

SwedAnkle

Nationella fotledsregistret



Årsrapport

2020

www.SwedAnkle.se

Tack till enheter som medverkat under året

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

ISSN: 2001-6697

Ansvärlig utgivar: Björn Rosengren, Skånes Universitetssjukhus, 205 02 Malmö

Tryck: Billes Tryckeri ab, Mölnadal

Omslagsfoto: Boxare, grekisk staty i brons ca 300 fKr. Palasso Massimo, Museo Nazionale Romano, Rom

Fotograferad av Marie-Lan Nguyen, originalbilden är beskuren

Bilden är licensierad under Creative Commons Attribution

Kartor: www.ritbolaget.se

©Innehållet i denna årsrapport är upphovsrättsskyddat

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	5
2. Sammanfattning och nyheter sedan föregående årsrapport	5
3. Styrgrupp och sekreterare 2020	8
4. Hemsida: www.Swedankle.se	8
5. Användarmöten och återsrapportering	8
6. Jämställdhet, jämlikhet och tillgänglighet.....	9
7. Finansiering	9
8. Forskargrupp.....	11
9. Forskning	11
10. Nationellt och internationellt samarbete.....	11
11. Vetenskapliga studier	11
12. Publikationer baserade på Svenska Fotledsregistret	14
13. Täckningsgrad	15
14. Förbättringsarbete	17
15. Fotledsprotoser.....	18
16. Primära fotledsartrodeser.....	26
17. Reartrodeser	28
18. Supramalleolära osteotomier	40
19. Patientrapporterade utfallsmått.....	41
20. Appendices.....	48

Tabeller

TABELL 1 TÄCKNINGSGRADSANALYS AV FOTLEDSARTRODESER RESPEKTIVE FOTLEDSPROTESER 2015–2020.	17
TABELL 2 PRIMÄRA FOTLEDSPROTESER PER KLINIK 2016–2020.	21
TABELL 3 REVISIONSORSÅKER, FÖRDELAT EFTER PROTESTYP, 1993–2020.	23
TABELL 4 OPERATIONSVOLYM AV PRIMÄRA FOTLEDSARTRODESER PER KLINIK UNDER 2020.	26
TABELL 5 ANTAL ARTRODESOPERATION PER ÅR 2008–2020 UPPDELAT PÅ TYP AV OPERATION.	27
TABELL 6 PRIMÄR FOTLEDSARTRODESER PER KLINIK OCH ÅR 2013–2020.	29
TABELL 7 RAPPORTERADE PRIMÄRA FOTLEDSARTRODESER UNDER 2020 PER LÄN OCH KLINIK.	33
TABELL 8 OPERATIONSMETODER VID PRIMÄR ARTRODES UNDER 2020.	36
TABELL 9 RÖKVANOR INFÖR OPERATION UNDER 2015–2020 UPPDELAT PÅ TYP AV INGREPP OCH KÖN.	38
TABELL 10 ASA-KLASS INFÖR OPERATION MED PRIMÄR FOTLEDSPROTES 2015-2020.	38
TABELL 11 ASA-KLASS INFÖR OPERATION MED PRIMÄRA FOTLEDSARTRODES 2015–2020.	39
TABELL 12 FÖRDELNING AV BMI FÖR PATIENTER SOM OPERERATS MED ARTRODES ELLER PROTES I FOTLEDEN 2016–2020.	39
TABELL 13 ÅLDERSFÖRDELNING FÖR PATIENTER SOM OPERERATS MED ARTRODES ELLER PROTES I FOTLEDEN 2016–2020.	39
TABELL 14 SVARSFREKVENNS FÖR PROM-ENKÄTER AVSEENDE PATIENTER OPERERADE MED PROTES RESPEKTIVE ARTRODES.	42
TABELL 15 PATIENTRAPPORTERADE UTFALLSMÅTT (SEFAS OCH EQ-5D) EFTER OPERATION MED FOTLEDSPROTES]	47

Figurer

FIGUR 1 RÖNTGENBILD AV FOTLEDSPROTES REBALANCE.	5
FIGUR 2 ANTAL REGISTRERADE PROTESER, ARTRODESER OCH REVISIONER UNDER PERIODEN 1993–2020.	7
FIGUR 3 INCIDENS AV OPERATION MED FOTLEDSPROTES ELLER FOTLEDSARTRODES PER MANTALSSKRIVNINGSLÄN 2010–2019.	10
FIGUR 4 CCI-PROTES.	18
FIGUR 5 FÖRDELNING AV FOTLEDSPROTESOPERATIONER PER OPERATÖR UNDER 2019 OCH 2020.	19
FIGUR 6 FOTLEDSPROTES MODELL STAR.	19
FIGUR 7 ANTAL FOTLEDSPROTESER PER ÅR UNDER ÅREN 1993–2020 UPPDELAT PÅ PROTESTYP.	20
FIGUR 8 FÖRDELNING AV FOTLEDSPROTESOPERATIONER MED AVSEENDE PÅ DIAGNOS UNDER ÅREN 2008–2020.	20
FIGUR 9 ANTAL PRIMÄRA FOTLEDSPROTESER PER KLINIK UNDER ÅREN 2011–2020.	22
FIGUR 10 FOTLEDSPROTES TYP TM-ANKLE.	22
FIGUR 11 PROTESÖVERLEVAD (KUMULATIV REVISIONSFRIHET) PER PROTESTYP RESPEKTIVE PER DIAGNOS.	25
FIGUR 12 ÅRLIG FÖRDELNING AV OPERATIONSTYPER FÖR ARTRODES UNDER PERIODEN 2008 – 2020.	27
FIGUR 13 ARTRODESÖVERLEVAD EFTER OPERATION PER OPERATIONSTYP.	28
FIGUR 14 ANTAL RAPPORTERADE PRIMÄRA FOTLEDSARTRODESER PER LÄN UNDER ÅR 2017–2020.	31
FIGUR 15 RÖNTGENBILD AV FOTLEDSARTRODES UTFÖRD MED HJÄLP AV RETROGRAD MÄRGSPIK.	32
FIGUR 16 FRONTAL- OCH SIDOBILD AV FOTLEDSARTRODES FIXERAD MED PLATTOR OCH SKRUVAR.	32
FIGUR 17 FÖRDELNING AV ARTRODESOPERATIONER I FOTLEDEN PER DIAGNOS UNDER ÅREN 2008–2020.	35
FIGUR 18 SIDO- OCH FRONTALBILD AV SKRUVFIXERAD OCH LÄKT FOTLEDSARTRODES.	35
FIGUR 19 RÖNTGENBILDER AV TILLTÄNKTA BENKILAR VID ETT VINKELKORRIGERANDE INGREPP OVAN FOTLEDEN.	40
FIGUR 20 MEDELUTFALL AV DE 5 DIMENSIONERNA I EQ5D-3L FÖR PATIENTER OPERERADE MED FOTLEDSPROTES UNDER 2016–2020. .	43
FIGUR 21 MEDELUTFALL AV DE 5 DIMENSIONERNA I EQ5D-3L FÖR PATIENTER OPERERADE MED FOTLEDSARTRODES UNDER 2016–2020. .	44
FIGUR 22 MEDELUTFALL AV DE 12 FRÅGORN I SEFAS FÖR PATIENTER OPERERADE MED FOTLEDSPROTES UNDER 2016–2020.	45
FIGUR 23 MEDELUTFALL AV DE 12 FRÅGORN I SEFAS FÖR PATIENTER OPERERADE MED FOTLEDSARTRODES UNDER 2016–2020.	46

Appendix

APPENDIX 1 DET FOT- OCH FOTLEDSSPECIFIKA FRÅGEFORMULÄRET SEFAS (SELF-REPORTED FOOT AND ANKLE SCORE).	48
APPENDIX 2 ANDEL BESVARADE OCH REGISTRERADE PREOPERATIVA ENKÄTER (PROM) UNDER 2020 FÖR PRIMÄRA FOTLEDSPROTESER	49
APPENDIX 3 ANDEL BESVARADE OCH REGISTRERADE PREOPERATIVA ENKÄTER (PROM) UNDER 2020 FÖR PRIMÄRA FOTLEDS-ARTRODESER.	50

1. Bakgrund

Det rikstäckande registret för totala fotledsprotoser startade 1997, totalt finns nu nästan 6000 ingrepp registrerade (Figur 2). Ocementerade fotledsprotoser som opererats från och med 1993 registrerades då retroaktivt. Registret administrerades från början från ortopediska kliniken i Falun men sedan 2007 sköts det via ortopediska kliniken i Malmö. Förutom primära ingrepp med total fotledsprotes och protesrevisioner rapporteras sedan 2008 också primära fotledsartroseser, re-artroseser och vinkelkorrigering ingrepp (supramalleolära osteotomier/SMO). Registret är sedan start anslutet till Registercentrum Syd i Lund.

2008 infördes tre instrument för att mäta patientutfall (PROM; Patient Reported Outcomes), preoperativt samt 6 månader, 1 och 2 år efter ingrepp. Det var två vedertagna generiska instrument (SF-36 och EQ-5D) och ett fotledsspecifikt instrument (SEFAS; Self-Reported Foot and Ankle Score) där det senare validerats, se publikationer [7, 9, 10, 15, 16] på sid 11–14. Postoperativt ombeds patienterna även rapportera graden av nöjdhet med ingreppet (PREM; Patient Reported Experience Measures). Utfallen av utvärderingsinstrumenten är lagrade i registrets databas. Frågeformuläret för SEFAS återfinns i Appendix 1.



Figur 1 Röntgenbild av fotledsprotes Rebalance. Sidobild (vänster) frontalbild (höger). Prostestypen används i Sverige sedan 2011

2. Sammanfattning och nyheter sedan föregående årsrapport

Fotledsregistret har sedan 2017 certifieringsnivå 2. Denna nivå har kvarstått under 2020.

Decentraliserad rapportering direkt in i databasen för operatörer infördes våren 2016 och utnyttjas nu i mer än 90% av fallen. De som registrerat sig för direktrapportering och/eller dataläsning kan on-line ta del av rapporterade data samt utfallet av de generiska och fotspecifika utvärderingsinstrumenten – dock endast för den egna vårdgivaren (region/landsting respektive den privata vårdgivaren). Än så länge rapporterar patienterna på fysiska formulär. Att patienterna själva skall kunna lämna PROM/PREM-data digitalt är ett

uttalat mål sedan länge och detta arbete har under 2020 kommit allt närmare ett förverkligande genom plattformen 1177. Det kommer emellertid att vara viktigt att de patienter som så önskar även i fortsättningen kan lämna sina enkäter på papper så att svarsfrekvensen kan fortsätta vara på en mycket hög nivå.

Vi redovisar i årsrapporten sedan några år rökvanor i samband med aktuella fotledsingrepp. För de 396 personer som opererades med fotledsprotos under 2015–2020 finns det uppgift om rökvanor för 363. Av dessa var 25 rökare av vilka 19 slutade röka inför ingreppet. Bland de 1746 personer som opererades med fotledsartrodes under samma år fanns det uppgift om rökning i 1652. Av dessa var 187 rökare men 126 av dem slutade röka minst 6 veckor före operationen (Tabell 9). Vi kan inte vara säkra på att registret bidragit till att fler patienter inte röker eller slutar röka innan operationen men ser positivt på att så stor andel slutar röka inför operation och fortsätter verka för en rökfri operation.

Vi rapporterar nu liksom de närmast föregående åren utfallet av kirurgi i fotleden i form av PROM och PREM data (Tabell 14, Figur 21–24), se vidare kapitel 17 på sidan 37. Sammanfattningsvis visar detta att patienterna i stort har det ordentligt 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 gruppskillnader mellan patienter som opereras med artrodes respektive fotledsprotos, varken före eller efter ingreppet. Registrets data börjar nu dock bli så omfattande att det snart kan bli möjligt att undersöka om vissa undergrupper av patienter blir mer nöjda med ett särskilt ingrepp.

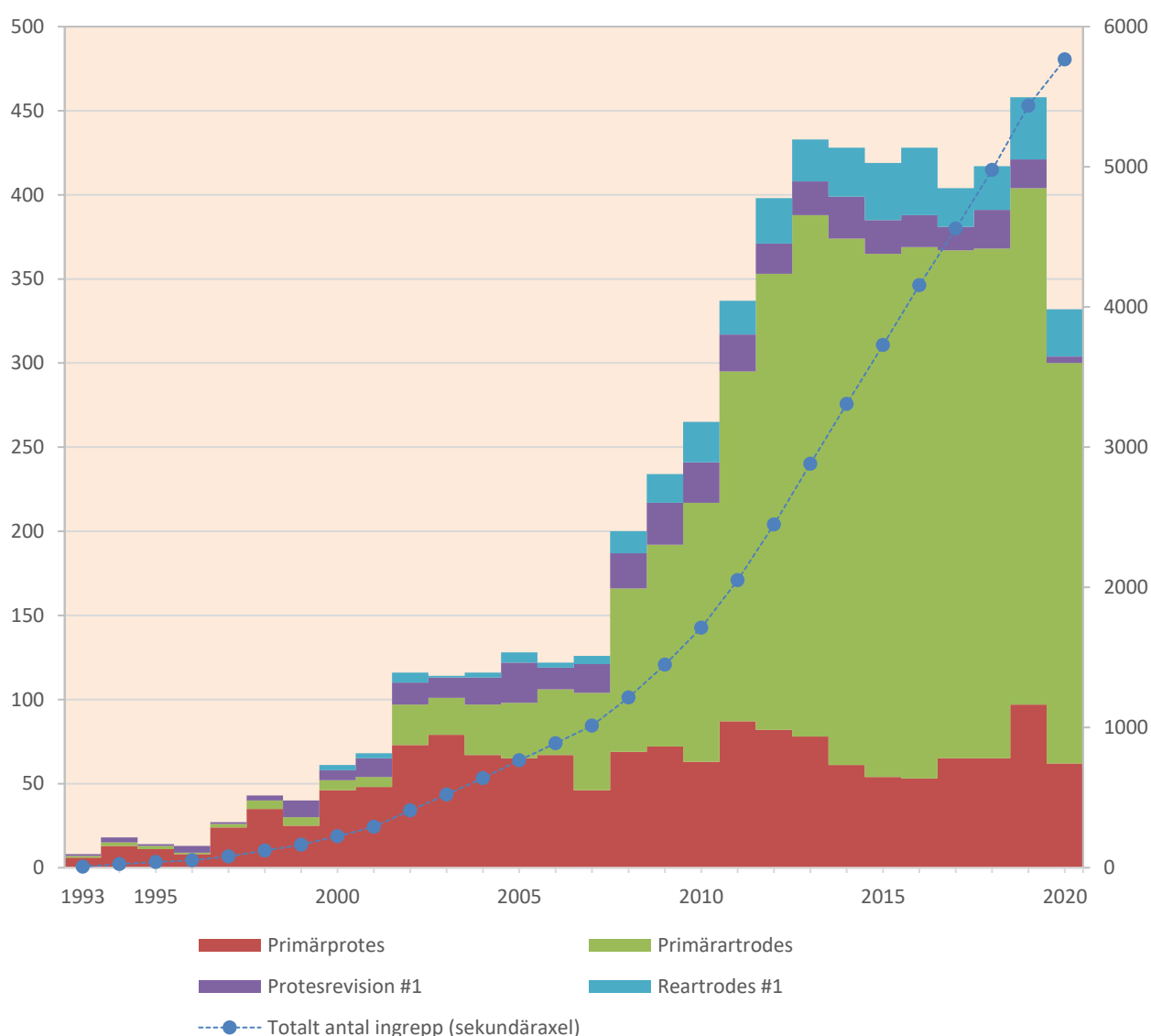
Antalet fotledsprotosoperationer har under 2020 uppgått till 62 vilket är minskning jämfört med rekordåret 2019 då det utfördes 97 fall. Minskningen förklaras främst av pandemins följder för sjukvården i stort. Svackan under åren 2014–2016 förklaras förmodligen av att verksamheten vid Spenshults sjukhus avvecklades sommaren 2014 och att tillverkaren beslutade att lägga ner produktionen av Mobilityprotesen - en välfungerande och tidigare vanlig protesmodell. TM-ankle har under 2020 varit den helt dominerande protestypen (49 fall). Övriga fall utgjordes av Hintegra (4 fall) och Rebalance (2 fall). Under 2020 har två nya protestyper introducerats, Infinity (6 fall) och Cadence (1 fall). Protesoperationerna har varit utspridda på ett relativt stort antal kliniker men en erfaren proteskirurg har i de flesta fall medverkat vid ingrepp på kliniker med mindre erfarenhet.

