



Svenska Frakturregistret

Årsrapport 2025

Årsrapport 2025

Svenska Frakturregistret

www.frakturregistret.se

Medförfattare

Anders Hammarberg, Doktorand, Överläkare
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Anna MacDowall, Docent, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Claes Olsen, Doktorand, Specialistläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Ebba Sturesson, Läkarstudent
Uppsala universitet, Uppsala

Emilia Möller Rydberg, Docent, Specialistläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Cecilia Mellstrand-Navarro, Docent, Överläkare
Danderyds sjukhus, Stockholm

Cecilia Rogmark, Adj. Professor, Överläkare
Skånes Universitetssjukhus, Malmö

Jonas Sundkvist, Med Dr, Överläkare
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Jörg Schilcher, Professor, Överläkare
Universitetssjukhuset i Linköping

Mattias Lorentzon, Professor, Överläkare
Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Michael Möller, Adj. Professor, Överläkare
Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

My von Friesendorff, Med Dr, Överläkare
Skånes Universitetssjukhus, Malmö

Nils Hailer, Professor, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Olof Wolf, Docent, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Paul Gerdhem, Professor, Överläkare,
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Sebastian Mukka, Adj. Professor, Överläkare
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Simon Blixt, Doktorand, Leg Läkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Yasmin D Hailer, Docent, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Viktor Mili-Schmidt, Med Dr, Specialistläkare
Danderyds sjukhus, Stockholm

Registerhållare

Olof Wolf, Docent, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala
olof.wolf@uu.se

Senior Rådgivare

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

Statistiker

Hanne Carlsen
Registercentrum Västra Götaland
hanne.carlsen@vgregion.se

Projektledare Årsrapport

Monica Sjöholm, Forskningskoordinator
Uppsala universitet
monica.sjoholm@uu.se

Registerkoordinator

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

Utgivare

Olof Wolf

Huvudman

Västra Götalandsregionen
Regionens hus



Innehållsförteckning

Täckningsgradsanalyser 2024.....	4
Kliniker med bästa processmått 2023–2025.....	9
Frakturregistret 2025.....	10
2025 års data	
Höftfrakturer.....	12
Metakarpalfrakturer.....	16
Fotledsfrakturer.....	18
Ryggfrakturer.....	21
Fotledsfrakturer hos barn.....	23
Registerbaserade randomiserade studier	
En uppdatering efter 2025.....	25
Duality – resultat	27
Nya avhandlingar med Frakturregisterdata	
On fractures of the distal radius.....	29
On tibial plateau fractures	32
Tibial plateau fractures	34
Rapportera frakturer i tid – sekundärprevention.....	37
Talusfrakturer – Behandling och utfall	39
Frakturrelaterade infektioner (FRI)	42
Protect the neck - Skydda lårbenshalsen!.....	45
Frakturregistret 2026.....	48
Publikationer.....	50
Registrerande enheter 2025.....	59
Verkställande utskott.....	60
Vetenskapligt råd.....	60
Styrgrupp.....	60
Kvalitetsansvariga läkare.....	61
Kvalitetsansvariga sekreterare.....	63

Täckningsgradsanalyser 2024

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Det går att nå upp till höga täckningsgrader vid registrering i Frakturregistret. Det visar de 18 kliniker som 2024 nådde över 80% i jämförelse med Patientregistret. Fyra kliniker kom även över 90%, och ytterligare sju kliniker var snubblande nära 90%. Det finns alltså kliniker som registrerar i Frakturregistret som lyckas nå höga siffror år efter år och de högpresterande klinikerna blir allt fler. Under senaste årsmötet berättade några av dessa kliniker hur de arbetar: känsla av att Frakturregistret är viktigt och att alla deltar, tävlingar och utlottning bland de som bidrar med efterregistrering och en efterfrågan och lokal användning av registerdata. Vi som inte når dit måste rannsaka oss vad vi ska göra för att nå högre och kanske lika högt som de bästa. Vi vet att algoritmen som vi jämförs med av Socialstyrelsens registerservice har sina skavanker. Men den är lika för alla enheter!

I Frakturregistret registrerades under 2024 nästan 17 000 höft- och lårbensfrakturer, en ökning med nästan 1 000 frakturer jämfört med året innan. Till Patientregistret inrapporterades cirka 19 500 frakturer. I Frakturregistret registreras på nationell nivå 84,5% av alla frakturer i höft och lårben. 34 kliniker nådde över 80% varav 22 även nådde över 90%.

Täckningsgradsanalyser har gjorts i samarbete med Socialstyrelsens registerservice sedan 2017 enligt en gemensamt utarbetad algoritm. Täckningsgraden för registrerade frakturer mätt med icd-10-kod har för 2024 jämfört med 2023 ökat något. För alla vuxenfrakturer ligger täckningsgraden nationellt på 61,8% för 2024. Samtliga originalfiler med all jämförelsedata sedan 2017 kan nås på [Frakturregistrets hemsida](#).

Klinikernas inrapportering av data till Patientregistret är komplett först fram emot sommaren efter aktuellt år och analyseras sedan av Socialstyrelsen. En fil med alla registrerade frakturer i Frakturregistret samkörs med Patientregistret för att beräkna täckningsgrad för alla frakturer hos barn och vuxna samt separata analyser för olika frakturlokaler. Således är de mest aktuella täckningsgraderna

nu våren 2026 den analys som gjorts för frakturer registrerade fram till 2024-12-31.

Om du läser denna årsrapport efter sommaren 2026 kan du alltså räkna med att det även finns täckningsgradsanalyser för 2025 tillgängliga på hemsidan. För vuxna inkluderas nu samtliga frakturtyper inklusive hand och fot i analysen. Den enda frakturtyp som inte undersökts är kotfrakturer då koderna för dessa sätts annorlunda i Frakturregistret jämfört med de diagnoskoder som rapporteras till Patientregistret. Likadana analyser har nu gjorts för samtliga tidigare år d.v.s. från 2017, vilket innebär att vi kan jämföra likvärdiga siffror från år till år.

Vi har noterat att S:t Görans sjukhus felaktigt fått för låga täckningsgradssiffror då det rapporterats en felaktig sjukhuskod för en annan sjukvårdsinrättning. Siffrorna är nu manuellt rättade avseende alla frakturtyper, men inte för de andra specifika täckningsgraderna. Vi hoppas att Region Stockholm kan rätta den felaktiga datarapporteringen så att alla analyser blir rätt och på så sätt även justera de nationella siffrorna för de olika frakturlokalerna.

Sättet som analyserna görs på beskrevs i detalj i årsrapporten för 2021.

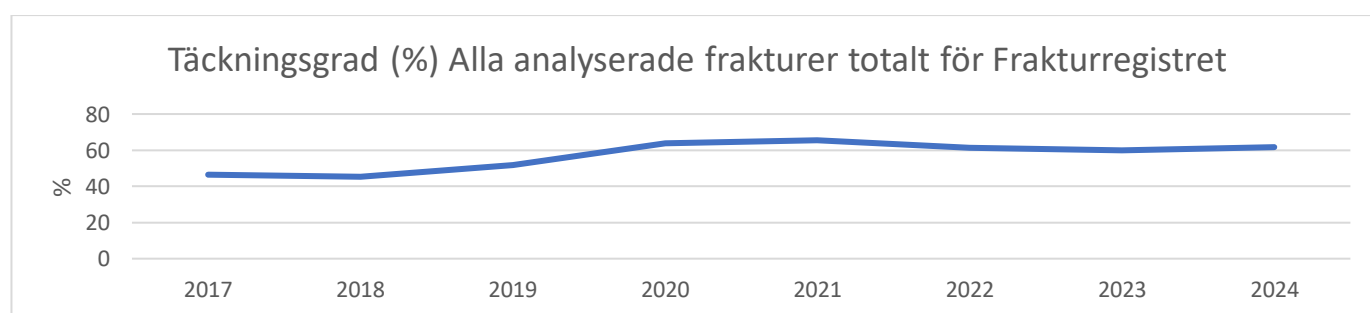
Täckningsgradsanalyserna för 2024 (och för jämförelser från 2017-) visar bl.a. att:

- I Frakturregistret registrerades 83 542 frakturer och 131 957 i Patientregistret. Täckningsgraden för alla vuxna frakturer (utom kotfrakturer) blev 61,8% i Frakturregistret och 97,6% i Patientregistret.
- 59,4% av alla frakturer fanns i båda registren, vilket betyder att Frakturregistret registrerat drygt 3 000 frakturer som inte återfinns i Patientregistret.
- Det var 18 kliniker (jämfört 17 kliniker året innan) som nådde över 80% varav fyra även nådde över 90%.
- För underbens- och fotledsfrakturer låg täckningsgraden nationellt på 64,1% 2024. I Frakturregistret registrerades nästan 14 000 frakturer, medan det i Patientregistret registrerades drygt

20 000 frakturer. 20 kliniker nådde över 80% täckningsgrad, varav fem nådde över 90%.

- Under 2024 har en stark ökning av registrering skett på Vrinnevisjukhuset där man gjort en omstart och nu satsar på att fullt ut registrera frakturer. Täckningsgraden för alla vuxna frakturer ökade från 3,1% 2023 till 80,1% 2024!
- Sjukhuset i Ystad har också börjat registrera i större utsträckning – en ökning från 2,5% 2023 till 73% 2024.
- Då flera sjukvårdsregioner rapporterar sina siffror för sammanslutningar av kliniker/enheter blir det där omöjligt för oss att särredovisa korrekta siffror per enhet då vi inte kan få ut dessa från Socialstyrelsens registerservice. Detta gäller bl.a. Varberg+Halmstad, Västervik+Oskarshamn, Linköping+Motala, Uppsala+Enköping samt Sjukhusen i Väster (Alingsås, Kungälv, Lundby, Angered).

Figur 1. Grafisk presentation av utvecklingen av täckningsgrader. Underlaget ses i Tabell 1.



Tabell 1. Socialstyrelsens redovisning av utvecklingen av täckningsgrad för samtliga undersökta frakturtyper sammantaget vid jämförelse mellan Frakturregistret och Patientregistret.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kvinnor	47,4	46,3	52,5	64,9	65,6	61,3	59,5	63,7
Män	44,5	43,4	49,7	60,8	61,1	56,7	55,7	59,1
Totalt	46,2	45,1	51,3	63,1	63,8	59,4	58	61,8

Tabell 2. Täckningsgrad för fraktur av nyckelben, överarm, underarm, handled, hand, bäcken, lårben, underben, fotled och fot hos vuxna under 2024.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	83 542	61,8	131 957	97,6	80 265	59,4	135 234
Capio S:t Görans sjukhus	3 065	67	4 505	98,5	2 995	65,5	4 575
Danderyds sjukhus	2 863	55,2	5 142	99,2	2 819	54,4	5 186
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	1 142	59	1 901	98,3	1 109	57,3	1 934
Karolinska universitetssjukhuset Solna	254	43,9	568	98,1	243	42	579
Norrtälje sjukhus	817	68,5	992	83,2	617	51,8	1 192
Södersjukhuset	2 538	48,9	5 121	98,7	2 471	47,6	5 188
Södertälje sjukhus	736	46,6	1 517	96,1	675	42,8	1 578
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	2 560	63,5	3 895	96,6	2 421	60	4 034
Mälarsjukhuset	1 620	66,4	2 388	97,8	1 567	64,2	2 441
Nyköpings lasarett	1 165	83	1 355	96,6	1 117	79,6	1 403
Linköping / Motala	1 326	36,2	3 629	98,9	1 287	35,1	3 668
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	2 268	80,1	2 765	97,7	2 203	77,8	2 830
Högländssjukhuset Eksjö	1 452	94	1 475	95,5	1 383	89,6	1 544
Länssjukhuset Ryhov	2 047	88,7	2 259	97,9	1 999	86,6	2 307
Värnamo sjukhus	463	37,5	1 216	98,4	443	35,8	1 236
Centrallasarettet Växjö	102	5,1	2 005	100	101	5	2 006
Lasarettet Ljungby	35	5,3	665	100	35	5,3	665
Länssjukhuset i Kalmar	1 781	84,9	2 033	96,9	1 717	81,9	2 097
Västervik / Oskarshamn *	864	60,1	1 414	98,3	840	58,4	1 438
Visby lasarett	702	68,8	993	97,3	674	66	1 021
Blekingesjukhuset	1 700	82,6	1 949	94,7	1 591	77,3	2 058
Centralsjukhuset Kristianstad	2 012	69,2	2 847	97,9	1 950	67	2 909
Helsingborgs lasarett	3 658	87,4	4 019	96	3 490	83,4	4 187
Lasarettet i Ystad	1 366	73	1 768	94,4	1 262	67,4	1 872
Skånes universitetssjukhus	4 874	51,1	9 429	98,9	4 771	50,1	9 532
Hallands sjukhus	3 255	70,7	4 464	97	3 117	67,7	4 602
NU-sjukvården	3 602	87,7	4 063	98,9	3 557	86,6	4 108
Sahlgrenska universitetssjukhuset	7 429	82,5	8 790	97,6	7 214	80,1	9 005
Sjukhusen i väster	2 134	62,6	3 365	98,7	2 090	61,3	3 409
Skaraborgs sjukhus	2 475	66,6	3 600	96,9	2 361	63,6	3 714
Södra Älvsborgs sjukhus	1 087	38,7	2 781	98,9	1 057	37,6	2 811
Centralsjukhuset Karlstad	2 703	89,1	2 912	96	2 581	85,1	3 034
Sjukhuset Arvika	143	33,9	418	99,1	139	32,9	422
Sjukhuset Torsby	609	89,4	667	97,9	595	87,4	681
Universitetssjukhuset Örebro	1 285	28,8	4 431	99,4	1 260	28,3	4 456
Västmanlands sjukhus Västerås	2 230	54,1	4 074	98,9	2 184	53	4 120
Falu lasarett	2 208	79	2 689	96,2	2 102	75,2	2 795
Mora lasarett	1 328	90,3	1 441	98	1 299	88,4	1 470
Bollnäs sjukhus	356	88,3	243	60,3	196	48,6	403
Gävle sjukhus	2 297	80,8	2 685	94,4	2 139	75,2	2 843
Hudiksvalls sjukhus	1 060	74,3	1 389	97,4	1 023	71,7	1 426
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	660	28,1	2 322	98,7	630	26,8	2 352
Örnsköldsviks sjukhus	671	56,9	1 173	99,4	664	56,3	1 180
Östersunds sjukhus	1 763	82,4	2 042	95,5	1 666	77,9	2 139
Handkirurgen Umeå	83	100	82	98,8	82	98,8	83
Lycksele lasarett	695	95,2	650	89	615	84,2	730
Norrlands universitetssjukhus	1 196	41,6	2 841	98,7	1 160	40,3	2 877
Skellefteå lasarett	1 254	88,5	1 355	95,6	1 192	84,1	1 417
Gällivare sjukhus	52	9,4	551	99,8	51	9,2	552
Sunderby / Piteå Älvdal	1 555	50,1	3 056	98,5	1 509	48,6	3 102

* Enbart Västervik som registrerar



> 80% täckning



60–80% täckning



< 60% täckning

Tabell 3. Täckningsgrad för frakturer av höft eller lårben hos vuxna under 2024.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	16 930	84,5	19 551	97,6	16 449	82,1	20 032
Capio S:t Görans sjukhus	580	82,3	683	96,9	558	79,1	705
Danderyds sjukhus	905	90,3	989	98,7	892	89	1 002
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	330	86,8	364	95,8	314	82,6	380
Karolinska universitetssjukhuset Solna	37	50	71	95,9	34	45,9	74
Norrtälje sjukhus	152	79,6	186	97,4	147	77	191
Södersjukhuset	732	77,5	911	96,4	698	73,9	945
Södertälje sjukhus	212	70,2	300	99,3	210	69,5	302
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	655	93,6	679	97	634	90,6	700
Mälarsjukhuset	375	94,5	391	98,5	369	92,9	397
Nyköpings lasarett	170	89,9	184	97,4	165	87,3	189
Linköping / Motala	388	75,8	509	99,4	385	75,2	512
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	323	86,1	372	99,2	320	85,3	375
Högländssjukhuset Eksjö	199	95,7	203	97,6	194	93,3	208
Länssjukhuset Ryhov	266	94	275	97,2	258	91,2	283
Värnamo sjukhus	120	72,3	166	100	120	72,3	166
Centrallasarettet Växjö	102	36,7	277	99,6	101	36,3	278
Lasarettet Ljungby	35	29,9	117	100	35	29,9	117
Länssjukhuset i Kalmar	346	96,1	356	98,9	342	95	360
Västervik / Oskarshamn	189	92,2	196	95,6	180	87,8	205
Visby lasarett	118	85,5	135	97,8	115	83,3	138
Blekingesjukhuset	334	95,7	322	92,3	307	88	349
Centralsjukhuset Kristianstad	408	87,9	459	98,9	403	86,9	464
Helsingborgs lasarett	533	92,9	556	96,9	515	89,7	574
Lasarettet i Ystad	351	95,4	362	98,4	345	93,8	368
Skånes universitetssjukhus	1 079	87,4	1 201	97,3	1 046	84,8	1 234
Hallands sjukhus	559	86	619	95,2	528	81,2	650
NU-sjukvården	608	92,3	641	97,3	590	89,5	659
Sahlgrenska universitetssjukhuset	1 027	90,2	1 126	98,9	1 014	89	1 139
Sjukhusen i väster	338	76,8	434	98,6	332	75,5	440
Skaraborgs sjukhus	496	89,9	541	98	485	87,9	552
Södra Älvsborgs sjukhus	325	79,5	405	99	321	78,5	409
Centralsjukhuset Karlstad	495	97,1	490	96,1	475	93,1	510
Sjukhuset Arvika	2	28,6	7	100	2	28,6	7
Sjukhuset Torsby	90	90,9	99	100	90	90,9	99
Universitetssjukhuset Örebro	366	62,7	580	99,3	362	62	584
Västmanlands sjukhus Västerås	532	88,2	583	96,7	512	84,9	603
Falu lasarett	403	95,7	397	94,3	379	90	421
Mora lasarett	281	97,9	281	97,9	275	95,8	287
Bollnäs sjukhus	10	90,9	9	81,8	8	72,7	11
Gävle sjukhus	428	94,1	440	96,7	413	90,8	455
Hudiksvalls sjukhus	247	93,6	262	99,2	245	92,8	264
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	168	47,9	346	98,6	163	46,4	351
Örnsköldsviks sjukhus	204	84,6	240	99,6	203	84,2	241
Östersunds sjukhus	334	93,6	338	94,7	315	88,2	357
Lycksele lasarett	112	99,1	104	92	103	91,2	113
Norrlands universitetssjukhus	295	87,5	327	97	285	84,6	337
Skellefteå lasarett	209	95,9	211	96,8	202	92,7	218
Gällivare sjukhus	52	42,6	121	99,2	51	41,8	122
Sunderby / Piteå Älvdal	410	76,1	538	99,8	409	75,9	539

 > 80% täckning

 60–80% täckning

 <60% täckning

Tabell 4. Täckningsgrad för frakturer av underarm eller handled hos barn under 2024.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	9 015	57,5	14 861	94,7	8 190	52,2	15 686
Capio S:t Görans sjukhus	12	1,6	770	100	12	1,6	770
Danderyds sjukhus	19	54,3	35	100	19	54,3	35
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	4	33,3	12	100	4	33,3	12
Karolinska universitetssjukhuset Solna	100	11,2	889	99,9	99	11,1	890
Norrtälje sjukhus	74	77,9	71	74,7	50	52,6	95
Södersjukhuset	5	3,6	140	100	5	3,6	140
Södertälje sjukhus	35	83,3	33	78,6	26	61,9	42
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	92	15,8	581	99,8	91	15,6	582
Mälarsjukhuset	150	53,6	273	97,5	143	51,1	280
Nyköpings lasarett	130	85,5	148	97,4	126	82,9	152
Linköping / Motala	149	34,7	427	99,5	147	34,3	429
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	317	93,8	330	97,6	309	91,4	338
Högländssjukhuset Eksjö	214	99,1	209	96,8	207	95,8	216
Länssjukhuset Ryhov	323	94,7	336	98,5	318	93,3	341
Värnamo sjukhus	42	26,9	156	100	42	26,9	156
Centrallasarettet Växjö	0	0	273	100	0	0	273
Lasarettet Ljungby	0	0	83	100	0	0	83
Länssjukhuset i Kalmar	242	92,4	258	98,5	238	90,8	262
Västervik / Oskarshamn	63	48,1	131	100	63	48,1	131
Visby lasarett	104	77,6	130	97	100	74,6	134
Blekingesjukhuset	166	79	195	92,9	151	71,9	210
Centralsjukhuset Kristianstad	268	71,3	371	98,7	263	69,9	376
Helsingborgs lasarett	540	89,7	586	97,3	524	87	602
Lasarettet i Ystad	152	90,5	159	94,6	143	85,1	168
Skånes universitetssjukhus	782	60,4	1 290	99,6	777	60	1 295
Hallands sjukhus	478	75	627	98,4	468	73,5	637
Göteborg/Närakut Östra	652	100	74	11,3	74	11,3	652
NU-sjukvården	441	94,8	461	99,1	437	94	465
Sahlgrenska universitetssjukhuset	721	86,2	824	98,6	709	84,8	836
Sjukhusen i väster	157	69,2	226	99,6	156	68,7	227
Skaraborgs sjukhus	308	68,4	443	98,4	301	66,9	450
Södra Älvsborgs sjukhus	156	37,1	413	98,3	149	35,5	420
Centralsjukhuset Karlstad	236	81,1	285	97,9	230	79	291
Sjukhuset Arvika	23	53,5	43	100	23	53,5	43
Sjukhuset Torsby	51	89,5	56	98,2	50	87,7	57
Universitetssjukhuset Örebro	139	28,7	483	99,6	137	28,2	485
Västmanlands sjukhus Västerås	241	51,6	464	99,4	238	51	467
Falu lasarett	270	82,3	325	99,1	267	81,4	328
Mora lasarett	110	93,2	116	98,3	108	91,5	118
Bollnäs sjukhus	57	95	20	33,3	17	28,3	60
Gävle sjukhus	231	86,5	258	96,6	222	83,1	267
Hudiksvalls sjukhus	108	80,6	133	99,3	107	79,9	134
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	68	26,4	257	99,6	67	26	258
Örnsköldsviks sjukhus	45	47,4	95	100	45	47,4	95
Östersunds sjukhus	189	86,7	215	98,6	186	85,3	218
Lycksele lasarett	60	98,4	57	93,4	56	91,8	61
Norrlands universitetssjukhus	125	43,3	287	99,3	123	42,6	289
Skelefteå lasarett	121	89,6	133	98,5	119	88,1	135
Gällivare sjukhus	0	0	33	100	0	0	33
Sunderby / Piteå Älvdal	45	17,7	253	99,6	44	17,3	254

 > 80% täckning

 60–80% täckning

 <60% täckning

Kliniker med de bästa processresultaten 2023–2025

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Traditionsenligt utsågs klinikerna med bästa prestationer i registret under årsmötet i januari 2026. I år tilldelades klinikerna i Lycksele, Kungälv, Alingsås, Gävle och Västerås diplom för sina insatser.

Täckningsgraden varierar stort mellan olika enheter – från högt till lågt, det ger den genomsnittliga täckningsgraden för Frakturregistret. Men det finns kliniker som utmärker sig. 18 kliniker har total täckningsgrad på över 80%.

Konkurrensen i toppen är fortsatt skarp. I år fick Lycksele kliva upp som bästa klinik efter att stadigt ha jobbat sig uppåt i listan de senaste tre åren. För täckningsgrader under 2024 nådde nedanstående kliniker högst resultat.



	Alla frakturtyper	Lårbensfraktur
Lycksele	95%	99%
Eksjö	94%	96%
Mora	90%	98%
Torsby	89%	91%
Karlstad	89%	97%
Jönköping	89%	94%
Skellefteå	89%	96%
Bollnäs	88%	91%
NÄL	88%	92%

Pris för **högst täckningsgrad 2024 för alla frakturtyper** tilldelas Lycksele.



Pris för **störst förbättring av täckningsgrad mellan 2023 och 2024** gick till Sjukhusen i Väster. I Frakturregistret registrerar Kungälv och Alingsås. Man ökade sin täckningsgrad från 33,9% till 62,6%.



Pris för **högst andel skadetillfällen registrerade inom sju dagar 2025** gick till Gävle. Där registrerades 88% av alla skadetillfällen inom sju dagar. Över 80% nådde även Västervik, Värnamo, Kristianstad och Borås.



Pris för **högst andel utskickade inbjudningar att besvara PROM-enkät**, inom en månad efter inträffad skada, under 2025 gick till Västerås. Man uppnådde för 2025 97,6%, tätt följda av Bollnäs, Varberg och Kalmar, alla över 95%.

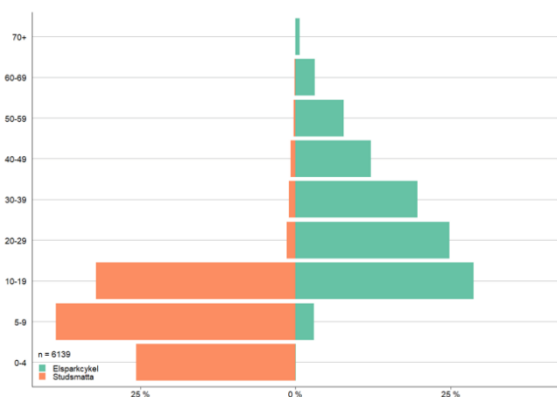
Frakturregistret 2025

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Frakturregistret fortsätter att hålla relativt hög nationell täckningsgrad och registrerade under 2025 ungefär 115 000 frakturer. De tre registrerrandomiserade studierna har gått i mål med sina inklusioner och vi inväntar med spänning publikationerna.

