att lyckas, ur vår synvinkel, att skaffa sig 1) **ambassadörer** som ser potentialen med Frakturregistret, är positiva till att påminna och undervisa kollegor, 2) **undvika efterregistreringar** samt 3) **engagerade chefer som stödjer arbetet**.

Med ständiga utmaningar, så ser vi fram emot ett fullbordat Frakturregister-år för Skånes Universitetssjukhus – och vad frukterna som vi skördar av detta år kan leda till!



Nationella programområdet för rörelseorganens sjukdomar

Författare: Maziar Mohaddes

2018 etablerade Sveriges regioner, med stöd av SKR, ett gemensamt system för kunskapsstyrning. Kunskapsstyrningssystemet handlar om att utveckla, sprida och använda bästa möjliga kunskap inom hälso- och sjukvården. Målet är att bästa kunskap ska finnas tillgänglig och användas i varje patientmöte. Kunskapsstyrningens tre delar består av kunskapsstöd, uppföljning och analys samt stöd till verksamhetsutveckling och ledarskap. Största delen av arbetet inom kunskapsstyrningen sker i regionerna samt i landets sjukvårdsregioner, med stöd från SKR och i samverkan med staten och patient- och professionsföreningar.

Det finns 26 nationella programområden (NPO) och ett nationellt primärvårdsråd. De leder kunskapsstyrningen inom sitt respektive område. Ett NPO består av experter med bred kompetens inom fältet och representation från samtliga sjukvårdsregioner. För rörelseorganens sjukdomar består NPO av en representant från varje storregion samt en processledare. Ordförandeskapet för rörelseorganens sjukdomar ligger inom Västra sjukvårdsregionen.

Under 2018 gjorde NPO en gedigen kartläggning av samtliga patientgrupper inom NPO rörelseorganens sjukdomar. Efter dialog med professionsföreningar, patientföreningar och kvalitetsregister beslutades om att starta två tvärprofessionella arbetsgrupper. En av arbetsgrupperna har nyligen färdigställt ett personcentrerat sammanhållet vårdförlopp för patienter med höftledsartros. Vårdförloppet omfattar handläggning av patienter som söker med misstänkt höftledsartros. Vidare arbetar en arbetsgrupp med att färdigställa ett nationellt vårdprogram för patienter med handledsfrakturer. Arbetsgruppen har kartlagt patientresan, inventerat befintliga nationella och internationella kunskapsstöd och vårdprogram samt skapat en samsyn om hur den vetenskapliga evidensen ska tolkas och omformas till nationella rekommendationer. Ett nationellt

vårdprogram för handledsfrakturer, med hela patientresan från skada till färdigrehabiliterad, planeras att färdigställas under december 2020. Under 2020 planeras uppstarten av ytterligare fyra nationella arbetsgrupper.

Kvalitetsregistren ses som en viktig del i kunskapsorganisationen och NPO har haft fortlöpande dialog med en relativt nybildad samarbetsgrupp, där majoriteten av kvalitetsregistren för patienter med rörelseorganens sjukdomar är representerade.

I den regionala överenskommelsen om kunskapsorganisationen ses registren dels som en integrerad del i ett nationellt hållbart system för den samlade kunskapsstyrningen, men också som ett viktigt stöd för att uppnå en jämlik hälsa och kunskapsbaserad och resurseffektiv vård och omsorg. Baserad på de rapporter som utarbetas av Svenska Frakturregistret förfaller det finnas förbättringspotential i en del avseenden vad gäller frakturbehandlingen i Sverige. Här kan ett tätt samarbete mellan NPO, professions- och patientföreningar samt Frakturregistret, med de data och tekniska möjligheter som finns tillgängliga i registret, kunna bidra till att skapa en god och jämlik hälso- och sjukvård för patienter med frakturer.



“Behandlingsfeedback” i Frakturregistret

Ett pilotprojekt om fotledsfrakturer

Författare: Emilia Möller Rydberg

Tänk om man kunde få ta del av aktuella behandlingsrekommendationer och statistik för hur en frakturtyp behandlats det senaste året på den egna kliniken och i landet, direkt i registrerings-situationen, utan att lämna registret. Det kan man, och det får man, på fyra av landets kliniker sedan den 25 februari 2020. Klinikerna i Göteborg/Mölndal, Falun, Karlstad och Gävle ingår i ett pilotprojekt där den som registrerar får en återkoppling om frakturklassifikation och behandlingsval direkt i registreringsögonblicket. Projektet är det första i sitt slag som använder ett nationellt kvalitetsregister för att ge feedback till registreraren i registreringsögonblicket. Vid gott utfall av pilotprojektet planeras funktionen göras tillgänglig för alla anslutna kliniker senare under året.

Projektet, som är en del i ett pågående doktorandprojekt om fotledsfrakturer, syftar till att göra vården av fotledsfrakturer mer jämlik och bättre över landet, öka registreringsviljan och att bredda användningsområdet för ett nationellt kvalitetsregister. Utifrån data om fotledsfrakturer i Frakturregistret i kombination med vanliga behandlingsrekommendationer är avsikten att skapa ett redskap för behandlingsfeedback till användare i registret. De behandlingsrekommendationer som används är inte registerspecifika utan torde vara allmänt omfattade i undervisning och klinisk vardag i Sverige idag. Fokus i projektet ligger på åtta typer av fotledsfrakturer där det misstänks finnas bristande förståelse för klassifikation eller där behandlingsvalen inte är självklara.

Många frakturer kan klassificeras direkt från en röntgenbild men klassifikationen av fotledsfrakturer kräver utöver röntgen även information om samtidiga ligamentära skador. Svårigheten ligger både i att identifiera om det föreligger en ligamentskada och att klassificera och behandla frakturerna korrekt utifrån given klassifikation. Frakturklassen beskriver frakturens instabilitetsgrad och är central i beslutsprocessen för kommande behandling och även uppföljning av resultaten efter behandlingen. Exempelvis innebär förekomst av samtidig ligamentskada på medialsidan vid en lateral malleolfaktur att frakturen förvandlas från en stabil unimalleolär skada till en instabil bimalleolär skada som är operationskrävande.

I projektet visas dialogrutor i tre steg under registreringen. Dialogruta ett och två innehåller information till registreraren och ruta tre inhämtar information från registreraren.

Steg ett syftar till att säkerställa att registreraren valt rätt frakturtyp vid sin registrering och tagit hänsyn framförallt till samtidiga ligamentära skador. Rutan uppenbarar sig efter att man valt frakturtyp på skelettet och när man läst informationen och trycker på rutan försvinner den.

Bild 1. Exempel (AO 44B1.1).



Steg två erbjuder registreraren information om rådande behandlingsrekommendation för registrerad frakturtyp och visar även aktuell statistik för hur frakturen behandlats senaste året på den egna kliniken samt i registret som helhet. Rutan uppenbarar sig när man väljer att spara sin frakturklassificering och försvinner när man klickar på den.

Bild 2. Exempel (AO 44B1.1).



I det tredje och sista steget efterfrågas information från registreraren kring bakgrunden till val av behandling. Rutan syns när man väljer att spara sin valda behandling.

Bild 3.



Användningen av funktionen kommer att utvärderas på de berörda klinikerna under sommaren 2020. Om funktionen med direkt feedback och behandlingsrekommendationer uppfattats positivt kan den bli tillgänglig för samtliga registrerare senare under året.



Låsning vid femurmärspik

Författare: Hans-Peter Bögl

Sedan sommaren 2019 kan man registrera olika proximala låsningsalternativ vid märspikning av lårbenet. Vid användning av antegrad, lång märspik finns nu alternativen: Märspikning av femur antegrad, lång, med standardlåsning och Märspikning av femur antegrad, lång, med låsning upp i collum/caput.

Med denna komplettering avser vi att kunna ta reda på om märspikar med låsning i caput femoris (cephalo-medullära och s.k. rekonstruktionsmärspikar) minskar risken för reoperation. Man kan tänka sig att risken för en senare fraktur av collum femoris minskar jämfört med märspikar som inte inkluderar caput/collum, s.k. standardlåsning (Bild 4).

Bild 4.

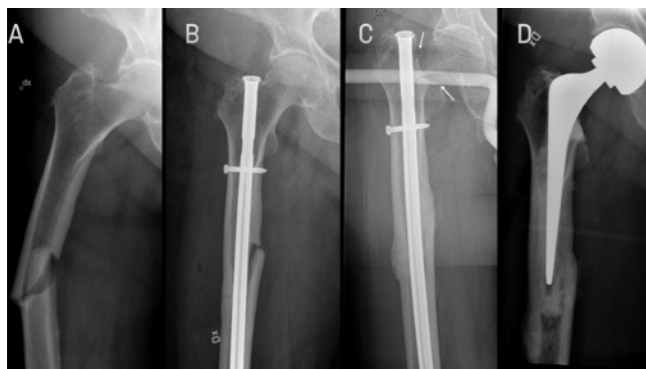


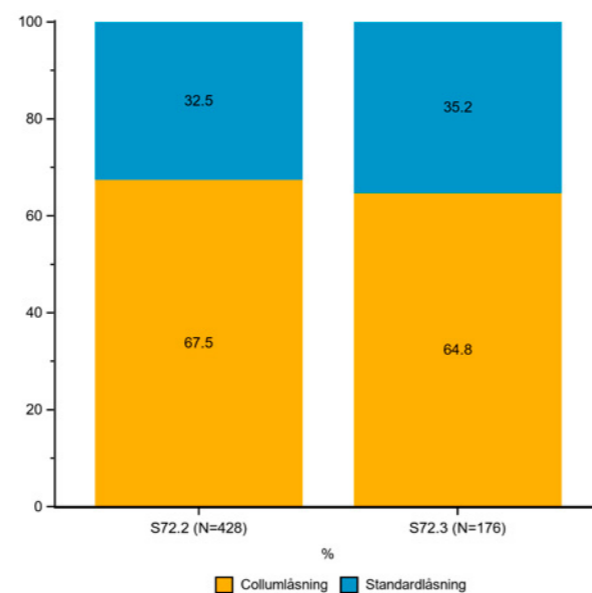
Bild 4: Patient med atypisk femurfraktur (A). Behandlad med antegrad märspik med standardlåsning (B). Senare får patienten en collumfraktur (pilar) efter ett falltrauma (C). Spiken behöver extraheras innan en halvprotes kan sättas in (D). Kunde denna komplikation ha undvikits?

Ungefär var fjärde kvinna över 50 år kommer att drabbas av en collumfraktur under resterande delar av sitt liv. Med en fixation av caput/collum vid märspikning av en fraktur i femurskaftet skulle man kunna skydda höften från en collumfraktur senare i livet.

Hur gör vi idag enligt data i Frakturregistret?

Vid subtrokantära (S72.2) respektive diafysära (S72.3) femurfrakturer (54 år och äldre) som opererats med lång märspik under 2019 ser vi att standardlåsning används i cirka 30% av fallen (Figur 1).

Figur 1. Andel av låsning i collum femoris vid femurskaftfraktur, patienter 54 år och äldre, 1/3–31/12 2019.



Möjligtvis ligger det noggranna överväganden av risk och nytta bakom dessa siffror. Det skulle också kunna vara så att det helt enkelt är en gammal vana som vi inte reflekterat över i brist på kunskap om hur vi gör. Rimligen är vi som frakturintresserade ortopedier minst lika förtrogna med att sätta en spik med låsning i caput/collum som vi är att sätta "vanliga" märspikar med standardlåsning. Komplikationer som större blödning, längre genomlysningstid och caputnekros har historiskt förknippats med denna typ av låsning men är knappast längre aktuella då vanan av låsning i caput/collum nu är stor.

Tack vare en noggrann genomgång av historiska data i en kohortstudie omfattande 897 patienter över 54 år med femurskaftfrakturer som märspikats i Sverige

under åren 2008–2010 (opublicerade data, under review hos JBJS am.), har vi kunnat se att reoperation på grund av höftfraktur ovanför en femurspik med standardlåsning är betydligt vanligare (5,4%) jämfört med höftfraktur ovanför spikar med låsning i caput/collum. I gruppen opererad med låsning i caput/collum hade ingen patient senare fått en höftfraktur. I denna studiekohort hade 29% av patienterna märspikats med standardlåsning.

Det förefaller alltså både rimligt och logiskt att välja märspikar med collumlåsning vid behandling av femurfrakturer i förebyggande syfte i alla fall hos patienter äldre än 54 år.



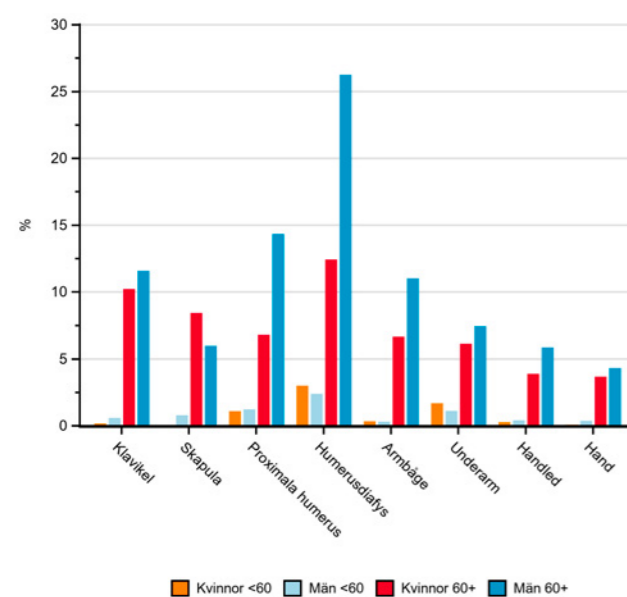
2019 års data

Övre extremitet

Författare: Carl Ekholm och Per Fischer

I årets rapport har vi valt att titta närmare på demografiska data inklusive 1-årsmortalitet för frakturer inom den övre extremiteten samt mer specifikt kring behandlingsval och reoperation för handledsfrakturer.

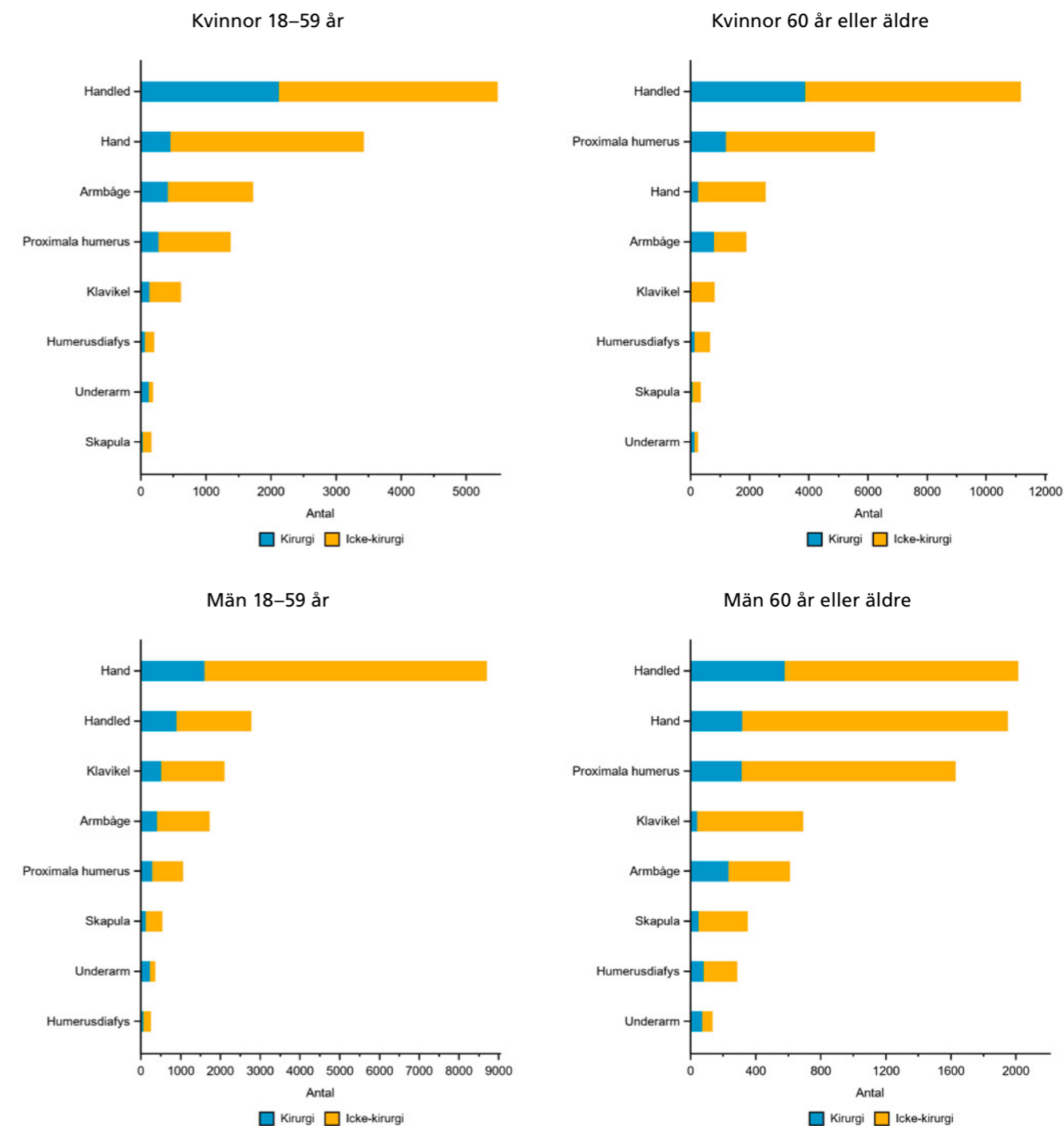
Figur 2. 1-årsmortalitet för män respektive kvinnor, uppdelat på två åldersgrupper efter olika frakttyper i övre extremitet med skadedatum 2017–2018.



1-årsmortaliteten är, som väntat, generellt sett låg i åldersgruppen 18–59 år (figur 2). I åldersgruppen ≥ 60 år finner man däremot en högre 1-årsmortalitet vid flera frakturer, framförallt gällande humerusdiáfysfrakturer och särskilt hos män. Detta ska givetvis inte tolkas som att patienter dör av humerusdiáfysfrakturen i sig, utan som en riskmarkör för ökad mortalitet. I det stora hela verkar mortaliteten minska ju mer distalt belägen frakturen är. En förklaring skulle kunna vara att annan morbiditet orsakar en ökad falltendens och sämre förmåga att avvärja fallet, en teori som stärks av den klart lägre mortaliteten för den typiska avvärjningsfrakturen i handleden. En annan möjlig förklaring är att skademekanismen, och skadan i sig, är snällare för mer distalt belägna frakturer.

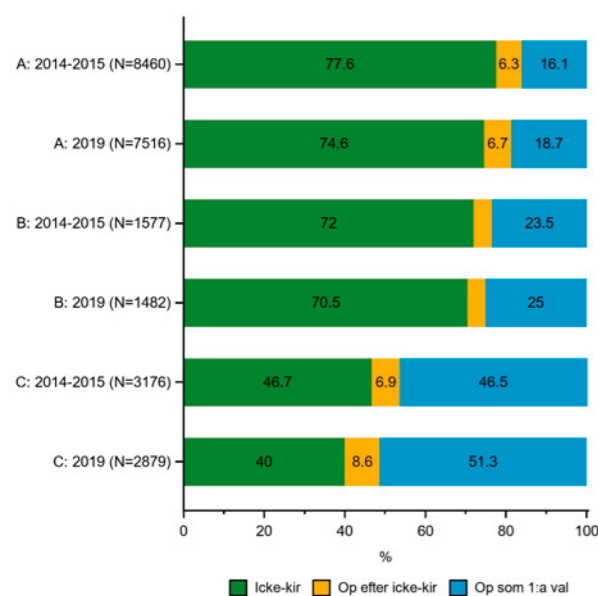
Handledsfrakturen är den vanligaste frakturtypen inom övre extremiteten (figur 3a-d), förutom inom gruppen män 18–59 år där frakturer inom handen är vanligast förekommande (50% av frakturerna). Majoriteten av dessa handfrakturer involverar femte metakarpalbenet av typen "boxarfraktur" (figur 19a-d). Tittar man på fördelningen mellan åldersgrupperna ser man tydligt hur den klassiska osteoporosfrakturen involverande proximala humerus blir vanligare i gruppen 60 år och äldre, andra vanligaste frakturtypen inom övre extremiteten hos kvinnor och tredje vanligaste hos män. I jämförelse mellan könen och stigande ålder, minskar antalet handledsfrakturer med 38% hos män i åldersgruppen ≥ 60 år medan man hos kvinnor ser en ökning med 104% i samma åldersgrupp. De flesta frakturer inom övre extremiteten behandlas icke kirurgiskt, fränsett frakturer involverande underarmen där en majoritet behandlas kirurgiskt. På operationsavdelningen utgör handledsfrakturer den volymmässigt klart största gruppen.

Figur 3a-d. Frakturlokalisering och operationsfrekvens, övre extremiteten.



Vid behandlingsval av handledsfrakturer har vi valt att jämföra årets data med perioden 2014–2015. Drygt hälften av C-frakturerna behandlas kirurgiskt medan majoriteten av A- och B-frakturerna behandlas icke-kirurgiskt (Figur 4a). Endast ett fåtal (<10%) opereras efter att icke-kirurgisk behandling övergetts, d v s majoriteten av patienterna får ”rätt” behandling från början. Fördelningen av behandlingsval är i jämförelse förhållandevis oförändrad mellan tidsperioderna. Likaså gäller valet av kirurgisk behandling där volara plattan fortsätter att dominera med över 80% av de kirurgiska behandlingsalternativen, oberoende av frakturtyp (Figur 4b). Detta trots frånvaro av evidens för att den volara plattan skulle ge bättre behandlingsresultat än andra metoder (1) och den diskussion kring detta som ägt rum de senaste åren. En möjlig förklaring kan vara den förenklade logistiken

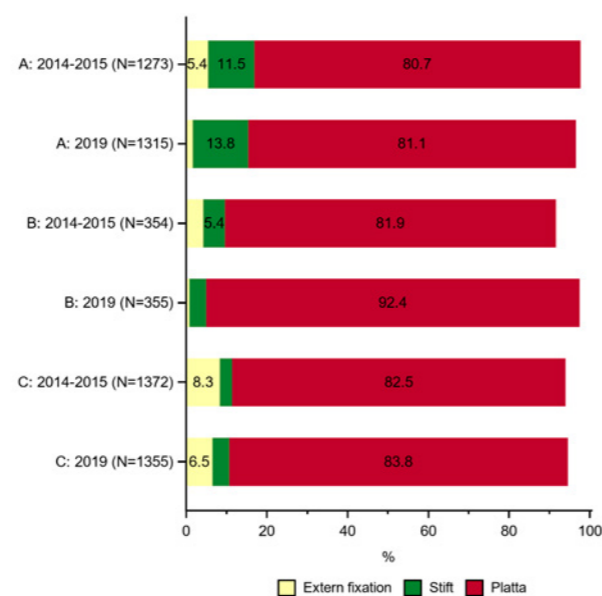
Figur 4a. Behandlingsval vid handledsfraktur 2014–2015 samt 2019.



efter en operation med platta – i allmänhet inga ytterligare kontroller eller polikliniska besök. Stiftning som metod används i drygt 1 av 10 fall för den icke ledengagerande A-frakturen. Man finner en något lägre andel extern fixation vid behandling av B-frakturer 2019 jämfört med perioden 2014–2015 till förmån för plattfixation. En möjlig förklaring skulle kunna vara en ökad användning av fragmentspecifika plattor.

Likheten i behandling av A-, B- och C-frakturer kan möjligen förklaras av att AO-klassifikation ej tar hänsyn till grad av felställning eller instabilitet i frakturen. Även om C-frakturerna innehåller fler frakturlinjer (och därmed är mer komplexa) är det inte sagt att de i högre utsträckning än A-frakturer måste opereras om de endast uppvisar en mindre felställning.

Figur 4b. Behandlingsval vid handledsfraktur 2014–2015 samt 2019, operation som första val



Tabell 3. Plattval vid handledsfrakturer uppdelat på AO-klass, ålder samt för de tolv största klinikerna

Val av plattfixation	Volar	Dorsal	Volar + Dorsal	Kombinationer	Överbroande	Distala ulna	Total
A	4207 (95.6%)	29 (0.7%)	21 (0.5%)	63 (1.4%)	22 (0.5%)	57 (1.3%)	4399
B	984 (94.0%)	26 (2.5%)	13 (1.2%)	17 (1.6%)	5 (0.5%)	2 (0.2%)	1047
C	3604 (91.9%)	57 (1.5%)	112 (2.9%)	91 (2.3%)	35 (0.9%)	23 (0.6%)	3922
< 60 år	3634 (93.5%)	56 (1.4%)	76 (2.0%)	75 (1.9%)	19 (0.5%)	28 (0.7%)	3888
60+ år	5161 (94.2%)	56 (1.0%)	70 (1.3%)	96 (1.8%)	43 (0.8%)	54 (1.0%)	5480
Göteborg/Mölndal (SU)	1037 (93.6%)	17 (1.5%)	10 (0.9%)	29 (2.6%)	9 (0.8%)	6 (0.5%)	1108
Capio S:t Görän	851 (96.2%)	9 (1.0%)	4 (0.5%)	6 (0.7%)		15 (1.7%)	885
Uppsala	569 (96.0%)	11 (1.9%)	6 (1.0%)	4 (0.7%)		3 (0.5%)	593
Södersjukhuset	554 (95.5%)	4 (0.7%)	9 (1.6%)	9 (1.6%)	1 (0.2%)	3 (0.5%)	580
Falun	376 (95.2%)	4 (1.0%)	6 (1.5%)	5 (1.3%)	4 (1.0%)		395
Linköping	331 (90.2%)	15 (4.1%)	6 (1.6%)	8 (2.2%)	4 (1.1%)	3 (0.8%)	367
Uddevalla/NÄL	280 (80.7%)	9 (2.6%)	14 (4.0%)	31 (8.9%)	2 (0.6%)	11 (3.2%)	347
Borås	321 (94.4%)	3 (0.9%)	6 (1.8%)	5 (1.5%)	3 (0.9%)	2 (0.6%)	340
Västerås	290 (92.4%)	4 (1.3%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	14 (4.5%)	4 (1.3%)	314
Sunderbyn	289 (95.7%)	3 (1.0%)	7 (2.3%)	2 (0.7%)		1 (0.3%)	302
Jönköping	268 (89.0%)	3 (1.0%)		21 (7.0%)	2 (0.7%)	7 (2.3%)	301
Östersund	252 (95.5%)	2 (0.8%)	2 (0.8%)	2 (0.8%)	2 (0.8%)	4 (1.5%)	264

I valet av plattfixation dominerar den volara plattan (>90%) medan dorsala plattor, eller kombinationer, utgör någon enstaka procent av plattvalen (Tabell 3). Vid mer komplexa frakturer, ofta högenergiorsakade, kan en överbroande platta vara ett alternativ (2). Majoriteten av överbroande plattor har använts på C-frakturer inom gruppen ≥60 år, sannolikt då fragmentspecifik fixation

kan vara svår att utföra i denna grupp med högre andel osteoporos. Plattfixation av distala ulnafrakturer är vanligast i kombination med A-fraktur. I jämförelse mellan sjukhus är en kombination av plattor vanligast i Uddevalla/NÄL, Jönköping och Göteborg/Mölndal. Västerås sticker ut i att vara den flitigaste användaren av överbroande plattor.

