



Svenska Frakturregistret

Årsrapport 2024

Årsrapport 2024

Svenska Frakturregistret

www.frakturregistret.se

Medförfattare

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

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

Jonas Sundkvist, Med Dr, Överläkare
Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

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

Viktor Schmidt, Med Dr, Specialistläkare
Danderyds sjukhus, Stockholm

Registerhållare

Olof Wolf, Docent, Överläkare
Akademiska sjukhuset, Uppsala

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 2023.....	4
Kliniker med bästa processmått 2022–2024.....	11
Frakturregistret 2024.....	12
2024 års data	
Höftfrakturer.....	14
Handledsfrakturen.....	19
Förändrar sig det patientrapporterade resultatet när det gått mer än 1 år efter en kotfraktur?.....	23
Implantatregistrering i Frakturregistret.....	25
Registerbaserade randomiserade studier i SFR En uppdatering efter 2024.....	27
Åttonde och nionde avhandlingen med Frakturregisterdata Minimally displaced and basicervical femoral neck fractures, treatment and outcome.....	32
On the classification, epidemiology, and outcome of acetabular fractures	34
SOFT- study in orthosis in cervical spine fracture treatment....	36
Frakturregistret 2025.....	37
Publikationer.....	39
Registrerande enheter 2024.....	47
Verkställande utskott.....	48
Vetenskapligt råd.....	48
Styrgrupp.....	48
Kvalitetsansvariga läkare.....	49
Kvalitetsansvariga sekreterare.....	50

Täckningsgradsanalyser 2023

FÖRFATTARE: Michael Möller

Det går att nå upp till höga täckningsgrader vid registrering i Frakturregistret. Sjutton kliniker nådde 2023 över 80% och fyra kom även över 90%. Det finns alltså kliniker som registrerar i Frakturregistret som lyckas nå höga siffror år efter år och de högpresterande klinikerna blir allt fler. 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 2023 cirka 16 000 höft- och lårbensfrakturer. Till Patientregistret inrapporterades drygt 19 000 frakturer. Där når alltså Frakturregistret på nationell nivå över 80% och hela 30 kliniker nådde över 80% varav 21 även nådde över 90%. Kliniker såsom Södersjukhuset och Vrinnevisjukhuset i Norrköping har nystartat sin registreringsambition under 2024 varför vi hoppas på än bättre siffror vid analysen som görs sommaren i år (2025) för 2024 års data.

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 2023 jämfört med 2022 minskat något. Samtliga originalfiler med all jämförelsedata sedan 2017 kan läsas eller laddas ner på www.frakturregistret.se Om registret/ Täckningsgradsanalyser/Dokument.

Klinikernas inrapportering av data till Patientregistret sker efter aktuellt år och analyseras sedan av Socialstyrelsen för att samkörda med Frakturregistrets data finnas tillgängliga under sommaren året efter. Således är de mest aktuella data nu våren 2025 för tiden fram till 2023-12-31. Om du läser denna årsrapport efter sommaren 2025 kan du alltså räkna med att det även finns täckningsgradsanalyser för 2024 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. Dessa data finns tillgängliga under 2023 års data på hemsidan.

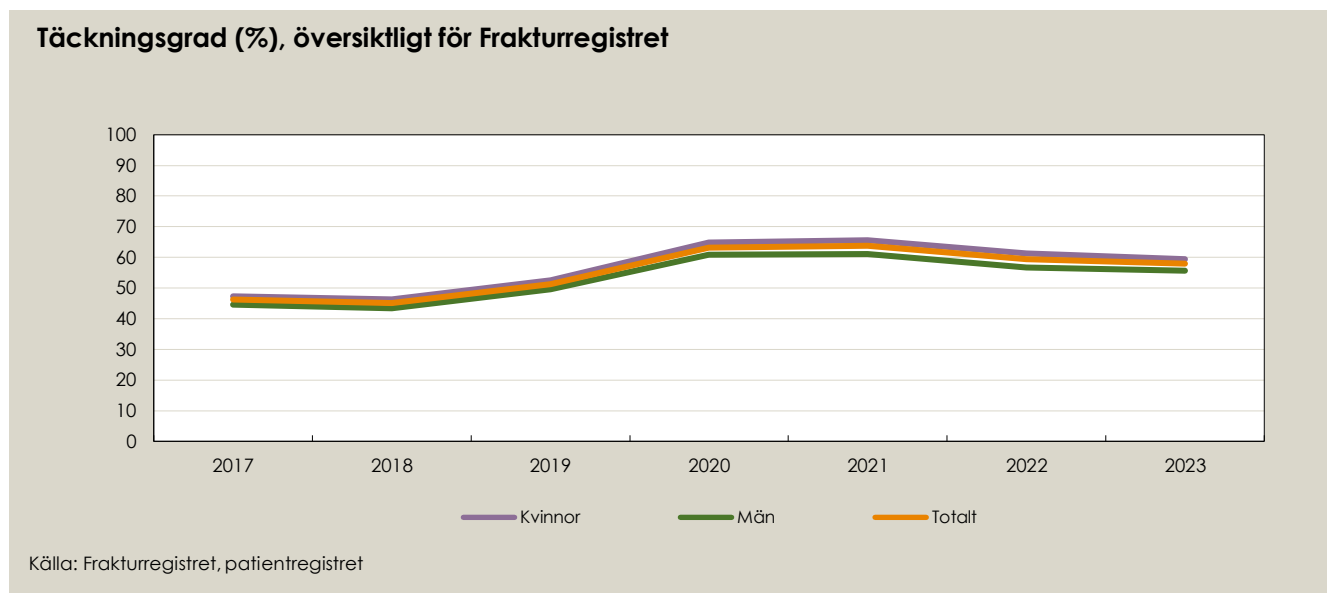
Sättet som analyserna görs beskrevs i detalj i årsrapporten för 2021 vilken finns på www.frakturregistret.se Om registret/ Årsrapporter/Dokument att ladda ner.

Täckningsgradsanalyserna för 2023 (och för jämförelser från 2017-) visar bl.a. att:

- Täckningsgraden nationellt för frakturer hos vuxna var 58% för 2023. I Frakturregistret registrerades cirka 81 000 av de cirka 136 000 frakturer som fanns i Patientregistret.
- Det var 17 kliniker (jämfört 10 kliniker året innan) som nådde över 80% varav 4 även nådde över 90%.
- Liksom tidigare år noterades den högsta täckningsgraden för frakturer i höft- eller lårbens hos vuxna. Nationellt uppnåddes 80,4%. I Frakturregistret registrerades 15 945 höft/lårbensfrakturer och i Patientregistret fanns 19 399 frakturer.

- Från 2021 är alla kliniker anslutna även om flera små och även några större kliniker rapporterar i låg grad som syns i täckningsgradstabellerna. Under 2024 har en stark ökning av registrering skett från bl a. Södersjukhuset och Vrinnevisjukhuset vilket vi förväntar oss ger genomslag i nästa analys. Sjukhuset i Ystad har också börjat registrera i större utsträckning liksom Närakuten Östra i Göteborg.
- 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).
- Trots långvariga försök har vi från Socialstyrelsen inte kunnat få någon entydig och rimlig förklaring till S:t Görans plötsligt kraftigt försämrade siffror från 2022. Dessa påverkar även Frakturregistret som helhet. Från att till 2021 ha redovisat cirka 3 500 registreringar av 4 500 har nu S:t Göran redovisat för 2023 3 400 av 8 700. Det är uppenbart att S:t Görans upptag inte ökat med nästan 100%, men det enda vi kunnat göra är att markera med en * i tabellerna och påtala fortsatt för Socialstyrelsen felaktighet med cirka 4 000 frakturer som felaktigt tillskrivs en enda klinik påverkar även den totala täckningsgraden.

Figur 1. Grafisk presentation av utvecklingen av täckningsgrader. Underlag 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
Kvinnor	47,4	46,3	52,5	64,9	65,6	61,3	59,5
Män	44,5	43,4	49,7	60,8	61,1	56,7	55,7
Totalt	46,2	45,1	51,3	63,1	63,8	59,4	58

Tabell 2. Täckningsgrad för fraktur av nyckelben, överarm, underarm, handled, hand, bäcken, lårben, underben, fotled och fot hos vuxna under 2023 i Frakturregistret jämfört med Patientregistret.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	80 807	58	136 210	97,7	77 612	55,7	139 405
Capio S:t Görans sjukhus*	3 392	38,4	8 742	98,9	3 294	37,3	8 840
Danderyds sjukhus	2 923	55,5	5 211	99	2 869	54,5	5 265
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	1 418	66,3	2 115	98,9	1 395	65,2	2 138
Karolinska universitetssjukhuset Solna	314	44,7	680	96,9	292	41,6	702
Norrköping sjukhus	983	76	1 118	86,5	808	62,5	1 293
Södersjukhuset	2 200	44,6	4 893	99,2	2 162	43,8	4 931
Södertälje sjukhus	758	51	1 398	94	669	45	1 487
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	2 478	64,1	3 659	94,7	2 273	58,8	3 864
Mälarsjukhuset	1 676	69,7	2 338	97,3	1 611	67	2 403
Nyköpings lasarett	1 239	84,1	1 397	94,8	1 162	78,8	1 474
Linköping / Motala	1 327	34,2	3 847	99,2	1 297	33,5	3 877
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	82	3,1	2 680	99,8	77	2,9	2 685
Högländssjukhuset Eksjö	1 449	90,3	1 539	95,9	1 384	86,3	1 604
Länssjukhuset Ryhov	1 621	70,4	2 263	98,3	1 582	68,7	2 302
Värnamo sjukhus	748	61,6	1 177	97	711	58,6	1 214
Centrallasarettet Växjö	31	1,5	2 059	100	31	1,5	2 059
Lasarettet Ljungby	19	2,4	790	100	19	2,4	790
Länssjukhuset i Kalmar	1 849	87,9	2 034	96,7	1 779	84,6	2 104
Västervik / Oskarshamn**	844	59,4	1 408	99,1	831	58,5	1 421
Visby lasarett	910	86,1	1 009	95,5	862	81,6	1 057
Blekingesjukhuset	1 805	87,2	1 909	92,3	1 645	79,5	2 069
Centralsjukhuset Kristianstad	1 950	69,5	2 752	98,1	1 897	67,6	2 805
Helsingborgs lasarett	3 570	88	3 875	95,5	3 387	83,5	4 058
Lasarettet i Ystad	39	2,5	1 556	100	39	2,5	1 556
Skånes universitetssjukhus	5 016	54,7	9 070	98,8	4 908	53,5	9 178
Hallands sjukhus	2 766	63,8	4 247	97,9	2 677	61,7	4 336
NU-sjukvården	3 184	78,6	3 992	98,6	3 127	77,2	4 049
Sahlgrenska universitetssjukhuset	7 286	79,7	8 916	97,5	7 058	77,2	9 144
Sjukhusen i väster	1 167	33,9	3 387	98,5	1 116	32,5	3 438
Skaraborgs sjukhus	2 084	52,5	3 879	97,7	1 994	50,2	3 969
Södra Älvsborgs sjukhus	1 520	49,4	3 030	98,5	1 474	47,9	3 076
Centralsjukhuset Karlstad	2 614	85,9	2 943	96,7	2 514	82,6	3 043
Sjukhuset Arvika	335	80,1	412	98,6	329	78,7	418
Sjukhuset Torsby	622	89,1	688	98,6	612	87,7	698
Universitetssjukhuset Örebro	1 598	34,3	4 630	99,2	1 563	33,5	4 665
Västmanlands sjukhus Västerås	2 449	60,6	3 996	98,9	2 403	59,5	4 042
Falu lasarett	2 268	80,1	2 721	96	2 156	76,1	2 833
Mora lasarett	1 416	89,8	1 545	98	1 385	87,9	1 576
Bollnäs sjukhus	390	87,1	289	64,5	231	51,6	448
Gävle sjukhus	2 446	83,4	2 812	95,9	2 326	79,3	2 932
Hudiksvalls sjukhus	1 148	74,2	1 524	98,5	1 125	72,7	1 547
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	994	41,3	2 388	99,1	973	40,4	2 409
Örnsköldsviks sjukhus	602	53,3	1 120	99,2	593	52,5	1 129
Östersunds sjukhus	1 864	84,2	2 139	96,7	1 790	80,9	2 213
Handkirurgen Umeå	598	100	573	95,8	573	95,8	598
Lycksele lasarett	567	92,8	579	94,8	535	87,6	611
Norrlands universitetssjukhus	1 660	70,1	2 292	96,7	1 583	66,8	2 369
Skellefteå lasarett	1 225	94,9	1 224	94,8	1 158	89,7	1 291
Gällivare sjukhus	26	4,8	541	99,8	25	4,6	542
Sunderby / Piteå Älvdal	1 336	46,2	2 861	99	1 307	45,2	2 890

* Nämnaren sannolikt för hög och ger därmed lägre täckningsgrad ** Enbart Västervik som registrerar



