

SwedAnkle

Nationella fotledsregistret



Årsrapport

2024

www.SwedAnkle.se

Innehållsförteckning

Ordlista och förkortningar	4
Bakgrund och historik	5
Sammanfattning.....	6
Styrgrupp och administration 2024	8
Hemsida: www.Swedankle.se	8
Användarmöten och återrapportering	8
Regionala skillnader	9
Jämställdhet, jämlikhet och tillgänglighet.....	9
Utveckling	12
Lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete	12
Finansiering	12
Forskning	13
Täckningsgrad	17
Förbättringsarbete	18
Kravuppfyllelse.....	19
Demografi	19
Fotledsprotoser.....	25
Fotledsartrodeser.....	32
Supramalleolära osteotomier.....	41
Jämförelser av omoperationer efter fotledsprotos respektive fotledsartrodes	41
Patientrapporterade utfallsmått	43
Appendix. Det fot- och fotledsspecifika frågeformuläret SEFAS (SElf-reported Foot and Ankle Score).....	49

ISSN: 2001-6697

Ansvarelig utgivare: Björn Rosengren, Skånes Universitetssjukhus, 205 02 Malmö

Omslagsfoto: Detalj av Parthenons friser, Akropolis museet i Aten, Grekland © Björn Rosengren

©Innehållet i denna årsrapport är upphovsrättsskyddat

Tabellförteckning

Tabell 1 Täckningsgradsanalys för fotledsprotoser respektive fotledsartrodeser 2015–2024.....	18
Tabell 2 Åldersfördelning för patienter som opererats med fotledsprotos respektive artrodes 2024	20
Tabell 3 ASA-klass inför operation med primär fotledsprotos 2024	20
Tabell 4 ASA-klass inför operation med primär fotledsartrodes 2024.	21
Tabell 5 BMI-fördelning för patienter som opererats för fotledsprotos respektive artrodes under 2024. ...	22
Tabell 6 Rökvanor inför operation under 2024 uppdelat på typ av ingrepp och kön.....	22
Tabell 7 Primära fotledsprotoser 2024 per verksamhet med information om diagnos, kön och protestyp. 25	
Tabell 8 Revisionsorsaker fördelat på protestyper 1993–2024.	30
Tabell 9 Antal enheter respektive antal fotledsartrodesop per typ av enhet och volymkategori 2024	32
Tabell 10 Artrodesoperationer 2008–2024 per operationstyp.	34
Tabell 11 Primära fotledsartrodeser per verksamhet 2018–2024	35
Tabell 12 Primära fotledsartrodeser 2023 per verksamhet, diagnos och kön	37
Tabell 13 Fotledsartrodeser 2023 per verksamhet och operationsmetod	39
Tabell 14 Andel som omopereras (äkt revision/reartrodes) utifrån tid sedan primärop	42
Tabell 15 Andel utan omoperation (äkt revision/reartrodes) artrodes utifrån opår	42
Tabell 16 Svarefrekvens för PROM-enkäter pre- och postoperativt.....	44
Tabell 17 Patientrapporterade utfallsmått (SEFAS/EQ5D) efter operation med fotledsprotos.....	45