Under 2020 har 238 primära fotledsartrodeser rapporterats – en 25% minskning jämfört med de senaste årens relativt stabila nivåer omkring 300. Det är värt att notera att 35% av ingreppen under 2020 utfördes vid 12 privata enheter. Dessa har förmodligen påverkats mindre av pandemin än offentlig vård. (Tabell 4)

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Täckningsgradsberäkningar är förenat med 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 2019 har vi beräknat till 96% (se vidare kapitel 12).

För fotledsartrodeser fanns potentiellt 54 enheter som utför ingreppet varav 52 medverkat under 2020. Av de kliniker som utförde ingreppet under 2020 utförde 30 kliniker mindre än 5 ingrepp och bara 5 kliniker utförde 10 eller fler ingrepp - Bara 1 enhet utförde 20 eller fler ingrepp (Tabell 4). Rapporter har under 2020 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 vad som framgår ut Patientregistret en del år verkar ha utfört enstaka fotledsartrodeser- dock inga protesingrepp (Tabell 6).



Figur 2 Antal registrerade proteser, artrodeser, första protesrevision och första reartrodes per år och totalt under perioden 1993–2020

Under 2020 har två vetenskapliga arbeten baserade på registerdata accepterats för publikation (se [20-21] i publikationslistan). Inga presentationer har kunnat genomföras under 2020 då samtliga aktuella möten /kongresser pga pandemin ställts in eller skjutits på framtiden.

Dr Alexandra Undén är antagen som doktorand med ett projekt relaterade till sjukdomar i fotleden som till största delen utgår från registerdata. Ytterligare ett doktorandprojekt kommer att besättas under 2021.

3. Styrgrupp och sekreterare 2020

Björn Rosengren, Professor, VO Ortopedi, Skånes universitetssjukhus, Malmö (registerhållare)

Åke Carlsson, Docent, VO Ortopedi, Skånes universitetssjukhus, Malmö (bitr. registerhållare)

Krister Angel, Leg läk Capiro Movement, Halmstad

Per Anders-Hamrén, patientrepresentant (första delen av året)

Åse Hautau, leg fysioterapeut, Sahlgrenska Universitetssjukhuset Mölndal

Anders Henricson, Med.dr. Överläkare, Ortopediska kliniken, Falun

Kerstin Nilsson, patientrepresentant, Göteborg (senare delen av året)

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

Personliga träffar har ägt rum minst en gång årligen med undantag för 2020 (på grund av pandemi).

Däremellan har det förekommit ett stort antal övriga kontakter via distansmöte, telefon och e-post.

4. Hemsida: www.Swedankle.se

Registrets hemsida uppdateras kontinuerligt och är flitigt besökt. Under 2020 har hemsidan haft 23 927 besökare, i medeltal 1959 per månad, 522 per vecka eller 73 per dag. På hemsidan finns information för patienter, professionen och allmänheten rörande kirurgiska ingrepp i fotleden, resultat, årsrapporter samt kontaktuppgifter. För rapportörer finns även information och instruktioner inkluderande rapportblad, enkätformulär och länkar för support. Hemsidan finns också i en engelsk version. Under 2021 kommer hemsidan att migreras till en modernare plattform som uppfyller webbtillgänglighetsdirektivet, samtidigt kommer innehållet att moderniseras och utvecklas både utifrån patienterna och vårdens behov.

5. Användarmöten och återrapportering

Återrapportering till de deltagande enheterna sker online i realtid sedan några år. Årsrapporten distribueras i pappersform till samtliga aktuella kliniker samt till alla medlemmar i Svenska Fotkirurgiska Sällskapet och finns också tillgänglig i en svensk och engelsk elektronisk version via registrets hemsida www.Swedankle.se, www.Kvalitetsregister.se samt www.Ortopediskaregister.se. Användarmöten äger rum åtminstone en gång årligen. Mötet 2020 genomfördes på grund av pandemin digitalt. Det ägde rum den 20 november och samlade drygt 25 deltagare. Vid mötet 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 och de diagnoser och behandlingar som finns i registret diskuterades också.

6. Jämställdhet, jämlikhet och tillgänglighet

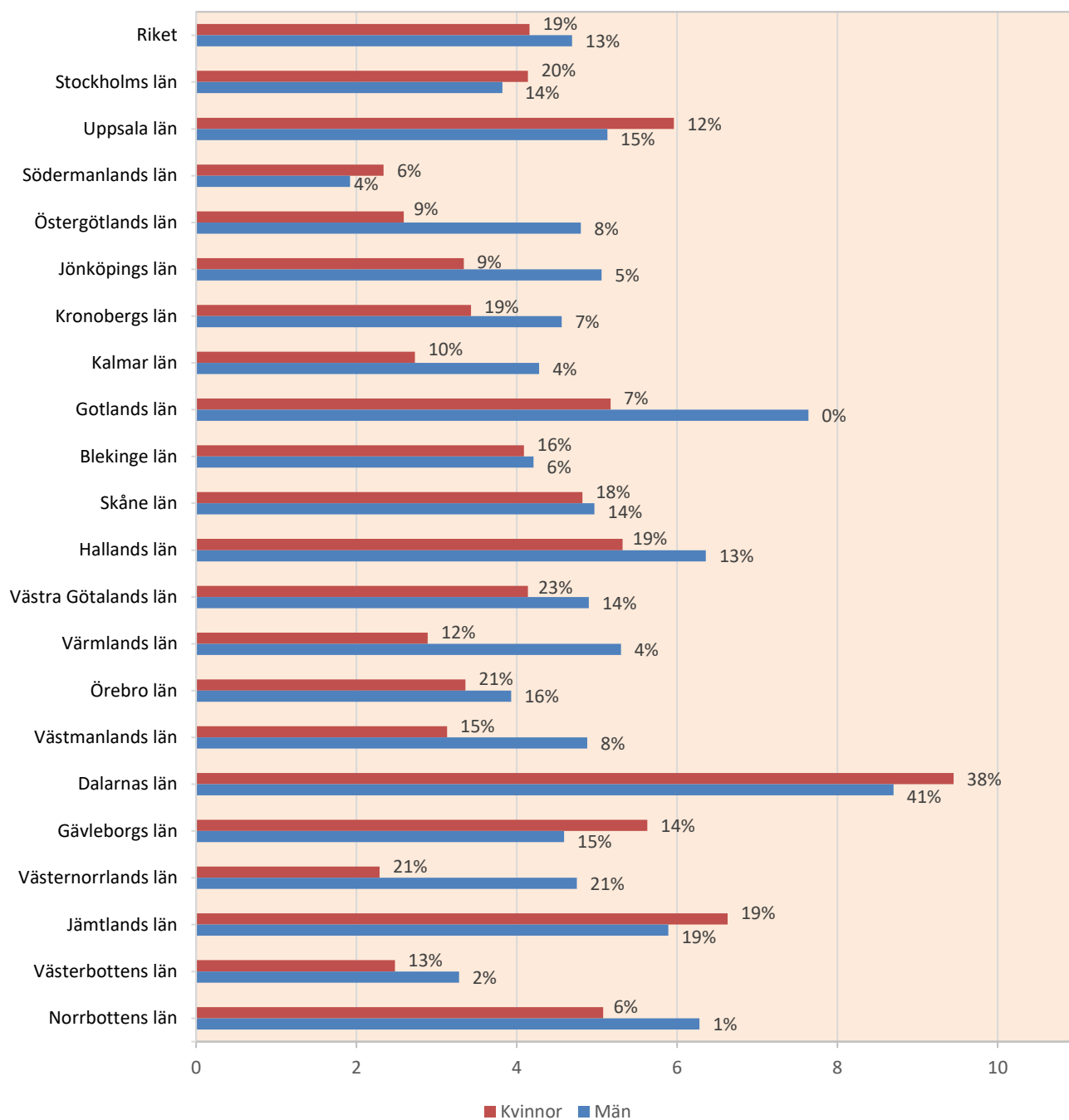
Ur jämställdhetssynpunkt kan man i litteraturen konstatera att artros i allmänhet är vanligare för kvinnor än män. Man kan dock misstänka att könsfördelningen för fotledsartros kanske inte följer detta mönster. En större andel av patienterna med artros i fotleden drabbas av sjukdomen som en följd av fotledsfraktur i ungdomen vilket är vanligare hos män. Detta är dock dåligt undersökt och studier med utgångspunkt från registret försöker undersöka detta liksom om det finns skillnad i besvär innan och förbättring efter operation mellan könen. Tillgängligheten har inte varit möjligt att undersöka på ett bra sätt eftersom registret tidigare inte innehållit information om väntetider och inte heller om patienter som aldrig erbjuds operation.

Med tanke på skillnaderna i incidens av operation för svåra fotledsproblem mellan regionerna och den ojämna fördelningen av operationstyp både mellan regioner och mellan könen inom regioner (Figur 3) kan man misstänka att vilken operativa behandling man får, om man får någon, delvis beror på var man bor. Detta i sin tur beror med stor sannolikhet på den en varierande tillgång på ortopedier med fotkirurgisk specialinriktning och varierande resurstillgång och prioriteringar inom regionerna. Andra aspekter av jämlikhet går inte att bedöma utifrån registerdata då variabler som tangerar intersektionalitet inte registreras.

7. Finansiering

Registret drevs fram till 2010 med hjälp av bidrag från forskningsfonder. Från och med 2011 har förutom sådana bidrag dessutom 1-åriga bidrag av varierande omfattning erhållits av SKR.

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020



Figur 3 Incidens (per 100 000 invånare och kön) av operation med primär fotledsprotos eller fotledsartrodes per mantalsskrivningslän 2010–2019 enligt Socialstyrelsens statistikdatabas. Procentsiffran invid stapeln anger hur stor andel av operationerna för respektive kön som var fotledsprotos

8. Forskargrupp

Åke Carlsson, Docent

Anders Henricson, PhD

Lars Jephsson, biostatistiker

Ilka Kamrad, PhD

Magnus Karlsson, Professor

Håkan Magnusson, PhD

Jan-Åke Nilsson, biostatistiker

Björn Rosengren, Professor

Alexandra Undén, Leg läk, doktorand

9. Forskning

Åtskilliga forskningsprojekt har haft sitt ursprung i Fotledsregistret. Inledningsvis fokuserades studierna framför allt på hur bra olika proteser eller steloperationsmetoder fungerade ur ett sjukvårdsperspektiv, det vill säga hur ofta man behövde re-operera. Successivt har fokus vänts mot patienten. Detta inkluderar studier som försöker kvantifiera hur besvärligt patienter med sjukdom i fotleden har det innan de blir opererade och hur mycket och på vilket sätt de förbättras efter operation. Flera studier har också försökt identifiera faktorer som påverkar resultaten framför allt ur ett patientperspektiv men också ur ett sjukvårds- och resursperspektiv. En viktig del har också varit att ta fram underlag för både opererande läkare och patient vad gäller förväntningar på förbättring efter ingrepp samt vilka risker som finns. Under punkt 11 – *Vetenskapliga studier* sammanfattas resultaten och under punkt 12 – *Publikationer* återfinns en lista på studier och avhandlingar som hittills publicerats. Flera ytterligare studier är pågående, några av dessa är knutna till pågående doktorandprojekt.

10. Nationellt och internationellt samarbete

Registret har deltagit och deltar i flera nationella och internationella samarbetsprojekt bland annat kring resultat men även kring patientrapporterade utfallsmått och registersinfrastruktur. Registret deltar i sammanslutningen International Ankle Arthroplasty Registry Consortium.

11. Vetenskapliga studier

Tre artiklar med analys av de totala resultaten ur registret vad gäller fotledsproteser har publicerats [3, 6, 20]. I den första, från 2007 [3] innefattande 531 fotledsproteser, 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-protesen 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 genomgå en revision. Materialet i denna artikel var det hittills största publicerade materialet av fotledsprotaser.

Den tredje övergripande artikeln inkluderade 1226 fotledsprotaser och visade att nya protestyper verkar fungera bättre än gamla, i alla fall vad gäller risk för omoperation [20]. Även om svenska nationella data sedan 1993 med en uppföljning upp till 20 år inkluderades, gick det inte att finna någon statistiskt säkerställd skillnad mellan de protestyper som används idag, även om en del talar för detta.

En separat studie av STAR-protesen visade en tydlig inlärningskurva med sämre resultat hos de av operatören tidigt gjorda proteserna jämfört med senare utförda. 5-årsöverlevnaden hos de sent opererade var 98 % [1].

AES-protesen analyserades i en studie av 93 fall [4]. Här var 5-årsöverlevnaden 90 %. Att fotledsprotaskirurgi är krävande och tekniskt besvärlig verifierades genom att man i 27 % av operationerna samtidigt utförde 36 andra ingrepp på foten.

Utfallet för patienter som opererats med Rebalance-protas analyserades i en prospektiv serie om 267 fall. 5-årsöverlevnaden var 90 %, det vill säga ungefär samma som för andra, liknande proteser och patienttillfredsställelsen var hög [21].

Preoperativ felställning av bakfoten har betydelse för resultatet av en fotledsprotasoperation. 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].

En genomgång av i litteraturen befintliga definitioner av vad en revision av fotledsprotas är resulterade i en rekommenderad definition [5]. Denna rekommenderade definition används av Svenska Fotledsregistret och av Engelska Fotledsregistret. Dessutom används 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 i det Svenska Fotledsregistret [8-10].

En jämförelse av PROM-resultat hos patienter som fått en ny protas efter att den primärt insatta fallerat visar en 10-årsöverlevnad på 55 % för den nya protasen. Hälften av patienterna var nöjda med operationen [11].

Motsvarande studie på patienter vars fotled i stället 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 vilket indikerar att förstahandsvalet av ingrepp vid revision av fallerad fotledsprotos bör vara artrodes [14].

Ett arbete där PROM-resultat hos patienter med protes i ena fotleden och artrodes i den andra analyserats visar ingen säker patientupplevd 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 då man trots att mobiliseringsbegränsningarna blir påtagliga. När inget annat alternativ är möjligt eller lämpligt blir dock bilaterala fotledsartrodes ibland trots allt nödvändigt. I ett arbete visades att dessa patienter mestadels är tämligen nöjda och har en hygglig funktion [15].

En statistiskt säkerställd förbättring av alla scorer noterades i en studie av 241 patienter 2 år efter operation med fotledsprotos. 71% var nöjda eller mycket nöjda med ingreppet. Ingen skillnad kunde noteras beträffande protestyp och diagnos. Den postoperativa SEFAS-scoren var korrelerad med 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 – till exempel före och efter operation - bör var mer än 5 enheter för att räknas som kliniskt relevant [17].

I ett samarbete med Statistiska Centralbyrån (SCB) inbjöds ett åldersstratifierat slumpmässigt urval av 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 andel. Summa-scoren befanns vara något lägre (dvs sämre) vid högre ålder och hos kvinnor. De erhållna värdena är att betrakta som ett normativa, det vill säga beskriver vilka fotledsbesvär som finns i normalbefolkningen och underlättar tolkning av SEFAS scoren inför och efter ingrepp i fot och fotled [18].

