

SwedAnkle

Nationella fotledsregistret



Årsrapport

2018

Tack till enheter som medverkat under året

Alingsås	Movement
Borås	Mölndal
Carlanderska Sportsmedicin	Nacka
Danderyd	Norrköping
Eksjö	Norrtälje
Elisabethsjukhuset	Nyköping
Eskilstuna	Orthocenter Stockholm
Falun	Ortopediska huset Stockholm
Fotcenter Stockholm	Oskarshamn
Gävle	Piteå
Helsingborg	Sophiahemmet
Hudiksvall	Sunderby
Hässleholm	Sundsvall
Jönköping	Södersjukhuset
Kaernan Hbg	Södertälje
Kalmar	Uddevalla
Karlshamn	Umeå
Karlstad	Uppsala
KS Huddinge	Varberg
KS Solna	Visby
Kungälv	Värnamo
Ljungby	Västervik
Lund	Västerås
Malmö	Växjö
Motala	Örebro
	Östersund

Innehållsförteckning

1. Bakgrund.....	5
2. Nyheter sedan föregående årsrapport och sammanfattning	6
3. Styrgrupp och sekreterare 2018.....	9
4. Hemsida: www.swedankle.se	9
5. Användarmöten och åiterrapportering	9
6. Finansiering	10
7. Forskargrupp.....	10
8. Forskning	10
9. Nationellt och internationellt samarbete.....	10
10. Vetenskapliga studier	10
11. Publikationer baserade på Svenska Fotledsregistret	13
12. Täckningsgrad.....	15
13. Fotledsprotoser.....	18
14. Primära fotledsartrodeser.....	23
15. Reartrodeser.....	26
16. Supramalleolära osteotomier.....	38
17. Patientrapporterade utfallsmått.....	38

ISSN: 2001-6697

Ansvarig utgivare: Åke Carlsson, Skånes universitetssjukhus, 205 02 MALMÖ

Tryck: Billes Tryckeri ab, Mölndal

Omslagsfoto: Väggrell föreställande guden Amons fot vid nekropol i Medinet Habu, Egypten.
I. RÉMIH (CC BY-SA 3.0)

Omslag och kartor: www.ritbolaget.se

© Innehållet i denna årsrapport är copyrightskyddat.

Figurer

- Figur 1.** Röntgenbild av fotledsprotos Rebalance *s5*
Figur 2. Antal proteser, artrodeser, första protesrevision respektive första rearthrodes 1993-2018 *s8*
Figur 3. Fotledsprotos modell STAR *s14*
Figur 4. CCI-protos och Mobility-protos *s15*
Figur 5. Jämförelse av rapportering till patientregistret och Fotledsregistret för fotledsprotos per landsting under 2017 *s17*
Figur 6. Jämförelse av rapportering till patientregistret och Fotledsregistret för fotledsartrodeser per landsting under 2017 *s17*
Figur 7. Antal primära fotledsprotos per klinik under åren 2011-2018 *s19*
Figur 8. Röntgenbild av fotledsprotos typ TM-ankle *s19*
Figur 9. Primär fotledsprotos (aggregerade incidens) per mantalsskrivningslän 2008-2017 *s20*
Figur 10. Antal fotledsprotos per år under åren 1993-2017 uppdelat på protostyp *s22*
Figur 11. Fördelning av fotledsprotosoperationer per diagnos under åren 2008-2018 *s23*
Figur 12. Uppskattad kumulativ protosöverlevnad *s23*
Figur 13. Antal artrodesingrepp per år och fixationsmetod under perioden 2008-2018 *s25*
Figur 14. Primär fotledsartrodes (aggregerad incidens) per mantalsskrivningslän 2008-2017 *s26*
Figur 15. Antal rapporterade primära fotledsartrodeser per län under år 2013-2018 *s29*
Figur 16. Röntgenbild av fotledsartrodes utförd med hjälp av retrograd mägripik *s30*
Figur 17. Röntgenbilder av fotledsartrodes fixerad med plattor och skruvar *s30*
Figur 18. Fördelning av artrodesoperationer i fotleden per diagnos under åren 2008-2018 *s33*
Figur 19. Skruvfixerad och läkt fotledsartrodes *s33*
Figur 20. Röntgenbilder med tilltänka benkilar vid ett vinkelkorrigering ingrepp ovan fotleden. *S38*
Figur 21a. EQ5D pre- och postoperativt för patienter opererade med fotledsprotos under 2017 *s40*
Figur 21b. EQ5D pre- och postoperativt för patienter opererade med fotledsartrodes under 2017 *s40*
Figur 22a. SEFAS pre- och postoperativt för patienter opererade med fotledsprotos under 2017 *s41*
Figur 22b. SEFAS pre- och postoperativt för patienter opererade med fotledsartrodes under 2017 *s42*

Tabeller

- Tabell 1.** Täckningsgradsanalys av fotledsartrodeser respektive fotledsprotos 2014-2017 *s16*
Tabell 2. Primära fotledsprotos per klinik 2014-2018 *s18*
Tabell 3. Revisionsorsaker, fördelat efter protostyp, 1993-2018 *s21*
Tabell 4. Operationsvolym av primära fotledsartrodeser per klinik under år 2018 *s24*
Tabell 5. Antal artrodeser 2008-2018 uppdelade på typ av operation *s24*
Tabell 6. Primär fotledsartrodeser per klinik 2013-2018 *s27-28*
Tabell 7. Primära fotledsartrodeser under 2018 per diagnos, kön, län och klinik *s31-32*
Tabell 8. Operationsmetoder vid primär artrodes under 2018 *s34-35*
Tabell 9. Rökvanor inför operation under 2015-2018 *s36*
Tabell 10. ASA-klass, ålder och BMI inför operation med primär fotledsprotos respektive fotledsartrodes *s36-37*
Tabell 11. Patientrapporterade utfallsmått (SEFAS och EQ-5D) efter operation med fotledsprotos *s43*

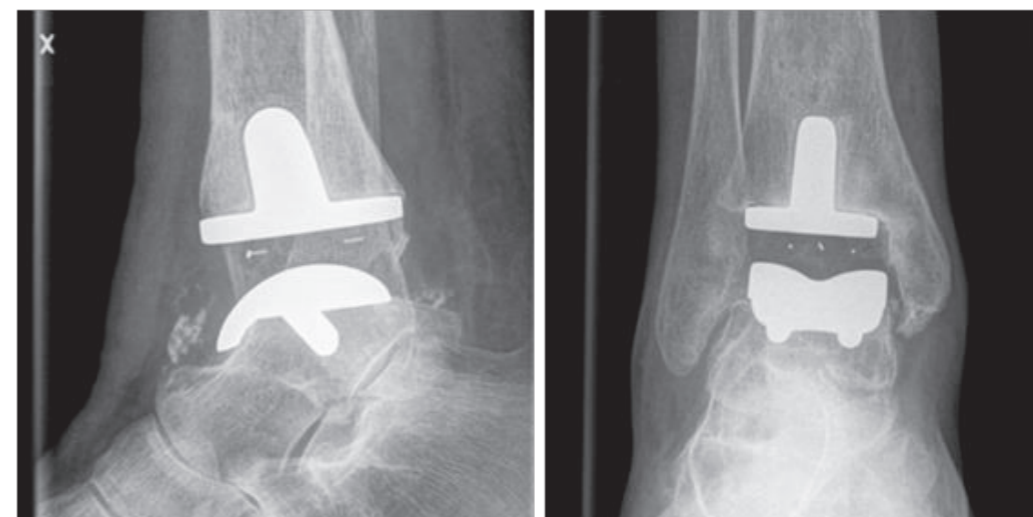
Appendix

- Appendix 1.** Det fot- och fotledsspecifika frågeformuläret SEFAS *s44-45*
Appendix 2. Besvarade preoperativa PROM-enkäter under 2018 för primära fotledsprotos *s46*
Appendix 3. Besvarade preoperativa PROM-enkäter under 2018 för primära fotledsartrodeser *s47*

1. Bakgrund

Det rikstäckande registret för totala fotledsprotos startades 1997, men ocementerade fotledsprotos från och med 1993 registrerades retroaktivt. Registret administrerades från början vid ortopediska kliniken i Falun men sköts sedan 2007 via ortopediska kliniken i Malmö. Förutom primära ingrepp med total fotledsprotos och protesrevisioner rapporteras sedan 2008 också primära fotledsartrodeser, re-artrodeser och vinkelkorrigering ingrepp (supramalleolära osteotomier eller SMO). Registret är sedan start anslutet till Registercentrum Syd i Lund.

Med start 2008 infördes tre olika instrument (PROM) för att mäta hälsoutfallet hos patienterna före, samt 6 månader, 1 och 2 år efter ovan nämnda ingrepp. Dels två generiska instrument (SF-36 och EQ-5D) och dels ett validerat fotledsspecifikt instrument SEFAS (Self-Reported Foot and Ankle Score). Se publikationerna nr 7, 9, 10, 16 och 17 på sid 13-14. Post-operativt ombuds patienterna också rapportera graden av nöjdhet med ingreppet (PREM). Utfallen av alla dessa utvärderingsinstrument finns lagrade i registrets databas. SEFAS-scoren återfinns i appendix 1.



Figur 1. Röntgenbild av fotledsprotos Rebalance. Sidobild (vänster) frontaltbild (höger). Protostypen används i Sverige sedan 2011

2. Nyheter sedan föregående årsrapport och sammanfattning

Decentraliserad rapportering direkt in i databasen infördes våren 2016 och har under 2018 utnyttjats i de allra flesta fallen. De som registrerat sig för direktrapportering och eller dataläsning kan on-line ta del av vad man rapporterat samt utfallet av de generiska och fotspecifika utvärderingsinstrumenten – dock endast för den egna vårdgivaren (region/landsting respektive den privata vårdgivaren). Vi undersöker möjligheterna att patienterna själva skall kunna mata in PROM/PREM-data elektroniskt utan att svarsfrekvensen därigenom avsevärt reduceras.

Vi redovisar i årsrapporten sedan några år rökvanor i samband med aktuella fotledsingrepp. Bland de 238 personer som opererades med fotledsprotos under 2015-2018 finns det uppgift om rökvanor för 224. Av dessa var 12 rökare av vilka 9 slutade röka inför ingreppet.

Det fanns flest rökare bland de som opererades med fotledsartrodes. För 1232 av dessa finns uppgift om rökning i 1153 fall. Av dessa var 147 rökare men 99 av dem slutade röka minst 6 veckor före operationen (Tabell 9).

Den 1 januari 2018 beslöt vi att avstå från den generiska scoren SF-36 i de preoperativa enkäterna men behöll scoren i de postoperativa enkäterna till de patienter som opererats åren dessförinnan och som då fyllt i SF-36 preoperativt.

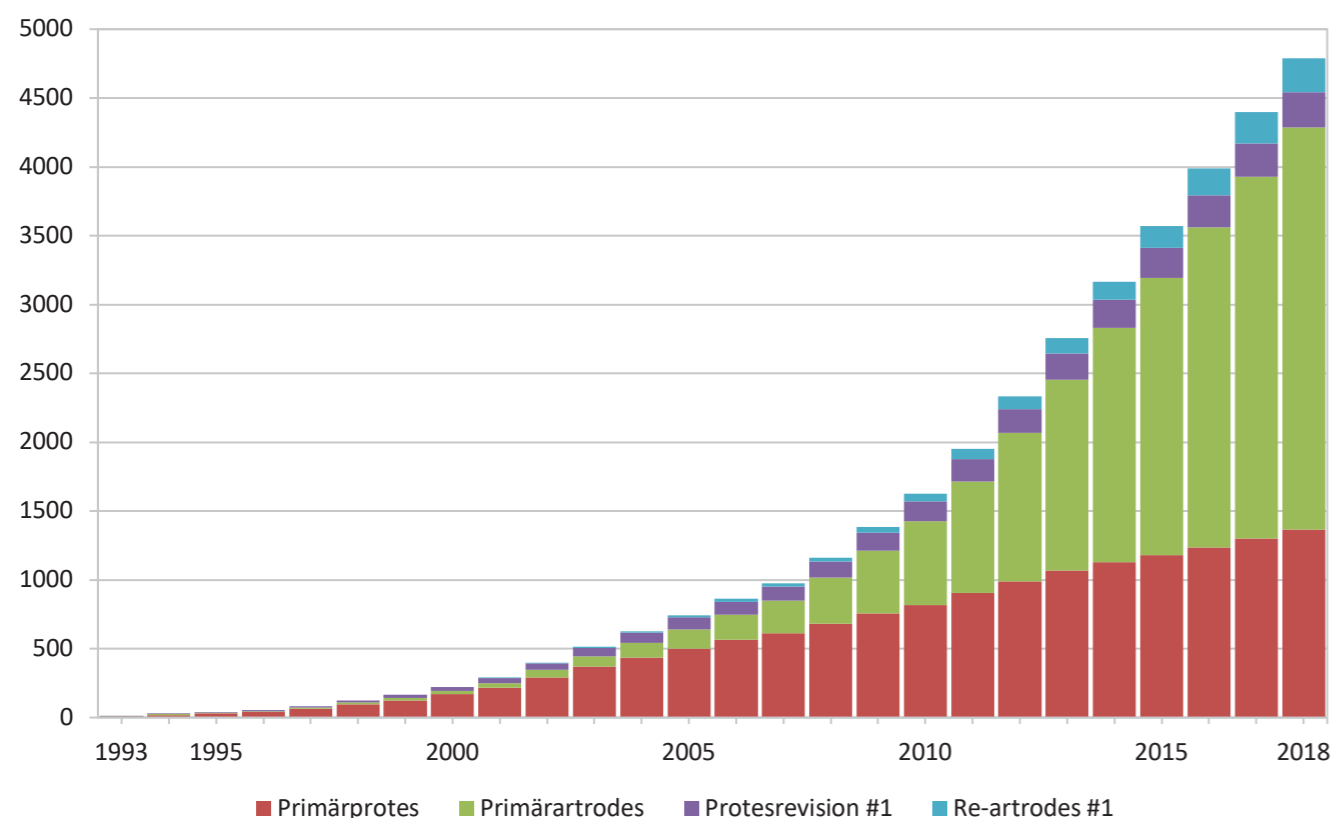
Fr.o.m. 1 januari 2018 togs 6-månadersenkäten bort för artrodespatienter men ej för de patienter som opererats med fotledsprotos.

Vi rapporterar nu också i årsrapporten för andra gången utfallet av kirurgi i fotleden i form av PROM och PREM data (Tabell 11, Figur 21a+b och Figur 22a+b), se vidare kapitel 17 på sidan 38. I korthet visar underökningen att patienterna i genomsnitt har det besvärligt preoperativt och att de blir hjälpa av operation. Detta innefattar både det generella hälsotillståndet (mätt med generisk PROM EQ 5D -3L) och specifikt vad gäller foten/fotleden (mätt med fot/fotledsspecifik PROM SEFAS). Generellt verkar det inte finnas några uppenbara skillnader mellan patienter som opereras med artrodes respektive fotledsprotos, varken före eller efter ingreppet.

Antalet fotledsprotosoperationer har under 2018 uppgått till 65 vilket är ungefär samma antal som 2017. Detta innebär en måttlig ökning jämfört med 2015 och 2016 men färre än under åren 2011 – 2013. Svackan under åren 2014-2016 orsakades av att hela verksamheten vid Spenshults sjukhus avvecklades sommaren 2014 och att tillverkaren beslutade att lägga ner produktionen av Mobilityprotesen - en välfungerande och vanlig protesmodell. TM-ankle har under 2018 varit den helt dominerande protestypen. Protosoperationerna har varit utspridda på ett relativt stort antal kliniker men erfarna proteskirurger har i de flesta fall medverkat på kliniker med mindre erfarenhet av ingreppet ifråga. Speciellt i Stockholmsregionen har det skett betydande rockader. Vårdplatssituationen i landet i stort har också satt sina spår liksom brist på operationssköterskor.

Under 2018 har 295 primära fotledsartrodeser rapporterats – väsentligen samma antal som 2014 - 2017. Hur man skall beräkna täckningsgraden för detta ingrepp är förenat med vissa svårigheter. Vi har gjort jämförelser med Patientregistret via Socialstyrelsens registerservice, men det är välkänt att både under- och överrapportering till detta register förekommer liksom inrapportering av felaktiga operationskoder. Täckningsgraden för primära fotledsartrodeser under 2018 har vi beräknat till 97% (se vidare kapitel 12 på sidan 15).