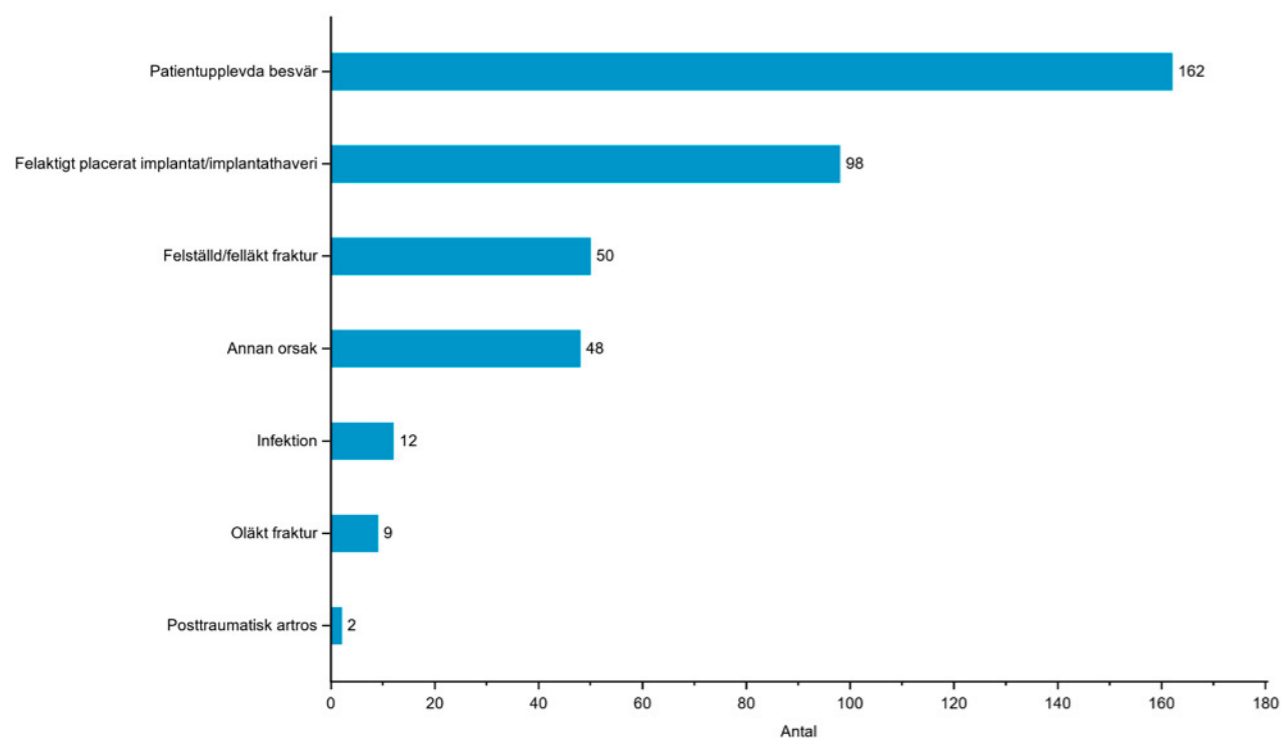
Tabell 4. Andelen reopererade inom 1 år respektive efter 1 år (av de som opererats initialt som 1: a val eller efter att icke-kirurgi tidigt övergivits) uppdelat på om reoperationen var en frakturfixation eller ej (map platta).

Reoperationsfrekvens	Totalt antal frakturer	Frakturfixation före 1 år	Annan reop före 1 år	Frakturfixation efter 1 år	Annan reop efter 1 år
< 60 år	4961	44 (0.89%)	99 (2.00%)	1 (0.02%)	69 (1.39%)
60+ år	7083	34 (0.48%)	92 (1.30%)	5 (0.07%)	27 (0.38%)
A	5882	27 (0.46%)	72 (1.22%)	2 (0.03%)	44 (0.75%)
B	1294	8 (0.62%)	16 (1.24%)	1 (0.08%)	6 (0.46%)
C	4868	43 (0.88%)	103 (2.12%)	3 (0.06%)	46 (0.94%)

Reoperation av handledsfraktur är ovanligt (Tabell 4). I relation till antalet opererade handledsfrakturer, är reoperation vanligare i åldersgruppen 18–59 år. Reosteosyntes görs i <1% av fallen men är i relativa mått nära dubbelt så vanligt inom åldersgruppen 18–59 år jämfört med gruppen ≥60 år (0,89% vs 0,48%). Både reosteosyntes och ”reoperation av annan typ” är vanligast för C-frakturen. Den vanligaste orsaken till reoperation är patientupplevda besvär eller implantatrelaterade problem

(Figur 5). Trots att radiologisk artros är en vanlig komplikation efter ledengagerande handledsfraktur (3) verkar få fall leda till reoperation, talande för att posttraumatisk artros efter handledsfraktur vanligen ger lindriga eller inga symtom. Vad gäller registrering av reoperationer vet vi att täckningsgraden (completeness) är förhållandevis låg, varför data gällande reoperationer ska tolkas med viss försiktighet.

Figur 5. Orsak till reoperation av handledsfraktur 2015–2018.



Referenser

- Lichtman DM, Bindra RR, Boyer MI, Putnam MD, Ring D, Slutsky DJ, et al. American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on: the treatment of distal radius fractures. *J Bone Joint Surg (Am)* 2011;93(8):775-8.
- Perlus R, Doyon J, Henry P. The use of dorsal distraction plating for severely comminuted distal radius fractures: A review and comparison to volar plate fixation. *Injury*. 2019;50 Suppl 1:S50-s5.
- Knirk JL, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults. *J Bone Joint Surg (Am)* 1986;68(5):647-59.

Höft

Författare: Cecilia Rogmark, My von Friesendorff och Johan Lagergren

I Sverige sker ungefär 16 000 höftfrakturer per år, i princip alla behandlas kirurgiskt. Äldre drabbas i större utsträckning än unga p.g.a kombinationen av benskörhet och ökad fallbenägenhet. Äldre som drabbas av en höftfraktur har svårt att återhämta sig helt, trots snabb åtgärd med operation och förebyggande medicin mot benskörhet. Mortaliteten efter höftfraktur är hög, enligt Frakturregistrets data avlider 6% av kvinnorna och nästan 11% av männen inom 30 dagar efter skadan.

Icke-operativ behandling av höftfraktur

Av 52 129 personer över 60 år med höftfraktur 2014–2019 behandlades 1,6% icke-operativt. I Skandinavien finns en stark tradition att operera en bruten höft, oavsett patientens ålder och hälsotillstånd. Den svenska siffran ligger lågt i internationell jämförelse. Andelen icke-operativt behandlade höftfrakturer varierar där från några enstaka procent till 15%. De länder som ligger högt kännetecknas ofta av legala krav på att familjemedlemmar ger medgivande till att operation ska ske, och då väljer man ofta icke-operativ behandling då patienten är mycket gammal och/eller dement (1).

I svensk sjukvård kan olika skäl föreligga för icke-operativ behandling. Den största andelen, 9% icke-opererade, fann vi som väntat i AO-klass 31-A1. I gruppen ingår nämligen de muskelfästesfrakturer (trochanter major-avlösning) som inte ska opereras. Vi kan inte skilja ut

dem från resterande operationskrävande frakturer i gruppen. Likaledes medicinskt accepterat är att inte operera stabila frakturer där patienten söker vård först flera veckor efter skadan. Frakturen är då i läkning och operation tillför inte något. Samma resonemang gäller troligen pertrokantära frakturer som enbart ses vid magnetkameraundersökning och möjligen även stressfrakturer.

Den grupp som är viktigast, där medicinsk oenighet råder, är de individer som är mycket allvarligt sjuka med akut livshot respektive de som i princip saknar funktionsförmåga. Här väges fördelar med operation (stabilisering av frakturen, minskad smärta, chans för läkning) mot riskerna (somatisk belastning vid anestesi/kirurgi, blödning, infektion). Vi har därför valt att analysera de två stora grupperna med instabila frakturer, som i varje annat fall ska opereras. 31A2 är instabil pertrokantär fraktur och 31B3 är dislocerad cervikal fraktur (Tabell 5). Här noteras ett mycket litet antal icke-opererade, men också en mycket hög mortalitet där omkring hälften har avlidit den första månaden efter frakturen.

Man kan således ana att avstående från operation varit ett förnuftigt val i ett palliativt skede för många av dessa patienter. Men samtidigt väcks frågan hur situationen är för dem som faktiskt överlever en månad med en icke-fixerad, kanske smärtande fraktur. En journalstudie kan ge inblick i detta, och stimulera diskussionen om hur vi bäst behandlar de individer som är i detta kritiska skede av livet. Intresserade, potentiella studiemedarbetare – hör av er till Frakturregistret!

Tabell 5. 30-dagars mortalitet vid höftfrakturer 2014–2019, åldersgrupp >60 år.

	Behandlingsval							
	Kirurgi				Ickekirurgi			
	30 dagars mortalitet				30 dagars mortalitet			
	Lever		Avlidna		Lever		Avlidna	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
31-A2	11 527	91,5	1 075	8,5	20	54,1	17	45,9
31-B3	16 422	92,3	1 365	7,7	38	50,0	38	50,0

Excisionsartroplastik som primär frakturbehandling

Av 54 438 personer med höftfraktur 2014–2019 behandlades 0,3% med excisionsplastik. Detta är en metod som i sällsynta fall kan användas som behandling vid höftfraktur, istället för osteosyntes eller ledprotes. Ingreppet innebär att det avbrutna ledhuvudet tas bort, höftleden blir utan stadga och benet förkortas kraftigt. Metoden kallas också Girdlestone-operation, och används mestadels som sista utväg efter lokala komplikationer i höften. Som akut frakturbehandling kan metoden övervägas till de mycket få som i princip saknar funktionsförmåga. Problemet i den akuta situationen är att avgöra om patienten verkligen saknar all förmåga att stå och gå, och missbedömningar förekommer.

När vi granskar frakturtyperna var för sig finner vi att excisionsplastik huvudsakligen används vid dislocerade cervikala frakturer, och hos de allra äldsta. Bland dem över 60 år med 31B2/B3-fraktur opererades 1% med Girdlestone-metoden. Precis som i fallen med icke-operativ behandling ser man en mycket högre mortalitet i denna grupp. 30-dagarsmortaliteten efter excisionsplastik var 22% jämfört med 8% efter annan behandling, vid dislocerad cervikal fraktur.

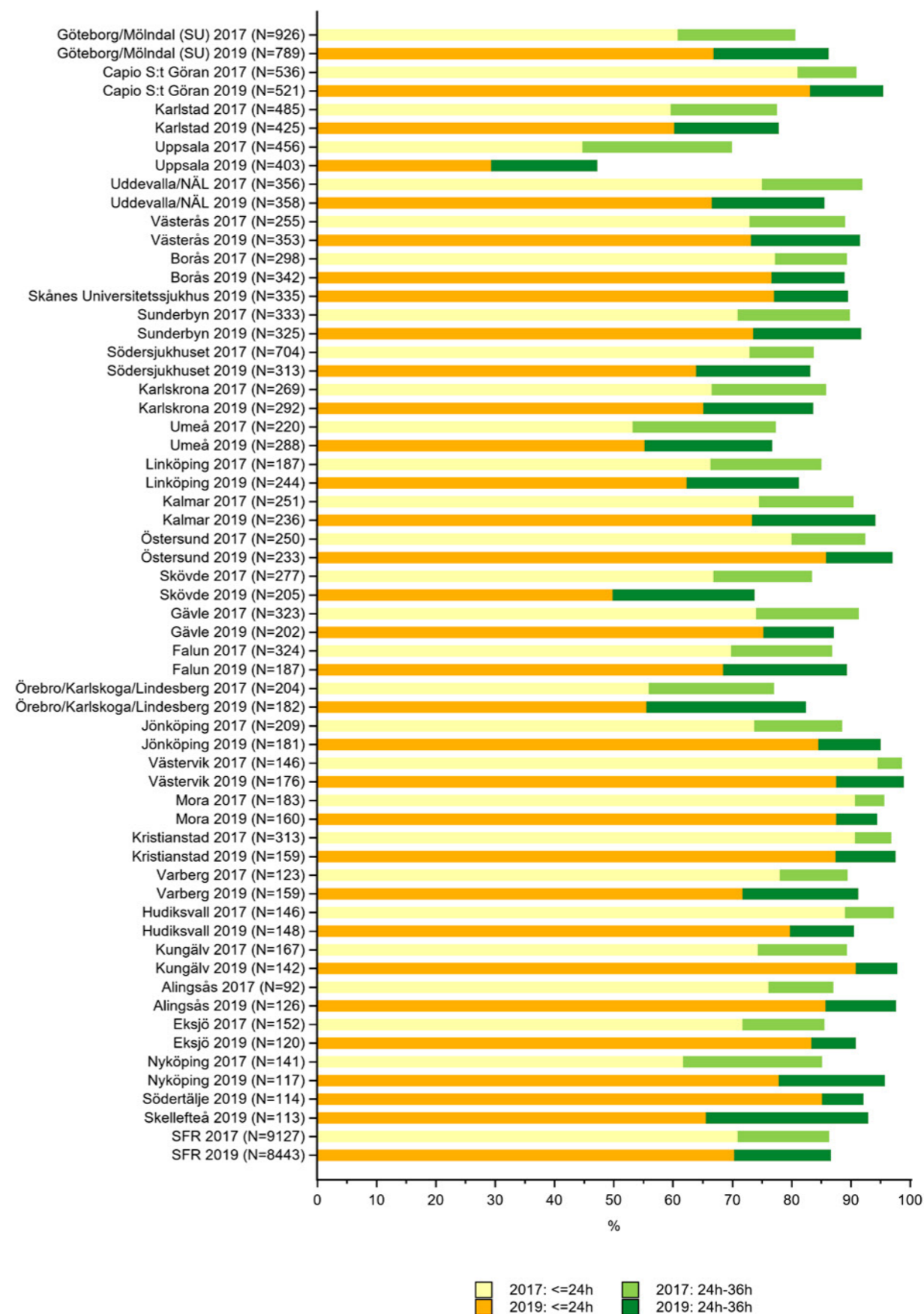
Även här borde en fördjupning, via journalstudie, ge ökad kunskap om konsekvenserna för patienten. Att utföra en excisionsplastik innebär ett regelrätt operativt ingrepp,

med vad det innebär av belastning för patientens hälsa. Är det ett klokt akut ingrepp för enstaka mycket sjukliga individer?

Antal operationer inom 24 respektive 36 timmar

I Årsrapporten 2016 beskrevs andelen höftfrakturer opererade inom 24 respektive 36 timmar. Målvärdet var då att 80% av frakturerna skulle opereras inom 24 timmar. Nu har vi betydligt fler sjukhus anslutna till Frakturregistret och en jämförelse möjliggörs också mellan egna sjukhusets förändringar mellan två år – 2017 och 2019 – för de enheter som opererat minst 100 höftfrakturer per år. Majoriteten av sjukhusen klarar att operera 80% av frakturerna inom 36 timmar. Ett fåtal har betydligt lägre andel och där ser man också försämrade värden vid senaste mätningen 2019. Varje sjukhus kan göra en egen analys om varför dynamiken ses. En bidragande orsak kan vara ökad användning av de blodförtunnande NOAK-preparaten, trots att moderna riktlinjer säger att fördröjningen inte behöver vara så stor. Alla andra bidragande parametrar analyseras bäst på den egna enheten. Den samlade stapeln för alla registreringar i Frakturregistret redovisas längst ner i diagrammet. Intressant blir att jämföra detta med mortalitetssiffror i Frakturregistret. Då kan man relatera till om den försenade tiden till operation har effekt på mortalitetssiffrorna.

Figur 6. Andel höftfrakturer hos patienter >20 år som opererats inom 24 timmar respektive inom 36 timmar efter röntgendiagnos under 2017 och 2019.

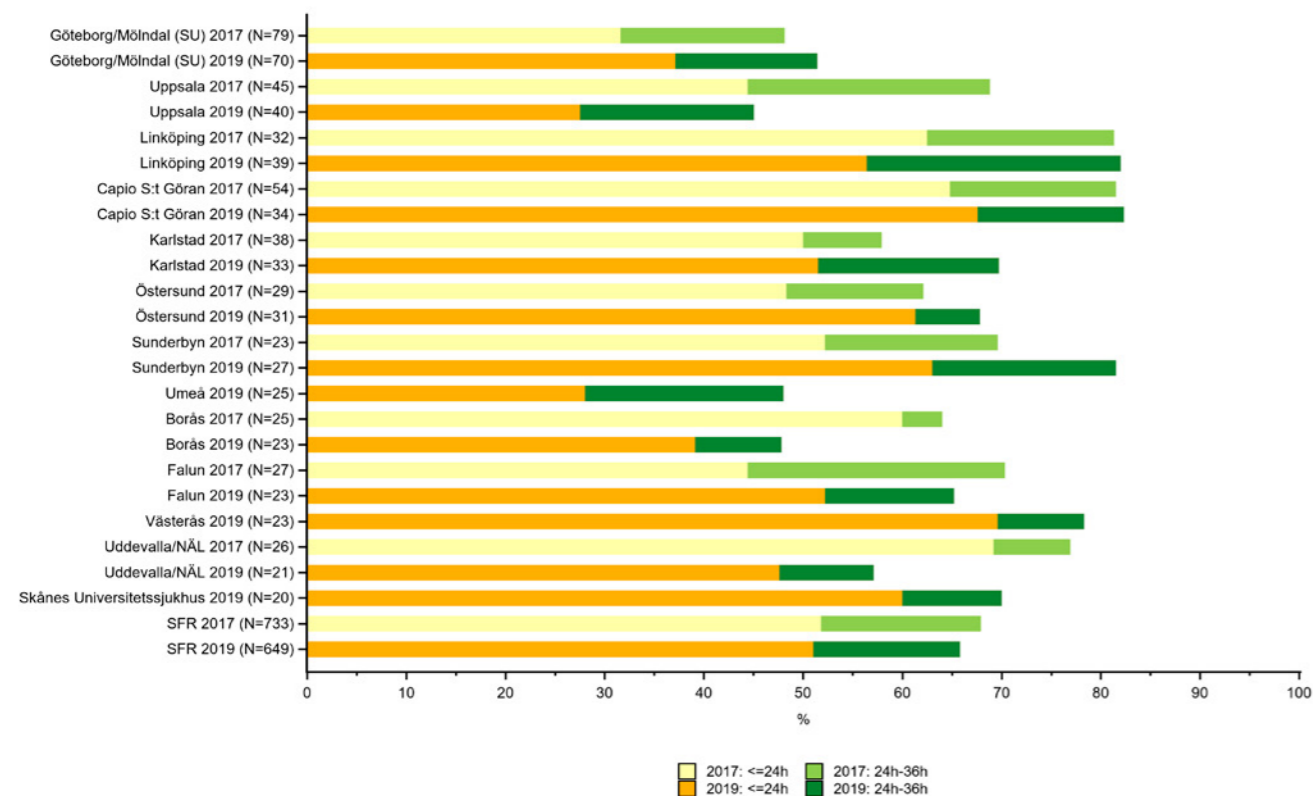


Kliniker som registrerat minst 100 höftfrakturer under 2019 redovisas.

Det är en snarlik grupp äldre, osteoporotiska och fallbenägna patienter som även drabbas av andra femurfrakturer i form av lågenergifraktur. Denna grupp torde ha samma nytta av tidig operation som höftfrakturpatienterna. Därtill finns yngre individer med högenergi/multitrauma som orsak till femurfrakturen. Detta diagram visar skillnaden i tid till operation mellan de enheter

som har minst 20 opererade övriga femurfrakturer. Dessa frakturer är mer sällsynta, kräver en mer rutinerad kirurg, varför denna kirurgi kanske inte bör göras på helger och kvällar på de flesta enheterna. Då man jämför riket med de samlade staplarna (SFR) för 2017 och 2019, så tycks tiden till operation inte påverkats nämnvärt i stort mellan de båda jämförande åren.

Figur 7. Andel övriga femurfrakturer hos patienter >20 år som opererats inom 24 timmar respektive inom 36 timmar efter röntgendiagnos under 2017 och 2019.



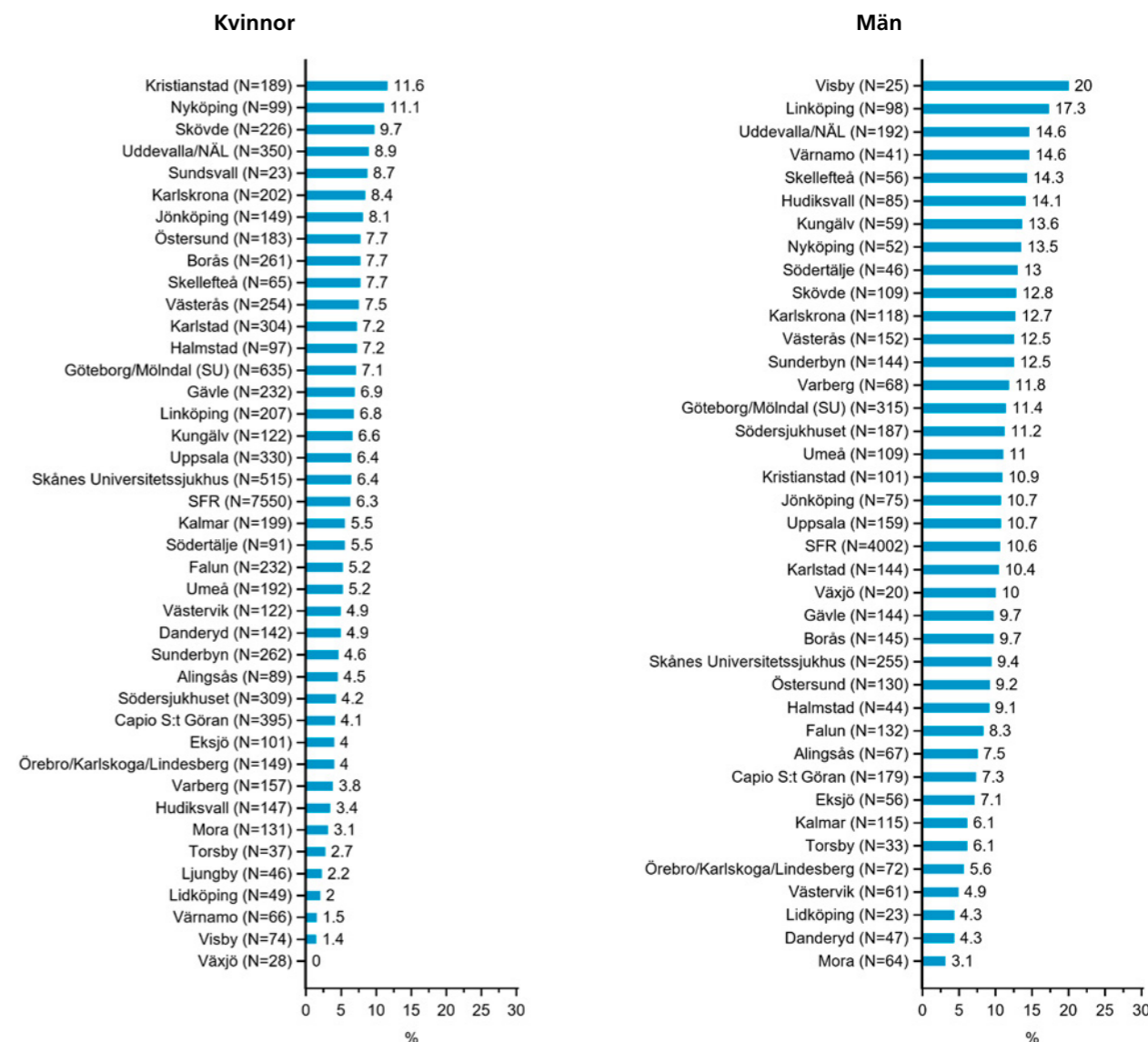
Kliniker som registrerat minst 20 femurfrakturer under 2017 alternativt 2019 redovisas.

Mortalitet efter höftfraktur

Mortaliteten avseende höftfrakturpatienter är som störst den första månaden efter frakturen. Den tidiga höga dödligheten beror bl a på patientens samsjuklighet, ålder, kön, vård- och operationskvalitet. I figur 8 och 9 har vi valt att visa kvinnor och män separat eftersom deras mortalitetssiffror är så olika. Mortalitetssiffrorna är varken justerade för ålder eller för samsjuklighet. Enheter som

registrerat minst 20 höftfrakturer är med. Naturligtvis blir siffrorna inte helt jämförbara mellan olika enheter, men intressant är att jämföra med sig själva och riket (SFR), och ifall det har påverkats av kortare eller längre tid till operation etc. Som regional jämförelse kan användas "Vården i siffror" åldersjusterade 1-årsmortalitet för höftfrakturer från 2006–2018, baserat på Patient- och Dödsorsaksregistret.

Figur 8 och 9. 30-dagarsmortalitet efter höftfraktur 2019 för patienter >50 år.