I ett material omfattande 1716 primära fotledsartrodeser 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 reartrodes signifikant oftare eller i 15%. Otillräcklig erfarenhet av artroskopisk teknik tolkades som den mest troliga förklaring till ovanstående diskrepans [19] då resultaten skiljer sig från de som tidigare publicerats från andra länder eller i internationella studier.

12. 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. What is a revision of total ankle Replacement? *Foot Ankle Surg* 2011;17:99-102
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, Magnusson H, Carlsson Å, Karlsson M. Patientutvärdering skall mäta vad man vill mäta. *Ortopediskt Magasin* 2014:3
10. Cöster M, Rosengren B, Carlsson Å, Montgomery F, Karlsson M. Frågeformulär bra utvärderingsmetod vid fot- och fotledsbesvär. *Läkartidningen*. 2015; 112:C9LS
11. Kamrad I, Henricson 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 Orthop* 2018; 89:560-564

20. Undén A, Jehpsson L, Kamrad I, Carlsson Å, Henricson A, Karlsson M, Rosengren B. Better implant survival with modern ankle prosthetic designs: 1,226 total ankle prostheses followed for up to 20 years in the Swedish Ankle Registry. Acta Orthop 2020; 91:191-196
21. Henricson A Popelka S, Rydholm U. Six year results of the Rebalance mobile bearing total ankle replacement. Foot AnkleSurg e-pub 2020

Avhandlingar

22. Anderson T. On arthrodesis and replacement of the human ankle. Lund University, Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2005 ISBN 91-628-6411-4
23. Cöster MC. SEFAS – The Self-Reported Foot and Ankle Score. 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>
24. 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>

13. Täckningsgrad

Täckningsgrad och täckningsgradsanalyser kan genomföras på olika sätt. Vi strävar efter att vara tydliga och transparenta i vår redovisning. I denna typ av beräkningar är eftersläpning ofta ett problem, det vill säga att alla fall inte rapporteras in direkt eller att det kan förekomma fel i registreringarna initialt. Vi har därför valt att göra dessa analyser med en eftersläpning om 1 år. Detta innebär att täckningsgraden och täckningsgradsanalyser i denna årsrapport handlar om 2019, motsvarande information för 2020 kommer att presenteras i årsrapporten för 2021.

Fotledsproteser

Täckningsgraden (procedure-based coverage eller completeness) för primära fotledsproteser är 100 %, vilket stämmer vid jämförelser med vad som rapporterats till Patientregistret. Anslutningsgraden är också 100% - dvs alla enheter som utför ingreppet rapporterar till registret.

Fotledsartrodeser

Det finns diskrepans mellan vad som rapporterats till Fotledsregistret och rapporteringen till Socialstyrelsens patientregister (PAR) av motsvarande ingrepp i form av KVÅ-koder (klassifikation av vårdåtgärder). Det är högst sannolikt att sjukvården felaktigt uppgivit KVÅ-kod för fotledsartrodes 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 2019 har därför beräknats på de 307 fall som rapporterats till registret dividerat med detta antal + de 13 fall som rapporterats till PAR år 2019 från enheter som samma år inte rapporterade till

Fotledsregistret. Täckningsgraden för artrodeser 2019 är sålunda $307/320 = 96\%$.

51 av de 53 kliniker som potentiellt utför fotledsartrodeser rapporterade till registret under 2019.

Anslutningsgraden var således $51/53 = 96\%$. Under 2020 var rapporteringen fullständig för 19 av Sveriges 21 regioner/landsting och för två ofullständig (Halland och Västra Götaland) (Tabell 6 och Figur 14).

Överrapportering

Dubbelregistreringar i registret korrigeras kontinuerligt.

Täckningsgradsanalys Socialstyrelsens Registerservice

Vi bedömer Fotledsregistrets uppgifter som tillförlitligare än de som hämtas ur PAR. Att matchningen vissa år är sämre kan efter separat analys förklaras av att kliniker brustit i rapportering till PAR.

Täckningsgradsanalyser för år 2020 var inte tillgängliga vid författandet av denna årsrapport och analyserna omfattar därför åren 2015–2019 (Tabell 1).

Rapportering av fotledsartrodeser till PAR har förmodligen påtagliga brister då olika artrodeser i bakfot och mellanfot ibland sannolikt blir felkodade som fotledsartrodes.

Tabell 1 Täckningsgradsanalys av fotledsartrodeser respektive fotledsprotoser 2015–2020. Siffror från Socialstyrelsens register var ej tillgängliga för 2020 vid författandet av denna årsrapport varför tabellen inte är komplett.

	År	Fotledsregistret (n)	Patientregistret (n)	Differens (n)
Primära protoser	2015	54	53	1
	2016	53	40	13
	2017	65	64	1
	2018	65	51	14
	2019	97	97*	0
	2020	62	-	-
Artrodeser (inkl reartrodeser)	2015	340	367	-27
	2016	354	364	-10
	2017	342	375	-33
	2018	327	333	-6
	2019	334	322	12
	2020	274	-	-

*Ett fall av revision av fotledsprotos registrerades felaktigt i PAR som primärprotos.

Regionala skillnader

För både fotledsartrodes- och fotledsprotosoperationer förefaller det finnas betydande skillnader i landet vad gäller antalet ingrepp per 100 000 invånare (Figur 3). Detta beror sannolikt inte på att sjukdomens förekomst skiljer sig mellan landsändar utan snarare på skillnader i lokala traditioner, kompetens, intresse och sjukvårdspolitisk styrning.

14. Förbättringsarbete

Protestyper som gett mindre goda resultat och hög revisionsfrekvens har efter våra och andras studier fasats ut [1, 3, 4, 6] - exempel STAR och AES. (Figur 7 och Tabell 3) Vi har också genom att påvisa en betydande inlärningskurva beträffande operationer med fotledsprotos [1] med stor sannolikhet bidragit till att så gott som alla dessa ingrepp numera i Sverige utförs av två operatörer tillsammans, varav minst en med betydande erfarenhet (Figur 5). Analyser från registret har påverkat behandlingsalgoritmen för både primär fotledsplastik och havererad fotledsplastik, inte bara i Sverige utan även internationellt. Rekommenderad minimiålder för att genomgå primär ledplastik i fotleden har ökat då resultaten efter omoperation av fotledsprotos (oavsett metod) är mindre gynnsamma [11,14,16]. Metodvalet vid operation pga havererad protos har också förskjutits mot steloperation då studier från registret visat att patienter som genomgår protosrevision måste genomgå betydligt fler ingrepp än de som istället stelopereras [11,14].

När det gäller fotledsartrodeser har det vid användarmöten och vid diskussioner i andra fora framkommit att fixation med retrograd märgspik inte är lämplig om lederna nedom fotleden (de subtalära lederna) inte är angripna av artros eller artrit. Detta har lett till en avsevärd reduktion av antalet ingrepp med märgspik till förmån för fixation med platta och skruvar (Figur 12). Registret har även pekat på att artroskopisk

artrodeskirurgi i Sverige har sämre resultat än internationellt [19]. Metodiken i Sverige behöver därmed förbättras så att resultaten blir mer lika de som presenteras internationellt.

Nationella rekommendationer för diagnostik och behandling av artros och artrit i fotleden har tagits fram i samarbete med Svensk Fotkirurgisk Förening. Publikationen kommer inom kort att finnas tillgänglig i elektronisk och tryckt version.

Som utgångspunkt för lokalt förbättringsarbete kan klinikerna hämta information om de patienter som opererats inom kliniken. För att underlätta ett mer systematiskt kvalitetsarbete har vi utvecklat en dynamisk standardrapport som kommer att vara tillgänglig för klinikerna under 2020/2021 i registerplattformen.

15. Fotledsproteser

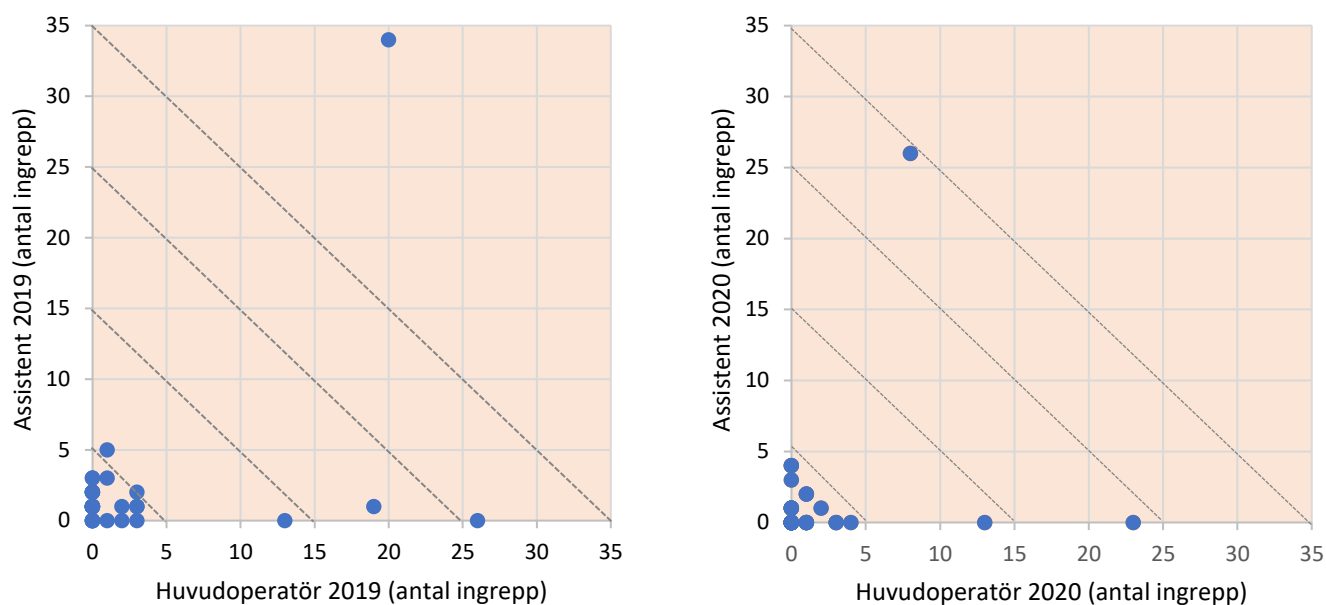
Antal rapporterade ingrepp

Antalet primära fotledsproteser som implanterades under år 2020 var 62 – en påtaglig minskning jämfört med tidigare. Det är troligt att annan sjukvård har prioriterats under pandemin. Mer än hälften av operationerna utfördes vid Mölndals sjukhus i Göteborg och vid Ortopediska huset i Stockholm. (Tabell 2 och Figur 9).

Primärt protesingrepp har under 2020 utförts vid 9 olika enheter. 75% av ingreppen utfördes av 3 operatörer. Samma 3 operatörer var också de enda som hade deltagit (som operatör eller assistent) vid mer än 10 operationer (Figur 5).



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



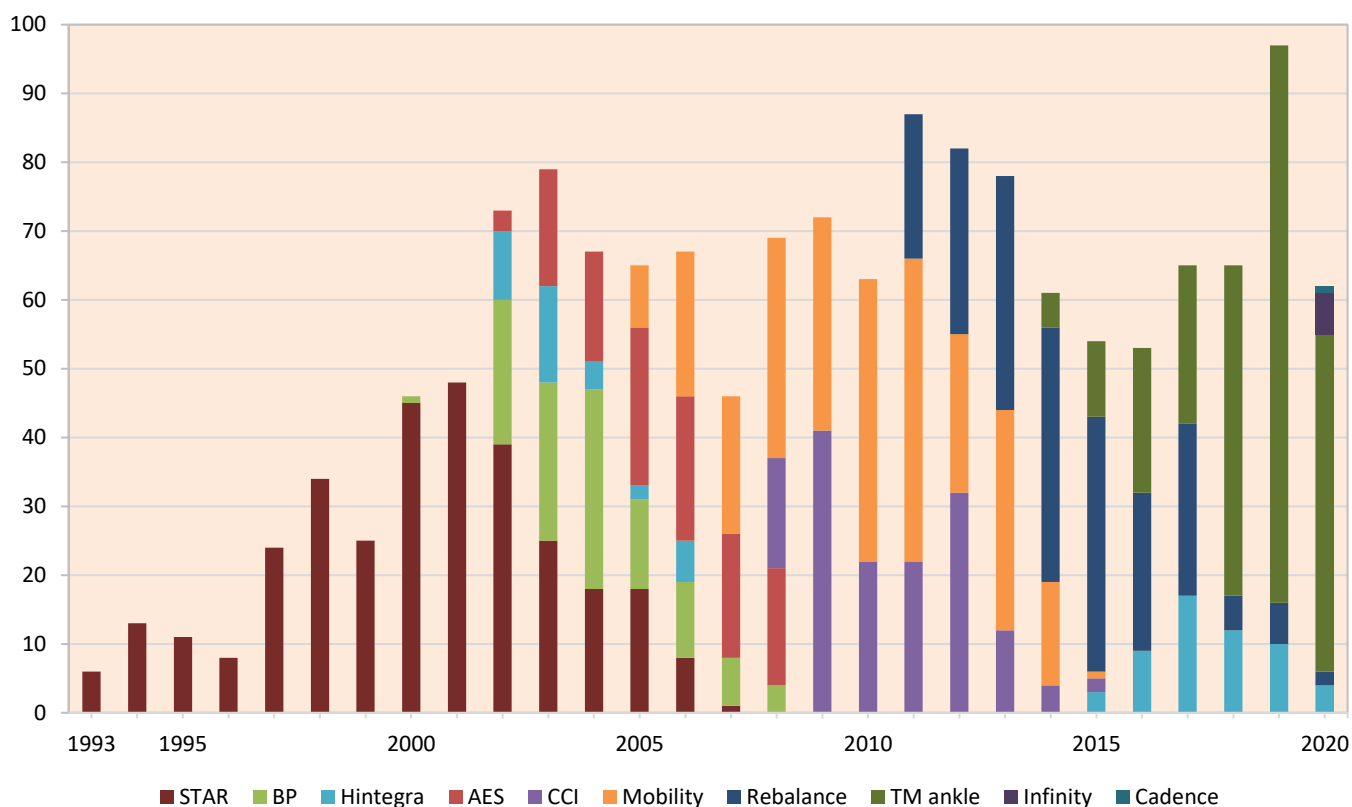
Figur 5 Fördelning av fotledsproteseoperationer per operatör under 2019 och 2020. Varje punkt representerar en operatör. På x-axeln visas antalet operationer som operatören genomfört som huvudoperatör och på y-axeln antalet operationer som operatören genomfört som assistent. De streckade linjerna indikerar gränser för totalantalet operationer som varje operatör deltagit i.

TM-ankle har under 2020 varit den helt dominerande protestetypen (49/62 fall). Andra proteser som användes var Hintegra (4 fall), Rebalance (2 fall), Infinity (6 fall) och Cadence (1 fall) (Figur 7).