Vi fortsatte traditionsenligt med årsmöte på plats i Stockholm i januari 2026. Vi lyssnade där till presentationer om skadepanorama vid olyckor med elsparkcyklar och studs mattor. Elsparkcykelfrakturer är vanligast hos manliga patienter 10-40 år med förekomst som stiger med åldern. För studs mattor är det en liten övervikt åt flickor och de flesta frakturerna fås upp till 20 års ålder (figur 2).

Figur 2. Procentuell fördelning av totalt antal frakturer per skadetyp



Under 2025 har tre avhandlingar försvarats med delar eller hela materialet från Frakturregistret.

Madelene Albrektsson försvarade sin avhandling om acetabularfrakturer den 7 mars vid Göteborgs Universitet: *On the classification, epidemiology, and outcome of acetabular fractures*.

Hugo Jakobsson försvarade sin avhandling den 9 maj vid Örebro Universitet: *On outcomes of the distal radius: outcome analysis, the role of*

socioeconomic factors, and surgical considerations.

Anna Fändriks försvarade sin avhandling den 17 oktober vid Göteborgs Universitet: *On tibial plateau fractures. Gait function and patient experiences*.

Viktor Mili Schmidts poster om patellafrakturer och patientrapporterat resultat fick pris som bästa poster under Ortopediveckan i Jönköping.

Det publicerades 15 vetenskapliga artiklar med Frakturregisterdata under 2025 från olika forskargrupper spridda över landet.

Publikationslistan omfattar nu i början av 2026 108 publikationer sedan publiceringsstart 2016 och finns att se i sin helhet längre bak i denna årsrapport, eller på hemsidan.

Täckningsgraderna, d.v.s hur många frakturer som registreras av samtliga, höll sig nationellt på 61,8% för 2024 beräknat på alla frakturer hos vuxna efter analyser mot Patientregistret. Täckningsgraden för frakturer hos vuxna har varit över 60% sedan 2020. Ungefär en tredjedel av klinikerna har en mycket god täckningsgrad av samtliga vuxenfrakturer på över 80%. På några kliniker registreras fortsatt sporadiskt vilket dragit ner riksgenomsnittet.

De registerbaserade randomiserade studierna Hipsther, Duality och SunBurst har alla inkluderat färdigt. Hipsther var först ut, och sist i mål den 25 juli 2025. Dualitys resultat är presenterade i delar på olika möten och publicerad. Förberedelser för analys pågår för SunBurst och Hipsther och vi kan förvänta oss resultat under 2026.

Den klusterrandomiserade Daicystudien inkluderade sista patienten den sista januari 2026 och resultat kommer under 2027.

SOFT-studien, en ny klusterrandomiserade studie där patienter med stabil halsryggsfraktur behandlas med halskrage eller ingen halskrage, startade under hösten 2025.

Klusterrandomiseringen innebär att medverkande sjukhus randomiseras att under första delen av studien ge ena behandlingen för att efter halva tiden byta och ge den andra behandlingen.

För detaljer om de registerrandomiserade studierna se avsnittet Registerbaserade randomiserade studier i Frakturregistret – En uppdatering efter 2025 på sidan 26.



Höftfrakturer

FÖRFATTARE: My von Friesendorff och Cecilia Rogmark

Under 2025 registrerades 15 690 höftfrakturer i Frakturregistret. Antalet är i nivå med tidigare år, 2024 registrerades cirka 15 800, och 15 400 både 2023 och 2022.

Frakturtyperna fördelar sig på 56% cervikala och basocervikala samt 44% per- och subtrokantära. 37% av höftfrakturerna inträffar hos män, en andel som ökat påtagligt de senaste decennierna. På 90-talet utgjorde männen omkring 25% av höftfrakturgruppen. Som skadeorsak anges olika typer av lågenergifall hos de allra flesta. 3% av höftfrakturerna uppkom dock vid halka på is och snö, en liten andel jämfört med 12% av fotledsfrakturerna och 14% av handledsfrakturerna. Cykelolyckor orsakade 1% av höftfrakturerna, och andra typer av trafikolyckor är extremt ovanliga. Höftfrakturen är alltså en typisk inomhusskada.

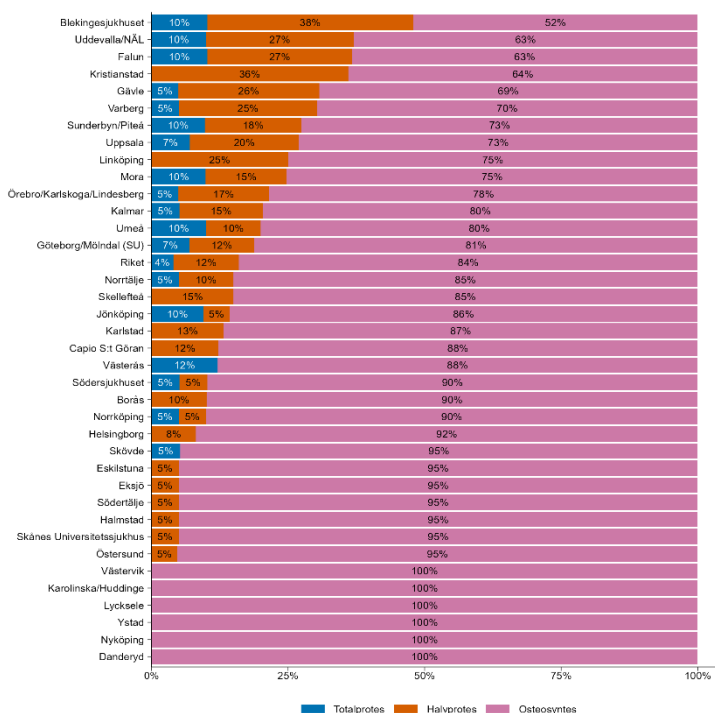
Kirurgisk behandling av odislocerad cervikal fraktur

För odislocerade cervikala frakturer sker en omsvängning internationellt. I den anglosaxiska världen har primär ledprotes blivit ett vanligt alternativ. I Skandinavien har osteosyntes med parallella implantat varit standardbehandling. Nu är den registerbaserade randomiserade Hipstherstudien avslutad och vi ser med stort intresse fram mot studiens ett-årsresultat som ska komma i slutet av 2026. Det pågår dessutom två andra stora randomiserade studier i Danmark och Storbritannien som kommer att ge en ännu bredare kunskapsbas.

2019, i inledningsskedet av Hipsther, gjordes samma analys. Sjukhus som Uddevalla, Mora och Kalmar använde då höftprotes i större utsträckning än andra. Under 2025 har Uddevalla tillsammans med Blekinge-sjukhuset, Falun och Kristianstad en hög andel primära höftproteser (figur 3). I Blekinge får nästan hälften av de registrerade patienterna en halv- eller totalprotes. På riksnivå är användandet av osteosyntes oförändrat, 84% 2025 jämfört med 86% 2019. Både då och nu har fyra av tio sjukhus över 90% opererade med osteosyntes. Hipsther-resultaten blir således en viktig vägvisare, vilken riktning ska vi ta framöver?

Observera att analysen innefattar alla över 20 år, medan diskussion om primär höftprotes främst gäller de ålderssköra patienterna. Analysen gäller dem som opererats 2025, vilket gör att en del Hipsther-deltagare som randomiserats till ledprotes också ingår.

Figur 3: Behandlingsmetod av odislocerad cervikal fraktur (31B1) hos patienter över 20 år.



Totalprotes = NFB 29, NFB 39, NFB 49, Halvprotes = NFB 09, NFB 19, Osteosyntes = NFJ 49, NFJ 79, NFJ 89

Behandlingsval vid instabil höftfraktur hos individ i livets slutskede

Det är svårt att samla information för att kartlägga hur ofta ortopederna möter en patient i livets absoluta slutskede som brutit sin höft. 2-3% avlider inom en vecka efter höftfrakturopoperation, vilket skulle innebära en sådan situation per dag i Sverige. Med nedanstående analys försöker vi indirekt beskriva hur utfallet kan bli.

Analysen innefattar patienter över 60 år med instabila höftfrakturer, antingen dislocerad cervikal eller flerfragments-trokantär fraktur (31B3 och 31A2), registrerade 2023–2025. För dessa frakturer anses kirurgisk behandling vara

nödvändig för att minska smärtan och möjliggöra läkning och mobilisering. För en del av dessa patienter har det dock beslutats om icke-kirurgisk behandling, på grunder som inte är kända för registret, alternativt har man inte hunnit operera innan personen har avlidit. Mortaliteten hos dem som behandlats kirurgiskt är den förväntade efter 30 dagar, omkring 8%, vilket speglar generell sjuklighet och åldersskörhet hos dem med höftfraktur. I gruppen som av något skäl behandlats icke-kirurgiskt är 30-dagarsmortaliteten extremt hög, 57% avlidna efter icke-opererad instabil trokantär fraktur och 60% efter dislocerad cervikal (tabell 5).

Tabell 5. 30-dagarsmortalitet efter instabil höftfraktur 2023-2025, åldersgrupp >60

Frakturtyp	Behandlingsval							
	Kirurgi				Ickekirurgi			
	30-dagarsmortalitet				30-dagarsmortalitet			
	Lever		Avlidna		Lever		Avlidna	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Trokantär instabil*	10180	92	875	8	9	43	12	57
Cervikal dislocerad**	14631	93	1152	7	27	40	41	60

* 31-A2 ** 31-B3

Vid samma analys 2014–2019 var andelen avlidna efter icke-kirurgisk behandling lite lägre, 46 respektive 50%. En möjlig tolkning är att vi blivit bättre på att identifiera den som har extremt kort överlevnad och därmed inte "hinner" dra fördel av den ytterligare belastning som en operation trots allt innebär. Den som har en extremt kort överlevnad kan istället ha bättre och värdigare sista dagar med palliativa vårdinsatser. Detta kan inkludera upprepade femoralisblockader för smärtlindring och möjlighet till viss mobilisering. Oavsett om samtalet leder fram till beslut om operation eller icke-kirurgisk behandling är det viktigt för patient och närstående att vara välinformerade och delaktiga (1).

I sammanhanget vill Frakturregistret understryka att även den som hunnit avlida innan registrering sker ska inkluderas i registret. Vi noterar att antalet trokantära frakturer icke-operativt behandlade är litet, bara 19 under en tre-årsperiod. Vi befarar att varningsrutan som tänds vid registrering – "Är du säker på att du ska spara en registrering på en patient som är avliden" – kan vara vilseledande. Varningen infördes för att undvika att felslag i personnummer skulle leda till felaktiga registreringar.

Avlidna personer och deras frakturer, som i övrigt uppfyller kriterierna för inklusion i Frakturregistret, ska registreras! Kryssa i rutan "ej aktuell för behandling".

Hur lång är väntetiden till operation av höftfrakturer?

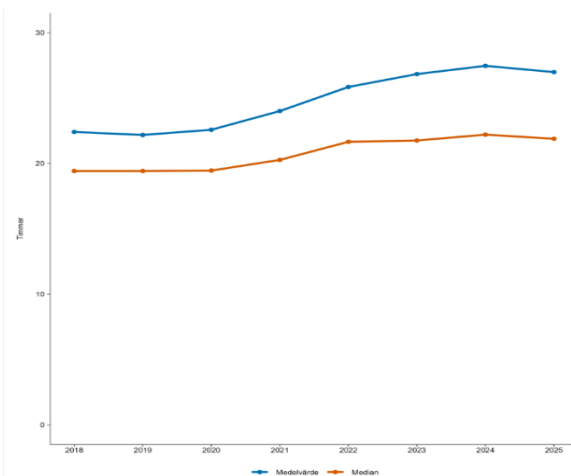
Senast vi analyserade tiden till operation från diagnos, i form av röntgentid, var 2022. Vi kunde då se att mediantiden till operation för hela riket hade ökat 2 timmar från 2019 till 2022, till knappt 22 timmar och diskuterade pandemieffekten. Den elektiva ortopediska kirurgin hade stått tillbaka under pandemiåren, och möjligen konkurrerade den därefter med de akuta ingreppen om operationsutrymmet. I år har vi valt att analysera åren 2018 till 2025 (Figur 4). Kurvan för mediantiden har efter 2022 planats ut och det finns en tendens till att väntetiden minskat från 2024 till 2025. Däremot har medelväntetiden fortsatt att öka mer än mediantiden efter 2022.

Således är det patienter som i snitt väntar ännu längre. 2024 toppade medelväntetiden på 27 timmar jämfört med 26 timmar 2025 och 22 timmar 2018. Precis som tidigare gäller det att patienter med höftfraktur, ges meningsfulla insatser i väntan på operation, för att därmed minska lidandet utan utdragna fastetider. De längre väntetiderna drivs fortfarande av de större sjukhusen som "störs" av andra verksamheter och högre specialiserade operationer som behöver utföras på just dessa sjukhus och under dagtid. Vid de tillfällen när många med höftfraktur ankommer till sjukhuset under samma dygn blir det ännu svårare att uppnå rekommendationerna i *Nationellt vårdprogram för höftfrakturer*: Operation samma dag eller senast dagen efter ankomst till sjukhus.

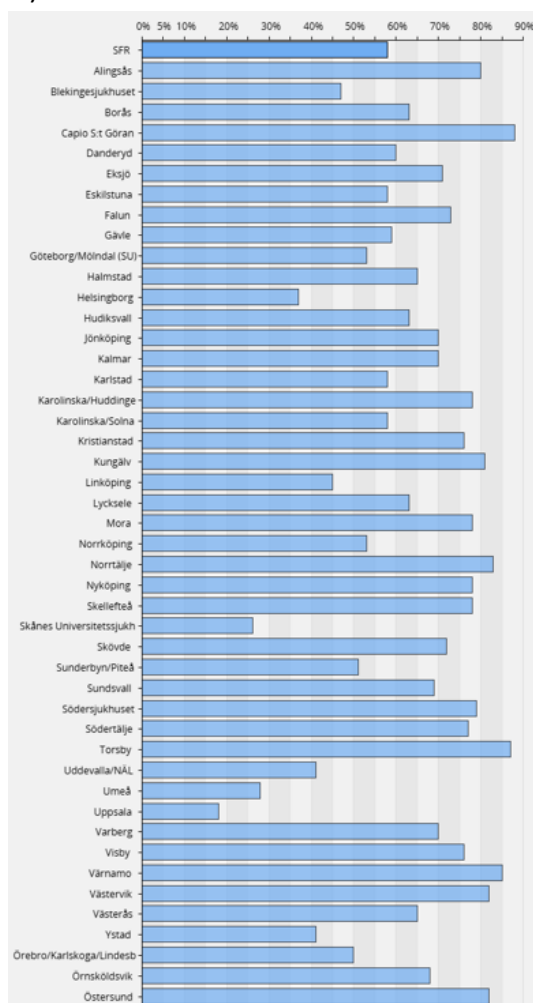
Som en möjlig positiv trend för framtida patienter med höftfraktur, så verkar båda kurvorna brytas från 2024 till 2025 och väntetiden i stort minska, en trend vi hoppas håller i.

Goda exempel på sjukhus som klarat att operera 80% inom 24 timmar är ett större sjukhus, S:t Görans sjukhus (88%), samt Alingsås, Kungälv, Norrtälje, Torsby, Värnamo, Västervik och Östersund. (Figur 5).

Figur 4 Väntetid till operation för höftfrakturpatienter över 20 år. Mediantid (orange) och medelvärdestid (blå) 2018–2025.



Figur 5 Ur statistikdatabasen. Andelen höftfrakturpatienter över 20 år som opereras inom 24 timmar från röntgenverifierad diagnos, alla sjukhus 2025. Medelvärdet är 58% i riket (SFR).

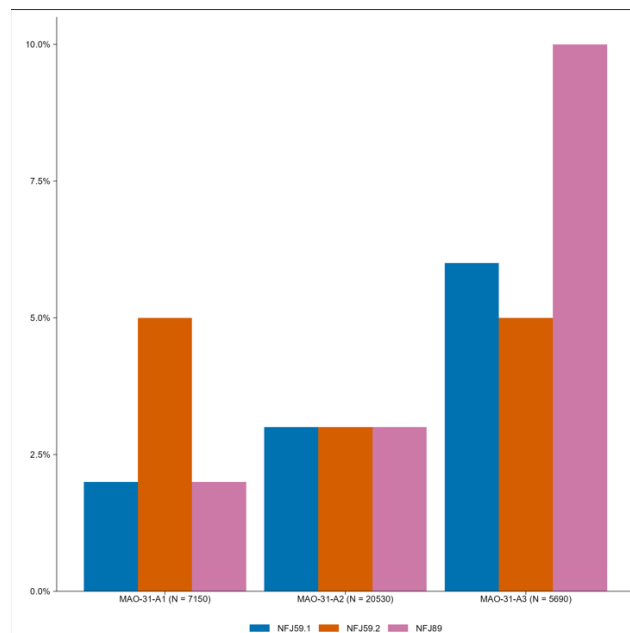


Reoperationer av pertrochantära höftfrakturer

I Frakturregistret registreras kirurgiska och icke-kirurgiska behandlingar. Så kallade reoperationer, dvs. att patienten opereras för en fraktur som redan är behandlad på ett sätt, sker oftast senare i förloppet. Vid läkningsproblem eller infektioner kan det bli aktuellt med en reoperation. Täckningsgraden i Frakturregistret för reoperationer är inte lika hög som för den första operationen/ behandlingen, således är andelen reoperationer något högre än data från Frakturregistret visar. Att reoperationen skulle ha olika täckningsgrad beroende på vilken primär operation som utförts är osannolikt, även om det inte är studerat.

Figur 6 beskriver andelen reoperationer av per- och subtrochantära höftfrakturer 2019 - 2024 med reoperation till och med 2025. Andelen reoperationer är fördelade på olika frakturtyper och operationsmetoder. 31A1-fraktur är en stabil tvåfragmentfraktur, 31A2 en stabil eller instabil flerfragmentsfraktur medan 31A3 är en svårare per-, inter- eller subtrochantär fraktur. A2-frakturen utgör drygt 60% av frakturerna medan de övriga kring 20% vardera. Frakturtyperna jämförs utifrån operationsmetod: kort märkepip (NFJ59.1), lång märkepip (NFJ59.2) och annan metod, oftast glidskruv och platta, (NFJ89). De svårare A3-frakturerna opereras om oftare (5-10%) än de enklare (2-5%). När varje frakturtyp granskas ytterligare har de enklaste, A1-frakturerna, högst reoperationsfrekvens om de behandlas med lång märkepip. Det är störst reoperationsfrekvens för den svåraste, A3-frakturerna, om man använder framförallt glidskruv och platta, och möjligen även kort märkepip (10% jämfört med 5-6%). I A2-gruppen är det ingen skillnad oavsett vilken operationsmetod som används. Ovanstående stöds av andra studier som visat att de stabila pertrochantära frakturerna (A1) bör opereras med kort märkepip eller glidskruv och platta för att minimera reoperationsfrekvensen, medan lång märkepip bör användas på A3-frakturer (2-3).

Figur 6. Reoperationsfrekvens av trokantära höftfrakturer i tre olika svårighetsgrader (31A1 till 31A3) beroende på operationsmetod; kort märkepip (NFJ59.1), lång märkepip (NFJ59.2) och "annan metod", oftast glidskruv och platta (NFJ89).



Referenser

1. Rogmark C, Ahl-Hulme R, Holm M: Beslutsprocessen kring akut kirurgi för patienter i livets slutskede. Internationell praxis och vetenskapligt underlag inom ortopedi och bukkirurgi – en översiktsartikel. Läkartidningen. 2025;122:25108.
2. Selim A, Ponugoti N, Menon D, Thomas G. Short Versus Long Nails in Treating Subtrochanteric Hip Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis of Complication Rates. Jb JS Open Access. 2025 Oct 9;10(4):e25.00144.
3. Viberg B, Eriksen L, Höjsager K D, Höjsager F D, Lauritsen J, Palm H, Overgaard S. Should Pertrochanteric and Subtrochanteric Fractures Be Treated with a Short or Long Intramedullary nail?: a multicenter cohort study. JBJS, 103(24), 2291-2298.

Metakarpalfrakturer

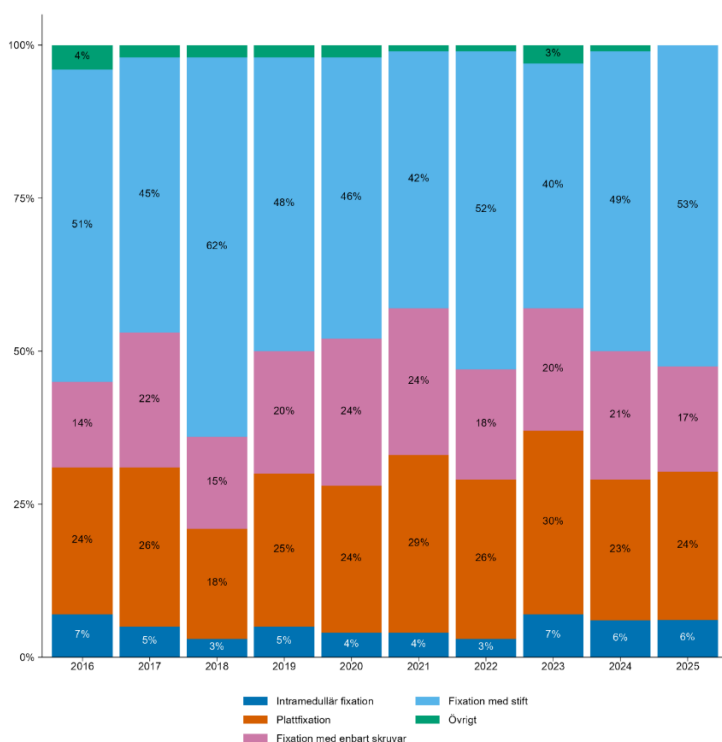
FÖRFATTARE: Viktor Mili-Schmidt och Cecilia Mellstrand-Navarro

Metakarpalfrakturer hör till de vanligaste frakturerna i handen och kan medföra betydande påverkan på handfunktion, greppstyrka och finmotorik. För dislocerade eller rotationsfelställda diafysära spiralfrakturer har kirurgisk behandling länge haft en central roll, men det kan vara på väg att förändras.

I följande registerutdrag från Frakturregistret avser siffrorna metakarpalfrakturer sammantaget (inte bara diafysära spiralfrakturer).

Sedan 2016 har fördelningen mellan olika operationsmetoder varit förhållandevis stabil (Figur 7). Den dominerande kirurgiska metoden har varit fixation med stift, medan plattfixation utgjort en betydande andel och en lite mindre grupp behandlats med enbart skruvar. Intramedullär fixation har under hela perioden varit relativt ovanlig och legat på mellan 3–7%. Sammantaget tyder detta på att den operativa arsenalen varit relativt oförändrad över tid, utan någon tydlig trend.

Figur 7. Operationsmetoder efter metakarpalbensfraktur 2016-2025.



Samtidigt tycks själva operationsfrekvensen ha minskat under de senaste fem åren. Andelen patienter som opererades sjönk successivt från 23% år 2021 till 17% år 2025 (Tabell 6). Detta skulle kunna spegla en gradvis förändring i synen på dessa frakturer, där ökande evidens för tidig mobilisering och mer återhållsam immobilisering har bidragit till att icke-operativ behandling blivit mer accepterad (1-2). Det kan också spegla att man i större utsträckning ifrågasätter nyttan av kirurgi i fall där funktionella resultat kan uppnås utan operation.

När man granskar komplikationer och senare åtgärder i Frakturregistret framstår icke-operativ behandling inte som uppenbart riskabel. I data från Frakturregistret behövde 20 av 9 980 icke-operativt behandlade patienter en senare åtgärd, motsvarande 0,2%. Bland operativt behandlade patienter var motsvarande siffra högre: 70 reoperationer bland 2 590 opererade patienter, vilket motsvarar 2,7% (Tabell 7). Det är alltså en tydlig skillnad i senare kirurgiska ingrepp mellan grupperna.

Samtidigt måste dessa data tolkas med stor försiktighet. De patienter som opereras är sannolikt inte jämförbara med dem som behandlas icke-operativt; de operativt behandlade var rimligen mer dislocerade, instabila, öppna eller rotationsfelställda. Den högre reoperationsfrekvensen kan därför inte utan vidare tolkas som att kirurgi i sig är sämre, utan speglar sannolikt också en underliggande skillnad i skadornas svårighetsgrad. Vidare kan en hel del av komplikationer till metakarpalbensfrakturer behandlas vid en

handkirurgisk enhet, eller privatortoped som ej är ansluten till Frakturregistret och en samkörning med HAKIR eller Patientregistret skulle behövas för en mer fullständig analys. Trots detta väcker utvecklingen en relevant fråga: hur stor plats ska kirurgin egentligen ha i behandlingen av metakarpalfrakturer framöver?