> 80% matchning



60–80% matchning



< 60% matchning

Tabell 3. Täckningsgrad för frakturer av höft eller lårben hos vuxna under 2023 i Frakturregistret jämfört med Patientregistret.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	15 945	80,4	19 399	97,8	15 510	78,2	19 834
Capio S:t Görans sjukhus	595	80,1	720	96,9	572	77	743
Danderyds sjukhus	933	90,8	1 015	98,8	921	89,7	1 027
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	338	84,5	391	97,8	329	82,3	400
Karolinska universitetssjukhuset Solna	86	78,9	103	94,5	80	73,4	109
Norrköping sjukhus	132	74,6	172	97,2	127	71,8	177
Södersjukhuset	698	74,7	917	98,2	681	72,9	934
Södertälje sjukhus	143	69,1	205	99	141	68,1	207
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	608	95,6	624	98,1	596	93,7	636
Mälarsjukhuset	306	90,5	333	98,5	301	89,1	338
Nyköpings lasarett	194	92,8	207	99	192	91,9	209
Linköping / Motala	389	79,2	485	98,8	383	78	491
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	46	13,2	346	99,4	44	12,6	348
Högländssjukhuset Eksjö	226	95,4	231	97,5	220	92,8	237
Länssjukhuset Ryhov	249	88,9	274	97,9	243	86,8	280
Värnamo sjukhus	114	72,6	156	99,4	113	72	157
Centrallasarettet Växjö	31	11	283	100	31	11	283
Lasarettet Ljungby	19	13,8	138	100	19	13,8	138
Länssjukhuset i Kalmar	314	95,2	324	98,2	308	93,3	330
Västervik / Oskarshamn **	176	93,6	184	97,9	172	91,5	188
Visby lasarett	134	91,8	143	97,9	131	89,7	146
Blekingesjukhuset	343	97,2	318	90,1	308	87,3	353
Centralsjukhuset Kristianstad	402	90,7	437	98,6	396	89,4	443
Helsingborgs lasarett	513	92,8	542	98	502	90,8	553
Lasarettet i Ystad	39	11,3	344	100	39	11,3	344
Skånes universitetssjukhus	1 113	87,6	1 246	98,1	1 089	85,7	1 270
Hallands sjukhus	508	79,7	618	97	489	76,8	637
NU-sjukvården	550	84,1	634	96,9	530	81	654
Sahlgrenska universitetssjukhuset	974	89,5	1 065	97,9	951	87,4	1 088
Sjukhusen i väster	251	56,9	431	97,7	241	54,6	441
Skaraborgs sjukhus	461	81,7	556	98,6	453	80,3	564
Södra Älvsborgs sjukhus	353	79,3	439	98,7	347	78	445
Centralsjukhuset Karlstad	541	97	543	97,3	526	94,3	558
Sjukhuset Torsby	106	95,5	108	97,3	103	92,8	111
Universitetssjukhuset Örebro	337	55,9	595	98,7	329	54,6	603
Västmanlands sjukhus Västerås	513	86,4	582	98	501	84,3	594
Falu lasarett	401	94,4	396	93,2	372	87,5	425
Mora lasarett	267	96,4	273	98,6	263	94,9	277
Bollnäs sjukhus	5	50	9	90	4	40	10
Gävle sjukhus	455	92,5	480	97,6	443	90	492
Hudiksvalls sjukhus	254	90,7	279	99,6	253	90,4	280
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	322	89	358	98,9	318	87,8	362
Örnsköldsviks sjukhus	185	76,4	239	98,8	182	75,2	242
Östersunds sjukhus	314	94	311	93,1	291	87,1	334
Lycksele lasarett	100	96,2	99	95,2	95	91,3	104
Norrlands universitetssjukhus	315	94	322	96,1	302	90,1	335
Skellefteå lasarett	177	98,3	172	95,6	169	93,9	180
Gällivare sjukhus	26	23,2	111	99,1	25	22,3	112
Sunderby / Piteå Älvdal	389	78,1	494	99,2	385	77,3	498

> 80% matchning
 60–80% matchning
 <60% matchning

Tabell 4. Täckningsgrad för frakturer av handled eller underarm hos vuxna under 2023 i Frakturregistret jämfört med Patientregistret.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	18 497	62,2	29 243	98,3	17 984	60,4	29 756
Capio S:t Görans sjukhus	889	37,8	2 335	99,4	875	37,2	2 349
Danderyds sjukhus	561	49,4	1 130	99,5	555	48,9	1 136
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	345	71,3	483	99,8	344	71,1	484
Karolinska universitetssjukhuset Solna	51	57,3	88	98,9	50	56,2	89
Norrhälle sjukhus	244	77,2	288	91,1	216	68,4	316
Södersjukhuset	537	49,4	1 081	99,4	531	48,9	1 087
Södertälje sjukhus	180	54,4	322	97,3	171	51,7	331
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	528	73,2	679	94,2	486	67,4	721
Mälarsjukhuset	387	73,9	517	98,7	380	72,5	524
Nyköpings lasarett	294	91,9	300	93,8	274	85,6	320
Linköping / Motala	366	43,1	840	98,9	357	42	849
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	8	1,5	546	99,8	7	1,3	547
Högländssjukhuset Eksjö	326	95	333	97,1	316	92,1	343
Länssjukhuset Ryhov	375	74,9	492	98,2	366	73,1	501
Värnamo sjukhus	164	69,8	229	97,4	158	67,2	235
Centrallasarettet Växjö	0	0	433	100	0	0	433
Lasarettet Ljungby	0	0	145	100	0	0	145
Länssjukhuset i Kalmar	412	91,8	433	96,4	396	88,2	449
Västervik / Oskarshamn**	179	62,6	286	100	179	62,6	286
Visby lasarett	228	91,9	237	95,6	217	87,5	248
Blekingesjukhuset	383	92,3	390	94	358	86,3	415
Centralsjukhuset Kristianstad	443	74,2	587	98,3	433	72,5	597
Helsingborgs lasarett	802	92,7	841	97,2	778	89,9	865
Lasarettet i Ystad	0	0	307	100	0	0	307
Skånes universitetssjukhus	1 330	67,9	1 946	99,3	1 316	67,1	1 960
Hallands sjukhus	684	72,6	929	98,6	671	71,2	942
NU-sjukvården	711	78,8	890	98,7	699	77,5	902
Sahlgrenska universitetssjukhuset	1 702	87,3	1 923	98,6	1 675	85,9	1 950
Sjukhusen i väster	233	34,8	662	98,8	225	33,6	670
Skaraborgs sjukhus	485	59,4	807	98,9	476	58,3	816
Södra Älvsborgs sjukhus	335	53,6	615	98,4	325	52	625
Centralsjukhuset Karlstad	536	91,3	570	97,1	519	88,4	587
Sjukhuset Arvika	83	90,2	91	98,9	82	89,1	92
Sjukhuset Torsby	133	91,7	144	99,3	132	91	145
Universitetssjukhuset Örebro	375	38,4	974	99,8	373	38,2	976
Västmanlands sjukhus Västerås	535	63,8	831	99,2	528	63	838
Falu lasarett	602	86,1	657	94	560	80,1	699
Mora lasarett	294	89,6	321	97,9	287	87,5	328
Bollnäs sjukhus	110	92,4	87	73,1	78	65,5	119
Gävle sjukhus	537	86,2	609	97,8	523	83,9	623
Hudiksvalls sjukhus	289	86,5	332	99,4	287	85,9	334
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	203	38,5	525	99,6	201	38,1	527
Örnsköldsviks sjukhus	125	51	243	99,2	123	50,2	245
Östersunds sjukhus	395	88,4	440	98,4	388	86,8	447
Handkirurgen Umeå	31	100	25	80,6	25	80,6	31
Lycksele lasarett	115	100	110	95,7	110	95,7	115
Norrlands universitetssjukhus	426	76,6	549	98,7	419	75,4	556
Skellefteå lasarett	277	97,9	275	97,2	269	95,1	283
Gällivare sjukhus	0	0	103	100	0	0	103
Sunderby / Piteå Älvdal	249	45	550	99,5	246	44,5	553

 > 80% matchning

 60–80% matchning

 <60% matchning

Tabell 5. Täckningsgrad för överarmsfrakturer hos barn under 2023 i Frakturregistret jämfört med Patientregistret.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	2 402	55,2	4 276	98,3	2 326	53,4	4 352
Capio S:t Görans sjukhus	1	0,9	111	100	1	0,9	111
Karolinska universitetssjukhuset Solna	153	37,5	405	99,3	150	36,8	408
Norrtälje sjukhus	25	80,6	28	90,3	22	71	31
Södersjukhuset	1	1,7	58	100	1	1,7	58
Södertälje sjukhus	7	100	7	100	7	100	7
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	48	27,4	175	100	48	27,4	175
Mälarsjukhuset	41	69,5	57	96,6	39	66,1	59
Nyköpings lasarett	18	62,1	28	96,6	17	58,6	29
Linköping / Motala	81	62,3	130	100	81	62,3	130
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	1	1,8	57	100	1	1,8	57
Högländssjukhuset Eksjö	46	92	50	100	46	92	50
Länssjukhuset Ryhov	53	61,6	83	96,5	50	58,1	86
Värnamo sjukhus	21	60	35	100	21	60	35
Centrallasarettet Växjö	0	0	76	100	0	0	76
Lasarettet Ljungby	0	0	19	100	0	0	19
Länssjukhuset i Kalmar	61	87,1	68	97,1	59	84,3	70
Västervik / Oskarshamn**	17	43,6	38	97,4	16	41	39
Visby lasarett	35	87,5	40	100	35	87,5	40
Blekingesjukhuset	57	89,1	60	93,8	53	82,8	64
Centralsjukhuset Kristianstad	69	63,3	107	98,2	67	61,5	109
Helsingborgs lasarett	127	88,8	140	97,9	124	86,7	143
Lasarettet i Ystad	1	2,2	46	100	1	2,2	46
Skånes universitetssjukhus	240	58,7	408	99,8	239	58,4	409
Hallands sjukhus	107	59,8	178	99,4	106	59,2	179
NU-sjukvården	85	68,5	121	97,6	82	66,1	124
Sahlgrenska universitetssjukhuset	299	72,7	397	96,6	285	69,3	411
Sjukhusen i väster	17	38,6	44	100	17	38,6	44
Skaraborgs sjukhus	59	52,2	109	96,5	55	48,7	113
Södra Älvsborgs sjukhus	50	44,6	109	97,3	47	42	112
Centralsjukhuset Karlstad	60	74,1	77	95,1	56	69,1	81
Sjukhuset Arvika	13	76,5	17	100	13	76,5	17
Sjukhuset Torsby	12	85,7	12	85,7	10	71,4	14
Universitetssjukhuset Örebro	59	47,6	123	99,2	58	46,8	124
Västmanlands sjukhus Västerås	79	61,2	125	96,9	75	58,1	129
Falu lasarett	81	83,5	96	99	80	82,5	97
Mora lasarett	19	95	20	100	19	95	20
Bollnäs sjukhus	8	66,7	9	75	5	41,7	12
Gävle sjukhus	67	84,8	77	97,5	65	82,3	79
Hudiksvalls sjukhus	29	82,9	34	97,1	28	80	35
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	32	45,1	70	98,6	31	43,7	71
Örnsköldsviks sjukhus	18	46,2	38	97,4	17	43,6	39
Östersunds sjukhus	64	85,3	74	98,7	63	84	75
Lycksele lasarett	15	93,8	14	87,5	13	81,3	16
Norrlands universitetssjukhus	61	73,5	81	97,6	59	71,1	83
Skellefteå lasarett	41	100	40	97,6	40	97,6	41
Gällivare sjukhus	0	0	13	100	0	0	13
Sunderby / Piteå Älvdal	19	24,4	78	100	19	24,4	78

 > 80% matchning

 60–80% matchning

 <60% matchning

Tabell 6. Täckningsgrad för frakturer av underarm eller handled hos barn under 2022 i Frakturregistret jämfört med Patientregistret.

	Kvalitetsregister		Hälsodataregister		Matchar		Totalt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal
RIKET	7 933	54,5	14 315	98,4	7 700	52,9	14 548
Capio S:t Görans sjukhus	11	2	543	99,8	10	1,8	544
Danderyds sjukhus	11	52,4	20	95,2	10	47,6	21
Karolinska universitetssjukhuset Huddinge	4	36,4	11	100	4	36,4	11
Karolinska universitetssjukhuset Solna	266	28,1	945	99,8	264	27,9	947
Norrtälje sjukhus	76	84,4	65	72,2	51	56,7	90
Södersjukhuset	5	4,3	114	99,1	4	3,5	115
Södertälje sjukhus	33	91,7	19	52,8	16	44,4	36
Akademiska sjukhuset Uppsala / Enköping	65	10,9	594	100	65	10,9	594
Mälarsjukhuset	151	61,4	238	96,7	143	58,1	246
Nyköpings lasarett	119	87,5	129	94,9	112	82,4	136
Linköping / Motala	135	34,4	393	100	135	34,4	393
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	2	0,7	295	100	2	0,7	295
Högländssjukhuset Eksjö	184	97,9	181	96,3	177	94,1	188
Länssjukhuset Ryhov	203	59	340	98,8	199	57,8	344
Värnamo sjukhus	78	52,3	149	100	78	52,3	149
Centrallasarettet Växjö	0	0	211	100	0	0	211
Lasarettet Ljungby	0	0	60	100	0	0	60
Länssjukhuset i Kalmar	247	92,9	262	98,5	243	91,4	266
Västervik / Oskarshamn**	91	63,2	144	100	91	63,2	144
Visby lasarett	105	84,7	121	97,6	102	82,3	124
Blekingesjukhuset	215	95,1	212	93,8	201	88,9	226
Centralsjukhuset Kristianstad	263	71,9	362	98,9	259	70,8	366
Helsingborgs lasarett	514	91,8	541	96,6	495	88,4	560
Lasarettet i Ystad	1	0,6	170	100	1	0,6	170
Skånes universitetssjukhus	881	66,8	1 315	99,7	877	66,5	1 319
Hallands sjukhus	380	63,4	592	98,8	373	62,3	599
NU-sjukvården	415	83,2	497	99,6	413	82,8	499
Sahlgrenska universitetssjukhuset	652	73,3	872	98,1	635	71,4	889
Sjukhusen i väster	59	29,4	200	99,5	58	28,9	201
Skaraborgs sjukhus	222	48,2	458	99,3	219	47,5	461
Södra Älvsborgs sjukhus	191	47,5	399	99,3	188	46,8	402
Centralsjukhuset Karlstad	263	84,3	302	96,8	253	81,1	312
Sjukhuset Arvika	46	93,9	48	98	45	91,8	49
Sjukhuset Torsby	62	95,4	64	98,5	61	93,8	65
Universitetssjukhuset Örebro	227	42,6	531	99,6	225	42,2	533
Västmanlands sjukhus Västerås	277	62	444	99,3	274	61,3	447
Falu lasarett	271	86,6	306	97,8	264	84,3	313
Mora lasarett	112	94,1	118	99,2	111	93,3	119
Bollnäs sjukhus	57	96,6	25	42,4	23	39	59
Gävle sjukhus	246	90,8	264	97,4	239	88,2	271
Hudiksvalls sjukhus	92	83,6	109	99,1	91	82,7	110
Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand	91	36,7	248	100	91	36,7	248
Örnsköldsviks sjukhus	38	49,4	76	98,7	37	48,1	77
Östersunds sjukhus	163	92,1	175	98,9	161	91	177
Handkirurgen Umeå	8	100	7	87,5	7	87,5	8
Lycksele lasarett	34	97,1	31	88,6	30	85,7	35
Norrlands universitetssjukhus	178	67,4	261	98,9	175	66,3	264
Skellefteå lasarett	130	95,6	135	99,3	129	94,9	136
Gällivare sjukhus	0	0	27	100	0	0	27
Sunderby / Piteå Älvdal	59	20,6	286	100	59	20,6	286

 > 80% matching

 60–80% matching

 <60% matching

Kliniker med de bästa processresultaten 2022–2024

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Vår tradition med utdelning av diplom för bästa prestationer på kliniknivå har fortsatt och delades ut vid årsmötet i januari 2025. Denna gång uppmärksammades klinikerna i Skellefteå, Södersjukhuset, Värnamo och Arvika.