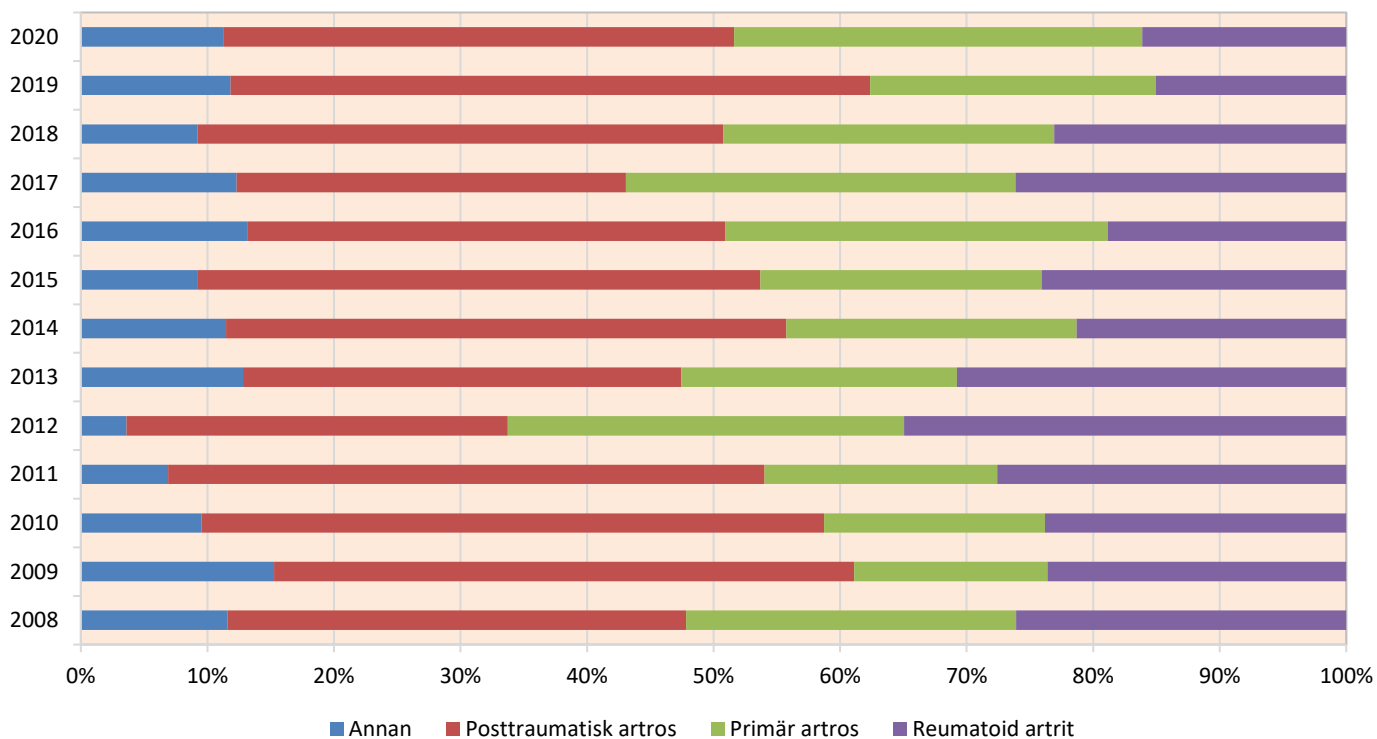


Figur 6 Fotledsprotese modell STAR som användes under åren 1993 – 2007 i Sverige.

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020



Figur 7 Antal fotledsprotoser per år under åren 1993–2020 uppdelat på protestyp



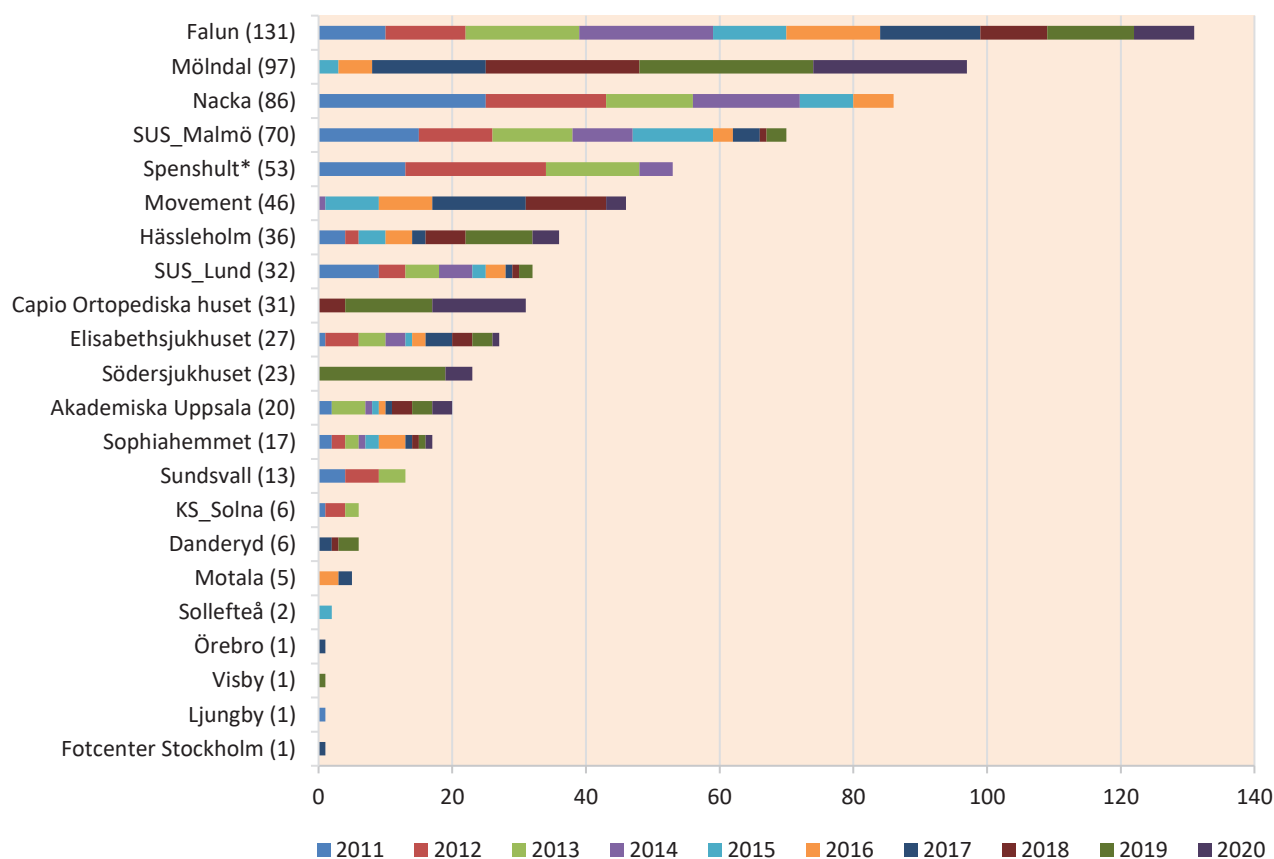
Figur 8 Fördelning av fotledsprotoseroperationer med avseende på diagnos under åren 2008–2020

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 2 Primära fotledsprotoser per klinik 2016–2020. För år 2020 presenteras även fördelning per diagnos, kön och protestyp.

Klinik	Diagnos år 2020					Kön år 2020		Protestyp 2020							
	2016	2017	2018	2019	2020	Artros	RA	Annan	Kvinnor	Män	Reb	TM	Hintegra	Infinity	Cadence
HELA RIKET	52	65	65	97	62	45	11	6	28	34	2	49	4	6	1
Mölndal	5	16	23	26	23	15	4	4	11	12	0	13	4	6	0
Södersjukhuset	0	0	0	19	4	2	1	1	4	0	0	4	0	0	0
Falu lasarett	13	15	10	13	9	5	4	0	4	5	1	8	0	0	0
Ortopediska huset	0	0	4	13	14	13	1	0	5	9	0	14	0	0	0
Hässleholm	4	2	6	10	4	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0
Elisabethsjukhuset*	2	4	3	3	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Uppsala*	1	1	3	3	3	2	0	1	2	1	0	3	0	0	0
SUS Malmö	3	4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danderyd*	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUS Lund	3	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sophiahemmet	4	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Visby	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Movement Halmstad	8	14	12	0	3	3	0	0	1	2	0	3	0	0	0
Motala*	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fotcenter Sthlm	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Örebro*	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nacka närsjukhus	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020



Figur 9 Antal primära fotledsprotoser per klinik under åren 2011–2020. Totalantalet operationer för kliniken under perioden anges inom parentes efter kliniknamnet. *Enheten nerlagd 2014



Figur 10 Fotledsprotos typ TM-ankle vilken introducerades i Sverige under 2014.

Protesrevisioner, protesöverlevnad och riskfaktorer

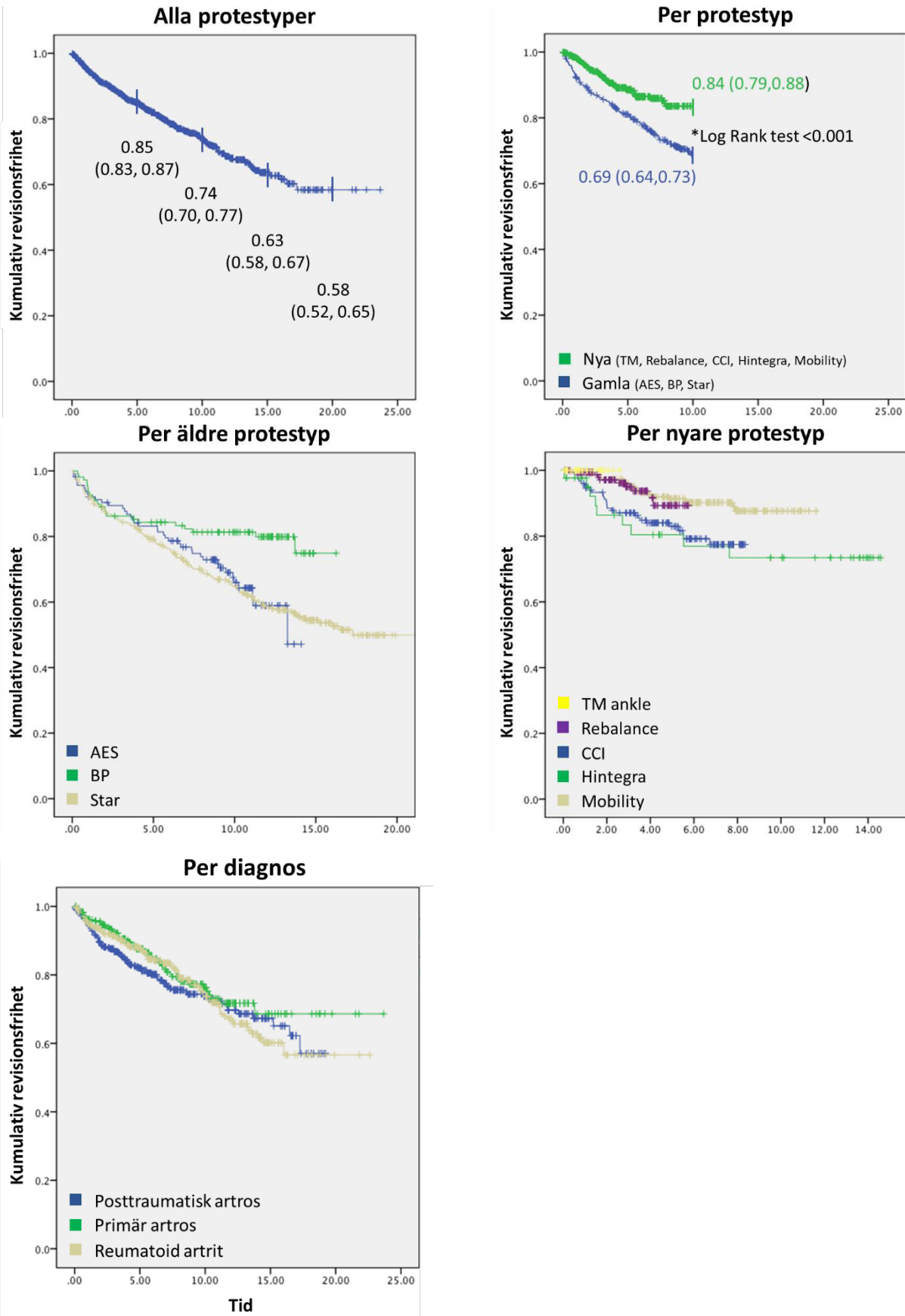
Sedan 1993, dvs. under en dryg 25-årsperiod har 329 (22%) fotledsproteser reviderats. Beträffande förstagångsrevisioner är revisionsfrekvensen för Mobilityprotesen lägre än för CCI ($p < 0.05$ Fishers exact test) medan vi inte kan uttala oss om skillnader i revisionsfrekvens för de protestyper som använts under de senaste 10 åren. Detta får framgå av kommande överlevnadsanalyser. Det framgår dock tydligt att risken för protesrevision är lägre med de nya protesmodellerna än de äldre [20] Dessutom har totalt 134 sekundära extraartikulära ingrepp på 115 fotleder med fotledsprotes utförts sedan 1993, främst hälbensosteotomi och subtalär artrodes.

Tabell 3 Revisionsorsaker, fördelat efter protestyp, 1993–2020. Skuggade kolumner indikerar proteser som används idag.

	Protestyp											TOTALT
	STAR		BP	AES	Hintegra	Mobility	CCI	ReBalance	TM	Infinity	Cadence	
	Enkel-belagd	Dubbel-belagd										
Använd under åren	1993-1999	1999-2007	2000-2008	2002-2008	2002-2006 2015-	2005-2015	2008-2015	2011-	2015-	2020-	2020-	1993-2020
Insatta (n)	120	205	109	115	91	269	151	216	239	6	1	1522
Revisioner (n)	64	85	25	42	15	31	39	23	5			329
Revisioner (%)	53%	41%	23%	37%	16%	12%	26%	11%	2%			22%
Revisionsorsak												
Lossning	36	36	9	19	5	11	27	9	1			153
Tekniskt fel	7	9	2		3		1	1				23
Instabilitet		2	2	4	1	3	2	2				16
Infektion	4	12	1	5	3	1	2		3			31
Oförklarlig smärta	5	5	1	1	1	8	4	3				28
Plast-slitage/fraktur	12	15	3	3	1	2		4				40
Smärtande valgus			2	4	1	3		1				11
Smärtande varus		2	2	2		2	2	1				11
Fraktur		3	3	3		1		2	1			13
Annan		1		1			1					3

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) när samtliga protestyper inkluderades [6]. Särskilt den enkelbelagda (eng. single-coated) STAR-protesen, som inte längre används i Sverige, tenderade att ha en lägre överlevnadsgrad än övriga protestyper (Tabell 3) som inte verkar skilja sig åt. Med revision avses byte eller extraktion av en protes-komponent undantaget byte av menisk ”en passant”. 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 operationstillfället 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.

Studien publicerad 2020 [20], inkluderande 1226 fall opererade fram till och med 2016, visade en protesöverlevnad vid 5 år 0.85 (95% CI 0.83–0.87), vid 10 år 0.74 (CI 0.70–0.77), vid 15 år 0.63 (CI 0.58–0.67) och vid 20 år 0.58 (CI 0.52–0.65) (Figur 11). För äldre protesmodeller var motsvarande siffror lägre (5- och 10-års protesöverlevnad 0.81 (CI 0.78–0.84) respektive 0.69 (CI 0.64–0.73)) medan de var högre för nyare modeller (0.88 (CI 0.85–0.91) respektive 0.84 (CI 0.79–0.88)). Skillnaden mellan protesöverlevnad mellan gamla och nyare modeller var statistiskt säkerställd (log rank test $p < 0.001$).



Figur 11 Protësöverlevnad (kumulativ revisionsfrihet) per protestyp respektive per diagnos. Anpassat efter Undén et al. [20].

16. 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 i sammanhanget ge viss vägledning, men under- över- och felrapportering gör att uppgifterna i PAR ofta är osäkra.

Det förefaller naturligt att operation med fotledsartrodes, som är ett sällaningrepp, koncentreras till de enheter där fotkirurgisk expertis finns. Så är emellertid inte fallet. Bara på 8 av landets 52 ortopediska enheter som rapporterat sina fall under 2020 gjordes 10 eller fler sådana ingrepp. Under 2020 var det bara en enhet som utförde 20 eller flera primära fotledsartrodeser (Tabell 4). Totalt utfördes de 238 operationerna av 74 olika operatörer. Av dessa operatörer utförde 21 endast en artrodesoperation under 2020, 41 utförde mellan 2 och 5 operationer, 9 utförde mellan 6 och 10 operationer och 3 utförde fler än 10 sådana operationer.

Tabell 4 Operationsvolym av primära fotledsartrodeser per klinik under 2020.