Mot denna bakgrund finns ett tydligt behov av randomiserade studier med hög metodologisk kvalitet. CARBO-studien är utformad för att besvara just denna kliniskt avgörande fråga: måste dislocerade diafysära metakarpalfrakturer verkligen behandlas kirurgiskt, eller kan tidig mobilisering ge jämförbara funktionella resultat utan de risker och förbrukning av resurser som operation innebär? Om icke-operativ behandling visar sig vara lika bra som kirurgi skulle det kunna innebära ett verkligt paradigmskifte, från rutinmässig kirurgi och immobilisering till en

mer selektiv, patientnära och resurseffektiv behandling av dessa vanliga handfrakturer.

CARBO (The MetaCarpal Bone Osteosynthesis Trial) är en multicenter, internationell, randomiserad non-inferiority-studie som startade på Danderyds sjukhus den 23 mars 2026. Totalt planeras 552 patienter randomiseras 1:1 vid elva sjukhus i Norden. Studien jämför icke-operativ behandling med tidig mobilisering mot kirurgisk fixation med skruvar eller platta och skruvar. Det primära utfallet är greppstyrka (kg) vid 12 månader. Genom sin pragmatiska och multicenter-design syftar CARBO till att ge ett mer definitivt svar på om kirurgi verkligen behövs i de fall där båda behandlingsstrategierna är rimliga alternativ.

Tabell 6. Operativ vs icke-operativ behandling för metakarpalbensfrakturer 2021-2025

Primär behandling	2021	2022	2023	2024	2025
Icke-kirurgisk	1070 (77%)	1060 (79%)	1040 (80%)	1040 (81%)	940 (83%)
Kirurgisk	320 (23%)	290 (21%)	260 (20%)	240 (19%)	190 (17%)

Tabell 7. Re-operationer efter metakarpalbensfrakturer

Primär behandling	Antal (%)	Re-opererad (%)	Övrigt	IM fixation	Plattfixation	Skruvar	Stift
Icke-kirurgisk	9980 (79%)	20 (0,2%)	9980	-	-	-	-
Kirurgisk	2590 (21%)	70 (2,7%)	50	120	650	520	1250

Referenser

1.

Peyronson F, Ostwald CS, Hailer NP, Giddins G, Vedung T, Muder D. Nonoperative Versus Operative Treatment for Displaced Finger Metacarpal Shaft Fractures: A Prospective, Noninferiority, Randomized Controlled Trial. J Bone Joint Surg Am. 2023 Jan 18;105(2):98-106.

2.

Peyronson F, Ostwald CS, Edsfeldt S, Hailer NP, Giddins G, Muder D. Nonsurgical Treatment Versus Surgical Treatment in Displaced Metacarpal Spiral Fractures: Extended 4.5-Year Follow-Up of a Previously Randomized Controlled Trial. J Hand Surg Am. 2025 Oct;50(10):1190-1197.

Fotledsfrakturer

- paradigmskiftet för laterala malleolfrakturer

FÖRFATTARE: Emilia Möller Rydberg

Under 2025 publicerades en Educational-artikel* i Acta Orthopaedica som beskriver de senaste årens förändrade syn på utredning och behandling av laterala malleolfrakturer i syndesmosnivå (1). Artikeln introducerar begreppet ”kongruent under belastning”, vilket utmanar den traditionella indelningen av fotledsfrakturer i stabila och instabila och förespråkar belastad röntgen som beslutsgrund för dessa frakturer.

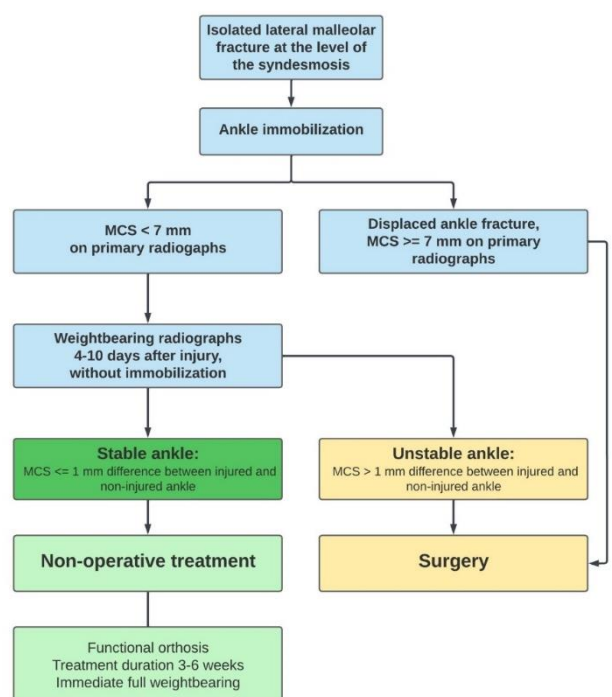
I årtionden har mycket fokus lagts på instabila fotledsfrakturer och hur dessa bäst ska behandlas. Korrekt diagnostik och optimal behandling av de mer stabila fotledsfrakturerna har ofta fått en undanskymd plats. Historiskt har man antagit att dislokationen i fibulafrakturen var avgörande för stabiliteten vid laterala malleolfrakturer i syndesmosnivå. Under de senaste tjugo åren har dock intresset i högre grad riktats mot förekomst eller avsaknad av ligamentära skador som avgörande för stabiliteten i fotledsgaffeln. Biomekaniska och kliniska studier har på senare tid visat att även dislocerade frakturer som uppehåller eller återtar kongruens under belastning kan behandlas icke-kirurgiskt. Dessa biomekaniska studier har lärt oss att så länge de djupa bakre delarna av deltoïdligamentet är intakta så uppehåller — eller återtar — laterala malleolfrakturer i syndesmosnivå fotledskongruens under belastning. Laterala malleolfrakturer med endast partiella skador på deltoïdligamentet kan glappa upp medialt vid stresstestning eller i plantarflexion på icke belastad röntgen, men ändå uppehålla stabilitet och kongruens under belastning då fotleden dorsalflekteras och talus dras tillbaka på plats. Laterala malleolfrakturer som är kongruenta i fotledsgaffeln under belastning läker vanligen väl med icke-kirurgisk behandling och bör behandlas utan operation. Kort immobiliseringstid och tidig full belastning gynnar återhämtningen utan att öka komplikationsfrekvensen. Kirurgisk behandling — med de potentiella risker den medför, både intraoperativt och i form av efterföljande

komplikationer — bör reserveras för de frakturer som inte vidmakthåller kongruens under belastning under läkningstiden.

Huvudbudskap från Acta Educational:

- För laterala malleolfrakturer i syndesmosnivå bör belastad röntgen (utan gips) efter 4–10 dagar utgöra basen för beslut om fortsatt behandling.
- Frakturer som uppehåller eller återtar kongruens i fotledsgaffeln under belastning bör behandlas med gips eller stabil ortos i 3–6 veckor.
- Full belastning skall tillåtas.

Bild 1. Flödesschema för Acta Educational artikeln som beskriver utredningsgången vid lateral malleolfaktur i syndesmosnivå.



Indikationerna för fortsatt utredning med belastad röntgen är de isolerade laterala malleolfrakturerna i syndesmosnivå som inte initialt behöver reponeras eller varit luxerade

men där det finns ett medialt status som tyder på ligamentskada och/eller en ökad vidgning medialt med $MCS \leq 7$ mm på obelastade röntgenbilder.

Bild 2-3. Lateral malleolfraktur i syndesmosnivå med ökat MCS på obelastade slätröntgenbilder (vänster) respektive kongruent fotledsgaffel på belastade röntgenbilder (höger).



Kongruens i fotleden på belastade bilder definieras som ≤ 1 mm differens i medial clear space (MCS) jämfört med motsatt sida, på de ställen där bilder av båda sidor tas. Tas bara bilder av skadad sida erhålls generellt bättre bilder med nackdelen att ingen jämförande bild av andra sidan finns. Där får kongruensen bedömas som skillnaden mellan MCS och superior clear space (SCS). Om skillnad mellan sidor, eller mellan MCS och SCS, är under 1 mm accepteras patienten för fortsatt icke kirurgisk behandling med ortos. Observera att det är viktigt att patienten har förmåga att lägga minst 50% av kroppsvikten på skadat ben när röntgenbilderna tas för att säkerställa adekvata bilder för korrekt bedömning.

Bild 4. Demonstration av hur MCS skall mätas.

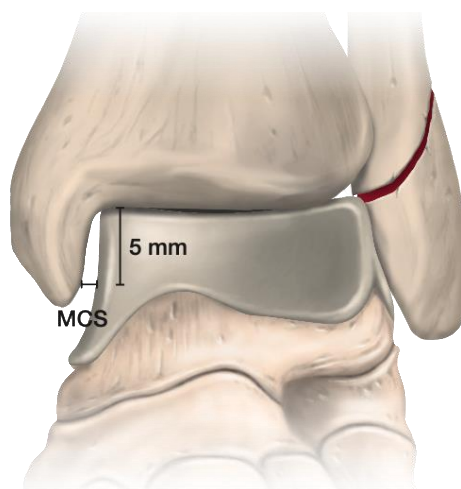


Bild 5. Belastad röntgen av båda fötterna på en patient med lateral malleolfraktur i syndesmosnivå visar ingen skillnad i MCS vid jämförelse mellan sidorna.



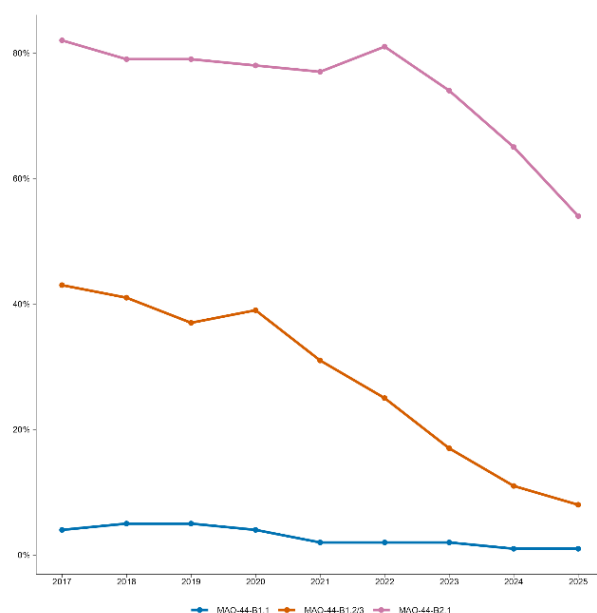
Data från Frakturregistret

Från 2017 till 2025 ser vi en tydlig minskning i operationsfrekvensen för laterala malleolfrakturet i Frakturregistret. Operationsandelen för de laterala malleolfrakturet med medial ligamentskada, B2.1, har sjunkit från omkring 82% opererade 2017 till cirka 52% 2025, med ett markant fall efter 2022. För de komminuta eller dislocerade frakturerna utan misstanke om deltoidligamentskada, B1.2/3, har operationsandelen minskat från cirka 43% till omkring 8% över samma period, med störst nedgång efter 2020. De odislocerade frakturerna, B1.1, ligger kvar på mycket låg nivå (några procent) och sjunker något under perioden. Trenden stöder en övergång mot ökad icke-kirurgisk behandling, särskilt för B1.2/3 och B2.1, vilket är förenligt med principen att belastad röntgen kan identifiera frakturer som kan behandlas icke kirurgiskt.

Det kommande nationella vårdprogrammet för fotledsfrakturer

Under 2026 kommer det nationella vårdprogrammet för fotledsfrakturer att färdigställas. Vårdprogrammet kommer betrakta fotledsfrakturerna utifrån de tre malleolerna och beskriva det vetenskapliga läget med rekommendationer utifrån involverad malleol och eventuella associerade mjukdelsskador. Vårdprogrammet kommer även beskriva det vetenskapliga läget för rekommendationer kring syndesmosfixation, trombosprofylax och kirurgisk tillgång för de olika typerna av fotledsfrakturer.

Figur 8. Andelen opererade fotledsfrakturer per år (2017–2025) för de tre övergripande typerna av laterala malleolfrakturet i syndesmosnivå.



Referens

Rydberg EM, Pilskog K, Pakarinen H, Randsborg PH, Saltzman CL, Molund M. An Acta Orthopaedica educational article: Weightbearing assessment to guide nonoperative treatment of lateral malleolar fractures: the paradigm change. Acta Orthop. 2025;96:780-7.

* Acta Orthopaedica:s Educational artiklar började komma ut i början av 2025 och är granskade via peer reviewade, öppet tillgängliga översikter av aktuell forskning med fokus på klinisk tillämpning. Syftet är att översätta ny evidens till praktiska rekommendationer och beslutstöd för vanliga ortopediska problem, underlätta säkra och kostnadseffektiva behandlingsval samt minska onödiga operationer.

Ryggfrakturer

Icke-kirurgisk behandling av fraktur i bröst och ländrygg- hur gör vi?

FÖRFATTARE: Ebba Sturesson, Simon Blixt, Paul Gerdhem

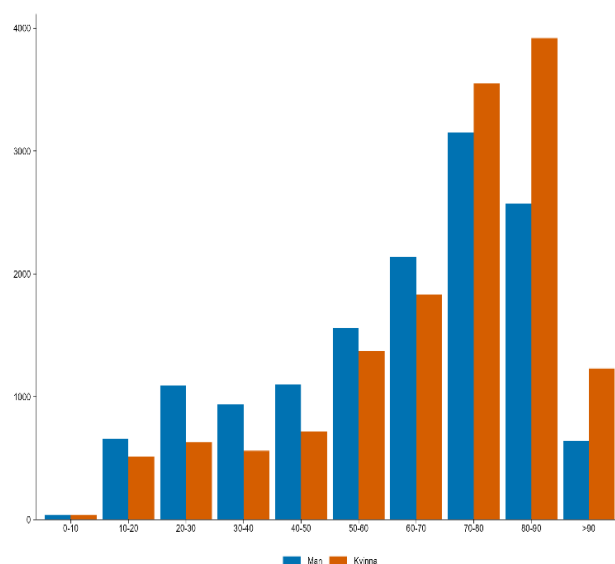
Bröst- och ländryggsskador är vanliga och drabbar både män och kvinnor. De är relativt sett vanligare hos män i lägre åldrar och hos kvinnor i högre åldrar (Figur 9). Den övervägande majoriteten behandlas icke-kirurgiskt (Figur 10). Även icke-kirurgisk behandling kräver resurser såsom återbesök och upprepade röntgenundersökningar. Vi har genom att inhämta data från Frakturregistret och med hjälp av en enkät till några ryggenheter försökt bilda oss en uppfattning om hur uppföljningar görs och hur ofta vi byter från den från början planerade icke-kirurgiska behandlingen till kirurgisk behandling.

Vi kontaktade erfarna ryggkirurger som representerar nio större svenska sjukhus som handlägger kotpelarskador både kirurgiskt och icke-kirurgiskt. Vi frågade hur enheterna normalt följer upp skador i bröst- och ländrygg där man från början bestämt sig för en icke-kirurgisk behandling. Det som framkom var att alla rekommenderar återbesök med stående röntgen, eller liggande datortomografi, efter cirka 1-2 veckor. Vid två enheter angav man att inga ytterligare röntgen- eller datortomografikontroller genomfördes efter denna kontroll. Övriga sju enheter rekommenderade ett återbesök cirka 1,5 månader efter skadan med röntgen eller datortomografi. Av dessa sju, rekommenderade sex enheter ytterligare ett besök med röntgen eller datortomografi cirka tre månader från skadetillfället.

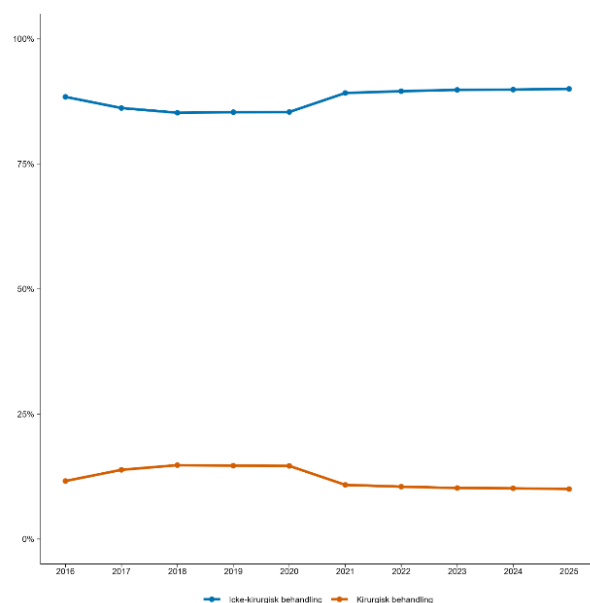
För att få en uppfattning om hur vanligt det var ett icke-kirurgiskt behandlad kotfraktur ändrades till kirurgisk behandling det första året efter skadan använde vi ett datautdrag ur Frakturregistret från tiden 2015 till och med 2021. Eftersom vi inte var säkra på att alla kirurgiska behandlingar verkligen registrerats i Frakturregistret så kompletterade vi också med data om kirurgisk behandling från Patientregistret. Vi identifierade sammanlagt 9 100 personer 18 år eller äldre som behandlats icke-kirurgiskt för en bröst- eller ländryggsfraktur. Av dessa hade 161 personer

(2%) blivit opererade för sin skada inom ett år, varav 141 opererats inom tre månader från skadetillfället. Faktorer som ökade risken för att bli opererad var manligt kön, en burstfraktur (A3 eller A4 enligt den modifierade AO-klassifikation som används i Frakturregistret), högenergiskada, någon form av neurologisk påverkan vid skadetillfället och ankylos i skadeområdet. Att ha en enklare kompressionsfraktur (A1) var istället förknippat med minskad risk, liksom om skadan klassats som en lågenergiskada.

Figur 9. Förekomsten av bröst- och ländryggsfraktur hos män och kvinnor mellan 2015 och 2024.



Figur 10. Andelen med bröst- och ländryggsskador som behandlas kirurgiskt respektive icke-kirurgiskt.



Vad kan man lära sig av detta? Jo, att vi har något varierande rutiner för uppföljning vid ryggenheter. Och risken att behöva ändra behandling efter en påbörjad icke-kirurgisk behandling är mycket liten. Vi antar att vi därmed använder rätt mycket röntgenresurser som kanske skulle kunna undvaras. Alla var överens om att tillkomst av neurologisk påverkan, speciellt i kombination med smärta, var skäl för byte till kirurgisk behandling. Det var dessutom åtta av nio enheter som nämnde ökad felställning som indikation för kirurgi i kombination med smärta. Det är alltså klinisk information som efterfrågas i första hand och inte nödvändigtvis utseendet på en röntgenbild som avgör beslutet om byte till kirurgisk behandling.

Det finns alltid anledning att fundera över om vi utnyttjar våra begränsade resurser på ett optimalt sätt. Vi tror att man på ett säkert sätt kan minska antalet som röntgas efter en bröst- och ländryggsfraktur, och att det är ett av många sätt att resursoptimera.

Det verkar finnas subgrupper som det kan finnas anledning att följa noggrant, en grupp skulle t.ex. kunna vara burstfrakturer. Därmed inte sagt att de alltid behöver följas med röntgen. Sunburststudien kommer kanske att kunna ge svar på några av frågorna ovan. Just nu pågår en intensiv insamling av data för att vi ska kunna få fram de första resultaten. Förhoppningsvis kan vi till nästa årsrapport också berätta mer om Sunburst.

Fotledsfrakturer hos barn

FÖRFATTARE: Olof Wolf och Yasmin D. Hailer

Vi har i år valt att studera fotledsfrakturer hos barn lite extra noga. Alla fotledsfrakturer hos barn under 16 år med öppna fyser analyserades. Detta var fallet i 9 490 av registrerade fotledsfrakturer.

Skademekanism

De vanligaste skademekanismerna för barn med fotledsfrakturer är:

1. Fall 73%
2. Transportolyckor 13%
3. Exponering levande krafter 7%
4. Exponering mekaniska krafter 6%

Frakturfördelning

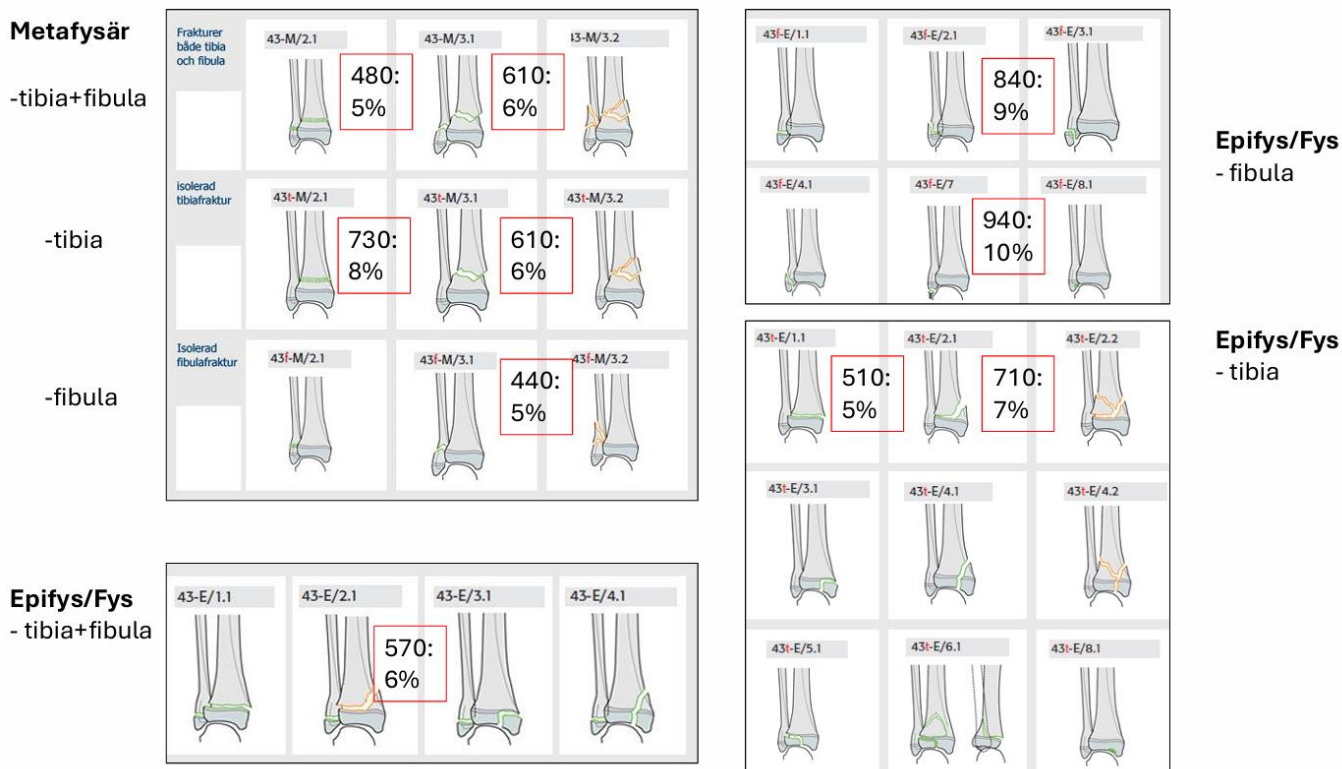
De pediatrika fotledsfrakturerna klassificeras efter lokalisation; metafys, epifys, fys eller enbart fibula (Bild 6). Speciellt de epifysära frakturerna som engagerar ledytan har högre risk för tillväxtstörningar.

De vanligaste frakturtyperna utgör vardera 5-10% av samtliga 9 490 registrerade fotledsfrakturer hos barn 2016-2025.

De allra vanligaste visas i figuren nedan och inkluderar:

- Avulsionsfraktur på distala fibula; 10%
- Fraktur genom fysen med metafysär komponent, enbart distala fibula, SH2; 9%
- Torus/infraktionsfraktur distala tibia; 8%
- Fraktur genom fysen med metafysär komponent, enbart tibia, SH2; 7%

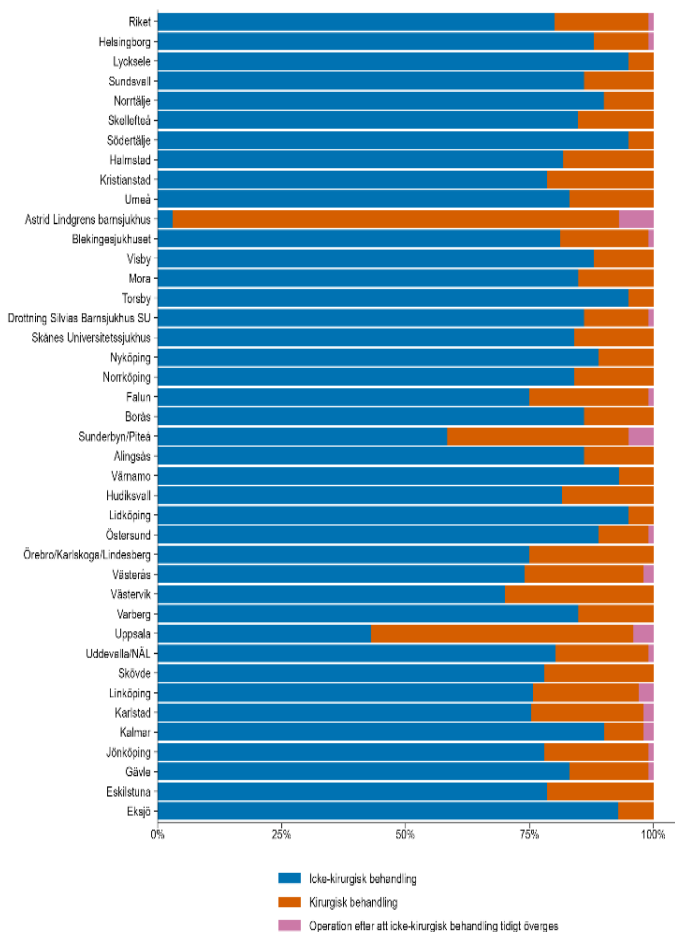
Bild 6. Frakturklassifikation av pediatrika fotledsfrakturer. De tio vanligaste frakturerna av 9 490 registrerade frakturer med andel av samtliga är utskrivna ovan, Frakturregistret 2016-2025.