Det är glädjande att se alla dessa höga siffror och att det är många kliniker som presterar mycket bra i enlighet med idén om frakturregistrering. Tyvärr dras det nationella genomsnittsvärdet ner då det även finns kliniker i andra änden av spektrumet.

Konkurrensen i toppen är fortsatt skarp. Den högst presterande kliniken utses bland ett halvdussin kliniker med mycket goda resultat. För täckningsgrader under 2023 nådde dessa kliniker högst resultat.



	Alla frakturtyper	Lårbensfraktur
Skellefteå	95%	98%
Lycksele	93%	96%
Eksjö	90%	95%
Mora	90%	96%
Torsby	89%	96%
Helsingborg	88%	93%
Kalmar	88%	95%

Pris för **högst täckningsgrad 2023 för alla frakturtyper** tilldelas Skellefteå precis som det gjordes 2021 och 2022



Pris för **störst förbättring av täckningsgrad mellan 2022 och 2023** gick till Södersjukhuset. Man ökade sin täckningsgrad från 24,7% till 43,8%.



Pris för **högst andel skadetillfällen registrerade inom sju dagar 2023** gick till Värnamo. Där registrerades 88,6% av alla skadetillfällen inom sju dagar. Över 80% nådde även Kalmar, Gävle, Kristianstad, Borås, Västervik och Värnamo.



Pris för **högst andel utskickade inbjudningar att besvara PROM-enkät**, inom en månad efter inträffad skada, under 2024 gick till Arvika. Man Uppnådde för 2024 98,2%, tätt följda av Norrtälje, Västerås, Borås och Kristianstad.

Frakturregistret 2024

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Frakturregistret passerade den imponerande siffran 1 000 000 registreringar i oktober 2024. Forskningsaktiviteten har fortsatt varit hög och två av de registerrandomiserade studierna har gått i mål med inklusioner.

Vi fortsatte traditionsenligt med årsmöte på plats i Stockholm i januari 2024. Michael Möller tackades av efter nästan 15 år som registerhållare och jag valdes till ny registerhållare. Stora skor att fylla, men Michael finns med i bakgrunden som rådgivare.

Implantatregistrering är nu möjlig i Frakturregistret. Med enkla streckodsläsare så scannas de implantat som används under frakturrelaterade operationer med lätthet in i implantatmodulen och kopplas samman med den operation som utförts. För mera detaljer om implantatregistrering rekommenderar jag att läsa kapitlet om detta i denna årsrapport.

Den 6e december 2024 försvarade Jonas Sundkvist sin avhandling med data från Frakturregistret. Jonas Sundkvist – Minimally displaced and basicervical femoral neck fractures: treatment and outcome.

Emilia Möller Rydbergs avhandling från 2023 – On ankle fractures – utsågs till en av årets två bästa ortopediska avhandlingar under Ortopedveckan i Örebro. Detta var den tredje avhandlingen med data från Frakturregistret som fått denna utmärkelse!

Det publicerades 21 vetenskapliga artiklar med Frakturregisterdata under 2024 från olika forskargrupper och samtliga lärosäten. Publikationslistan omfattar nu, i början av 2025, 89 publikationer sedan publiceringsstart 2016 och finns att se i sin helhet längre bak i denna årsrapport, eller på hemsidan.

Flera statistikmoduler kan nås av icke inloggade användare: Antal frakturer, de tio vanligaste

frakturtyperna, skadeorsaker, väntetid till operation, tid från röntgen till operation vid höft- eller lårbensfraktur och mortalitet. Graferna och utdata begränsas till viss del av Registercentrums tillämpning av röjandekontroll som gör att småtal inte skall redovisas pga. risk för att kunna identifiera enstaka individer.

Sedan slutet av maj 2023 erbjuds patienterna registrerade i Frakturregistret att besvara sina enkäter (PROM) efter en inbjudan via 1177. Tidigare har mail eller brev skickats ut. Denna effektivisering tycks fungera bra och har inte minskat svarsfrekvensen, tvärtom. Vi ser dock att vissa grupper (äldre) kanske svarar i lägre omfattning, men å andra sidan har svarsfrekvensen hos de yngre ökat.

Täckningsgraderna, dvs. hur många frakturer som registreras av samtliga, höll sig nationellt på cirka 60% beräknat för alla frakturer hos vuxna efter analyser av 2023 års data mot Patientregistret hösten 2024. På några kliniker registreras fortsatt sporadiskt vilket dragit ner riksgenomsnittet. Många kliniker visar dock täckningsgrader runt 90% och visar därigenom att det är möjligt att registrera de frakturer som behandlas på kliniken. 100% är inte rimligt att nå då Patientregistret också räknar med frakturer som skett utomlands. Mera om täckningsgrader i separat kapitel.

Frakturregistret har även under 2024 fortsatt samarbeta med Ledprotesregistret (SLR) avseende information om proteser vid höftfraktur, eller fraktur vid höftproteser. Automatöverföringen har dock drabbats av tekniska problem och diskussion pågår avseende lösning. Ett par projekt har startats för att se om

information om reoperationer kan utbytas med Svenska Perioperativa registret (SPOR). Frakturregistret har kontinuerlig kontakt med Nationella Programområdet för rörelseorganens sjukdomar och implementerar eller länkar till de publicerade vårdprogrammen.

Automatöverföring från journal till register förs fram från olika håll. Frakturregistret har tillsammans med Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) arbetat med en förstudie om detta. SKR:s bedömning är att uppgifter i journalen inte är tillräckligt kompletta och detaljerade för tillfället. Dessutom behöver registreringen göras i anslutning till fraktur för att patienten ska kunna få PROM-enkäter utskickade. Man ser en besparingspotential om automatöverföring kan ske, men för att detta ska fungera behöver sjukvården skapa en frakturjournal med variabler som finns i Frakturregistret.

Frakturregistret gjorde tillsammans med Registercentrum ett omtag med de halvårsrapporter som genereras med kliniks specifika resultatmått som jämförs med registret. Vi tycker själva att de är mer illustrativa nu och hoppas att de används för lokal återkoppling på läkarmöten. Kom gärna med förslag på annan utformning.

De registerrandomiserade studierna har fortsatt att inkludera patienter på många kliniker runt om i landet. Dualitystudien inkluderade den sista patienten i april 2024 och data kommer troligen under senare delen av 2025. Sunburststudien är också färdig med inklusion av 202 patienter med thorakolumbal burstfraktur med hjälp av kliniker från Norge. För detaljer se avsnittet om de registerrandomiserade studierna på annan plats i årsrapporten.



Höftfrakturer

FÖRFATTARE: My von Friesendorff och Cecilia Rogmark

Höftfrakturer är vanliga och en av de allvarligare frakturerna som en person kan drabbas av. I stort sett alla med fraktur opereras och registreringsgraden i Frakturregistret är hög för denna frakturtyp. Vi kan få en höftfraktur under hela livet, men de flesta drabbas i äldre åldrar. Höftfraktur har ett starkt samband med osteoporos och räknas till fragilitetsfrakturerna. Inte sällan medför höftfrakturen att en person kan bli beroende av omsorg som hemtjänst, flytt till boende med stödinsatser och liknande.

Under 2024 rapporterades något fler höftfrakturer hos vuxna till Frakturregistret, 15 771, jämfört med omkring 15 400 både 2023 och 2022. 2021 registrerades 14 468 höftfrakturer, men detta pandemiår är troligen inte representativt. Antar vi en likartad kompletthet av registreringar, så kan vi konstatera att antalet höftfrakturer i Sverige i varje fall inte minskar.

Vid millennieskiftet var cirka 25% av patienterna med höftfraktur män. Därefter har deras andel ökat successivt, i Frakturregistret noterades andelen 36% 2022, och nu drygt 37% under 2024. Förändringen kan möjligen förklaras av en minskande incidens av höftfraktur hos kvinnor,

samtidigt som männen har en oförändrad risk. En annan förklaring kan vara att männens medellivslängd ökat mer än kvinnornas de senaste decennierna och att männen nu har en längre period att kunna drabbas av höftfraktur.

Frakturtypernas fördelning är oförändrad (Tabell 7). En liten könsskillnad föreligger med något fler cervikala frakturer hos män och motsvarande fler pertrokantära hos kvinnor.

Tabell 7. Fördelning mellan frakturtyper

	Kvinnor (N=9 861)	Män (N=5 910)	Totalt (N=15 771)
Frakturtyp			
Cervikala	5 424 (55%)	3 488 (59%)	8 912 (56%)
Per-trokantära	3 647 (37%)	1 924 (33%)	5 571 (35%)
Sub-trokantära	787 (8.0%)	498 (8.4%)	1 285 (8.1%)
Övriga	3 (0,0%)	0	3 (0,0%)

Väntetid till operation

Sedan tidigt 2010-tal har väntetiden till operation blivit längre och längre för patienter med höftfraktur. Länge fanns ekonomiska styrmedel där en del av klinikernas ersättning villkorades till att minst 80% av dessa personer skulle ha fått sin operation inom 24 timmar. 2020 noterade Frakturregistret att knappt 70% opereras inom 24 timmar och drygt 85% inom 36 timmar. För 2024 kan vi dystert konstatera att andelarna nu är nere på knappt 60% respektive 75% (Figur 2a och 2b).

Enbart Skövde och Eksjö visar en klar förbättring, med kortare väntetider 2024. Karlstad, Mora, Nyköping, Södertälje, Örnköldsvik och Östersund rapporterar en viss förbättring. Flera stora sjukhus rapporterar gravt försämrat resultat. Detta är allvarligt eftersom det finns en klar nationell rekommendation att alla patienter bör opereras på ankomstdagen eller senast dagen efter. Förlängd väntan på operativ behandling medför ökad risk för komplikationer och död ⁽¹⁾.

Figur 2a och 2b: Andel höftfrakturer hos patienter >20 år som opererats inom 24 timmar respektive inom 36 timmar efter röntgendiagnos under 2020 respektive 2024.



2a) Enheter som handlagt färre än 250 höftfrakturer per år och 2b) enheter som handlagt fler än 250 höftfrakturer per år.

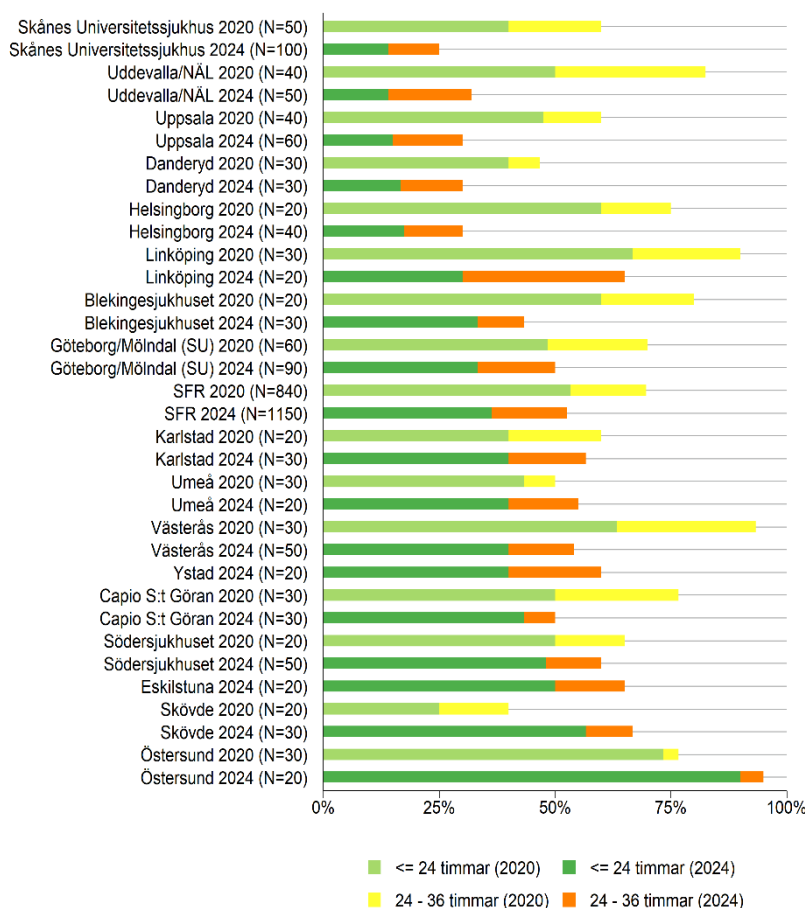
* Enheter med färre än 50 höftfrakturer per år är exkluderade.

Den nationella kvalitetsindikatorn "Antal patienter som opererats inom 24 respektive 36 timmar från fastställd diagnos" hämtas från Frakturregistret och vi kan bara understryka vikten av korrekt och komplett inrapportering till registret.