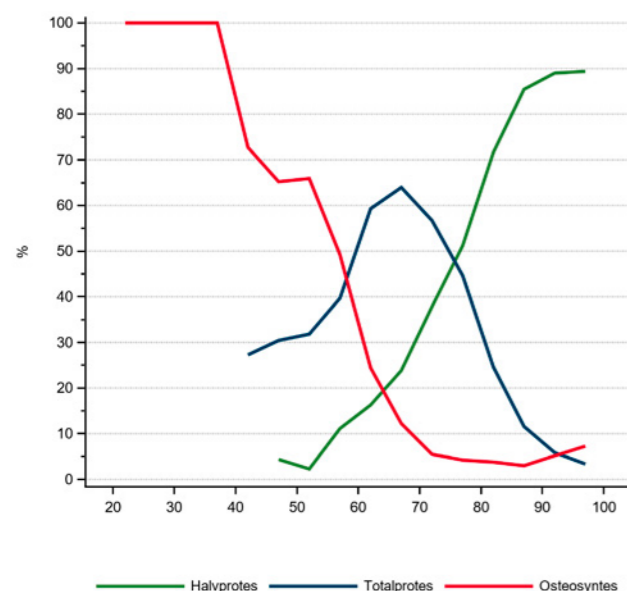


Användande av osteosyntes, totalprotes och halvprotes vid dislocerad cervikal fraktur

Vid cervikal höftfraktur finns risk för läkningsstörningar. Ofta väljer man därför att operera dessa patienter med höftprotes för att undvika senare omoperationer. Patientens ålder har störst betydelse för val av behandlingsmetod vid cervikal fraktur (Figur 13). Hos unga behandlar man i hög grad med skruvar/spikar (osteosyntes). De yngre klarar bättre en eventuell omoperation vid läkningsproblem och p g a mycket lång återstående livslängd vill man försöka bevara den kroppsegna höftleden. De äldre får en höftprotes.

Vi har upprepat denna analys, och jämför nu med 2017. Fördelningen av implantat i olika åldersgrupper har inte förändrats påtagligt. Dock ses en ökad användning av halvprotes även i den absolut äldsta gruppen, liksom något större användning av totalprotes i gruppen 40 till 50 år. Totalprotes är det vanligaste valet för dem mellan 65 och 70 år. Halvprotes används i alla åldrar från 50 år, och användningen ökar med patientens ålder. Troligen är halvprotes i unga år reserverat för dem med påtaglig funktionsnedsättning redan före frakturen.

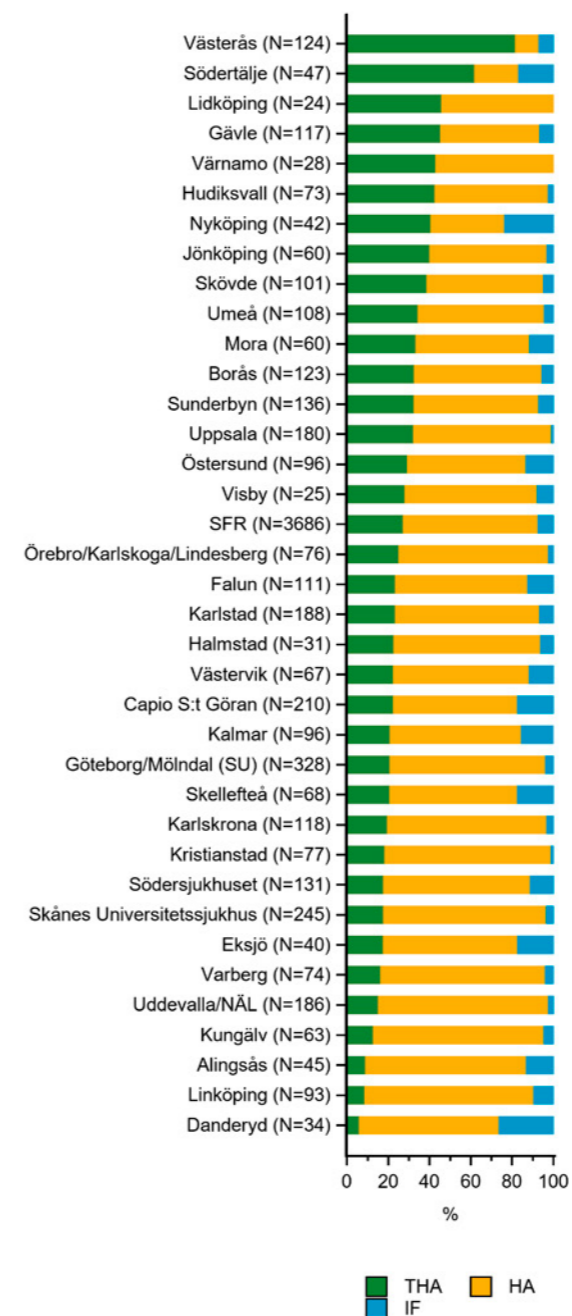
Figur 10. Olika behandlingsmetoder 2019 vid dislocerad cervikal fraktur.



Behandling av dislocerad cervikal fraktur

På de svenska sjukhusen användes mestadels höftprotes av något slag vid dislocerad cervikal höftfraktur. Västerås och Södertälje har en påtagligt stor användning av totalprotes. Danderyd, Linköping och Alingsås har en mycket liten andel. Diskussionen om vilken protestyp som är "bäst" är livfull. En svensk randomiserad studie rekommenderar halvprotes för dem över 80 år (2). Enbart kronologisk ålder är dock ett otillräckligt mått, eftersom det är patientens funktionella krav och biologiska ålder i kombination som avgör valet mellan olika operationstyper. Klinikens riktlinjer bör dessutom beakta operatörskompetensen i jourlinjen, eftersom totalprotes hos frakturpatienter är ett mer krävande ingrepp, medan halvprotes får ses som tekniskt mer förlåtande kirurgi. Noterbart är att även bruket av osteosyntes varierar, mest vanligt förekommande i Nyköping och Danderyd.

Figur 11. Behandlingsval vid dislocerad cervikal fraktur (31B3) under 2017 och 2019.

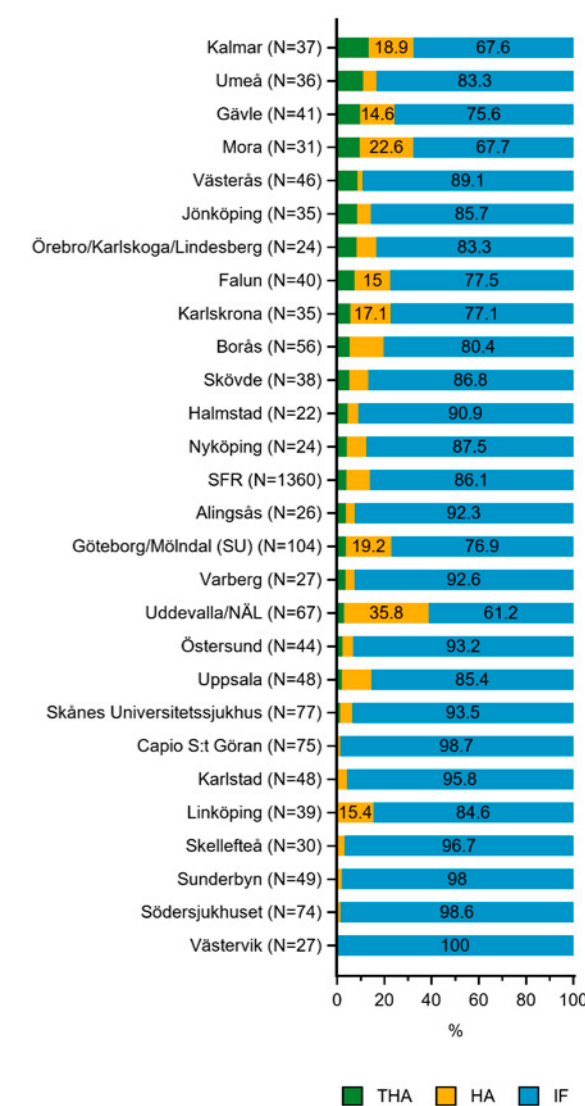


THA = totalprotes, HA = halvprotes, IF = osteosyntes

Behandling av odislocerad cervikal fraktur

Vid odislocerad cervikal fraktur har standardbehandlingen i Sverige hittills varit osteosyntes. Detta avspeglas även i data från Frakturregistret. Men Uddevalla, Mora och Kalmar, till exempel, använder höftprotes i större utsträckning. De olika rutinerna speglar den pågående forskningen vad gäller behandling av äldre patienter, med sämre benkvalitet och låg tolerans för reoperation. Efter en randomiserad klinisk studie (3), där patienter opererade med osteosyntes uppvisade högre reoperationsfrekvens än dem med höftprotes, har Hipsther-studien inletts i Sverige. Denna registerbaserade randomiserade studie, utgående från Frakturregistret, jämför osteosyntes med höftprotes vid odislocerad cervikal fraktur hos dem som är 75 år och äldre.

Figur 12. Behandlingsval vid odislocerad cervikal fraktur (31B1).

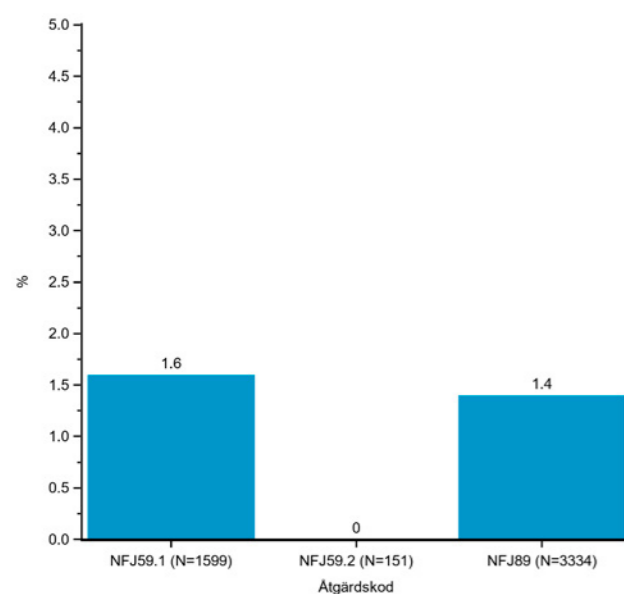


THA = totalprotes, HA = halvprotes, IF = osteosyntes

Reoperation efter extrakapsulär höftfraktur

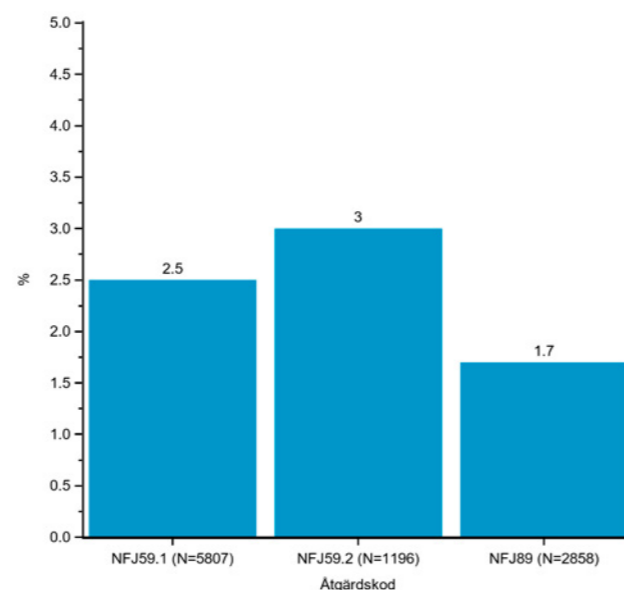
I tidigare årsrapporter har vi kunnat notera att behandlingstraditionerna skiljer sig ganska påtagligt nationellt. Vissa sjukhus behandlade tidigare alla extrakapsulära frakturer, inklusive de subtrokantära (STFF), uteslutande med glidskruv och platta, medan andra mörkspikade alla pertrokantära frakturer (PTFF), även de stabila. Fortfarande skiljer sig klinikerna åt och vi följer i år upp detta med att presentera data avseende reoperationer. Man skall dock tolka detta med viss försiktighet då vi inte känner till bortfallet, d v s hur många reoperationer som inte registreras i Frakturregistret. De tre figurerna 12a-c visar, i ordning, reoperationsfrekvensen vid stabil PTFF (31A1), instabil PTFF (31A2) samt STFF (31A3) fördelat på vilken primär behandling som gavs. Vi kan notera att glidskruv och platta fortsatt är den vanligaste behandlingen vid stabila PTFF, och reoperationsfrekvensen är ungefär densamma. Vid instabil PTFF är mörkspik vanligast, men tycks leda till fler reoperationer. Vid STFF ser det ut som glidskruv och platta ger en aning fler reoperationer än mörkspik.

Figur 13a. Reoperationsfrekvens inom 1 år efter stabil pertrokantär fraktur (31A1).



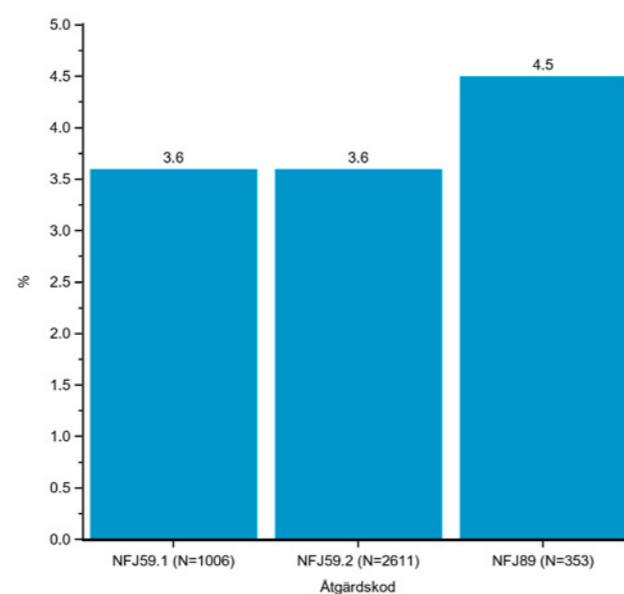
NFJ59.1-Kort mörkspik, NFJ59.2- Lång mörkspik, NFJ89- Glidskruv-platta

Figur 13b. Reoperationsfrekvens inom 1 år efter instabil pertroantär fraktur (31A2).



NFJ59.1-Kort mörkspik, NFJ59.2- Lång mörkspik, NFJ89- Glidskruv-platta

Figur 13c. Reoperationsfrekvens inom 1 år efter subtrokantär fraktur (31A3).



NFJ59.1-Kort mörkspik, NFJ59.2- Lång mörkspik, NFJ89- Glidskruv-platta

Höftprotes vid pertrokantär fraktur

I Sverige ser vi behandling med höftprotes vid pertrokantära frakturer som något närmast exceptionellt, och bara 155 av 25 050 patienter med pertrokantär fraktur akutopererades med en höftprotes. Andelen har legat stabilt under åren 2014 till 2019.

Ett fåtal jämförande studier har föreslagit ledprotes som ett gott alternativ till osteosyntes. Teoretiskt är det kanske tilltalande att få ett omedelbart stabilt system med en protes, jämfört med den långdragna konvalescens vi ser efter osteosyntes av en instabil extrakapsulär höftfraktur. Men å andra sidan innebär en protesoperation under dessa villkor en stor teknisk utmaning, som kräver en rutinerad ledprotesoperatör. En spridning ut i akutkirurgin ter sig osannolik i dagsläget. I samarbete med Svenska Höftprotesregistret planerar vi en jämförande studie mellan höftprotes på grund av pertrokantär respektive cervikal höftfraktur.

Referenser:

- Berry, S. D., Rothbaum, R. R., Kiel, D. P., Lee, Y., & Mitchell, S. L. (2018). Association of clinical outcomes with surgical repair of hip fracture vs nonsurgical management in nursing home residents with advanced dementia. *JAMA internal medicine*, 178(6), 774-780.
- Chammout, G., Kelly-Pettersson, P., Hedbeck, C. J., Stark, A., Mukka, S., & Sköldenberg, O. (2019). HOPE-trial: hemiarthroplasty compared with total hip arthroplasty for displaced femoral neck fractures in octogenarians: a randomized controlled trial. *JBJS Open Access*, 4(2).
- Dolatowski, F. C., Frihagen, F., Bartels, S., Opland, V., Benth, J. Š., Talsnes, O., ... & Utvåg, S. E. (2019). Screw fixation versus hemiarthroplasty for nondisplaced femoral neck fractures in elderly patients: a multicenter randomized controlled trial. *JBJS*, 101(2), 136-144.

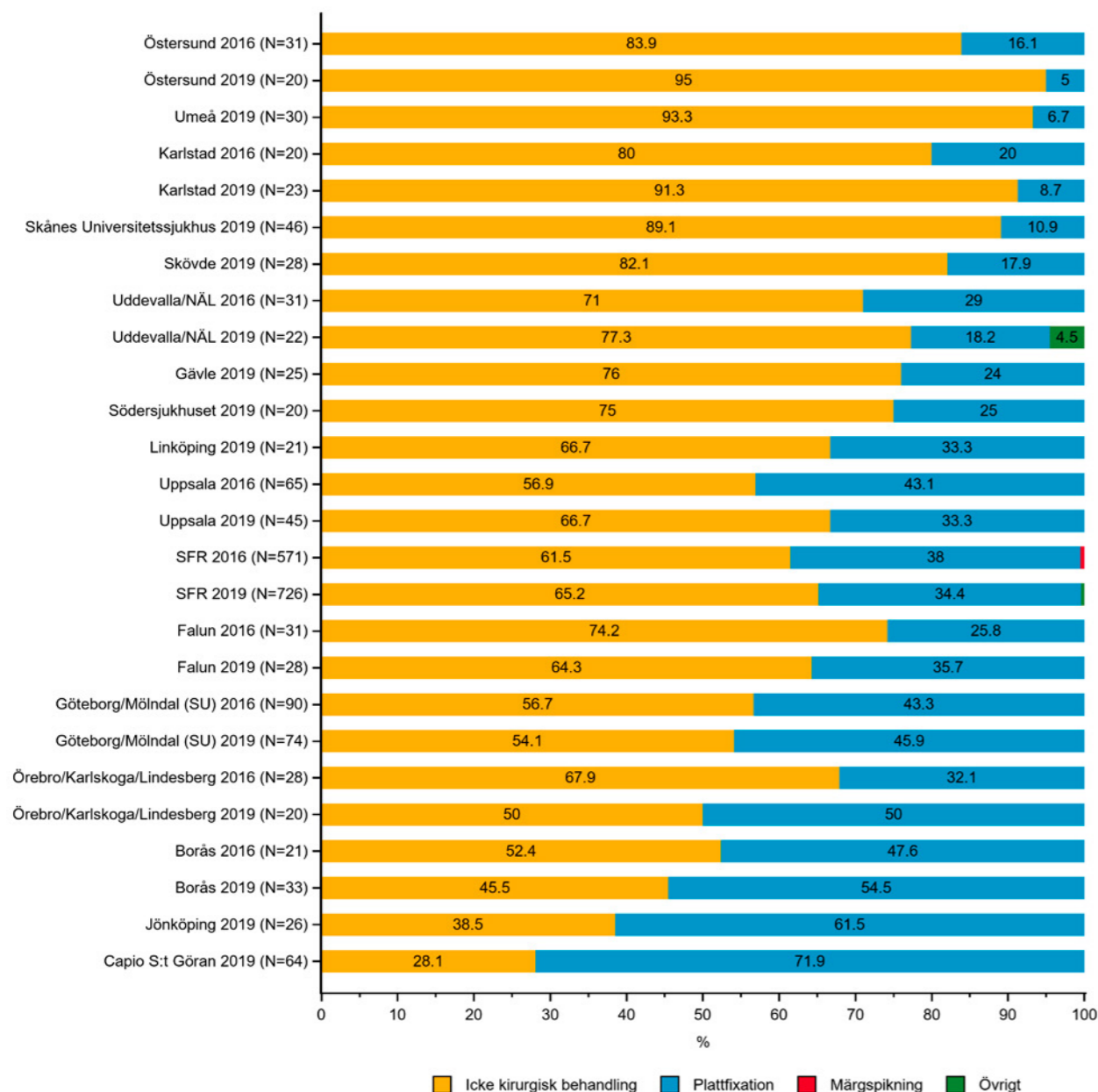
Nyckelben

Författare: Olle Wolf och Mårten Magnusson

Behandlingen av nyckelbensfrakturer är fortsatt under diskussion. I början av 2000-talet var det fortfarande icke-kirurgisk behandling som var den rådande rutinmässiga behandlingen. Efter uppmärksammade studier från bl a Canada (1) så blev kirurgisk behandling betydligt vanligare och på många håll den rutinmässiga behandlingen vid felställda mittdiafysära nyckelbensfrakturer (2).

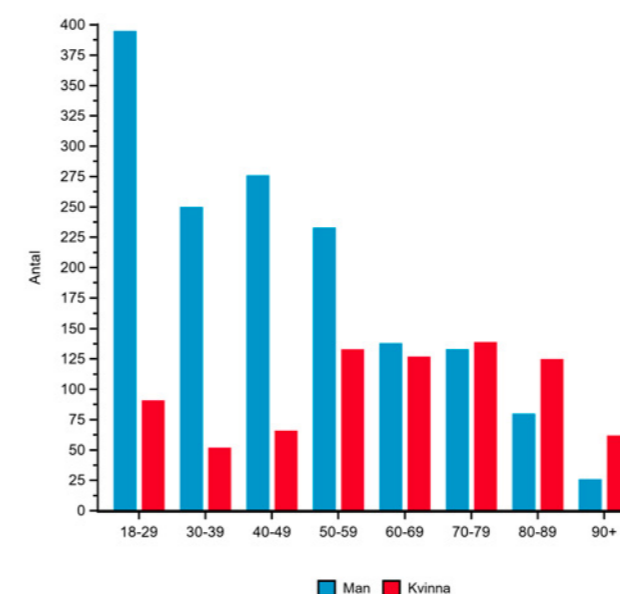
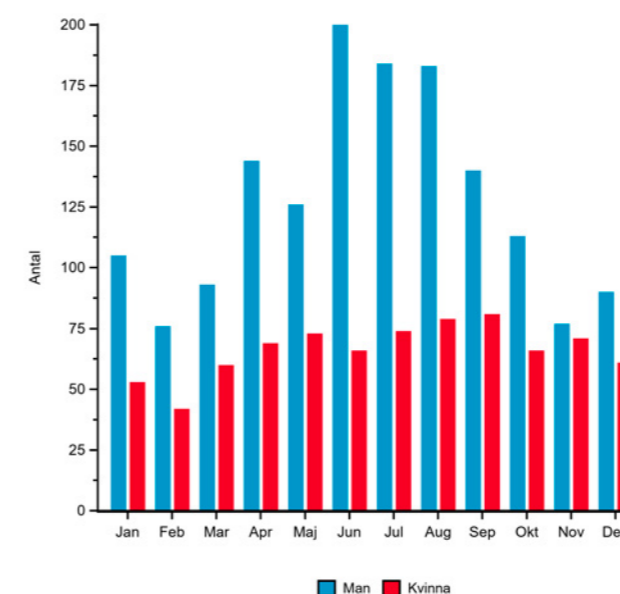
En nyligen publicerad studie från Edinburgh tittade på om man vid en 6-veckors kontroll av icke-kirurgiskt behandlade frakturer kunde hitta bättre prediktorer för utebliven läkning vid 6 månader jämfört med data som fanns vid skadetillfälle (3). Prediktiva faktorer för icke läkning vid 6-veckors kontroll var QuickDASH >40, ingen callus på röntgen och fraktur rörelse vid undersökning. Om inget av dessa tecken fanns (40% av kohorten) så var risken för utebliven läkning vid 6 månader 3%. Om två eller fler av faktorerna fanns (23,5% av kohorten) så var risken vid 6 månader 60%. Slutsatsen i denna studie var att en av fyra patienter har en högre risk för utebliven läkning och kan dra nytta av kirurgisk behandling. Detta skulle kunna vara ett sätt att vid icke-kirurgisk behandling ta ett beslut vid 6 veckor för att hjälpa patienter med många riskfaktorer för utebliven läkning. Då kan man ändra frakturbehandling relativt tidigt, efter 6-8 veckor, och operera de mittdiafysära frakturer som har hög risk för utebliven läkning, men inte alla mittdiafysära frakturer.

Vi ser att andelen kirurgisk behandling vid mittdiafysär dislocerad nyckelbensfraktur skiljer sig mycket mellan registrerande enheter. 5% av de registrerade frakturerna opereras i Östersund jämfört med 70% på S:t Görans sjukhus (Figur 14). En del enheter opererar fler patienter 2019 än 2016, andra färre. Genomsnittet för icke-kirurgisk behandling vid dislocerad nyckelbensfraktur för hela Frakturregistret var 65% under 2019. Således opereras cirka 35% av patienterna med dislocerad mittdiafysär nyckelbensfraktur, något fler än de 25% som studien som tittade på prediktiva faktorer för utebliven läkning vid 6-veckors kontroll föreslog kunde ha nytta av kirurgisk behandling (3).

Figur 14. Behandlingsval vid diafyös dislocerad nyckelbensfraktur 2016 vs 2019, patienter 18–65 år.

Enheter med minst 20 registrerade frakturer per år.

Den klart vanligaste patientgruppen med nyckelbensfraktur är unga och medelålders män (Figur 15). Män visar en nedgående frakturfrekvens med stigande ålder. Hos unga kvinnor är nyckelbensfrakturer ovanliga men förekomsten stiger med stigande ålder. Hos patienter över 80 år med nyckelbensfraktur så är det kvinnorna som dominerar. Vi ser att det finns en årstidsvariation avseende förekomst av nyckelbensfraktur med fler frakturer hos män under april till oktober (Figur 16). Hos kvinnor finns det en jämn förekomst över året.

Figur 15. Fördelning av klavikelfrakturer 2019 per ålder och kön.**Figur 16.** Årsvariation för nyckelbensfraktur 2019 per kön.

Denna årstidsvariation mellan könen stämmer mycket väl med den skillnad vi finner avseende skademekanism mellan könen (Tabell 6). Hos män är transportolyckor och fallskador jämnt fördelade, medan det hos kvinnor går tre fallolyckor på en transportolycka. Hos män är drygt 40% av frakturerna orsakade av transportolyckor, där cykelolyckorna dominerar följt av motorcykelolyckor. Hos kvinnor utgör transportolyckor drygt 20% av skadeorsakerna varav hälften utgörs av cykelolyckor, följt av ridolyckor.

Vi har också analyserat hur många patienter med nyckelbensfraktur under 2012–2019 som hade en samtidig annan registrerad fraktur (Figur 17). Med den tydliga skillnad i skademekanismer under 2019 så hade vi väntat oss fler män med samtidiga andra frakturer som tecken på multitrauma. Förvånande nog så drabbades 9% av patienterna bland båda könen av minst en fraktur till i samband med sin nyckelbensfraktur. En djupare analys avseende samband mellan skademekanism, kön och typ av fraktur skulle kunna ge information om den yngre mannen med högenergiersakad nyckelbensfraktur drabbas av andra samtidiga frakturer än den äldre kvinnan med fraktur orsakad av fall i samma plan.