Sjukhustyp (antal)	Antal ingrepp per år (2020)				
	≥ 20	10–19	5–9	1–4	0
Universitetssjukhus (n=8)*	0	2	3	3	1
Övriga sjukhus (n=34)	0	1	5	21	7
Privata enheter (n=12)‡	1	2	2	6	1

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

‡ Under 2020 utfördes 83 av 238 primära artrodesoperationer på privata enheter-dvs 35%

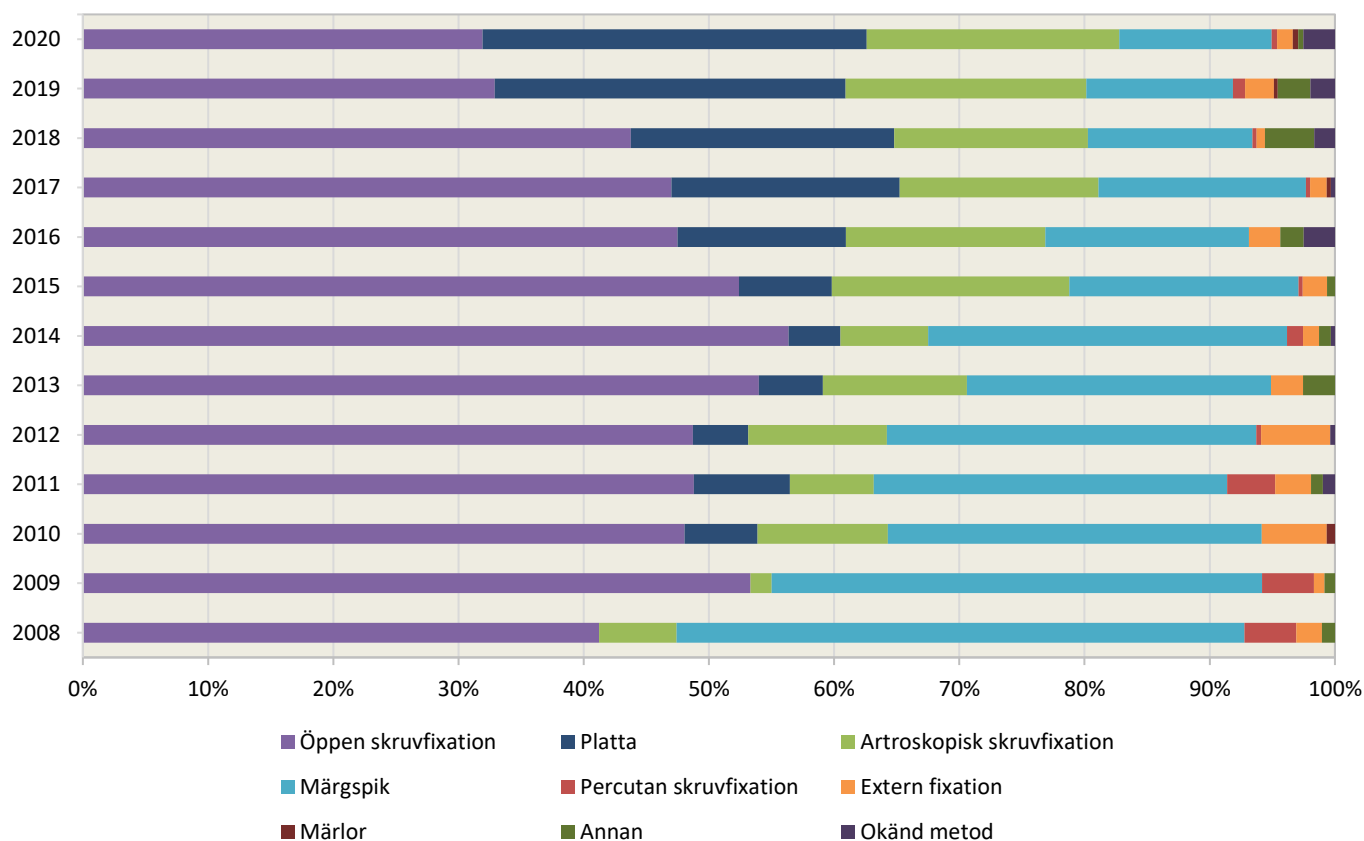
Öppen kirurgi och fixation med kanylerade skruvar (Figur 18) har sedan fotleds-artrodeser började registreras i registret varit den dominerande operationsmetoden men fixation med platta är nu nästan lika vanligt.

Retrograd märgspikning (Figur 15) har jämfört med toppåret 2014 minskat med ca 50%, medan fixation med platta och skruvar (Figur 16) successivt ökat. Artroskopisk exploration med efterföljande skruvfixation har de tre sista åren utgjort ca 15–20% (Tabell 5 och 8 samt figur 12). Endast 3 fall behandlade med extern fixation rapporteras under 2020.

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 5 Antal artrodesoperation per år 2008–2020 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	2			1		97
2009	5	2	64	47	1			1		120
2010		16	74	46	8	9	1			154
2011	8	14	102	59	6	16		2	2	209
2012	1	30	132	80	15	12			1	271
2013		36	169	76	8	16		8		313
2014	4	22	177	90	4	13		3	1	314
2015	1	59	163	57	6	23		2		311
2016		51	152	52	8	43		6	8	320
2017	1	48	142	50	4	55	1		1	302
2018	1	47	133	40	2	64		12	5	304
2019	3	59	101	36	7	86	1	8	6	307
2020	1	48	76	29	3	73	1	1	6	238
TOTALT	29	438	1525	706	74	410	4	44	30	3260

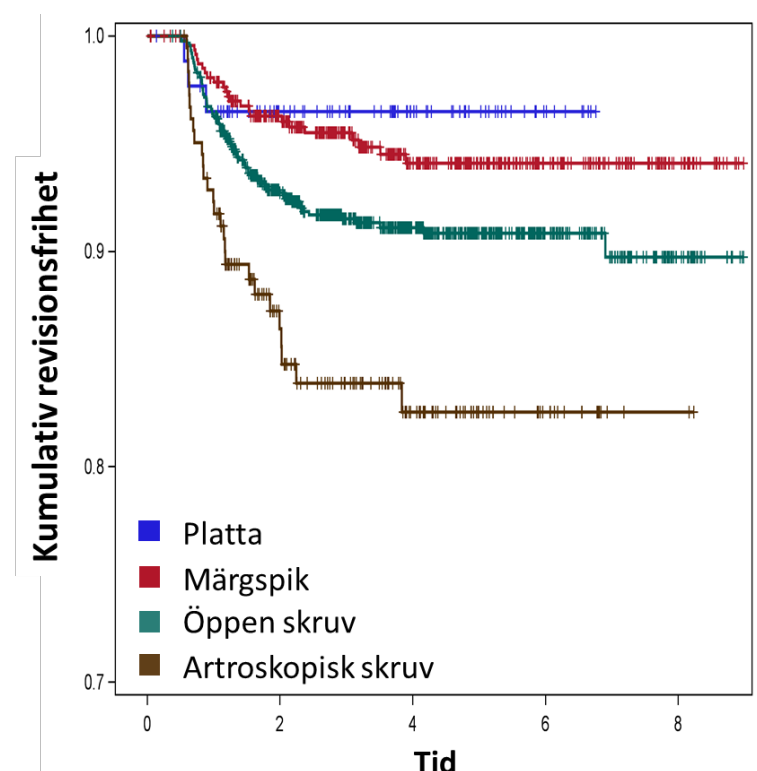


Figur 12 Årlig fördelning av operationstyper för artrodes under perioden 2008 – 2020.

Antalet inrapporterade primära fotledsartrodeser har successivt ökat från 182 år 2011 till omkring 300 per år - under 2020 rapporterades 238 ingrepp. Täckningsgraden har de senaste 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.

17. Reartrodeser

Vi har tidigare undersökt förekomsten av reartrodeser. Den senaste mer omfattande analysen som också publicerats i vetenskaplig tidskrift innefattade de 1716 primära artrodeser som rapporterats fram till den 31 december 2016 [19]. Av dessa hade 134 (7.8%) genomgått minst en re-artrodes. De allra flesta av dessa hade utförts inom 2.5 år. Av de 134 fallen hade 15 (11%) genomgått ytterligare ett eller flera artrodesförsök. För den vanligaste artrodestekniken, det vill säga öppen tillgång och fixation med skruvar, sågs 8% reartrodeser. Med artroskopisk teknik och skruvfixaion förekom reartrodes betydligt mer ofta, i 15% av fallen, skillnaden var statistiskt signifikant. Otillräcklig erfarenhet av artroskopisk teknik tolkades som den mest troliga förklaring till ovanstående diskrepans då resultaten ovan skiljer sig från de som presenterats i internationella studier. Artrodesöverlevnad (kumulativ revisionsfrihet) per operationsmetod presenteras i Figur 13.



Figur 13 Artrodesöverlevnad efter operation per operationstyp. Anpassad efter Henricson et al. [19].

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

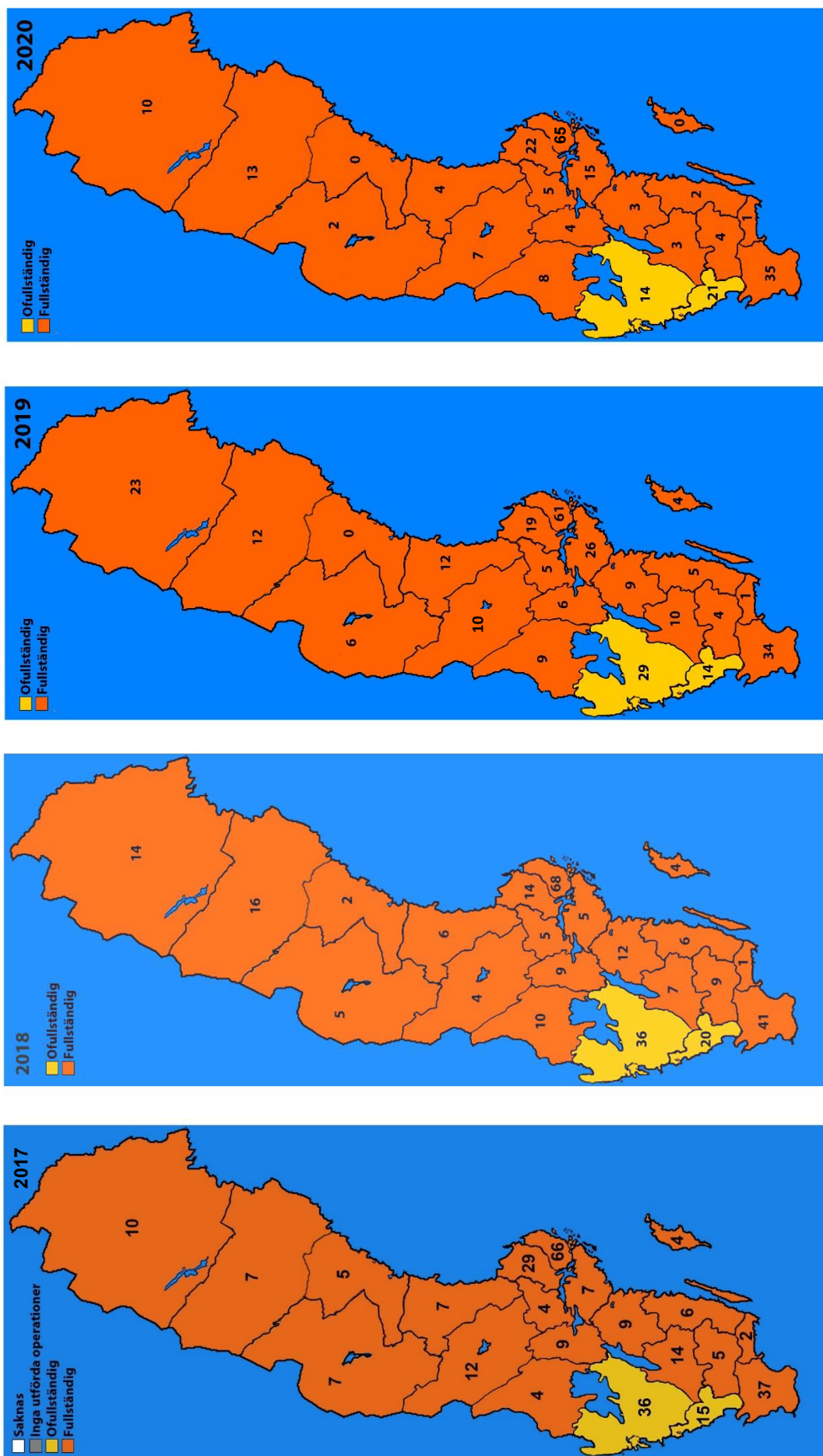
Tabell 6 Primär fotledsartrodeser per klinik och år 2013–2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Rapportering 2020
HELA RIKET	313	311	318	302	299	299	238	
01 Stockholm	57	61	57	72	70	61	67	Fullständig
Capio Ortopediska huset	0	0	0	3	8	13	25	
Danderyd	0	8	4	5	5	6	3	
Fotcenter AB	0	0	0	3	5	6	8	
KS_Huddinge	5	7	7	5	1	5	8	
KS_Solna	6	0	1	0	4	3	7	
Nacka	26	18	15	1	0	1	0	
Norrtälje	3	6	5	5	6	8	5	
Orthocenter Stockholm	0	0	0	1	2	3	1	
S:t_Görans	3	0	0	0	0	0	0	
Sophiahemmet	3	10	4	3	2	0	4	
Södersjukhuset	2	10	13	32	13	9	4	
Södertälje	9	2	8	14	24	7	2	
03 Uppsala	25	29	36	29	14	19	22	Fullständig
Akademiska	19	25	28	25	12	12	7	
Elisabethsjukhuset	6	4	8	4	2	7	15	
04 Södermanland	7	2	11	7	5	26	15	Fullständig
Eskilstuna	5	0	6	4	4	8	6	
Nyköpings lasarett	2	2	5	3	1	4	1	
Spec. Scand Eskilstuna	0	0	0	0	0	14	8	
05 Östergötland	13	8	16	9	12	9	3	Fullständig
Linköping	1	0	0	0	0	0	0	
Motala	8	7	12	9	10	7	1	
Norrköping	4	1	4	0	2	2	2	
06 Jönköping	13	10	9	14	6	10	4	Fullständig
Artclinic Jönköping	0	0	0	0	0	5	1	
Eksjö	5	4	2	7	4	2	2	
Jönköping	3	6	5	2	1	3	0	
Värnamo	5	0	2	5	1	0	1	
07 Kronoberg	8	5	4	5	9	4	3	Fullständig
Ljungby	8	5	4	3	6	4	2	
Växjö	0	0	0	2	3	0	1	
08 Kalmar	5	7	6	6	6	5	2	Fullständig
Kalmar	3	6	5	4	6	5	2	
Oskarshamn	2	0	0	0	0	0	0	
Västervik	0	1	1	2	0	0	0	
09 Gotland	4	2	2	4	4	4	0	Fullständig
Visby	4	2	2	4	4	4	0	
10 Blekinge	6	2	1	2	1	1	3	Fullständig
Karlshamn	6	2	1	2	1	1	3	

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Fortsättning tabell 6

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Rapportering
12 Skåne	48	62	49	36	42	34	35	Fullständig
Helsingborg	1	6	3	2	3	2	0	
Hässleholm	13	14	7	12	13	11	11	
Kaernan Privat	0	0	0	0	1	1	2	
Orthocenter Skåne	0	0	0	0	0	0	1	
SUS_Lund	3	5	9	5	4	1	3	
SUS_Malmö	31	37	30	17	21	19	18	
13 Halland	27	20	20	15	20	14	21	Ofullständig
Halmstad	0	0	0	0	0	0	0	
Movement	11	17	19	13	19	12	19	
Spenshult	14	0	0	0	0	0	0	
Varberg	2	3	1	2	1	2	2	
14 Västra Götaland	47	43	49	35	38	29	14	Ofullständig
Alingsås	4	6	9	5	2	7	2	
Borås	5	4	5	3	6	6	0	
Carlanderska_Ortopedi	5	4	6	1	0	0	0	
Carlanderska_Sport	1	1	1	1	1	2	1	
Frölunda Spec sjh	0	0	0	0	0	0	1	
Kungälv	4	8	2	1	1	0	3	
Mölnadal	11	13	17	18	17	10	4	
Uddevalla	17	7	9	6	11	4	3	
17 Värmland	3	6	6	4	10	9	8	Fullständig
Karlstad	3	6	6	4	10	9	8	
18 Närke	3	4	8	11	10	6	4	Fullständig
Örebro	3	4	8	11	10	6	4	
19 Västmanland	3	1	0	4	5	5	1	Fullständig
Västerås	3	1	0	4	5	5	1	
20 Dalarna	7	15	7	12	4	10	7	Fullständig
Falun	7	15	7	12	4	10	7	
21 Gävleborg	5	11	7	7	6	12	4	Fullständig
Gävle	3	9	4	5	2	7	1	
Hudiksvall	2	2	3	2	4	5	3	
22 Västernorrland	12	7	2	5	2	0	0	Fullständig
Sollefteå	2	3	1	2	0	0	0	
Sundsvall	10	4	1	3	2	0	0	
23 Jämtland	0	2	12	7	5	6	2	Fullständig
Östersund	0	2	12	7	5	6	2	
24 Västerbotten	6	8	3	7	17	12	13	Fullständig
Skellefteå	2	0	0	2	0	0	0	
Umeå	4	8	3	5	17	12	13	
25 Norrbotten	14	6	13	11	13	23	10	Fullständig
Piteå	14	6	13	8	9	20	7	
Sunderbyn	0	0	0	3	4	3	3	



Figur 14 Antal rapporterade primära fotledsartrodeser per län under år 2017–2020.