En mera distal femurfraktur, det vill säga alla andra typer av lårbensfrakturer utom höftfrakturer, leder också till blodförlust, smärta

och sängläge i väntan på operation. Dessa operationer behöver också ske utan fördröjning. För denna typ av fraktur saknar visserligen vissa sjukhus resurser alla dagar i veckan, mönstret - fördröjningen till operation - är dessvärre detsamma som för höftfrakturer, betydligt färre blir opererade inom 24 respektive 36 timmar på de svenska sjukhusen (Figur 3). Bara Skövde, Umeå och Östersund har förbättrat sina resultat jämfört med 2020.

Figur 3 Andel övriga femurfrakturer hos patienter >20 år som opererats inom 24 timmar respektive inom 36 timmar efter röntgendiagnos under 2020 respektive 2024



Sjukhus med färre än 20 övriga femurfrakturer är exkluderade. *

* antalet patienter avrundat till jämt tiotal enligt regler för redovisning av registerdata

Mortalitet

Att noga följa (över)dödligheten efter höftfraktur är extra viktigt när de svenska sjukhusen inte längre klarar målen för operation inom rimlig tid. Ett-årsmortaliteten kan dock av förklarliga skäl bara redovisas för dem med höftfraktur 2023. Vi har valt att inkludera alla över 20 år, medan Vården i siffror redovisar mortalitetssiffror för personer över 50 år. Detta kan förklara den lilla differensen mellan Frakturregistrets 23% och Vården i siffrors relativt stationära 25% under hela 2010-talet ⁽²⁾.

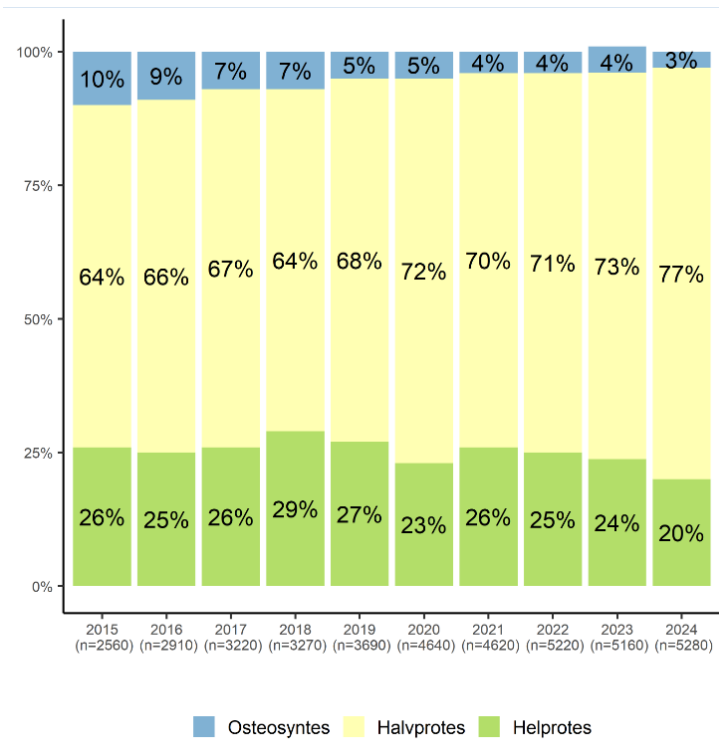
Behandling vid dislocerad cervikal fraktur - tidstrend

Drygt hälften av alla kvinnor och män med höftfraktur får en cervikal höftfraktur. Ju större felställning desto allvarigare fraktur med risk för att få komplikationer som pseudartros, caputnekros och havererad osteosyntes. Dessa komplikationer styr därför valet av operationsmetod och de friska, yngre som förmodligen har större nytta av att behålla sitt eget ledhuvud men också klarar en omoperation bättre styrs mot osteosyntes. Även de väldigt sjuka och ålderssköra med extremkort överlevnad kan bedömas bara klara ett mindre ingrepp såsom osteosyntes bättre. Merparten av dislocerade cervikala höftfrakturer behandlas med halv- eller helprotes, där ledhuvudet tas bort. I år har vi valt att, utan könsuppdelning, se trenderna av operationsmetod de senaste tio åren (Figur 4). Sett över det senaste decenniet minskar andelen opererade med osteosyntes samt helprotes till förmån för halvprotes som ökar svagt. Tidigare befarande man att acetabulumerosion skulle vara ett problem vid halvproteser speciellt om patienten var aktiv efter sin fraktur, men nyare studier har omvärderat risken och ser ingen skillnad mellan protestyperna i den stora gruppen med dislocerade cervikala höftfrakturer ⁽⁴⁾. Trenden i Sverige följer alltså denna nya kunskap.

Tabell 8. Andel avlidna inom ett år från frakturdiagnos 2023

	Kvinnor (N=9 369)	Män (N=5 365)	Totalt (N=14 734)
Överlevnad			
Avliden inom ett år	1 961 (21%)	1 439 (27%)	3 400 (23%)

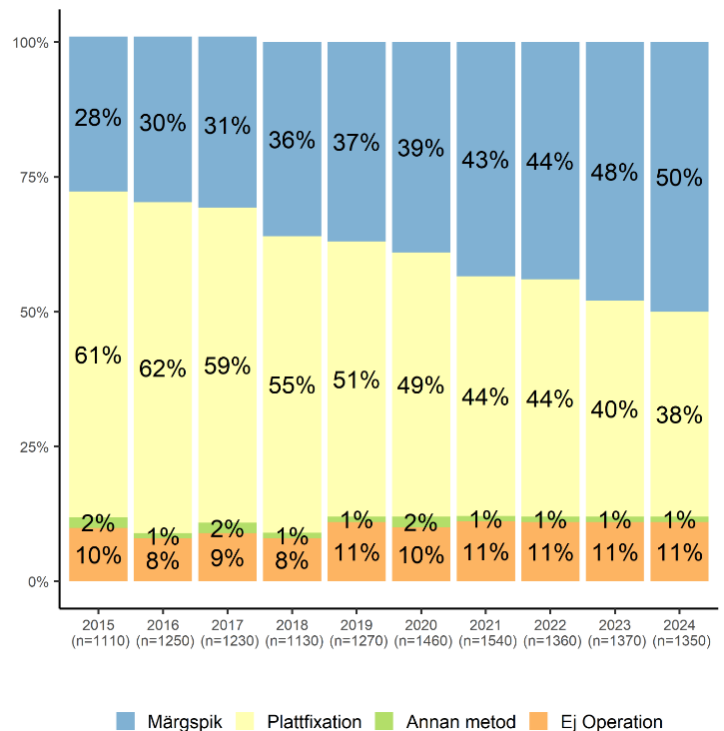
Figur 4: Behandlingsval cervikal höftfraktur (AO 31-B3) för patienter 60 år och äldre 2015–2024



Behandling vid stabil pertrokantär fraktur – tidstrend

Höftfrakturer *utanför* ledkapseln - de pertrokantära - har ofta god blodförsörjning och läker mer förutsägbart, jämfört med de tidigare nämnda cervikala frakturerna *innanför* ledkapseln. De mest godartade trokantära frakturerna är de stabila tvåfragmentsfrakturerna. Stabila trokantära frakturer AO 31-A1 kan bestå av trokanteravlösning, icke-genomgående pertrokantär- och genomgående pertrokantär fraktur. Trokanteravlösning behandlas vanligen icke-kirurgiskt. Merparten av de odislocerade pertrokantära frakturerna behandlas med glidskruv/spik-platta alternativt mägspik. I vissa fall kan man även välja att inte operera dessa, till exempel om de endast är magnetkameraverifierade, och då följa dem med upprepade kontroller i stället. Vilket implantat som används för de stabila pertrokantära frakturerna avgörs inte bara av frakturens utseende utan också av kompetens hos kirurgen, lokala behandlingstraditioner och implantatkostnad. Det vetenskapliga stödet säger numera att båda behandlingsmetoderna är likvärdiga ⁽⁴⁾ Vid tidigare analys i Frakturregistrets årsrapporter har vi sett en stor variation mellan enheter i val av implantat. Under det senaste decenniet ses ett tydligt skifte från plattfixation mot mägspik, där det i absoluta tal gått från 28% mägspikar 2015 till 50% 2024 och motsvarande minskning för plattfixation med glidskruv/spik på 61% till 38% 2024.

Figur 5: Behandlingsval stabil trokantär höftfraktur (AO 31-A1) för patienter 60 år och äldre 2015–2024



Referenser

1. Nationellt vårdprogram för höftfraktur 2024
<https://www.nationelltklinisktkunskapsstod.se/globalassets/nkk/nationell/media/dokument/kunskapsstod/varprogram/nationellt-varprogram-for-hoftfraktur.pdf>
2. Vården i siffror [Dödlighet efter höftfraktur \(vardenisiffror.se\)](https://www.vardenisiffror.se/)
3. Lewis SR, Macey R, Parker MJ, Cook JA, Griffin XL. Arthroplasties for hip fracture in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2022(2).
4. Lewis SR, Macey R, Gill JR, Parker MJ, Griffin XL. Cephalomedullary nails versus extramedullary implants for extracapsular hip fractures in older adults. Cochrane Database Syst Rev. 2022;1(1):Cd

Handledsfrakturer

FÖRFATTARE: Viktor Schmidt och Cecilia Mellstrand-Navarro

År 2021 introducerades "Nationellt vårdprogram för behandling av distala radiusfrakturer", vilket syftar till att minimera omotiverade behandlingsvariationer mellan vårdgivare och regioner. Fokus i vårdprogrammet ligger på att bedöma operationsbehov utifrån patientens aktivitetsnivå snarare än kronologiska ålder, samt att identifiera höggradigt instabila frakturer genom vissa röntgenologiska särdrag och planera in de skadorna för tidig kirurgi oavsett dess repositionsläge på akuten.

För att undersöka effekterna av riktlinjerna presenteras härmed behandlingsdata från perioden före COVID-19 (2017–2019) och jämförs med perioden efter införandet av vårdprogrammet (2022–2024). I tabell 9a och 9b framgår att den totala kirurgiska behandlingen har ökat från 31% under perioden före vårdprogrammet till 38% efter införandet. Operationsfrekvensen har ökat för stabila frakturer (från 20% till 25%) och för instabila frakturer (från 56% till 63%).

Vidare tyder data på att vi efter vårdprogrammets införande i högre grad identifierar instabila frakturer tidigt i förloppet. Andelen sena operationer av instabila frakturer har minskat från 16% (9/56) före vårdprogrammet till 13% (8/63) efter införandet.

Tabell 9a. Behandlingsval för distal radiusfraktur under tre år, 2017–2019, hos patienter över 18 år.

	Icke-kirurgisk behandling, %	Operation tidigt, %	Operation sent*, %	Antal
Stabila	80	14	6	22 360
Instabila	44	47	9	9 630
Totalt	69	24	7	31 990

Stabila: A2.1, A2.2, B1, C1 | Instabila: A2.3, A3, B2, B3, C2, C3 enligt AO-klassifikationen

Tabell 9b. Behandlingsval för distal radiusfraktur under tre år, 2022–2024, hos patienter över 18 år.

	Icke-kirurgisk behandling, %	Operation tidigt, %	Operation sent*, %	Antal
Stabila	75	18	7	27 750
Instabila	37	55	8	13 680
Totalt	62	30	7	41 430

Stabila: A2.1, A2.2, B1, C1 | Instabila: A2.3, A3, B2, B3, C2, C3 enligt AO-klassifikationen

- Operation efter att icke-kirurgisk behandling tidigt övergivits

Det förekommer ofta diskussioner om att den kirurgiska bördan av handledsfrakturer ökat under senare år. Enligt tabell 9a och 9b kan man tänka sig att så är fallet. Ett annat sätt att illustrera kirurgisk börda kan dock vara att mäta relativt andra frakturtyper eftersom de absoluta antal som presenteras i Frakturregistret kan representera variationer i registreringsgrad, generellt ökad incidens av frakturer i samhället, eller andra felkällor. Efter vårdprogrammets

införande har handledsfrakturer i den totala operationsbördan av de vanligaste frakturtyperna ökat marginellt från 15% till 16% av alla operationer. Dock har handledsfrakturer fortsatt legat stabilt på tredje plats bland de vanligaste opererade frakturtyperna (någon inbördes förskjutning mellan övriga frakturgrupper kan inte heller ses, förutom att vi opererar färre fotledsfrakturer).

Tabell 10. De tio vanligaste opererade frakturtyperna under 2017–2019 respektive 2022–2024 (patienter ≥18 år).