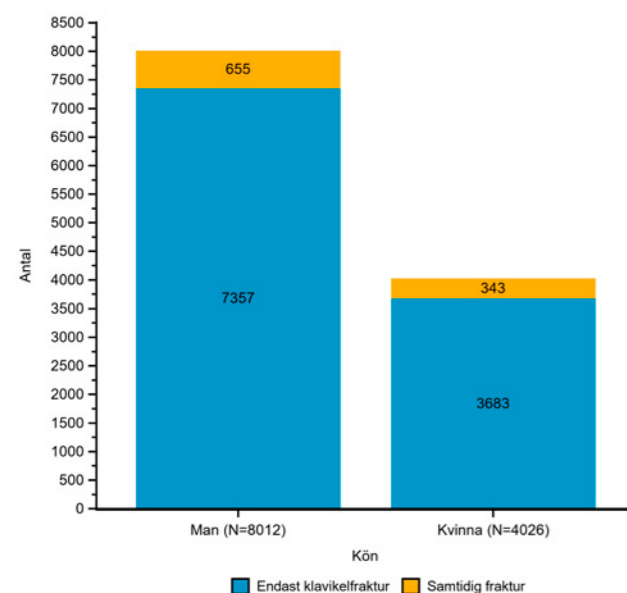
Sammanfattningsvis visar Frakturregistret att nyckelbensfrakturer domineras av yngre män efter antingen transportolycka eller fall och att det företrädesvis sker under sommarhalvåret.

Tabell 6. Skadeorsaker för klavikelfrakturer under 2019.

Skadeorsak	Totalt	Män	Kvinnor
Transportolyckor	840 (36.1%)	656 (42.8%)	184 (23.1%)
Cykelolyckor	536 (23.0%)	442 (28.9%)	94 (11.8%)
Motorcykelolyckor	159 (6.8%)	144 (9.4%)	15 (1.9%)
Ridolyckor	75 (3.2%)	32 (2.1%)	43 (5.4%)
Övrigt	70 (3.0%)	38 (2.5%)	32 (4.0%)
Fall	1129 (48.5%)	626 (40.9%)	503 (63.3%)
Samma plan	850 (36.5%)	474 (31.0%)	376 (47.3%)
Annat plan	172 (7.4%)	97 (6.3%)	75 (9.4%)
Ospecificerat fall	107 (4.6%)	55 (3.6%)	52 (6.5%)
Icke traumatiska	17 (0.7%)	8 (0.5%)	9 (1.1%)
Övrigt	340 (14.6%)	241 (15.7%)	99 (12.5%)

Figur 17 visar antalet ensamt förekommande klavikel-frakturer samt antalet klavikelfrakturer som förekommer tillsammans med annan samtidig fraktur, under åren 2012–2019.

Figur 17. Nyckelbensfraktur och samtidig annan fraktur 2012–2019, uppdelat på kön. Patienter 18 år och äldre.



Referenser:

- Canadian Orthopaedic Trauma Society (COTS). Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89(1):1-10.
- Huttunen TT, Launonen AP, Berg HE, Lepola V, Fellander-Tsai L, Mattila VM. Trends in the Incidence of Clavicle Fractures and Surgical Repair in Sweden: 2001-2012. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(21):1837-42.
- Nicholson JA, Clement ND, Clelland AD, MacDonald D, Simpson A, Robinson CM. Displaced Midshaft Clavicle Fracture Union Can Be Accurately Predicted with a Delayed Assessment at 6 Weeks Following Injury: A Prospective Cohort Study. *J Bone Joint Surg Am.* 2020;102(7):557-66.

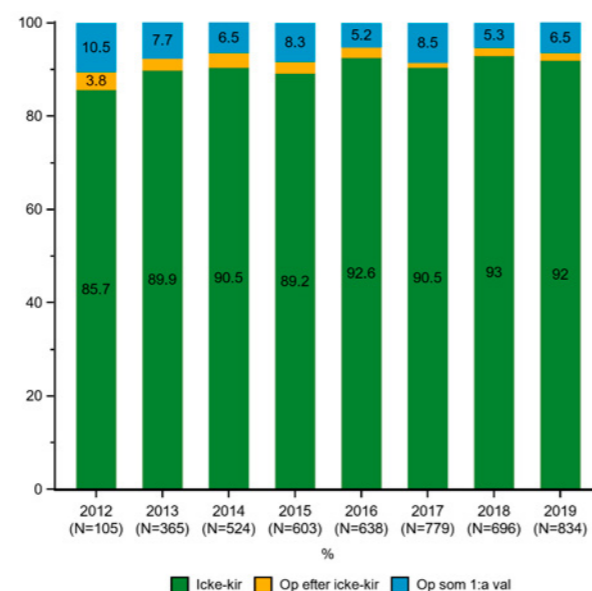
Andel opererade frakturer 2012–2019, ett urval frakturer inom olika åldersintervall

Författare: Hans-Peter Bögl och Mikael Sundfeldt

Proximala överarmsfrakturer hos patienter över 85 år

Armfrakturer opereras onödigt ofta. Antalet handleds- och axeloperationer till följd av frakturer ökar i Sverige. Detta trots att mindre komplicerade frakturer läker lika bra med icke-kirurgisk behandling såsom gips eller slynga. Det konstaterar Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU) som utvärderat behandlingar av armfrakturer hos äldre i sin rapport "Behandling av armfraktur hos äldre" som publicerades 2017 (1). Nedanstående diagram redovisar relationen mellan kirurgisk och icke-kirurgisk behandling av proximala överarmsfrakturer hos patienter 85 år och äldre i en samlad analys av registrets data. Iögonfallande är den höga 1-årsmortaliteten (24,5%) i denna patientkohort som ligger i linje med 1-årsmortaliteten hos tex höftfrakturer. Detta framförallt sett mot bakgrund av mortaliteten hos äldre i Sverige (mortalitet för tidsintervallet: 2014–2018; 8,6% för 85-åringar, 16,6% för 90-åringar).

Figur 18. Behandlingsval vid proximal överarmsfraktur (S42.20), patienter 85 år och äldre.



Referenser:

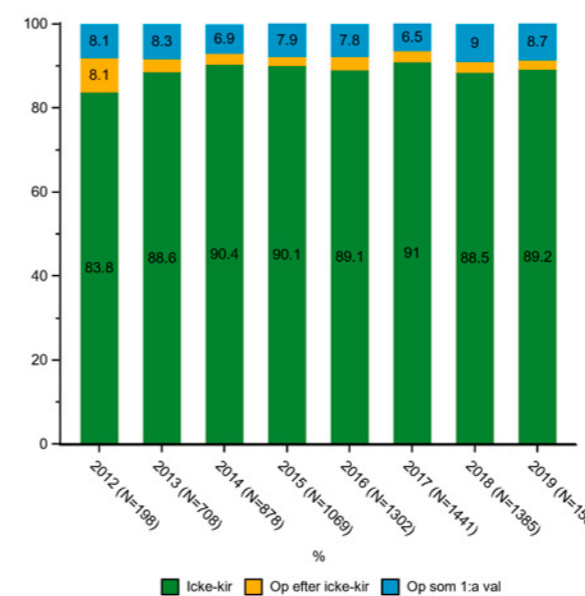
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2017. SBU-rapport nr 262. ISBN 978-91-88437-04-4.

Distala radiusfrakturer hos patienter över 80 år

Även den kirurgiska behandlingen av handledsfrakturer hos äldre patienter är mycket kontroversiell. SBU drar slutsatsen: "Vid fraktur i handleden utan stor felställning förefaller behandling med enbart gips ge likvärdig funktion vid 1-årsuppföljning som att operera in metallplatta (plattfixation) eller använda små hudsnitt för att fixera frakturen med perkutana metoder (metallstift och metallstag utanpå armen). Fixation med gips verkar ge likvärdig greppstyrka som perkutana metoder, medan livskvaliteten förefaller bli lika bra eller bättre med de perkutana ingreppen. Trenden de senaste åren är att allt fler personer med fraktur i handled opereras, till en högre behandlingskostnad." (1)

Nedanstående diagram redovisar andelen kirurgiska behandlingar vid handledsfraktur hos patienter äldre än 80 år över de senaste åtta åren. Fördelningen har legat rätt så konstant över åren. Kartan redovisar frekvensen kirurgisk behandling i samma åldersgrupp för året 2019 uppdelat i Sveriges 21 län.

Figur 19. Behandlingsval vid distal radiusfraktur S52.50, patienter 80 år och äldre 2012–2019.



Referenser:

- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2017. SBU-rapport nr 262. ISBN 978-91-88437-04-4.

Figur 20. Behandlingsval vid distal radiusfraktur (S52.50), patienter 80 år och äldre 2019 uppdelat per län.

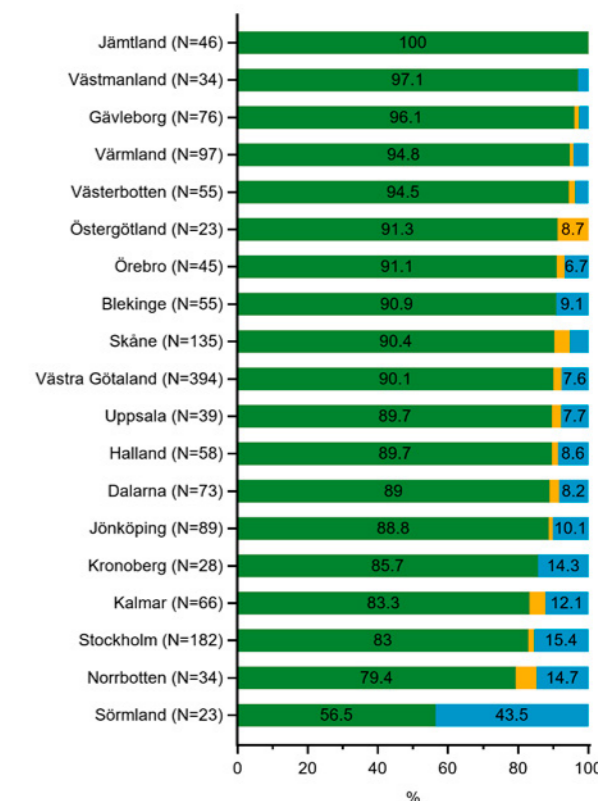
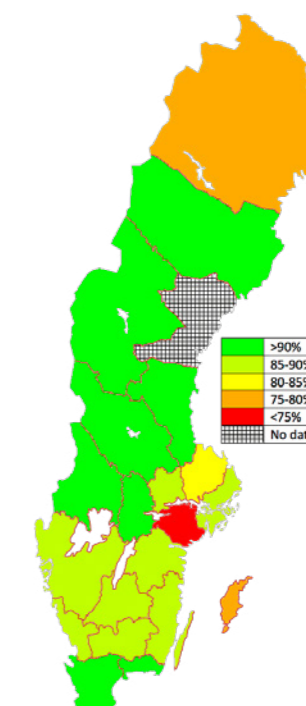


Bild 5. Andel icke-kirurgiska behandlingar vid distal radiusfraktur (S52.20), patienter 80 år och äldre 2019 geografisk fördelning.

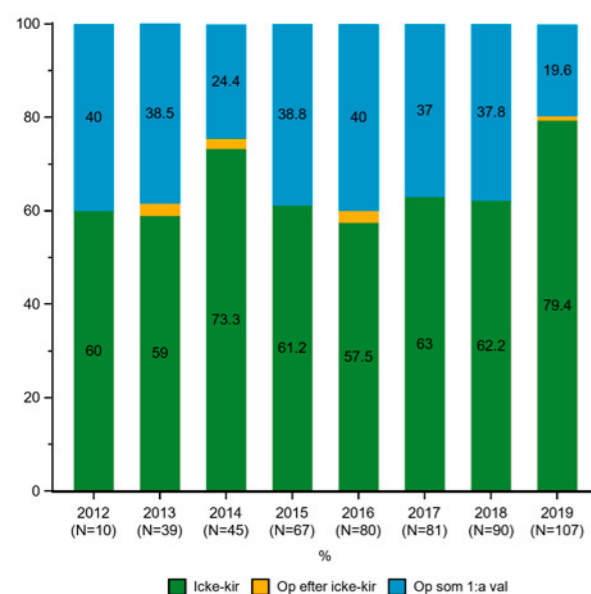


Behandlingsval vid olekranonfrakturer hos den äldre patienten (>=85 år)

Dislocerade olekranonfrakturer behandlas i stor utsträckning operativt med antingen en zuggurtungs- eller plattostesyntes beroende om frakturen är enkel eller komminut. Tyvärr är risken för sårkomplikationer och haveri av fixationen hög hos den äldre patienten. Aktuella studier visar att det funktionella resultatet inte skiljer sig nämnvärd när man jämför den kirurgiska med den icke-kirurgiska behandlingen, men en oacceptabelt hög frekvens av komplikationer ses i gruppen med operativt behandlade frakturer (1).

I figur 21 redovisar vi behandlingsval i Frakturregistret för tidsperioden 01.04.2012–31.12.2019. 1-årsmortaliteten i denna grupp är 30,3%.

Figur 21. Olekranonfrakturer (S52.00), patienter 85 år och äldre.



Referenser:

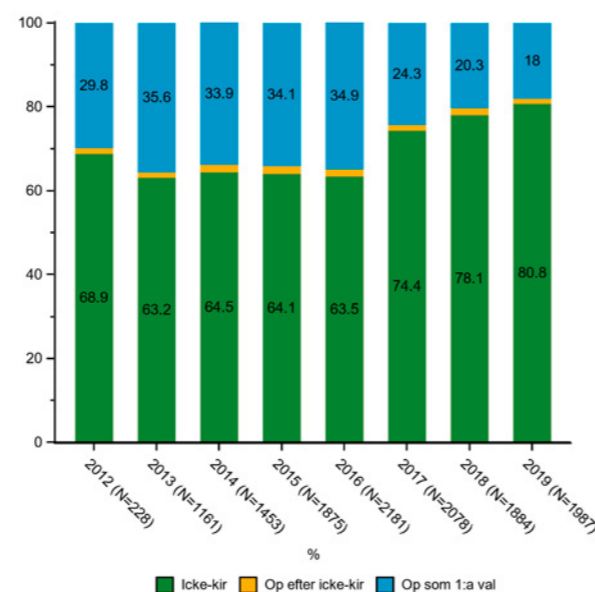
- Duckworth AD, Clement ND, McEachan JE, White TO, Court-Brown CM, McQueen MM. Prospective randomised trial of non-operative versus operative management of olecranon fractures in the elderly. The bone & joint journal. 2017;99-b(7):964-72.

Andel opererade fotledsfrakturer av AO/OTA klass B1 hos patienter med slutna epifysfogar

Fotledsfrakturer av B1 typ är stabila eftersom mediala ligamentkomplexet är helt och dessa patienter behöver således inte behandlas kirurgiskt. Emellertid är det svårt att bedöma vilka patienter som har en skada medialt och vilka som inte har det. Det finns flera olika metoder att värdera en eventuell medial skada. Palpatoriskt, radiologiskt, pragmatiskt (kontrollröntgen efter 7–10 dagar efter att patienten belastat i gips) samt stabilitets-testning av patienten i genomlysning.

Vi har valt att se om det skett en förändring av behandlingen av B1 frakturer mellan 2012–2019. Eftersom man klassificerat frakturen som en B1 har den registrerande läkaren redan bedömt att mediala strukturer är hela och hur den värderingen gått till är okänt. Eftersom B1 frakturerna är stabila enligt ovan resonemang borde det inte finnas några B1 frakturer som är behandlade kirurgiskt. Så är dock inte fallet och vad detta beror på är okänt. I figur 22 redovisas resultatet. Glädjande kan vi se att operationsfrekvensen av B1 frakturer nästan har halverats sista åren. Orsaken till detta är oklart men det har skett en generell utbildning och information avseende behandlingen av B1 frakturer nationellt och möjligen är det vi ser resultatet av den utbildningen.

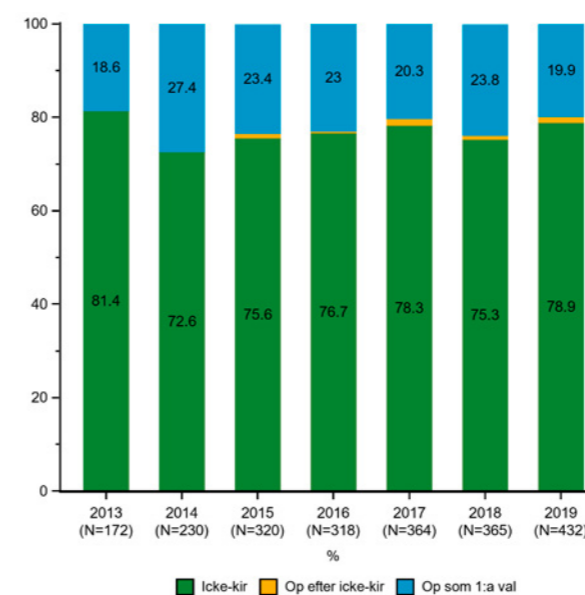
Figur 22. Fotledsfrakturer S82.60 AO 44-B1 (slutna fysar).



Andel opererade calcaneusfrakturer

Calcaneusfrakturer bör opereras på ett fåtal högvolumsjukhus i Sverige. Det finns dock sjukhus i Sverige där man opererar enstaka calcaneusfrakturer. Detta kan vara den sk tungfrakturen som bör opereras akut. Vi har tagit fram data från 2012–2019 för att se om andelen opererade calcaneusfrakturer har förändrats. Statistiken blir inte helt rättvisande eftersom antal anslutna enheter har ökat. Man kan misstänka att registreringsgraden är högre i den opererade gruppen än i den icke opererade gruppen och att de centra som opererar calcaneusfrakturer har en högre registreringsgrad. Frekvensen opererade frakturer är väsentligen konstant över tid vilket kan tyda på att man är tämligen överens i Sverige på de sjukhus som opererar calcaneusfrakturer vilka operationsindikationer man har.

Figur 23. Calcaneusfrakturer S92.00 (slutna fysar).



Barnfrakturer

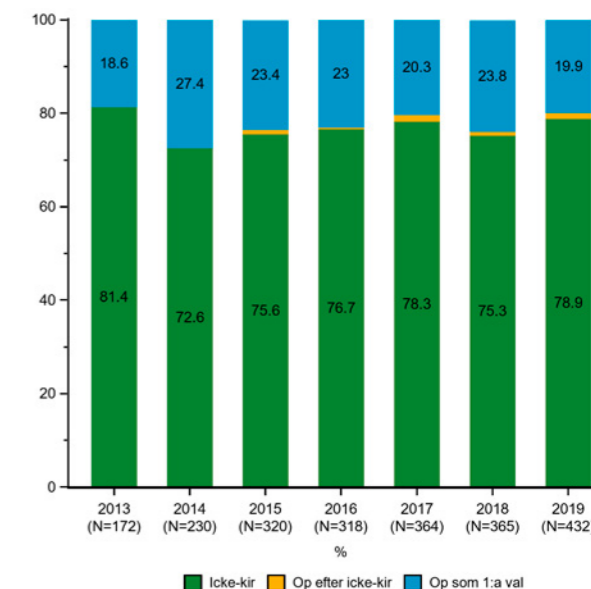
Författare: Torsten Backteman

I årsrapporten för 2019 redovisas data insamlade i Frakturregistret för barn under 2017–2019 avseende frakturer med öppna fysar i tibia; proximala, diafysära och distala inklusive fotledsfrakturer. Under 2019 har Astrid Lindgrens Barnsjukhus enbart rapporterat in sporadiskt där man tidigare regelmässigt rapporterat enbart de opererade. Övriga registrerande enheter har registrerat såväl icke opererade som opererade. Med det i bakgrunden kan vi tolka tabeller och siffror.

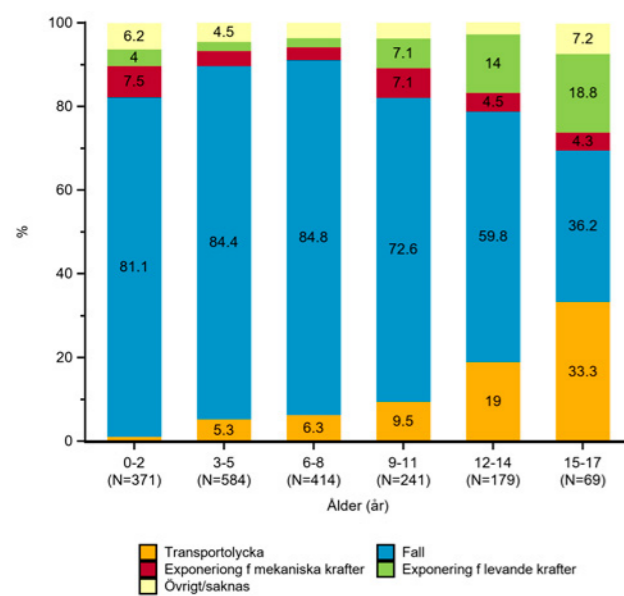
I Figur 24 och 25 redovisas de diafysära frakturerna uppdelat i åldersklasser om treårsintervaller och med behandling och orsaker angivet. Rimligen borde antalet i respektive åldersgrupp vara detsamma för behandlade som orsaker men ofullständiga registreringar gör att siffrorna inte överensstämmer. Som förväntat är den diafysära tibiafrakturen en fraktur som i majoriteten av fallen blir icke-kirurgiskt behandlad med gips i befintligt läge (TNG39) eller slutet reponeras (NGJ09).

Den stora volymen tibiafrakturer i de två yngsta åldersgrupperna bör noteras. Vanliga fallolyckor ligger bakom majoriteten av dessa. Vi ser att märkegripning (NGJ59) förekommer från unga år och är vanligen gjord med flexibla märkegripningar. Gruppen "övrigt" innefattar bl a externfixation och platt- och skruvfixation och förekommer i stort sett enbart bland de äldre barnen och i ringa antal. Vad gäller orsaker är det fallolyckor i olika miljöer som dominerar helt och trafik eller transportolyckorna är lyckligtvis mer sällsynta i unga år.

Figur 24. Diafysära tibiafrakturer hos barn, behandling 2017–2019.

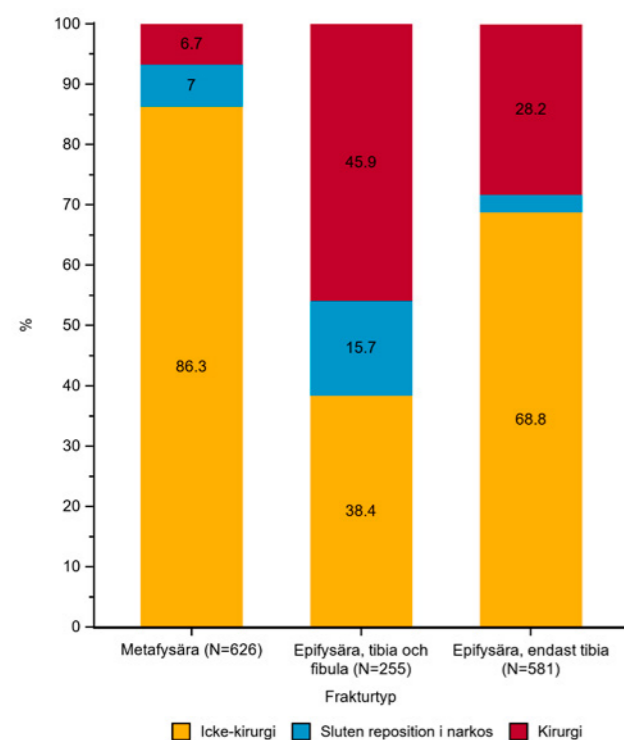


Figur 25. Diafysära tibiafrakturer hos barn, orsaker 2017–2019.



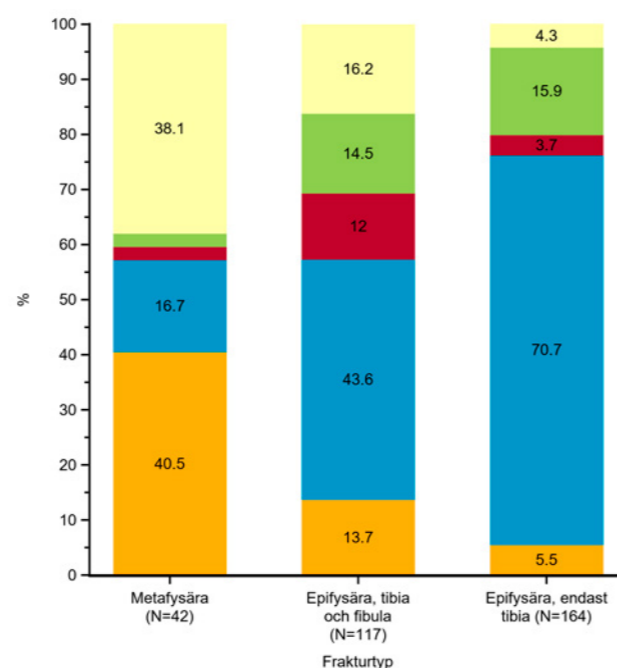
Behandling av distala tibiafrakturer inklusive fotledsfrakturer redovisas i Figur 26. Vi delade upp frakturerna i tre stora grupper; frakturer enbart lokaliserade till metafysen, epifysära frakturer med både tibia och fibula engagerade och frakturer enbart lokaliserade i tibias epifys. Tabell 34 visar med tydlighet att de metafysära frakturerna dominerar och behandlas icke-kirurgiskt medan de epifysära frakturerna behandlas kirurgiskt i högre grad.

Figur 26. Distala tibiafrakturer hos barn, behandling 2017–2019.