Behandlingsval

Vi ser att de flesta fotledsfrakturer hos barn behandlas icke-kirurgiskt, med en nationell (Riket) siffra på runt 80% icke-kirurgisk behandling (Figur 11). Några få kliniker behandlar fler patienter kirurgiskt. Detta beror sannolikt på att de är mera specialiserade barnkliniker, tar hand om fler remitterade fall, eller bara att de registrerar kirurgiskt behandlade patienter i större utsträckning.

Figur 11. Behandling hos barn <16 år med fotledsfraktur uppdelat i icke-kirurgisk, kirurgisk eller kirurgisk efter att icke-kirurgiskt tidigt ändrats. Alla kliniker med >50 frakturer, data från 2016-2025. Riket ger data för alla kliniker.

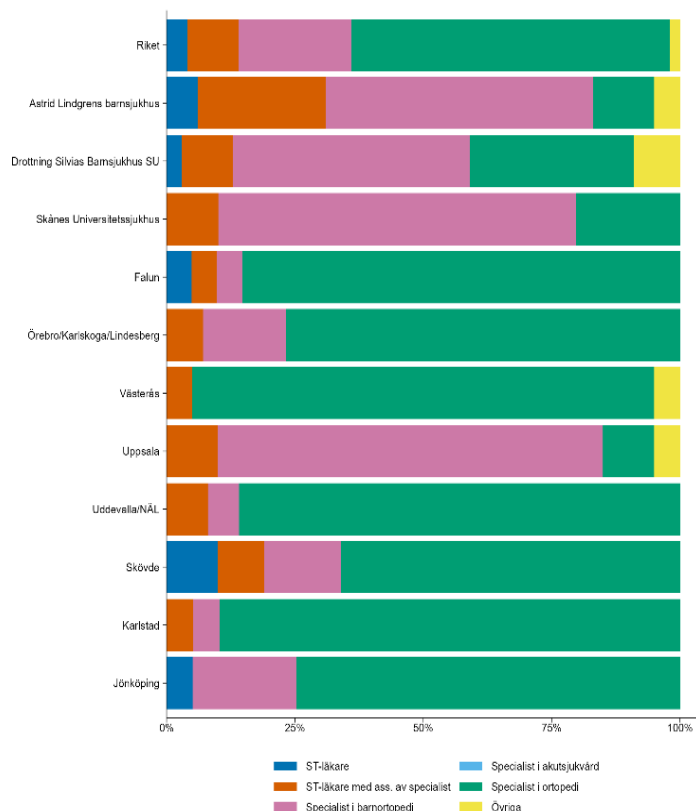


Operatörskompetens

Valet av operatör vid fotledsfrakturer hos barn varierar mellan sjukhus. Vi undersökte detta för att kartlägga i vilken utsträckning ST-läkare deltar i den operativa behandlingen.

I analysen inkluderades kliniker med minst 50 operativt behandlade fotledsfrakturer registrerade i Frakturregistret 2016–2025 (Figur 12). På nationell nivå var ST-läkare registrerade som huvudoperatör – antingen självständigt eller med specialistassistans – i cirka 15% av fallen. Andelen varierar mellan klinikerna, och i vilken utsträckning ingreppen utförs av barnortopedspecialister skiljer sig åt beroende på sjukhustyp och om en sådan kompetens finns.

Figur 12. Operatörskompetens vid operativ behandling av fotledsfraktur hos barn <16 år, kliniker med ≥50 registrerade operationer i Frakturregistret 2016-2025.



Registerbaserade randomiserade studier i Frakturregistret – En uppdatering efter 2025

FÖRFATTARE: Sebastian Mukka, Olof Wolf, Paul Gerdhem och Anna MacDowall

Hipsther – vad händer nu?

Hipstherstudiens 1 440:e och sista patient inkluderades den 25 juli 2025. Det är en fantastisk prestation att vi tillsammans i Sverige på 30 kliniker hjälpts åt att under nästan sju år screena och inkludera patienter.

Det primära utfallet i Hipstherstudien är reoperation eller död med en uppföljning på 1-2 år. De flesta patienterna (cirka 85%) kommer vi ha följt i två år, men de som inkluderats under det sista året kommer ha en uppföljningstid på 1-2 år, med den sista patienten således ett år.

Arbetet som nu pågår är att säkerställa studiekohorten genom att kontrollera att samtycke dokumenterats på de olika klinikerna. Vi kommer därefter samköra studiekohorten från Frakturregistret med Ledprotesregistret och Patientregistret. Denna provdatabas kommer sedan kontrolleras för saknade data och motstridiga data (ja- de olika registren har ibland olika uppgifter om samma vårdeposid).

Vi har statistisk experthjälp från Uppsala Clinical Research Center med att skriva den statistiska analysplanen och sedan göra slutanalysen. När data är kontrollerade med hjälp av de lokalt ansvariga under ledning av våra studiekoordinatorer Monica Sjöholm och Lotta Claesson kommer de första analyserna tas fram. Slutanalys sker först i slutet av oktober när vi kan förvänta oss att Patientregistret har fullständiga inrapporterade data från vården avseende juli 2026, dvs. slutgiltig uppföljning för event och reoperationer, och vi gör en slutlig samkörning.

Sammanfattningsvis så pågår förberedelser för slutanalys av Hipstherstudien som kommer ske troligen under november 2026. Stort tack för

allas hjälp med screening och inklusioner under åren. Och tack till de lokalt studieansvariga för fortsatt hjälp med datakontroll. Vi ser med spänning fram emot resultaten.

SunBurst

SunBurst inkluderade sin sista patient i slutet av januari 2025, och insamlingen av enkäterna för ettårsuppföljningarna pågår. CT, MR och slätröntgenbilder kommer att granskas under våren och sommaren 2026. Vi hoppas få data från Frakturregistret, Försäkringskassan och Socialstyrelsen under 2026. Motsvarande data från de norska centra levereras under 2026. Data kommer därefter att analyseras och de första resultaten förhoppningsvis finnas klara 2026 eller 2027. Sekundära analyser av ettårsdata kommer att påbörjas under 2027. Femårsuppföljningen av de inkluderade i SunBurst kommer att påbörjas under andra halvan av 2026.

Daicy

I Sverige behandlas varje år numera ungefär 5 000 patienter med en halvprotes på grund av en lårbenshalsfraktur. Det vanligaste sättet att fixera protesen till lårbenet är via bencement innehållande antibiotikatyten Gentamicin. Frågan är om två sorters antibiotika i cementen skulle kunna minska förekomsten av protesinfektion.

Samtliga patienter över 60 år med felställd lårbenshalsfraktur inkluderas i denna klusterrandomiserade studie. Deltagande kliniker randomiseras till antingen att starta med bencement med dubbel- eller singelblandning med antibiotika (COPAL G+C dvs Gentamicin och Klindamycin eller valfri cement med Gentamicin), för att sedan byta cementtyp

efter två år. Inklusionsperioden är fyra år med en månads cementbytesperiod samt ytterligare ett år för uppföljning, vilket ger en studieperiod på fem år (1 januari 2022 - 31 januari 2027). Målsättningen var att inkludera cirka 7 000 patienter.

Studiens huvudutfall är förekomsten av protesinfektion under det första året efter operation.

Studien startade i januari 2022 och har nu avslutat inklusionen av patienter och på de 15 deltagande sjukhusen har ungefär 7 400 halvproteser opererats. Det kommer exkluderas patienter med stress- eller patologisk fraktur varefter förhoppningen är att i slutändan kan nå de önskade 7 000 patienter vid slutgiltig analys. Planeringen framöver under 2026 inkluderar genomgång av uppgifterna i kvalitetsregistren och kompletteringar där information saknas. Under 2027, när uppföljningstiden är färdig så planeras en avslutande sammanslagning av uppgifterna i kvalitetsregistren, utfallen kontrolleras och resultatet sammanställas.

SOFT

SOFT startade 12 november 2025 med inklusion av så många som elva sjukhus redan vid start. Idag, fem månader senare, är 44 av planerade 49 sjukhus inkluderade och registrerar patienter med stabila halsryggsfrakturer i registret. Vi har upplevt att intresset för studien har varit stort och att många kliniskt aktiva kollegor känner igen sig i problematiken med halskragen vid stabila frakturer, särskilt hos sköra och dementa äldre.

Vi har haft zoom- eller teamsmöten med många sjukhus i landet och spridit information om studien, svarat på frågor och haft intressanta diskussioner. Nätverkandet har varit nyttigt och sammansvetsande. Det är tydligt att vi i vårt avlånga land gör väldigt olika och att våra behandlingsriktlinjer ser olika ut, vilket stärker behovet av att motivera våra rutiner med evidens.

Många efterfrågar också vägledning om vad som är en stabil eller instabil fraktur. Det finns fortfarande många kunskapsluckor som behöver belysas men förhoppningsvis är det här en början. Vårt mål är att SOFT-studien också kommer att bidra med en kompetensutveckling av denna högspecialiserade kroppsdel som är vår nacke.

En av de vanligaste frågorna vi fått under uppstarten har varit att pop-up fönstret, med påminnelse om studien och den behandling som är aktuell, inte dyker upp. Det beror på att man måste registrera skadeorsaken och frakturen först eller att man glömt att fylla i någon obligatorisk fråga under sin registrering. Därefter kommer pop-up fönstret upp när man ska registrera själva behandlingen.

Vi vill påminna om att forskningspersonsinformation enkelt kan skrivas ut från Frakturregistrets hemsida och ges till patienten.

Vi planerar att göra en kontroll över antalet inkluderade patienter i SOFT under hösten 2026 och förhoppningsvis presentera interimspanalysen till nästa årsrapport, 2027. Tack för ert engagemang och ovärderliga hjälp med att genomföra denna viktiga studie.

Duality

FÖRFATTARE: Nils Hailer

I Sverige opereras varje år över 2 000 patienter med felställd lårbenshalsfraktur med total höftprotes. Protesluxation är den vanligaste tidiga komplikationen efter total höftprotes på frakturpatienter, och enligt svenska och internationella observationella studier drabbas upp till 6–10% av patienterna. Luxationer medför smärta och ångest samt på sikt kraftigt nedsatt livskvalité, och för sjukvårdens resurser innebär luxationer efter höftprotes på frakturpatienter ett stort antal återinläggningar och reoperationer. Dubbelledade leddskålar (dual mobility, DM) har använts i snart två decennier för patienter med förhöjd luxationsrisk, och observationsstudier har pekat på fördelar med dessa implantat. En Cochrane-analys från 2022 konstaterade dock att de två befintliga randomiserade studierna var för små för att ge säkra svar, och uppmanade till en stor, välgjord prövning. Dualitystudien tillkom för att fylla just denna kunskapslucka. Med finansiering från Vetenskapsrådet och Frakturregistret som plattform för både screening och randomisering startades således den register-randomiserade Duality-studien.

Studiestart var i januari 2020 och vi inkluderade patienter 65 år eller äldre med felställd lårbenshalsfraktur, randomiserade till dubbelledad (DM THA) eller standard-leddskål (THA). Under april 2024 inkluderades den sista av totalt 1 600 patienter – 1 378 i Sverige (20 kliniker) och 222 i Storbritannien (24 enheter). Rekryteringen i UK möjliggjordes av finansiering från NIHR och med Xavier Griffin som nationellt ansvarig för den nya studiearmen.

Duality är därmed den hittills största randomiserade studien på frågan om val av leddskål vid höftfraktur, och en av de första internationella register-RCT:erna inom det ortopediska fältet.

Under hösten 2025 erhöles de primära resultaten. I den modifierade intention-to-treat-populationen ($n = 1\,566$) var medelåldern 76 år och 65% var kvinnor. Merparten erhöles cementerade leddskålar och cementerade stammar, i enlighet med nationella rekommendationer i både Sverige och Storbritannien.

Luxation inom ett år – det primära utfallsmåttet – inträffade hos 1,3% (10/779) i DM THA-gruppen jämfört med 4,2% (33/787) i standard THA-gruppen (justerad hazard ratio [HR] 0,27; 95% konfidensintervall 0,13–0,56; $p < 0,001$). Vid uppdelning efter kirurgisk tillgång fann vi att bland patienter opererade med bakre tillgång drabbades 2,4% i DM THA-gruppen av luxation jämfört med 7,0% i standard THA-gruppen. Bland patienter opererade med direkt lateral tillgång inträffade ingen luxation alls i DM THA-gruppen, mot 1,5% i standard THA-gruppen.

Risken för protesinfektion skilde sig inte mellan grupperna (1,5% vs 1,9%; HR 0,81), och inte heller dödligheten under första året (4,9% vs 4,8%). Det sammansatta utfallet av luxation eller dödsfall var 6,2% i DM THA-gruppen mot 8,8% i standard THA-gruppen (HR 0,66; 95% KI 0,46–0,95). Livskvalitet mätt med EQ-5D-5L var likvärdig mellan grupperna men livskvalitén hos dem som drabbats av luxation var kraftigt försämrad.

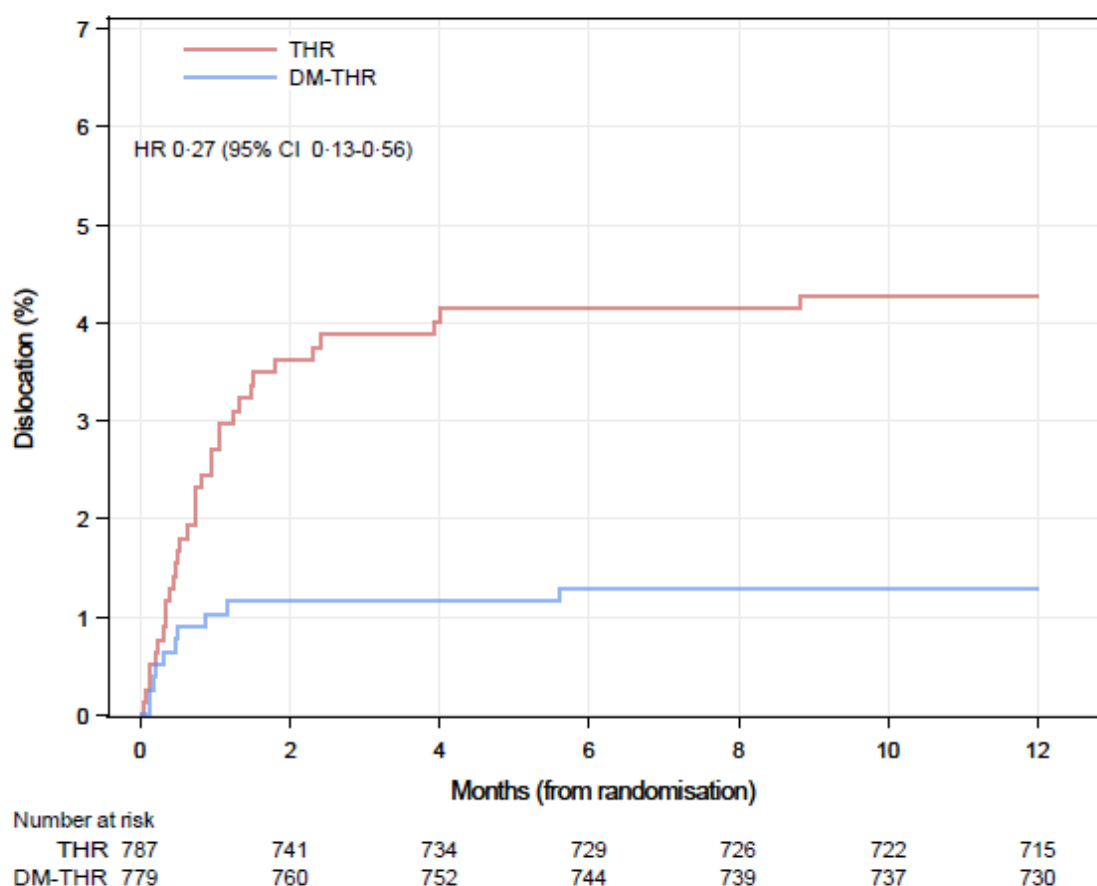
Studien visar alltså att dubbelledade ledskålar dramatiskt minskar luxationsrisken på frakturpatienter utan att öka risken för protesinfektion – en farhåga som tidigare framförts i litteraturen. Duality ger nu ett tydligt evidensunderlag för kliniker och beslutsfattare, och en snabb implementering i klinisk praxis är både möjlig och önskvärd.

Resultaten presenterades vid EFORT i maj 2025. Vi riktar ett varmt tack till alla 20 svenska kliniker och deras team för ett imponerande engagemang som möjliggjort denna studie!

Referens

Hailer NP, Griffin XL, Mukka S, Lakic TG, Appelbe D, Sköldenberg O, Lamb SE, Östlund O, Wolf O; DUALITY Investigators. Dual mobility versus standard cups in total hip replacement for displaced femoral neck fractures (Duality): an international, multicentre, randomised, controlled, superiority trial. Lancet. 2026 Jul 2:S0140-6736(26)00759-2.

Figur 13. Kumulativ luxationsfrekvens



On fractures of the distal radius: outcome analysis, the role of socioeconomic factors and surgical considerations

FÖRFATTARE: Hugo Jakobsson

I Sverige uppskattas incidensen av distala radiusfrakturer till omkring 25–26 per 10 000 invånare och år. Detta gör denna fraktur till den vanligaste frakturtypen och utgör cirka 18% av alla frakturer. Många patienter återhämtar sig väl men ansenlig andel av patienterna har en kvarstående funktionsnedsättning. Distala radiusfrakturer medför också stora samhälleliga kostnader och diagnosgruppen underarmsfrakturer är den 24:e mest kostsamma av alla diagnosgrupper avseende utbetald sjukpenning.

De vanligaste behandlingsmetoderna är i dag icke-kirurgisk behandling med immobilisering med gipsskena och kirurgisk behandling med volar plattfixation med vinkelstabila skruvar. Huruvida en distal radiusfraktur behandlas kirurgiskt eller inte baseras i stort på patientens funktionsnivå och radiologiska parametrar. Målet med den kirurgiska behandlingen är att återskapa anatomin. Även om tidigare studier kunnat påvisa ett visst samband mellan radiologiskt och patientrapporterat utfall har studier också visat att psykosociala faktorer kan spela en stor roll för återhämtningen efter en distal radiusfraktur. I denna avhandling har data från Svenska Frakturregistret och prospektivt insamlade data använts för att studera faktorer som kan påverka utfallet efter en distal radiusfraktur.

Studie I

Detta är en registerbaserad observationsstudie där epidemiologi, behandling och patientrapporterade utfall analyserades hos patienter med intraartikulär distal radiusfraktur (AO/OTA typ C) registrerade i Svenska Frakturregistret under perioden 2012-2018. Totalt inkluderades 12 199 frakturer i studien.



Studien visade en tydlig försämring i det patientrapporterade utfallsmåttet ett år efter frakturen jämfört med innan skadan. Mer än hälften av patienterna rapporterade måttliga till svåra besvär med smärta och obehag ett år efter frakturen. Detta belyser vikten av fortsatt forskning inom ämnet.

Studie II

Denna studie baseras på prospektivt insamlat material med patienter som genomgått kirurgisk behandling med antingen volar eller dubbel plattfixation för intraartikulär distal radiusfraktur (AO/OTA typ C). Syftet var att studera sambandet mellan knytdiastas, det vill säga oförmåga att knyta handen fullt, fyra veckor postoperativt och funktionellt utfall upp till ett år efter skadan.

I studien inkluderades 140 patienter och patienterna med knytdiastas fyra veckor postoperativt hade signifikant sämre patientrapporterat utfall och rörlighet under uppföljningstiden. Resultaten tyder på att

knytdiastas skulle kunna användas för att identifiera patienter som löper risk för ett sämre funktionellt utfall. Därmed skulle potentiellt förebyggande åtgärder, såsom tätare kontakt med fysioterapeut, kunna sättas in.

Studie III

I denna kohortstudie analyserades 17 478 patienter med distal radiusfraktur registrerade i Svenska Frakturregistret under åren 2012-2018. Genom samkörning med nationella register hos Socialstyrelsen och Statistiska centralbyrån kunde information om socioekonomiska faktorer och samsjuklighet inkluderas i analysen. En logistik regressionsanalys genomfördes där dåligt patientupplevt utfall ett år efter frakturen användes som oberoende variabel.

Studien visade att flera faktorer var associerade med ett dåligt patientrapporterat utfall ett år efter frakturen. Den starkaste associationen sågs för födelseland, där patienter födda utanför EU hade en odds ratio för ett dåligt utfall som var mer än dubbelt så hög jämfört med patienter födda i Sverige. Sambandet mellan födelseland utanför EU och dåligt utfall var särskilt uttalat hos patienter som genomgått kirurgisk behandling jämfört med de som genomgått icke-kirurgisk behandling. Även högenergitrauma, tidigare historik av oro eller depression samt hög grad av samsjuklighet var associerade med sämre utfall.

Resultaten visar att återhämtningen efter en distal radiusfraktur påverkas av faktorer som inte är relaterade direkt till traumat eller frakturen. Det understryker också värdet av stora registerdata för att identifiera sådana samband.

Studie IV

I denna prospektiva studie av 38 patienter undersöktes risken för medianuspåverkan efter operation av intraartikulära distala radiusfraktur (AO/OTA typ C) med volar plattfixation via en volar central kirurgisk åtkomst. I den studerade kirurgiska åtkomsten nås frakturen i intervallet mellan fingerflexorerna som hålls undan ulnart, och medianusnerven, tumflexorn samt flexor

carpi radialis som hålls undan radialt. Fördelen med denna snittförling är god visualisering av det volara ulnara hörnet av radius.

Frakturfragment i detta område har visats vara viktiga att fixera och kan vara svåra att komma åt med det vanliga FCR-snittet. Påverkan på medianusnerven utvärderades med neurografi preoperativt samt upp till ett år postoperativt. En hög andel patienter uppvisade neurofysiologiska tecken till medianuspåverkan tidigt efter operationen, men förekomsten minskade successivt under uppföljningen. Ett år efter operationen hade cirka 30% av patienterna neurofysiologisk påverkan på medianusnerven och nästan 22% hade subjektiv känselpåverkan. Signifikant sämre patientrapporterade utfall hos patienter med medianuspåverkan påvisades dock inte. Resultaten talar för att detta kirurgiska tillvägagångssätt bör användas selektivt. Det bör endast övervägas i fall där nyttan med god visualisering av den volara ulnara delen av radius överväger den ökade risken för medianuspåverkan.

Sammanfattning

Avhandlingen visar att en betydande andel patienter rapporterar kvarstående besvär ett år efter skadan. Samtidigt identifierades flera faktorer, såsom födelseland och samsjuklighet, som har betydelse för återhämtningen. Nedsatt fingerrörlighet innebär att patienten löper större risk för sämre återhämtning, även på längre sikt, efter en distal radiusfraktur. Den volara centrala snittförlingen bör endast övervägas i utvalda, särskilt komplicerade, fall. Sammantaget understryker avhandlingen också värdet av Frakturregistret för att öka kunskapen om, och för att bättre förstå vilka faktorer som påverkar patienternas återhämtning efter en skada.

Referenser till delarbeten

- I. Sagerfors M, Jakobsson H, Wretenberg P, Brus O, Möller M. Treatment and outcome of AO/OTA type C distal radius fractures: 12 199 fractures from the Swedish Fracture Register. Acta Orthop Belg. 2023 Jun;89(2):241-247.
- II. Jakobsson H, Lundqvist E, Wretenberg P, Sagerfors M. Pulp-to-palm distance after plate fixation of a distal radius fracture corresponds to functional outcome. Arch Physiother. 2023 Mar 20;13(1):6.
- III. Jakobsson H, Möller M, Cao Y, Lundqvist E, Wretenberg P, Sagerfors M. Socioeconomic factors associated with poor patient-reported outcomes of 17,478 patients after a distal radius fracture. J Hand Surg Eur Vol. 2025 Jul;50(7):956-964.
- IV. Jakobsson H, Lundqvist E, Nordkvist S, Dahlbom K, Sagerfors M. The Volar Central Approach for Distal Radius Fracture: A prospective Nerve Conduction Study of 38 patients. Hand (N Y). 2025 Sep 7:15589447251366459.

[Länk till avhandlingen](#)



On tibial plateau fractures - Gait function and patient experiences

FÖRFATTARE: Anna Fändriks

En del patienter som har drabbats av en tibiaplatåfraktur har kvarstående besvär långt efter skadetillfället, vilket innebär utmaningar både för patienterna och för hälso- och sjukvården. Det primära syftet med denna avhandling var att skapa en fördjupad förståelse för såväl objektiva som subjektiva aspekter av återhämtningen efter tibiaplatåfraktur. Fokus har dels legat på gångfunktion, analyserad med tredimensionell markörbaserad rörelseanalys (MOCAP), dels på patienternas egna upplevelser av rehabiliteringsprocessen, insamlade genom kvalitativa intervjuer.