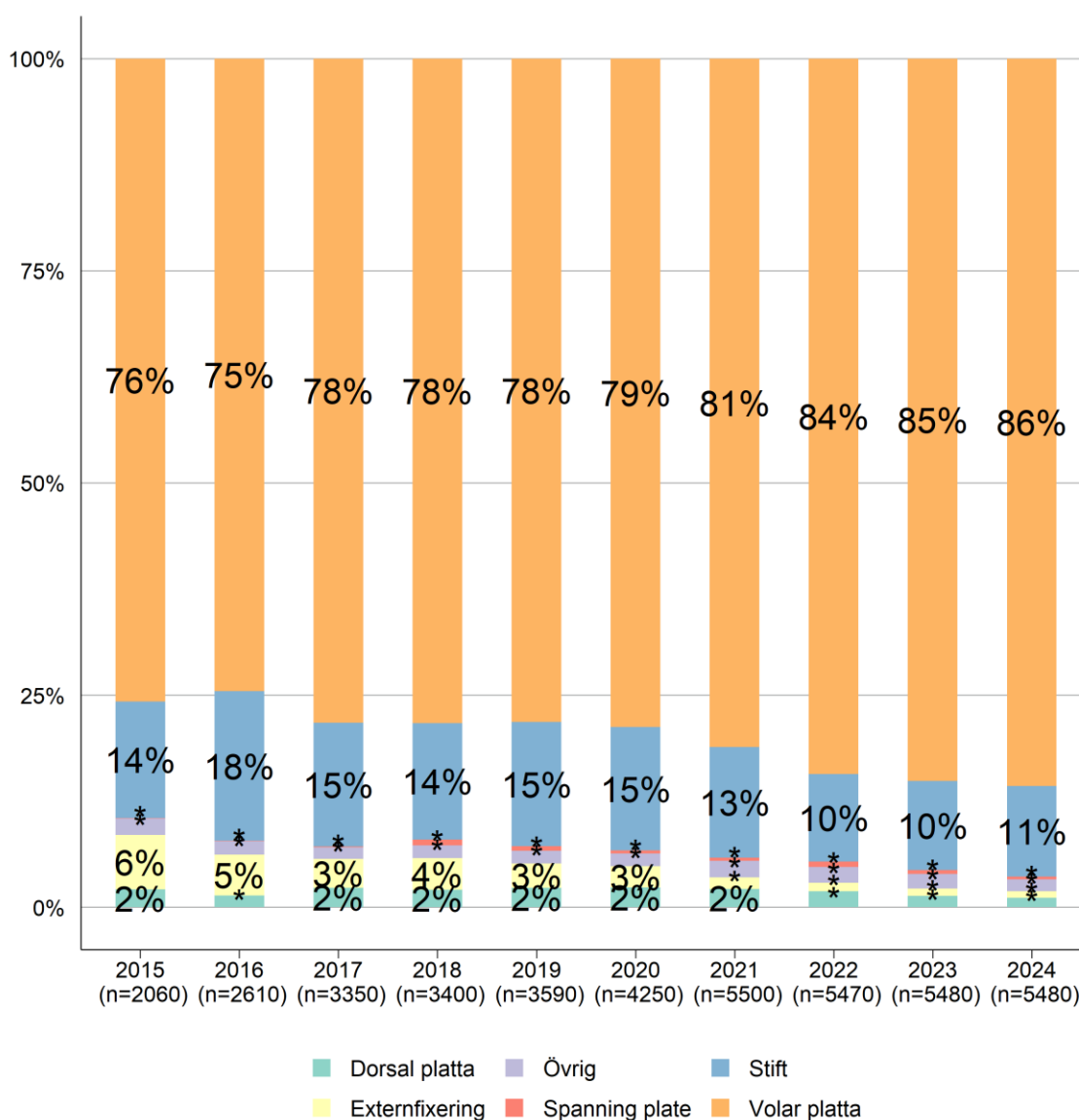
Frakturgrupp (ICD)	2017–2019 n (%)	2022–2024 n (%)
Cervikal höftfraktur (S72.0)	16 250 (28)	25 300 (30)
Trokantär höftfraktur (S72.1)	10 850 (19)	15 270 (18)
Distal radiusfraktur (S52.5, S52.6)	8 420 (15)	13 770 (16)
Femurfraktur (S72.2, S72.3, S72.4)	5 160 (9)	6 800 (8)
Handfraktur (S62)	3 430 (6)	4 310 (5)
Fotledsfraktur (S82.4, S82.5, S82.6)	2 720 (5)	2 810 (3)
Armbågsfraktur (S52.0, 52.1, 42.4)	2 410 (4)	3 590 (4)
Proximal humerusfraktur (S42.2)	2 400 (4)	3 220 (4)
Tibiafraktur (S82.2, S82.3)	1 780 (3)	2 370 (3)
Tibiakondylfraktur (S82.1)	1 400 (2)	2 140 (3)
Summa	54 820 (100)	79 580 (100)

För att se utvecklingen av operationsmetoder under de senaste tio åren presenteras proportionerna av de förekommande operationsmetoderna i figur 6. Andelen operationer med volara plattor har ökat under denna period, från 76% (2015) till 86% (2024).

Samtidigt har användning av stift, externfixation och dorsal platta minskat. Sedan 2018 har även användning av spanning plate tagit sig in i den kliniska vardagen, dock i liten omfattning.

Figur 6. Operations-metod för distala radiusfrakturer 2015–2024. * = <2%

I övrig ingår bland annat fragmentspecifik fixation samt vissa kombinationer av fixationsmetoder.

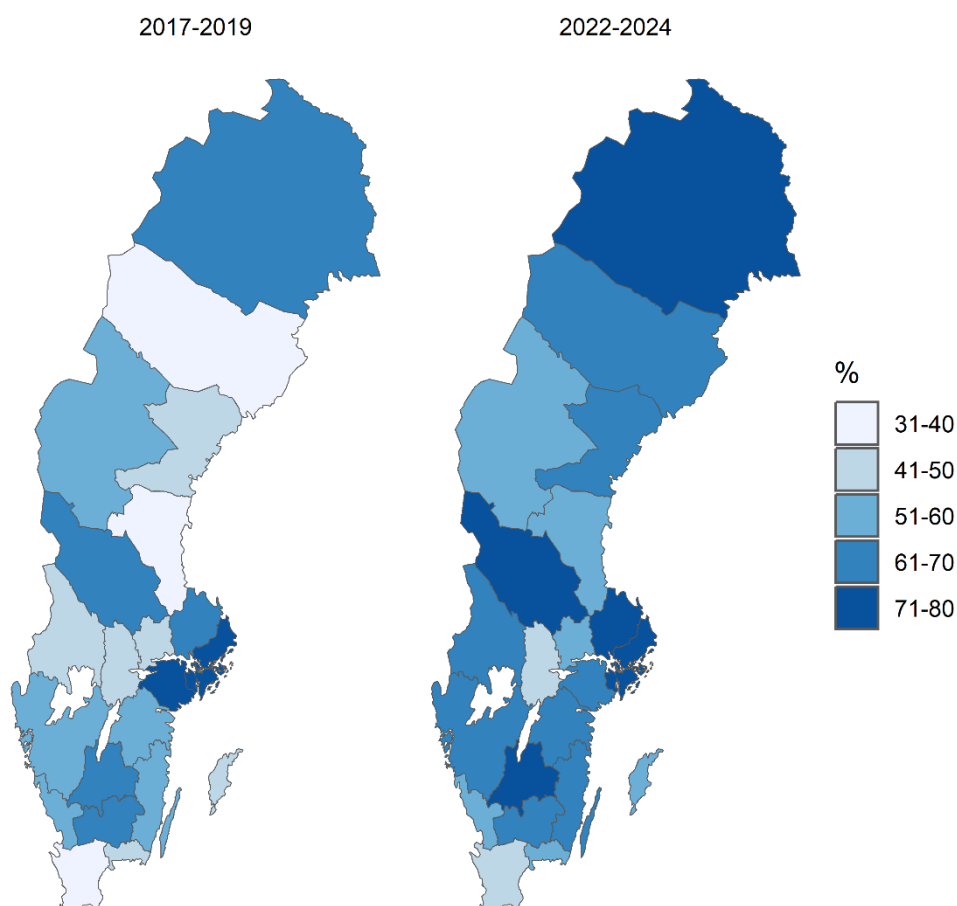


För att illustrera huruvida vårdprogrammet har minskat omotiverade behandlingsvariationer över landet, har vi tagit fram figur 7. Vid första anblick ser vi en tydligt mörkare karta åren efter vårdprogrammets införande.

Operationsfrekvensen har ökat av dessa höggradigt instabila frakturer och vi kan inte se en minskning i någon region.

Dessutom har variationen mellan regionerna minskat och vården blivit mer likartad över landet. Även om vissa behandlingsvariationer kvarstår, syns en tydlig utveckling mot en mer standardiserad och evidensbaserad vård av höggradigt instabila radiusfrakturer.

Figur 7. Karta över Sverige med operationsfrekvens för distala radiusfrakturer som bedöms som operationsfall enligt det nationella vårdprogrammet, d.v.s. instabila fraktur-typer (A2.3, A3, B2, B3, C2, C3) hos kvinnor i ålder ≥ 50 (starkt misstänkt osteoporos) och med måttliga till höga krav (ålder ≤ 80).



Förändrar sig det patientrapporterade resultatet när det gått mer än ett år efter en kotfraktur?

FÖRFATTARE Simon Blixt och Paul Gerdhem

Frakturregistret samlar patientrapporterade resultat före och ett år efter en fraktur. Vi kan inte med säkerhet veta om resultaten efter mer än ett år ändrar sig. När det gäller lednära frakturer kan sekundära artrosförändringar uppstå, och vid frakturer i ryggen kan man tänka sig att frakturer som engagerar diskar eller fasettleder också skulle kunna leda till ökade besvär även mer än ett år efter skadetillfället.

När kotfrakturer registrerades i det svenska ryggregistret, Swespine, samlades patientrapporterade resultat in vid flera tidpunkter (1, 2, 5 och 10 år efter frakturen). Från och med 2015 registreras kotfrakturer istället i Frakturregistret, vilket innebär att uppföljningstidpunkterna reducerades till den ett-årsuppföljning som görs i Frakturregistret. Genom att använda data från Swespine har vi försökt ta reda på om en längre uppföljning än ett år behövs för kotfrakturer. För degenerativa ryggsjukdomar finns det i nuläget flera studier som visar att patientrapporterade resultat inte ändras så mycket efter det första året ⁽¹⁾. Vi har tidigare gjort studier på halsryggsfrakturer och degenerativ cervikal myelopati med data från Swespine. I dessa kunde vi inte se att en uppföljning efter mer än ett år gav ytterligare information ^(2,3).

I Sunburststudien, som nyligen inkluderade sin sista patient, är det viktigaste utfallsmåttet patientrapporterat resultat ett år efter fraktur, eftersom Frakturregistret inte följer patienterna längre än så ⁽⁴⁾.

För att vi ska veta om resultaten står sig även över tid kommer vi att följa patienterna längre, men då framför allt genom olika hälsodataregister, där till exempel sjukskrivning kan studeras. För att undersöka om ett-årsdata kan förutsäga data vid två år har vi tagit fram data från Swespine för personer som behandlats kirurgiskt för en torakolumbal kotfraktur mellan

2007 och 2015. Oswestry Disability Index (ODI) är den vanligaste patientbesvarade enkäten för att uppskatta ryggfunktion. Av 2 140 opererade patienter med kotfraktur hade 1 000 patienter svarat på ODI både ett och två år efter frakturen.

Frakturtyperna inkluderade både kompression, burst och translations/rotationsskador. Medelåldern var 54 år, 64% var män och 96% hade normal neurologisk funktion. Innan operation var median ODI 50 (25:e percentilen: 13, 75:e percentilen: 76), efter ett år 20 (8, 36) och efter två år 20 (8, 36). För EQ-5D var det innan operation 0,30 (0,0–0,5), vid ett år 0,72 (0,59–0,80) och vid två år 0,73 (0,61–0,80). Fynden för VAS ryggsmärta var likartade.

Intraklass-korrelation är ett sätt att jämföra hur väl individens svar överensstämmer mellan de olika tidpunkterna. Intraklass-korrelationen var mellan 0,62 och 0,75 för de olika patientrapporterade resultaten mellan ett och två år och indikerar en moderat till god överensstämmelse.

Fynden som vi redovisat här överensstämmer väl med andra studier som tittat på frakturer i halsryggen och vid degenerativa ryggsjukdomar både med och utan ryggmärgspåverkan.

Det är naturligtvis alltid bra om fynd kan valideras i andra studier. Vårt material är förhållandevis stort och inkluderar den oftast rekommenderade ryggspecifika enkäten ODI.

Svagheter är till exempel att en del data saknades, den analyserade gruppen innehåller alla som svarat på enkäten men inte alla som opererats för en kotfraktur.

Vi tycker ändå att med tanke på att variationen mellan ett år och två år var mycket liten så indikerar det dels att den återhämtning som sker inträffar innan det gått ett år från frakturtilfallet och att ett-årsdata ger samma information som två-årsdata, åtminstone på gruppnivå. Det styrker att Sunburststudiens ett-årsdata är tillräckliga för att prediktera resultat även två år efter frakturen, och kanske längre än så. Om samma förhållande gäller även för frakturer i extremiteter kan vi naturligtvis bara spekulera i, men alldeles otroligt är det inte.



Bilden visar ett tvärsnitt av en burstfraktur.

Referenser

1. (Parai, C.; Hägg, O.; Lind, B.; Brisby, H. Follow-up of Degenerative Lumbar Spine Surgery—PROMs Stabilize after 1 Year: An Equivalence Study Based on Swespine Data. *Eur Spine J* **2019**, 28 (9), 2187–2197. <https://doi.org/10.1007/s00586-019-05989-0>.
2. El-Hajj, V. G.; Singh, A.; Blixt, S.; Edström, E.; Elmi-Terander, A.; Gerdhem, P. Evolution of Patient-Reported Outcome Measures, 1, 2, and 5 Years after Surgery for Subaxial Cervical Spine Fractures, a Nation-Wide Registry Study. *The Spine Journal* **2023**, 23 (8), 1182–1188. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2023.04.014>.
3. Gerdhem, L.; MacDowall, A.; Gerdhem, P. 1-Year Data on Patient-Reported Outcome Is Enough after Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: A Cohort Study from the Swedish Spine Register. *ActaO* **2025**, 96. <https://doi.org/10.2340/17453674.2024.42630>.
4. Blixt, S.; Mukka, S.; Försth, P.; Westin, O.; Gerdhem, P.; SunBurst study group. Study Protocol: The SunBurst Trial—a Register-Based, Randomized Controlled Trial on Thoracolumbar Burst Fractures. *ActaO* **2022**, 93, 256–263. <https://doi.org/10.2340/17453674.2022.1614>.



Implantatscanning till Frakturregistret

FÖRFATTARE: Jonas Sundkvist och Michael Möller

Idén om att registrera de implantat som används vid frakturkirurgi är inte ny utan har funnits en längre tid. Ledprotesregistret och dess systerregister runtom i världen är föregångare på detta område. Med hjälp av data på implantat som använts vid artroplastik i höft och knä har man tidigt kunnat identifiera proteser och bencement med förhöjd revisionsfrekvens och på så sätt skyddat patienter mot onödiga omoperationer (1,2). Det är troligt att det på liknande sätt finns implantat för frakturkirurgi som fungerar väl liksom de som fungerar mindre väl. För att ge framtida frakturpatienter bästa vård är det viktigt att optimera alla delar av given behandling inklusive väl fungerande implantat.