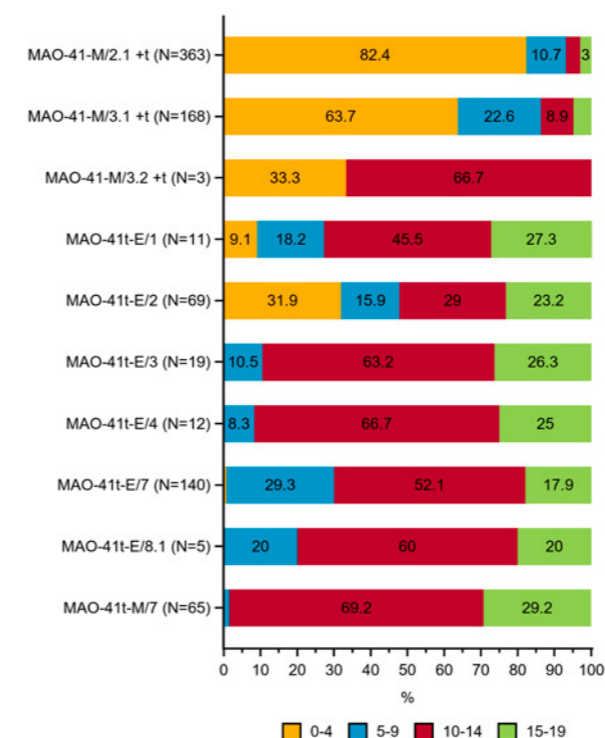
Den kirurgi som utförts redovisas i Figur 27. De fyra vanligaste operationsmetoderna redovisas och övriga ingrepp är samlade i en separat grupp. Vad gäller kirurgi på de metafysära frakturerna varierar metoderna men enbart stift (NGJ49) dominerar. Vid en epifysär fraktur är det osteosyntes med enbart skruv/skruvar (NGJ79, NHJ79) som inte oväntat är den vanligaste typen av kirurgi. Detta i tydlig kontrast till kirurgin för de med slutna fyser.

Figur 27. Distala tibiafrakturer hos barn, behandlingsåtgärder för opererade frakturer, 2017–2019.



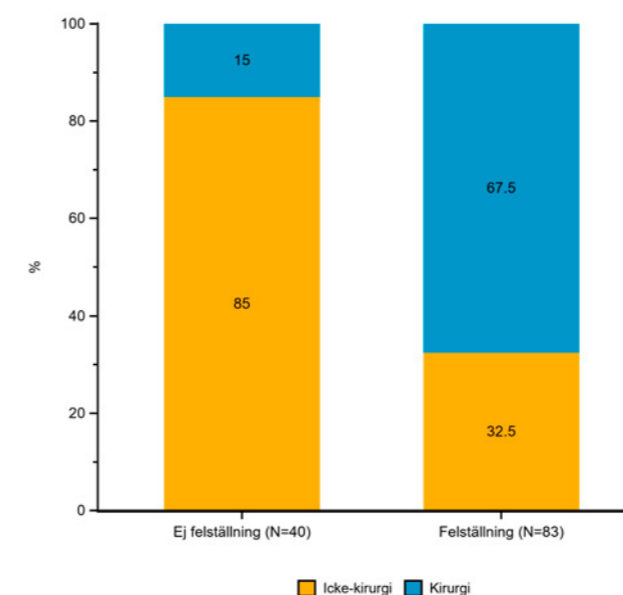
Vi redovisar data för 783 proximala tibiafrakturer uppdelade på de olika frakturtyperna och indelade i åldersgrupper för att beskriva variationen beroende på ålder. Här är de unga årens fraktur framförallt metafysär .M2, .M3 och hos de äldre barnen finns frakturerna i tuberositas tibia .M7 och eminentia .E7 även om det för eminentia var 41 av totalt 139 stycken registrerade i åldern 5–9 år.

Figur 28. Proximala tibiafrakturer hos barn, 2017–2019.



För eminentiafrakturerna finns det möjlighet att registrera dislokationsgrad <2mm eller =>2mm och detta hade gjorts för alla utom i sex fall. De med mindre än 2 mm dislokation behandlades icke-kirurgiskt i 90% till skillnad från de med lika med eller mer än 2 mm som opererades i 60%. Vi kan bara anta att de som behandlades icke kirurgiskt hade en felställning som betraktades som ringa.

Figur 29. Åtgärder vid eminentiafrakturer 2017–2019.



Att vi för vissa specifika frakturtyper nu börjar nå analyserbara mängder innebär att vi med barnfrakturmått mätt samlat på oss en stor mängd data som kan användas för fortsatta studier och analyser.

Frakturer i bröst- och ländrygg

Författare: Paul Gerdhem

I denna årsrapport har jag valt att översiktligt beskriva fördelning, uppkomstmekanism och behandling av frakturer i bröst- och ländrygg med tillgängliga data ur Frakturregistret. Eftersom Frakturregistret ännu inte är rikstäckande och inte alla frakturer registreras så får de data som presenteras här tolkas med försiktighet. I Frakturregistret registreras skador i första bröstkotan tillsammans med frakturer i halsryggen, och skador i första bröstkotan är därför inte med i denna beskrivning.

Fraktur i bröst- och ländrygg ger upphov till cirka 3 000 sjukhusinläggningar årligen i Sverige (1). Kotfrakturer är vanligast där ett stelare område möter ett rörligare område. Skador i övergången mellan bröst- och ländrygg är därför relativt sett vanligare än skador på andra nivåer i bröst- och ländrygg (Figur 30). Ett annat område som skadas relativt sett oftare är i mitten av bröstryggen. Här är belastningen på främre delen av kotkroppen större än i andra delar av ryggen då ryggens maximala kyfos finns i detta område.

Äldre skadar sig ofta genom fall i samma plan, när man till exempel snubblar eller på annat sätt rappar balansen. Benskörhet, osteoporos, spelar allt större roll för frakturuppkomsten ju äldre man blir. Kotfrakturer kan också uppkomma spontant eller efter ett mycket lindrigt trauma. Det kan till och med vara så att de flesta kotfrakturer hos äldre inte upptäcks. I studier beskrivs att bara en tredjedel av kotfrakturer hos äldre leder till sjukvårdskontakt (då ofta på grund av smärta) (2). Personer med kotfrakturer utan symtom finns inte med i Frakturregistret.

Hos yngre är det vanligare med högenergivåld som orsak till fraktur, som till exempel fall, fordonsolyckor eller dykolyckor. Skademekanismen och graden av våld är avgörande för uppkomsten av en fraktur. Rena mjukdelsskador och urljedvridningar i ryggen förekommer, men det är mycket ovanligt i bröst- och ländrygg. Nästan alltid finns en samtidig fraktur. Fördelningen av hög och lågenergiskada som orsak till kotfrakturer visas i Figur 31. Lågenergiskador ser ut att vara proportionellt sett vanligare i ländryggen.

Skador som leder till stora förskjutningar eller omfattande skador i de strukturer som stabiliserar kotpelaren är allvarliga. Skada i bröstrygg och ländrygg kan ge upphov till förlamning i benen och påverkan på urinblåsa och tarmfunktion. I bröst- och ländrygg är cirka 2% av skadorna i Frakturregistret förenade med någon form av ryggmärgsskada (komplett eller inkomplett) eller cauda equinaskada (se Frakturregistrets årsrapport 2017). Frakturer i bröst- och ländrygg lämnas obehandlade, behandlas med korsett eller opereras. Vilken behandling som väljs beror på hur frakturen ser ut, övriga sjukdomar, eventuell osteoporos och lokala traditioner. Figur 32 visar fördelning av olika behandlingar i olika åldrar.

Evidensen för olika typer av behandling baseras på några få mindre randomiserade studier och observationsstudier. Vid sk kross- eller sprängfrakturer ("burst") finns studier som antyder att det inte finns någon skillnad mellan korsettbehandling eller operation (3), och inte heller mellan korsettbehandling och ingen behandling alls (4). Förespråkare för operation kan invända att en operation skulle kunna leda till snabbare återhämtning och mobilisering, men data som styrker detta finns alltså inte.

Som ett annat exempel på att evidensläget är oklart kan nämnas att äldre med kotfraktur oftast inte behandlas med korsett i Sverige. I en del länder är korsettbehandling så etablerat att man inte av etiska skäl kan avstå från korsettbehandling i randomiserade studier (5), trots att evidensen för effekt av korsettbehandling inte finns beskriven (6,7). Gjorda studier är dock så små att effekt av behandling med korsett vid kotfraktur inte kan uteslutas.

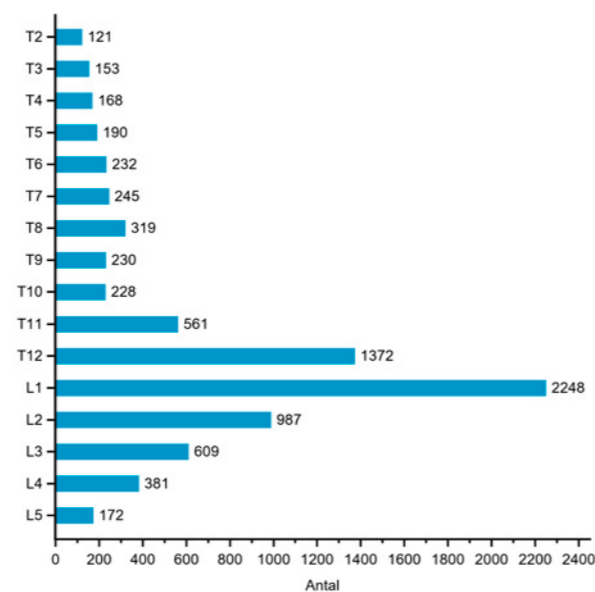
De flesta frakturer i bröst- och ländrygg opereras inte (Figur 32). Ibland används trepunktskorsett vid burstfrakturer i övergången mellan bröst- och ländrygg. Vid frakturer upp till mellersta bröstryggen och i nedre ländryggen kan en prefabricerad eller formgjuten torakolumbal-sacral ortos användas. Generellt kan man säga att uttalad felställning, ligamentskador och neurologisk påverkan är faktorer som talar för kirurgi som behandling, men man måste också väga in eventuella andra skador och sjukdomar. Behandlingsmålet är att minska framtida besvär. En uttalad felställning eller instabilitet kan ge lokala ryggbesvär, eller neurologisk påverkan. Om man väljer en icke-kirurgisk behandlingsregim (ingen behandling eller korsettbehandling) följs ofta patienterna flera gånger för att se att inte frakturläget försämras. Operation kan då bli aktuellt.

Oavsett behandlingsalternativ så kan personen efter behandling känna sig stel och ibland ha värk. Vid neurologiska skador beror utfallet på graden av neurologisk påverkan och återhämtning. Osteoporotiska kotkompressioner är i princip aldrig så instabila att de opereras. Det kan också illustreras med data från Frakturregistret som visar att mycket få äldre opereras för kotfraktur i bröst- och ländrygg (Figur 39). I mycket ovanliga fall kan neurologiska strukturer påverkas även vid en osteoporotisk kotkompression, vilket i så fall oftast händer först några veckor senare då kotkompressionen ökar. Den intakta bakväggen buktar då in i spinalkanalen och ger ryggmärgspåverkan.

Sammanfattning

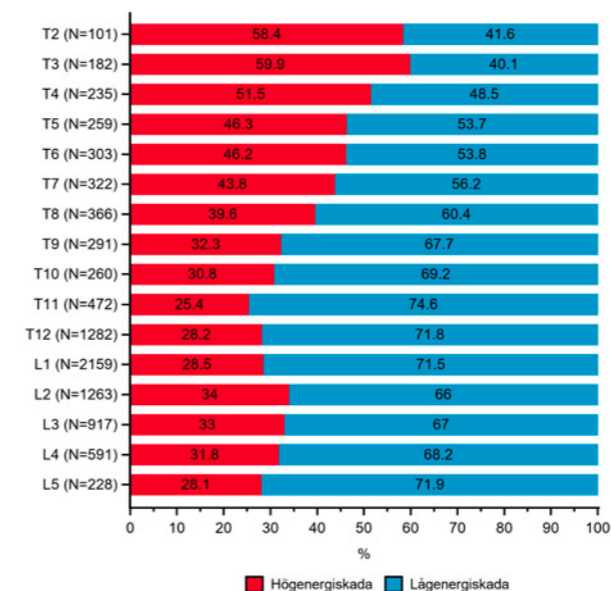
Utifrån data i Frakturregistret så framkommer att flest kotfrakturer i bröst- och ländrygg sker i övergången mellan den stela bröstryggen och den rörligare ländryggen vilket motsvarar den förväntade fördelningen. Frakturer orsakade av både lågenergi och högenergi registreras i Frakturregistret. Given behandling varierar som förväntat med ålder. Effekten av korsettbehandling och operation i relation till ospecifik/ingen behandling är otillräckligt utredd idag och Frakturregistret kan komma att användas som bas för vidare studier av detta.

Figur 30. Frakturer i bröst- och ländrygg, 2015–2019.



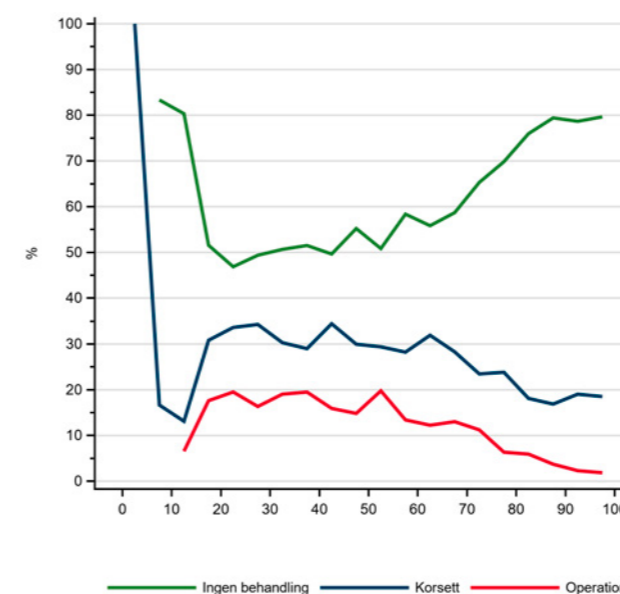
Figuren visar förekomst av kotfrakturer i olika kotor i bröst- och ländrygg (T2=andra bröstkotan, L1=första ländkotan) hos personer som registrerats i Frakturregistret under åren 2015–2019. Om flera kotor skadats anges enbart den översta skadade kotan. Flest kotfrakturer sker i övergången mellan den stela bröstryggen och den rörligare ländryggen.

Figur 31. Orsak till skada (endast hög- resp. lågenergi-trauma) i olika nivåer i bröst- och ländrygg, 2015–2019.



Fördelningen av hög- respektive lågenergiskada från andra bröstkotan till femte ländkotan under åren 2015–2019 där hög- eller lågenergiskada har registrerats i Frakturregistret. Lågenergiskador tenderar att vara vanligare i ländryggen.

Figur 32. Behandlingsval för personer med frakturer mellan andra bröstkotan och femte ländkotan där detta registrerats; ingen behandling, korsett eller operation.



Referenser:

- Jansson KA, Blomqvist P, Svedmark P, et al. Thoracolumbar vertebral fractures in Sweden: an analysis of 13,496 patients admitted to hospital. *European journal of epidemiology* 2010;25:431-7.
- Gerdhem P. Osteoporosis and fragility fractures: Vertebral fractures. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2013;27:743-55.
- Aleem IS, Nassr A. Cochrane in CORR((R)): Surgical Versus Non-surgical Treatment for Thoracolumbar Burst Fractures Without Neurological Deficit. *Clinical orthopaedics and related research* 2016;474:619-24.
- Wallace N, McHugh M, Patel R, Aleem IS. Effects of Bracing on Clinical and Radiographic Outcomes Following Thoracolumbar Burst Fractures in Neurologically Intact Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JBJS reviews* 2019;7:e9.
- Kato T, Inose H, Ichimura S, et al. Comparison of Rigid and Soft-Brace Treatments for Acute Osteoporotic Vertebral Compression Fracture: A Prospective, Randomized, Multicenter Study. *Journal of clinical medicine* 2019;8.
- Kim HJ, Yi JM, Cho HG, et al. Comparative study of the treatment outcomes of osteoporotic compression fractures without neurologic injury using a rigid brace, a soft brace, and no brace: a prospective randomized controlled non-inferiority trial. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:1959-66.
- Jin YZ, Lee JH. Effect of Brace to Osteoporotic Vertebral Fracture: a Meta-Analysis. 2016;31:1641-9.

Frakturöversikt

Liksom i tidigare årsrapporter presenterar vi på de följande fem sidorna en översikt över samtliga registrerade frakturer, nu från 2011-01-01–2019-12-31. Dagsaktuella siffror av samma slag kan varje inloggad användare själv ta fram ur statistikmodulerna på hemsidan. Tabell 7 visar frakturer i hand-skelettet, tabell 8 visar övriga frakturer hos vuxna och tabell 9 visar data för barn upp till 16 år. Ryggfrakturerna är inkluderade under samlingskoderna T08 (se fotnot under tabell 8) då de angivna segmenten i Frakturregistrets klassifikation inte har unika ICD-koder. Likaså inkluderas bäckenfrakturer under samlingskoden S32.8 av samma av skäl.

Tabell 7. Frakturöversikt, handfrakturer. Vuxna 16 år och äldre, 2011–2019.

SICD-10-kod	Antal patienter	Antal frakturer	Medel-ålder	Antal icke-kirurgiska behandlingar	Antal op efter icke-kirurgiska behandlingar övergivits	Antal op som första behandlingsval	Antal plane-råde följd-ingrepp	Antal re-operationer	Antal hög-energis-kador	Antal låg-energis-kador	AO/OTA A (%)	AO/OTA B (%)	AO/OTA C (%)	Antal AO-klass A	Antal AO-klass B	Antal AO-klass C	AO - Ej klas-sad
S62.00	3522	3553	38,3	3195	16	171	2	44	457	2620	100	0	0	3483	0	0	64
S62.01	11	11	39,2	3	1	6	0	0	6	4	100	0	0	10	0	0	1
S62.10.A	82	83	44,3	65	0	7	0	0	12	53	88,2	11,8	0	60	8	0	15
S62.10.B	1626	1636	52,6	1585	1	6	0	0	86	1396	96,1	3,9	0	1485	60	0	91
S62.10.C	178	179	45,4	172	0	0	0	0	14	142	79,7	20,3	0	141	36	0	2
S62.10.D	220	222	47,6	202	0	10	0	0	23	170	85	15	0	181	32	0	9
S62.10.E	49	49	40,4	45	1	1	0	0	9	33	84,4	15,6	0	38	7	0	4
S62.10.F	92	92	39,4	78	1	4	0	1	12	70	88,2	11,8	0	75	10	0	7
S62.10.G	324	325	34,5	216	3	70	1	1	36	244	80,6	19,4	0	241	58	0	25
S62.11.A	2	2	40	0	0	2	0	0	1	0	50	50	0	1	1	0	0
S62.11.C	1	1	31	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	0	0	0
S62.11.D	6	6	32,7	2	0	3	0	0	5	0	33,3	66,7	0	2	4	0	0
S62.11.E	3	3	25	2	0	1	0	0	2	0	33,3	66,7	0	1	2	0	0
S62.11.F	5	5	44,6	0	0	2	0	0	5	0	50	50	0	2	2	0	1
S62.11.G	3	3	51,3	0	0	2	0	0	3	0	33,3	66,7	0	1	2	0	0
S62.20.T	2057	2073	43,7	1100	61	781	17	22	236	1535	52,4	36,2	11,4	1040	718	227	84
S62.21.T	58	58	51,3	12	0	28	0	2	25	19	50,9	29,1	20	28	16	11	3
S62.30.L	12398	12680	40,4	10079	338	1743	66	43	780	10235	72,2	23,8	3,9	9070	2994	496	109
S62.30.M	1665	1672	42	1330	40	213	5	9	175	1306	73,2	19,4	7,4	1206	320	122	23
S62.30.N	1286	1293	41,2	969	34	223	8	6	187	936	65,9	21,3	12,8	830	268	161	33
S62.30.R	3947	3990	42,4	2982	96	690	18	15	308	3156	76,6	18,9	4,5	3030	748	176	35
S62.31.L	139	139	50,2	61	4	59	2	4	31	80	63,4	11,2	25,4	85	15	34	5
S62.31.M	51	52	47,9	19	0	25	0	0	20	18	54	8	38	27	4	19	2
S62.31.N	89	90	47,3	26	1	46	0	0	43	30	60,2	10,8	28,9	50	9	24	7
S62.31.R	61	61	49,8	29	1	24	1	1	20	32	53,4	13,8	32,8	31	8	19	3
S62.50.T1	1570	1587	44	1211	29	249	3	6	137	1222	16,1	66,6	17,4	230	953	249	142
S62.50.T2	1881	1887	48,6	1742	10	66	1	1	160	1429	81,6	0	18,4	1328	0	299	260
S62.51.T1	157	157	49,5	37	1	92	4	1	69	59	28	28	44,1	40	40	63	14
S62.51.T2	554	556	51,5	368	3	157	0	3	202	230	56,4	0	43,6	279	0	216	62
S62.60.L1	3750	3773	49,4	3029	91	455	11	5	193	3094	67,7	18,2	14,1	2483	668	516	100
S62.60.L2	1154	1159	44,2	947	13	127	1	4	71	948	21,8	59,2	19	240	653	210	54
S62.60.L3	1318	1322	41,1	1134	6	123	1	2	101	1015	91,5	0	8,5	1170	0	108	42
S62.60.M1	833	836	48,3	667	20	100	1	4	58	654	52,1	33,8	14,1	404	262	109	53
S62.60.M2	809	815	40,5	707	11	55	1	1	50	655	27,9	63	9,1	214	483	70	46
S62.60.M3	1258	1265	42,1	1154	6	45	1	3	162	896	69,6	0	30,4	827	0	361	75
S62.60.N1	769	772	42,8	623	16	92	0	1	94	564	50,3	32,1	17,7	367	234	129	40
S62.60.N2	386	387	37,7	339	1	31	0	3	42	288	24,5	64,2	11,3	91	238	42	15
S62.60.N3	766	766	43,1	718	4	20	3	1	99	541	73,2	0	26,8	528	0	193	44
S62.60.R1	1634	1642	51,1	1249	30	256	5	7	97	1325	60,9	23,2	15,9	943	359	247	88
S62.60.R2	1180	1189	42,7	996	11	125	1	2	59	973	30	56,6	13,4	345	651	154	38
S62.60.R3	1500	1507	41,3	1344	8	85	4	2	145	1108	76,5	0	23,5	1113	0	342	51
S62.61.L1	174	175	51,9	57	3	88	0	1	53	79	54,2	7,1	38,7	91	12	65	7
S62.61.L2	113	113	52,7	43	0	50	1	0	32	59	38,7	21,7	39,6	41	23	42	7
S62.61.L3	341	341	50,6	243	1	80	3	1	70	202	58,8	0	41,2	191	0	134	16
S62.61.M1	88	88	53,3	20	2	51	1	0	43	34	49,4	7,2	43,4	41	6	36	5
S62.61.M2	156	156	49,8	56	2	74	1	0	79	44	37,5	26,5	36	51	36	49	20
S62.61.M3	642	643	48,7	469	3	140	0	2	184	334	53,5	0	46,5	326	0	283	35
S62.61.N1	165	165	51,7	44	2	84	2	1	82	52	41,2	17	41,8	63	26	64	12
S62.61.N2	174	176	50,4	48	0	100	1	2	80	64	31,3	19	49,7	51	31	81	13
S62.61.N3	579	579	49,5	437	2	113	1	3	184	271	54,7	0	45,3	299	0	248	32
S62.61.R1	81	81	51,6	31	1	36	1	0	31	39	46,7	9,3	44	35	7	33	6
S62.61.R2	104	104	49,3	28	2	54	1	0	54	35	32,3	13,5	54,2	31	13	52	8
S62.61.R3	489	489	49,7	364	2	92	2	1	143	247	50,5	0	49,5	237	0	232	20



Tabell 8. Frakturöversikt. Vuxna 16 år och äldre, 2011–2019.

SICD-10-kod	Antal patienter	Antal frakturer	Medelålder	Antal icke-kirurgiska behandlingar	Antal op efter icke-kirurgiska behandlingar övergivits	Antal op som första behandlingsval	Antal plane-rade följd-ingrepp	Antal re-operationer	Antal hög-energi-skador	Antal låg-energi-skador	AO/OTA A (%)	AO/OTA B (%)	AO/OTA C (%)	Antal AO-klass A	Antal AO-klass B	Antal AO-klass C	AO - Ej klassad
S32.40	2151	2186	70,6	1441	16	594	34	45	540	1392	59,7	30,1	10,2	1175	593	200	180
S32.41	4	4	42	1	0	3	0	0	4	0	66,7	0	33,3	2	0	1	1
S32.70	1662	1677	65,8	1186	22	338	24	45	635	833	34,2	54,6	11,2	432	689	141	408
S32.71	13	13	40,8	5	1	5	0	1	11	1	7,7	76,9	15,4	1	10	2	0
S32.80	9382	9544	76,7	9138	5	47	0	21	509	7888	99,5	0,5	0	9298	47	4	142
S32.81	19	19	46,5	7	0	12	1	0	14	4	100	0	0	19	0	0	0
S42.00	12563	12772	48,9	10238	597	1543	72	447	2646	8383							60
S42.01	53	53	43,6	26	2	21	1	3	23	22							0
S42.10	3688	3732	57,5	2996	53	502	6	41	851	2367							109
S42.11	6	6	32	3	0	3	0	0	2	3							1
S42.20	29323	29950	68,8	23147	935	4975	64	687	1105	25809	50,9	36,6	12,5	15101	10870	3703	222
S42.21	47	47	67,6	23	0	22	0	3	11	33	52,2	30,4	17,4	24	14	8	1
S42.30	4004	4078	63,5	2861	272	776	8	313	336	3067	61,1	20,9	17,9	2429	831	713	33
S42.31	100	101	59,4	33	11	56	9	14	41	50	50,5	25,8	23,7	49	25	23	1
S42.40	2739	2780	65,9	1020	57	1569	15	189	167	2334	46,5	21,1	32,4	1243	564	867	84
S42.41	209	210	60,5	15	1	177	28	37	67	123	14,4	7,2	78,5	30	15	164	1
S52.00	4472	4533	59,3	1637	66	2627	18	279	350	3679							2
S52.01	168	168	57,9	22	1	131	6	14	47	106							0
S52.10	8826	9023	46,3	8308	31	508	6	53	531	7457							2
S52.11	4	4	58,3	2	0	2	1	0	1	3							0
S52.20	1255	1270	53	817	63	349	0	59	172	908	86,1	13,9	0	1080	174	0	6
S52.21	47	47	49,4	12	2	31	2	4	19	20	62,2	37,8	0	28	17	0	2
S52.30	598	608	47,1	154	16	407	4	12	140	372	78,7	21,3	0	454	123	0	10
S52.31	45	45	49,9	7	0	35	5	0	23	20	61,4	38,6	0	27	17	0	1
S52.40	528	530	44,4	46	7	451	8	29	172	293	49,7	20,8	29,5	248	104	147	2
S52.41	229	233	51,9	4	2	218	14	19	81	125	40,5	21,6	37,9	92	49	86	0
S52.50	55020	56655	60,9	38125	3711	12962	133	697	2828	48255	63,9	12,7	23,4	35697	7092	13102	241
S52.51	306	310	63,3	52	16	213	25	9	65	219	40,6	9,7	49,7	125	30	153	2
S52.60	4470	4509	66,8	2223	271	1759	27	91	237	3815	61,8	9	29,2	2683	389	1268	51
S52.61	498	502	72,8	90	11	382	49	32	54	405	51,1	5,5	43,4	253	27	215	7
S52.70	1193	1200	55,4	447	21	662	23	72	116	932							14
S52.71	50	50	52,5	0	0	47	16	6	27	19							0
S52.80	1227	1231	56,2	1077	29	92	2	13	97	958	100	0	0	1115	0	0	95
S52.81	19	19	52,3	4	0	11	0	1	7	11	100	0	0	19	0	0	0
S72.00	32439	33671	80,2	233	19	32263	23	1238	412	29703	0	99,8	0,2	0	33124	56	38
S72.01	27	27	77,3	0	0	26	0	1	2	24	0	100	0	0	27	0	0
S72.10	22651	23423	82,5	1295	34	21295	9	659	269	21275	100	0	0	22710	0	0	359
S72.11	15	15	68,8	2	1	12	0	0	2	10	100	0	0	14	0	0	1
S72.20	6159	6204	80,6	103	12	5838	30	331	161	5510	100	0	0	5706	0	0	46
S72.21	13	13	59,2	1	0	12	2	2	4	6	100	0	0	12	0	0	1
S72.30	3214	3309	71,5	98	24	3025	108	220	452	2307	68,2	19,8	12	1917	557	338	58
S72.31	114	117	39,8	1	1	107	49	41	106	10	34,2	28,9	36,8	39	33	42	0
S72.40	2902	2989	73,5	703	26	2099	44	158	146	2495	61,2	23	15,8	1475	554	381	104
S72.41	123	129	51,5	6	0	118	47	26	85	35	28,3	10,8	60,8	34	13	73	3
S82.00	4502	4558	62,5	3095	22	1277	15	192	233	3768	16,4	27,8	55,9	728	1235	2484	84
S82.01	95	97	46,7	24	0	69	3	18	53	39	7,4	19,1	73,4	7	18	69	2
S82.10	7940	8075	56,3	4191	60	3388	375	401	1321	5719	12,3	68,7	18,9	946	5267	1452	316
S82.11	101	103	51,2	17	2	78	39	18	70	26	23,5	24,5	52	23	24	51	3
S82.20	3330	3376	50,6	736	51	2422	137	435	617	2306	61,6	26,4	12	2033	870	396	39
S82.21	642	650	50,2	23	2	597	201	166	311	285	42,1	29,2	28,6	268	186	182	7

Fortsättning Tabell 8. Frakturöversikt. Vuxna 16 år och äldre, 2011–2019.