Studie I (n=12) är en valideringsstudie som jämförde MOCAP-analys med röntgenmetoden radiostereometrisk analys (RSA) för att bedöma dynamiska knärörelser. Resultatet visade att rörelseanalys med markörbaserad MOCAP-teknik är tillförlitlig att använda i knäledens sagittalplan, men inte tillräckligt tillförlitlig för att analysera knäledens rörelser i frontal- och transversalplanet, vilket är en viktig aspekt vid tolkning av patientdata.

Studie II (n = 20) och **Studie III** (n = 26) följde patienters gångfunktion efter kirurgiskt och icke-kirurgiskt behandlade tibiaplatåfrakturer under tre till 24 månader, med användning av MOCAP-analys. Vid tre månader utvärderades knäfunktionen även med ett 6-minuters gångtest samt mätning av rörelseomfång i knäleden. Resultatet visade att patienterna hade svårigheter att uppnå full knäextension under gång och att begränsningar i rörelseomfång kvarstod över tid, utan signifikanta förbättringar efter sex månader. Kraftutvecklingen runt knäleden fortsatte att utvecklas upp till två år efter skadan, dock med kvarstående asymmetri vid jämförelse mellan skadat och icke-skadat ben två år efter skada.

Studie IV (n = 19): I denna kvalitativa studie intervjuades kirurgiskt behandlade patienter med tibiaplatåfraktur 24 månader efter skadetillfället. Intervjufrågorna fokuserade på patienternas erfarenheter av rehabiliteringen och intervjuerna analyserades med kvalitativ innehållsanalys. I intervjuerna framkom två huvudteman: (i) behovet av individualiserad vård och (ii) de fysiska och psykiska förändringar som uppstår från skadetidpunkten och framåt.

Sammanfattningsvis visade resultatet från avhandlingen att patienter med tibiaplatåfrakturer fortsätter att uppleva besvär upp till två år efter skada, även om stora delar av den dagliga funktionen har återgått till det normala. Patienterna önskade tätare kontakt med sjukvården efter skada. Avseende objektiva mätvärden tycks rörelseomfånget i knäleden ha störst kapacitet att förbättras under de första sex månaderna efter skada, medan kraftutvecklingen fortsätter att förbättras minst upp till två år efter skada med kvarstående asymmetri. Utöver det visade sig tredimensionell rörelseanalys vara en tillförlitlig metod för att mäta dynamisk knäflexion och -extension under gång.

I studie 2-4 har uppgifterna om patienterna kontrollerats mot Frakturregistret avseende skadedatum, klassifikation och behandlingsval.

Referenser till delarbeten

Studie 1:

Skin and cluster markers underestimate knee flexion during controlled motions. Evaluation of 12 patients with knee arthroplasty using radiosterometric analysis as reference.
Fändriks A, Zügner R, Shareghi B, Kärrholm J, Tranberg R
Journal of Biomechanics.
2025 Mar;182:112591.
doi: 10.1016/j.jbiomech.2025.112591.

Studie 2:

Gait biomechanics in patients with intra-articular tibial plateau fractures - gait analysis at three months compared with age- and gender-matched healthy subjects.
Fändriks A, Tranberg R, Karlsson J, Möller M, Zügner R
BMC Musculoskeletal Disorders.
2021 Aug 17;22(1):702.
doi: 10.1186/s12891-021-04577-y.

Studie 3:

Persistent deficits in knee joint kinematics and kinetics during gait following tibial plateau fractures - a longitudinal study.
Fändriks A, Zügner R, Karlsson J, Möller M, Tranberg R
BMC Musculoskeletal Disorders.
2024 Oct 14;25(1):812.
doi: 10.1186/s12891-024-07910-3.

Studie 4:

Insights into the rehabilitation journey - patients' experiences following tibial plateau fractures.
Fändriks A, Möller M, Tranberg R, Erichsen A
International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being.
2026 Dec 31;21(1):2636758.
doi: 10.1080/17482631.2026.2636758.

[Länk till avhandling](#)



Tibial plateau fractures – Long Term Outcomes and Conversion to Total Knee Arthroplasty

FÖRFATTARE: Fredrik Olerud

Tibiaplatåfrakturer (TPF) utgör cirka 1-3% av alla frakturer. Det betyder att i Sverige drabbas cirka 3 000–4 000 personer årligen. Skadan engagerar knäledens ledyta och kan leda till kvarstående funktionsnedsättning, smärta och utveckling av posttraumatisk artros. En del patienter utvecklar så uttalade besvär att knäproteskirurgi blir nödvändig. Den demografiska utvecklingen med en ökande andel äldre individer innebär att incidensen av fragilitetsfrakturer förväntas öka, vilket gör TPF till ett växande kliniskt och hälsoekonomiskt problem. Samtidigt ses dessa skador även hos yngre patienter efter högenergitrauma, vilket innebär att patientgruppen är heterogen både avseende ålder, skademekanism och prognos. Trots detta finns begränsad kunskap om långtidsutfall och vilka patienter som löper störst risk för ogynnsam utveckling.



Tibiaplatåfrakturer delas vanligtvis in efter frakturens morfologi och svårighetsgrad, där man skiljer mellan enklare frakturer med begränsad ledytepåverkan och mer komplexa frakturer med splittring och nedtryckning av ledytan. Klassifikationssystem såsom Schatzker och AO/OTA används kliniskt för att beskriva frakturmönster och vägleda behandling. Generellt innebär mer komplexa frakturer en högre risk för komplikationer och sämre långtidsutfall.

Vid dislocerade frakturer behandlas patienter idag i stor utsträckning med öppen reposition och intern fixation, där frakturen stabiliseras med plattor och skruvar. Målet är att återskapa en anatomisk ledyta och möjliggöra tidig mobilisering. Trots detta är risken för komplikationer betydande, särskilt vid komplexa frakturer och hos äldre patienter med nedsatt benkvalitet.

Hos yngre patienter, där skadorna ofta orsakas av högenergitrauma, eftersträvas i regel ledbevarande behandling med fixation, även vid avancerade frakturer. Dessa patienter anses generellt ha bättre förutsättningar att tolerera eventuella framtida ingrepp om komplikationer skulle uppstå.

Hos äldre patienter med osteoporos och lågenergiskador är situationen mer komplex. Fixation kan vara tekniskt svår på grund av sämre benkvalitet och risken för sekundär kollaps av ledytan är ökad. Detta har lett till ett ökat intresse för primär knäprotes (TKA) som behandlingsalternativ i selekterade fall, med syfte att möjliggöra tidig mobilisering och minska behovet av senare kirurgi. Trots detta saknas tydlig konsensus kring vilka patienter som bör behandlas med primär protes respektive fixation. En viktig anledning är att kunskapen om vilka faktorer som driver

utvecklingen av posttraumatisk artros och behov av senare TKA är begränsad. Studier har visat att en mindre andel patienter efter TPF genomgår knäproteskirurgi, men att risken varierar beroende på frakturtyp, patientens ålder och behandlingsresultat. Samtidigt är det välkänt att knäprotes efter tidigare fraktur ofta är mer tekniskt krävande och förenad med sämre utfall än primär proteskirurgi för artros.

Det finns därför ett stort värde i att kunna identifiera undergrupper av patienter med olika prognos inom den heterogena gruppen av TPF. En sådan riskstratifiering skulle kunna ligga till grund för mer individualiserade behandlingsstrategier, där vissa patienter eventuellt skulle ha nytta av primär proteskirurgi istället för fixation.

Studie I: Observationsstudie baserad på data från Patientregistret (PAR). 38 053 vuxna patienter med proximala tibiafrakturer i Sverige under perioden 2011–2023 inkluderades.

Syftet var att beskriva incidens, demografiska mönster och behandlingsstrategier över tid. Analysen visade att incidensen av proximala tibiafrakturer har ökat under studieperioden, främst drivet av en ökning bland kvinnor (1).

Studie II: En observationsstudie baserad på en lokal kohort av patienter som opererats för en TPF vid Akademiska sjukhuset i Uppsala mellan 2002 och 2015. Kohorten inkluderade 439 patienter och data kompletterades med detaljerad journal- och röntgengranskning. Syftet var att undersöka frekvensen av konvertering till knäprotes samt att identifiera faktorer associerade med denna risk. Resultaten visade på en konverterings frekvens till TKA på 5,2% inom två år, men att komplexa frakturmönster och kvarstående felställning efter operation var associerade med ökad risk. Studien belyser betydelsen av frakturmorfologi och kirurgisk kvalitet (2).

Studie III: En observationsstudie baserad på Svenska Frakturregistret (SFR) som länkats till

Svenska Ledprotesregistret (SLR). Syftet var att analysera konvertering till knäprotes i en stor populationsbaserad kohort (12 012 patienter) samt att studera sambandet mellan frakturtyp och risk för TKA. Studien bekräftade att svårare frakturer och högre ålder var associerade med ökad risk för senare proteskirurgi. Samtidigt var den absoluta risken för konvertering relativt låg (3).

Studie IV: En observationsstudie baserad på data från SAR. Studien inkluderade 1 102 patienter som genomgått knäprotes antingen akut i samband med fraktur eller sekundärt efter utveckling av posttraumatisk artros. Syftet var att jämföra utfall mellan tidig (akut) och fördröjd TKA. Analysen omfattade reoperationsfrekvens, orsaker till reoperation samt patientrapporterade utfallsmått (PROMs). Resultaten visade att reoperationsfrekvensen var likartad mellan grupperna, men att komplikationsmönstren skilde sig. PROMs talade till fördel för primär protes i det akuta skedet (4).

Sammanfattning

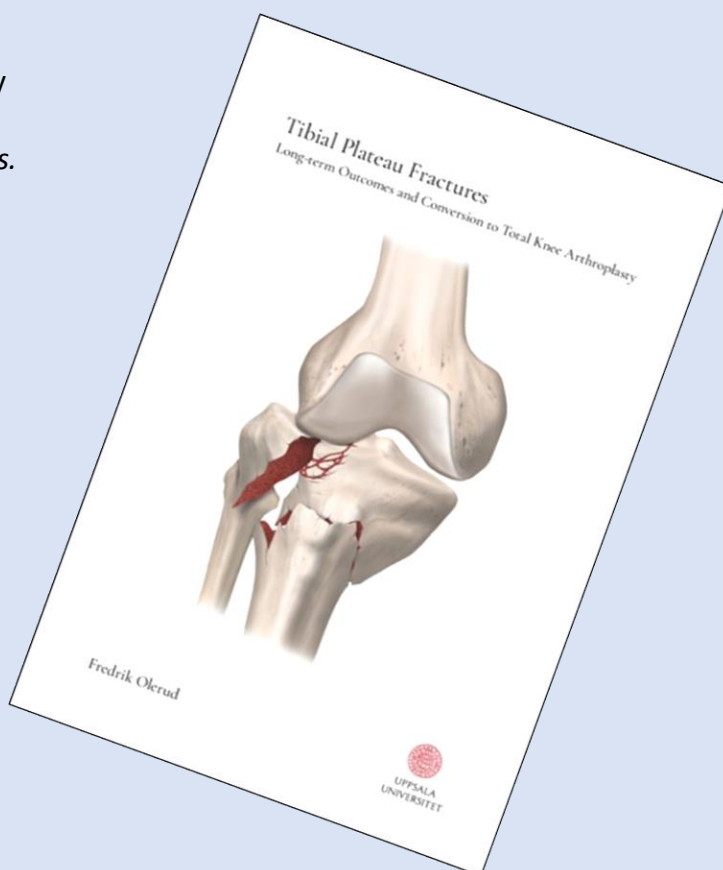
Avhandlingen visar att de flesta patienter med tibiaplatåfrakturer inte utvecklar behov av knäprotes, men att vissa faktorer, såsom hög ålder och komplex frakturmorfologi, är associerade med en ökad risk. Ingen tydligt avgränsad högriskgrupp identifieras i detta material. Detta understryker komplexiteten i sjukdomsförloppet och begränsningarna i observationsdata. Samtidigt indikerar resultaten att en sådan riskstratifiering skulle kunna vara av stort kliniskt värde, och utgör därför ett viktigt område för framtida forskning.

Vidare visar resultaten att knäproteskirurgi efter tidigare fraktur ofta är mer komplex och förenad med sämre förutsättningar än primär proteskirurgi. Detta väcker frågan om vissa patienter skulle kunna ha nytta av primär protes som initial behandling, men ytterligare studier krävs för att klargöra detta (5).

Referenser till delarbetena

1. Olerud, F., Garland, A., Hailer, N. P. & Wolf, O. Incidence of proximal tibia fractures in adults in Sweden show higher rates in women and a marked increase among young women. *Sci. Rep.* **16**, 6364 (2026).
2. Olerud, F., Garland, A., Hailer, N. P. & Wolf, O. Risk of conversion to total knee arthroplasty after surgically treated tibial plateau fractures: an observational cohort study of 439 patients. *Acta Orthop.* **95**, 206–211 (2024).
3. Olerud, F., Garland, A., Hailer, N. P. & Wolf, O. Fractures with complex fracture patterns are associated with increased rate of subsequent conversion to total knee arthroplasty after a tibial plateau fracture: an observational cohort study of 12,012 patients from the Swedish Fracture Register. *Knee Surg. Relat. Res.* **37**, (2025).
4. Olerud, F., Garland, A., Dahl, A. W., Hailer, N. P. & Wolf, O. Acute or Delayed TKA for Tibial Plateau Fracture? An Observational Study From the Swedish Arthroplasty Register. *Clin. Orthop. Relat. Res.* (2026).
5. Olerud, F. Tibial Plateau Fractures. Long-term Outcomes and Conversion to Total Knee Arthroplasty. (Medical Faculty, Uppsala, 2026).

[Länk till avhandlingen](#)



Rapportera frakturer i tid – en förutsättning för fungerande sekundärprevention

FÖRFATTARE: Mattias Lorentzon

Risken för lågenergifrakturer ökar successivt med stigande ålder och är högre hos kvinnor, som står för drygt två tredjedelar av samtliga osteoporosfrakturer. Osteoporosrelaterade frakturer, särskilt kot- och höftfrakturer, medför ofta nedsatt livskvalitet, funktionsnedsättning och ökad dödlighet (1). I Socialstyrelsens nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar ges sekundärprevention efter osteoporosfraktur, så kallade frakturkedjor, högsta prioritet - prioritet 1 av 10 (2). Även Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) betonar behovet av frakturkedjor och ger konkreta rekommendationer inom ramen för standardiserade personcentrerade vårdförlopp.

Det är väl visat att frakturkedjor ökar andelen patienter som får osteoporosbehandling och samtidigt minskar förekomsten av nya frakturer (3). Trots detta, och trots tydliga nationella rekommendationer, finns fungerande frakturkedjor fortfarande endast vid ett fåtal sjukhus i Sverige. Samtidigt har införandet av frakturkedjor under senare år tagit fart genom nya initiativ inom ortopedin. Denna utveckling är välkommen, eftersom ett betydande behandlingsgap fortfarande kvarstår: endast en mindre andel av patienter med tidigare osteoporosfraktur får läkemedelsbehandling som kan minska risken för nya frakturer (4).

Svenska Frakturregistret erbjuder en praktisk och enkel möjlighet att identifiera patienter med osteoporosfraktur som bör ingå i en frakturkedja. Användare kan ladda ner en lista över verksamhetens patienter via "Verktyg för registrerare/Hämta patientlista".

Risken för en ny fraktur efter en första osteoporosfraktur är kraftigt förhöjd, omkring trefaldigad, under de första två åren (5). Enligt SKR:s vårdförlopp bör utredning, inklusive bentäthetsmätning och bedömning av frakturrisk, samt insättning av sekundärpreventiva åtgärder, genomföras inom sex månader (6). Detta försvåras avsevärt om

registreringen i Frakturregistret sker med betydande fördröjning.

Det är därför av största vikt att äldre patienter med osteoporosfraktur identifieras tidigt, så att utredning och sekundärpreventiva insatser, såsom osteoporosläkemedel och fallprevention, kan initieras när risken för en ny fraktur är som störst. Vid flera sjukhus förekommer dessvärre en betydande eftersläpning i registreringen av frakturer, vilket begränsar registrets kliniska användbarhet som datakälla för frakturkedjor.

Svenska Frakturregistrets värde som primär datakälla för frakturkedjor vid svenska sjukhus kan därför öka väsentligt om registrering sker direkt eller i nära anslutning till frakturtilfället. Detta bör vara en tydlig målsättning.

Referenser

1. Lorentzon M, Johansson H, Harvey NC, Liu E, Vandenput L, McCloskey EV, et al. Osteoporosis and fractures in women: the burden of disease. *Climacteric*. 2022;25(1):4–10.
2. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för rörelseorganens sjukdomar. Reumatoid artrit, axial spondylartrit, psoriasisartrit, artros och osteoporos.: Socialstyrelsen; 2021. Report No.: 978-91-7555-551-5.

3. Axelsson KF, Johansson H, Lundh D, Moller M, Lorentzon M. Association Between Recurrent Fracture Risk and Implementation of Fracture Liaison Services in Four Swedish Hospitals: A Cohort Study. *J Bone Miner Res.* 2020;35(7):1216–23.
4. Modig K, Meyer A, Ek S, Saaf M, Hedstrom M. [Prescription of osteoporosis drugs and secondary fracture prevention still at low levels and with large regional variation]. *Lakartidningen.* 2024;121.
5. Johansson H, Siggeirsdottir K, Harvey NC, Oden A, Gudnason V, McCloskey E, et al. Imminent risk of fracture after fracture. *Osteoporos Int.* 2017;28(3):775–80.
6. (SKR) SKoR. Osteoporos. Ett personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp är framtaget för osteoporos – sekundärprevention efter fraktur: Kunskapsstyrning hälso- och sjukvård; 2021.



Talusfrakturer, behandling och utfall

FÖRFATTARE: Anders Hammarberg och Jonas Sundkvist

Talusfrakturer är relativt ovanliga skador och utgör mindre än en halv procent av alla skador i Svenska Frakturregistret. Män är mer utsatta än kvinnor och högenergetiskt trauma som fall från höjd är vanligt. Den speciella anatomin med stora ytor täckta av ledbrosk och en retrograd blodförsörjning gör att frakturer av talus riskerar ge kroniska funktionsbortfall.

Frakturer på språngbenet eller talus är känd sedan 1800- talet och hade tidigt ett beryktat dåligt utfall med bl.a. hög dödlighet vilket gjorde att amputation har föreslagits som behandlingsmetod (1). Henry Graeme Anderson, född i Skottland, arbetade som kirurg i det brittiska flygvapnet under första världskriget. Andersson publicerade 1919 den första serien på talusfrakturer, inkluderande piloter som kraschat, varvid begreppet "aviator's astragalus" myntades (2). År 1970 publicerade Dr Leland Greene Hawkins sin serie på 57 collum tali-frakturer och introducerade Hawkins klassifikation, vilket hade fördelen att kunna förutspå komplikationsfrekvens i form av avaskulär nekros av corpus tali (3).

Talusfrakturer är ovanliga och utgör enbart 0,3% av alla frakturer i Frakturregistret (4). Undersökning med datortomografi (DT) är idag standard vid frakturer i foten och ger vid talusfrakturer en högre träffsäkerhet för diagnos och klassificering. Mer än hälften orsakas av högenergetiskt våld med fall från höjd som vanligaste orsak. Män i 30-40 årsåldern är mest utsatta men dessa skador drabbar alla åldrar hos både män och kvinnor (5-6).

I två artiklar baserade på data från Frakturregistret beskriver vi frakturer av caput, corpus och collum tali. Den första artikeln beskriver 33 caput tali-frakturer. En tidigare bristfälligt beskriven och ovanlig variant av talusfraktur. Samtliga inkluderade frakturer är journal- och röntgengranskade. Epidemiologin stämmer väl med litteraturen för övriga talus-

frakturer. Det dominerande frakturmönstren var skjuvande (shear) alternativt krosskador (crush) (Bild 7). Associerade skador i mellanfot var vanliga. Behandlingen var i $\frac{2}{3}$ av fallen kirurgisk och skruvfixation dominerar helt. Av de kirurgiskt behandlade frakturerna reopererades cirka $\frac{1}{3}$ med främst skruvextraktioner. Vi noterade ingen patient med avaskulär nekros som följd av sin skada.

Bild 7. Caput tali fraktur sedd uppifrån med shear samt crush mönster.

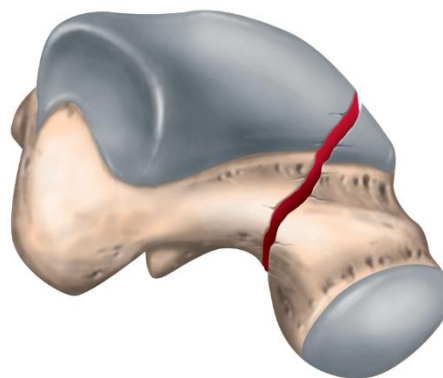


I den andra artikeln beskrivs 318 collum/ corpus tali-frakturer. Corpus tali-frakturer likt caput tali är bristfälligt beskrivna i tidigare forskning. Distinktionen i klassificering mellan corpus och

collum är till viss del otydlig inom AO/OTAs klassifikation och kombinationsskador mellan corpus och collum skador saknas helt i klassifikationen. Då Hawkins ursprungliga klassifikation är helt inkorporerad i AO/OTA 2018 har alla patienter i denna studie efter journal- och röntgengranskning klassificerats enligt denna. Vi fann en liknande demografi som tidigare beskrivits vad gäller kön, ålder och traumamekanism. Det har tidigare föreslagits att kombinationsskador mellan corpus och collum är en egen grupp av frakturer. Vi valde därför att beskriva denna grupp separat (Bild 8). Majoriteten var collum och corpusfrakturer, den kombinerade gruppen stod för $\frac{1}{4}$ av de deltagande patienterna. Av de 318 inkluderade behandlades cirka $\frac{2}{3}$ kirurgiskt och skruvfixation dominerade helt.

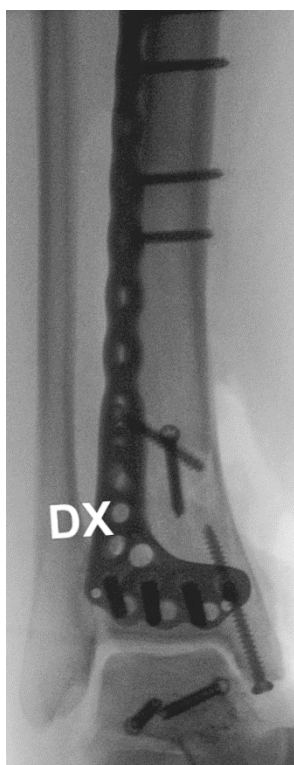
Reoperationsfrekvensen var cirka $\frac{1}{3}$ av collum och corpus tali-frakturer, vilket var högre än för caputfrakturerna men lägre än för den kombinerade collum/ corpus -gruppen.

Bild 8. Kombinerad collum/ corpus tali-fraktur.



Sammanfattningsvis är talusfrakturer ovanliga skador, drabbar främst män och är i hög grad associerade med högenergivåld. Det är vanligt med associerade skador, framför allt på fot/ underben. En majoritet opereras och reoperationsfrekvensen är förhållandevis hög. Caputfrakturer tycks vara den mest benigna skadan i kontrast till den kombinerade collum/ corpusgruppen som har det mest komplikationsfyllda postoperativa förloppet.

Bild 9 a-b. Postoperativ bild av skruvad corpus tali-fraktur. Osteotomi på mediala malleolen för åtkomst corpus tali, samt associerad distal tibiafraktur.



Referenser

1. Halvorson JJ, Winter SB, Teasdall RD, Scott AT. Talar neck fractures: a systematic review of the literature. *J Foot Ankle Surg.* 2013 Jan-Feb;52(1):56-61. doi: 10.1053/j.jfas.2012.10.008. Epub 2012 Nov 13. PMID: 23153783.
2. Anderson H, Flack M, Gotch O. The medical and surgical aspects of aviation. The Joint committee of Henry Frowde and Hodder and Stoughton: Oxford Press; 1919.
3. Hawkins LG. Fractures of the neck of the talus. *J Bone Joint Surg Am.* 1970 Jul;52(5):991-1002. PMID: 5479485.
4. Jermander E, Sundkvist J, Ekelund J, Möller M, Wolf O, Mukka S. Epidemiology, classification, treatment and mortality of Talus fractures: An observational study of 1794 talus fractures from the Swedish Fracture Register. *Foot Ankle Surg.* 2022 Dec;28(8):1444-1451. doi: 10.1016/j.fas.2022.08.008. Epub 2022 Aug 20. PMID: 36028442.
5. Hammarberg A, Möller M, Wolf O, Jolbäck P, Sundkvist J, Mukka S. Talar head fractures: An observational study of 33 talar head fractures derived from the Swedish Fracture Register. *Injury.* 2024 Nov;55(11):111861. doi: 10.1016/j.injury.2024.111861. Epub 2024 Sep 6. PMID: 39259993.
6. Hammarberg A, Rubenson A, Fischer P, Wenger D, Wolf O, Juto H, Möller M, Mukka S, Sundkvist J. Talar neck and body fractures: An observational cohort study originating from the Swedish Fracture Register. *Foot Ankle Surg.* 2025 Dec 19:S1268-7731(25)00293-0. doi: 10.1016/j.fas.2025.12.007. Epub ahead of print. PMID: 41500855.