För snart fem år sedan bildades en grupp bestående av läkare, vårdutvecklare samt registerbyggare med ett gemensamt intresse för att bygga en fungerande teknisk lösning som möjliggör registrering av implantat i Frakturregistret. Ett av de största problemen som tidigt identifierades är den enorma mängden av frakturimplantat som dessutom kontinuerligt uppdateras. Hur skulle en sådan databas underhållas för att konstant vara uppdaterad? En möjlig lösning visade sig redan existera i form av det globala databasnätverket GS1⁽³⁾. Detta är ett system primärt byggt för dagligvaruhandel där ICA i Sverige är en av de tidiga användarna. Sedan 2005 har GS1 byggts ut för även sjukvårdsprodukter. Den stora fördelen med denna databas är att tillverkarna själva ansvarar för sin produktkatalog och arbetet med att hålla den uppdaterad. Genom överenskommelser med de individuella tillverkarna och en prenumeration på tjänsten får Frakturregistret tillgång till en enorm mängd data om implantat.



Precis som tidigare vid Frakturregisterbygget har fokus på arbetet med implantatscanning varit användarvänlighet. I ett pilotprojekt i Umeå och Göteborg/Mölndal har vi lyckats bygga ett system helt inorporerat i Frakturregisterplattformen dit undersköterskor på operation tilldelas användarbehörighet. I samband med operationen loggar undersköterskan in i registret och scannar in använda implantat med hjälp av streckkod eller datamatrixkod på implantatförpackningen direkt in i Frakturregistrets webblösning (Bild 1). En sökning utförs då mot GS1 och i Frakturregistret syns direkt ett svar med en beskrivande text som tillverkarna har lagt in i databasen för respektive implantat/streckkod. I Frakturregistrets egen databas kopplas sedan en registrerad operativ behandling ihop med scannade implantat med hjälp av datum detta skett. Vid de flesta operationer fungerar detta väl men för de mindre vanliga polytrauma patienterna där det ibland görs två eller fler olika operativa ingrepp på samma patient på samma datum behövs ytterligare information. Undersköterskan kan då ge tilläggsinformation i form av sida och kroppsdel som opererats för att styra implantaten till rätt operation.

Det är tillfredställande att efter flera år av arbete kunna skriva att utbyggnaden med implantatscanning i Frakturregistret nu är i skarp drift och insamlingen av data är i full gång. Nu behöver fler kliniker delta i arbetet.

Ett utbildningsmaterial är framtaget och kommer finnas tillgängligt på Frakturregistrets hemsida. Vid behov finns vi i arbetsgruppen tillgängliga för hjälp med introduktion för er egen operationsavdelning. Insamlingen av implantatdata medför inte något extra arbete, utöver uppstarten, för de läkare och sekreterare som jobbar med Frakturregistret på landets kliniker.

Bild 1. Inmatningsformulär

Mer information om scanning av implantat finns på vår hemsida:
Stöd för användare/Implantatregistrering via scanning

 Ex. datamatrix

 Ex. streckkod

Behandlingsdatum:

2024-03-20

GTIN 1:

07611819244047

Info: LCP: Orthopaedic fixation plate, non-bio. LCP ONE-THIRD TUBULAR PLATE

GTIN 2:

07611819002319

Info: DePuy Synthes: Orthopaedic bone screw, non-bioabso. CANCELLOUSSCR Ø4 FULL-THR L45

GTIN 3:

07611819076402

Info: DePuy Synthes: Orthopaedic bone screw, non-bioabso. CORTEX SCREW Ø 3.5 MM

GTIN 4:

07611819002302

Info: DePuy Synthes: Orthopaedic bone screw, non-bioabso. CANCELLOUSSCR Ø4 FULL-THR L40

GTIN 5:

07611819076358

Info: DePuy Synthes: Orthopaedic bone screw, non-bioabso. CORTEX SCREW Ø 3.5 MM

Referenser:

1. Junnila M, Laaksonen I, Eskelinen A, Pulkkinen P, Ivar Havelin L, Furnes O, Marie Fenstad A, Pedersen AB, Overgaard S, Kärrholm J, Garellick G, Malchau H, Mäkelä KT. Implant survival of the most common cemented total hip devices from the Nordic Arthroplasty Register Association database. Acta Orthop. 2016 Dec;87(6):546-553.
2. Havelin LI, Espehaug B, Vollset SE, Engesaeter LB. The effect of the type of cement on early revision of Charnley total hip prostheses. A review of eight thousand five hundred and seventy-nine primary arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. J Bone Joint Surg Am. 1995 Oct;77(10):1543-50.
3. <https://en.wikipedia.org/wiki/GS1> (Accessed 250310)



Registerbaserade randomiserade studier i Frakturregistret – En uppdatering efter 2024

FÖRFATTARE: Sebastian Mukka, Olof Wolf, Nils Hailer, Paul Gerdhem och Simon Blixt

De registerrandomiserade studierna Hipsther, Duality, Daicy och Sunburst har haft ett bra 2024 med god aktivitet och inklusionstakt. Regelbundna studiemöten har skett tillsammans med kontaktläkarna för Hipsther, Duality och Daicy både digitalt och fysiskt en gång varje termin. Sunburst har haft separata digitala studiemöten under studieperioden. Där har studiernas progress rapporterats både i sin helhet och vid de deltagande enheterna och vad som komma skall. Vi upplever det som värdefullt att utbyta erfarenheter och tips mellan de olika enheterna. Dessutom stimulerar det till att hålla studierna levande och förhoppningsvis kan det också väcka ett forskningsintresse hos de lokalt ansvariga kollegorna och kanske ytterligare delstudier.

Hipsther

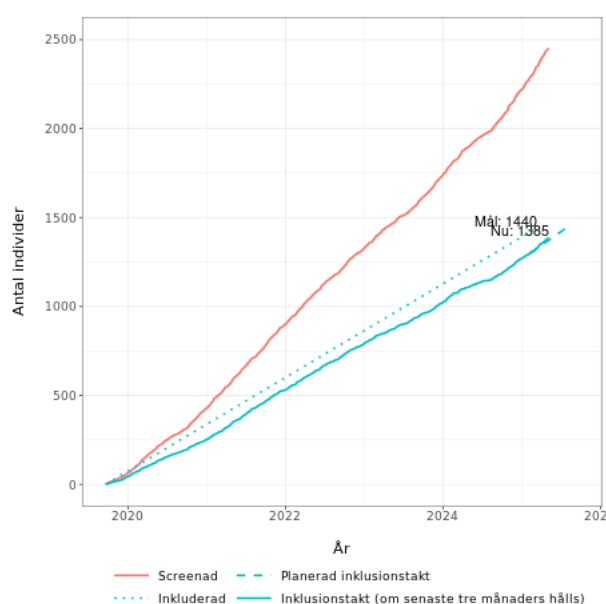
Hipsther inkluderar patienter över 75 år med Garden 1–2 fraktur som randomiseras mellan höftprotes och osteosyntes. Primära utfallet är en sammanvägningsvariabel av död eller om-operation efter ett år. Då Frakturregistret använder en modifierad version av AO klassifikationen och därigenom enbart frontalbilden för klassifikation så kommer patienter med olika grader av bockning på sidobilden inkluderas. Betydelsen av bockning kan sedan analyseras efter studiens avslut genom att vi rekviderar röntgenbilder från de deltagande klinikerna.

I skrivande stund har vi tillsammans randomiserat 1 385 patienter av de tilltänkta 1 440. Totalt är cirka 30 sjukhus aktiva i studien – från mindre sjukhus som Lycksele till stora som Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Mölndal och Södersjukhuset.

Under 2024 inkluderades 246 patienter. Studien beräknas gå i mål under sommaren 2025, förutsatt att nuvarande inklusionstakt bibehålls.

I Hipstherstudien pågår två delstudier. En som gör en fördjupad undersökning av funktion som fortgår tills huvudstudien avslutas. Den andra är en kvalitativ studie med fokus på rehabiliteringsprocessen med intervjuer av deltagande patienter.

Figur 8. Aktuellt inklusionsläge i Hipsther-studien



I Sverige opereras varje år över 2 000 patienter som drabbats av lårbenshalsfraktur med total höftprotes, varav majoriteten har felställda frakturer. Enligt flera studier kan upp till 8% av dessa patienter drabbas av protesluxation ⁽¹⁾. Förutom mänskligt lidande medför detta ett stort antal återinläggningar och omoperationer som åtminstone delvis borde kunna undvikas. Dubbelledade leddskålar har i snart två decennier använts på patienter som bedöms ha en högre risk för luxation. Det finns registerdata och observationsstudier som talar för att både patienter med höftfraktur samt de som genomgår revisionskirurgi kan gagnas av dubbelledade leddskålar ⁽²⁻⁶⁾. Det finns dock inte några tillräckligt stora och välgjorda randomiserade studier som stödjer införandet av de dyrare dubbelledade leddskålarna som rutinbehandling vid lårbenshalsfraktur – vilket gör Duality-studien både välbehövlig och unik.



Under 2025 sker den sista uppföljningen av patienterna samt sammanställning av data från Sverige och Storbritannien. Detta är en komplex process, där data från Ledprotesregistret och Frakturregistret först slås samman för att sedan samköras med Socialstyrelsens patientregister, där slutna repositioner ska upptäckas. En motsvarande samkörningsprocess sker i Storbritannien. Först därefter kan data från båda deltagande länder sättas ihop till en gemensam databas och analyseras, en process som sannolikt inte kommer att vara klar förrän tidigast innan årsskiftet 2025/2026.

The chart displays the cumulative number of included patients over a five-year period from 2020 to 2024. The y-axis, labeled 'Antal inkluderade (n=1600)', ranges from 0 to 2000. The x-axis, labeled 'Ar', shows the years 2020, 2021, 2022, 2023, and 2024. Two data series are plotted: 'Screenade' (red line) and 'Planerad inklusionstakt' (teal line). Both series start at 0 in 2020. The 'Screenade' group shows a faster increase, reaching approximately 1900 by 2024. The 'Planerad inklusionstakt' group shows a slower increase, reaching approximately 1600 by 2024. A legend at the bottom identifies the lines: a red line for 'Screenade' and a teal line for 'Inkluderade'. A dotted teal line is also present, labeled 'Planerad inklusionstakt (n=1600)'.

Ar	Screenade (n=1600)	Planerad inklusionstakt (n=1600)	Inkluderade
2020	0	0	0
2021	~300	~400	~200
2022	~800	~750	~500
2023	~1300	~1100	~800
2024	~1900	~1600	~1600

Daicy

I Sverige behandlas varje år ungefär 4 000 patienter med en halvprotes på grund av en felställd lårbenshalsfraktur. Det vanligaste sättet att fixera protesen till lårbenet är via bencement innehållande antibiotikatypen Gentamicin. Frågan är om dubbla 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 mellan år två och tre samt ytterligare ett år för uppföljning, vilket ger en studieperiod på fem år (1 januari 2022 – 31 januari 2026). Målsättningen är att inkludera cirka 7 000 patienter ⁽⁸⁾. Studiens huvudutfall är förekomsten av protesinfektion under det första året efter operation.

Studien startade i januari 2022 och har under de tre första åren inkluderade drygt 5 200 patienter vilket innebär att antalet patienter kommer landa på mellan 6 500 till 7 000.

15 sjukhus deltar i studien och deltagandet är spritt från Sunderbyn i norr till Karlskrona i söder. Studiens upplägg, att ortopedkliniker randomiseras till den ena eller andra typen av behandlingsmetod utan individuell inkludering ger möjligheten att uppnå ett stort antal patienter och en god generaliserbarhet av resultaten.

Under 2023 publicerades den stora randomiserade studie (White8-COPAL) som utförts i Storbritannien som jämfört halvprotesoperationer vid höftfraktur hos patienter äldre än 60 år opererade med bencement med singel- eller dubbla antibiotika. Denna studie där ungefär 4 400 patienter analyserades med en uppföljningstid på tre månader hittade ingen tydlig fördel med dubbla antibiotikatyper ⁽⁹⁾. Det Daicy-studien kan tillföra är en längre uppföljningstid på ett år vilket kan vara en fördel för att hitta de som utvecklar en protesinfektion samt att studien kommer inkludera ett större antal patienter.

Deltagande enheter i Daicy

Borås
Danderyd
Falun
Halmstad
Karlskrona
Karlstad
Lycksele
Mölnadal
Skellefteå
Sunderbyn
Södersjukhuset
Umeå
Uppsala
Östersund
Örnsköldsvik

Sunburst

I Sunburststudien studeras utfallet efter kirurgisk eller icke-kirurgisk behandling av torakolumbala burstfrakturer. Behandling av dessa frakturer är fortfarande ett kontroversiellt ämne ^(10–12). Eftersom evidensläget är bristfälligt sker behandling ofta enligt lokal tradition och beprövad erfarenhet, såväl inom Sverige som internationellt ^(13–14). Syftet med studien är att avgöra vilken behandling som är lämpligast för patienter med en torakolumbal burstfraktur.

Tack vare det internationella intresset kring denna frågeställning så anslöt även fem enheter i Norge till studien under 2022. Den ökade inklusionstakten har gjort att den sista patienten inkluderades i januari 2025 - vilket innebär att Sunburst är Frakturregistrets andra registerbaserade randomiserade studie att färdigställas!

Patienter i åldern 18–66 år med en burstfraktur nivå Th10-L3 utan neurologisk skada har inkluderats och randomiserats till kirurgisk eller icke-kirurgisk behandling. Viktigaste uppföljningstidpunkt är ett år efter frakturen och det viktigaste utfallet är patientskattad livskvalitet.

Data kommer även att hämtas från nationella hälsodataregister för att ta reda på skillnader i sjukskrivning, komplikationer och läkemedelsförskrivning för att kunna belysa hälsoekonomiska aspekter. Vår förhoppning är att vi ska kunna utröna om patienterna gynnas av kirurgi eller inte.