Figur 15 Röntgenbild av fotledsartrodes utförd med hjälp av retrograd mörngspik. Frontalbild (vänster) och sidobild (höger).



Figur 16 Frontal- och sidobild av fotledsartrodes fixerad med plattor och skruvar.

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 7 Rapporterade primära fotledsartroseser under 2020 med fördelning av diagnos och kön per län och klinik.

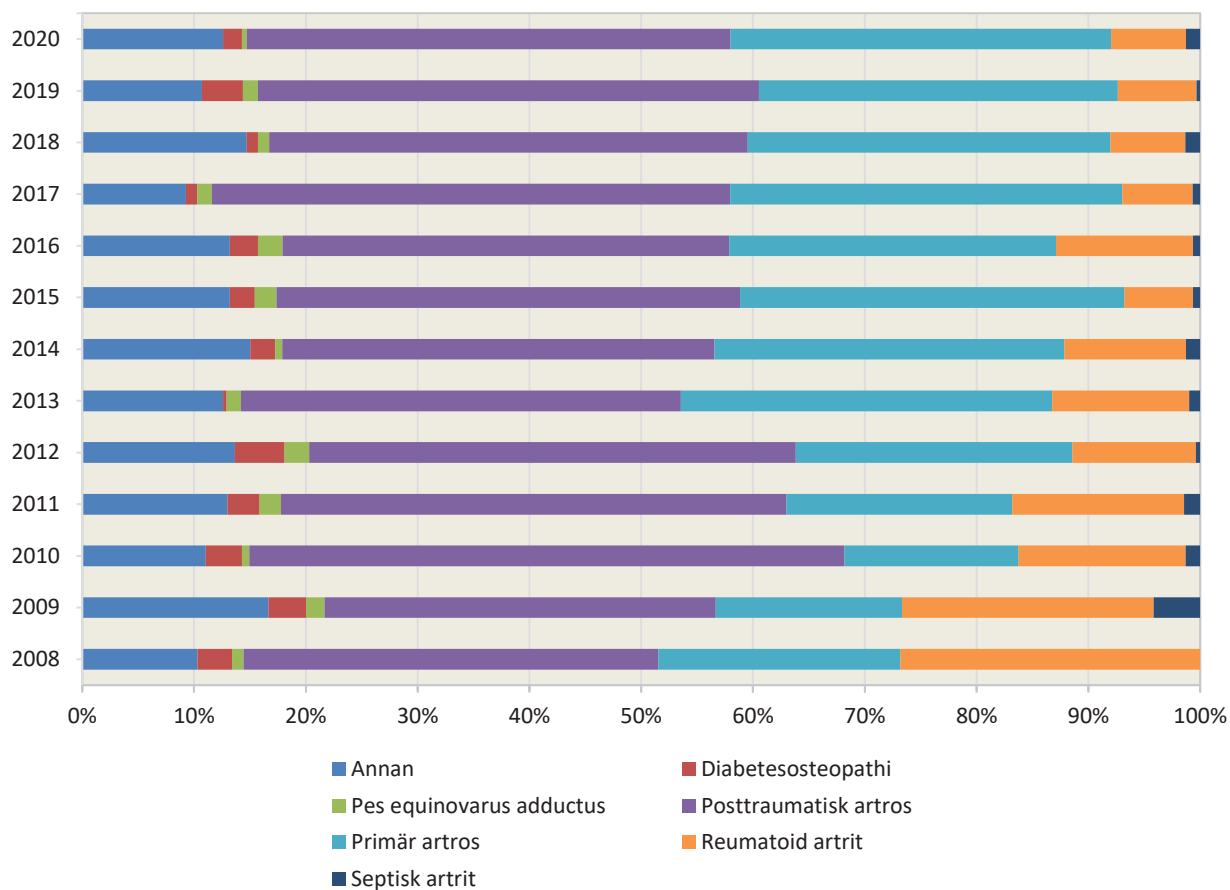
	Antal	Diagnosfördelning			Könsfördelning	
		Artros	RA	Annan	Kvinna	Man
HELA RIKET	238	184	16	38	121	117
01 Stockholm	67	50	5	12	34	33
Capio Ortopediska huset	25	22	1	2	10	15
Danderyd	3	1	0	2	1	2
Fotcenter AB	8	8	0	0	3	5
KS_Huddinge	8	2	3	3	5	3
KS_Solna	7	2	1	4	4	3
Nacka	0	0	0	0	0	0
Norrtälje	5	5	0	0	4	1
Orthocenter Stockholm	1	1	0	0	1	0
S:t Görans	0	0	0	0	0	0
Sophiahemmet	4	3	0	1	2	2
Södersjukhuset	4	4	0	0	3	1
Södertälje	2	2	0	0	1	1
03 Uppsala	22	19	1	2	10	12
Akademiska	7	7	0	0	3	4
Elisabethsjukhuset	15	12	1	2	7	8
04 Södermanland	15	13	1	1	7	8
Eskilstuna	6	6	0	0	2	4
Nyköpings lasarett	1	1	0	0	1	0
Spec. Scand Eskilstuna	8	6	1	1	4	4
05 Östergötland	3	2	1	0	1	2
Linköping	0	0	0	0	0	0
Motala	1	1	0	0	0	1
Norrköping	2	1	1	0	1	1
06 Jönköping	4	4	0	0	3	1
Artclinic Jönköping	1	1	0	0	0	1
Eksjö	2	2	0	0	2	0
Jönköping	0	0	0	0	0	0
Värnamo	1	1	0	0	1	0
07 Kronoberg	3	2	0	1	2	1
Ljungby	2	2	0	0	1	1
Växjö	1	0	0	1	1	0
08 Kalmar	2	2	0	0	2	0
Kalmar	2	2	0	0	2	0
Oskarshamn	0	0	0	0	0	0
Västervik	0	0	0	0	0	0
09 Gotland	0	0	0	0	0	0
10 Blekinge	3	2	1	0	0	3
Karlshamn	3	2	1	0	0	3

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Fortsättning tabell 7

	Antal	Diagnosfördelning			Könsfördelning	
		Artros	RA	Annan	Kvinna	Man
12 Skåne	35	24	2	9	19	16
Helsingborg	0	0	0	0	0	0
Hässleholm	11	10	0	1	4	7
Kaernan Privat	2	2	0	0	1	1
Orthocenter Skåne	1	1	0	0	1	0
SUS_Lund	3	0	2	1	2	1
SUS_Malmö	18	11	0	7	11	7
13 Halland	21	19	2	0	9	12
Halmstad	0	0	0	0	0	0
Movement	19	17	2	0	7	12
Varberg	2	2	0	0	2	0
14 Västra Götaland	14	11	1	2	8	6
Alingsås	2	2	0	0	1	1
Borås	0	0	0	0	0	0
Carlanderska_Sport	1	1	0	0	0	1
Frölunda Spec sjh	1	1	0	0	1	0
Kungälv	3	2	1	0	1	2
Mölnadal	4	3	0	1	2	2
Uddevalla	3	2	0	1	3	0
Västra Frölunda	0	0	0	0	0	0
17 Värmland	8	7	0	1	5	3
Karlstad	8	7	0	1	5	3
18 Närke	4	2	0	2	1	3
Örebro	4	2	0	2	1	3
19 Västmanland	1	1	0	0	0	1
Västerås	1	1	0	0	0	1
20 Dalarna	7	3	0	4	5	2
Falun	7	3	0	4	5	2
21 Gävleborg	4	1	1	2	1	3
Gävle	1	0	0	1	1	0
Hudiksvall	3	1	1	1	0	3
22 Västernorrland	0	0	0	0	0	0
23 Jämtland	2	2	0	0	2	0
Östersund	2	2	0	0	2	0
24 Västerbotten	13	13	0	0	8	5
Skellefteå	0	0	0	0	0	0
Umeå	13	13	0	0	8	5
25 Norrbotten	10	7	1	2	4	6
Piteå	7	5	0	2	2	5
Sunderbyn	3	2	1	0	2	1

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020



Figur 17 Fördelning av artrodesoperationer i fotleden per diagnos under åren 2008–2020.



Figur 18 Sido- och frontalbild av skruvfixerad och läkt fotledsartrodes

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 8 Operationsmetoder vid primär artrodes under 2020

	Fördelning av operationsmetoder							Totalt
	Percutana skruvar	Artroskopi +skruvar	Öppen skruvning	Platta	Märgspik	Extern fixation	Annan metod	
HELA RIKET	1	48	76	73	29	3	8	238
01 Stockholm	0	24	18	14	10	1	0	67
Capio Ortopediska huset	0	17	3	5	0	0	0	25
Danderyd	0	0	1	0	2	0	0	3
Fotcenter AB	0	0	2	6	0	0	0	8
KS_Huddinge	0	3	5	0	0	0	0	8
KS_Solna	0	0	3	0	3	1	0	7
Nacka	0	0	0	0	0	0	0	0
Norrtälje	0	0	0	2	3	0	0	5
Orthocenter Stockholm	0	1	0	0	0	0	0	1
S:t Görans	0	0	0	0	0	0	0	0
Sophiahemmet	0	3	0	1	0	0	0	4
Södersjukhuset	0	0	2	0	2	0	0	4
Södertälje	0	0	2	0	0	0	0	2
03 Uppsala	0	7	2	12	0	0	1	22
Akademiska	0	0	2	5	0	0	0	7
Elisabethsjukhuset	0	7	0	7	0	0	1	15
04 Södermanland	0	6	3	2	3	0	1	15
Eskilstuna	0	0	3	0	2	0	1	6
Nyköpings lasarett	0	0	0	1	0	0	0	1
Spec. Scand Eskilstuna	0	6	0	1	1	0	0	8
05 Östergötland	0	0	2	1	0	0	0	3
Linköping	0	0	0	0	0	0	0	0
Motala	0	0	0	1	0	0	0	1
Norrköping	0	0	2	0	0	0	0	2
06 Jönköping	0	0	2	0	1	0	1	4
Artclinic Jönköping	0	0	0	0	1	0	0	1
Eksjö	0	0	1	0	0	0	1	2
Jönköping	0	0	0	0	0	0	0	0
Värnamo	0	0	1	0	0	0	0	1
07 Kronoberg	0	0	2	1	0	0	0	3
Ljungby	0	0	2	0	0	0	0	2
Växjö	0	0	0	1	0	0	0	1
08 Kalmar	0	0	0	2	0	0	0	2
Kalmar	0	0	0	2	0	0	0	2
Oskarshamn	0	0	0	0	0	0	0	0
Västervik	0	0	0	0	0	0	0	0
09 Gotland	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Blekinge	0	0	2	1	0	0	0	3
Karlshamn	0	0	2	1	0	0	0	3

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Fortsättning tabell 8

	Fördelning av operationsmetoder							Totalt
	Percutana skruvar	Artroskopi +skruvar	Öppen skruvning	Platta	Märgspik	Extern fixation	Annan metod	
12 Skåne	0	7	5	18	2	2	1	35
Helsingborg	0	0	0	0	0	0	0	0
Hässleholm	0	7	1	1	2	0	0	11
Kaernan Privat	0	0	0	2	0	0	0	2
Orthocenter Skåne	0	0	0	1	0	0	0	1
SUS_Lund	0	0	3	0	0	0	0	3
SUS_Malmö	0	0	1	14	0	2	1	18
13 Halland	0	1	12	6	1	0	1	21
Halmstad	0	0	0	0	0	0	0	0
Movement	0	1	11	6	0	0	1	19
Spenshult	0	0	0	0	0	0	0	0
Varberg	0	0	1	0	1	0	0	2
14 Västra Götaland	0	2	5	5	2	0	0	14
Alingsås	0	2	0	0	0	0	0	2
Borås	0	0	0	0	0	0	0	0
Carlanderska_Sport	0	0	1	0	0	0	0	1
Frölunda Spec sjh	0	0	1	0	0	0	0	1
Kungälv	0	0	3	0	0	0	0	3
Mölnadal	0	0	0	4	0	0	0	4
Uddevalla	0	0	0	1	2	0	0	3
Västra Frölunda	0	0	0	0	0	0	0	0
17 Värmland	0	0	8	0	0	0	0	8
Karlstad	0	0	8	0	0	0	0	8
18 Närke	0	0	2	2	0	0	0	4
Örebro	0	0	2	2	0	0	0	4
19 Västmanland	0	0	0	0	0	0	1	1
Västerås	0	0	0	0	0	0	1	1
20 Dalarna	0	0	1	6	0	0	0	7
Falun	0	0	1	6	0	0	0	7
21 Gävleborg	1	1	2	0	0	0	0	4
Gävle	0	1	0	0	0	0	0	1
Hudiksvall	1	0	2	0	0	0	0	3
22 Västernorrland	0	0	0	0	0	0	0	0
23 Jämtland	0	0	0	2	0	0	0	2
Östersund	0	0	0	2	0	0	0	2
24 Västerbotten	0	0	4	0	7	0	2	13
Skellefteå	0	0	0	0	0	0	0	0
Umeå	0	0	4	0	7	0	2	13
25 Norrbotten	0	0	6	1	3	0	0	10
Piteå	0	0	5	0	2	0	0	7
Sunderbyn	0	0	1	1	1	0	0	3

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 9 Rökvanor inför operation under 2015–2020 uppdelat på typ av ingrepp och kön

	Totalt (n)	Icke rökare n(%)	Rökstopp >6 veckor n(%)	Rökare n(%)	Uppgift saknas n(%)
Total	2142	1813 (85%)	146 (7%)	66 (3%)	117 (5%)
Artodes	1746	1465 (84%)	126 (7%)	61 (3%)	94 (5%)
Kvinna	755	637 (84%)	50 (7%)	30 (4%)	38 (5%)
Man	991	828 (84%)	76 (8%)	31 (3%)	56 (6%)
Fotledsprotos	396	348 (88%)	20 (5%)	5 (1%)	23 (6%)
Kvinna	200	170 (85%)	13 (7%)	4 (2%)	13 (7%)
Man	196	178 (91%)	7 (4%)	1 (1%)	10 (5%)

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 fotledsartros under åren 2015–2020 (Tabell 10 och 11). För 389 av de 396 patienter som opererades med fotledsprotos finns uppgift om pre-operativ ASA-klass. Av dessa hade 26% ASA-klass 1, 73% ASA-klass 2 eller 3 och endast en patient hade ASA klass 4. För 1715 av de 1776 patienter som opererades med fotledsartros åren 2015–2019 fanns uppgift om ASA-klass. Av dessa hade 26% ASA-klass 1, 69% ASA-klass 2–3 och 1% (16 patienter) ASA-klass 4 – d.v.s. motsvarande en livshotande systemsjukdom. Även åldersfördelning och fördelning av BMI för patienter som genomgått primär fotledsprotos eller fotledsartros presenteras (Tabell 12 och 13).