SICD-10-kod	Antal patienter	Antal frakturer	Medelålder	Antal icke-kirurgiska behandlingar	Antal op efter icke-kirurgiska behandlingar övergivits	Antal op som första behandlingsval	Antal plane-rade följd-ingrepp	Antal re-operationer	Antal hög-energi-skador	Antal låg-energi-skador	AO/OTA A (%)	AO/OTA B (%)	AO/OTA C (%)	Antal AO-klass A	Antal AO-klass B	Antal AO-klass C	AO - Ej klassad
S82.30	2516	2568	51,8	924	35	1489	345	261	516	1701	37,6	33,4	29	901	801	696	169
S82.30.X	68	69	16,2	25	2	39	2	5	14	48							3
S82.31	215	218	54,2	10	0	201	141	76	119	77	41,5	9,9	48,6	88	21	103	6
S82.31.X	4	4	16,3	0	0	4	4	1	3	1							0
S82.40	2032	2047	53,3	1827	9	130	10	8	193	1540							37
S82.41	27	27	44,9	14	0	10	0	0	14	7							2
S82.50	2289	2311	47,3	1301	25	894	17	61	337	1704	100	0	0	2088	0	0	224
S82.51	29	29	47,2	10	1	17	2	2	14	12	100	0	0	24	0	0	5
S82.60	21013	21200	54,6	15421	229	5000	202	318	636	18385	29,9	70,1	0	6305	14772	0	123
S82.61	122	122	61,4	23	0	97	32	30	23	87	16,7	83,3	0	20	100	0	2
S82.80	14021	14138	56,8	2017	144	11313	1136	867	785	11993	5,9	62,5	31,5	833	8762	4422	121
S82.81	545	545	64	13	5	498	157	72	115	392	5,5	70,8	23,7	30	383	128	4
S92.00	2289	2406	47,4	1770	17	509	19	76	783	1283	33,3	25,8	40,9	751	583	924	149
S92.01	71	74	42,2	20	1	45	13	13	63	6	16,4	14,9	68,7	11	10	46	7
S92.10	1174	1192	38,8	815	8	304	36	40	421	619	49,8	23,9	26,3	543	261	287	100
S92.11	52	52	41,8	9	1	40	13	10	41	8	27,1	41,7	31,3	13	20	15	4
S92.20.W	772	774	39,9	643	5	93	19	12	160	474	73	27	0	520	192	0	62
S92.20.X	623	627	42,5	527	2	76	20	7	127	412	62,8	37,2	0	326	193	0	108
S92.20.Y	555	557	43,2	433	5	82	21	2	120	353	49,5	25,7	24,8	266	138	133	20
S92.21.W	13	13	45,6	8	0	4	0	0	11	2	44,4	55,6	0	4	5	0	4
S92.21.X	11	11	39,2	4	0	6	0	2	9	2	27,3	72,7	0	3	8	0	0
S92.21.Y	9	10	36,2	7	0	1	0	0	10	0	30	70	0	3	7	0	0
S92.30.A	784	790	48,3	692	4	63	7	10	124	545	100	0	0	780	0	0	10
S92.30.B	4981	5043	49,8	4651	18	197	16	14	499	3278	0	100	0	0	5029	0	12
S92.30.Y	986	990	45,5	560	11	364	110	39	208	659	0	0	100	0	0	986	4
S92.30.Z	10176	10288	48,2	9813	48	192	6	85	277	8531	0	0	100	0	0	10277	10
S92.31.A	40	40	43,7	17	0	21	1	7	22	12	100	0	0	40	0	0	0
S92.31.B	69	71	43,6	45	1	23	2	7	39	24	0	100	0	0	71	0	0
S92.31.Y	20	20	46,4	4	0	16	6	3	16	4	0	0	100	0	0	19	1
S92.31.Z	32	32	46,8	21	0	10	1	2	14	13	0	0	100	0	0	32	0
S92.40	4531	4558	43,8	4238	16	124	4	7	345	3602	100	0	0	4550	0	0	6
S92.41	347	349	49,8	266	1	67	0	10	100	193	100	0	0	349	0	0	0
S92.50.A	5483	5516	46,7	5335	4	26	1	1	178	4696	0	100	0	0	5507	0	7
S92.50.B																	

Tabell 9. Frakturöversikt. Barn upp till 16 år, 2015–2019.

SICD-10-kod	Antal patienter	Antal frakturer	Medel-ålder	Antal icke-kirurgiska behandlingar	Antal op efter icke-kirurgiska behandlingar övergivits	Antal op som första behandlingsval	Antal plane-rade följd-ingrepp	Antal re-operationer	Antal hög-energi-skador	Antal låg-energi-skador	AO/OTA A (%)	AO/OTA B (%)	AO/OTA C (%)	Antal AO-klass A	Antal AO-klass B	Antal AO-klass C	AO - Ej klas-sad
S32.40	11	11	14	8	0	2	0	0	6	1	50	50	0	3	3	0	0
S32.70	14	14	13	10	0	3	0	0	11	2	30	60	10	3	6	1	3
S32.80	76	76	12	71	0	0	0	1	20	39	100	0	0	76	0	0	0
S42.00	2768	2798	8,4	2668	10	30	5	7	183	2170							11
S42.01	1	1	11	1	0	0	0	0	1	0							0
S42.10	41	42	13,2	36	0	2	0	0	17	22							4
S42.20	1668	1686	9,6	1534	20	96	16	2	168	1238	98	2	0	50	1	0	15
S42.21	2	2	12,5	1	0	1	0	0	2	100	0	0	1	0	0	0	0
S42.30	292	297	8,7	233	8	44	8	2	35	185	78,6	10,7	10,7	22	3	3	5
S42.31	3	3	12,7	1	0	2	0	0	2	1	100	0	0	2	0	0	1
S42.40	5949	6032	6,5	2902	95	2839	298	93	541	4515	67,5	21,7	10,8	81	26	13	228
S42.41	15	15	8	0	0	14	2	1	5	7	0	0	100	0	0	1	2
S52.00	578	583	7,9	405	6	154	12	11	37	452							0
S52.01	4	4	12	1	0	3	0	0	1	3							0
S52.10	1204	1209	9,6	979	6	186	18	10	59	927							0
S52.20	423	425	7,4	265	5	135	13	3	30	329	100	0	0	7	0	0	0
S52.21	9	9	7,2	1	0	8	1	0	1	6							0
S52.30	755	775	8,8	414	47	289	27	20	47	594	100	0	0	16	0	0	0
S52.31	1	1	10	0	0	1	1	0	0	0							0
S52.40	2797	2905	7,9	576	140	2069	217	118	253	2218	80	11,1	8,9	36	5	4	23
S52.41	172	173	10,3	6	4	157	13	4	40	104	66,7	33,3	0	2	1	0	0
S52.50	14220	14681	10	13115	171	1118	38	45	619	11853	91,2	4,6	4,1	396	20	18	15
S52.51	7	7	10,9	4	0	3	0	0	1	5							0
S52.60	5642	5737	8,8	3824	126	1616	93	83	459	4377	100	0	0	25	0	0	156
S52.61	41	43	10,6	2	0	39	6	1	14	22	100	0	0	3	0	0	1
S52.70	198	198	7,4	117	2	73	8	3	19	143							1
S52.80	226	226	10,7	209	0	7	0	0	12	170	100	0	0	13	0	0	1
S62.00	304	305	13	278	1	7	1	2	22	229	100	0	0	261	0	0	7
S62.10.A	1	1	15	1	0	0	0	0	0	0	100	0	0	1	0	0	0
S62.10.B	17	17	13,3	15	0	0	0	0	1	7	100	0	0	15	0	0	1
S62.10.C	3	3	14,7	3	0	0	0	0	0	3	66,7	33,3	0	2	1	0	0
S62.10.D	4	4	12,3	3	0	0	0	0	1	3	75	25	0	3	1	0	0
S62.10.F	8	8	12,9	4	0	0	0	0	2	5	71,4	28,6	0	5	2	0	0
S62.10.G	3	3	13,3	1	0	1	0	0	0	2	100	0	0	1	0	0	2
S62.20.T	365	366	12	298	8	48	3	0	39	271	88,3	11,2	0,5	173	22	1	14
S62.21.T	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0							0
S62.30.L	800	808	12,5	704	3	54	2	0	38	632	78,6	19,4	2	463	114	12	13
S62.30.M	169	169	11,3	155	2	5	0	0	12	122	79,1	18,6	2,3	102	24	3	1
S62.30.N	173	173	11,2	146	6	12	0	0	10	141	73,8	23,3	2,9	76	24	3	2
S62.30.R	154	155	12,4	129	1	11	1	1	12	116	82,4	16	1,7	98	19	2	4
S62.31.L	1	1	11	1	0	0	0	0	0	1	0	100	0	0	1	0	0
S62.31.R	1	1	11	1	0	0	0	0	0	1	0	100	0	0	1	0	0
S62.50.T1	514	517	10,8	464	5	30	2	0	16	433	31,6	64,6	3,8	50	102	6	56
S62.50.T2	177	177	9,6	171	0	2	0	0	12	139	91,8	0	8,2	56	0	5	25
S62.51.T2	21	21	6	17	0	4	0	0	1	14	50	0	50	6	0	6	1
S62.60.L1	1054	1063	10,7	919	8	86	2	2	39	867	83,7	14,5	1,8	381	66	8	31
S62.60.L2	207	208	10,5	191	2	6	0	0	5	165	32,5	62,7	4,8	27	52	4	23
S62.60.L3	67	67	10,2	61	0	4	0	0	3	49	83,3	0	16,7	35	0	7	3
S62.60.M1	198	198	11	175	4	9	0	1	7	159	73,2	23,9	2,8	52	17	2	14
S62.60.M2	108	108	11,3	90	1	9	0	0	8	83	23	67,2	9,8	14	41	6	7
S62.60.M3	119	119	9,8	104	1	9	1	1	11	91	86,3	0	13,7	63	0	10	12
S62.60.N1	202	203	10,5	178	3	8	0	0	11	153	66,3	29,3	4,3	61	27	4	11
S62.60.N2	96	96	10,6	88	0	3	1	0	5	75	28,3	54,3	17,4	13	25	8	8
S62.60.N3	56	56	10,3	50	1	1	0	1	2	43	87,5	0	12,5	28	0	4	5
S62.60.R1	248	248	10,9	210	5	22	0	1	7	202	76,4	22,6	0,9	81	24	1	12
S62.60.R2	125	125	12	109	1	8	1	0	6	92	35,2	54,9	9,9	25	39	7	13
S62.60.R3	101	102	9,4	96	0	4	0	0	6	65	73,4	0	26,6	47	0	17	13

Fortsättning Tabell 9. Frakturöversikt. Barn upp till 16 år, 2015–2019.

SICD-10-kod	Antal patienter	Antal frakturer	Medel-ålder	Antal icke-kirurgiska behandlingar	Antal op efter icke-kirurgiska behandlingar övergivits	Antal op som första behandlingsval	Antal plane-rade följd-ingrepp	Antal re-operationer	Antal hög-energi-skador	Antal låg-energi-skador	AO/OTA A (%)	AO/OTA B (%)	AO/OTA C (%)	Antal AO-klass A	Antal AO-klass B	Antal AO-klass C	AO - Ej klas-sad
S62.61.L1	3	3	9,7	0	0	3	0	0	0	1	50	0	50	1	0	1	0
S62.61.L2	4	4	5,5	3	0	1	0	0	0	3	100	0	0	2	0	0	0
S62.61.L3	14	14	5,3	10	0	4	1	0	2	10	55,6	0	44,4	5	0	4	0
S62.61.M1	2	2	12	0	0	2	0	0	1	1	100	0	0	1	0	0	0
S62.61.M2	8	8	7,4	4	0	2	0	0	2	4	40	40	20	2	2	1	1
S62.61.M3	46	46	7,6	31	0	15	0	0	6	30	75,9	0	24,1	22	0	7	4
S62.61.N1	1	1	13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	100	0	0	1	0
S62.61.N2	8	8	10,5	4	1	2	0	0	0	6	0	66,7	33,3	0	2	1	0
S62.61.N3	25	25	8,6	17	0	7	0	0	2	21	73,7	0	26,3	14	0	5	1
S62.61.R1	2	2	8,5	0	0	1	0	0	0	2	100	0	0	2	0	0	0
S62.61.R2	4	4	8	1	0	1	0	0	2	2	66,7	0	33,3	2	0	1	0
S62.61.R3	26	26	7,9	16	2	6	0	0	1	19	61,5	0	38,5	8	0	5	1
S72.00	47	48	11,4	3	0	36	5	3	13	25	0	71,4	28,6	0	5	2	0
S72.10	41	41	7,7	17	0	22	5	2	7	22	100	0	0	1	0	0	1
S72.20	1	1	15	0	0	1	0	0	0	0	100	0	0	1	0	0	0
S72.30	599	608	6,6	103	7	468	86	44	145	358	86,7	13,3	0	26	4	0	7
S72.31	10	10	12,3	0	0	9	6	1	8	1	0	66,7	33,3	0	2	1	0
S72.40	262	266	7,7	175	2	76	25	8	44	159	57,1	28,6	14,3	4	2	1	19
S72.41	3	3	15	0	0	3	2	0	2	1	0	100	0	0	1	0	0
S82.00	143	144	12,2	111	1	26	0	2	11	114	56,7	28,9	14,4	51	26	13	9
S82.01	4	4	11,5	2	0	1	0	0	2	2	50	0	50	2	0	2	0
S82.10	1134	1145	6,9	884	16	200	19	10	89	849	45,2	51,6	3,2	14	16	1	28
S82.20	2500	2536	6,2	2209	36	228	23	15	193	1848	62,5	28,1	9,4	40	18	6	41
S82.21	47	47	11,5	4	1	39	29	9	32	11	33,3	33,3	33,3	2	2	2	0
S82.30	46	46	12,6	25	1	18	3	1	6	32	54,5	39,4	6,1	18	13	2	13
S82.30.X	2007	2026	9,3	1323	29	601	39	16	188	1544							71
S82.31.X	16	16	11,9	2	0	14	5	1	7	8							0
S82.40	1207	1214	9,6	1169	1	24	1	1	45	996							38
S82.41	3	3	9	2	0	1	1	0	0	3							0
S82.50	60	61	14,4	32	0	26	2	1	8	42	100	0	0	55	0	0	6
S82.51	2	2	15	1	0	1	0	0	1	0	100	0	0	2	0	0	0
S82.60	176	177	14,1	141	2	27	1	4	3	145	58	42	0	102	74	0	1
S82.61	1	1	15	1	0	0	0	0	0	0	100	0	0	1	0	0	0
S82.80	65																

Täckningsgrad

I årets rapport för 2019 redovisas täckningsgradssiffror för tiden fram till 2018-12-31. De enheter som registrerat under hela 2018 analyseras och utvärderas. I den data som redovisas från Socialstyrelsens registerservice (se nedan) ingår samtliga enheter oavsett om de registrerat i Frakturregistret eller startat under 2018.

Frakturregistrets registreringar jämförs med Patientregistret (PAR). Dessa två register samkörs hos Socialstyrelsens Registerservice. Matchningsalgoritmen bedömer graden av "completeness" dvs i hur hög grad frakturerna på en enhet registrerats i relation till det antal som finns i PAR. Det finns svårigheter att i PAR finna det korrekta antalet frakturer. Bristen på sidoangivelse är ett problem. Ett annat och numerärt större problem är att många av de frakturtyper som ska analyseras förekommer både i slutet och öppen vård och att en behandlingssekvens kan sträcka sig över tid och därmed också över ett årsskifte trots att det är en och samma fraktur. Felaktiga inrapporteringar av diagnoskoder från klinikerna till Patientregistret är ett välkänt problem. Det gör att Patientregistret som är "facit" i täckningsgradsanalyserna är långt ifrån korrekt och därmed kan en felaktigt lägre matchningsfrekvens uppkomma.

Täckningsgradsanalyser för tiden fram till 2018-12-31 har gjorts för frakturer hos vuxna i överarm, underarm, handled, höft, underben och fotled. För samma tid har även analyser gjorts av lårbens- och höftfrakturer samt överarmsfrakturer hos barn. Dessa finns nu publicerade hos Socialstyrelsen tillsammans med data från andra kvalitetsregister.

Siffrorna för matchning betyder att enbart frakturer som förekommer i såväl Frakturregistret som i PAR utgör en träff och räknas som matchande. Några procent av frakturerna saknas regelmässigt i PAR och om dessa finns i Frakturregistret så räknas de alltså som icke matchande och drar paradoxalt nog ner resultatet. Trots algoritmernas ofullkomlighet är det glädjande att se att det är klinker som når upp till över 90-%ig registreringsgrad vid analys av matchning mot PAR. Då är klinikens egna siffror för fullständighet i vissa fall över 95% eftersom PAR står för resterande delar av felände matchning.

Det finns inget krav att registrera i kvalitetsregister som Frakturregistret, inte heller på hur väl man registrerar. Frakturregistret stöttar och uppmuntrar till att man seriöst tar sig an uppdraget att medverka. Täckningsgradssiffrorna förmedlas därför direkt till Frakturregistrets kvalitetsansvariga så att de själva kan bedöma sina siffror.

Vi väljer att i årets rapport också publicera ett urval av det omfattande datamaterialet. Se resultaten på nästa sida för handledsfrakturer och höftfrakturer hos vuxna samt höft- och lårbensfrakturer hos barn. Vi hoppas att det kan inspirera till bättre registrering på enheterna. Det finns många enheter/kliniker som ska vara stolta över sitt mycket trägna arbete med frakturregistrering. Många av dessa ligger också högt avseende täckningsgrad. Tyvärr finns fortfarande några enheter som bara registrerar i låg utsträckning vilket avspeglas i deras låga täckningsgradssiffror.

Tabell 10. Täckningsgrad handled.

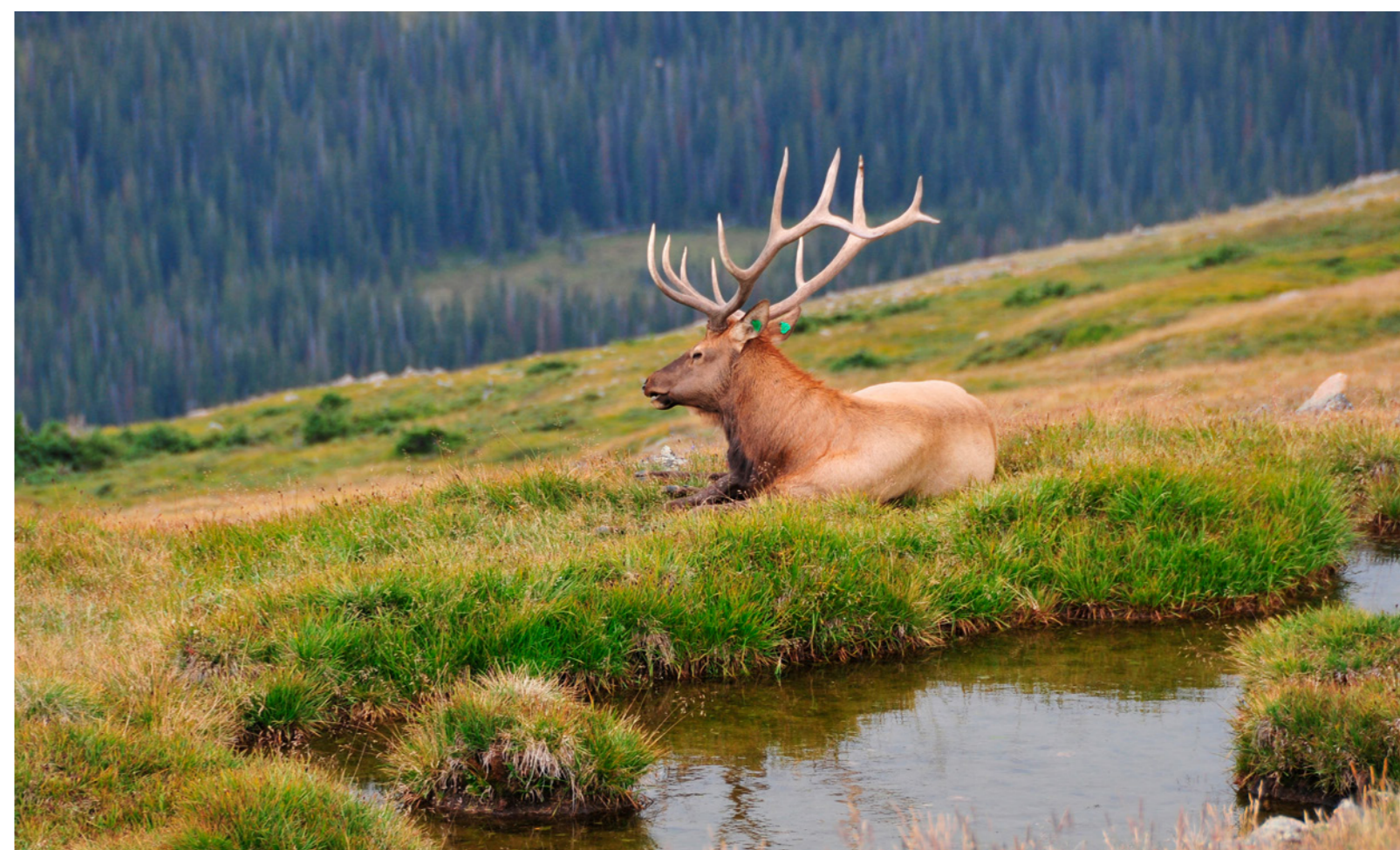
	Frakturregistret		Patientregistret		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Danderyds sjukhus	140	15,9	873	99,3	134	15,2	879
S:t Görans sjukhus	741	80,4	897	97,3	716	77,7	922
Akademiska sjukhuset Uppsala	339	83,1	379	92,9	310	76	408
Nyköpings lasarett	109	62,3	166	94,9	100	57,1	175
Universitetssjukhuset i Linköping	271	65,1	392	94,2	247	59,4	416
Höglandssjukhuset Eksjö	231	86,5	237	88,8	201	75,3	267
Länssjukhuset Ryhov Jönköping	276	80	327	94,8	258	74,8	345
Värnamo sjukhus	126	62,1	197	97	120	59,1	203
Centrallasarettet i Växjö	70	26,2	264	98,9	67	25,1	267
Ljungby lasarett	101	80,8	119	95,2	95	76	125
Länssjukhuset i Kalmar	293	86,7	325	96,2	280	82,8	338
Västerviks sjukhus	140	80,9	164	94,8	131	75,7	173
Visby lasarett	123	75,5	149	91,4	109	66,9	163
Blekingesjukhuset	314	91	323	93,6	292	84,6	345
Kristianstads sjukhus	221	53,4	406	98,1	213	51,4	414
Hallands sjukhus Halmstad	162	100	151	93,2	151	93,2	162
Hallands sjukhus Varberg	225	100	217	96,4	217	96,4	225
Alingsås lasarett	86	41,3	198	95,2	76	36,5	208
Kungälv sjukhus	260	83,9	295	95,2	245	79	310
NU-sjukvården	522	73,1	695	97,3	503	70,4	714
Sahlgrenska universitetssjukhuset	1 009	72,3	1 358	97,3	971	69,6	1 396
Skaraborgs sjukhus	456	74	597	96,9	437	70,9	616
Södra Älvsborgs sjukhus	335	81,5	394	95,9	318	77,4	411
Arvika sjukhus	74	83,1	81	91	66	74,2	89
Karlstads sjukhus	350	86,2	381	93,8	325	80	406
Torsby sjukhus	83	89,2	84	90,3	74	79,6	93
Universitetssjukhuset Örebro	297	44	661	97,9	283	41,9	675
Västerås lasarett	232	37,8	607	98,9	225	36,6	614
Falu lasarett	385	84,4	427	93,6	356	78,1	456
Mora lasarett	159	81,5	188	96,4	152	77,9	195
Aleris specialistvård Bollnäs	79	90,8	71	81,6	63	72,4	87
Gävle sjukhus	323	79,6	389	95,8	306	75,4	406
Hudiksvalls sjukhus	173	85,6	191	94,6	162	80,2	202
Östersunds sjukhus	283	88,4	301	94,1	264	82,5	320
Norrlands universitetssjukhus	112	31,8	340	96,6	100	28,4	352
Sunderby sjukhus	264	79,8	326	98,5	259	78,2	331

Tabell 11. Täckningsgrad höft.