Figurförteckning

Figur 1 Röntgenbild av fotledsprotos Rebalance	5
Figur 2 Antal registrerade operationer per år och totalt 1993–2024	7
Figur 3 Incidens av operation med fotledsartrodes eller fotledsprotos 2020–2024 per region	10
Figur 4 Andel av op 2024 med fotledsartrodes och fotledsprotos som är fotledsprotos per region	10
Figur 5 Incidens av operation med primär artrodes eller protos per region och kön 2020–2024.	11
Figur 6 Röntgenbild av skruvfixerad och läkt fotledsartrodes.....	17
Figur 7 Genomsnittsålder (år) vid operation per kalenderår och kön (fotledsprotos/fotledsartrodes)	23
Figur 8 Årlig fördelning (%) av ASA-klass vid operation (fotledsprotos/fotledsartrodes)	23
Figur 9 Genomsnittsbmi (kg/m ²) vid operation per kalenderår (fotledsprotos/fotledsartrodes)	24
Figur 10 Årlig fördelning (%) av rökvanor inför operation 2024 (fotledsprotos/fotledsartrodes).....	24
Figur 11 Röntgenbild av TM anke fotledsprotos	25
Figur 12 Fördelning av fotledsprotosoperationer per operatör under 2024.	26
Figur 13 Antal fotledsprotoser 1993–2024 per protestyp.	26
Figur 14 Fördelning av fotledsprotosoperationer med avseende på diagnos 2008–2024.	27
Figur 15 Primära fotledsprotoser per verksamhet under åren 2011–2024	28
Figur 16 Fördelning av orsak till protesrevision per period.....	29
Figur 17 Fördelning av orsak till protesrevision per protesmodell.	29
Figur 18 (till höger)Fördelning av behandling vid protesrevision per period.....	30
Figur 19 Protesöverlevnad (kumulativ revisionsfrihet) per protestyp respektive per diagnos	31
Figur 20 Röntgenbildn av fotledsartrodes fixerad med plattor och skruvar.....	32
Figur 21 Fördelning av fotledsartrodesoperationer per operatör under 2024	33
Figur 22 Artrodesöverlevnad per operationstyp	33
Figur 23 Fotledsprotosoperationer per diagnos 2008–2024.....	34
Figur 24 Röntgenbilder med tilltänkta benkilar vid ett vinkelkorrigering ingrepp ovan fotleden.....	41
Figur 25 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) för fotledsprotos under 2024... 43	
Figur 26 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) för fotledsartrodes under 2024.44	
Figur 27 EQ5D-3L preop och 1 respektive 2 år postoperativt (protos/artrodes 2020-2024.....	46
Figur 28 SEFAS preop och 1 respektive 2 år postoperativt för fotledsprotos 2020-2024.	47
Figur 29 SEFAS preop och 1 respektive 2 år postoperativt för fotledsartrodes 2020-2024.	48

Ordlista och förkortningar

1177	Vårdportal för patienter med information och möjligheter för personlig kommunikation med vården
Artrodes	Steloperation
Artros	Ledsjukdom som innebär undergång av leden. Ibland kallat ledsvikt på svenska
Artroskopisk operation	Operation gjord med titthålsteknik
ASA	<i>American Society of Anesthesiologist Physical Status</i> . Ett sätt att kategorisera patienter utifrån deras sjuklighet
BMI	BMI visar förhållandet mellan längd och vikt (vikten i kg delat med längden x längden i meter) och visar var man befinner sig i skalan från undervikt till grav övervikt
EQ5D	Generisk PROM
Fotledsprotés	Ledersättningsoperation i fotleden
IQR	Inter Quartile Range. Ett spridningsmått för skeva material som anger hur stora skillnader det finns materialet utifrån medianen
MCI	Minimal Clinical Important
Median	Det mittersta värdet i en serie. Används i stället för medelvärdet i skeva material
Märgspik	Lång spik som införes i benet/benens mörghålor för att fixera vid fraktur eller steloperation
PAR	Socialstyrelsens <i>PAtientRegister</i>
Posttraumatisk artros	Artros som utvecklats efter en skada (trauma)
PtOA	Posttraumatisk artros (<i>Post Traumatic OsteoArthritis</i>).
PREM	<i>Patient Reported Experience Measure</i> . Patientrapporterat mått, det vill säga en enkät med frågor där patienten anger sin upplevelse av och tillfredsställelse med vården
Primäroperation	Den första operationen
PROM	<i>Patient Reported Outcome Measure</i> . Patientrapporterat utfallsmått, det vill säga en enkät med frågor där patienten anger sitt hälsotillstånd
Reartrodes	Omoperation av steloperation, oftast beroende på att ställggningen inte läkt
Revision	Omoperation
SEFAS	<i>SelfReported Foot and Ankle Score</i> . Fot/fotledsspecifik PROM
Sekundäroperation	Omoperation
Septisk artrit	Ledinfektion
SFAS	Svenska Fot och Ankelkirurgiska Sällskapet
SMO	<i>SupraMalleolär Osteotomi</i> . Omvinklingsoperation ovanför fotleden för att förskjuta belastning till friskare delar av fotleden
Standarddeviation	Ett spridningsmått som anger hur stora skillnader det finns i materialet utifrån medelvärdet
ViS	<i>Vården i siffror</i> . En sida som visar statistik för utvecklings- och förbättringsarbete i hälso- och sjukvården
Äkta revision	Omoperation av fotledsprotés där en eller flera komponenter byts ut