För fotledsartrodeser finns potentiellt 53 enheter som utför ingreppet varav 51 medverkat under 2018. Dock utförde 36 kliniker mindre än 5 ingrepp under 2018 och bara 9 kliniker utförde 10 eller fler ingrepp - Bara 2 enheter utförde 20 eller fler ingrepp (Tabell 4). Rapporten har under 2018 kommit in från samtliga landsting/regioner. Hallands sjukhus i Halmstad och Skaraborgs sjukhus i Skövde har inte under något år medverkat trots att man enligt Patientregistret utfört ett mindre antal fotledsartrodeser- dock inga protesingrepp.(Tabell 6).



Figur 2. Antal utförda proteser, artrodeser, första protesrevision och första reartrodes under perioden 1993–2018

Under 2018 har 2 vetenskapliga arbeten baserade på registerdata publicerats, och poster har presenterats vid 2 vetenskapliga möten.

Dr Alexandra Undén har antagits som doktorand och hennes projekt är relaterade till sjukdomar i fotleden och utgår till stor del från registerdata.

Fotledsregistret har sedan 2017 certifieringsnivå 2. Detta har kvarstått under 2018.

3. Styrgrupp och sekreterare 2018

Åke Carlsson, Docent, Ortopediska kliniken, Skånes universitetssjukhus, Malmö, (registerhållare)

Maria Cöster, Överläkare, Ortopediska kliniken, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Per-Anders Hamrén, Patientrepresentant, Ösmo

Anders Henricson, Överläkare, Ortopediska kliniken, Falu Lasarett

Anna Petersson, Leg sjuksköterska, Ortopediska kliniken, Länslasarettet i Kalmar

Björn Rosengren, Docent, Ortopediska kliniken, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Per-Henrik Ågren, Specialistläkare, Stockholms fotkirurgiklinik, Sophiahemmet, Stockholm

Carina Malm, Projektsekreterare, Ortopediska kliniken, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Personliga träffar har ägt rum minst en gång årligen. Däremellan har det förekommit ett stort antal övriga kontakter via telefon och e-post. Styrgruppens sammansättning kommer att förändras i början av 2019

4. Hemsida: www.swedankle.se

Registrets hemsida uppdateras kontinuerligt och är flitigt besökt. Hemsidan har under 2018 haft 30 565 besökare eller i medeltal 83 stycken per dag. Här finns information till patienter, professionen och allmänheten rörande fotkirurgiska ingrepp, resultat, årsrapporter samt kontaktuppgifter. För rapportörer finns även information och instruktioner inkluderande rapportblad, enkät-formulär och länkar för support. Hemsidan finns också i en engelsk version.

5. Användarmöten och återrapportering

Återrapportering är nu möjlig online. Årsrapporten distribueras dessutom i pappersform till samtliga aktuella kliniker samt till alla medlemmar i Svenska Fotkirurgiska Sällskapet och finns också tillgänglig i en svensk och engelsk version via registrets hemsida www.swedankle.se och via www.kvalitetsregister.se samt www.ortopediskaregister.se.

Användarmöten har sedan 2009 ägt rum åtminstone en gång årligen. Mötet 2018 ägde rum den 16 november i Stockholm och samlade fler än 20 deltagare. Då rapporterades och diskuterades inkomna data, registrets funktionalitet och praktiska problem. Vidare presenterades de senaste publikationerna utgående från Fotledsregistret samt pågående och planerade vetenskapliga projekt. Framtidens färdriktning och utveckling av registret diskuterades också.

6. Finansiering

Registret har från start till 2010 kunnat vidmakthållas tack vare bidrag från forskningsfonder. Från och med 2011 har dessutom 1-åriga bidrag av varierande omfattning erhållits av SKL.

7. Forskargrupp

Åke Carlsson, Docent	Magnus Karlsson, Professor
Maria Cöster, PhD	Håkan Magnusson, PhD
Anders Henricson, PhD	Jan-Åke Nilsson, Statistiker
Ilka Kamrad, PhD	Björn Rosengren, Docent
Alexandra Undén, Leg läk, doktorand	

8. Forskning

Åtskilliga forskningsprojekt har haft sitt ursprung i Fotledsregistret. Inledningsvis fokuserade studierna framförallt på hur bra olika proteser eller steloperationsmetoder fungerade ur ett sjukvårdsperspektiv, dvs. hur ofta man behövde reoperera. Successivt har också studier tillkommit som försöker kvantifiera hur besvärligt patienter med fotledsartros har det innan de blir opererade och hur mycket de förbättras efter operation. Flera studier har också försökt identifiera faktorer som påverkar resultaten både ur ett sjukvårds- och patientperspektiv. Under sektion 10 sammanfattas resultaten och under sektion 11 återfinns lista på studier och avhandlingar som hittills publicerats. Flera ytterligare studier pågår, några av dessa är knutna till ett doktorandprojekt.

9. Nationellt och internationellt samarbete

Registret har deltagit och deltar i flera nationella och internationella samarbetsprojekt bland annat vad gäller resultat men även patientrapporterade utfallsmått och registerinfrastruktur.

10. Vetenskapliga studier

Två artiklar med analys av de totala resultaten ur registret har publicerats (3, 6). I den första, från 2007 (3) innefattande 531 fotledsprotoser, befanns 5-årsöverlevnaden vara 78 %. En viktig slutsats var också att man visade effekten av en lång inlärningskurva.

De tre operatörer som gjort flest proteser kunde förbättra sin 5-årsöverlevnad från 70 % till 86 % efter sina respektive 30 första proteser. Yngre patienter befanns ha en ökad revisionsrisk jämfört med äldre.

I den andra artikeln, från 2011 (6), omfattande 780 fall, visades en 10-årsöverlevnad på 69 %. STAR-protosen har inte använts i Sverige sedan 2007 och en separat analys av de typer av proteser, som använts idag, visade en 10-årsöverlevnad på 78 %. Vidare kunde man visa att kvinnor under 60 år med artros löpte en signifikant större risk att gå genomgå en operationsrevision. Materialet i denna artikel är det hittills största publicerade materialet av fotledsprotoser.

En separat studie av STAR-protosen visade också en tydlig inlärningskurva med sämre resultat hos de av operatören tidigt gjorda proteserna jämfört med hans senare utförda. 5-årsöverlevnaden hos de sent opererade var 98 % (1).

Preoperativ felställning av bakfoten har betydelse för resultatet av en fotledsprotosoperation. En analys av 186 fall fann att patienter med en preoperativ varusfelställning hade en dubbelt ökad risk att bli reviderade jämfört med de med valgus- eller normalställning (2).

AES-protosen analyserades i en studie av 93 fall (4). Här var 5-årsöverlevnaden 90 %. Att fotledsprotoskirurgi är krävande och tekniskt besvärlig verifierades av att man i 27 % av operationerna samtidigt utförde 36 andra ingrepp på foten.

En genomgång av i litteraturen befintliga definitioner av vad en revision av fotledsprotos är resulterade i en rekommenderad definition (5). Denna rekommenderade definition användes av Svenska Fotledsregistret och av Engelska Fotledsregistret. Dessutom användes den i olika internationella publikationer från både Europa och USA.

Patientrapporterade utfallsmått (PROM – Patient Reported Outcome Measures) används i allt större grad vid utvärdering av operationsresultat. Det fot- och fotledsspecifika utvärderingsinstrumentet SEFAS (Self-Reported Foot and Ankle Score) har visat sig ha god validitet, reliabilitet och känslighet för förändring (7). Det används rutinmässigt av det Svenska Fotledsregistret (8).

En jämförelse av PROM-resultaten hos patienter som fått en ny protes efter att den primärt insatta fallerat visar en 10-årsöverlevnad på 55 % för den nya protosen. Hälften av patienterna var

nöjda med operationen (11). Motsvarande studie på patienter vars fotled istället blivit stelopererad visade i princip samma resultat, dvs. hälften av patienterna var nöjda med operationen. De olika scorerna var i stort sett samma i bägge studierna (11, 14).

Reoperationsfrekvensen var dock påtagligt högre för patienter som opererats med revision av proteserna jämfört med de som opererats med artrodes.

Ett arbete där PROM-resultat hos patienter med protes i ena fotleden och artrodes i den andra analyserats visar ingen säker upplevd skillnad mellan protes- respektive artrodes i fotleden. De flesta patienter var nöjda med bägge fotlederna (13).

En studie och analys av det hittills största och längst följda materialet av STAR-proteserna har genomförts. Resultaten visar en 14-årsöverlevnad på 47 % för den enkelbelagda proteserna och 12-årsöverlevnad på 64 % för den dubbelbelagda proteserna. Kvinnor under 60 år med artros hade en högre risk för revision (12).

Steloperation av båda fotlederna är ovanligt men blir ibland nödvändigt när inget annat alternativ är möjligt eller lämpligt. I arbete 15 visar att dessa patienter mestadels är relativt nöjda och har en hygglig funktion. (15)

En signifikant förbättring av alla scoror noterades hos 241 patienter efter 2 år. 71% var nöjda eller mycket nöjda med ingreppet. Ingen skillnad kunde noteras beträffande protestyp och diagnos. Den postoperativa SEFAS-scoren korrelerade positivt högre ålder.(16)

Det s.k. MIC-värdet (minimally important change) för SEFAS-scoren beräknades till 5 enheter för ingrepp i framfot, bakfot och fotled. Det innebär att skillnaden mellan två värden – ex pre- och postoperativt - bör överstiga 5 enheter för att vara kliniskt relevant. (17)

I ett samarbete med Statistiska Centralbyrån (SCB) inbjöds ett slumpmässigt men åldersstratifierat urval personer i åldern 20–89 år att besvara det fot och fotledsspecifika frågeformuläret SEFAS. Av de 1820 inbjudna besvarade 43% enkäten vilket i sammanhanget anses vara en hög siffra. Summa scoren befanns något lägre (dvs sämre) med högre ålder och hos kvinnor. De erhållna normativa värdena bör underlätta tolkning av SEFAS scoren inför och efter ingrepp i fot och fotled. (18)

I ett material omfattande 1716 primära fotledsprotiser hos samma antal patienter noterades 8% reartrodeser i de fall där man använt den allra vanligaste fixationstekniken – dvs öppen tillgång och fixation med skruvar. Med artroskopisk teknik och skruvfixation förekom reartrodeser signifikant oftare eller i 15%. Otillräcklig erfarenhet av artroskopisk teknik tolkades som den mest troliga förklaring till ovanstående diskrepans. (19)

11. Publikationer baserade på Svenska Fotledsregistret

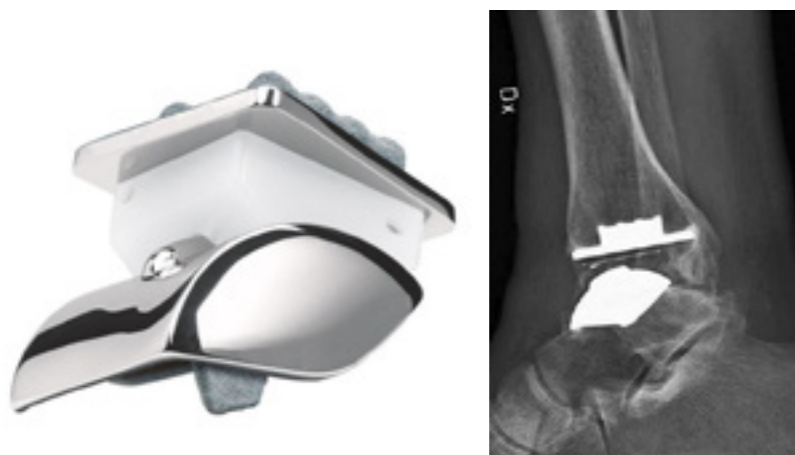
Artiklar

1. Carlsson Å. Single - and double-coated STAR total ankle replacements. A clinical and radiographical follow-up study of 109 cases. *Orthopäde* 2006;35:527-532. (Artikel på tyska)
2. Henricson A, Ågren P-H. Secondary surgery after total ankle replacement. The influence of preoperative hindfoot alignment. *Foot Ankle Surg* 2007; 13:41-44.
3. Henricson A, Skoog. A, Carlsson Å. The Swedish Ankle Arthroplasty Register. An analysis of 531 arthroplasties between 1993 and 2005. *Acta Orthop* 2007;78:569-574.
4. Henricson A, Knutson K, Lindahl J, Rydholm U. The AES total ankle replacement. mid-term analysis of 93 cases. *Foot Ankle Surg* 2010;16:61-64.
5. Henricson A, Carlsson Å, Rydholm U. Titel: What is a revision of total ankle Replacement. *Foot Ankle Surg* 2011;17:99-
6. Henricson A, Nilsson J-Å, Carlsson Å. 10-year survival of total ankle arthroplasties. A report on 780 cases from the Swedish Ankle Register. *Acta Orthop* 2011;82:655- 659.
7. Cöster M, Karlsson M, Nilsson J-Å, Carlsson, Å. Validity, reliability, and responsiveness of a self-reported foot and ankle score (SEFAS). *Acta Orthop* 2012;83:197-203.
8. Henricson A, Cöster M, Carlsson Å. The Swedish National Ankle Registry. *Fuss Sprungelänk* 2014;12; 65-6.
9. Cöster M, Bremander A, Rosengren B et al. Patientutvärdering skall mäta vad man vill mäta. *Ortopediskt Magasin* 2014;3
10. Cöster M, Rosegren B, Carlsson Å, Montgomery F, Karlsson M. Frågeformulär bra utvärderingsmetod vid fot- och fotledsbesvär. *Läkartidningen*. 2015; 112:C9LS
11. Kamrad I, Henricsson A, Karlsson M, Magnusson H, Nilsson J-Å, Carlsson Å, Rosengren B. Poor prosthetic survival and function after component exchange of total ankle prosthesis. An analysis of 69 cases in the Swedish Ankle Register. *Acta Orthop* 2015;86:407-11.
12. Henricson A, Carlsson Å. Survival analysis of the single- and double-coated STAR ankle up to 20 years. Long- term follow-up of 324 cases from the Swedish Ankle Registry. *Foot Ankle Int* 2015; 36: 1156-1160.
13. Henricson A, Fredriksson M, Carlsson Å. Total ankle replacement and contralateral ankle arthrodesis in 16 patients from the Swedish Ankle Registry. Self-reported function and satisfaction. *Foot and Ankle Surgery* 2016;22:32-34

14. Kamrad I, Henricson A, Magnusson H, Carlsson Å, Rosengren B. Outcome After Salvage Arthrodesis for Failed Total ankle Replacement. *Foot and Ankle International* 2016;37: 255-261
15. Henricson A, Kamrad I, Rosengren B, Carlsson Å. Bilateral Arthrodesis of the Ankle Joint: Self-reported Outcomes in 35 patients from the Swedish Ankle Registry. *The Journal of Foot and Ankle Surgery* 2016;55:1195-1198
16. Kamrad I, Carlsson Å, Henricson A, Magnusson H, Karlsson MK, Rosengren B. Good outcome scores and high satisfaction rate after primary total ankle replacement. *Acta Orthop.* 2017;88:675-680.
17. Cöster MC, Nilsson A, Brudin L, Bremander A. Minimally important change, measurement error, and responsiveness for the Self-Reported Foot and Ankle Score. *Acta Orthop.* 2017;88:300-304
18. Cöster MC, Rosengren BE, Karlsson MK, Carlsson Å. Age- and gender-specific normative values for the Self-reported Foot and Ankle Score (SEFAS) *Foot & Ankle International* 2018; 88:675-680
19. Henricson A, Jehpsson L, Carlsson Å, Rosengren BE Re-arthrodesis after primary ankle fusion 134/1,716 cases from the Swedish Ankle registry. *Acta Orthopaedica* 2018; 89:560-564

Avhandlingar

1. Anderson T. On arthrodesis and replacement of the human ankle. Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2005 ISBN 91-628-6411-4
2. Cöster MC. SEFAS – The Self-Reported Foot and Ankle Score. Supervisor Karlsson M, Co-supervisors Rosengren B, Carlsson Å; Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2015:54 ISBN 978-91-7619-130-0
Available at: <http://lup.lub.lu.se/record/5276552>
3. Kamrad I. Outcome of surgery for end-stage ankle arthritis. Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2017:51 ISBN 978-91-7619-431-7
Available at: <http://lup.lub.lu.se/record/e1718024-f780-4c84-add8-e81825babd15>



Figur 3. Fotedsprotessmodell STAR som användes under åren 1993 – 2007 i Sverige.