Tabell 10 ASA-klass (American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) inför operation med primär fotledsprotos 2015–2020.

Diagnos	Totalt (n)	ASA 1 n(%)	ASA 2 n(%)	ASA 3 n(%)	ASA 4 n(%)	Ej rapporterat
Alla	396	102 (26%)	221 (56%)	65 (16%)	1 (0%)	7 (2%)
Annan	44	9 (20%)	23 (52%)	11 (25%)	0 (0%)	1 (2%)
Posttraumatisk artros	166	61 (37%)	87 (52%)	16 (10%)	1 (1%)	1 (1%)
Primär artros	106	30 (28%)	64 (60%)	10 (9%)	0 (0%)	2 (2%)
Reumatoid artrit	80	2 (3%)	47 (59%)	28 (35%)	0 (0%)	3 (4%)
Kvinnor	200	38 (19%)	118 (59%)	39 (20%)	1 (1%)	4 (2%)
Annan	16	1 (6%)	11 (69%)	4 (25%)	0 (0%)	0 (0%)
Posttraumatisk artros	75	26 (35%)	41 (55%)	7 (9%)	1 (1%)	0 (0%)
Primär artros	38	9 (24%)	26 (68%)	2 (5%)	0 (0%)	1 (3%)
Reumatoid artrit	71	2 (3%)	40 (56%)	26 (37%)	0 (0%)	3 (4%)
Män	196	64 (33%)	103 (53%)	26 (13%)	0 (0%)	3 (2%)
Annan	28	8 (29%)	12 (43%)	7 (25%)	0 (0%)	1 (4%)
Posttraumatisk artros	91	35 (38%)	46 (51%)	9 (10%)	0 (0%)	1 (1%)
Primär artros	68	21 (31%)	38 (56%)	8 (12%)	0 (0%)	1 (1%)
Reumatoid artrit	9	0 (0%)	7 (78%)	2 (22%)	0 (0%)	0 (0%)

Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Tabell 11 ASA-klass (American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status) inför operation med primära fotledsartrodes 2015–2020.

Diagnos	Totalt (n)	ASA 1 n(%)	ASA 2 n(%)	ASA 3 n(%)	ASA 4 n(%)	Ej rapporterat n(%)
Alla	1776	467 (26%)	820 (46%)	412 (23%)	16 (1%)	61 (3%)
Annan	291	47 (16%)	117 (40%)	112 (38%)	4 (1%)	11 (4%)
Posttraumatisk artros	767	253 (33%)	360 (47%)	124 (16%)	8 (1%)	22 (3%)
Primär artros	582	165 (28%)	280 (48%)	109 (19%)	2 (0%)	26 (4%)
Reumatoid artrit	136	2 (1%)	63 (46%)	67 (49%)	2 (1%)	2 (1%)
Kvinnor	766	173 (23%)	361 (47%)	208 (27%)	6 (1%)	18 (2%)
Annan	142	18 (13%)	58 (41%)	57 (40%)	2 (1%)	7 (5%)
Posttraumatisk artros	316	102 (32%)	149 (47%)	61 (19%)	1 (0%)	3 (1%)
Primär artros	205	52 (25%)	107 (52%)	39 (19%)	1 (0%)	6 (3%)
Reumatoid artrit	103	1 (1%)	47 (46%)	51 (50%)	2 (2%)	2 (2%)
Män	1010	294 (38%)	459 (60%)	204 (27%)	10 (1%)	43 (6%)
Annan	149	29 (19%)	59 (40%)	55 (37%)	2 (1%)	4 (3%)
Posttraumatisk artros	451	151 (33%)	211 (47%)	63 (14%)	7 (2%)	19 (4%)
Primär artros	377	113 (30%)	173 (46%)	70 (19%)	1 (0%)	20 (5%)
Reumatoid artrit	33	1 (3%)	16 (48%)	16 (48%)	0 (0%)	0 (0%)

Tabell 12 Fördelning av BMI för patienter som opererats med artrodes respektive protes i fotleden 2016–2020.

BMI	Totalt	Artrodes	Protes
<18	9 (0%)	7 (0%)	2 (1%)
18-24	452 (25%)	354 (24%)	98 (29%)
25-29	745 (41%)	595 (40%)	150 (44%)
30-35	474 (26%)	400 (27%)	74 (22%)
>35	130 (7%)	116 (8%)	14 (4%)

Tabell 13 Åldersfördelning för patienter som opererats med artrodes respektive protes i fotleden 2016–2020.

Ålder	Totalt			Protes			Artrodes		
	Alla	Män	Kvinnor	Alla	Män	Kvinnor	Alla	Män	Kvinnor
<20	10 (0%)	7 (1%)	3 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	1 (1%)	9 (1%)	7 (1%)	2 (0%)
20-29	48 (2%)	24 (3%)	24 (2%)	7 (2%)	5 (3%)	2 (1%)	41 (2%)	19 (3%)	22 (2%)
30-39	79 (4%)	38 (4%)	41 (4%)	8 (2%)	6 (3%)	2 (1%)	71 (4%)	32 (4%)	39 (4%)
40-49	192 (9%)	96 (10%)	96 (8%)	29 (7%)	24 (12%)	5 (3%)	163 (9%)	72 (10%)	91 (9%)
50-59	459 (22%)	203 (21%)	256 (22%)	80 (20%)	33 (17%)	47 (24%)	379 (22%)	170 (23%)	209 (21%)
60-69	600 (28%)	241 (26%)	359 (31%)	113 (29%)	54 (27%)	59 (30%)	487 (28%)	187 (25%)	300 (31%)
70-79	620 (29%)	276 (29%)	344 (29%)	129 (33%)	60 (30%)	69 (35%)	491 (29%)	216 (29%)	275 (28%)
80-89	104 (5%)	58 (6%)	46 (4%)	26 (7%)	16 (8%)	10 (5%)	78 (5%)	42 (6%)	36 (4%)
>90	2 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	2 (0%)	0 (0%)

18. 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 2020 har 18 enheter sammanlagt rapporterat 110 ingrepp. Genomsnittsåldern vid operation för dessa patienter har varit 53 år (spridning 15–79 år) och könsfördelningen väsentligen jämn (47% kvinnor). Diagnosen som ledde till operation var i 73 fall primär eller sekundär artros med felställning i fotleden, i 21 fall felställningar av varierande genes, i 7 fall felläkta frakturer utan artros och i 9 fall kongenitala eller oklara felställningar.



Figur 19 Röntgenbilder av tilltänkta benkilar vid ett vinkelkorrigering ingrepp ovan fotleden.

De flesta ingreppen har genomförts på Mölndals sjukhus, 60 stycken. 68 fotleder opererades med ”closing wedge”, 36 med ”opening wedge”, 9 med annan teknik och för ett fall saknades typ av ingrepp. I 105 av fallen användes plattfixation.

De senaste åren har antalet ingrepp per år varit relativt stabilt på omkring 15. Under 2020 utfördes dock bara 4 ingrepp, vilket förmodligen beror på undanträngningseffekter av pandemin. Täckningsgraden beträffande dessa ingrepp är osäker men då det rör sig om högspecialiserade ingrepp som utförs av få operatörer är det troligt att alla eller nästan alla ha fångats.

19. 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 stor 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 så kallad golv- eller takeffekt. Arbetet publicerades 2012, v.g. se publikation [7] på sidan 14 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 fotledsregistret SEFAS, EQ-5D och SF-36 pre- och postoperativt samt postoperativt en femgradig nöjdhetsvariabel. I januari 2018 togs den generiska scoren SF-36 bort. Frågeformuläret för SEFAS har de senaste åren använts i ett 10-tal publicerade studier från bland annat Norge, Italien Storbritannien och Nederländerna.

Rapporteringsgrad beträffande preoperativa enkäter

Andelen patienter som lämnade in preoperativa enkätsvar varierade mellan de olika enheterna under 2020. För protespatienter finns preoperativa enkätsvar på samtliga patienter från 4 enheter, ofullständig från 4 och saknas helt från en enhet. För artrodeser är motsvarande siffror 7, 16 respektive 24 enheter. (Appendix 2 och 3).

I Tabell 14 nedan framgår att den preoperativa svarsfrekvensen under åren 2016–2020 för proteser har varit bättre än den för artrodeser. Svarsfrekvensen för 1-årsenkäterna är i de flesta också bättre men siffrorna för 2-årsenkäterna är tämligen lika för protes- och artrodesfall. För att utvärdera de postoperativa enkätsvaren på bästa möjliga sätt är en jämförelse med de preoperativa svaren väsentlig varför vi fortsätter ansträngningar för att samla in så många av dessa som möjligt. Ett steg i detta är att erbjuda de patienter som vill digital direktinmatning av enkäter. Arbetet är påbörjat men integrering med 1177 har tagit längre tid än tänkt. Funktionen kommer troligen att kunna börja användas under 2021 eller 2022.

Tabell 14 Svarsfrekvens för PROM-enkäter pre-och postoperativt avseende patienter opererade med protes respektive artrodes.

År	Protes					Artrodes				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Opererade (n)	53	65	65	97	62	318	302	299	307	238
PROM-svar	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>	<i>n (%)</i>
Preop	40 (75%)	60 (92%)	51 (78%)	56 (58%)	45 (73%)	143 (45%)	169 (56%)	163 (55%)	147 (48%)	96 (40%)
Postop 1 år	44 (83%)	39 (60%)	50 (77%)	64 (66%)	-	208 (65%)	171 (57%)	189 (63%)	196 (64%)	-
Postop 2 år	31 (58%)	38 (58%)	51 (78%)	-	-	213 (67%)	179 (59%)	208 (70%)	-	-

Resultat

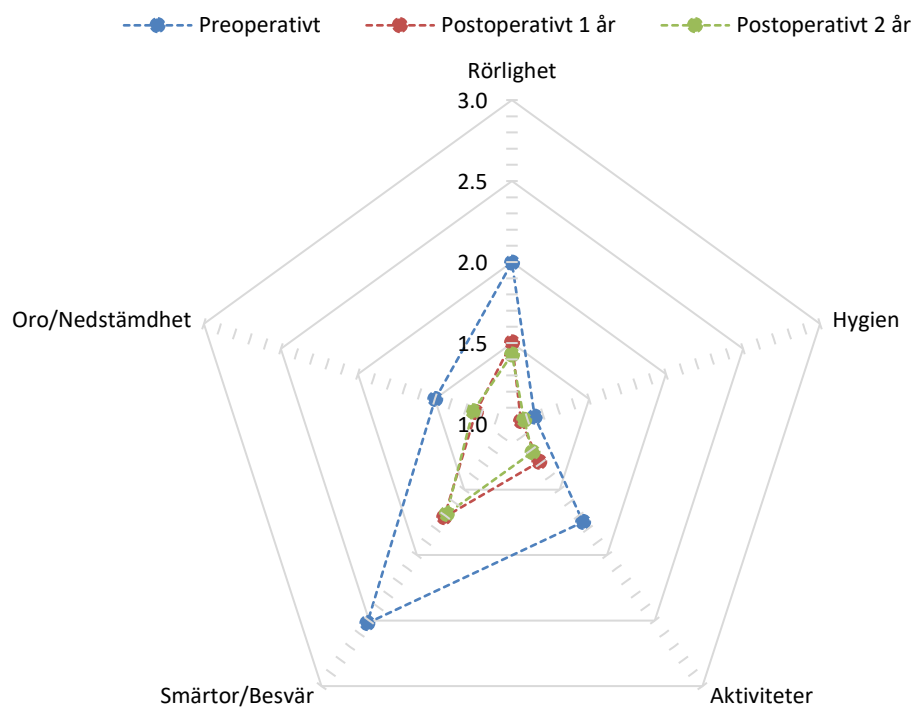
Det generiska mätinstrumentet EQ5D skattar hela hälsosituationen. De genomsnittliga resultaten för EQ5D före operation samt 1 respektive 2 år efter operation visas i spindel-diagrammen i Figur 20 (fotledsprotes) och Figur 21 (fotledsartrodes). Det framgår att patienterna har det besvärligt innan de blir opererade. Det framgår också att de efter operation förbättras, oavsett om de opererades med fotledsprotes eller artrodes, framför allt gäller detta delarna smärta/besvär, aktivitet och rörlighet men också oro/nedstämdhet.

Det regionspecifika mätinstrumentet SEFAS skattar fot/fotledsbesvär. De genomsnittliga resultaten för SEFAS visas i spindeldiagrammen i Figur 22 (fotledsprotes) och 23 (fotledsartrodes). Det framgår att patienterna före operation har det besvärligt avseende samtliga bedömningspunkter samt att de förbättras påtagligt oavsett om de opereras med ledprotes eller artrodes.

Skillnaden i utfall i EQ5D mellan 1 och 2 år postoperativt förefaller små efter båda operationstyperna medan skillnaderna i SEFAS möjligen är något större. Både patienter och läkare kan förvänta sig att den största delen av förbättringen i regel inträder redan inom 1 år efter operationen.

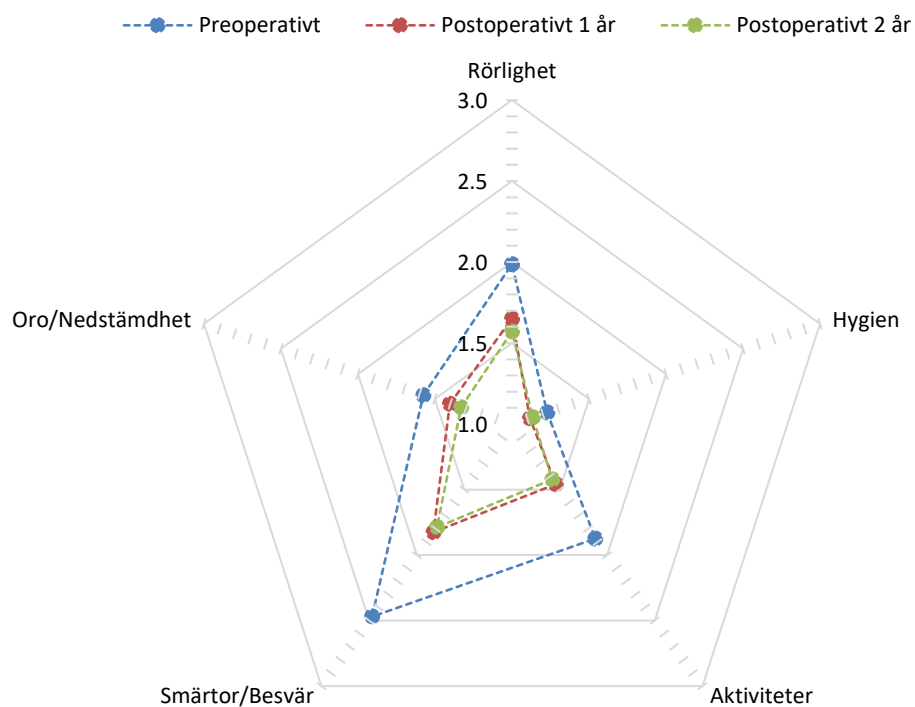
Tillräcklig volym av patientrapporterade utfall börjar nu ha samlats in för att det inom kort ska bli möjligt att närmare analysera faktorer som kan tänkas förknippade med bättre eller sämre patientresultat, till exempel väntetid, operationsmetod och operationsvolym hos vårdgivaren.