	Frakturregistret		Patientregistret		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Danderyds sjukhus	150	18,7	801	99,8	148	18,4	803
S:t Görans sjukhus	635	89,7	674	95,2	601	84,9	708
Akademiska sjukhuset Uppsala	540	91,5	560	94,9	510	86,4	590
Nyköpings lasarett	114	65,5	173	99,4	113	64,9	174
Universitetssjukhuset i Linköping	263	87,4	286	95	248	82,4	301
Höglandssjukhuset Eksjö	178	74,5	237	99,2	176	73,6	239
Länssjukhuset Ryhov Jönköping	247	87	272	95,8	235	82,7	284
Värnamo sjukhus	94	67,6	137	98,6	92	66,2	139
Centrallasarettet i Växjö	83	32,3	254	98,8	80	31,1	257
Ljungby lasarett	82	71,9	114	100	82	71,9	114
Länssjukhuset i Kalmar	281	93,4	297	98,7	277	92	301
Västerviks sjukhus	175	91,6	186	97,4	170	89	191
Visby lasarett	108	80,6	127	94,8	101	75,4	134
Blekingesjukhuset	294	93,6	302	96,2	282	89,8	314
Kristianstads sjukhus	319	79	398	98,5	313	77,5	404
Hallands sjukhus Halmstad	131	100	126	96,2	126	96,2	131
Hallands sjukhus Varberg	203	100	191	94,1	191	94,1	203
Alingsås lasarett	131	92,9	133	94,3	123	87,2	141
Kungälv sjukhus	178	89,9	193	97,5	173	87,4	198
NU-sjukvården	516	81	623	97,8	502	78,8	637
Sahlgrenska universitetssjukhuset	866	81,9	1 039	98,2	847	80,1	1 058
Skaraborgs sjukhus	430	82,2	513	98,1	420	80,3	523
Södra Älvsborgs sjukhus	391	94	410	98,6	385	92,5	416
Arvika sjukhus	22	75,9	28	96,6	21	72,4	29
Karlstads sjukhus	446	93,9	445	93,7	416	87,6	475
Torsby sjukhus	83	94,3	86	97,7	81	92	88
Universitetssjukhuset Örebro	219	37,1	583	98,6	211	35,7	591
Västerås lasarett	342	64,7	520	98,3	333	62,9	529
Falu lasarett	346	94,3	352	95,9	331	90,2	367
Mora lasarett	180	90,9	194	98	176	88,9	198
Aleris specialistvård Bollnäs	13	76,5	16	94,1	12	70,6	17
Gävle sjukhus	353	88,3	398	99,5	351	87,8	400
Hudiksvalls sjukhus	237	92,6	250	97,7	231	90,2	256
Östersunds sjukhus	292	90,1	308	95,1	276	85,2	324
Norrlands universitetssjukhus	244	93,1	255	97,3	237	90,5	262
Sunderby sjukhus	378	90	413	98,3	371	88,3	420

Tabell 12. Täckningsgrad lårben inklusive höft hos barn.

	Frakturregistret		Patientregistret		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
Akademiska sjukhuset	7	58,3	12	100	7	58,3	12
Universitetssjukhuset i Linköping	8	57,1	14	100	8	57,1	14
Länssjukhuset Ryhov	11	73,3	14	93,3	10	66,7	15
Kalmar	5	62,5	8	100	5	62,5	8
Visby	2	100	1	50	1	50	2
Blekingesjukhuset	8	100	8	100	8	100	8
Kristianstads sjukhus	3	27,3	11	100	3	27,3	11
Hallands sjukhus Varberg	6	100	6	100	6	100	6
NU-sjukvården	11	91,7	11	91,7	10	83,3	12
Sahlgrenska universitetssjukhuset	31	79,5	37	94,9	29	74,4	39
Skaraborgs sjukhus	4	44,4	9	100	4	44,4	9
Södra Älvsborgs sjukhus	7	87,5	8	100	7	87,5	8
Karlstads sjukhus	9	81,8	11	100	9	81,8	11
Universitetssjukhuset Örebro	4	44,4	9	100	4	44,4	9
Västerås lasarett	4	40	10	100	4	40	10
Falu lasarett	12	85,7	14	100	12	85,7	14
Mora lasarett	13	100	13	100	13	100	13
Gävle sjukhus	6	85,7	7	100	6	85,7	7
Östersunds sjukhus	7	63,6	11	100	7	63,6	11
Norrlands universitetssjukhus	4	44,4	8	88,9	3	33,3	9
Sunderby sjukhus	2	33,3	6	100	2	33,3	6



När görs registreringarna i Frakturregistret?

Frakturregistret är byggt för att användas av läkare på akutmottagningen när man just diagnosticerat en fraktur. Att registrera en fraktur i realtid tar vanligen 2–3 minuter. En tidsåtgång som lätt kan fördubblas om man registrerar i efterhand och behöver kontrollera informationen mot journal, röntgensystem och eventuellt operationsplaneringssystem. Datakvaliteten blir sannolikt bäst när registreringen görs av den som just mött patienten. Skadeorsaken är en av de variabler som blir sämre vid efterregistrering då den sällan beskrivs i detalj i journaltext. Tanken med att frakturregistrera är att bygga en databas som möjliggör utvärdering och kvalitetsförbättring. Det andra syftet är att öka kunskapen kring frakturklassifikation och adekvat behandlingsval. Vid efterregistreringar blir den lärandemöjligheten mindre.

I Frakturregistret startar registreringen med skadedatumet. Det är ofta givet då flertalet patienter söker samma dag frakturen skett. Det förekommer även att man söker först en tid efter frakturen om man t ex trott att det enbart var en stukning. Ibland kan ingen säker skadedag alls uppges t ex om patienten är dement. Om skadedatum är okänt ska man registrera den dag patienten söker vård. I den stora majoriteten fall som registreras är skadedag samma dag som då patienten sökt och vi kan registrera frakturen.

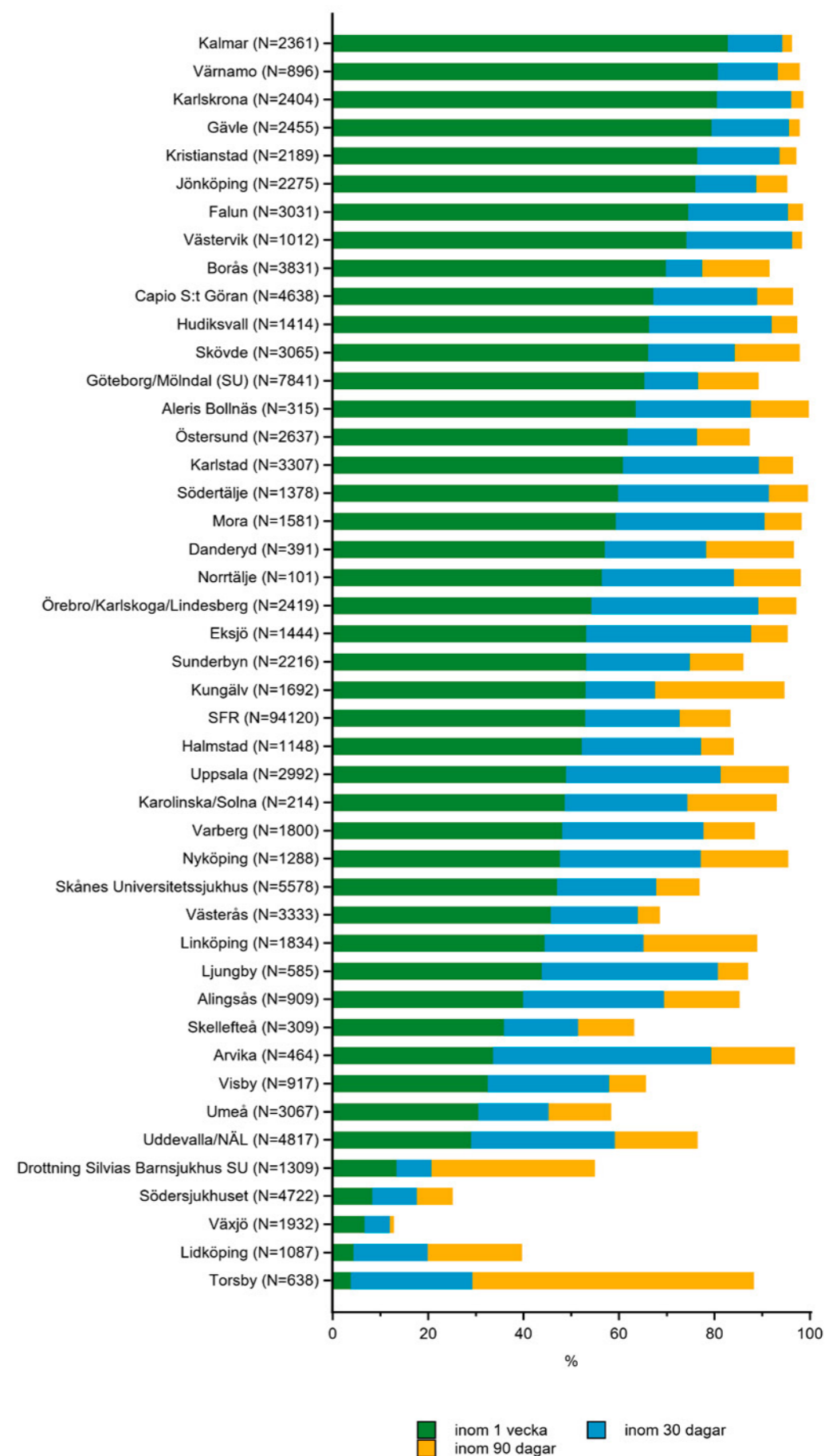
Med utgångspunkt i skadedatumet har vi kunnat ta fram en graf för 2019 års registreringar där vi utgått från registrerat skadedatum och ställt det i relation till det datum som registreringen är gjord. Registreringsdatumet finns bokfört i registret och det blir då enkelt att se hur nära eller sent i relation till skadedatumet som registreringen gjorts. Det ger en intressant bild av hur man använder sig av Frakturregistret på de olika enheterna. Det är sannolikt så att ju större andel registreringar som görs nära i tid efter skadedatum desto troligare är det att

frakturregistreringarna kommer att kunna ske uthålligt över tid. Det är också ett uttryck för att man fått frakturregistrerandet att bli en naturlig del av arbetet med en frakturpatient på akutmottagningen.

Figurens 100% består av samtliga frakturer som registrerats på kliniken. De färgade delarna av 100%-stapeln visar hur stor andel som gjorts första veckan, första månaden respektive de tre första månaderna. Om det finns ett vitt stycke åt höger har registreringarna gjorts senare än 90 dagar efter skadedatum eller inte alls d v s det kan finnas registreringar med enbart skadedatum om t ex patienten fått en uppmaning att fylla i enkäterna för det patientrapporterade utfallet men läkaren på kliniken inte registrerat frakturen.

Kliniker som startat frakturregistrering under senare delen av 2019 eller inte har gjort fler än 100 registreringar under 2019 har exkluderats ur figuren.

Figur 33. Tid från skadedatum till registrering av fraktur, skador under 2019.



Datautbyte mellan Frakturregistret (SFR) och Höftprotesregistret (SHPR)

Frakturregistret och Höftprotesregistret är nära sammanlänkade när det gäller de individer som till följd av fraktur får en primär- eller sekundär höftprotes och/eller behöver reopereras till följd av en protesoperation. För att hjälpas åt att höja täckningsgraderna för båda registren inleddes ett samarbete med avsikt att med automatik dela data. Under 2018 inleddes överföringar av information från Frakturregistret till Höftprotesregistret. Under 2019 har vi vidareutvecklat funktionen och nu sker också överföringar från Höftprotesregistret till Frakturregistret.

Det finns ett fåtal variabler som är gemensamma och möjliga att använda i verifikationen som avgör om registrering finns eller saknas i respektive register. Därmed kan endast en notifikation automatiskt överföras som sedan kräver manuell hantering av kvalitetsansvarig läkare. Överföringen kan innebära allt från tillskapande av hela registreringen (alla tre panelerna) eller bara delar av den. Registermatchningen görs varje natt och överför nya registreringar till respektive register.

Under våren 2020 har vi rättat en del buggar i överföringen. Bland annat har reoperationer från Höftprotesregistret matchats på ett bättre sätt mot variabler som finns i Frakturregistret så att vi kommer så nära anledningen till reoperation som möjligt. Dessutom skall protesoperationer som ligger nära skadedatum i Fraktur-

registret (inom 7 dagar) läggas in som en del av den registreringssekvensen. Ett problem vi fortfarande jobbar på att lösa är hur vi skall hantera automatöverföringar där frakturregistreringen är gjord på ett sjukhus och behandlingen gjord på ett annat och i vissa fall reoperationen på det frakturregistrerande sjukhuset.

För att hitta de automatöverförda registreringarna och kunna komplettera med registerspecifika variabler finns numera i inloggat läge en specifik utsökning på registreringssidan under menyn "Hämta patientlista". I rullistan "Fraktur/Behandling" finns ett urval som heter "Hämta där registreringen är överförd från SHPR (oavsett andra val)". Oavsett andra val innebär att inga andra val påverkar utsökningen. Man kan alltså inte söka för olika tidsintervall eller annat.



Nya variabler 2019 (2020)

Nya variabler eller framför allt nya utfallsalternativ på befintliga variabler införs efterhand och vid behov i Frakturregistret. Då användare av registret påtalar brister eller föreslår förändringar hanteras det utan fördröjning av verkställande utskottet eller vid större ändringar av styrgruppen på dess möten. En begäran om ändring i registret sänds därefter till Registercentrum i Göteborg. Förändringar kan på så vis genomföras mycket snabbt vid behov. Vi försöker dock att begränsa variabelförändringar till två tillfällen per år; 1 januari och 1 juli.

Typ av cykel

Från 1 juli 2019 görs en uppdelning av skadeorsaken cykelolycka med en undergruppering som gör det möjligt att se vilken typ av cykel som använts.

Alternativen är:

- Cykel
- Cykel med elmotor
- Sparkcykel
- Sparkcykel med elmotor
- Tävlingscykel (racercykel)
- Terrängcykel (mountainbike)
- Cykel med lastlåda och/eller släp
- Annan/okänd typ av cykel

Frakturregistret har i olika frågor under åren haft ett samarbete med Transportstyrelsen och STRADA-registret (fd Trafikskaderegistret). Vi har även haft en dialog om subgruppering av cykeltyp. Det förefaller finnas ett samhällsintresse av att se vilka typer av cyklar/cyklister som är mest skadeutsatta. Därför infördes detta i Frakturregistret. Frågan blev högaktuell sommaren 2019 då elsparkcyklarna plötsligt blev ett vanligt inslag i gatu-bilden i landets större städer.

Det är enkelt att göra registreringen och tar i princip ingen extra tid för den som registrerar. Man kan se flera fördelar med att dela upp cyklar i olika undergrupper. Exempelvis kommer vi kunna se hur många och vilken typ av frakturer som elsparkcyklar ger upphov till. Det kan på sikt leda fram till rekommendationer om vilka skydd, förutom hjälm, som kan vara lämpliga att bära när man kör en elsparkcykel.

Vid registrering av hög- eller lågenergiskada har Frakturregistret i användarmanualen skrivit att "trafikolyckor, fallolyckor från höjd, arbetsplatsolyckor med klämskador etc är högenergiskador." Därefter exemplifieras kring detta. En cykelolycka hamnar i en gråzon då det är en trafikolycka men inte alltid en högenergiskada. En tävlingscyklist som går omkull i en klunga på Vättern-rundan i 50 km/h är en högenergiskada. En vurpa med en vanlig cykel i stadstrafik i cirka 15 km/h är däremot en lågenergiskada.

I tabell 13 visas antal frakturer som förare av olika typer av cyklar fått under tiden 1 juli 2019 till 19 mars 2020. Förhoppningen för framtiden är att gruppen "Cykel" utan närmare specifikation och gruppen "Annan/okänd typ av cykel" ska bli mindre vanliga i registreringen och att subgrupperna ska anges.

Tabell 13. Antal frakturer per cykeltyp, under tiden 1 juli 2019 till 19 mars 2020.

Typ av cykel	Antal	Andel (%)
Cykel	2186	75,1
Cykel med elmotor	83	2,9
Sparkcykel	84	2,9
Sparkcykel med elmotor	122	4,2
Tävlingscykel (Racercykel)	48	1,6
Terrängcykel (Mountainbike)	224	7,7
Cykel med lastlåda o/e släp	3	0,1
Cykel med elmotor och lastlåda o/e släp	1	0
Annan/okänd typ av cykel	160	5,5



Låsning av femurspik

I förra årets rapport nämndes introduktionen av en subgruppering av femurmärkspikar. Ändringen genomfördes under 2019. Enligt gängse kodning av operativ åtgärd med KVÅ-koder anges enbart "märkspik femur". Från start har vi i Frakturregistret valt att dela upp denna kod i undergrupperna kort antegrad spik, lång antegrad spik och retrograd spik. Nästa utvecklingssteg som togs 2019 blev att dela upp låsningstypen av de långa antegrada spikarna då detta visat sig vara av betydelse för utfallet. Detta beskrivs på annat håll i årets rapport. Numera delas låsningstypen i standardlåsning eller låsning upp i collum/caput enligt följande:

- Märkspikning av femur antegrad, kort
- Märkspikning av femur antegrad, lång, med standardlåsning
- Märkspikning av femur antegrad, lång, med låsning upp i collum/caput

Typ av glidskruv och platta

En av våra vanligaste frakturtyper är den per- eller subtrokantära höftfrakturen. Vi har i tidigare årsrapporter flera gånger speglat implantatanvändningen vid dessa frakturer. Det finns en mycket stor variation mellan klinikerna i graden av användning av märkspik respektive glidskruv och platta. Vi införde 1 april 2020 en uppdelning av glidskruv och platta (NFJ89) i fyra undergrupper beroende på typ av plattsystem eller typ av fixation i collum/caput. Denna uppdelning möjliggör senare analys av utfall och komplikationsfrekvens som t ex reoperation efter de olika varianterna av glidskruv och platta.

Uppdelningen är gjord enligt nedan:

- Glidskruv och platta med skruvfixation i caput
- Glidskruv och platta med fixation i caput (typ twinhook)
- Glidskruv och platta med biaxiell kompression (typ Medoff)
- Annan kombination med glidskruv och platta

Fixationstyp vid syndesmosskada

Under året utökades med fler behandlingskoder vid fotledsfraktur. Utöver skruvfixation över syndesmosen kan nu även fixation med knappsutur tydligt registreras.

Alternativen är nu:

- Plattfixation i kombination med syndesmosfixation med skruv
- Plattfixation i kombination med syndesmosfixation med knappsutur eller liknande metod
- Plattfixation fibula med syndesmosfixation med skruv och skruvfixation tibia
- Plattfixation fibula med syndesmosfixation med knappsutur eller liknande metod och skruvfixation tibia

Övergång till elektronisk inhämtning av patientrapporterat utfall

Från att tidigare ha inhämtat patientrapporterat utfall via pappersutskick övergick vi 2019-02-19 till att enbart erbjuda möjlighet att besvara patientenkäterna elektroniskt via Stratumplattformen på Registercentrum Västra Götaland. Inscanning av pappersformulär utsända före 2019-02-19 slutfördes under våren 2019 och upphörde sedan helt.

Då sjukvården inte rutinmässigt samlar mailadresser sker det första utskicket av information med vanlig post. I detta brev skriver kvalitetsansvarig sekreterare på kliniken in en unik fyrsiffrig kod och en webbadress där patienten kan gå in och besvara enkäten. Om patienten lämnar sin mailadress vid ifyllandet av enkäten så kommer 1-årsuppföljningen automatiskt gå ut elektroniskt och den totala pappersanvändningen begränsas till ett minimum.

Vi var medvetna om att vi kunde komma att få en lägre svarsfrekvens med elektronisk registrering främst för de allra äldsta patienterna. I gengäld hoppades vi på en högre svarsfrekvens för de yngre. På sikt var pappersutskick och inscanning ohållbart av resursskäl. För PROM 0 vid skadetillfället har vi totalt tappat 6% i svarsfrekvens, det största tappet har som förväntat skett i de äldre åldersgrupperna men det vägs upp av en ökning i de yngre åldersgrupperna. Några säkra slutsatser kan vi inte dra förrän vi har åtminstone ett års siffror som inkluderar såväl svaret nära skadedatum som efter ett år i februari 2021 eftersom vi gör våra beräkningar på fullständiga PROM, skillnaden mellan värdet innan skada och efter ett år.

En konsekvens av den nya inhämtningen av patientrapporterat utfall är att patientens skadedatum måste vara registrerat i Frakturregistret. Detta är en förutsättning för att läggas upp i "PROM-hanteraren" och kunna erbjudas en kod för inloggning i det elektroniska webbformuläret. Antingen får sekreteraren göra detta utifrån

information som inhämtats på kliniken om nyligen inträffade frakturer eller så måste man se till att registreringen görs i akutskedet av läkare, precis som Frakturregistret är uppbyggt och designat för.

I Frakturregistrets plattform genereras en unik kod då man nu erbjuder patienter att svara elektroniskt. Detta förhållande gör att vi för första gången vet hur många patienter som faktiskt fått ett utskick med erbjudandet att besvara en enkät. Därför kan vi också få data som visar den verkliga svarsfrekvensen för PROM och under 2020 kommer denna typ av statistik att vara synlig i utdatamodulen. Preliminära data visar att den verkliga svarsfrekvensen då är cirka 15% högre än den svarsfrekvens vi tidigare noterat.

I en nära framtid hoppas vi att det skall bli möjligt att ytterligare automatisera inhämtandet av patientrapporterat utfall. Det pågår ett utvecklingsarbete på Registercentrum för att kunna ansluta registerplattformen mot 1777.se och Formulärtjänsten. Då skulle en stor del av den manuella hanteringen i Frakturregistret helt försvinna. Nackdelarna är att det förutsätter att man har ett invånarkonto på 1177.se. Idag har drygt 6 miljoner svenskar ett invånarkonto. Dessutom är aviseringen via 1177.se kostsam för Frakturregistret som kommer att skicka ett så stort antal som upp emot en kvarts miljon aviseringar per år. Planen är att helautomatisera utskicken och därmed skulle kostnaden flyttas från klinikerna via personella resurser, brev och portokostnader till Frakturregistret. Vi hoppas kunna finna en lösning för att täcka den kostnaden.

Sammanslagningen av Frakturregistret och Rikshöft – vad hände?

I årsrapporten för 2018 beskrev vi under våren 2019 de beslut som SKL (nuvarande SKR) fattat och förmedlat till Frakturregistret och Rikshöft i december 2018. De båda registren skulle gå samman. Ekonomiska medel tillskapades och en projektledare tillsattes av SKR under våren 2019. Ett omfattande arbete med kartläggning av registrens funktionalitet och intervjuer med många intressenter gjordes av projektledaren.

Ett förslag på samgående presenterades på försommaren 2019 och kommunicerades till respektive register och registercentrumorganisationer. Ledningsfunktionen för de Nationella Kvalitetsregistren på SKR godkände utredningen om sammanslagning på försommaren men ansåg att några frågor skulle utredas vidare. Under sommaren och hösten uppstod dock diskussioner p g a oenighet om sammanslagningen och frågan fördes upp för diskussion

i hälso- och sjukvårdsdirektörernas nätverk samt som information i regiondirektörernas nätverk. Diskussionen mynnade ut i att man inte rekommenderade Ledningsfunktionen att besluta om sammanslagning av de båda registren. Frakturregistret beklagar detta då vi tror att risken nu är fortsatt stor att klinikerna bestämmer sig för att enbart registrera i ett av de två registren vilket gör att värdefull information och infrastruktur kan förloras.

Forskning i Frakturregistret

Forskningsaktiviteten är fortsatt hög i det nya forskningsfältet med nationella kvalitetsregisterdata om frakturer. Under hösten 2019 har Frakturregistrets projektdatabas uppdaterats och innehåller nu det stora flertalet av de cirka 75 forskningsprojekt som avslutats, pågår eller är under uppstart. Den ligger öppen för alla att läsa i på sfr.registercentrum.se/forskning/forskningsprojekt. Många projekt har utförts och utförs av medicine studerande och ST-läkare som deras vetenskapliga arbete under grundutbildning eller ST. Dessa projekt kan läsas på sfr.registercentrum.se/forskning/studentarbeten-st-arbeten.

Den första avhandlingen baserad på enbart frakturregisterdata ("Studies of tibial fractures using the Swedish Fracture Register") försvarades i Mölndal 2019-10-04 av David Wennergren i en näst intill fullsatt aula. Flera halvtidskontroller har hållits under året i projekt baserade på frakturregisterdata. Under 2019 och början av 2020 har ytterligare fem vetenskapliga artiklar publicerats.

I september 2019 startades Hipstherstudien och i januari 2020 startades Dualitystudien; de båda registerrandomiserade studierna. Dessa är frukten av ett nära samarbete mellan ett flertal forskare och kringresurser i framför allt Uppsala, Göteborg och Umeå. De beskrivs mer utförligt på annan plats i årets rapport.

Kvalitetsansvarig läkare och sekreterare – inte bara namnbyte

Kontaktläkare och kontaktsekreterare blev Kvalitetsansvarig läkare och Kvalitetsansvarig sekreterare i Frakturregistret från 2020-01-01. Frakturregistret har som andra kvalitetsregister haft ett nätverk av kontaktläkare och kontaktsekreterare på kliniker runtom i landet. Dessa har en väldigt viktig roll som länk mellan Frakturregistret centralt och de enskilda användarna på klinikerna.

Många kontaktläkare har också valt att arbeta som styrgruppsmedlemmar. För att ytterligare öka aktiviteten och betona det lokala ansvaret valde Frakturregistret att ändra beteckningen Kontaktläkare respektive Kontaktsekreterare till Kvalitetsansvarig läkare respektive

sekreterare i Frakturregistret. I samband med titelbytet skrevs en kort arbetsbeskrivning och en enkel uppdragsbeskrivning som signeras av den kvalitetsansvarige och dennes verksamhetschef.