12. Täckningsgrad

Fotedsprotesser

Täckningsgraden (procedure-based coverage eller completeness) för primära fotedsprotesser är 100 %, vilket stämmer vid jämförelser med vad som rapporterats till Patientregistret.

Anslutningsgraden är också 100% - dvs alla enheter som utför ingreppet har rapporterat.



Figur 4. CCI-protess, använd 2008 – 2015 (till vänster) och Mobility-protess, använd 2005 -2015 (till höger).

Fotedsarthrodeser

Här finns tämligen betydande diskrepanser mellan vad som rapporterats till Fotledsregistret och rapporteringen till Socialstyrelsens patientadministrativa register (PAR) av motsvarande ingrepp i form av KVÅ-koder (klassifikation av vårdåtgärder). Det är högst sannolikt att sjukvården felaktigt uppgivit KVÅ-kod för fotledsarthrodes till patientregistret då andra ingrepp i foten genomförts.

Efter personlig kontakt med i stort sett alla opererande enheter bedömer vi att antalet rapporterade fall till Fotledsregistret, från de enheter som medverkar, överensstämmer med verkligheten.

Täckningsgraden för primära artrodeser under 2018 har därför beräknats på de 295 fall som rapporterats till registret dividerat med detta antal + 9 fall som rapporterats till PAR år 2017 från enheter som samma år inte rapporterade till Fotledsregistret. Täckningsgraden för artrodeser 2017 är sålunda $295/303 = 97\%$.

51 av de 53 kliniker som potentiellt utför fotledsarthrodeser rapporterade till register under 2018. Anslutningsgraden var således $51/53 = 96\%$.

Under 2018 är rapporteringen fullständig för 19 av Sveriges 21 regioner/landsting och för två ofullständig (Halland och Västra Götaland) (Tabell 6 och Figur 15).

Överrapportering

Dubbelregistreringar i registret korrigeras kontinuerligt.

Täckningsgradsanalys Socialstyrelsens Registerservice

Fotledsregistret är fullständig och därför tillförlitligare än PAR. Att matchning för 2016 och 2017 är sämre än tidigare år kan efter separat analys förklaras att en enhet som utför både fotledsprotos- och artrodeskirurgi brustit i rapportering till PAR avseende 2016. Täckningsgradsanalys omfattar åren 2014 - 2017 (Tabell 1).

Rapportering av fotledsartrodeser till PAR har förmodligen påtagliga brister då artrodeser i bakfot och mellanfot sannolikt ibland blir felkodade som fotledsartrodes. Matchningen mellan Registret och PAR är därför sämre än för fotledsprotoser.

	År	Registret (n)	Patientregistret (n)	Differens (n)	Matchning Registret/PAR (%)
Primära protoser	2014	61	58	3	86%
	2015	54	53	1	95%
	2016	52	40	12	76%
	2017	65	50	15	74%
Artrodeser inkl reartrodeser	2014	337	396	-59	65%
	2015	329	358	-29	59%
	2016	315	348	-33	59%
	2017	334	349	-11	67%

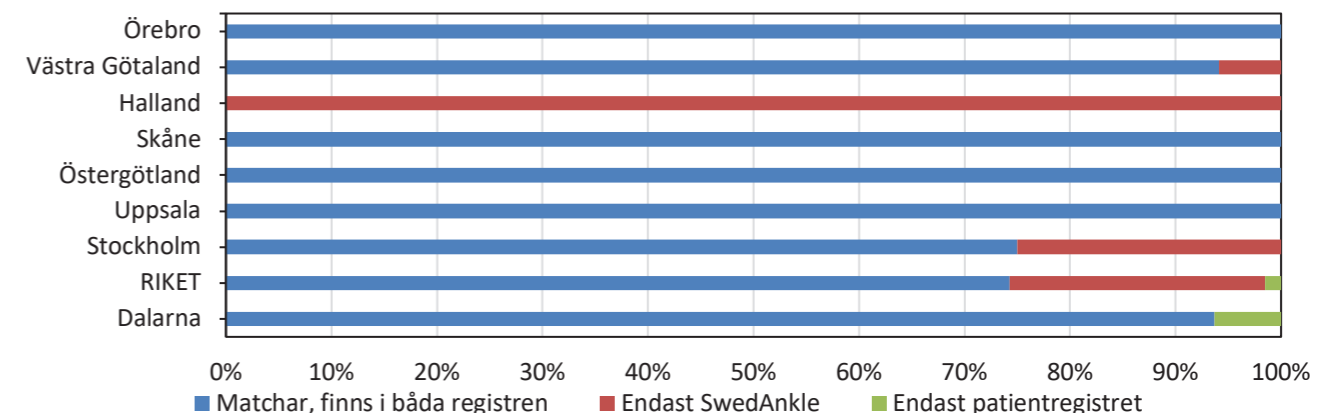
Tabell 1. Täckningsgradsanalys av fotledsartrodeser respektive fotledsprotoser 2014-2017. Uppgifter ur patientregistret (PAR) för 2018 är inte ännu tillgängliga.

Regionala skillnader

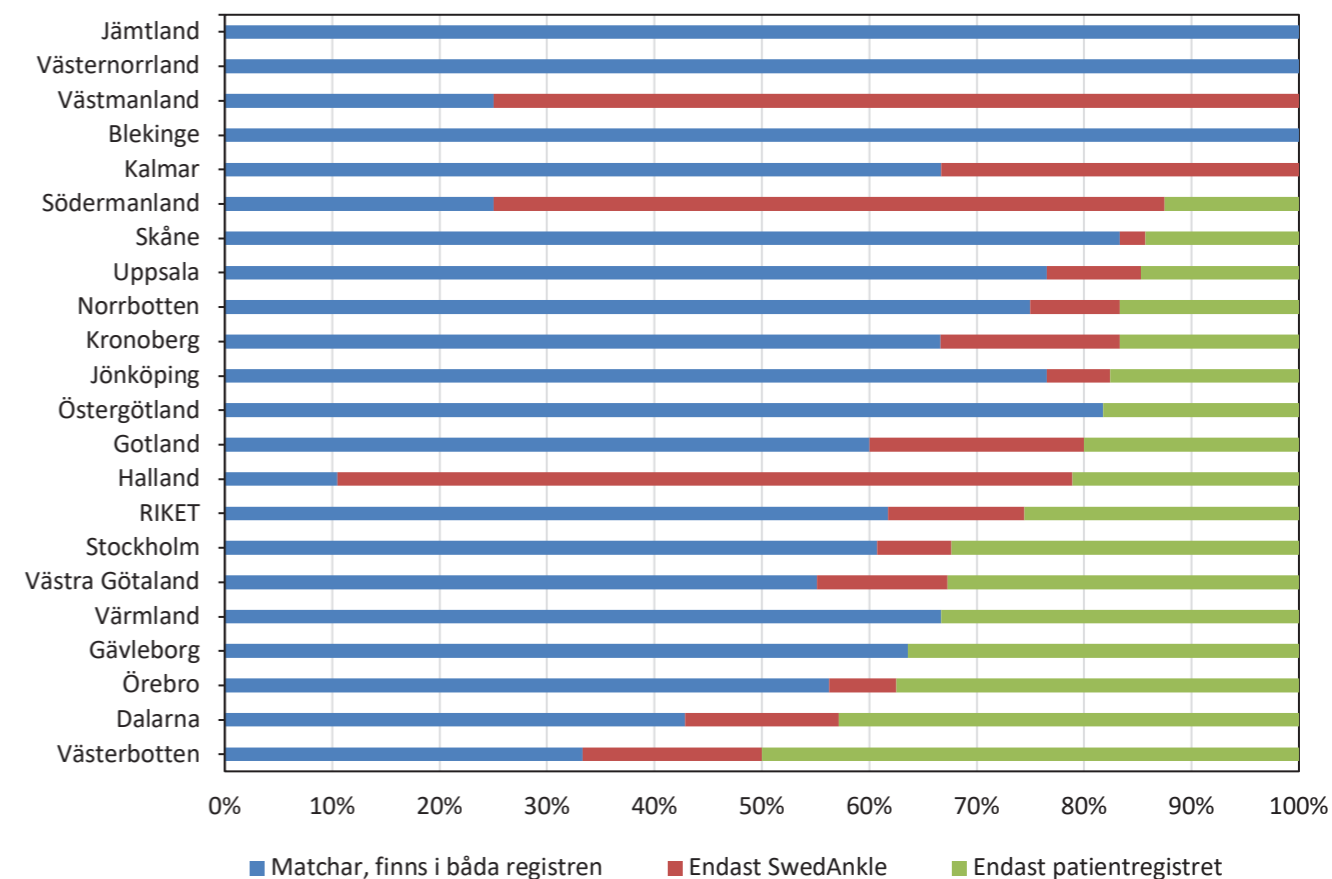
För både fotledsartrodes- och fotledsprotosoperationer förefaller det finnas betydande skillnader i landet vad gäller antalet ingrepp per 100000 invånare (Figur 9 och 14). Detta beror sannolikt inte på att sjukdomens förekomst skiljer sig mellan landsändar utan snarare på skillnader i lokala traditioner, kompetens, intresse och sjukvårdspolitisk styrning.

I Stockholms län fanns 2018 10 opererande enheter, dvs betydligt fler än i övriga län/regioner Sex SLL-anknutna enheter utförde mellan 1 och 23 primära fotledsartrodeser (totalt 58).

Samtidigt utförde 4 privata vårdgivare mellan 2 och 7 ingrepp (totalt 15) (Tabell 7)



Figur 5. Jämförelse mellan rapportering till patientregistret och SWEDANKLE (Fotledsregistret) för fotledsprotoser per landsting under 2017.



Figur 6. Jämförelse mellan rapportering till patientregistret och SWEDANKLE (Fotledsregistret) för fotledsartrodeser per landsting under 2017.

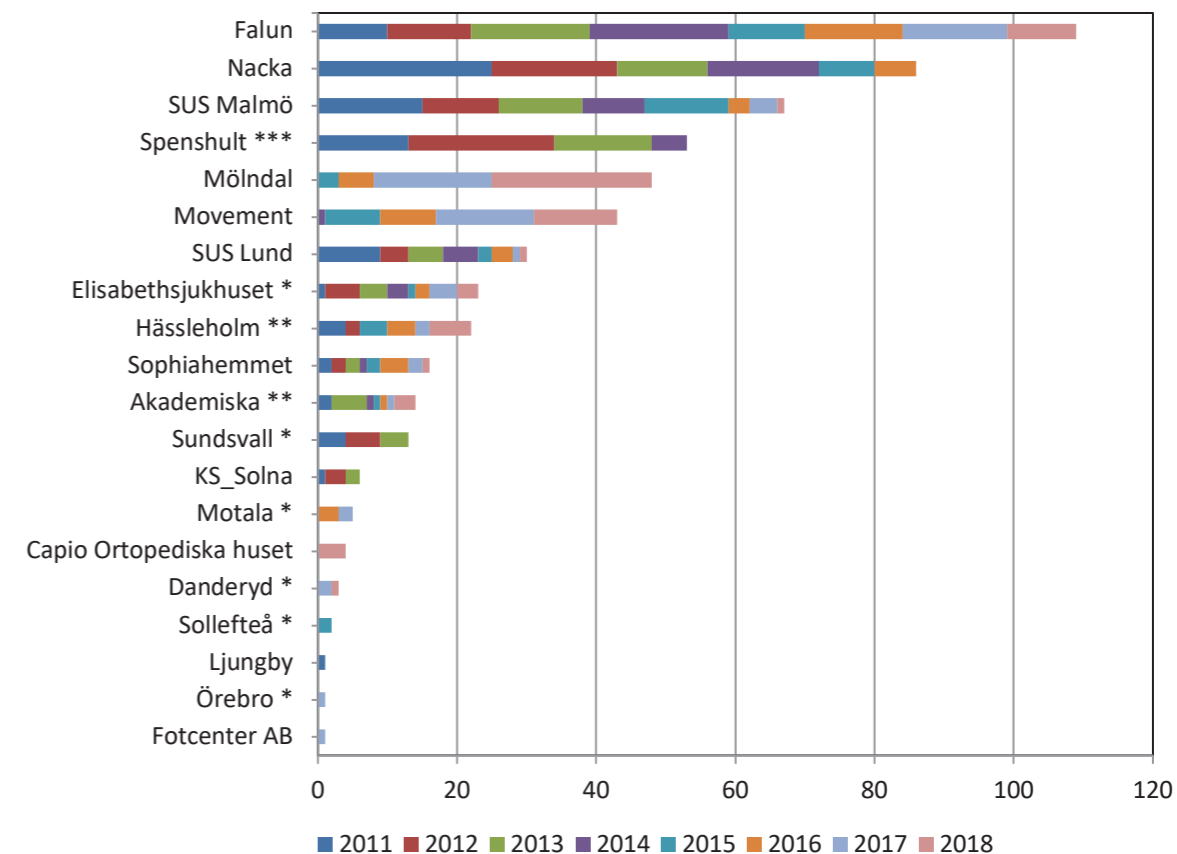
13. Fotledsprotoser

Antal rapporterade ingrepp

Antalet primära fotledsprotoser som implanterades under år 2018 var 65 och vi noterar en viss ökning sedan 2015. Anmärkningsvärt är att få ingrepp utförs i Stockholmsregionen under 2017 (5 fall) och 2018 (bara 6 fall varav 5 vid 2 privata enheter). En långdragen upphandling av avancerad fotkirurgi och därmed förknippade överklaganden har påverkat produktionen negativt i Stockholmsregionen. Verksamheten i Mölndal har sedan 2016 ökat markant och under 2018 är denna enhet den som utförde flest ingrepp. (Tabell 2 och Figur 7).

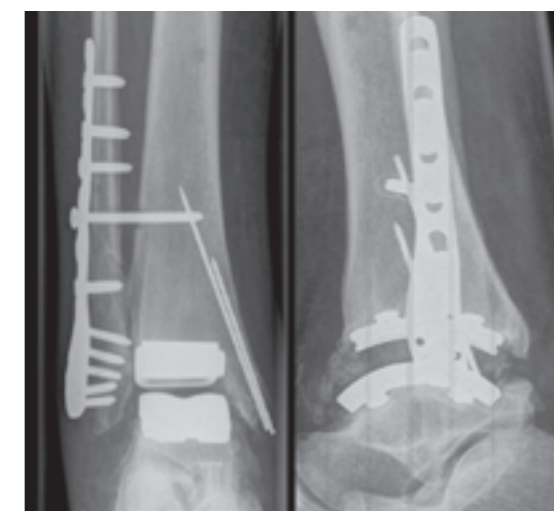
Tabell 2. Primära fotledsprotoser per klinik 2014–2018. Beträffande 2018 även fördelade efter diagnos, kön och protestyp. *Innebär att operationerna utförts av läkare som normalt opererar i Falun resp. Nacka.