Figur 1 Röntgenbild av fotledsprotos Rebalance som användes i Sverige fram till 2020. Sidobild (vänster) frontalbild (höger).

Bakgrund och historik

Det svenska nationella fotledsregistret, SwedAnkle, har sina rötter i de tidiga svenska traditionen av fotledsprotoskirurgi. Den första totalfotledsprotosen i Sverige, en cementserad tvåkomponentsprotes, implanterades redan 1974 i Malmö. De tidiga modellerna (första generationen) visade sig dock ge tveksamma resultat och övergavs i mitten av 1990-talet.

Ocementerade tvåkomponentsprotoser (andra generationen) användes aldrig i Sverige. Under 1990-talet introducerades istället den tredje generation av ocementerade protoser. Dessa hade en polyetenmenisk för att minska rotationsstress och kallades trekomponentprotoser. Den första protosen av denna typ som implanterades i Sverige sattes i Malmö 1993. Under 1990-talet började denna typ av ingrepp göras också i Falun, på S:t Görans sjukhus i Stockholm och i Lund.

Mot slutet av 1990-talet, 1997, föddes idén om att systematiskt följa upp fotledsprotoser i ett nationellt register. Samma år realiserades detta – ett nationellt fotledsregister startades och ocementerade fotledsprotoser som opererats från och med 1993 registrerades retroaktivt. I början skötte registret från Falun, under några år i mitten på 00-talet från Södersjukhuset och sedan 2007 genom ortopedkliniken i Malmö med drift och datalagring via Registercentrum Syd (RC Syd) i Lund.

Sedan 2008 inkluderar registret även primära fotledsartrodeser (steloperationer) och reartrodeser (omoperationer) samt supramalleolära osteotomier (omvinklinsoperationer). 2008 infördes också tre instrument för att mäta patientutfall (PROM; Patient

Reported Outcome Measure), initialt 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 registret varit delaktigt i valideringen [10, 12, 13, 18, 19]. Postoperativt erbjuds patienterna förutom PROMs även att rapportera graden av nöjdhet med ingreppet (PREM; Patient Reported Experience Measure). Frågeformuläret för SEFAS återfinns i Appendix 1.

Idag är SwedAnkle ett nationellt kvalitetsregister och drivs med stöd från SKR, staten och Region Skåne. Registret samverkar med det nationella programområdet för rörelseorganens sjukdomar och är ett centralt verktyg för kvalitetssäkrad och evidensbaserad kirurgi och vård av uttalad artros eller liknande förändringar i fotleden. Registret bidrar med underlag för klinisk förbättring, patientsäkerhet framförallt lokalt men även nationellt och globalt samt möjliggör också forskning.

Årligen registreras drygt 100 protoser och 300 steloperationer i registret (Figur 2) och totalt finns nu drygt 7500 ingrepp registrerade. Antal ingrepp per 100 000 invånare är för närvarande generellt lägre i Sverige än i exempelvis Norge och Tyskland, men ligger i nivå med länder som Australien och Storbritannien. Det finns stora variationer i tillgången till dessa operationer över lag i Sverige men särskilt vad gäller operation med fotledsprotos

Sammanfattning

Tack till alla som medverkat

Ett stort tack till alla patienter och personer ute i verksamheterna som under året bidragit till registret.