Frakturrelaterade infektioner (FRI)

FÖRFATTARE: Michael Möller och Claes Olsen

En infektion i en opererad fraktur kan vara en förödande komplikation med stort och långvarigt lidande. För sjukvården kan detta bli resurs- och kostnadskrävande med flera reoperationer och lång inneliggande vård (1). I många fall kan det vara svårt att fastslå om besvären är orsakade av en infektion. Ofta förskrivs antibiotika på lösa grunder efter klinisk bedömning där svullnad, rodnad och värmeökning konstaterats. Det är mycket viktigt att en frakturrelaterad infektion (FRI) diagnostiseras i enlighet med konsensuskriterierna (2) för FRI och behandlas utifrån detta. Litteraturen kring infektioner efter frakturkirurgi är spretig och sällan anges hur infektionsdiagnosen ställts.

Bakgrund

I ett kvalitetsregister för frakturbehandling finns en unik möjlighet att prospektivt följa vad som sker efter en frakturoperation. I Frakturregistret synliggörs följderna av komplikationer t.ex. FRI genom något av reoperation, dåligt patientrapporterat resultat eller rent av dödsfall.

Det viktigaste som vi som användare kan göra är att komma ihåg att registrera reoperationen och att vara noggranna med att registrera den som beroende på infektion i de fall där vi kunnat definiera att det rör sig om en FRI.

Sedan sommaren 2024 har vi i Frakturregistret uppmärksammat användarna på hur en frakturrelaterad infektion (FRI) definieras. Vi har också påmint om att en reoperation av annan orsak som t.ex. vid en oläkt fraktur också kan vara orsakad av en infektion.

Syftet är alltså dubbelt:

- att öka registreringsgraden av reoperationer pga infektion
- att öka stringensen i diagnostiken så att de infektioner som registreras verkligen är infektioner enligt FRI-kriterierna

Vid andra Nordiska beninfektionskonferensen (NOBIS) i Göteborg i januari 2026 presenterade vi denna modell för utbildning och ökad registreringsgrad i ett kvalitetsregister och även en del tidiga data.

Incidensen av infektioner efter frakturkirurgi anges vanligen till 1-2% vid slutna lågenergiskador och för öppna frakturer så högt som 30%. Djupa infektioner ger en ökad frekvens av oläkt frakturer, mångfaldigt ökade behandlingskostnader och vårdtider samt försämrad livskvalitet hos den som drabbas (1). Diagnoskriterierna vid FRI har formulerats av en expertgrupp (2) och validerats av Onsea et al (3). De konfirmativa kriterierna är förekomst av något av: fistel i operationsområdet, pus i operationsområdet, minst två positiva djupa odlingar med samma bakterietyp. Utöver detta finns ett flertal kriterier som kan tala för infektion (2).

Utbildning och stöd till användare vid registrering av en Frakturrelaterad infektion

Då man i Frakturregistret ska registrera en reoperation pga infektion får man denna information.

Frakturrelaterad infektion

En frakturrelaterad infektion (FRI) är en djup infektion som uppstått efter frakturkirurgi med implantat. Diagnostik av FRI är väldefinierad * och diagnos kan ställas vid ett eller flera konfirmatoriska (säkra) tecken såsom förekomst av fistel i operationsområdet, var i operationssår/kring implantat, växt av identisk bakterie (art och resistensmönster) i minst två djupa odlingar.

**(Metsemakers et al, Fracture-related infection: a consensus on definition from an international expert group, Injury 2018, Onsea et al, Validation of the diagnostic criteria of the consensus definition of fracture-related infection, Injury 2022)*

OK

Man anmodas därefter att besvara dessa tre frågor med Ja/Nej/Okänt. Särskilt frågan om positiva odlingar kommer ofta att besvaras okänt. Tanken är förstås att man ska ha möjlighet att återkomma till sin registrering och korrigera svaret efter att odlingssvar föreligger.

Fanns det vid reoperationen en fistel i operationsområdet:

Fanns det vid reoperationen var i operationsområdet:

Har minst två djupa odlingar visat samma bakterieväxt:

Om man vill registrera en reoperation av annat slag än infektion påminns också om möjligheten att en infektion är bakgrund till t.ex. en oläkt fraktur. Då ses denna information.

Frakturrelaterad infektion

En reoperation pga oläkt fraktur, felläkt fraktur, implantathaveri, patientupplevda besvär, posttraumatisk artros eller annan orsak kan även dessa bero på en frakturrelaterad infektion. Om infektionen bedöms vara den avgörande orsaken till reoperationen och säkra infektionstecken fanns gör om och registrera istället reoperation pga infektion.

En frakturrelaterad infektion (FRI) är en djup infektion som uppstått efter frakturkirurgi med implantat. Diagnostik av FRI är väldefinierad * och diagnos kan ställas vid ett eller flera konfirmatoriska (säkra) tecken såsom förekomst av fistel i operationsområdet, var i operationssår/kring implantat, växt av identisk bakterie (art och resistensmönster) i minst två djupa odlingar.

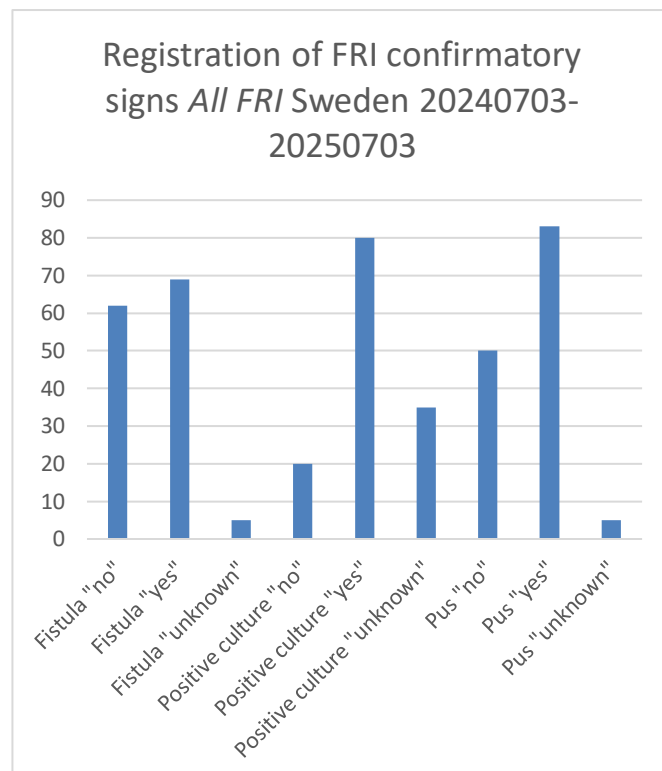
**(Metsemakers et al, Fracture-related infection: a consensus on definition from an international expert group, Injury 2018, Onsea et al, Validation of the diagnostic criteria of the consensus definition of fracture-related infection, Injury 2022)*

OK

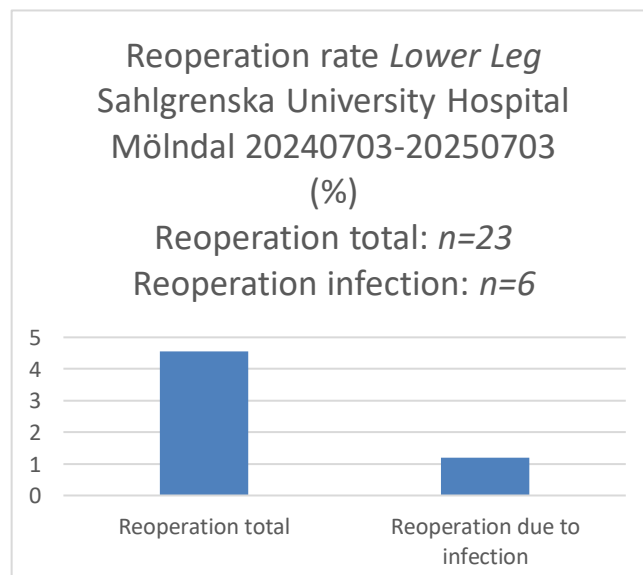
Tidiga resultat

Att odlingssvaren delvis är okända är förväntat. Förhoppningsvis kommer vi inte att se så många fler svar där förekomsten av pus eller fistel är okänt. Möjligen kan dessa svar förklaras av efterregistreringar utifrån ottydliga operationsberättelser.

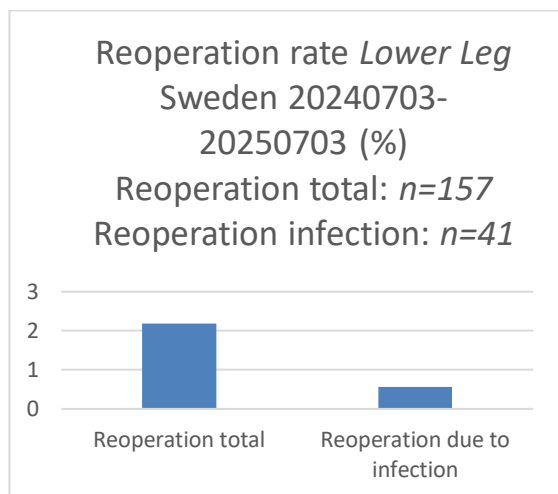
Figur 14. Visar antal svar för de tre svarsalternativen gällande de tre tecknen på FRI.



Figur 15. Reoperationsfrekvens underbensfrakturer SU/Mölnal.



Figur 16. Reoperationsfrekvens underbensfrakturer hela riket.



I figurerna 15 och 16 ser vi reoperationsfrekvensen för underbensfrakturer på SU/Mölndal och för hela riket. Vi kan se hur relationen mellan reoperationer för infektion och för reoperationer totalt ser ut där infektionsreoperationerna utgör cirka en av fyra. Den högre reoperationsfrekvensen i Mölndal kan vara sann men mer troligt ska den ses som ett utslag av högre grad av registrering av reoperationer.

Dessa tidiga siffror har inte sin styrka i att visa frekvenser. Däremot kan vi vara relativt säkra på att dessa registrerade reoperationer p.g.a. infektion är sanna dvs. de utgör reoperationer av FRI enligt gällande kriterier. Om vi gemensamt strävar efter att registrera våra reoperationer så kommer Frakturregistret att innehålla adekvat information kring infektionsreoperationer och då även med en mer sann frekvens.

Referenser

1. Baertl et al, Fracture-related infection. *Bone Joint Res* 2021;10(6):351–353. doi: 10.1302/2046-3758.106.BJR-2021-0167.R1.
2. WJ. Metsemakers et al., Fracture-related infection: A consensus on definition from an international expert group. *Injury* 2018 Mar;49(3):505-510. doi: 10.1016/j.injury.2017.08.040.
3. Onsea et al, Validation of the diagnostic criteria of the consensus definition of fracture-related infection *Injury* 2022 Jun;53(6):1867-1879. doi: 10.1016/j.injury.2022.03.024.



Protect the neck - Skydda lårbenshalsen!

FÖRFATTARE: Hans Peter Bögl och Jörg Schilcher

Ann, 76 år, har stått på alendronat sedan en osteoporosrelaterad handledsfraktur sju år tidigare. Hon söker nu för en långvarig belastningssmärta i höger höft och lår. Röntgen utesluter den misstänkta artrosen, och hon remitteras till fysioterapeut för träning.

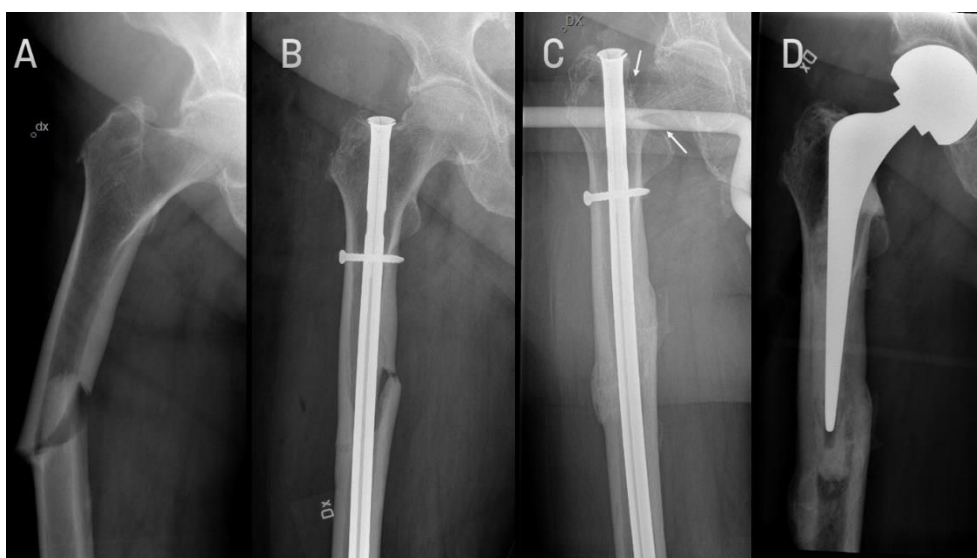
Några veckor senare, vid ett helt vardagligt vridmoment i badrummet, går hennes lår av – en diafysär femurfraktur (Bild 10A). Hon opereras med en antegrad märkegspik och skrivs ut till sitt tidigare boende (Bild 10B).

Bara ett år senare, mitt i natten på väg till toaletten, blir hon yr och faller. Det blir en ny fraktur, denna gång i lårbenshalsen, precis ovanför den tidigare insatta spiken (Bild 10C).

Operationen blir betydligt mer omfattande: spiken tas ut och en höftprotes sätts in (Bild 10D). Trots kämpaglöd återfår Ann aldrig sin tidigare funktion. Hon klarar inte längre sitt hem och sina dagliga rutiner, och måste till slut flytta till ett äldreboende.

Frågan är om vi med dagens kunskap hade kunnat förändra Anns vårdförlopp.

Bild 10 a-d. Anns resa. (A) Den initiala lårbensfrakturen – en atypisk femurfraktur i diafysen. (B) Postoperativ röntgen: antegrad märkegspik med standardlåsning. (C) Ett år senare: periimplantatfraktur i lårbenshalsen. (D) Märgspiken borttagen och cementerad halvprotes implanterad.

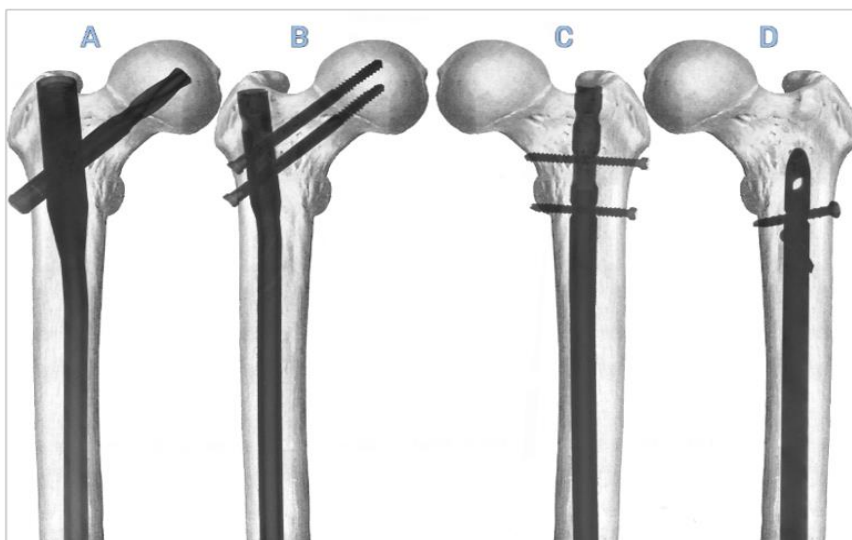


Vårt val av fixationsmetod har större betydelse för frakturprofilax än all farmakologisk behandling tillsammans.

Antegrad eller retrograd fixation av frakturer i lårbensskäftet, som inte inkluderar lårbenshalsen, lämnar den sköra lårbenshalsen utan skydd och kan till och med ge

stresskoncentrationer runt den styva märgspiken (1). Antegrada märgspikar med låsning i lårbenshalsen förebygger däremot senare ipsilaterala höftfrakturer och minskar risken för andra allvarliga komplikationer (2) (Bild 11). Allt fler kliniska och prekliniska studier styrker den skyddande effekten av lårbenshalslåsande märgspikar (3–8).

Bild 11. Låsningssalternativ i proximala femur. Spikmodeller med låsning i lårbenshalsen är cefalomedullära spikar (A) och rekonstruktionsspikar (B). Den antegrada standardspiken (C) tillåter, liksom den retrograda spiken (D), endast låsning nedanför lårbenshalsen.



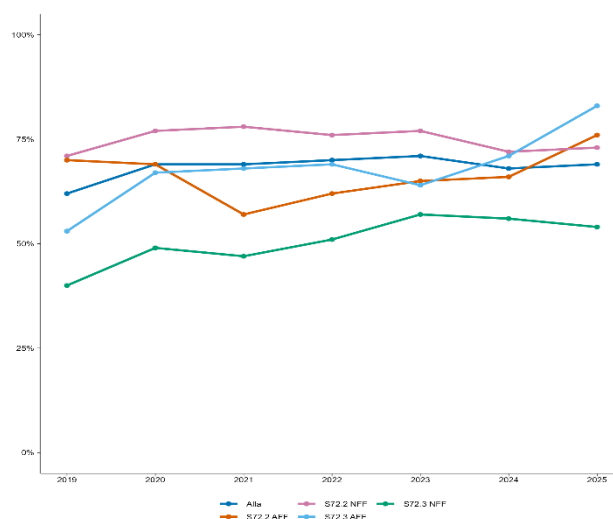
Den frakturförebyggande effekten av lårbenshalslåsning är så stark att endast 20 patienter behöver behandlas med en lårbenshalslåsande mörkspik för att förebygga en höftfraktur. Jämför detta med att 667 patienter behöver behandlas med bisfosfonater i ett år, eller 175 patienter i tre år, för att förebygga en höftfraktur (9, 10).

Trots denna evidens har andelen lårbenshalslåsande mörkspikar i Sverige legat stabilt strax under 70%. I USA ligger motsvarande andel nära 80% (8). Data från Svenska Frakturregistret visar dessutom stora skillnader mellan subgrupper: andelen ökar vid atypiska femurfrakturer, men minskar vid vanliga skaftfrakturer – där endast hälften av patienterna får en lårbenshalslåsande mörkspik (Bild 11).

Oron för att skada blodförsörjningen till lårbenshuvudet vid låsning i collum, eller för ökad exponering för röntgenstrålning, är en oro ni kan lägga åt sidan.

Lås collum – förebygg komplikationer vid spikfixation av skaftfrakturer i lårbenet!

Figur 17. Andel mörkspikar med låsning i lårbenshalsen vid operation av subtrochantära (S72.2) och diafysära (S72.3) femurfrakturer 2019–2025, oavsett ålder och kön.



AFF = atypisk femurfraktur, NFF = normal femurfraktur.

Referenser

1. Arsiwala A, Shukla V. *FE modelling of two femur fixation implants*. 2021.
2. Bogl HP, Zdolsek G, Michaëlsson K, Höijer J, Schilcher J. Reduced risk of reoperation using intramedullary nailing with femoral neck protection in low-energy femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;**102**(17):1486–1494.
3. Park KH, Oh CW, Kim JW, et al. Prophylactic femoral neck fixation in an osteoporosis femur model: a novel surgical technique with biomechanical study. *J Clin Med*. 2023;**12**(1):155.
4. Yuan D, Wu Z, Luo S, et al. Improve biomechanical stability using intramedullary nails with femoral neck protection in femoral shaft fractures. *Comput Methods Programs Biomed*. 2022;**225**:107078.
5. Yamamoto N, Noda T, Kawasaki K, et al. Hip fractures following intramedullary nailing fixation for femoral fractures. *Injury*. 2022;**53**(3):1190–1195.
6. Oh CW, Kim JW, Park KH, et al. The importance of reconstruction nailing for diaphyseal atypical femoral fractures: a comparative study with standard nailing. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2022;**142**(10):2677–2683.
7. Marecek GS. Sage advice from the Wu-Tang Clan? On the importance of protecting the (femoral) neck: commentary on an article by Hans Peter Bogl, MD, et al. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;**102**(17):e101.
8. Nguyen M, Zhao H, Hardin S, et al. Low-energy distal femur fractures in patients over 50 years old: protecting the femoral neck reduces risk of subsequent hip fracture. *J Orthop Trauma*. 2026;**40**(1):38–43.
9. Järvinen TL, Sievänen H, Khan KM, Heinonen A, Kannus P. The true cost of pharmacological disease prevention. *BMJ*. 2011;**342**:d2175.
10. Järvinen TL, Michaëlsson K, Jokihaara J, et al. Osteoporosis: the emperor has no clothes. *J Intern Med*. 2015;**277**(6):662–673.

Frakturregistret 2026

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Under 2026 kommer de första resultaten från de uppmärksammade registerbaserade studierna att publiceras. Vi hoppas också att fler kliniker startar implantatregistrering.

Frakturregistret, i likhet med alla andra kvalitetsregister, har numera ingen egen budget. Registercentrum får centrala medel för registerdrift och i viss mån utveckling. Detta leder till att inga register kan göra någon större satsning på utveckling av registren. Frakturregistret har redan från början utvecklats som ett webbaserat register med online-registrering med en implementerad statistiskmodul som användarna kan nyttja.

Implantatregistrering

Implantatregistrering är fortsatt ett projekt som Frakturregistret satsar på. Antal kliniker som aktivt registrerar implantat genom enkla scanners på operationssalarna är i nuläget en handfull. Flera kliniker har uttryckt intresse och siktar på start under 2026. Sedan start har det scannats implantat för cirka 6 500 operationer. Ledprotesregistret har genom implantatdata kunnat följa och sortera ut mindre lämpliga implantat. Implantatscanningen presenteras under våren på Nationella Kvalitetsregister Föreningens (NKRF) årsmöte.

Automatiserad överföring från journal

Under årsmötet presenterade Björn Hultgren från SKR hur andra kvalitetsregister i viss mån kunnat starta med automatöverföring från patientjournal till register. Vi har i en förstudie studerat om det skulle fungera för Frakturregistret men det faller för närvarande på att uppgifterna i patientjournal är mindre detaljerade avseende skademekanism, frakturklassifikation och behandling än de uppgifter vi registrerar i registret.

Det omvända, att använda registerdata för import in i patientjournal är inte tillåtet enligt lag.

Björns presentation födde dock en tanke om att arbeta med en strukturerad frakturjournal som skulle innehålla uppgifter på den nivån så att automatöverföring skulle kunna vara möjlig, på del- eller hel nivå. Vi kommer under året att arbeta vidare med detta projekt och se om patientjournalföretag kan vara intresserade av att implementera detta. Om det går så hoppas vi att behandlande ortopedier ser fördelen och tidsvinsten med att använda sig av en strukturerad frakturjournal som i slutändan automatöverför data till registret och sparar tid. Vi återkommer med rapport om eventuell progress i projektet.

PROM utskick

Frakturregistret har hittills skickat ut enkäter till patienterna för att skatta funktion och hälsa före skada (dag 0). De som besvarat detta utskick har även fått enkäter ett år efter skada (år 1). Från och med våren 2026 skickar vi nu enkäter till samtliga vuxna patienter efter ett år, oavsett om man svarat i samband med skadan.

Reoperationer

Reoperationer registreras som en ny behandling på befintlig fraktur beroende på indikation för sen operation eller reoperation. Komplettheten är låg då man ofta kanske inte tänker på att detta är en fraktur som finns i Frakturregistret. Reoperationer är ett resultatmått som Frakturregistret har som mål att följa.

För höftfrakturer så utbyts data med Ledprotesregistret avseende höftfrakturer som genomgått en protesoperation, eller om protespatienter som genomgått en osteosyntes p.g.a. periprostetisk fraktur. De patienter som hittas vid den automatiska samkörningen kan sökas fram i registreringsmodulen – Hämta patientlista – Hämta där registrering är överförd från SLR (Bild 12).

Denna patientlista sparas förslagsvis som excellista för att arbetas igenom, då man annars behöver söka om listan efter varje patient.

Listan behöver sedan manuellt gås igenom då registreringarna behöver justeras för att passa kodningen i Frakturregistret. Sedan behöver panelen uppdateras med "Granskad och Uppdaterad" innan man sparar.

Det pågår ett par forskningsprojekt med registerlänkning mot Svenska PeriOperativa Registret (SPOR) för att se om vi på liknande sätt kan detektera sena operationer/reoperationer på frakturer registrerade i Frakturregistret.

Bild 12. Hämtning av patientlista för överföringar från Ledprotesregistret.

Publikationer

Dual mobility versus standard cups in total hip replacement for displaced femoral neck fractures (Duality): an international, multicentre, randomised, controlled, superiority trial. Hailer NP, Griffin XL, Mukka S, Lakic TG, Appelbe D, Sköldenberg O, Lamb SE, Östlund O, Wolf O; DUALITY Investigators. *Lancet*. 2026 Jul 2:S0140-6736(26)00759-2.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(26\)00759-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(26)00759-2)

Recovery during the first year after femoral neck fracture is a complex and non-linear journey: a longitudinal qualitative study. Olofsson E, Mukka S, Wolf O, Hailer NP, Tengman E, Lindgren L, Olofsson B, Audulv A. *Int J Orthop Trauma Nurs*. 2026;60:101256.