Klinik	Antal operationer					Diagnos år 2018			Kön år 2018		Protestyp 2018		
	2014	2015	2016	2017	2018	Artros	RA	Annan	Kvinnor	Män	Reb	TM	Hintegra
HELA RIKET	61	54	52	65	65	44	15	7	35	30	5	48	12
Mölndal	0	3	5	16	23	15	7	1	12	11	0	12	11
Falu lasarett	20	11	13	15	10	5	3	2	8	2	0	10	0
Movement	1	8	8	14	12	9	3	0	7	5	0	12	0
SUS Malmö	9	12	3	4	1	1	0	0	1	0	1	0	0
Elisabeths- sjukhuset*	3	1	2	4	3	2	0	1	3	0	3	0	0
Hässleholm	0	4	4	2	6	6	0	0	0	6	0	6	0
Fotcenter Sthlm	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motala*	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danderyd*	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0
SUS Lund	5	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
Sophiahemmet	1	2	4	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
Uppsala*	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2	0	3	0
Örebro*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sollefteå*	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ortopediska huset	0	0	0	0	4	4	0	0	1	3	0	4	0
Nacka närsjukhus	16	8	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spenshult	5	Nerlagt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

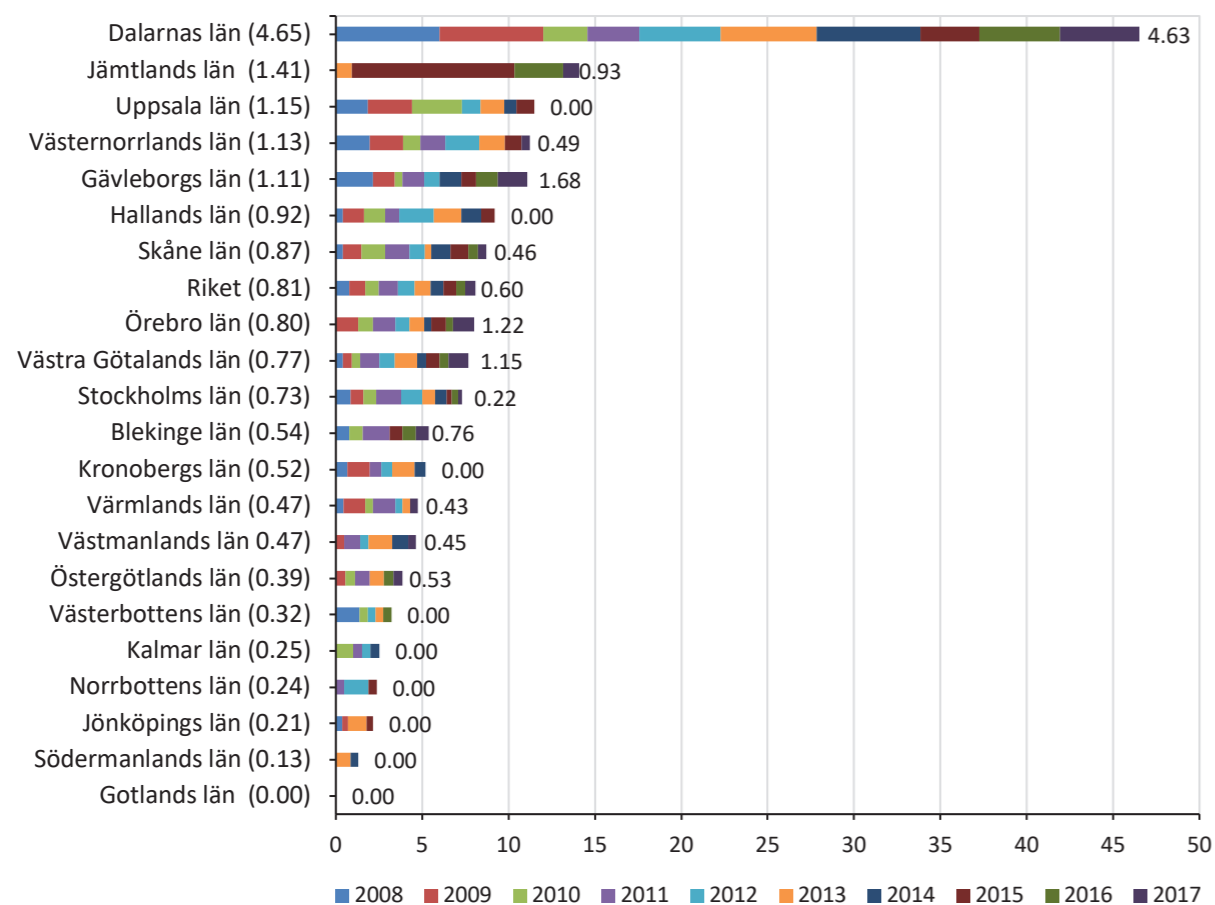


Figur 7. Antal primära fotledsprotoser per klinik under åren 2011–2018.

*Alla ingrepp utförda av ortoped från annan klinik
 **Vissa ingrepp utförda av ortoped från annan klinik
 ***Enheten nerlagd 2014



Figur 8. Röntgenbild av fotledsprotes typ TM-ankle vilken introducerades i Sverige under 2014.



Figur 9. Aggregerad incidens (per 100 000 invånare ≥15 år) av primär fotledsprotos per mantalsskrivningslän 2008–2017 enligt Socialstyrelsens statistikdatabas. Medelincidensen under perioden är angiven inom parentes efter länsbeskrivningen på y-axeln medan incidensen för 2016 är angiven vid sista stapeln (2016) i diagrammet. Data för 2018 fanns inte tillgängliga vid tidpunkten för datauttag.

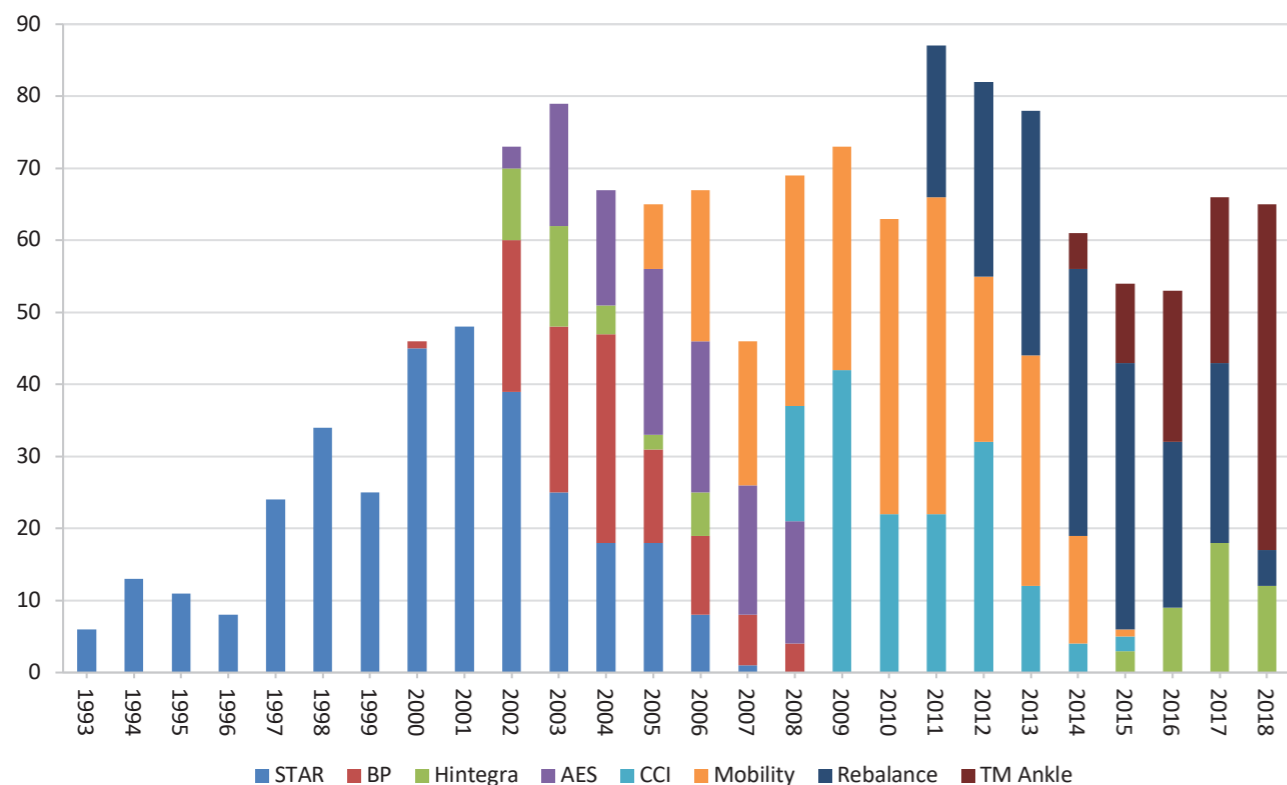
Protesrevisioner, protesöverlevnad och riskfaktorer

Sedan 1993, dvs. under en 25-årsperiod har 286 (21%) fotledsprotoser reviderats. Beträffande förstagångs-revisioner är revisionsfrekvensen för Mobilityprotesen lägre än för CCI (p< 0.05 Fishers exact test) medan vi inte kan uttala oss om skillnader i revisionsfrekvens för de protestyper som använts under de senaste 10 åren. Detta får framgå av kommande överlevnadsanalyser. Dessutom har totalt 134 sekundära extraartikulära ingrepp på 115 fotleder med fotledsprotos utförts sedan 1993, främst hälbensosteotomi, och subtalär artrodes.

Tabell 3. Revisionsorsaker, fördelat efter protestyp, 1993–2018. Skuggade kolumner indikerar proteser som används idag.

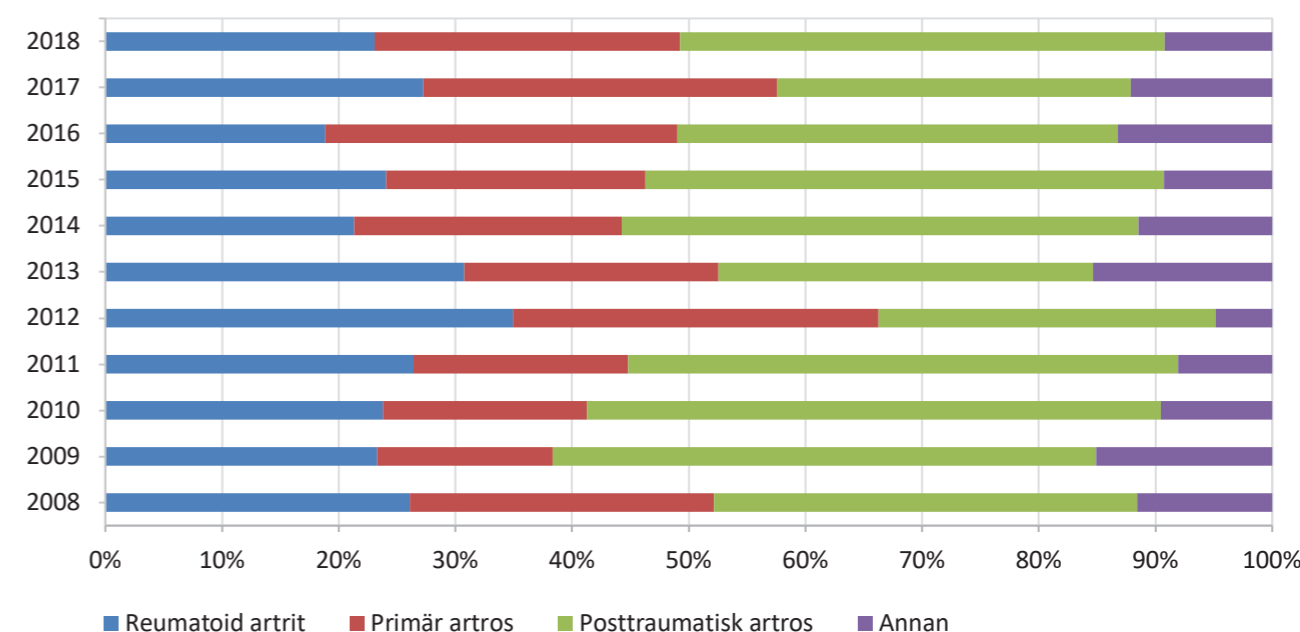
	Protestyp									Totalt
	STAR		BP	AES	Hintegra	Mobility	CCI	ReBalance	TM	
	Enkel-belagd	Dubbel-belagd								
Använd under åren	1993-1999	1999-2007	2000-2008	2002-2008	2002-2006 2015-	2005-2015	2008-2015	2011-	2015-	
Insatta (n)	118	205	109	115	83	269	152	210	123	1383
Revisioner (n)	62	77	21	41	10	27	24	22	2	286
Revisioner (%)	53%	38%	19%	36%	12%	10%	20%	10%	2%	21%
Revisionsorsak										
Lossning	36	31	8	18	4	9	30	10		146
Tekniskt fel	7	10	1	1	2			1		22
Instabilitet		1	3	5	1	2	1	2	1	16
Infektion	4	12		5	1	1	1			24
Oförklarlig smärta	5	5	1	1	1	7	4	4		28
Plast-slitage/fraktur	10	12	2	2		1	1	4		32
Smärtande valgus			1	4		4				9
Smärtande varus		2	2	2			2			8
Fraktur		3	3	3				1	1	11
Annan		1			1	3	1			4

Protesöverlevnaden vid 5 år, med revision (oavsett orsak) som ”endpoint” beräknades 2011 till 0.81 (95% CI 0.79-0.83) och vid 10 år till 0.69 (95% CI 0.67-0.71) om samtliga protestyper inkluderades. (nr 6 i publikationslistan på sidan 13) Särskilt den enkelbelagda (eng. single-coated) STAR-protesen (Figur 10), som inte längre används i Sverige, tenderade att ha en lägre överlevnadsgrad än övriga protestyper (Tabell 3 och Figur 10) som inte verkar skilja sig åt. Med revision avses byte eller extraktion av en proteskomponent undantagandes byte av menisk ”en passant”.

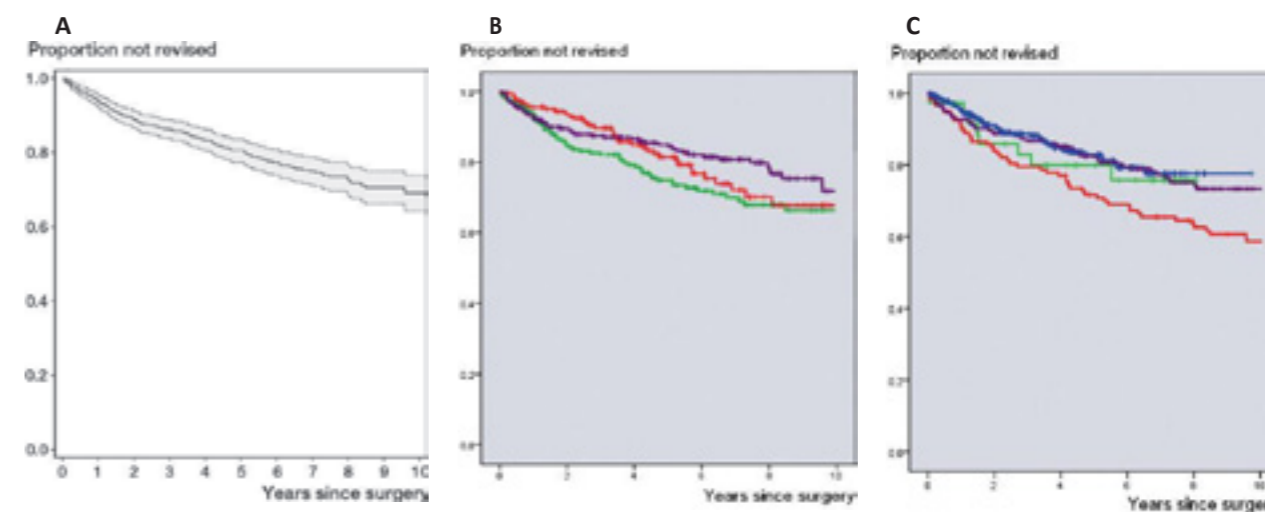


Figur 10. Antal fotledsprotesor per år under åren 1993-2018 uppdelat på protestetyp.

Totalt var protesöverlevnaden upp till 10 år väsentligen densamma oavsett om diagnosen var primär eller sekundär artros respektive reumatoid artrit (RA). Kvinnor yngre än 60 år vid operations-tillfället och som opererats pga. artros löpte dock en signifikant högre risk att bli reopererade än kvinnor över 60 år. Beträffande män med artros och RA patienter oavsett kön var revisionsriken densamma över och under 60 år.



Figur 11. Fördelning av fotledsprotesoroperationer per diagnos under åren 2008-2018.



Figur 12. Uppskattad kumulativ protesöverlevnad med 95 % konfidensintervall för (A) samtliga fotledsprotesor i Sverige. (B) Per diagnos (reumatoid artrit (lila), primär artros (röd) och posttraumatisk artros (grön)) och (C) per protestetyp (BP-typ (blått), Hintegra (grön), dubbelbelagd STAR (lila) och enkelbelagd STAR (röd))

14. Primära fotledsartrodeser

Svenska Fotledsregistret torde vara den mest precisa källan för antalet primära fotledsartrodeser som utförs i landet samt också för bakomliggande diagnoser, operationsmetoder och patientutfall. Till detta bidrar den höga täckningsgraden. Patientregistret (PAR) kan ge viss vägledning, men under- och felrapportering gör att uppgifterna i PAR är osäkra.

Det förefaller naturligt om operation med fotledsartros hade koncentrerats till de enheter där det finns fotkirurgisk expertis. Så är emellertid inte fallet. Bara på 10 av landets 51 ortopediska enheter som rapporterat sina fall under 2018 gjordes tio eller fler sådana ingrepp. Under 2018 var det bara två kliniker som utförde 20 eller flera primära fotledsartroseser (Tabell 4).

Tabell 4: Operationsvolym av primära fotledsartroseser per klinik under år 2018.