Ett stort tack till alla som varit involverade i Sunburst! Vi ser nu fram mot uppföljningen och kommer under kommande år att successivt kunna sammanställa alla resultat.



Referenser

1. Jobory A. Dislocation after hip fracture related arthroplasty - Incidence, risk factors and prevention. Lund: Lund; 2020.
2. Jobory A, Karrholm J, Overgaard S, Becic Pedersen A, Hallan G, Gjertsen JE, et al. Reduced Revision Risk for Dual-Mobility Cup in Total Hip Replacement Due to Hip Fracture: A Matched-Pair Analysis of 9,040 Cases from the Nordic Arthroplasty Register Association (NARA). *J Bone Joint Surg Am*. 2019;101(14):1278-85.
3. Bloemheuvel EM, Van Steenberghe LN, Swierstra BA. Low revision rate of dual mobility cups after arthroplasty for acute hip fractures: report of 11,857 hip fractures in the Dutch Arthroplasty Register (2007-2019). *Acta Orthop*. 2021;92(1):36-9.
4. Rogmark C, Nåtman J, Jobory A, Hailer NP, Cnudde P. The association of surgical approach and bearing size and type with dislocation in total hip arthroplasty for acute hip fracture. *The bone & joint journal*. 2022;104-b(7):844-51.
5. Cnudde PHJ, Nåtman J, Hailer NP, Rogmark C. Total, hemi, or dual-mobility arthroplasty for the treatment of femoral neck fractures in patients with neurological disease : analysis of 9,638 patients from the Swedish Hip Arthroplasty Register. *The bone & joint journal*. 2022;104-b(1):134-41.
6. Bruggemann A, Mallmin H, Hailer NP. Do dual-mobility cups cemented into porous tantalum shells reduce the risk of dislocation after revision surgery? *Acta Orthop*. 2018;89(2):156-62.
7. Wolf O, Mukka S, Notini M, Moller M, Hailer NP, Duality G. Study protocol: The DUALITY trial-a register-based, randomized controlled trial to investigate dual mobility cups in hip fracture patients. *Acta Orthop*. 2020:1-8.
8. Mukka S, Hailer NP, Möller M, Gordon M, Lazarinis S, Rogmark C, Östlund O, Sköldenberg O, Wolf O; DAICY study group. 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. *Acta Orthop*. 2022 Oct 5;93:794-800. doi: 10.2340/17453674.2022.4819.
9. Agni NR, Costa ML, Achten J, Peckham N, Dutton SJ, Png ME, Reed MR; WHiTE 8 Investigators. High-dose dual-antibiotic loaded cement for hip hemiarthroplasty in the UK (WHiTE 8): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2023 Jul 15;402(10397):196-202. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00962-5. Epub 2023 Jun 21. PMID: 37354913.
10. Rajasekaran S. Thoracolumbar burst fractures without neurological deficit: the role for conservative treatment. *Eur Spine J*. 2010;19 Suppl 1(Suppl 1):S40-7.
11. Wood K, Buttermann G, Mehbod A, Garvey T, Jhanjee R, Sechriest V. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(5):773-81.
12. Siebenga J, Leferink VJ, Segers MJ, Elzinga MJ, Bakker FC, Haarmann HJ, et al. Treatment of traumatic thoracolumbar spine fractures: a multicenter prospective randomized study of operative versus nonsurgical treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(25):2881-90.
13. Vaccaro AR, Schroeder GD, Kepler CK, Cumhur Oner F, Vialle LR, Kandziora F, et al. The surgical algorithm for the AOSpine thoracolumbar spine injury classification system. *Eur Spine J*. 2016;25(4):1087-94.
14. Camino-Willhuber G, Bigdon S, Dandurand C, Dvorak MF, Öner CF, Schnake K, et al. Expert Opinion, Real-World Classification, and Decision-Making in Thoracolumbar Burst Fractures Without Neurologic Deficits? *Global Spine J*. 2024;14(1_suppl):49s-55s.

Minimally displaced and basicervical femoral neck fractures, treatment and outcome

FÖRFATTARE: Jonas Sundkvist

I Sverige drabbas cirka 17 000 personer årligen av en höftfraktur. Ungefär hälften av dessa är ett brott på lårbenshalsen (FNF). Det är känt att ett brott på lårbenshalsen orsakar kvarstående funktionsnedsättningar och en ökad dödlighet. Så många som 25% avlider inom ett år efter sin fraktur och ungefär 40% inom två år. Såväl som mänskligt lidande och död är FNF förknippat med stora kostnader för sjukvård och samhälle. Även om sådana beräkningar är svåra att göra uppskattas en fraktur medföra kostnader om cirka 400 000 till 600 000 kr.

FNF delas vanligtvis upp efter graden av felställning på frakturen, icke felställda FNF och felställda FNF. Även en tredje sort som drabbar basen på lårbenshalsen, basocervikal FNF finns beskriven. Vid felställda FNF så behandlas de idag hos äldre (>60 år) framför allt med en höftprotes där man byter ut patientens höft mot en konstgjord sådan. Detta för att minska risken för läkningskomplikationer och fler omoperationer. Man skiljer på halvproteser där enbart lårbensdelen av leden byts ut och helproteser där även bäckendelen byts ut mot en konstgjord skål. Flera olika operationstekniker finns beskrivna med olika grader av problem och omoperationer rapporterade. Hos yngre (<60 år) försöker man ofta laga benbrottet med så kallad intern fixation (IF). Det kan vara plattor, skruvar eller märkepikar. Även om risken för läkningskomplikationer är relativt stor (25–40%) anser man att den yngre friskare individen väl orkar med en större omoperation i framtiden om det skulle bli aktuellt.

Icke felställda FNF har i stor

utsträckning behandlats med IF i alla åldrar. Rapporter som beskriver utfallet efter en sådan operation visar att 8–19% drabbas av allvarliga komplikationer som kräver en stor omoperation, ofta med en protes. Då majoriteten av dessa patienter är äldre och multisjuka innebär en till stor operation ofta en risk. Det finns därför ett stort värde i att kunna identifiera undergrupper inom den stora gruppen av icke felställda FNF med olika prognos för att sedan kunna studera om operation med protes i första hand ger ett mer gynnsamt utfall.

Den basocervikala FNF är en fraktur som sedan tidigare är mindre beskriven i den vetenskapliga litteraturen. Även om den finns beskriven i ett välkänt internationellt klassifikationssystem (AO /OTA) saknas konsensus kring definitionen. En svaghet i dess klassificering är att det till viss del saknas tydliga anatomiska strukturer för att avgränsa den, dessutom görs ingen åtskillnad mellan icke felställda och felställda frakturer.



Det är något som har avgörande skillnader på övriga FNF. Det saknas idag också prospektiva kontrollerade studier avseende behandling.

Studie 1: En observationsstudie baserad på Frakturregistret där vi beskriver panoramat av FNF i Sverige. Epidemiologiska data avseende ålder, kön, skadeplats, skademekanism, säsongsvariation, frakturklassificering, behandling och dödlighet presenteras. Ett delsyfte med denna studie var att skapa frågeställningar för nya studier.

Studie 2: En observationsstudie baserad på Frakturregistret där vi journal- och röntgengranskat en kohort basocervikala lårbenshalsbrott. Vi fann att basocervikala lårbenshalsbrott kan vara svåra att klassificera och att de har en god prognos vid behandling med IF och bevarande av patientens egen höftled.

Studie 3: En observationsstudie med 1 505 patienter från Umeå, Skellefteå och Danderyd med icke felställda FNF som undersökts avseende graden av felställning på röntgens sidoprojektion (denna projektion ingår inte i dagens klassificeringssystem). Vi fann att en vinkelfelställning framåt på över 10° eller en vinkelställning bakåt på över 20° ökar risken för haveri med 25–40%.

Studie 4: En observationsstudie på delar av gruppen från studie 1. De som drabbats av en icke-traumatisk så kallad stressfraktur i lårbenshalsen. En samkörning gjordes tillsammans med Ledprotesregistret. Vi fann en grupp av både yngre och äldre med låg dödlighet och relativt hög grad av felställda frakturer. De som behandlades icke kirurgiskt hade en hög grad av sena operationer.

Studie 5: En observationsstudie av patienter med en ockult FNF (En fraktur med så liten felställning att en magnetkameraundersökning krävts för att ställa diagnos). Vi inkluderade 93

patienter från Umeå, Skellefteå, Danderyd och Malmö. Vi fann att dessa frakturer har en liten risk för haveri när de behandlades med IF, cirka 6%.

Sammanfattning:

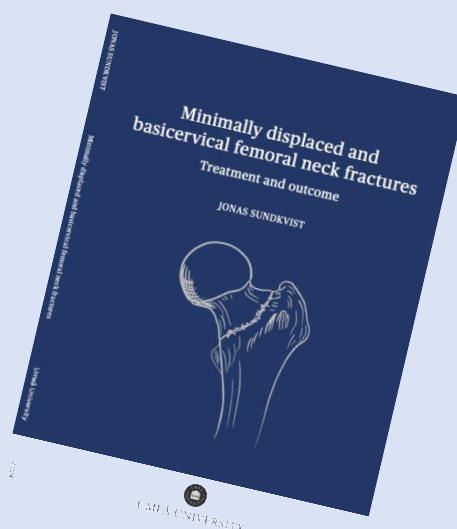
Andelen basocervikala FNF är högre i Frakturregistret jämfört med tidigare rapporter. På de sjukhus vi röntgengranskat dessa frakturer är enbart cirka 20% av de registrerade frakturerna basocervikala vilket tyder på att en betydande andel förefaller vara felklassificerade i Frakturregistret. Vid behandling med fixation havererar ungefär 3% av de icke felställda samt 16% av de felställda basocervikala frakturerna.

För icke felställda FNF ger en vinkelfelställning framåt >10° på röntgens sidoprojektion en ökning av risken för haveri efter IF upp mot 40%. En vinkelfelställning bakåt på >20° ökar risken för haveri efter IF upp mot 25%.

Stressutlösta FNF är en grupp vitala patienter med låg mortalitet som har långvariga symptom innan diagnos. En hög del av framför allt äldre patienter diagnostiseras med en felställd FNF.

Ockulta FNF är väl lämpade för behandling med IF men är inte förskonade från läkningskomplikationer.

[Länk till avhandlingen i sin helhet:](#)



On the classification, epidemiology, and outcome of acetabular fractures

FÖRFATTARE: Madelene Albrektsson

Acetabulumfrakturer har traditionellt behandlats icke-kirurgiskt, främst på grund av bristen på bra kirurgiska metoder. Sedan 1960-talet har vi dock sett en snabb utveckling av kirurgiska metoder och en operativ behandling har blivit allt vanligare. Systemet för frakturklassificering utvecklat av Judet/Letournel samt deras sätt att analysera dessa frakturer har spridits och anammats av acetabulumkirurger världen över. Utvecklingen av kirurgiska metoder, radiologisk avbildning och förbättrade implantat har ökat de möjliga behandlingsalternativen. Likaså har en åldrande och mer aktiv befolkning ökat behovet av att operera komplexa frakturer även i osteoporotiskt ben vilket ställer högre krav på den behandlande kirurgen. Till följd av denna utveckling och förändringar i behandlingsmetoder finns det ett behov av att studera denna patientgrupp närmare.



Avhandlingen avsåg att bidra med mer information och förståelse kring klassifikation, epidemiologi och behandlingsresultat för patienter med acetabulumfrakturer med hjälp av data från Frakturregistret. Frakturregistret innehåller en stor kohort av patienter med acetabulumfrakturer som ännu inte har studerats och presenterats.

Det första delarbetet i avhandlingen var en valideringsstudie med syfte att bedöma noggrannheten och tillförlitligheten av frakturklassificeringen i Frakturregistret och samtidigt utvärdera dess användbarhet. Resultatet av denna studie visade en måttlig överensstämmelse med den framtagna "Gold standard", en nivå som anses acceptabel för vetenskaplig rapportering. Viss försiktighet vid tolkning av data för enskilda frakturtyper rekommenderas dock.

Delarbete två var en epidemiologisk studie som tillhandahåller en av de största kohorterna av

acetabulumfrakturer i litteraturen (n=2 132). Studien inkluderade både icke-kirurgiskt och kirurgiskt behandlade patienter. I studien konstaterades att majoriteten av patienterna som ådrar sig en acetabulumfraktur är äldre än 70 år, män och har varit med om ett lågenergitrauma. Mortaliteten efter en acetabulumfraktur visade sig vara jämförbar med den välkänt höga mortaliteten efter höftfrakturer.

Delarbete tre och fyra fokuserade på utfallet efter skadan. Studie tre rapporterade kliniska resultat i form av patientrapporterade utfallsmått (PROMs) och bekräftade en funktionsnedsättning i alla patientgrupper ett år efter skadan. Inga statistiskt signifikanta skillnader kunde observeras mellan olika undergrupper av patienter eller frakturtyper men vi kunde ana tendenser mot större funktionsnedsättning för de mer komplexa frakturtyperna och för yngre patienter som

utsatts för högenergivåld. Studie fyra utvärderade resultat i form av misslyckad behandling och behov av ytterligare kirurgi. För att komplettera data avseende reoperation eller senare protesoperation samkördes uppgifterna från Frakturregistret med Ledprotesregistret. Efter fem år hade 17% av de patienter som behandlats med öppen reposition och intern fixation (ORIF) för acetabulumfraktur genomgått sekundär behandling i form av en höftprotes. Av de som primärt behandlades med höftprotes hade 12% omopererats vid fem år. 4% av de patienter som initialt behandlades icke-kirurgiskt hade inom fem år opererats med total höftprotes.

Med dessa resultat kan man kanske dra slutsatsen att operationsindikationerna i Sverige idag är rimliga, framför allt då de som behandlas icke-kirurgiskt relativt sällan blir föremål för senare proteskirurgi. Orsakerna till detta kan naturligtvis vara flera, dels en måttligt dislocerad fraktur men även en skör patient som inte bedöms klara ett större operativt ingrepp. Bland de patienter där man valt operation som primär behandlingsåtgärd kan det dock finnas utrymme för att finlipa selektionen något. En äldre patient som bedöms klara av större kirurgi kanske bör erbjudas primär behandling med höftprotes i något större utsträckning än idag.