EQ5D-3L Fotledsprotres



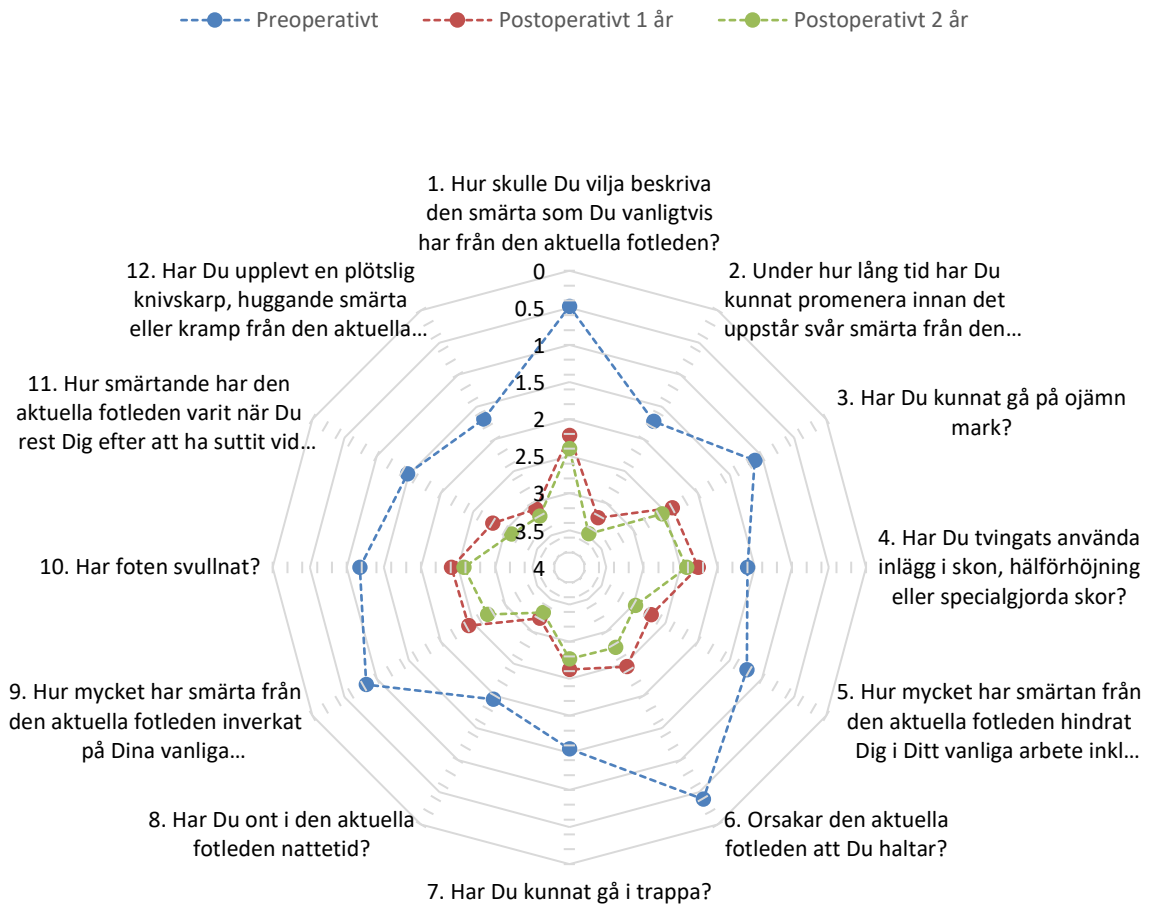
Figur 20 Spindeldiagram av medelutslaget av de 5 dimensionerna i EQ5D-3L preoperativt och 1 respektive 2 år postoperativt för patienter som är opererade med fotledsprotres under 2016–2020. Den yttre ringen (värde 3) innebär sämsta möjliga hälsotillstånd vad gäller den specifika dimensionen.

EQ5D-3L Artrodes



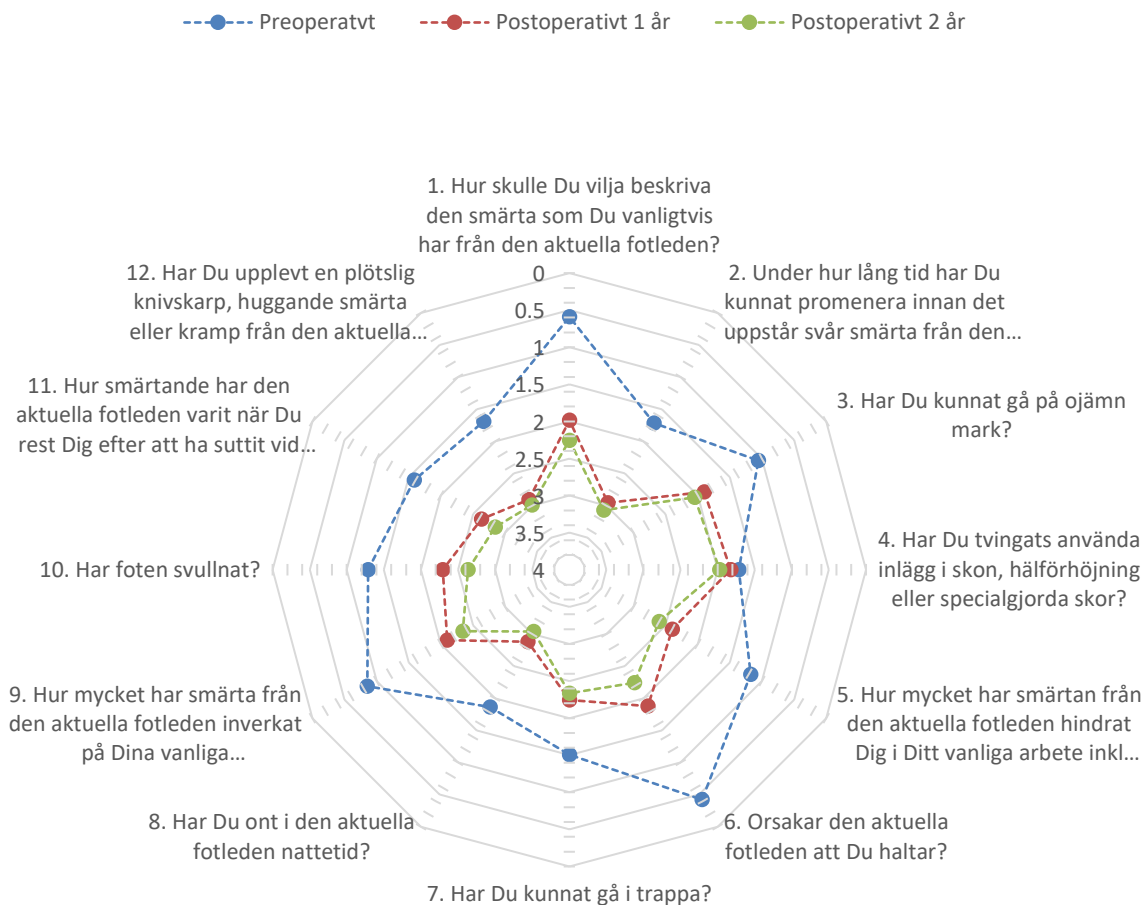
Figur 21 Spindeldiagram av medelutslaget av de 5 dimensionerna i EQ5D-3L preoperativt och 1 respektive 2 år postoperativt för patienter som är opererade med fotledsartrodes under 2016–2020. Den yttre ringen (värde 3) innebär sämsta möjliga hälsotillstånd vad gäller den specifika dimensionen.

SEFAS PROTES



Figur 22 Spindeldiagrammet visar medelutfallet av de 12 frågorna som ingår i SEFAS vid mätpunkterna preoperativt och 1 respektive 2 år postoperativt för patienter som är opererade med fotledsprotos under 2016–2020. 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.

SEFAS ARTRODES



Figur 23 Spindeldiagrammet visar medelutfallet av de 12 frågorna som ingår i SEFAS vid mätpunkterna preoperativt och 1 respektive 2 år postoperativt för patienter som är opererade med fotledsartrodes under 2016–2020. Den yttre ringen (markerad med 0) innersta (markerad med 4) inga besvär (SEFAS 4 poäng) vad gäller den specifika frågan.

Tabell 15 Patientrapporterade utfallsmått (SEFAS och EQ-5D) efter operation med fotledsprotes. Anpassad efter Kamrad [24]

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 [17].

PROM -resultat efter protesrevision pga komplikationer

Både utbyte av proteskomponenter och konvertering till artrodes resulterade i låga PROM-scorer [24]. 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. Med utgångspunkt från dessa resultat är det rimligt att i det flesta fall av protesrevision välja att konvertera till artrodes snarare än att sätta in en ny protes.

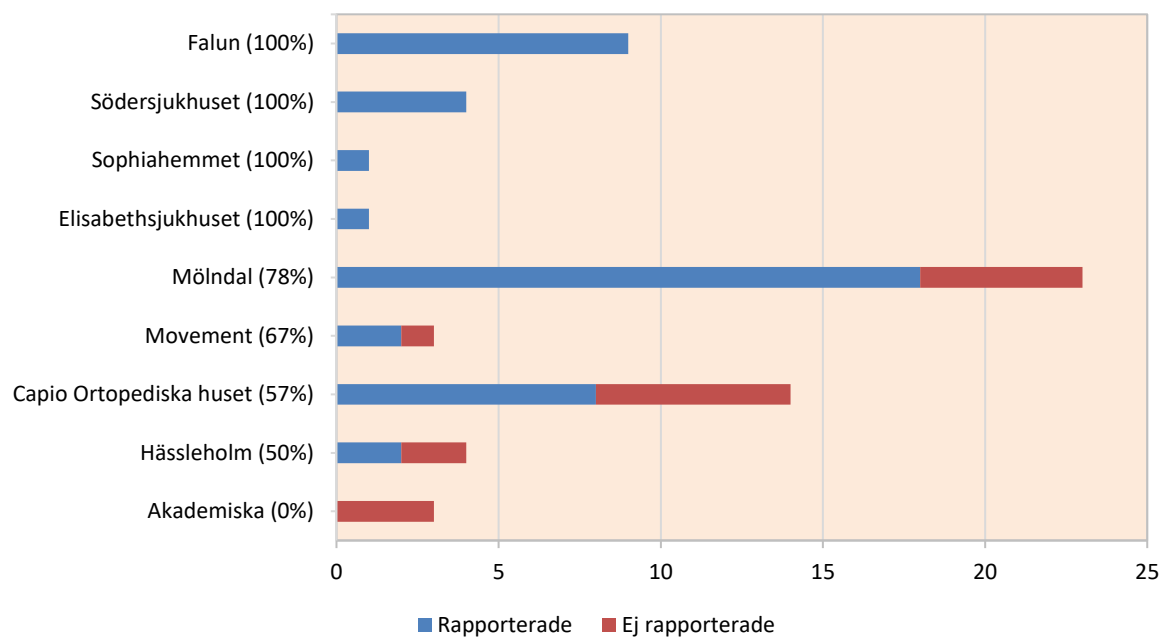
20. Appendices

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 i huset 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, häl-förhöjning 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"/> Aldrig</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 grann 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 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 stor svårighet 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>
<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 eller huggande smärta från den aktuella foten/fotleden?</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>

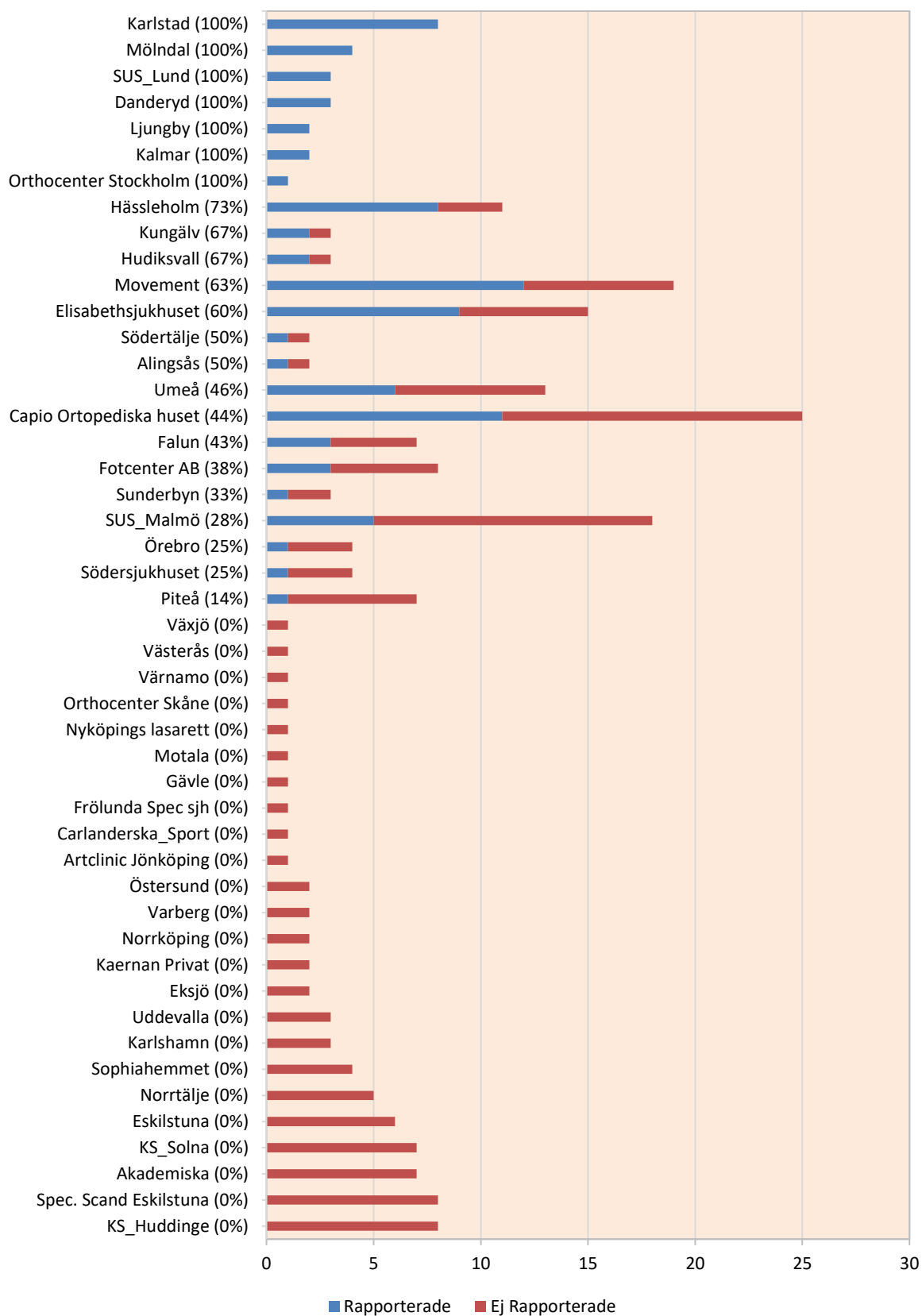
Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Appendix 2 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) under 2019 för primära fotledsprotoser



Det Svenska Fotledsregistret - Årsrapport 2020

Appendix 3 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) under 2020 för primära fotledsartrosdeser



Det Svenska Fotledsregistret

www.SwedAnkle.se

Registerhållare och kontaktperson

Björn Rosengren, professor

VO Ortopedi, SUS Malmö 205 02 Malmö

bjorn.rosegren@med.lu.se



Kvalitetsregistret har ett etablerat samarbete med

Registercentrum Syd

ww.rcsyd.se

RC Syd Lund

DataAnalys och RegisterCentrum

Avdelningen för Digitalisering och IT, Region Skåne

Tunavägen 22

223 63 Lund