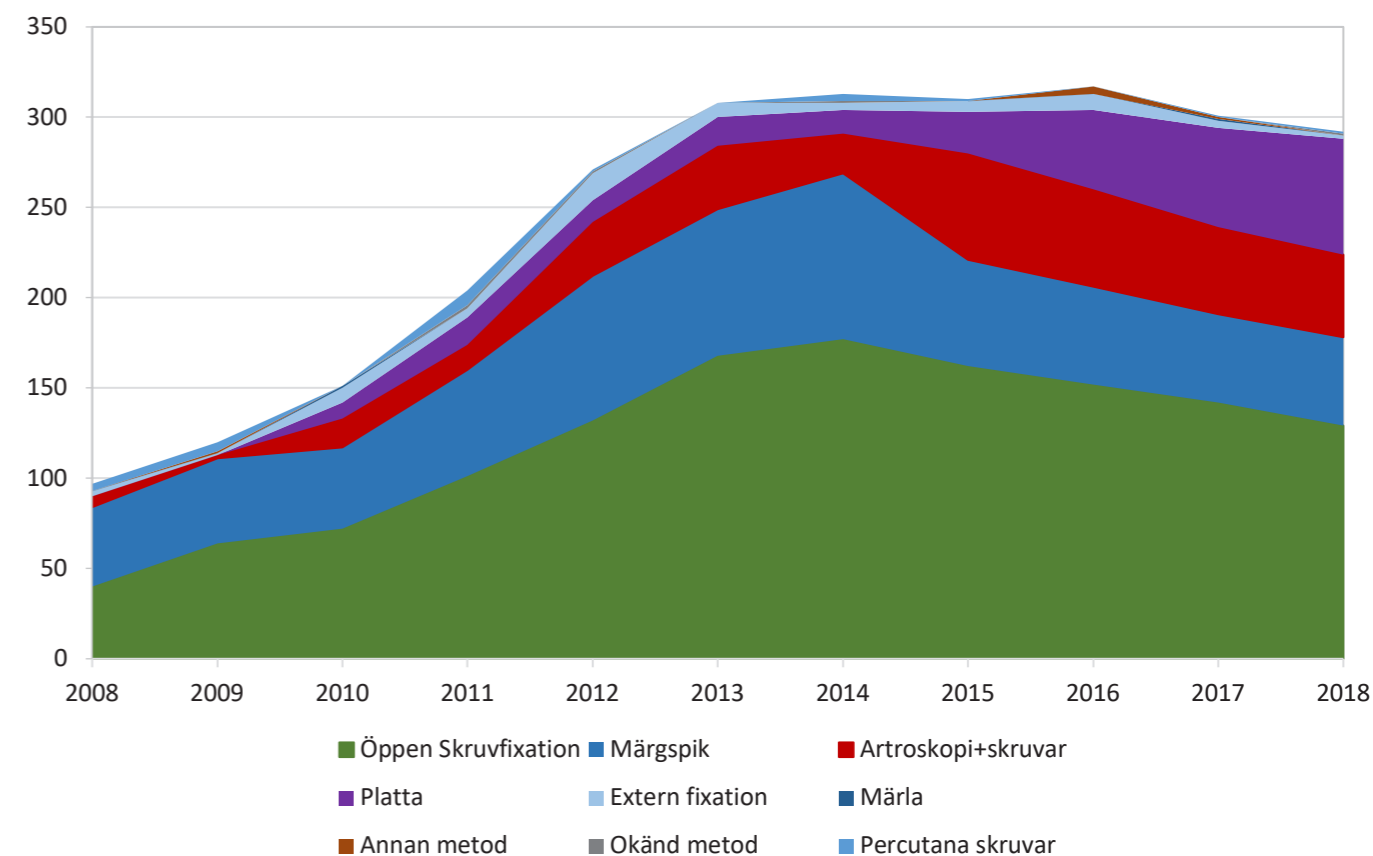
Sjukhustyp (antal)	Antal ingrepp per år				
	≥ 20	10-19	5-9	1-4	0
Universitetssjukhus (8)*	1	3	1	2	1
Övriga sjukhus/enheter (43)	1	5	8	21	8

*Karolinska sjukhuset Solna och Huddinge samt Malmö och Lund redovisas som separata enheter

Öppen kirurgi och fixation med kanylerade skruvar har sedan vi 2008 började registrera fotledsartroseser varit den dominerande operationsmetoden. Retrograd märgspikning har jämfört med toppåret 2014 klart minskat med ca 50%, medan fixation med platta och skruvar successivt ökat. Artroskopisk exploration med efterföljande skruvfixaion har de tre sista åren utgjort ca 16% (Tabell 5 och figur 13). Endast 2 fall behandlade med extern fixation rapporteras under 2018. (Tabell 8).

Tabell 5. Antal artroseser 2008–2018 uppdelade på typ av operation.

År	Typ av operation								TOTALT	
	Skruvfixaion			Märgspik	Extern fixaion	Platta	Märlor	Annan		Okänd metod
	Percutan	Artroskopisk	Öppen							
2008	4	6	40	44	3	0	0	0	0	97
2009	5	2	64	47	1	0	0	1	0	120
2010	0	16	72	45	8	9	1	0	0	151
2011	8	14	101	59	5	15	0	0	2	204
2012	1	30	132	80	15	12	0	0	1	271
2013	0	35	168	81	8	16	0	0	0	308
2014	4	22	177	92	4	13	0	0	1	313
2015	1	59	162	59	6	23	0	0	0	310
2016	0	54	152	54	9	44	0	4	0	317
2017	1	48	142	49	4	55	1	1	0	301
2018	1	46	129	49	2	64	0	3	1	295
TOTALT	25	332	1339	659	65	251	2	9	5	2687

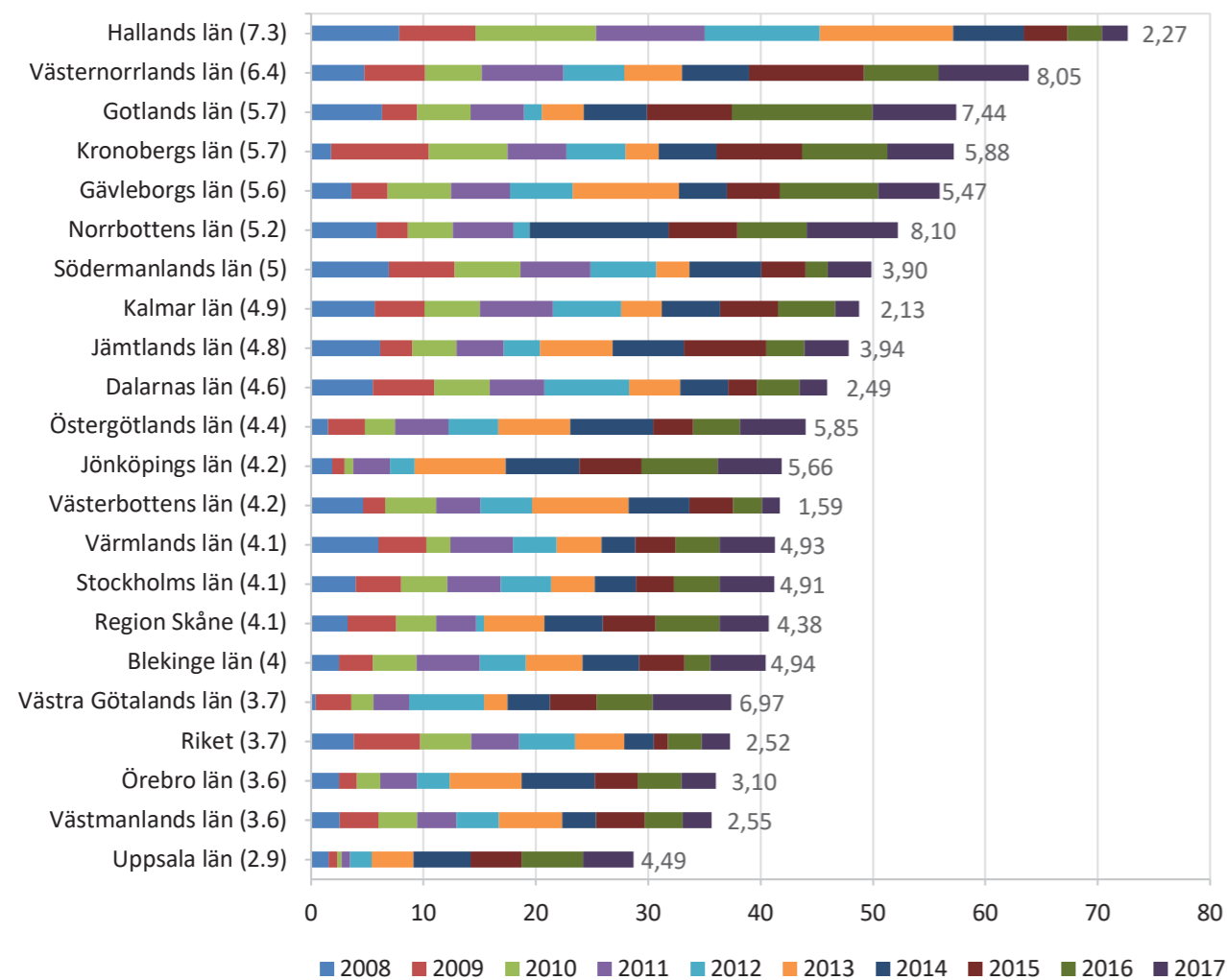


Figur 13. Antal artrosesingrepp per år och fixationsmetod under perioden 2008 – 2017

Antalet inrapporterade primära fotledsartrodeser har successivt ökat från 182 år 2011 till omkring 300 per år - under 2018 rapporterades 295 ingrepp. Täckningsgraden har de sista 2 åren överstigit 95%. Hur många ingrepp som rapporterats per klinik framgår av Tabell 6. Artros är den vanligaste diagnosen (75 %) och posttraumatisk artros något vanligare än primär artros. Fördelning av diagnos- och könsfördelning framgår av Tabell 7 och operationsmetod av Tabell 8.

15. Reartrodeser

Av de 1716 primära artrodeser som rapporterats fram tom den 31 december 2016 har 134 genomgått minst en re-artrodes (7.8%). De allra flesta hade utförts inom 2.5 år. Av dessa 134 fall hade 15 (11 %) genomgått ytterligare ett eller flera artrodesförsök. Detta arbete har under 2018 publicerats Acta Orthopaedica (19)



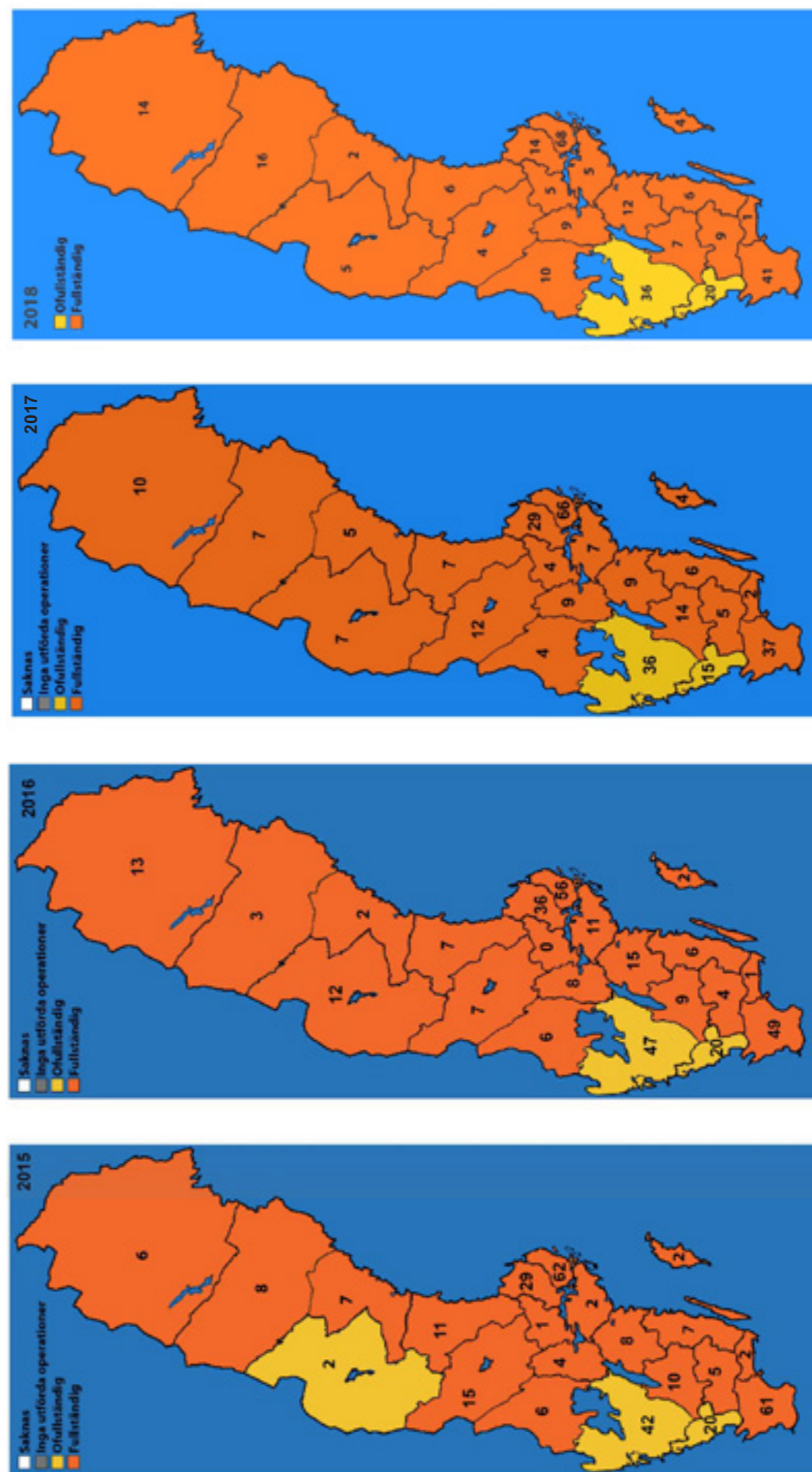
Figur 14. Aggregerad incidens (per 100 000 invånare ≥15 år) av primär fotledsartrodes per mantalsskrivningslän 2008–2017 enligt Socialstyrelsens statistikdatabas. Medelincidensen under perioden är angiven inom parentes efter länsbeskrivningen på y-axeln medan incidensen för 2017 är angiven vid sista stapeln (2017) i diagrammet. Data för 2018 fanns inte tillgängliga vid tidpunkten för datauttag.