[Länk till avhandlingen i sin helhet](#)

Studier som ingår i avhandlingen:

- I. Albrektsson M, Wolf O, Enocson A, Sundfeldt M.
Validation of the classification of surgically treated acetabular fractures in the Swedish Fracture Register
Injury 2022;53:2145-2149.
- II. Albrektsson M, Möller M, Wolf O, Wennergren D, Sundfeldt M.
Acetabular fractures: Epidemiology and mortality based on 2,132 fractures from the Swedish Fracture Register
Bone Jt Open 2023;4:652-658.
- III. Albrektsson M, Möller M, Sundfeldt M, Wennergren D, Wolf O, Bergdahl C.
Patient-reported outcome following an acetabular fracture: an observational study of 385 patients from the Swedish Fracture Register
Acta Orthopaedica 2024;95:695–700.
- IV. Albrektsson M, Möller M, Sundfeldt M, Wennergren D, Wolf O.
Secondary surgery and mortality following primary treatment for acetabular fractures – an observational study from Swedish national quality registers
Accepted for publication in Journal of Orthopaedic Surgery and Research 2025.



Kommande registerrandomiserad studie I Frakturregistret



– Study on Orthosis in Cervical Spine
Fracture Treatment

FÖRFATTARE: Anna MacDowall

Nackfrakturer drabbar över 1 100 individer i Sverige varje år. De flesta nackfrakturer är stabila och behandlas därför icke-kirurgiskt, oftast med en hård halskrage. Den hårda halskragen ordineras ofta av tradition utan reflexion avseende potentiella skadliga konsekvenser. Halskragen begränsar dock bara rörligheten i nacken med 40–50% och hos sköra äldre kan den orsaka trycksår och svårigheter att både svälja och andas. Det finns därför orsak att utreda den hårda halskragens roll i modern behandling av stabila nackfrakturer.

SOFT är den första registerbaserade klusterrandomiserade kontrollerade studien i världen som utreder behovet av hård halskrage vid behandling av stabila nackfrakturer. Syftet med studien är att jämföra icke-kirurgisk behandling med hård halskrage i tolv veckor, med behandling utan halskrage hos vuxna individer, ≥ 18 år, som drabbats av stabila nackfrakturer, som bedömts inte behöva kirurgisk stabilisering. I denna nationella studie kommer 616 deltagare att inkluderas med start under 2025. Deltagande sjukhus randomiseras till att använda antingen en hård halskrage i tolv veckor alternativt ingen halskrage för behandling av patienter med nackfraktur. Efter en första period om 1,5 år byter sjukhusen till den andra behandlingsgruppen. Inklusionen beräknas vara klar efter tre år. Inget individuellt samtycke krävs utan deltagarna får den behandling som gäller på ansvarigt sjukhus där man bor.

Vi vill ta reda på hur man mår efter behandlingen av nackskadan och hos hur många deltagare som behandlingen misslyckas och behöver ändras till kirurgisk stabilisering. Deltagarna kommer att få besvara enkäter men inga ytterligare kontroller eller röntgenundersökningar, utöver de som följs inom de vanliga vårdprogrammen för nackskador, i respektive region, kommer att behövas. Vi kommer också undersöka skillnader i livskvalitet, smärta, nackfunktion och komplikationer mellan behandlingsgrupperna. Med SOFT-studien hoppas vi kunna klargöra om den hårda halskragen verkligen tillför något vid icke-kirurgisk frakturbehandling eller om den mest är till besvär.

Frakturregistret 2025

FÖRFATTARE: Olof Wolf

Första året som nykomling i en serie brukar ibland vara rätt lätt, kanske var det lite så även som registerhållare. Inför den andra säsongen, läs andra året som registerhållare, så har finansieringen till de nationella kvalitetsregistren minskat drastiskt för 2025.

Den begränsade medelstildelningen för 2025 har drabbat i princip alla kvalitetsregister. De största och väletablerade har fått minst medel. Frakturregistret fick halverad tilldelning, men Registercentrum får centrala medel för delar av drift så förhoppningsvis finansieras det mesta avseende plattformskostnader på så sätt. Frakturregistret har vidtagit åtgärder för minskade personalkostnader. Ni kommer mest att märka det då registerkoordinator Karin också har andra arbetsuppgifter nu. Ansökan om behörighet ska ske genom personlig ansökan med SITHS-kort. Mera info om detta på hemsidan.

Implantatregistrering

Implantatregistrering är nästa steg för Frakturregistret. Ledprotesregistret har genom implantatdata kunnat följa och sortera ut mindre lämpliga implantat. Registrering pågår nu på en handfull enheter och det är fritt fram att aktivera sin enhet. Vi tror att detta kan öppna upp för framtida jämförelser även i Frakturregistret.

Vårdprogram

De nationella vårdprogrammen för distal radiusfraktur och höftfraktur är nu inkorporerade i registerplattformen. Vi kommer också bygga in kommande vårdprogram när de är publicerade, närmast vårdprogram om fotledsfraktur. Förhoppningsvis kan vi bygga in en del av de indikatorer som väljs för att följa vårdförloppen som beskrivs i vårdprogrammen så att det går att följa och jämföra hur enheter når målen.

Uppdateringar vid registreringsarbete

Det arbetas fortsatt med förbättrade informationstexter vid bl.a. klassifikationsbilderna för basocervikal höftfraktur. De bilder som finns i registreringsplattformen eller skelettgubbens klassifikationsbilder är ibland svårtolkade och ger inte rätt bild av den fraktur som klassifikationen från början försökte fånga.

Det är nu möjligt att registrera frakturer genom cystor, som patologisk fraktur genom benign förändring.

Intresset kring studsmattor har varit stort från kollegor som behandlar barnfrakturer. Man kan nu registrera frakturer orsakade av fall på studsmatta genom att välja "Fall från lekredskap" och sedan specificera "studsmatta" (på samma sätt som typ av cykel eller skidor).

Osteoporosdata

Det pågår ett arbete för att kunna koppla data från bentäthetsmätningar till registreringar i Frakturregistret. Det återstår fortfarande några knutar att lösa.

Frakturregistret nu och framåt

Frakturregistrets mål är att förbättra frakturvården för patienterna. Vi har visat att vi tillsammans i Sverige kan skapa ett nationellt register för frakturer oavsett behandlingen. Utmaningen framåt är att i realtid kunna följa måluppfyllande av nationella vårdprogram, kunna jämföra resultat mellan kliniker, allt för att förbättra vården för den enskilde frakturpatienten.

Ytterligare ett sätt är att registrera implantatanvändning inom frakturvården och på liknande sätt som Ledprotesregistret kunna bidra till att implantat med bättre utfall, färre reoperationer etc. blir kvar på bekostnad av de som inte når samma resultat. Så vi hoppas att 2025 blir året då fler kliniker hoppar på implantatscanning.

Reoperationer är ett av utfallsmåten för Frakturregistret vid sidan av patientrapporterade utfall. Vi arbetar för att lösa direktöverföringen mellan Frakturregistret och Ledprotesregistret som tidigare fungerat och utbytt information mellan registren om

protesoperationer i tidigare höftfraktur, respektive fraktur vid tidigare höftprotes.

Frakturregistret försöker också ge ett mervärde till de som registrerar frakturerna, och utmaningen framåt är att nå även akutläkarna som på vissa enheter är de som först träffar och handlägger frakturpatienterna.

Under 2025 kommer även Hipstherstudien att nå färdig inklusion, och Daicy-studien blir klar i januari 2026. Frakturregistrets plattform och nationella fulla täckning har möjliggjort 4 stora studier med deltagande från stora delar av Sverige.



Publikationer

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, Möller Rydberg E. Acta Orthop. 2025;96, 272–277.

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

Machine learning models for predicting dysphonia following anterior cervical discectomy and fusion: a Swedish Registry Study. Buwaider A, El-Hajj VG, MacDowall A, Gerdhem P, Staartjes VE, Edstrom E, Elmi-Terander A. Spine J. 2025;25(3):419-28.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2024.10.010>

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

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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. <http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

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

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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

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

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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2024.111700>

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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.doi.org/10.2340/17453674.2024.4241>

4

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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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, Naucner E, Moller M, Rogmark C. J Bone Joint Surg Am. 2023;105(5):389-96.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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).
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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, Naucier E, Burstrom K, Swedish Quality Register Study G. BMJ open. 2022;12(1):e048176.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-048176>

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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.22.00316>

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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12891-022-05358-x>

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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.
<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00068-022-02157-w>

Pipkin fractures: epidemiology and outcome. Enocson A, Wolf O. Eur J Trauma Emerg Surg. 2022. <http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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).

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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.

<http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-019-2579-z>

Implementation of the Swedish Fracture Register. Wennergren D, Moller M. Unfallchirurg. 2018;121(12):949-55. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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. <http://dx.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.

<http://dx.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.

2016;17:159.

<http://dx.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. <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-015-0795-8>



Registrerande enheter under 2024

Enhet	
Alingsås	Linköping
Arvika	Ljungby
Astrid Lindgrens Barnsjukhus	Lycksele
Blekingesjukhuset	Mora
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/Näraput 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

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@sl.se
Blekingesjukhuset	Blekinge	Anna Servin Påhr Engström	anna.servin@regionblekinge.se pah. engstrom@regionblekinge.se
Bollnäs	Gävleborg	Peter Hammarström	peter.hammarstrom@regiongavleborg.se
Borås	Västra Götaland	Andreas Kroneld Johansson	andreas.g.johansson@vgregion.se
Capio S:t Göran	Stockholm	Philip Jonsson Edfast	philip.edfast@capiostgoran.se
Danderyd	Stockholm	Tor Melander	tor.melander@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	Norrbotten	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	Erik Wahren	erik.wahren@vgregion.se
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	Maria Isaksson	maria.isaksson@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@sl.se
Karolinska/Solna	Stockholm	Lotta Thur	charlotte.karlsson-thur@sl.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
Norrköping	Östergötland	Jonas Werner	jonas.werner@regionostergotland.se
Norrtälje	Stockholm	Maria Böös	maria.boos@tiohundra.se
Nyköping	Sörmland	Jalil Hamidi	sayedjalil.hamidi@regionsormland.se

Kvalitetsansvariga läkare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig läkare	Mejladress
Skellefteå	Västerbotten	Constantinos Papadopoulos	constantinos.papadopoulos@regionvasterbotten.se
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	Norrbottnen	Per Morberg	per_morberg@hotmail.com
Sundsvall	Västernorrland	Mats Wadsten, Johan Dahlén	mats.wadsten@rvn.se, johan.dalen@rvn.se
Södersjukhuset	Stockholm	Julia Andersson	julia.andersson@regionstockholm.se
Södertälje	Stockholm	Ivan Dahlbäck	ivan.dahlback@regionstockholm.se
Torsby	Värmland	Jon Kleppenes	jon.kleppenes@regionvarmland.se
Uddevalla/NÄL	Västra Götaland	Antoine Fourgeaux	antoine.fourgeaux@vgregion.se
Umeå	Västerbotten	Jonas Sundkvist	jonas.sundkvist@gmail.com
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	Thomas Stålbarm	thomas.stalbarm@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	caroline-a.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 S:t Göran	Stockholm	Jenny Eidenberg	jenny.eidenberg@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

Kvalitetsansvariga sekreterare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig sekreterare	Mejladress
Eksjö	Jönköpings län	Anette Dolk Anna-Karin Viktorsson	anette.dolk@rjl.se annakarin.viktorsson@rjl.se
Eskilstuna	Sörmland	Åsa Bodén Elisabeth Bäckman Ann-Sofi Söderlund	asa.boden@regionsormland.se elisabeth.s.backman@regionsormland.se anne-sofi.soderlund@regionsormland.se
Falun	Dalarna	Carola Lindqvist Caroline Hed	carola.lindqvist@regiondalarna.se caroline.hed@regiondalarna.se
Gällivare	Norrbotten	Vakant	
Gävle	Gävleborg	Bella Inan	bella.inan@regiongavleborg.se
Göteborg/Möndal SU	Västra Götaland	Linda Stolpe	linda.stolpe@vgregion.se
Göteborg/Närakut Östra	Västra Götaland	Eva Rezai	ewa.rezai@vgregion.se
Halmstad	Halland	Annicka Sörensen	annicka.sorensen@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	Sandra Ljungberg	sandra.ljungberg@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
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
Sunderbyn/Piteå	Norrbotten	Linda Larsson Linnea Vikberg	linda.larsson@norrbotten.se linnea.vikberg@norrbotten.se

Kvalitetsansvariga sekreterare

Enhet	Region	Kvalitetsansvarig sekreterare	Mejladress
Sundsvall	Västernorrland	Monica Åberg	monica.aberg@rvn.se
Södersjukhuset	Stockholm	Ulrika Skoog Elin Larsson	ulrika.skoog@regionstockholm.se elin.larsson@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	Emma Nilsson Frida Sandström	emma.ed.nilsson@regionvasterbotten.se frida.m.sandstrom@regionvasterbotten.se
Uppsala	Uppsala	Annette Liljeholm	annette.liljeholm@akademiska.se
Varberg	Halland	Marie Jonsson Li Foss	marie.i.jonsson@regionhalland.se li.foss@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 Silverberg Tejne Pia Tejne	petra.silverberg.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 Lena Hjortsberg Ylva Ohlsson Camilla Nilsson	sofia.eklof@regionorebrolan.se lena.hjortsberg@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 som dagligen outtröttligt registrerar i Frakturregistret och bidrar till att samla in värdefulla data för analyser och verksamhetsutveckling både lokalt, regionalt och nationellt. Tack till alla er som bidrar till forskningen som bedrivs i registret och till alla er som 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 samt behandling. Både kirurgisk och icke-kirurgisk behandling registreras. Resultatdata består av reoperationsfrekvens, mortalitet samt patientrapporterade utfallsmått.

www.frakturregistret.se