<https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2026.101256>

Fracture distribution in cross-country skiing accidents: an observational study from the Swedish Fracture Register. Hernefalk B, Bruggemann A, Wolf O. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2026;36(1).

<https://doi.org/10.1007/s00590-026-04695-0>

Surgical versus non-surgical treatment of intra-articular comminuted distal radius fractures (AO 23-C2/C3) is associated with better patient-reported outcomes: an instrumental variable analysis using a national Swedish cohort.

Christersson A, Hoijer J, Moller M, Michaelsson K. *BMC Musculoskelet Disord*. 2026.

<https://doi.org/10.1186/s12891-026-09900-z>

Age and Seasonal Variation in Pediatric Fractures: An Epidemiological Study Based on 90,000 Fractures From the Swedish Fracture Register. Amilon S, Gatenholm B, Bergdahl C, Moller Rydberg E, Rolfson O, Wennergren D. *J Pediatr Orthop*. 2026.

<https://doi.org/10.1097/BPO.00000000000003309>

Metastatic renal cell carcinoma: risk of rapid progression to pathological fractures and factors influencing post-treatment survival - a Swedish Nationwide cohort study. Akerstedt J, Astrom T, Wennergren D, Wanman J. *J Bone Oncol*. 2026;57:100749.

<https://doi.org/10.1016/j.jbo.2026.100749>

Do socioeconomic factors influence treatment choice for thoracic and lumbar spinal fractures?]. Wojcicka E, Schizas N, Gerdhem P, Blixt S. *Lakartidningen*. 2025;122.

Fracture Epidemiology in Skateboarding vs. Snowboarding. Schmidt V, Wadsten M, Bruggemann A, Hailer YD, Wolf O. *Sports Health*. 2025:19417381251353773.

<https://doi.org/10.1177/19417381251353773>

Patient-reported outcomes following patella fractures : a nationwide observational study of 8,726 patients from the Swedish Fracture Register. Schmidt V, Rydberg EM, Krause M, Wolf O. *Bone Jt Open*. 2025;6(9):1080-9.

<https://doi.org/10.1302/2633-1462.69.BJO-2025-0141.R1>

Distal radial fractures in Parkinson's disease: 3179 cases from the Swedish Fracture Register. Sagerfors M, Dyrven T, Taj T, Pantzar Castilla E, Wildeman P. *J Hand Surg Eur Vol*. 2025:17531934251349674.

<https://doi.org/10.1177/17531934251349674>

Fractures with complex fracture patterns are associated with increased rate of subsequent conversion to total knee arthroplasty after a tibial plateau fracture: an observational cohort study of 12,012 patients from the Swedish Fracture Register. Olerud F, Garland A, Hailer NP, Wolf O. *Knee Surg Relat Res*. 2025;37(1):27.

<https://doi.org/10.1186/s43019-025-00279-0>

Only fair accuracy of the radiographic classification of adult proximal humeral fractures in the Swedish Fracture Register: a cohort analysis. Lundin PC, Dettmer A, Adolfsson LE, Sandquist S, Hallgren HCB. *Injury*. 2025;56(8):112558.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2025.112558>

Fractures sustained by slipping on ice or snow: an epidemiological study of 50,500 fractures from the Swedish Fracture Register. Ivdal H, Bergenholtz L, Bergdahl C, Wolf O, Rydberg EM. *Acta Orthop*. 2025;96:272-7.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2025.43186>

Talar neck and body fractures: An observational cohort study originating from the Swedish Fracture Register. Hammarberg A, Rubenson A, Fischer P, Wenger D, Wolf O, Juto H, Moller M, Mukka S, Sundkvist J. *Foot Ankle Surg*. 2025.

<https://doi.org/10.1016/j.fas.2025.12.007>

Epidemiology and treatment of forearm fractures in Swedish children and adolescents. Hailer YD, Elvefors Wallin M, Wolf O. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2025;51(1):342.

<https://doi.org/10.1007/s00068-025-02986-5>

Spinal ankylosis and sex-specific predisposing factors in type II odontoid fractures: a comparison with sub-axial fractures. Fujita R, Singh A, Bjorklund M, Gerdhem P, MacDowall A. *Asian Spine J*. 2025.

<https://doi.org/10.31616/asj.2025.0089>

Horseback riding injuries in Sweden: a nationwide register-based study of fracture incidence. Eriksson HK, Wullimann-Ohlsson H, Wolf O, Bruggemann A. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2025;36(1):45.

<https://doi.org/10.1007/s00590-025-04596-8>

Spinal fractures in patients with versus without ankylosing spinal disorders: a nationwide propensity score-matched study on survival and health-related quality of life. El-Hajj VG, Rajjoub R, Habashy KJ, Bydon M, Vigren P, Gerdhem P, Edstrom E, Elmi-Terander A. *J Neurosurg Spine*. 2025:1-9.

<https://doi.org/10.3171/2025.4.SPINE25183>

The Epidemiology of Metacarpal Fractures: A Descriptive Study Based on 18,802 Fractures From the Swedish Fracture Register. Deuschl J, Alfort H, Wilcke M. *J Hand Surg Glob Online*. 2025;7(4):100725.

<https://doi.org/10.1016/j.jhsg.2025.02.015>

Secondary surgery and mortality following primary treatment for acetabular fractures - an observational study from Swedish national quality registers. Albrektsson M, Moller M, Sundfeldt M, Wennergren D, Wolf O. *J Orthop Surg Res*. 2025;20(1):465.

<https://doi.org/10.1186/s13018-025-05796-y>

Surgical vs. non-surgical management of cervical spine fractures associated with ankylosing spinal disorders: a matched retrospective comparison assessing mortality. Akerstedt J, Buwaider A, El-Hajj VG, Wanman J, Frisk H, Blixt S, MacDowall A, Edstrom E, Elmi-Terander A, Charalampidis A. *BMC Musculoskelet Disord*. 2025;26(1):179.

<https://doi.org/10.1186/s12891-025-08437-x>

Reoperation-free survival after hip screws or hip arthroplasty for undisplaced femoral neck fractures in the elderly. Wolf O, Ghukasyan Lakic T, Ljungdahl J, Sundkvist J, Moller M, Rogmark C, Mukka S, Hailer NP. *Bone Jt Open*. 2024;5(2):87-93.

<https://doi.org/10.1302/2633-1462.52.BJO-2023-0143.R1>

Basicervical femoral neck fractures: an observational study derived from the Swedish Fracture Register. Sundkvist J, Hulenvik P, Schmidt V, Jolback P, Sundfeldt M, Fischer P, Rogmark C, Juto H, Wolf O, Mukka S. *Acta Orthop*. 2024;95:250-5.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2024.40503>

Patients with more complex ankle fractures are associated with poorer patient-reported outcome: an observational study of 11,733 patients from the Swedish Fracture Register. Stigevall C, Moller M, Wennergren D, Wolf O, Ekelund J, Bergdahl C. *Acta Orthop*. 2024;95:212-8.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2024.40607>

Epidemiology, Treatment, and Mortality of 3,983 Scapula Fractures from the Swedish Fracture Register. Schmidt V, Mukka S, Bergdahl C, Ekholm C, Bruggemann A, Wolf O. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons* [et al]. 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.jse.2024.03.024>

Calcaneus fractures, epidemiology and treatment - Data on 3 949 fractures from the Swedish Fracture Register. Rubenson A, Mohaddes M, Carling M, Bergdahl C. *Foot Ankle Surg*. 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.fas.2024.11.004>

Surgical and non-surgical treatment for fully displaced lateral clavicle fractures have similar outcomes: An observational register study of 113 patients. Kihlstrom C, Hailer NP, Wolf O. *Injury*. 2024;55(4):111422.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111422>

Fracture-related infections after osteosynthesis for hip fracture are associated with higher mortality: A retrospective single-center cohort study. Khalili P, Bruggemann A, Tevell S, Fischer P, Hailer NP, Wolf O. *Acta Orthop*. 2024;95:570-7.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2024.41980>

Epidemiology, classification, and treatment of 2084 Lisfranc injuries: An observational study from the Swedish fracture register. Juto H, Mukka S, Wolf O, Moller M. *Injury*. 2024;56(2):112036.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.112036>

Outcome, severity of injury and length of sick leave after an ankle fracture: an observational register study. Juto H, Hultin M, Moller M, Morberg P. *Acta Orthop Belg*. 2024;90(3):475-83.

<https://doi.org/10.52628/90.3.12839>

Fracture patterns in bicycle accidents: A descriptive national cohort study of fractures sustained in bicycle accidents in the Swedish Fracture Register 2015-2022. Josefsson S, Bruggemann A, Wolf O, Bogl HP. *Injury*. 2024;55(12):111960.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111960>

Socioeconomic factors associated with poor patient-reported outcomes of 17,478 patients after a distal radial fracture. Jakobsson H, Moller M, Cao Y, Lundqvist E, Wretenberg P, Sagerfors M. *J Hand Surg Eur Vol*. 2024;17531934241293426.

<https://doi.org/10.1177/17531934241293426>

Fracture distribution in electric scooter accidents: a nationwide observational cohort study of 1,874 fractures from the Swedish fracture register. Hernefalk B, Bruggemann A, Wolf O. *J Orthop Surg Res*. 2024;19(1):448.

<https://doi.org/10.1186/s13018-024-04940-4>

Talar head fractures: An observational study of 33 talar head fractures derived from the Swedish Fracture Register. Hammarberg A, Moller M, Wolf O, Jolback P, Sundkvist J, Mukka S. *Injury*. 2024;55(11):111861.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111861>

Fracture distribution in alpine skiing - a national population based study of 7,110 fractures in adults and children from the Swedish fracture register. Hailer YD, Mellstrom S, Bruggemann A, Wolf O. *Injury*. 2024;55(11):111797.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111797>

Epidemiology and patient-reported measurement outcome of pelvic fractures in children and adolescents - A population-based cohort study from the Swedish fracture register. Hailer YD, Larsson LA, Hellstrom T, Chaplin JE, Wolf O. *Injury*. 2024;55(8):111700.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111700>

Predictors of early mortality following surgical or nonsurgical treatment of subaxial cervical spine fractures: a retrospective nationwide registry study. Buwaider A, El-Hajj VG, Blixt S, Nilsson G, MacDowall A, Gerdhem P, Edstrom E, Elmi-Terander A. *Spine J*. 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2024.06.015>

Non-surgical treatment of lateral malleolar fractures is safe: long-term follow-up of a comprehensive treatment algorithm. Borjesson E, Johannesson K, Ekelund J, Rydberg EM. *BMC Musculoskelet Disord*. 2024;25(1):818.

<https://doi.org/10.1186/s12891-024-07924-x>

Reliability of thoracolumbar burst fracture classification in the Swedish Fracture Register. Blixt S, Burmeister F, Mukka S, Bobinski L, Forsth P, Westin O, Gerdhem P. *BMC Musculoskelet Disord*. 2024;25(1):281.

<https://doi.org/10.1186/s12891-024-07395-0>

Low risk of early conversion to surgery in non-surgically treated proximal humeral fractures - An observational cohort study of 31,761 fractures from the Swedish Fracture Register. Bergdahl C, Wolf O, Rydberg EM, Moller M, Wennergren D. *Injury*. 2024;55(8):111679.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2024.111679>

The epidemiology of odontoid fractures: a study from the Swedish fracture register. Baranto D, Steinke J, Blixt S, Gerdhem P, Beck J, Westin O, Horvath A. *Eur Spine J*. 2024.

<https://doi.org/10.1007/s00586-024-08406-3>

Patient-reported outcome following an acetabular fracture: an observational study of 385 patients from the Swedish Fracture Register. Albrektsson M, Moller M, Sundfeldt M, Wennergren D, Wolf O, Bergdahl C. *Acta Orthop*. 2024;95:695-700.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2024.42414>

Carpal fractures: epidemiology, classification and treatment of 6542 fractures from the Swedish Fracture Registry. Zander MEL, Sward E, Bjorkman A, Wilcke M. *J Hand Surg Eur Vol*. 2023;17531934231202012.

<https://doi.org/10.1177/17531934231202012>

Age, sex, primary tumor type and site are associated with mortality after pathological fractures: an observational study of 1453 patients from the Swedish Fracture Register. Wanman J, Kjartansdottir S, Wolf O, Sundkvist J, Wennergren D, Mukka S. *J Orthop Surg Res*. 2023;18(1):150.

<https://doi.org/10.1186/s13018-023-03620-z>

Treatment and outcome of AO/OTA type C distal radius fractures: 12 199 fractures from the Swedish Fracture Register. Sagerfors M, Jakobsson H, Wretenberg P, Brus O, Moller M. *Acta Orthop Belg*. 2023;89(2):241-7.

<https://doi.org/10.52628/89.2.11473>

Epidemiology of more than 50,000 ankle fractures in the Swedish Fracture Register during a period of 10 years. Rydberg EM, Wennergren D, Stigevall C, Ekelund J, Moller M. *J Orthop Surg Res*. 2023;18(1):79.

<https://doi.org/10.1186/s13018-023-03558-2>

The different strategies in treating displaced femoral neck fractures: mid-term surgical outcome in a register-based cohort of 1,283 patients aged 60-69 years. Lagergren J, Strom Ronnquist S, Wolf O, Mukka S, Moller M, Natman J, Rogmark C. *Acta Orthop*. 2023;94:505-10.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2023.20284>

Conversion to Arthroplasty After Internal Fixation of Nondisplaced Femoral Neck Fractures: Results from a Swedish Register Cohort of 5,428 Individuals 60 Years of Age or Older. Lagergren J, Mukka S, Wolf O, Naucle E, Moller M, Rogmark C. J Bone Joint Surg Am. 2023;105(5):389-96.

<https://doi.org/10.2106/JBJS.22.01035>

Is the Robinson classification of clavicle fractures accurate enough within the setting of the Swedish Fracture Register? Kihlstrom C, Hailer NP, Wolf O. Injury. 2023.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.04.003>

Inter-departmental variation in surgical treatment of proximal femoral fractures: A nationwide observational cohort study. Hernefalk B, Rydberg EM, Ekelund J, Rogmark C, Moller M, Hailer NP, Mukka S, Wolf O. PLoS One. 2023;18(2):e0281592.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281592>

Incidence of bony Bankart lesions in Sweden: a study of 790 cases from the Swedish fracture register. Gordins V, Sansone M, Thorolfsson B, Moller M, Carling M, Olsson N. J Orthop Surg Res. 2023;18(1):680.

<https://doi.org/10.1186/s13018-023-04173-x>

Incidence and Risk Factors for Surgical Site Infection in Ankle Fractures: An Observational Study of 480 Patients in Sweden. Bergstrom J, Moller Rydberg E, Wennergren D, Svensson Malchau K. J Clin Med. 2023;12(20).

<https://doi.org/10.3390/jcm12206464>

How common are refractures in childhood? Amilon S, Bergdahl C, Fridh E, Backteman T, Ekelund J, Wennergren D. Bone Joint J. 2023;105-B(8):928-34.

<https://doi.org/10.1302/0301-620X.105B8.BJJ-2023-0013.R1>

Finger fractures: Epidemiology and treatment based on 21341 fractures from the Swedish Fracture register. Alfort H, Von Kieseritzky J, Wilcke M. PLoS One. 2023;18(7):e0288506.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288506>

Acetabular fractures: Epidemiology and mortality based on 2,132 fractures from the Swedish Fracture Register. Albrektsson M, Moller M, Wolf O, Wennergren D, Sundfeldt M. Bone Jt Open. 2023;4(9):652-8.

<https://doi.org/10.1302/2633-1462.49.BJO-2023-0085.R1>

Increased mortality after intramedullary nailing of trochanteric fractures: a comparison of sliding hip screws with nails in 19,935 patients. Wolf O, Mukka S, Ekelund J, Rogmark C, Moller M, Hailer NP. Acta Orthop. 2022;93:146-50.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2021.862>

Longitudinal study of patients' health-related quality of life using EQ-5D-3L in 11 Swedish National Quality Registers. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naucle E, Burstrom K, Swedish Quality Register Study G. BMJ open. 2022;12(1):e048176.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048176>

Stress fractures of the femoral neck in adults: an observational study on epidemiology, treatment, and reoperations from the Swedish Fracture Register. Sundkvist J, Moller M, Rogmark C, Wolf O, Mukka S. Acta Orthop. 2022;93:413-6.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2022.2460>

Distal radius fractures in the superelderly: an observational study of 8486 cases from the Swedish fracture register. Sagerfors M, Jakobsson H, Thordardottir A, Wretenberg P, Moller M. BMC geriatrics. 2022;22(1):140.

<https://doi.org/10.1186/s12877-022-02825-x>

Fractures of the lateral malleolus - a retrospective before-and-after study of treatment and resource utilization following the implementation of a structured treatment algorithm. Rydberg EM, Skoglund J, Brezicka H, Ekelund J, Sundfeldt M, Moller M, Wennergren D. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23(1):401. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05358-x>

Knowledge support for ankle fractures in the Swedish Fracture Register - a qualitative study of physicians' experiences. Rydberg EM, Insulan J, Rolfson O, Mohaddes M, Ahlstrom L. BMC Health Serv Res. 2022;22(1):382. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07799-5>

Rate of conversion to secondary arthroplasty after femoral neck fractures in 796 younger patients treated with internal fixation: a Swedish national register-based study. Ronnquist SS, Lagergren J, Viberg B, Moller M, Rogmark C. Acta Orthop. 2022;93:547-53. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.3038>

No Difference in Conversion Rate to Hip Arthroplasty After Intramedullary Nail or Sliding Hip Screw for Extracapsular Hip Fractures: An Observational Cohort Study of 19,604 Individuals. Pyrhonen HS, Lagergren J, Wolf O, Bojan A, Mukka S, Moller M, Rogmark C. J Bone Joint Surg Am. 2022. <https://doi.org/10.2106/JBJS.22.00316>

Study protocol: The DAICY trial-dual versus single-antibiotic impregnated cement in primary hemiarthroplasty for femoral neck fracture-a register-based cluster-randomized crossover-controlled trial. Mukka S, Hailer NP, Moller M, Gordon M, Lazarinis S, Rogmark C, Ostlund O, Skoldenberg O, Wolf O, group Ds. Acta Orthop. 2022;93:794-800. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.4819>

The Swedish Fracture Register - ten years of experience and 600,000 fractures collected in a National Quality Register. Moller M, Wolf O, Bergdahl C, Mukka S, Rydberg EM, Hailer NP, Ekelund J, Wennergren D. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23(1):141. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05062-w>

Epidemiology, classification and treatment of patella fractures: an observational study of 3194 fractures from the Swedish Fracture Register. Kruse M, Wolf O, Mukka S, Bruggemann A. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022;48(6):4727-34. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-01993-0>

Routine use of LMWH prophylaxis is associated with a lower incidence of venous thromboembolic events following an ankle fracture. Juto H, Hultin M, Moller M, Morberg P. Injury. 2022;53(2):732-8. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.11.028>
Epidemiology, classification, treatment and mortality of Talus fractures: An observational study of 1794 talus fractures from the Swedish Fracture Register. Jermander E, Sundkvist J, Ekelund J, Moller M, Wolf O, Mukka S. Foot Ankle Surg. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.fas.2022.08.008>

Lower mortality in distal femoral fractures in the presence of a knee arthroplasty: an observational study on 2,725 fractures from the Swedish Fracture Register. Hernefalk B, Bruggemann A, Mohammed J, Mukka S, Wolf O. Acta Orthop. 2022;93:684-8. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.4376>

Epidemiology and treatment of pediatric tibial fractures in Sweden: a nationwide population-based study on 5828 fractures from the Swedish Fracture Register. Gothefors M, Wolf O, Hailer YD. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02157-w>

Pipkin fractures: epidemiology and outcome. Enocson A, Wolf O. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-01951-w>

Epidemiology of proximal and diaphyseal humeral fractures in children: an observational study from the Swedish Fracture Register. Daag Jacobsen S, Marsell R, Wolf O, Hailer YD. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23(1):96.

<https://doi.org/10.1186/s12891-022-05042-0>

Surveillance of atypical femoral fractures in a nationwide fracture register. Bogl HP, Zdolsek G, Barnisin L, Moller M, Schilcher J. Acta Orthop. 2022;93:229-33.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2022.1380>

Study protocol: The SunBurst trial-a register-based, randomized controlled trial on thoracolumbar burst fractures. Blixt S, Mukka S, Forsth P, Westin O, Gerdhem P, SunBurst study g. Acta Orthop. 2022;93:256-63.

<https://doi.org/10.2340/17453674.2022.1614>

Mortality after Sustaining Skeletal Fractures in Relation to Age. Bergh C, Moller M, Ekelund J, Brisby H. J Clin Med. 2022;11(9).

<https://doi.org/10.3390/jcm11092313>

Validation of the classification of surgically treated acetabular fractures in the Swedish Fracture Register. Albrektsson M, Wolf O, Enocson A, Sundfeldt M. Injury. 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.03.002>

How deadly is a fracture distal to the hip in the elderly? An observational cohort study of 11,799 femoral fractures in the Swedish Fracture Register. Wolf O, Mukka S, Ekelund J, Moller M, Hailer NP. Acta Orthop. 2021;92(1):40-6.

<https://doi.org/10.1080/17453674.2020.1831236>

Treatment and re-operation rates in one thousand and three hundred tibial fractures from the Swedish Fracture Register. Wennergren D, Bergdahl C, Selse A, Ekelund J, Sundfeldt M, Moller M. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2021;31(1):143-54.

<https://doi.org/10.1007/s00590-020-02751-x>

Variations in Patients' Overall Assessment of Their Health Across and Within Disease Groups Using the EQ-5D Questionnaire: Protocol for a Longitudinal Study in the Swedish National Quality Registers. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Naucler E, Burstrom K, Swedish Quality Register Study G. JMIR Res Protoc.

2021;10(8):e27669.

<https://doi.org/10.2196/27669>

Epidemiology, classification, treatment, and mortality of adult femoral neck and basicervical fractures: an observational study of 40,049 fractures from the Swedish Fracture Register. Sundkvist J, Bruggeman A, Sayed-Noor A, Moller M, Wolf O, Mukka S. J Orthop Surg Res. 2021;16(1):561.

<https://doi.org/10.1186/s13018-021-02701-1>

Does the Covid-19 pandemic affect ankle fracture incidence? Moderate decrease in Sweden. Rydberg EM, Moller M, Ekelund J, Wolf O, Wennergren D. Acta Orthop. 2021;1-4.

<https://doi.org/10.1080/17453674.2021.1907517>

Epidemiology, classification and treatment of olecranon fractures in adults: an observational study on 2462 fractures from the Swedish Fracture Register. Bruggemann A, Mukka S, Wolf O. Eur J Trauma Emerg Surg. 2021.

<https://doi.org/10.1007/s00068-021-01765-2>

Validity of classification of distal radial fractures in the Swedish fracture register. Bergvall M, Bergdahl C, Ekholm C, Wennergren D. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22(1):587.

<https://doi.org/10.1186/s12891-021-04473-5>

30-day and 1-year mortality after skeletal fractures: a register study of 295,713 fractures at different locations. Bergh C, Moller M, Ekelund J, Brisby H. Acta Orthop. 2021;92(6):739-45.