Tabell 6. Primär fotledsartrodeser per klinik 2013–2018

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Rapportering 2018
HELA RIKET	308	313	310	317	301	295	
01 Stockholm	64	57	61	57	72	68	Fullständig
Capio Ortopediska huset	0	0	0	0	3	7	
Danderyd	2	0	8	4	5	5	
Fotcenter AB	0	0	0	0	3	4	
KS_Huddinge	0	5	7	7	5	1	
KS_Solna	6	6	0	1	0	4	
Nacka	29	26	18	15	1	0	
Norrälje	4	3	6	5	5	6	
Orthocenter Stockholm	0	0	0	0	1	2	
S:t Görans	5	3	0	0	0	0	
Sophiahemmet	1	3	10	4	3	2	
Södersjukhuset	2	2	10	13	32	14	
Södertälje	15	9	2	8	14	23	
03 Uppsala	26	25	29	36	29	14	Fullständig
Akademiska	21	19	25	28	25	12	
Elisabethsjukhuset	5	6	4	8	4	2	
04 Södermanland	11	7	2	11	7	5	Fullständig
Eskilstuna	6	5	0	6	4	4	
Nyköpings lasarett	5	2	2	5	3	1	
05 Östergötland	11	13	8	16	9	12	Fullständig
Linköping	0	1	0	0	0	0	
Motala	5	8	7	12	9	10	
Norrköping	6	4	1	4	0	2	
06 Jönköping	5	13	10	9	14	6	Fullständig
Eksjö	0	5	4	2	7	4	
Jönköping	2	3	6	5	2	1	
Värnamo	3	5	0	2	5	1	
07 Kronoberg	5	8	5	4	5	9	Fullständig
Ljungby	4	8	5	4	3	6	
Växjö	1	0	0	0	2	3	
08 Kalmar	9	5	7	6	6	6	Fullständig
Kalmar	6	3	6	5	4	6	
Oskarshamn	3	2	0	0	0	0	
Västervik	0	0	1	1	2	0	
09 Gotland	0	4	2	2	4	4	Fullständig
Visby	0	4	2	2	4	4	
10 Blekinge	7	6	2	1	2	1	Fullständig
Karlshamn	7	6	2	1	2	1	

Fortsättning tabell 6

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Rapportering 2018
12 Skåne	52	48	62	49	36	41	Fullständig
Helsingborg	3	1	6	3	2	3	
Hässleholm	14	13	14	7	12	13	
Kaernan Privat	0	0	0	0	0	1	
SUS_Lund	7	3	5	9	5	4	
SUS_Malmö	28	31	37	30	17	20	
13 Halland	34	27	20	20	15	20	Ofullständig
Halmstad	1	0	0	0	0	0	
Movement	10	11	17	19	13	19	
Spenshult	23	14	0	0	0	0	
Varberg	0	2	3	1	2	1	
14 Västra Götaland	32	47	42	48	34	38	Ofullständig
Alingsås	5	4	6	9	5	2	
Borås	2	5	4	5	3	6	
Carlanderska_Ortopedi	0	5	4	5	1	0	
Carlanderska_Sport	2	1	1	1	1	1	
Kungälv	1	4	7	2	1	1	
Möndal	10	11	13	17	17	17	
Uddevalla	12	17	7	9	6	11	
17 Värmland	8	3	6	6	4	10	Fullständig
Karlstad	8	3	6	6	4	10	
18 Närke	2	3	4	8	11	9	Fullständig
Örebro	2	3	4	8	11	9	
19 Västmanland	6	3	1	0	4	5	Fullständig
Västerås	6	3	1	0	4	5	
20 Dalarna	8	7	15	7	12	4	Fullständig
Falun	8	7	15	7	12	4	
21 Gävleborg	6	5	11	7	7	6	Fullständig
Bollnäs	1	0	0	0	0	0	
Gävle	4	3	9	4	5	2	
Hudiksvall	1	2	2	3	2	4	
22 Västernorrland	5	12	7	2	5	2	Fullständig
Sollefteå	1	2	3	1	2	0	
Sundsvall	4	10	4	1	3	2	
23 Jämtland	0	0	2	12	7	5	Fullständig
Östersund	0	0	2	12	7	5	
24 Västerbotten	4	6	8	3	7	17	Fullständig
Skellefteå	1	2	0	0	2	0	
Umeå	3	4	8	3	5	17	
25 Norrbotten	13	14	6	13	11	13	Fullständig
Piteå	12	14	6	13	8	9	
Sunderbyn	1	0	0	0	3	4	



Figur 15. Antal rapporterade primära fotledsartredeser per län under år 2013-2018. Kartorna visar hur väl de olika länen är representerade.



Figur 16. Röntgenbild av fotledsartrodes utförd med hjälp av retrograd märgspik. Frontalbild (vänster) och sidobild (höger).



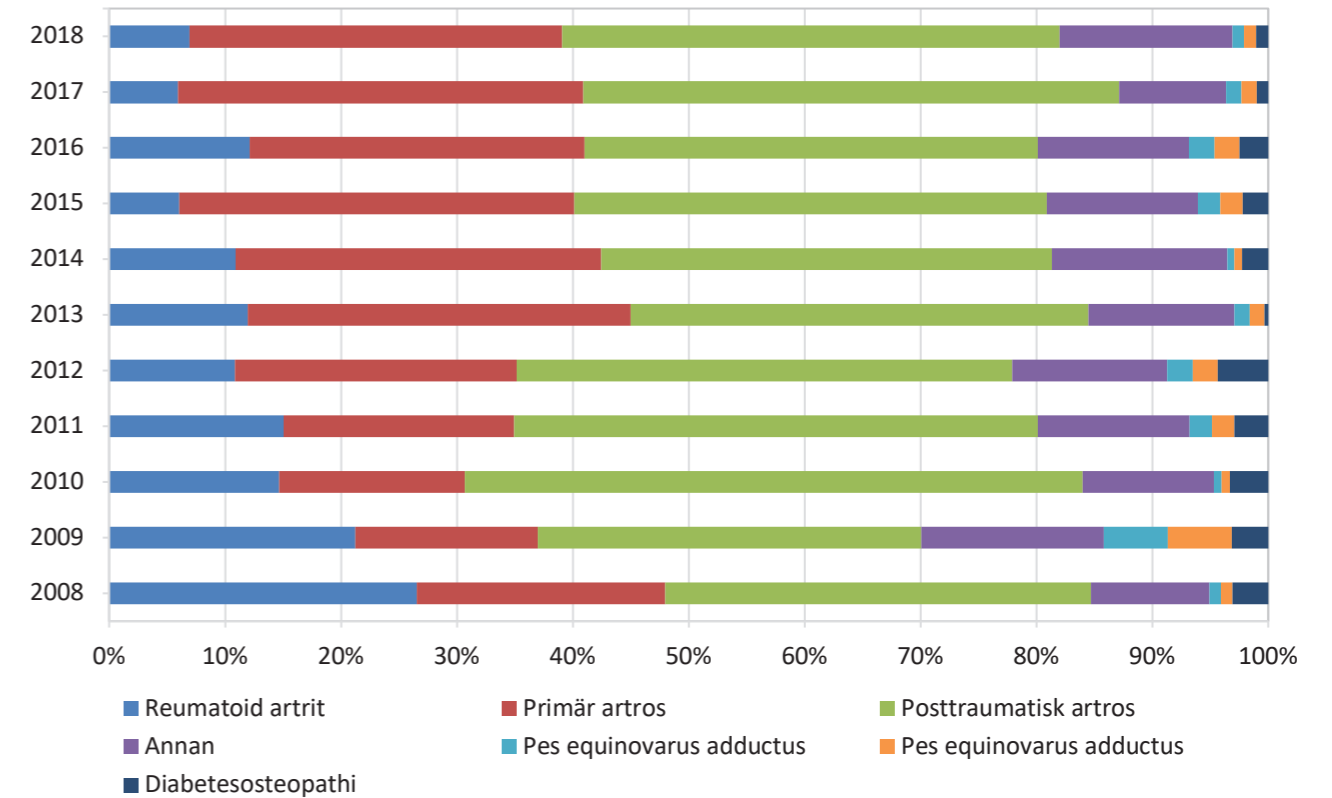
Figur 17. Röntgenbilder av fotledsartrodes fixerad med plattor och skruvar. Frontalbild (vänster) och sidobild höger.

Tabell 7. Rapporterade primära fotledsartrodeser under 2018 samt fördelning efter diagnos och kön. Resultat fördelat på län och klinik.

	Antal	Diagnosfördelning			Könsfördelning	
		Artros	RA	Annan	Kvinnor	Män
HELA RIKET	295	222	20	53	124	171
01 Stockholm	68	57	2	9	26	42
Capio Ortopediska huset	7	6	1	0	3	4
Danderyd	5	2	1	2	1	4
Fotcenter AB	4	4	0	0	0	4
KS_Huddinge	1	1	0	0	0	1
KS_Solna	4	2	0	2	0	4
Norrtälje	6	6	0	0	1	5
Orthocenter Stockholm	2	2	0	0	1	1
Sophiahemmet	2	2	0	0	1	1
Södersjukhuset	14	11	0	3	7	7
Södertälje	23	21	0	2	12	11
03 Uppsala	14	10	1	3	9	5
Akademiska	12	8	1	3	8	4
Elisabethsjukhuset	2	2	0	0	1	1
04 Södermanland	5	4	1	0	1	4
Eskilstuna	4	4	0	0	1	3
Nyköpings lasarett	1	0	1	0	0	1
05 Östergötland	12	9	0	3	6	6
Motala	10	7	0	3	5	5
Norrköping	2	2	0	0	1	1
06 Jönköping	6	3	0	3	2	4
Eksjö	4	2	0	2	1	3
Jönköping	1	1	0	0	0	1
Värnamo	1	0	0	1	1	0
07 Kronoberg	9	6	1	2	6	3
Ljungby	6	4	1	1	4	2
Växjö	3	2	0	1	2	1
08 Kalmar	6	6	0	0	2	4
Kalmar	6	6	0	0	2	4
09 Gotland	4	3	0	1	0	4
Visby	4	3	0	1	0	4
10 Blekinge	1	0	1	0	1	0
Karlshamn	1	0	1	0	1	0
12 Skåne	41	28	1	12	18	23
Helsingborg	3	3	0	0	2	1
Hässleholm	13	10	0	3	2	11
Kaernan Privat	1	1	0	0	0	1
SUS_Lund	4	0	1	3	3	1
SUS_Malmö	20	14	0	6	11	9

Fortsättning Tabell 7

	Antal	Diagnosfördelning			Könsfördelning	
		Artros	RA	Annan	Kvinnor	Män
13 Halland	20					
Movement	19	13	5	1	8	11
Varberg	1	1	0	0	0	1
14 Västra Götaland	38					
Alingsås	2	2	0	0	0	2
Borås	6	5	0	1	1	5
Carlanderska_Sport	1	1	0	0	0	1
Kungälv	1	1	0	0	0	1
Mölnadal	17	10	2	5	8	9
Uddevalla	11	7	1	3	6	5
17 Värmland	10	8	1	1	7	3
Karlstad	10	8	1	1	7	3
18 Närke	9	5	1	3	5	4
Örebro	9	5	1	3	5	4
19 Västmanland	5	5	0	0	2	3
Västerås	5	5	0	0	2	3
20 Dalarna	4	3	0	1	1	3
Falun	4	3	0	1	1	3
21 Gävleborg	6	4	1	1	2	4
Gävle	2	1	1	0	1	1
Hudiksvall	4	3	0	1	1	3
22 Västernorrland	2	1	1	0	1	1
Sundsvall	2	1	1	0	1	1
23 Jämtland	5	4	0	1	4	1
Östersund	5	4	0	1	4	1
24 Västerbotten	17	15	1	1	4	13
Umeå	17	15	1	1	4	13
25 Norrbotten	13	11	0	2	4	9
Piteå	9	8	0	1	3	6
Sunderbyn	4	3	0	1	1	3



Figur 18. Fördelning av artrodesoperationer i fotleden per diagnos under åren 2008–2018.



Figur 19. Skruvfixerad och läkt fotledsartrodes. (sidobild vänster, frontal höger).

Tabell 8. Operationsmetoder vid primär artros under 2018

	Percutana skruvar	Atrocopi+ skruvar	Öppen skruvning	Platta	Märgspik	Extern fixation	Annan metod	Totalt
HELA RIKET	1	46	129	64	49	2	3	295
01 Stockholm	0	11	30	21	5	1	0	68
Capio Ortopediska huset			1	4	2			7
Danderyd		1	2	2				5
Fotcenter AB				4				4
KS_Huddinge			1					1
KS_Solna			2		1	1		4
Norrtälje				6				6
Orthocenter Stockholm			2					2
Sophiahemmet		1		1				2
Södersjukhuset			8	4	2			14
Södertälje		9	14					23
03 Uppsala	0	3	3	7	1	0	0	14
Akademiska		1	3	7	1			12
Elisabethsjukhuset		2						2
04 Södermanland	0	0	5	0	0	0	0	5
Eskilstuna			4					4
Nyköpings lasarett			1					1
05 Östergötland	0	10	5	3	0	0	0	18
Motala		9		1				10
Norrköping			2					2
06 Jönköping								
Eksjö		1	2	1				4
Jönköping				1				1
Värnamo			1					1
07 Kronoberg	0	2	2	0	5	0	0	9
Ljungby		1			5			6
Växjö		1	2					3
08 Kalmar	0	0	4	0	1	0	1	6
Kalmar			4		1		1	6
09 Gotland	0	4	0	0	0	0	0	4
Visby		4						4
10 Blekinge	0	0	0	0	1	0	0	1
Karlshamn					1			1
12 Skåne	0	9	20	8	3	1	0	41
Helsingborg			3					3
Hässleholm		8	1	4				13
Kaernan Privat				1				1
SUS_Lund			2		2			4
SUS_Malmö		1	14	3	1	1		20

Fortsättning Tabell 8

	Percutana skruvar	Atrocopi+ skruvar	Öppen skruvning	Platta	Märgspik	Extern fixation	Annan metod	Totalt
13 Halland	1	0	16	1	1	0	1	20
Movement	1		16	1			1	19
Varberg					1			1
14 Västra Götaland	0	2	4	15	16	0	1	38
Alingsås		2						2
Borås				6				6
Carlanderska_Sport			1					1
Kungälv			1					1
Möndal				9	7		1	17
Uddevalla			2		9			11
17 Värmland	0	0	10	0	0	0	0	10
Karlstad			10					10
18 Närke	0	0	4	2	3	0	0	9
Örebro			4	2	3			9
19 Västmanland	0	0	4	1	0	0	0	5
Västerås			4	1				5
20 Dalarna	0	0	2	1	1	0	0	4
Falun			2	1	1			4
21 Gävleborg	0	1	4	0	1	0	0	6
Gävle		1			1			2
Hudiksvall			4					4
22 Västernorrland	0	1	1	0	0	0	0	2
Sundsvall		1	1					2
23 Jämtland	0	1	0	4	0	0	0	5
Östersund		1		4				5
24 Västerbotten	0	0	8	0	9	0	0	17
Umeå			8		9			17
25 Norrbotten	0	2	8	1	2	0	0	13
Piteå		2	6		1			9
Sunderbyn			2	1	1			4

Tabell 9. Rökvanor inför operation under 2015-2018 uppdelat på typ av ingrepp och kön.

	Totalt (n)	Icke rökare	Rökstopp >6 veckor	Rökare	Uppgift saknas
Totalt	1460	1208 (83%)	108 (7%)	51 (3%)	93 (6%)
Artrodes	1232	1006 (82%)	99 (8%)	48 (4%)	79 (6%)
Kvinna	531	434 (82%)	42 (8%)	23 (4%)	32 (6%)
Man	701	572 (82%)	57 (8%)	25 (4%)	47 (7%)
Fotledsprotos	238	212 (89%)	9 (4%)	3 (1%)	14 (6%)
Kvinna	123	107 (87%)	7 (6%)	2 (2%)	7 (6%)
Man	115	105 (91%)	2 (2%)	1 (1%)	7 (6%)

Vi rapporterar här nedan pre-operativ ASA-klass (American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) för patienter som genomgått operation med primär fotledsprotos och primär fotledsartrodes under åren 2015–2018 (Tabell 10a och 10b). För 232 av de 238 patienter som opererades med fotledsprotos finns uppgift om pre-operativ ASA-klass. 156 (67%) hade ASA-klass 2 eller 3 och 1 hade ASA klass 4. För 1177 av de 1222 patienter som opererades med fotledsartrodes åren 2015–2018 fanns ASA-klass registrerad. 846 (69%) hade ASA-klass 2–3. Något förvånande rapporterades 12 artrodespatienter ha ASA-klass 4 – d.v.s. motsvarande en livshotande systemsjukdom. Även åldersfördelning och fördelning av BMI för patienter som genomgått primär fotledsprotos eller fotledsartrodes presenteras (Tabell 10c).

Tabell 10a. ASA-klass (American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) inför operation med primär fotledsprotos 2015-2018.

Diagnos	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	Ej Rapporterat
Alla	75	116	40	1	6
Annan	8	12	5	0	1
Posttraumatisk Artros	42	41	7	1	0
Primär Artros	23	33	7	0	2
Reumatoid artrit	2	30	21	0	3
Kvinnor	29	63	26	1	4
Annan	1	5	2	0	0
Posttraumatisk Artros	21	18	3	1	0
Primär Artros	5	15	1	0	1
Reumatoid artrit	2	25	20	0	3
Män	46	53	14	0	2
Annan	7	7	3	0	1
Posttraumatisk Artros	21	23	4	0	0
Primär Artros	18	18	6	0	1
Reumatoid artrit	0	5	1	0	0

Tabell 10b. ASA-klass (American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) inför operation med primära fotledsartrodes 2015-2018.