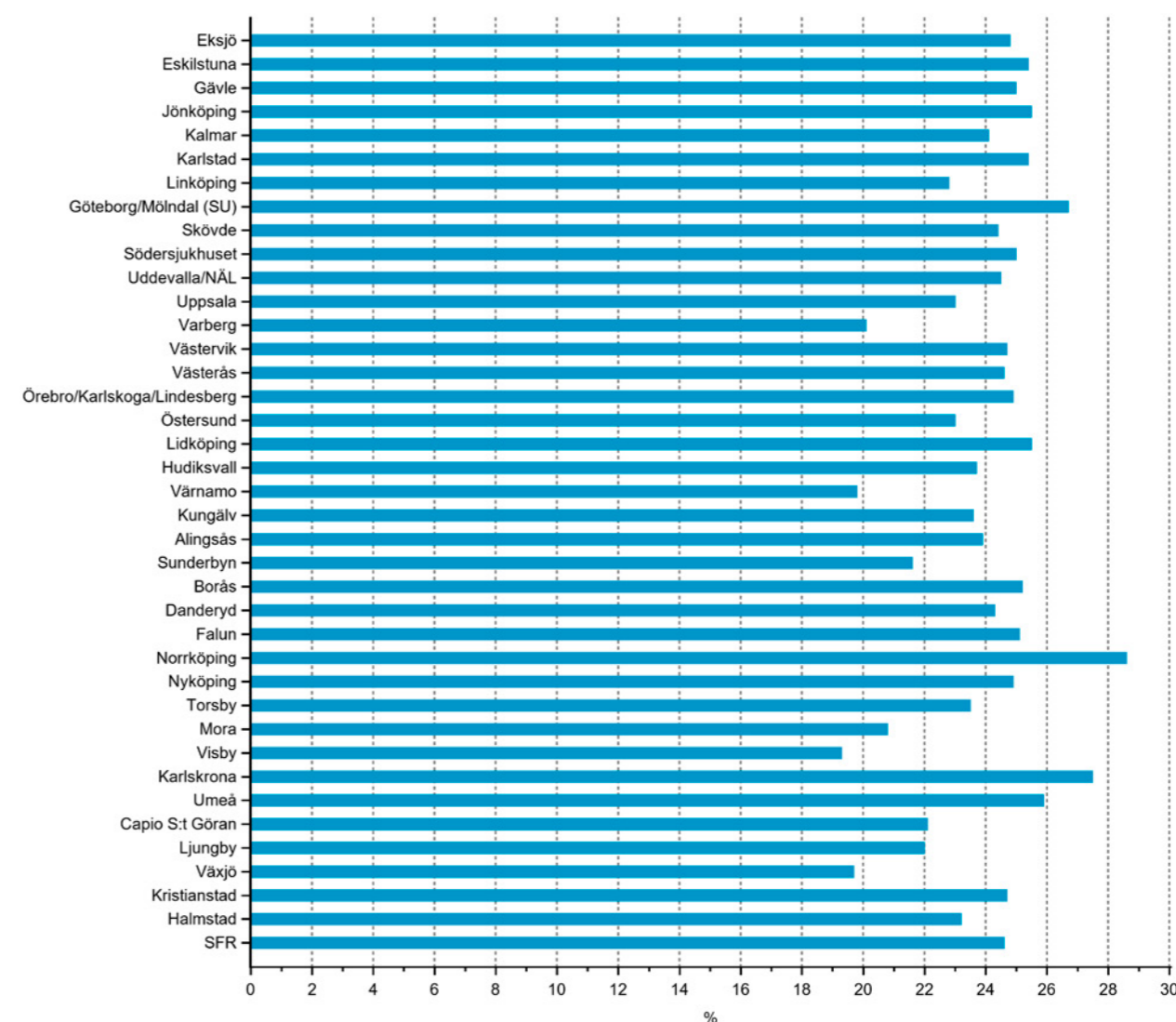
Data om mortalitet

I Frakturregistret är de två huvudsakliga resultatmått reoperationsfrekvens och patientrapporterat utfall. Under 2019 har vi utvecklat det tredje resultatmättet som också finns i Frakturregistret. Mortalitet är ett mått som finns i Frakturregistret utan att någon behöver registrera detta.

Frakturregistret är i realtid uppkopplat mot det sk Navet från Folkbokföringen. Där hämtas uppgifter om de individer vars personnummer vi slår in vid en registrering. När någon individ som finns i Frakturregistret (sedan start 2011) avlider förs automatiskt information om dödsdatum från Folkbokföringen till Frakturregistret. Sedan februari 2020 finns en ny utdatamodul för mortalitetsanalys att nå via sfr.registercentrum.se/statistik/mortalitet.

Nedan visas ett exempel på utdata som kan hämtas via denna funktion av alla användare. Figur 34 visar mortalitet 1 år efter skadedatum vid höftfraktur med skadedatum mellan 2012-04-01 – 2019-03-30. I Frakturregistrets utdatafunktion ser man det faktiska antalet registrerade frakturer om man ställer sig med sin muspekare över stapeln i diagrammet.

Figur 34. 1-års mortalitet efter höftfraktur, 1/4 2012-30/3 2019.



Nya publikationer 2019/2020

Mapping fractures from traffic accidents in Sweden: How do cyclists compare to other road users? *Traffic Injury Prevention* 2020, VOL. 21, NO. 3, 209–214 doi: 10.1080/15389588.2020.1724979. Lauren Meredith, Jordanka Kovaceva, and András Bálint.

Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2020) 21:88. doi:10.1186/s12891-020-3097-8. Johanna Rundgren, Alicja Bojan, Cecilia Mellstrand Navarro, Anders Enocson.

Study protocol: HipSTHeR – a register-based randomised controlled trial – hip screws or (total) hip replacement for undisplaced femoral neck fractures in older patients. *BMC Geriatrics* (2020) 20:19. doi: 10.1186/s12877-020-1418-2. Olof Wolf, Pontus Sjöholm, Nils P. Hailer, Michael Möller, Sebastian Mukka.

Femoral fracture classification in the Swedish Fracture Register – a validity study. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2019) 20:197. Sara Brandt Knutsson, MD; David Wennergren, MD; Alicja Bojan, MD PhD; Jan Ekelund, MSc; Michael Möller, MD PhD.

Inter- and intra-rater reliability of vertebral fracture classifications in the Swedish Fracture Register. *World J Orthop*, 2019 Jan 18;10(1):14–22. doi: 10.5312/wjo.v10.i1.14. eCollection 2019 Jan 18. Morgonsköld D, Warkander V, Savvides P, Wihlborg A, Bouzereau M, Möller H, Gerdhem P.

Tidigare publikationer

The Swedish Fracture Register: 103,000 fractures registered. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2015 Nov 6;16:338. doi: 10.1186/s12891-015-0795-8. Wennergren D, Ekholm C, Sandelin A, Möller M.

High reliability in classification of tibia fractures in the Swedish Fracture Register. *Injury*. 2016 Feb;47(2):478–82. doi: 10.1016/j.injury.2015.11.002. Epub 2015 Nov 10. Wennergren D, Ekholm C, Sundfeldt M, Karlsson J, Bhandari M, Möller M.

Epidemiology and patho-anatomical pattern of 2,011 humeral fractures: data from the Swedish Fracture Register. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2016 Apr 12;17:159. doi: 10.1186/s12891-016-1009-8. Bergdahl C, Ekholm C, Wennergren D, Nilsson F, Möller M.

Substantial accuracy of fracture classification in the Swedish Fracture Register: Evaluation of AO/OTA-classification in 152 ankle fractures. *Injury*. 2016 Nov;47(11):2579–2583. doi: 10.1016/j.injury.2016.05.028. Epub 2016 May 26. Juto H, Möller M, Wennergren D, Edin K, Apelqvist I, Morberg P.

Clavicle fractures: epidemiology, classification and treatment of 2 422 fractures in the Swedish Fracture Register; an observational study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017 Feb 15;18(1):82. doi: 10.1186/s12891-017-1444-1. Kihlström C, Möller M, Lönn K, Wolf O.

Validity of humerus fracture classification in the Swedish Fracture Register. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017 Jun 10;18(1):251. doi: 10.1186/s12891-017-1612-3. Wennergren D, Stjernström S, Möller M, Sundfeldt M, Ekholm C.

Evaluating non-responders of a survey in the Swedish Fracture Register: no indication of different functional result. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2017 Jun 28;18(1):278. doi: 10.1186/s12891-017-1634-x. Juto H, Gärtner Nilsson M, Möller M, Wennergren D, Morberg P.

Implementation of the Swedish Fracture Register. *Der Unfallchirurg*, December 2018, Volume 121, Issue 12, pp 949–955. David Wennergren, Michael Möller.

Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish Fracture Register. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2018 Oct 12;19(1):369. doi: 10.1186/s12891-018-2276-3. Mattisson L, Bojan A, Enocson A.

Nya registrerande enheter

Under 2019 startade klinikerna på Skånes Universitetssjukhus (Malmö/Lund) att registrera. Se separat text i årsrapporten. Klinikerna i Södertälje och Skellefteå startade också registrering. Under 2020 kommer klinikerna i Lycksele, Sollefteå, Sundsvall, Helsingborg, Karlskoga,

Lindesberg, Örnsköldsvik och Karolinska/Huddinge att påbörja registrering. Flera av landets handkirurgiska kliniker överväger att starta registrering i Frakturregistret 2020/2021.

Tabell 14. Enheter som registrerade under 2019.

Enheter	
Aleris Bollnäs	Ljungby
Alingsås	Mora
Arvika	Norrköping
Borås	Norrtälje
Capio S:t Göran	Nyköping
Danderyd	Skellefteå
Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, SU	Skånes Universitetssjukhus
Eksjö	Skövde
Falun	Sunderbyn
Gävle	Södersjukhuset
Göteborg/Mölndal SU	Södertälje
Halmstad	Torsby
Handkirurgen SU	Uddevalla/NÄL
Hudiksvall	Umeå
Jönköping	Uppsala
Kalmar	Varberg
Karlskrona	Visby
Karlstad	Värnamo
Karolinska/Huddinge	Västervik
Karolinska/Solna	Västerås
Kristianstad	Växjö
Kungälv	Örebro
Lidköping	Östersund
Linköping	

Verkställande utskott

Tabell 15. Svenska Frakturregistrets Verkställande utskott.

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Karin Pettersson	Registerkoordinator	Svenska Frakturregistret	karin.mar.pettersson@vgregion.se
Michael Möller	Docent, Överläkare	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Mikael Sundfeldt	Med dr, Överläkare	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	mikael.sundfeldt@vgregion.se
Monica Sjöholm	Leg sjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@surgsci.uu.se
Olof Wolf	Med dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@akademiska.se
Peter Ström	Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	peter.strom@akademiska.se

Fotnot: Monica Sjöholm adjungerad

Vetenskapligt råd

Tabell 16. Vetenskapligt råd.

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Carl Ekholm	Docent, Överläkare	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	carl.ekholm@vgregion.se
Cecilia Rogmark	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus, Malmö	cecilia.rogmark@skane.se
David Wennergren	Med dr, Överläkare	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	david.wennergren@vgregion.se
Michael Möller	Docent, Överläkare	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Olof Wolf	Med dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@akademiska.se
Monica Sjöholm	Leg sjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@surgsci.uu.se

Fotnot: Monica Sjöholm adjungerad

Styrgrupp för registerrandomiserade studier

Tabell 17. Styrgrupp för registerrandomiserade studier.

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Cecilia Rogmark	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	cecilia.rogmark@skane.se
Jörg Schilcher	Bitr. Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Universitetssjukhuset i Linköping	jorg.schilcher@liu.se
Michael Möller	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Monica Sjöholm	Forskningssjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@surgsci.uu.se
Nils Hailer	Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	nils.hailer@surgsci.uu.se
Ola Rolfsson	Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	ola.rolfson@vgregion.se
Olof Sköldenberg	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Danderyds sjukhus, Stockholm	olof.skoldenberg@sll.se
Olof Wolf	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@akademiska.se
Paul Gerdhem	Professor, Överläkare	Ortopediska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset	paul.gerdhem@sll.se
Per Morberg	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Sunderby sjukhus	per_morberg@hotmail.com
Sebastian Mukka	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	sebastian.mukka@regionvasterbotten.se

Styrgrupp

Tabell 18. Svenska Frakturregistrets styrgrupp.

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Annette Erichsen Andersson	Docent, Leg Operations-sjuksköterska	Operation, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	annette.erichsen.andersson@gu.se
Carl Ekholm	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	carl.ekholm@vgregion.se
Carl-Johan Hedbeck	Med Dr, Överläkare	Ortopediska kliniken, Danderyds sjukhus	carl-johan.hedbeck@sll.se
Cecilia Rogmark	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	cecilia.rogmark@skane.se
Hans Peter Bögl	Överläkare	Ortopedkliniken, Gävle sjukhus	hans.peter.bogl@regiongavleborg.se
Johan Lagergren	Överläkare	Ortopedkliniken, Uddevalla sjukhus	johan.lagergren@vgregion.se
Karin Pettersson	Registerkoordinator	Svenska Frakturregistret	karin.mar.pettersson@vgregion.se
Katarina Lönn	Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	katarina.lonn@akademiska.se
Maria Liljeros	Leg Fysioterapeut	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	maria.liljeros@vgregion.se
Mats Andersson	Överläkare	Ortopedkliniken, Centralsjukhuset Karlstad	mats.andersson@liv.se
Mattias Lorentzon	Professor, överläkare	Geriatriska kliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset	mattias.lorentzon@vgregion.se
Michael Möller	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Mikael Sundfeldt	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	mikael.sundfeldt@vgregion.se
Monica Sjöholm	Forskningssjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@surgsci.uu.se
My von Friesendorff	Med Dr, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	my.vonfriesendorff@skane.se
Mårten Magnusson	Bitr Överläkare	Ortopedkliniken, Capio S:t Görans sjukhus	marten.magnusson@capiostgoran.se
Olof Wolf	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@akademiska.se
Paul Gerdhem	Professor, Överläkare	Ortopediska kliniken, Karolinska Universitetssjukhuset	paul.gerdhem@sll.se
Per Morberg	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Sunderby sjukhus	per_morberg@hotmail.com
Peter Ström	Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	peter.strom@akademiska.se
Sebastian Mukka	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	sebastian.mukka@regionvasterbotten.se
Torsten Backteman	Överläkare	Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg	torsten.backteman@vgregion.se

Kvalitetsansvarig läkare

Tabell 19. Kvalitetsansvarig läkare.

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig läkare	Mejladress
Alingsås	Västra	Michael Ågren	michael.agren@vgregion.se
Arvika	Uppsala/Örebro	Michael Möller	michael.moller@regionvarmland.se
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Stockholm	Vakant	
Bollnäs	Uppsala/Örebro	Peter Hammarström	peter.hammarstrom@regiongavleborg.se
Borås	Västra	Jens Dalman	jens.dalman@vgregion.se
Capio St Göran	Stockholm	Mårten Magnusson	marten.magnusson@capiostgoran.se
Danderyd	Stockholm	Carl-Johan Hedbeck	carl-johan.hedbeck@sll.se
Drottning Silvias Barnsjh, SU	Västra	Sofia Amilon	sofia.amilon@vgregion.se
Eksjö	Sydöstra	Lina Krantz	lina.krantz@rjl.se
Eskilstuna	Uppsala/Örebro	Magdalena Madison	magdalena.madison@dll.se
Falun	Uppsala/Örebro	Daniel Fröjd	daniel.frojd@tdalarna.se
Gävle	Uppsala/Örebro	Hans Peter Bögl	hans.peter.bogl@regiongavleborg.se
Göteborg/Mölnadal (SU)	Västra	Mikael Sundfeldt	mikael.sundfeldt@vgregion.se
Halmstad	Södra	Woitech Jedrycha, Jenny Bäckman	wojciech.jedrycha@regionhalland.se, jenny.backman@regionhalland.se
Handkirurgen SU	Västra	Vakant	
Hudiksvall	Uppsala/Örebro	Marc Maschauer	marc.maschauer@regiongavleborg.se
Jönköping	Sydöstra	Johannes Eriksson	johannes.eriksson@rjl.se
Kalmar	Sydöstra	Emil Ohlsén	emil.ohlsen@ltkalmar.se
Karlskrona	Södra	Anna Servin, Pähr Engström	anna.servin@ltblekinge.se, pahr.engstrom@ltblekinge.se
Karlstad	Uppsala/Örebro	Mats Andersson, Per Fischer	mats.andersson@regionvarmland.se, per.fischer@regionvarmland.se
Karolinska/Huddinge	Stockholm	Malin Heijkenskjöld	malin.heijkenskjold@sll.se
Karolinska/Solna	Stockholm	Paul Gerdhem, Lotta Thur	paul.gerdhem@sll.se, charlotte.karlsson-thur@sll.se
Kristianstad	Södra	Ingemar Önsten, Asa Eiriksdóttir	ingemar.onsten@skane.se, asa.eiriksdottir@skane.se
Kungälv	Västra	André Zanganeh	andre.zanganeh@vgregion.se
Lidköping	Västra	Moa Liljebäck	moa.liljeback@vgregion.se
Linköping	Sydöstra	Johan Scheer	johan.scheer@regionostergotland.se
Ljungby	Södra	Oscar Sjölin	oscar.sjolin@kronoberg.se
Mora	Uppsala/Örebro	Kristina Johnson, Sofia Ahrnbom Lagerstedt	kristina.johnson@tdalarna.se, sofia.lagerstedt@regiondalarna.se
Norrköping	Sydöstra	Jonas Werner	jonas.werner@regionostergotland.se
Norrköping	Stockholm	Per Anton Svensson	perantonsvensson@gmail.com
Nyköping	Uppsala/Örebro	Narine Hakopian	narine.hakopian@regionsormland.se
Skellefteå	Norra	Niklas Werkmäster	niklas.werkmaster@regionvasterbotten.se
Skånes Universitetssjukhus	Södra	My von Friesendorff	my.vonfriesendorff@skane.se
Skövde	Västra	Bengt Karlsson	bengt.m.karlsson@vgregion.se
Sunderbyn	Norra	Per Morberg	per_morberg@hotmail.com
Södersjukhuset	Stockholm	Piotr Kasina	piotr.kasina@sll.se
Södertälje	Stockholm	Alexander Oxblom	alexander.oxblom@sll.se
Torsby	Uppsala/Örebro	Jan Claussen, Dragana Karlsson	jan.claussen@regionvarmland.se, dragana.karlsson@regionvarmland.se
Uddevalla/NÄL	Västra	Ada Holm-Adielsson	ada.holm@vgregion.se
Umeå	Norra	Mats Lundmark, Jonas Sundkvist	mats.lundmark@vll.se, jonas.sundkvist@regionvasterbotten.se
Uppsala	Uppsala/Örebro	Katarina Lönn	katarina.lonn@akademiska.se
Varberg	Södra	Karim Hashemzahie	karim.hashemzahie@regionhalland.se
Visby	Stockholm	Roland Ullmark	roland.ullmark@gotland.se
Värnamo	Sydöstra	Sven Eckardt	sven.eckardt@rjl.se
Västervik	Sydöstra	Örjan Öst	orjan.ost@regionkalmars.se
Västerås	Uppsala/Örebro	Thomas Eklund	thomas eklund@tv.se
Växjö	Södra	Catarina Lyrenäs	catarina.lyrenas@kronoberg.se
Ystad	Södra	Gert-Uno Larsson	gert-uno.larsson@skane.se
Örebro	Uppsala/Örebro	Johan Edfeldt	johan.edfeldt@regionorebrolan.se
Östersund	Norra	Simon Östling	simon.ostling@regionjh.se

Kvalitetsansvarig sekreterare

Tabell 20. Kvalitetsansvarig sekreterare.

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig sekreterare	Mejladress
Alingsås	Västra	Peter Andersson, Jessica Edvardsson	peter.nils.andersson@vgregion.se, jessica.edvardsson@vgregion.se
Arvika	Uppsala/Örebro	Kristian Johansson	kristian.a.johansson@liv.se
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Stockholm	Charlotta Ingerstedt	charlotta.ingerstedt@sll.se
Bollnäs	Uppsala/Örebro	Lina Wetterqvist Olovsson	lina.wetterqvist.lovsson@regiongavleborg.se
Borås	Västra	Anna Gren	anna.gren@vgregion.se
Capio St Göran	Stockholm	Ana Milosevic	ana.milosevic@capiostgoran.se
Danderyd	Stockholm	Monica Öhlin, Åsa Hugo Eriksson	monica.ohlin@sll.se, asa.hugo-eriksson@sll.se
Drottning Silvias Barnsjh, SU	Västra	Carina Andersson	carina.l.klund@vgregion.se
Eksjö	Sydöstra	Anette Dolk, Catherine Karlsson	anette.dolk@rjl.se, catherine.karlsson@rjl.se
Eskilstuna	Uppsala/Örebro	Britta Bäverud, Lisa Eriksson	britta.baverud@dll.se, lisa.eriksson@dll.se
Falun	Uppsala/Örebro	Carola Lindqvist, Caroline Hed	carola.lindqvist@tdalarna.se, caroline.hed@tdalarna.se
Gävle	Uppsala/Örebro	Bella Inan, Therese Burefjord	bella.inan@regiongavleborg.se, therese.burefjord@regiongavleborg.se
Göteborg/Mölnadal SU	Västra	Linda Stolpe	linda.stolpe@vgregion.se
Halmstad	Södra	Alice Ragnarsson	alice.ragnarsson@regionhalland.se
Handkirurgen SU	Västra	Kristina Larin	kristina.larin@vgregion.se
Hudiksvall	Uppsala/Örebro	Madeleine Johansson, Elinor Styrman, Linn Trosell	madeleine.m.johansson@regiongavleborg.se, elinor.styrman@regiongavleborg.se, linn.trosell@regiongavleborg.se
Jönköping	Sydöstra	Heléne Schelin	helene.schelin@rjl.se
Kalmar	Sydöstra	Cindy Christersson, Catharina Lindgren	cindy.christersson@ltkalmar.se, catharina.lindgren@ltkalmar.se
Karlskrona	Södra	Caroline Andersson	caroline-a.andersson@ltblekinge.se
Karlstad	Uppsala/Örebro	Susanne Ljung Denqvist, Lisbet Persson	susanne.ljung.denqvist@regionvarmland.se, lisbet.persson@regionvarmland.se
Karolinska/Huddinge	Stockholm	Eva Andersson	eva.e.andersson@sll.se
Karolinska/Solna	Stockholm	Kristina Johansson, Eva Andersson	kristina.d.johansson@sll.se, eva.e.andersson@sll.se
Kristianstad	Södra	Anne Lindvall	anne.lindvall@skane.se
Kungälv	Västra	Camilla Eklund Lindström, Anita Klasson	camilla.eklund.lindstrom@vgregion.se, anita.b.klasson@vgregion.se
Lidköping	Västra	Annica Klahr, Helen Hellgren	annica.klahr@vgregion.se, helen.hellgren@vgregion.se
Linköping	Sydöstra	Elin Höglund	elin.hoglund@regionostergotland.se
Ljungby	Södra	Maria E Andersson	maria.e.andersson@kronoberg.se
Mora	Uppsala/Örebro	Elina Lindström Skogman, Marie Stöa	elina.skogman@tdalarna.se, marie.stoa@regiondalarna.se
Norrköping	Sydöstra	Annelie Nilsson	annelie.nilsson@regionostergotland.se
Norrköping	Stockholm	Kim Björn	kim.bjorn@tiohundra.se
Nyköping	Uppsala/Örebro	Louise Hellman	louise.hellman@dll.se
Skellefteå	Norra	Erika Eriksson	erika.eriksson@regionvasterbotten.se
Skånes Universitetssjukhus	Södra	Anette Johansson (Malmö), Krisztina Löfgren (Lund)	anette.johansson@skane.se, krisztina.lofgren@skane.se
Skövde	Västra	Hanna Lundvall	hanna.lundvall@vgregion.se
Sunderbyn	Norra	Linnea Vikberg, Linda Larsson	linnea.vikberg@norrboten.se, linda.larsson@norrboten.se
Södersjukhuset	Stockholm	Viveca Dahlström	viveca.dahlstrom@sll.se
Södertälje	Stockholm	Susanne Isik	susanne.isik@sll.se
Torsby	Uppsala/Örebro	Gunilla Olsson	gunilla.olsson@regionvarmland.se
Uddevalla/NÄL	Västra	Anita Norrblom	anita.norrblom@vgregion.se
Umeå	Norra	Sofia Sjöström, Theresa Rågefjord, Marie Alvebrandt	sofia.sjostrom@regionvasterbotten.se, theresa.ragefjord@regionvasterbotten.se, marie.alvebrandt@regionvasterbotten.se
Uppsala	Uppsala/Örebro	Liselott Finell, Mari Nilsson	liselott.finell@akademiska.se, mari.nilsson@akademiska.se
Varberg	Södra	Carina Wiberg, Charina Andersen	carina.wiberg@regionhalland.se, charina.andersen@regionhalland.se
Visby	Stockholm	Inger Larsson, Veronica Nilsson	inger.larsson02@gotland.se, veronica.nilsson@gotland.se
Värnamo	Sydöstra	Helena Petersson	helena.a.petersson@rjl.se
Västervik	Sydöstra	Ewa Bergqvist, Ann Edström	eva.bergqvist@ltkalmar.se, ann.edstrom@ltkalmar.se
Västerås	Uppsala/Örebro	Petra Silverberg Tejne	petra.silverberg.tejne@regionvastmanland.se
Växjö	Södra	Emelie Granlund	emelie.granlund@kronoberg.se
Ystad	Södra	Katarina Piekkari	katarina.piekkari@skane.se
Örebro	Uppsala/Örebro	Lena Delleväg	lena.dellevag@regionorebrolan.se
Östersund	Norra	Carina Hermansson-Wahl, Katharina Brink	carina.hermansson-wahl@regionjh.se, katharina.brink@regionjh.se



Tack

Tack till alla som aktivt bidrar med registreringar i Frakturregistret samt till den forskning som bedrivs via registret. Tillsammans samlar vi ihop till ovärderlig kunskap.

Svenska Frakturregistret – SFR är ett nationellt kvalitetsregister i vilket kroppens samtliga ortopediska frakturer registreras. I registret finns information om skada, skadeorsak samt behandling. Både kirurgisk och icke-kirurgisk behandling registreras. Resultatdata består av reoperationsfrekvens, mortalitet samt patientrapporterade utfallsmått.

www.frakturregistret.se