<https://doi.org/10.1080/17453674.2021.1959003>

No change in reoperation rates despite shifting treatment trends: a population-based study of 4,070 proximal humeral fractures. Bergdahl C, Wennergren D, Swensson-Backelin E, Ekelund J, Moller M. *Acta Orthop*. 2021;92(6):651-7. <https://doi.org/10.1080/17453674.2021.1941629>

Completeness in the Swedish Fracture Register and the Swedish National Patient Register: An Assessment of Humeral Fracture Registrations. Bergdahl C, Nilsson F, Wennergren D, Ekholm C, Moller M. *Clin Epidemiol*. 2021;13:325-33. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S307762>

Study protocol: HipSTHeR - a register-based randomised controlled trial - hip screws or (total) hip replacement for undisplaced femoral neck fractures in older patients. Wolf O, Sjöholm P, Hailer NP, Moller M, Mukka S. *BMC geriatrics*. 2020;20(1):19. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1418-2>

Study protocol: The DUALITY trial-a register-based, randomized controlled trial to investigate dual mobility cups in hip fracture patients. Wolf O, Mukka S, Notini M, Moller M, Hailer NP, Duality G. *Acta Orthop*. 2020:1-8. <https://doi.org/10.1080/17453674.2020.1780059>

Classification and treatment of lateral malleolar fractures - a single-center analysis of 439 ankle fractures using the Swedish Fracture Register. Rydberg EM, Zorko T, Sundfeldt M, Moller M, Wennergren D. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):521. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03542-5>

Epidemiology, classification, treatment and mortality of distal radius fractures in adults: an observational study of 23,394 fractures from the national Swedish fracture register. Rundgren J, Bojan A, Mellstrand Navarro C, Enocson A. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):88. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-3097-8>

Mapping fractures from traffic accidents in Sweden: How do cyclists compare to other road users? Meredith L, Kovaceva J, Balint A. *Traffic Inj Prev*. 2020;21(3):209-14. <https://doi.org/10.1080/15389588.2020.1724979>

Displaced femoral neck fractures in patients 60-69 years old - treatment and patient reported outcomes in a register cohort. Lagergren J, M MO, Rogmark C. *Injury*. 2020;51(11):2652-7. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.08.004>

Epidemiology of pediatric femur fractures in children: the Swedish Fracture Register. Engstrom Z, Wolf O, Hailer YD. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020;21(1):796. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03796-z>

Fracture incidence in adults in relation to age and gender: A study of 27,169 fractures in the Swedish Fracture Register in a well-defined catchment area. Bergh C, Wennergren D, Moller M, Brisby H. *PLoS One*. 2020;15(12):e0244291. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244291>

Mortality after a proximal humeral fracture. Bergdahl C, Wennergren D, Ekelund J, Moller M. *Bone Joint J*. 2020;102-B(11):1484-90. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.102B11.BJJ-2020-0627.R1>

Association Between Recurrent Fracture Risk and Implementation of Fracture Liaison Services in Four Swedish Hospitals: A Cohort Study. Axelsson KF, Johansson H, Lundh D, Moller M, Lorentzon M. *J Bone Miner Res*. 2020;35(7):1216-23. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3990>

Inter- and intra-rater reliability of vertebral fracture classifications in the Swedish fracture register. Morgonskold D, Warkander V, Savvides P, Wihlborg A, Bouzereau M, Moller H, Gerdhem P. *World J Orthop*. 2019;10(1):14-22. <https://doi.org/10.5312/wjo.v10.i1.14>

Femoral fracture classification in the Swedish Fracture Register - a validity study. Knutsson SB, Wennergren D, Bojan A, Ekelund J, Moller M. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):197. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2579-z>

Implementation of the Swedish Fracture Register. Wennergren D, Moller M. Unfallchirurg. 2018;121(12):949-55. <https://doi.org/10.1007/s00113-018-0538-z>

Epidemiology and incidence of tibia fractures in the Swedish Fracture Register. Wennergren D, Bergdahl C, Ekelund J, Juto H, Sundfeldt M, Moller M. Injury. 2018;49(11):2068-74. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.09.008>

Epidemiology, treatment and mortality of trochanteric and subtrochanteric hip fractures: data from the Swedish fracture register. Mattisson L, Bojan A, Enocson A. BMC Musculoskelet Disord. 2018;19(1):369. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2276-3>

Validity of humerus fracture classification in the Swedish fracture register. Wennergren D, Stjernstrom S, Moller M, Sundfeldt M, Ekholm C. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):251. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1612-3>

Clavicle fractures: epidemiology, classification and treatment of 2 422 fractures in the Swedish Fracture Register; an observational study. Kihlstrom C, Moller M, Lonn K, Wolf O. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):82. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1444-1>

Evaluating non-responders of a survey in the Swedish fracture register: no indication of different functional result. Juto H, Gartner Nilsson M, Moller M, Wennergren D, Morberg P. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):278. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1634-x>

High reliability in classification of tibia fractures in the Swedish Fracture Register. Wennergren D, Ekholm C, Sundfeldt M, Karlsson J, Bhandari M, Moller M. Injury. 2016;47(2):478-82. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.11.002>

Substantial accuracy of fracture classification in the Swedish Fracture Register: Evaluation of AO/OTA-classification in 152 ankle fractures. Juto H, Moller M, Wennergren D, Edin K, Apelqvist I, Morberg P. Injury. 2016;47(11):2579-83. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2016.05.028>

Epidemiology and patho-anatomical pattern of 2,011 humeral fractures: data from the Swedish Fracture Register. Bergdahl C, Ekholm C, Wennergren D, Nilsson F, Moller M. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17:159. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1009-8>

The Swedish fracture register: 103,000 fractures registered. Wennergren D, Ekholm C, Sandelin A, Moller M. BMC Musculoskelet Disord. 2015;16:338. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0795-8>

Registrerande enheter under 2025

Enhet	
Alingsås	Ljungby
Arvika	Lycksele
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Mora
Blekingesjukhuset	Neurokirurgen Linköping
Bollnäs	Norrköping
Borås	Norrtälje
Capio S:t Göran	Nyköping
Danderyd	Skellefteå
Drottning Silvias barnsjukhus, SU	Skånes Universitetssjukhus
Eksjö	Skövde
Eskilstuna	Sollefteå
Falun	Sunderbyn
Gällivare	Sundsvall
Gävle	Södersjukhuset
Göteborg/Mölndal SU	Södertälje
Göteborg/Närakut Östra	Torsby
Halmstad	Uddevalla/NÄL
Handkirurgen SU	Umeå
Handkirurgen Umeå	Uppsala
Helsingborg	Varberg
Hudiksvall	Visby
Jönköping	Värnamo
Kalmar	Västervik
Karlstad	Västerås
Karolinska/Huddinge	Växjö
Karolinska/Solna	Ystad
Kristianstad	Örebro/Karlskoga/Lindesberg
Kungälv	Örnsköldsvik
Lidköping	Östersund
Linköping	

Verkställande utskott

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Cecilia Rogmark	Adj. Prof, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	cecilia.rogmark@skane.se
Hans Peter Bögl	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Gävle sjukhus	hans.peter.bogl@regiongavleborg.se
Jonas Sundkvist	Med Dr, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	jonas.sundkvist@gmail.com
Karin Pettersson	Registerkoordinator	Svenska Frakturregistret	karin.mar.pettersson@vgregion.se
Michael Möller	Adj. Prof, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Monica Sjöholm	Leg sjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@uu.se
Olof Wolf	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@uu.se
Sebastian Mukka	Adj. Prof, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	sebastian.mukka@regionvasterbotten.se

Vetenskapligt råd

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Cecilia Rogmark	Adj. Prof, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus, Malmö	cecilia.rogmark@skane.se
Michael Möller	Adj. Prof, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Monica Sjöholm	Leg sjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@uu.se
Nils Hailer	Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	nils.hailer@uu.se
Olof Wolf	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@uu.se
Paul Gerdhem	Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	paul.gerdhem@uu.se
Sebastian Mukka	Adj. Prof, Överläkare	Ortopedkliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	sebastian.mukka@umu.se

Styrgrupp

Namn	Titel	Enhet	Mejladress
Anna Fändriks	Leg Fysioterapeut	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	anna.fandriks@vgregion.se
Cecilia Mellstrand Navarro	Docent, Överläkare	Ortopediska kliniken, Danderyds sjukhus	cecilia.mellstrand-navarro@regionstockholm.se
Cecilia Rogmark	Adj.Prof, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	cecilia.rogmark@skane.se
Emilia Möller Rydberg	Med Dr, Specialistläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	emilia.rydberg@vgregion.se
Hans Peter Bögl	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Gävle sjukhus	hans.peter.bogl@regiongavleborg.se
Johan Lagergren	Med Dr, Överläkare	Ortopedkliniken, Alingsås lasarett	johan.lagergren@vgregion.se
Jonas Sundkvist	Med Dr, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	jonas.sundkvist@gmail.com
Jörg Bankert	Överläkare	Ortopedkliniken, Helsingborgs lasarett	jorg.bankert@skane.se
Karin Pettersson	Registerkoordinator	Svenska Frakturregistret	karin.mar.pettersson@vgregion.se
Mattias Lorentzon	Professor, överläkare	Geriatriska kliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset	mattias.lorentzon@vgregion.se
Michael Möller	Adj.Prof, Överläkare	Ortopedkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal	michael.moller@vgregion.se
Monica Sjöholm	Leg Sjuksköterska	Svenska Frakturregistret	monica.sjoholm@uu.se
My von Friesendorff	Med Dr, Överläkare	Ortopediska kliniken, Skånes Universitetssjukhus	my.vonfriesendorff@skane.se
Olof Wolf	Docent, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	olof.wolf@uu.se
Paul Gerdhem	Professor, Överläkare	Ortopedkliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala	paul.gerdhem@uu.se
Sebastian Mukka	Adj.Prof, Överläkare	Ortopediska kliniken, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå	sebastian.mukka@regionvasterbotten.se
Torsten Backteman	Överläkare	Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg	torsten.backteman@vgregion.se

Kvalitetsansvariga läkare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig läkare	Mejladress
Alingsås	Västra Götaland	Michael Ågren Ali Sattar	michael.agren@vgregion.se ali.sattar.al-huttaittawi@vgregion.se
Arvika	Värmland	Ardalan Rahimi	ardalanrahimi@hotmail.com
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Stockholm	Jean Kawas	jean.kawas@sll.se
Blekingesjukhuset	Blekinge	Anna Servin, Pähr Engström	anna.servin@regionblekinge.se pah.r.engstrom@regionblekinge.se
Bollnäs	Gävleborg	Peter Hammarström	peter.hammarstrom@regiongavleborg.se
Borås	Västra Götaland	Andreas Kroneld Johansson	andreas.g.johansson@vgregion.se
Capio St Göran	Stockholm	Philip Jonsson Edfast	philip.edfast@capiostgoran.se
Danderyd	Stockholm	Viktor Mili Schmidt	viktor.mili-schmidt@regionstockholm.se
Drottning Silvias barnsjukhus, SU	Västra Götaland	Sofia Amilon	sofia.amilon@vgregion.se
Eksjö	Jönköpings län	Lina Krantz	lina.krantz@rjl.se
Eskilstuna	Sörmland	Björn Österberg	bjorn.osterberg@regionsormland.se
Falun	Dalarna	Jens Ole Andersen	jens-ole.andersen@regiondalarna.se
Gällivare	Norrbottnen	Vakant	
Gävle	Gävleborg	Hans Peter Bögl	hans.peter.bogl@regiongavleborg.se
Göteborg/Mölndal SU	Västra Götaland	Per Hulenvik	per.hulenvik@vgregion.se
Göteborg/Närakut Östra	Västra Götaland	Karl Henrik Mykén	karl-henrik.s.myken@vgregion.se
Halmstad	Halland	Daniel Stam	daniel.stam@regionhalland.se
Handkirurgen SU	Västra Götaland	Vakant	
Handkirurgen Umeå	Västerbotten	Camilla Mukka	camilla.mukka@regionvasterbotten.se
Helsingborg	Skåne	Jörg Bankert	jorg.bankert@skane.se
Hudiksvall	Gävleborg	Marc Maschauer	marc.maschauer@regiongavleborg.se
Jönköping	Jönköpings län	Jonas Arntsberg	jonas.arntsberg@rjl.se
Kalmar	Kalmar län	Emil Ohlsén	emil.ohlsen@regionkalmar.se
Karlstad	Värmland	Niklas Danersund	niklas.danersund@regionvarmland.se
Karolinska/Huddinge	Stockholm	Malin Heijkenskjöld	malin.heijkenskjold@sll.se
Karolinska/Solna	Stockholm	Lotta Thur	charlotte.karlsson-thur@sll.se
Kristianstad	Skåne	Mia Bendix	mia.bendix@skane.se
Kungälv	Västra Götaland	Riad Konbaz	riad.konbaz@vgregion.se
Lidköping	Västra Götaland	Lotta Kettil	lotta.kettil@vgregion.se
Linköping	Östergötland	Johan Scheer	johan.scheer@regionostergotland.se
Ljungby	Kronoberg	Oscar Sjölin	oscar.sjolin@kronoberg.se
Lycksele	Västerbotten	Algirdas Petrauskas	algirdas.petrauskas@regionvasterbotten.se
Mora	Dalarna	Anna Nilsson Sofia Ahrnbom Lagerstedt	anna.c.nilsson@regiondalarna.se sofia.lagerstedt@regiondalarna.se
Neurokirurgen Linköping	Östergötland	Björn Sjögren	bjorn.sjogren@regionostergotland.se
Norrköping	Östergötland	Jonas Werner	jonas.werner@regionostergotland.se
Norrtälje	Stockholm	Maria Böös	maria.boos@tiohundra.se
Nyköping	Sörmland	Jalil Hamidi	sayedjalil.hamidi@regionsormland.se
Skellefteå	Västerbotten	Constantinos Papadopoulos	constantinos.papadopoulos@regionvasterbotten.se

Kvalitetsansvariga läkare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig läkare	Mejladress
Skånes Universitetssjukhus	Skåne	My von Friesendorff	my.vonfriesendorff@skane.se
Skövde	Västra Götaland	Bengt Karlsson	bengt.m.karlsson@vgregion.se
Sollefteå	Västernorrland	Danyal Baytoon	danyal.rawand.polus.baytoon@rvn.se
Sunderbyn	Norrbottn	Per Morberg	per_morberg@hotmail.com
Sundsvall	Västernorrland	Mats Wadsten Johan Dahln	mats.wadsten@rvn.se johan.dalen@rvn.se
Södersjukhuset	Stockholm	Louise Persson	louise.persson@regionstockholm.se
Södertälje	Stockholm	Ivan Dahlbäck	ivan.dahlback@regionstockholm.se
Torsby	Värmland	Maja Lähdesmäki	maja.lahdesmaki@regionvarmland.se
Uddevalla/NÄL	Västra Götaland	Antoine Fourgeaux	antoine.fourgeaux@vgregion.se
Umeå	Västerbotten	Jonas Sundkvist	jonas.sundkvist@regionvasterbotten.se
Uppsala	Uppsala	Maria Mannberg	maria.mannberg@akademiska.se
Varberg	Halland	Hampus Janko	hampus.janko@regionhalland.se
Visby	Gotland	Roland Ullmark	roland.ullmark@gotland.se
Värnamo	Jönköpings län	Sven Eckardt	sven.eckardt@rjl.se
Västervik	Kalmar län	Örjan Öst	orjan.ost@regionkalmar.se
Västerås	Västmanland	Thomas Eklund	thomas eklund@regionvastmanland.se
Växjö	Kronoberg	Catarina Lyrenäs	catarina.lyrenas@kronoberg.se
Ystad	Skåne	Erik Petersson Rosberg	erik.peterssonrosberg@skane.se
Örebro/Karlskoga/Lindesberg	Örebro län	Frederik Berstad Möse	frederik.berstad-mose@regionorebrolan.se
Örnsköldsvik	Västernorrland	Per Anundsson	per.anundsson@rvn.se
Östersund	Jämtland Härjedalen	Simon Östling	simon.ostling@regionjh.se



Kvalitetsansvariga sekreterare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig sekreterare	Mejladress
Alingsås	Västra Götaland	Peter Andersson	peter.nils.andersson@vgregion.se
Arvika	Värmland	Kristian Lihren Jenny Gustafsson	kristian.lihren@regionvarmland.se jenny.gustafsson@regionvarmland.se
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Stockholm	Katarina Arnald	katarina.arnald@sll.se
Blekingesjukhuset	Blekinge	Caroline Andersson Sanna Andersson	caroline-a.andersson@regionblekinge.se sanna.andersson@regionblekinge.se
Bollnäs	Gävleborg	Lina Wetterqvist Olovsson Lina Lindberg	lina.wetterqvist.lovsson@regiongavleborg.se lina.v.lindberg@regiongavleborg.se
Borås	Västra Götaland	Karin Ståhl	karin.stahl@vgregion.se
Capio St Göran	Stockholm	Viktoria Westrin	viktoria.westrin@capiostgoran.se
Danderyd	Stockholm	Monica Öhlin Åsa Hugo Eriksson	monica.ohlin@regionstockholm.se asa.hugo-eriksson@regionstockholm.se
Drottning Silvias barnsjukhus, SU	Västra Götaland	Carina Andersson	carina.l.eklund@vgregion.se
Eksjö	Jönköpings län	Anette Dolk Anna-Karin Viktorsson	anette.dolk@rjl.se annakarin.viktorsson@rjl.se
Eskilstuna	Sörmland	Åsa Bodén Elisabeth Bäckman	asa.boden@regionsormland.se elisabeth.s.backman@regionsormland.se
Falun	Dalarna	Carola Lindqvist Caroline Hed	carola.lindqvist@regiondalarna.se caroline.hed@regiondalarna.se
Gällivare	Norrbottnen	Vakant	
Gävle	Gävleborg	Bella Inan	bella.inan@regiongavleborg.se
Göteborg/Mölnadal SU	Västra Götaland	Linda Stolpe	linda.stolpe@vgregion.se
Göteborg/Närakut Östra	Västra Götaland	Eva Rezai	ewa.rezai@vgregion.se
Halmstad	Halland	Annicka Sörensen Alma Hansson	annicka.sorensen@regionhalland.se alma.hansson@regionhalland.se
Handkirurgen SU	Västra Götaland	Catharina Hagstedt	catharina.hagstedt@vgregion.se
Handkirurgen Umeå	Västerbotten	Hanna Hellgren	hanna.hellgren@regionvasterbotten.se
Helsingborg	Skåne	Johanna Biork	johanna.biork@skane.se
Hudiksvall	Gävleborg	Madeleine Johansson Linn Trosell Max Lindqvist	madeleine.m.johansson@regiongavleborg.se linn.trosell@regiongavleborg.se max.lindqvist@regiongavleborg.se
Jönköping	Jönköpings län	Heléne Schelin	helene.schelin@rjl.se
Kalmar	Kalmar län	Anita Wallin	anita.wallin@regionkalmar.se
Karlstad	Värmland	Susanne Ljung Denqvist Anna Lomarker	susanne.ljung.denqvist@regionvarmland.se anna.lomarker2@regionvarmland.se
Karolinska/Huddinge	Stockholm	Anette Jangnäs	anette.jangnas@regionstockholm.se
Karolinska/Solna	Stockholm	Sandra Ljungberg	sandra.ljungberg@regionstockholm.se
Kristianstad	Skåne	Anne Lindvall	anne.lindvall@skane.se
Kungälv	Västra Götaland	Jessica Leinonen Elin Garpenborg Anna Karlsson	jessica.marckwort@vgregion.se elin.garpenborg@vgregion.se anna.c.karlsson@vgregion.se
Lidköping	Västra Götaland	Annica Klahr Lina Granath	annica.klahr@vgregion.se lina.granath@vgregion.se
Linköping	Östergötland	Gunilla Lindholm Helén Fornlund Muslijevic	gunilla.lindholm@regionostergotland.se helen.fornlund.muslijevic@regionostergotland.se
Ljungby	Kronoberg	Maria E Andersson	maria.e.andersson@kronoberg.se
Lycksele	Västerbotten	Fredrika Tjäder	fredrika.tjader@regionvasterbotten.se
Mora	Dalarna	Elina Lindström Skogman Marie Stöa	elina.skogman@regiondalarna.se marie.stoa@regiondalarna.se
Neurokirurgen Linköping	Östergötland	Vakant	
Norrköping	Östergötland	Sara Sörfeldt	sara.sorfeldt@regionostergotland.se
Norrtälje	Stockholm	Kim Björn	kim.bjorn@tiohundra.se
Nyköping	Sörmland	Louise Hellman	louise.hellman@regionsormland.se
Skellefteå	Västerbotten	Erika Eriksson	erika.eriksson@regionvasterbotten.se
Skånes Universitetssjukhus	Skåne	Anette Johansson Krisztina Löfgren	anette.johansson@skane.se krisztina.lofgren@skane.se
Skövde	Västra Götaland	Hanna Lundvall	hanna.lundvall@vgregion.se
Sollefteå	Västernorrland	Ann-Christin Sörlin	ann-christin.sorlin@rvn.se

Kvalitetsansvariga sekreterare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig sekreterare	Mejladress
Sunderbyn/Piteå	Norrbottnen	Linda Larsson Linnea Vikberg	linda.larsson@norrbottnen.se linnea.vikberg@norrbottnen.se
Sundsvall	Västernorrland	Monica Åberg	monica.aberg@rvn.se
Södersjukhuset	Stockholm	Elin Larsson Johanna Ahlskog Sara Högström	elin.larsson@regionstockholm.se johanna.ahlskog@regionstockholm.se sara.hogstrom@regionstockholm.se
Södertälje	Stockholm	Susanne Isik	susanne.isik@regionstockholm.se
Torsby	Värmland	Petra Emilsson Sandra Bäckström	petra.emilsson@regionvarmland.se sandra.backstrom@regionvarmland.se
Uddevalla/NÄL	Västra Götaland	Anita Norrblom	anita.norrblom@vgregion.se
Umeå	Västerbotten	Frida Sandström Marie Älvebrandt	frida.m.sandstrom@regionvasterbotten.se marie.alvebrant@regionvasterbotten.se
Uppsala	Uppsala	Annette Liljeholm	annette.liljeholm@akademiska.se
Varberg	Halland	Marie Jonsson	marie.i.jonsson@regionhalland.se
Visby	Gotland	Veronica Nilsson Anna-Carin Skarstedt	veronica.nilsson@gotland.se anna-carin.skarstedt01@gotland.se
Värnamo	Jönköpings län	Helena Petersson	helena.a.petersson@rjl.se
Västervik	Kalmar län	Ann Edström	ann.edstrom@regionkalmar.se
Västerås	Västmanland	Petra Tejne Pia Tejne	petra.tejne@regionvastmanland.se pia.tejne@regionvastmanland.se
Växjö	Kronoberg	Emma Steneros	emma.steneros@kronoberg.se
Ystad	Skåne	Christina Lundquist	christina.lundquist@skane.se
Örebro/Karlskoga/Lindesberg	Örebro län	Sofia Eklöf Ylva Ohlsson Camilla Nilsson	sofia.eklof@regionorebrolan.se ylva.ohlsson@regionorebrolan.se camilla.nilsson2@regionorebrolan.se
Örnsköldsvik	Västernorrland	Lena Gustafsson	lena.gustafsson@rvn.se
Östersund	Jämtland Härjedalen	Katharina Brink Marie Johansson	katharina.brink@regionjh.se marie.johansson@regionjh.se

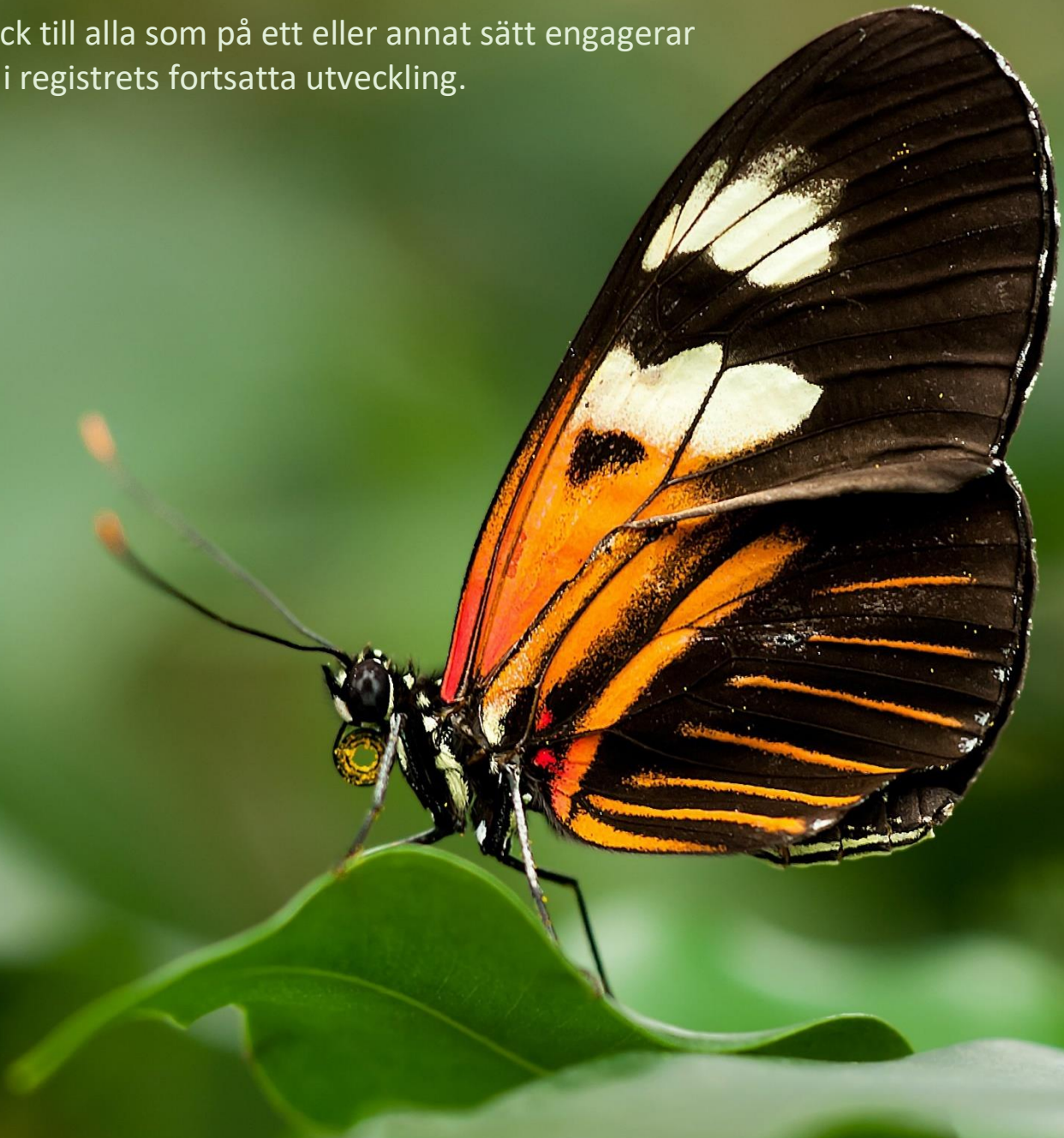


Tack

Tack till alla användare som dagligen registrerar i Frakturregistret och därmed bidrar till kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling som sker lokalt, regionalt och nationellt.

Tack till alla som använder data för forskning som kan utveckla frakturvården i Sverige.

Tack till alla som på ett eller annat sätt engagerar er i registrets fortsatta utveckling.





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

www.frakturregistret.se