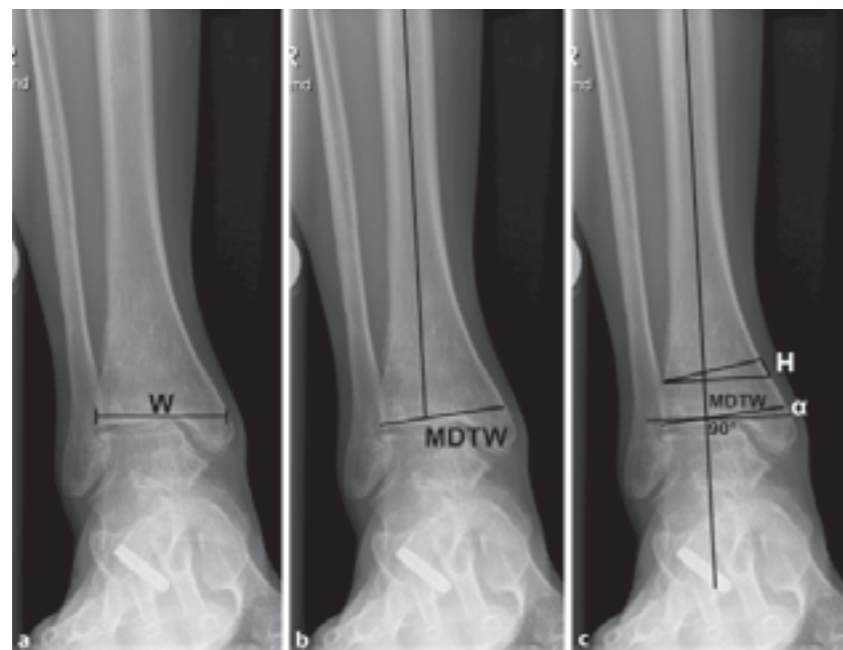
Diagnos	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	Ej Rapporterat
Alla	319	553	293	12	45
Annan	37	82	76	2	8
Posttraumatisk artros	174	236	88	6	16
Primär artros	107	196	76	2	20
Reumatoid artrit	1	39	53	2	1
Kvinna	112	238	153	4	14
Annan	11	41	40	1	4
Posttraumatisk artros	68	91	45	0	3
Primär artros	32	75	25	1	6
Reumatoid artrit	1	31	43	2	1
Män	207	315	140	8	31
Annan	26	41	36	1	4
Posttraumatisk artros	106	145	43	6	13
Primär artros	75	121	51	1	14
Reumatoid artrit	0	8	10	0	0

Tabell 10c. Åldersfördelning och fördelning av BMI för patienter som opererats med Artrodes respektive protes i fotleden 2016–2018.

Ålder	Antal(%)		BMI	Antal(%)	
	Artrodes	Protes		Artrodes	Protes
<20	3 (0.3%)	1 (0.5%)	<18	3 (0.4%)	1 (0.7%)
20-29	22 (2%)	3 (2%)	18-24	177 (24%)	45 (31%)
30-49	39 (4%)	3 (2%)	25-29	300 (41%)	69 (48%)
40-49	79 (9%)	13 (7%)	30-35	189 (26%)	28 (19%)
50-59	198 (22%)	38 (21%)	>35	65 (9%)	2 (1%)
60-69	236 (26%)	49 (27%)			
70-79	285 (31%)	66 (36%)			
80-89	44 (5%)	10 (5%)			
>90	2 (0.2%)	1 (0.5%)			

16. Supramalleolära osteotomier

Supramalleolär osteotomi (vinkelkorrigering ingrepp strax ovan fotleden) är ett ovanligt ingrepp. Den vanligaste indikationen är felställning kombinerat med tecken på tidig artros. Under perioden 2007 till 2018 har 14 enheter sammanlagt rapporterat 89 sådana ingrepp varav 13 under 2018.



Figur 20. Röntgenbilder som visar tilltänka benkilar vid ett vinkelkorrigering ingrepp ovan fotleden.

Mölnadal har gjort de allra flesta ingreppen eller 43 stycken. Täckningsgraden beträffande detta ingrepp är osäker men de allra flesta ingreppen torde ha fångats. 31 fotleder opererades med ”opening wedge”, 47 med ”closing wedge” och 6 med annan teknik. Typ av ingrepp saknades i 4 fall Medianålder var 55 år (range 16–75). Diagnosen var i 64 fall primär eller sekundär artros med felställning i fotleden och i 6 fall kongenitala felställningar.

17. Patientrapporterade utfallsmått

Bakgrund

Ett nationellt register bör inte endast innehålla antal rapporterade fall utan också resultat och komplikationer samt information om patienternas upplevelser. Att använda resultat baserade på journaluppgifter har vi ansett orealistiskt. Även om det i framtiden skulle vara tekniskt möjligt torde det vara förenat med stort risk för bias.

Ett passande patientbaserat uppföljningsinstrument för fotleder publicerades 2007 från det Nya Zeeländska Artroplastikregistret. Detta enkätformulär översattes till svenska enligt vedertagna principer och validerades under 2011 med referens till de generiska utvärderingsinstrumenten EQ-5D och SF36 och ett fotspecifikt instrument (FAOS). Resultaten för SEFAS-instrumentet visar utmärkt validitet, reliabilitet och känslighet för förändring utan vare sig någon s.k. golv- eller takeffekt. Arbetet publicerades 2012, v.g. se publikation 7 på sidan 13 i denna årsrapport. Själva frågeformuläret hittas i Appendix 1. Då SEFAS-instrumentet, som är baserad på Oxford-12 instrumentet för höfter, endast omfattar ett fåtal frågor och är enkel att använda kommer det fortsättningsvis att vara standard vid utvärdering av resultaten efter fot och fotledskirurgi i Sverige. Fr.o.m. 2008 använder registret SEFAS, EQ-5D och SF-36 pre- och postoperativt samt postoperativt en femgradig nöjdhetsvariabel. Frågeformuläret för SEFAS har de senaste åren använts i 8 publicerade studier från Norge, Italien Storbritannien och Nederländerna.

Rapporteringsgrad beträffande preoperativa enkäter

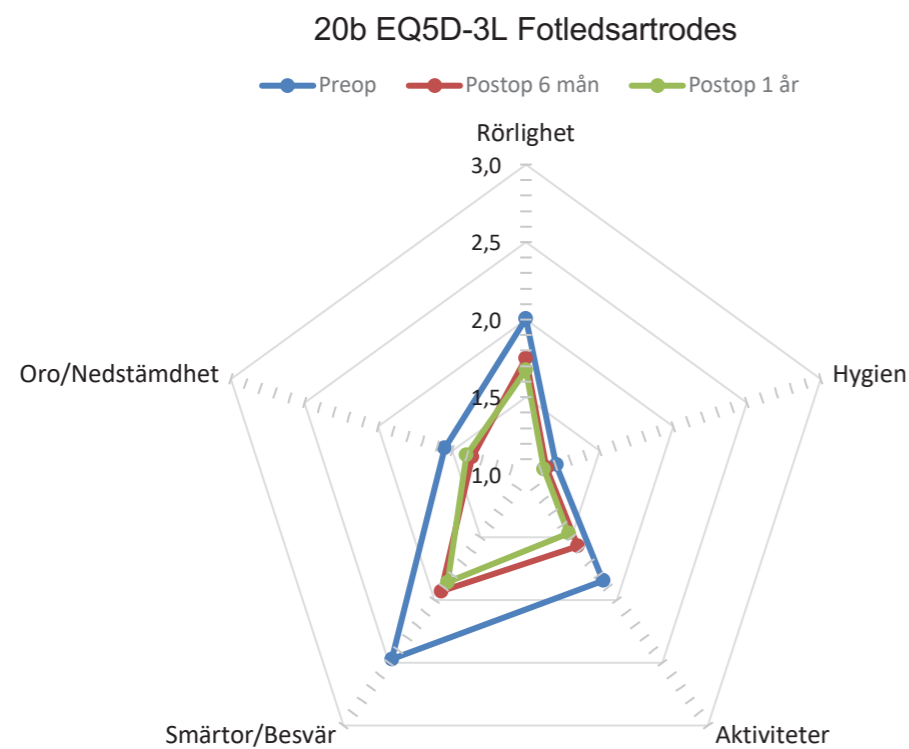
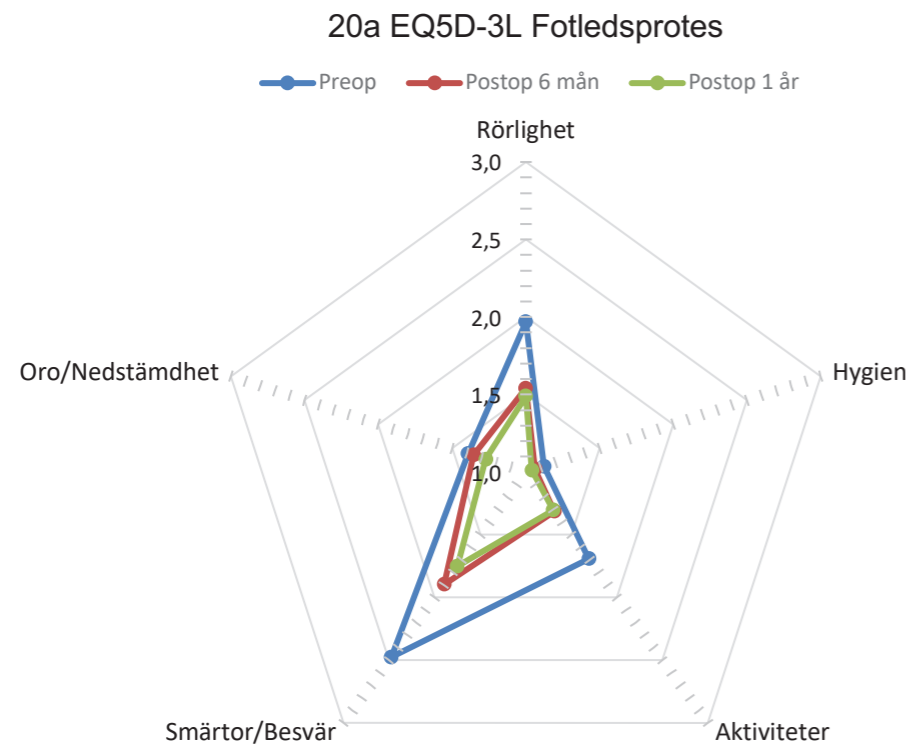
Antalet preoperativa enkätsvar som inkommit till registret har under 2017 varierat mellan de olika enheterna. För protespatienter finns preoperativa enkätsvar på samtliga patienter från 5 kliniker, god men ofullständig från 5 och saknas från 3 enheter som gjort enstaka ingrepp (Appendix 2).

Beträffande preoperativa enkätsvar för artrodeser är rapporteringen under 2017 betydligt bättre än tidigare är och fullständig för 22 enheter, relativt god för övriga utom 11 enheter från vilka preoperativa enkäter saknas (Appendix 3). För att utvärdera de postoperativa enkätsvaren på bästa möjliga sätt är en jämförelse med de preoperativa svaren väsentlig.

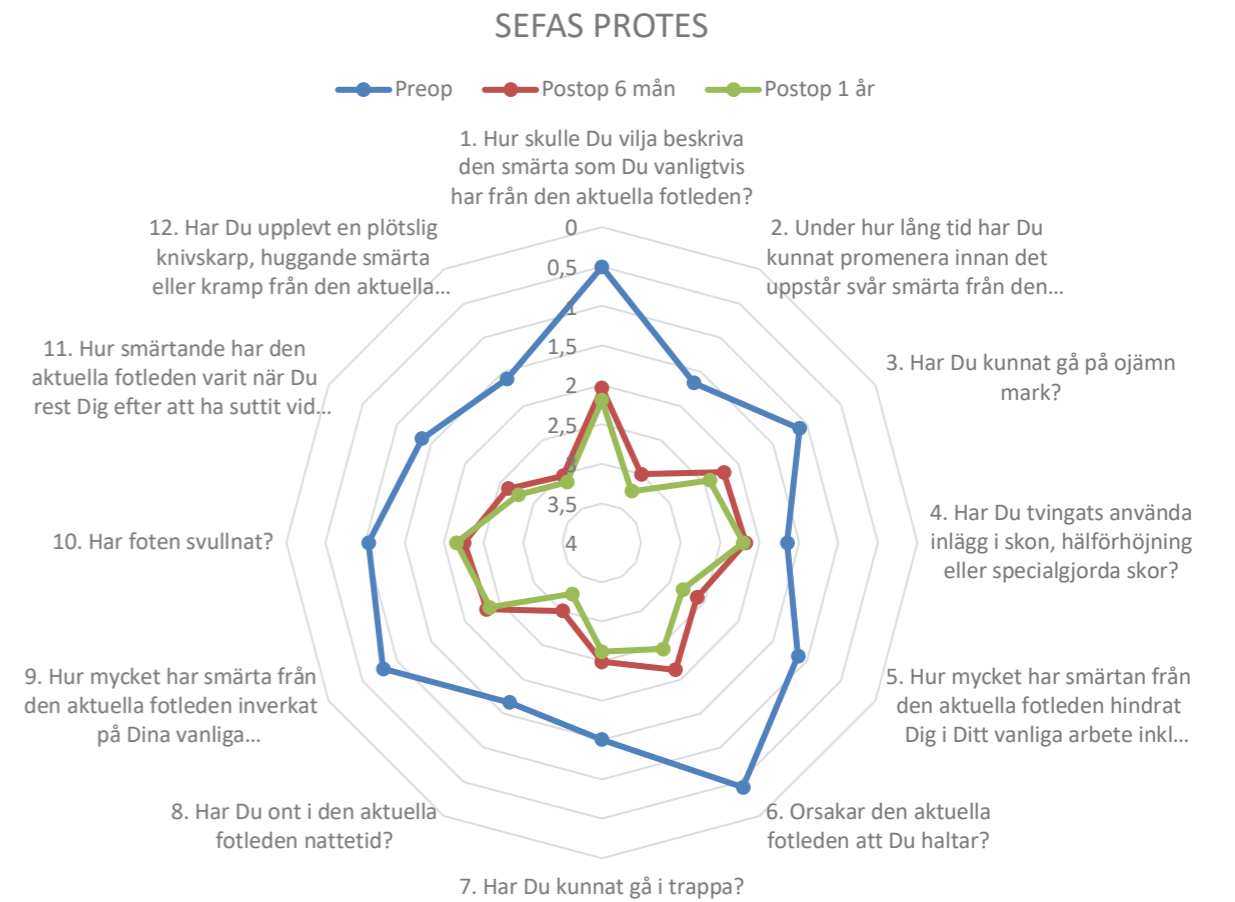
Resultat

Med det generiska mätinstrumentet EQ 5D (som skattar hela hälsosituationen) spindeldiagrammen i Figur 21a och 21b kan man se att patienterna har det besvärligt före operationen. Det framgår också att de efter operation förbättras, oavsett om operationen var fotledsprotos eller artrodes, framförallt vad gäller delarna smärtor, aktiviteter och för fotledsprotos också rörlighet.

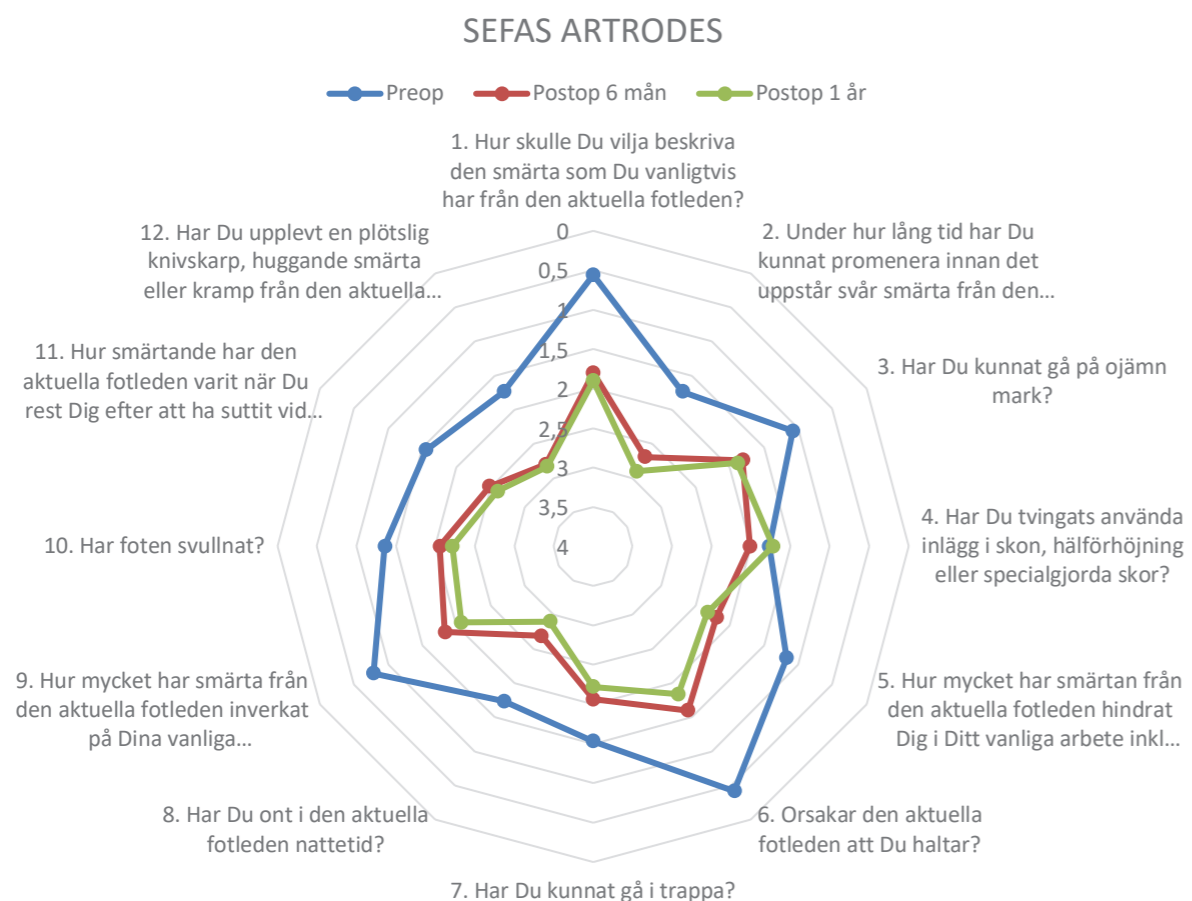
Med det sjukdomsspecifika mätinstrumentet SEFAS (som skattar fot/fotledsbesvär) framgår i spindeldiagrammen i Figur 22a och 22b att patienterna före operation har det besvärligt avseende samtliga bedömningspunkter samt att de förbättras påtagligt efter operation med ledprotes (eller artrodes). Skillnaden i utfall i SEFAS mellan 6 månader och 1 år postoperativt förefaller små efter båda operationerna.



Figur 21 a och b. Spindeldiagrammet visar medelutfallet av de 5 dimensionerna i EQ5D -3 L preoperativt, 6 månader postoperativt och 12 månader postoperativt för patienter som är opererade med (a) fotledsprotos och (b) fotledsartrodes under 2017. Den yttre ringen (värde 3) innebär sämsta möjliga hälsotillstånd och den inre ringen (värde 1) innebär bästa möjliga hälsotillstånd vad gäller den specifika dimensionen.



Figur 22 a. Spindeldiagrammet visar medelutfallet av de 12 frågorna som ingår i SEFAS vid mätpunkterna preoperativt, 6 månader postoperativt och 12 månader postoperativt för patienter som är opererade med fotledsprotos under 2017. Den yttre ringen (markerad med 0) innebär maximala besvär (SEFAS 0 poäng) och den innersta (markerad med 4) inga besvär (SEFAS 4 poäng) vad gäller den specifika frågan.



Figur 22 b. Spindeldiagrammet visar medelutfallet av de 12 frågorna som ingår i SEFAS vid mätpunkterna preoperativt, 6 månader postoperativt och 12 månader postoperativt för patienter som är opererade med fotledsartrodes under 2017. Den yttre ringen (markerad med 0) innebär maximala besvär (SEFAS 0 poäng) och den innersta (markerad med 4) inga besvär (SEFAS 4 poäng) vad gäller den specifika frågan.

Tabell 11. Patientrapporterade utfallsmått (SEFAS och EQ-5D) efter operation med fotledsprotes. (Kamrad I, Outcome of surgery for end-stage ankle arthritis, Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2017:51)

PROM	Preop Medel (SD) n=220-236*	Postop 24 månader Medel (SD) n=150-167*	Medelskillnad (95% CI)	p
SEFAS	16 (7)	31 (9)	+15 (13.5-16.6)	<0.001
EQ-5D	0.40 (0.32)	0.68 (0.26)	+0.26 (0.20 – 0.32)	<0.001

* Samtliga patienter besvarade inte samtliga enkäter.

Den uppnådda förbättringen är inte bara statistiskt signifikant utan också kliniskt signifikant. SEFAS kan anta värden mellan 0 och 48. Minimal important change (MIC) för fotledsingrepp är 5 enheter när det gäller SEFAS och avspeglar det minsta värde som patienter upplever som en signifikant förbättring (Cöster M, Nilsson A, Brudin L and Bremander Acta Orthopaedica 2017;88: 675-680) (17).

PROM -resultat efter protesrevision pga komplikationer

Både utbyte av proteskomponenter och konvertering till artrodes resulterade i låga PROM – scorer. Medelvärde för SEFAS var 22, jämfört med 31 för primära proteser. Mindre än hälften av patienterna uppgav sig vara nöjda. Protesbyte resulterade i en tredjedel av fallen till ytterligare en revision. Vid konvertering till artrodes skedde en re-artrodes i 10% av fallen.

Slutsats: Vid protesrevision är konvertering till artrodes att föredra det i de allra flesta fall

Appendix 1. Det fot- och fotledsspecifika frågeformuläret SEFAS (Self-reported Foot and Ankle Score).

<p>1. Hur skulle Du vilja beskriva den smärta som Du vanligtvis har från den aktuella foten/fotleden?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Ingen smärta alls 3. <input type="checkbox"/> Mycket obetydlig 2. <input type="checkbox"/> Obetydlig 1. <input type="checkbox"/> Måttlig 0. <input type="checkbox"/> Svår</p> <p>2. Under hur lång tid har Du kunnat promenera innan det uppstår svår smärta från den aktuella foten/fotleden?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Ingen smärta under de första 30 min 3. <input type="checkbox"/> 16-30 min 2. <input type="checkbox"/> 5-15 min 1. <input type="checkbox"/> Jag kan bara gå runt huset eller motsvarande sträcka 0. <input type="checkbox"/> Jag kan inte alls gå pga svår smärta</p> <p>3. Har Du kunnat gå på ojämn mark?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Ja, med lätthet 3. <input type="checkbox"/> Med obetydlig svårighet 2. <input type="checkbox"/> Med måttlig svårighet 1. <input type="checkbox"/> Med mycket stor svårighet 0. <input type="checkbox"/> Kan inte alls gå på ojämn mark</p> <p>4. Har Du tvingats använda inlägg i skon, hälhöjning eller specialgjorda skor?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Aldrig 3. <input type="checkbox"/> Bara tillfälligtvis 2. <input type="checkbox"/> Ofta 1. <input type="checkbox"/> Större delen av tiden 0. <input type="checkbox"/> Alltid</p>	<p>5. Hur mycket har smärtan från den aktuella foten/fotleden hindrat Dig i Ditt vanliga arbete inkl hushållsarbete och hobbyverksamhet?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Inte alls 3. <input type="checkbox"/> Lite grand 2. <input type="checkbox"/> I måttlig grad 1. <input type="checkbox"/> I betydande utsträckning 0. <input type="checkbox"/> helt och hållet</p> <p>6. Orsakar den aktuella foten/fotleden att Du haltar?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Nej 3. <input type="checkbox"/> Någon enstaka gång under 1-2 dagar 2. <input type="checkbox"/> Av och till 1. <input type="checkbox"/> De flesta dagar 0. <input type="checkbox"/> Varje dag</p> <p>7. Har Du kunnat gå i trappa?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Ja, med lätthet 3. <input type="checkbox"/> Utan större svårighet 2. <input type="checkbox"/> Med måttlig svårighet 1. <input type="checkbox"/> Med mycket stort besvär 0. <input type="checkbox"/> Inte alls</p> <p>8. Har Du ont i den aktuella foten/fotleden nattetid?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Aldrig 3. <input type="checkbox"/> Bara någon enstaka natt 2. <input type="checkbox"/> Av och till 1. <input type="checkbox"/> De flesta nätter 0. <input type="checkbox"/> Varje natt</p>
---	--

Fortsättning appendix 1

<p>9. Hur mycket har smärta från den aktuella foten/fotleden inverkat på Dina vanliga fritidsaktiviteter?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Inte alls 3. <input type="checkbox"/> Något lite 2. <input type="checkbox"/> I måttlig grad 1. <input type="checkbox"/> I hög utsträckning 0. <input type="checkbox"/> hindrat mig helt och hållet</p> <p>10. Har foten/fotleden svullnat?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Inte alls 3. <input type="checkbox"/> Tillfälligtvis 2. <input type="checkbox"/> ofta 1. <input type="checkbox"/> Större delen av tiden 0. <input type="checkbox"/> Alltid</p>	<p>11. Hur smärtande har den aktuella foten/fotleden varit när Du rest Dig efter att ha suttit vid ett bord och ätit?</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Inte alls smärtande 3. <input type="checkbox"/> Bara lite smärtande 2. <input type="checkbox"/> Måttligt smärtande 1. <input type="checkbox"/> Mycket smärtande 0. <input type="checkbox"/> Smärtan har varit outhärdlig</p> <p>12. Har Du upplevt en plötslig knivskarp,</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Aldrig 3. <input type="checkbox"/> Någon enstaka dag 2. <input type="checkbox"/> Av och till 1. <input type="checkbox"/> De flesta dagar 0. <input type="checkbox"/> varje dag</p>
---	--

Var god kryssa i en av nedanstående rutor men **bara efter** att Du blivit opererad !

Jag är mycket nöjd med operationsresultatet

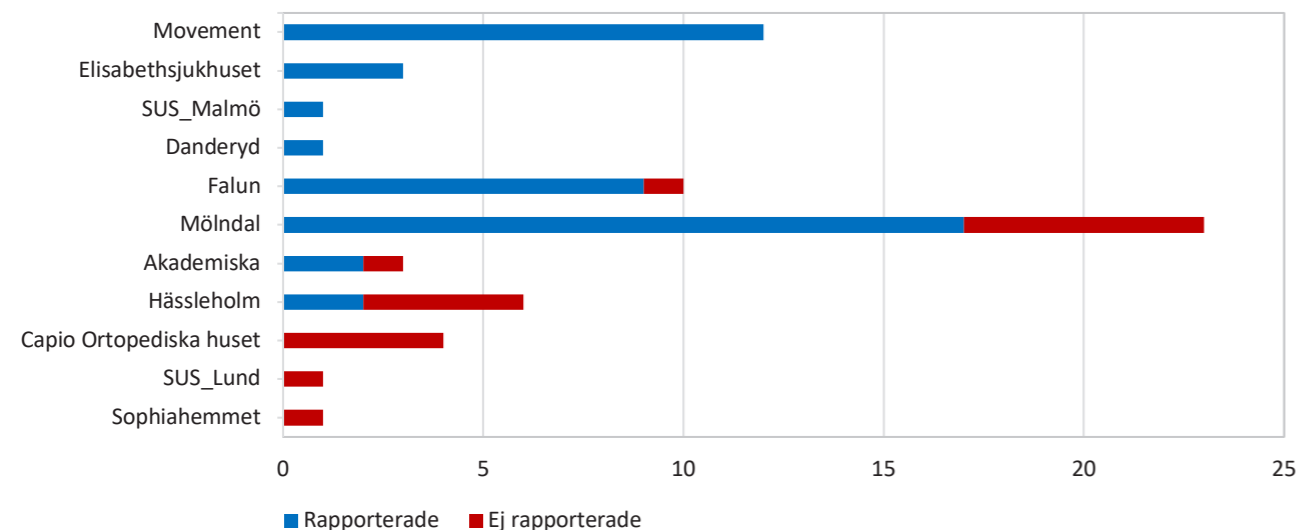
Jag är nöjd med operationsresultatet

Jag är varken nöjd eller missnöjd

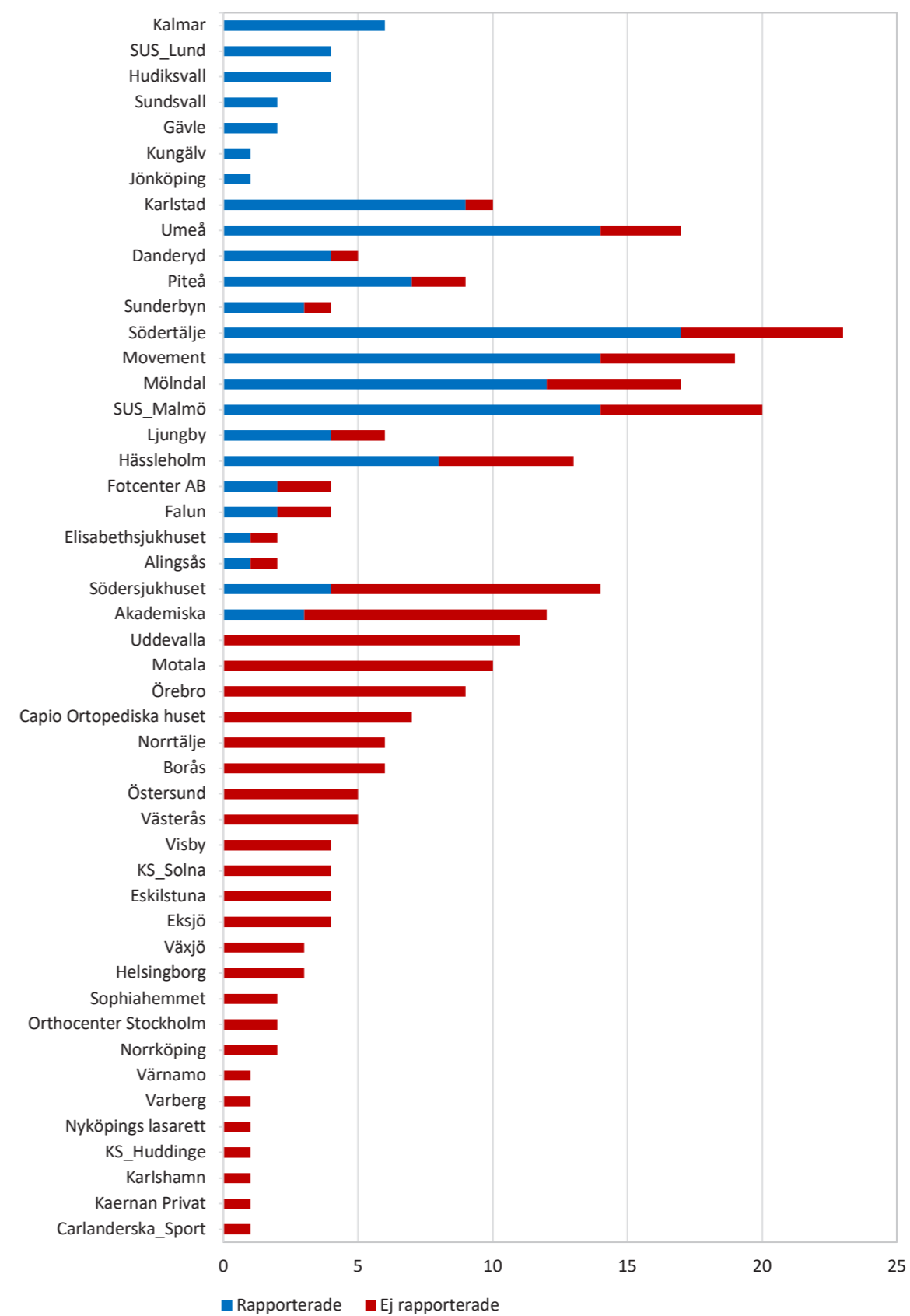
Jag är missnöjd med operationsresultatet

Jag är mycket missnöjd med operationsresultatet

Appendix 2. Diagrammet visar i hur många fall preoperativa enkäter (PROM) besvarats och registrerats under 2018 vad gäller primära fotledsprotoser.



Appendix 3. Diagrammet visar i hur många fall preoperativa enkäter (PROM) besvarats och registrerats under 2018 vad gäller primära fotledsartrodeser.



Det Svenska Fotledsregistret

www.swedankle.se

Registerhållare och kontaktperson

**Åke Carlsson, Docent
Ortopediska kliniken
Skånes universitetssjukhus i Malmö
205 02 Malmö
ake.carlsson@med.lu.se**



Kvalitetsregistret har ett etablerat samarbete med Registercentrum Syd

www.rcsyd.se

Postadress
RC Syd Lund
DataAnalys och RegisterCentrum
Avdelningen för Digitalisering och IT,
Region Skåne
Tunavägen 22
223 63 Lund