Året 2024

Antalet fotledsprotoseroperationer var 2024 136, det vill säga högst någonsin för ett enskilt år. TM-ankle var också under 2024 den helt dominerande protestypen (91 fall) medan övriga fall opererades med protestypen Infinity (45 fall) som nu används på mer än ett ställe i landet. Protoseroperationerna har varit utspridda på ett relativt stort antal verksamheter men mycket erfaren proteskirurg har i nästan alla fall medverkat vid ingrepp i verksamheter med mindre erfarenhet. Fler operatörer och fler assistenter har medverkat vid dessa ingrepp jämfört med tidigare. Detta verkar vara ett aktivt val i en del regioner, och är positivt för den framtida kompetensförsörjningen.

Under 2024 har 319 primära fotledsartrodeser rapporterats – högre än förra årets 239 och i paritet med nivåerna innan pandemin på omkring 300 årliga operationer. Under året utfördes 21% av dessa ingrepp vid privata enheter, dvs väsentligen samma andel som 2023 men betydligt lägre än under åren med pandemi.

Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete

Fotledsregistret återrapporterar till verksamheterna bland annat med en kliniskspecifik standardrapport för lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete. Den kan varje verksamhet använda som underlag i det egna kvalitets- och utvecklingsarbetet. Rapporten skickades ut till respektive verksamhet första gången hösten 2023 och levereras därefter omkring en gång per år. I den kan kvalitetsansvarig i verksamheten få såväl en överblick som mer detaljerad information om de egna resultaten, inklusive revisioner och reartrodeser samt PROM och PREM, i förhållande till de för riket.

Jämställdhet, jämlikhet och tillgänglighet samt regionala skillnader

Att få eller inte få kirurgisk behandling för fotledsartros verkar bero på var man bor, de regionala skillnaderna är påtagliga. Val av typ av kirurgisk behandling skiljer sig också åt mellan regionerna men också mellan män och kvinnor. Ur ett patientperspektiv är det angeläget att samtliga regioner erbjuder god och lika vård för både män och kvinnor, även för ovanligare sjukdomar och besvär såsom artros i fotleden.

Patientenkäter via 1177

Fram till hösten 2023 rapporterade patienter till

registret via pappers-formulär som skickades per post. Numera används istället enkätutskick via 1177 för alla postoperativa enkäter och under hösten 2024 introducerades en funktion för preoperativ registrering via 1177. Att patienterna själva skall kunna lämna alla självrapporterade data digitalt har varit ett uttalat mål sedan länge. Även i fortsättningen kommer det att var möjligt för verksamheterna att samla in preoperativa enkäter på papper och sedan mata in i registret. Vi hoppas därmed att svarsfrekvensen även efter övergången kan fortsätta vara på en mycket hög nivå.

PROM och PREM

Fotledsregistret samlar in uppgifter kring utfallet av kirurgi i fotleden i form av PROM och PREM data. Sammanfattningsvis visar dessa 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 större gruppskillnader i PROMs mellan patienter som opereras med artrodes respektive fotledsprotos, varken före eller efter ingreppet. Det kan dock vara svårt att bedöma utan att ta hänsyn till case-mix (att patienterna i respektive grupp inte är lika). Då rökning är en riskfaktor för komplikation och dåligt kirurgiskt utfall samlas även uppgifter om rökvanor inför operation in. Vi kan inte vara säkra på att registret bidragit till att fler patienter slutar röka innan operationen och att mycket få som är aktiva rökare opereras men ser positivt på att så är fallet och fortsätter verka för en rökfri operation.

Täckningsgrad

För fotledsprotoser är täckningsgraden och anslutningsgraden för 2024 liksom tidigare i princip 100% (fullständig). För fotledsartrodes har både antal rapporterade ingrepp och antal rapporterade verksamheter ökat påtagligt sedan pandemin, till dels på grund av de stora omläggningar kring registeradministrationen som vi behövt göra. Vi har beräknat täckningsgraden för primära fotledsartrodeser under 2024 till minst 95%, troligen något högre på grund av felregistreringar i PAR där andra artrodeser, framförallt i bakfoten i tidigare undersökningar visat sig ha kodats som fotledsartrodes. Detta är en påtaglig ökning jämfört med den 66-procentiga täckningsgrad som förelåg 2021.

Anslutning till Vården i Siffror och RUT

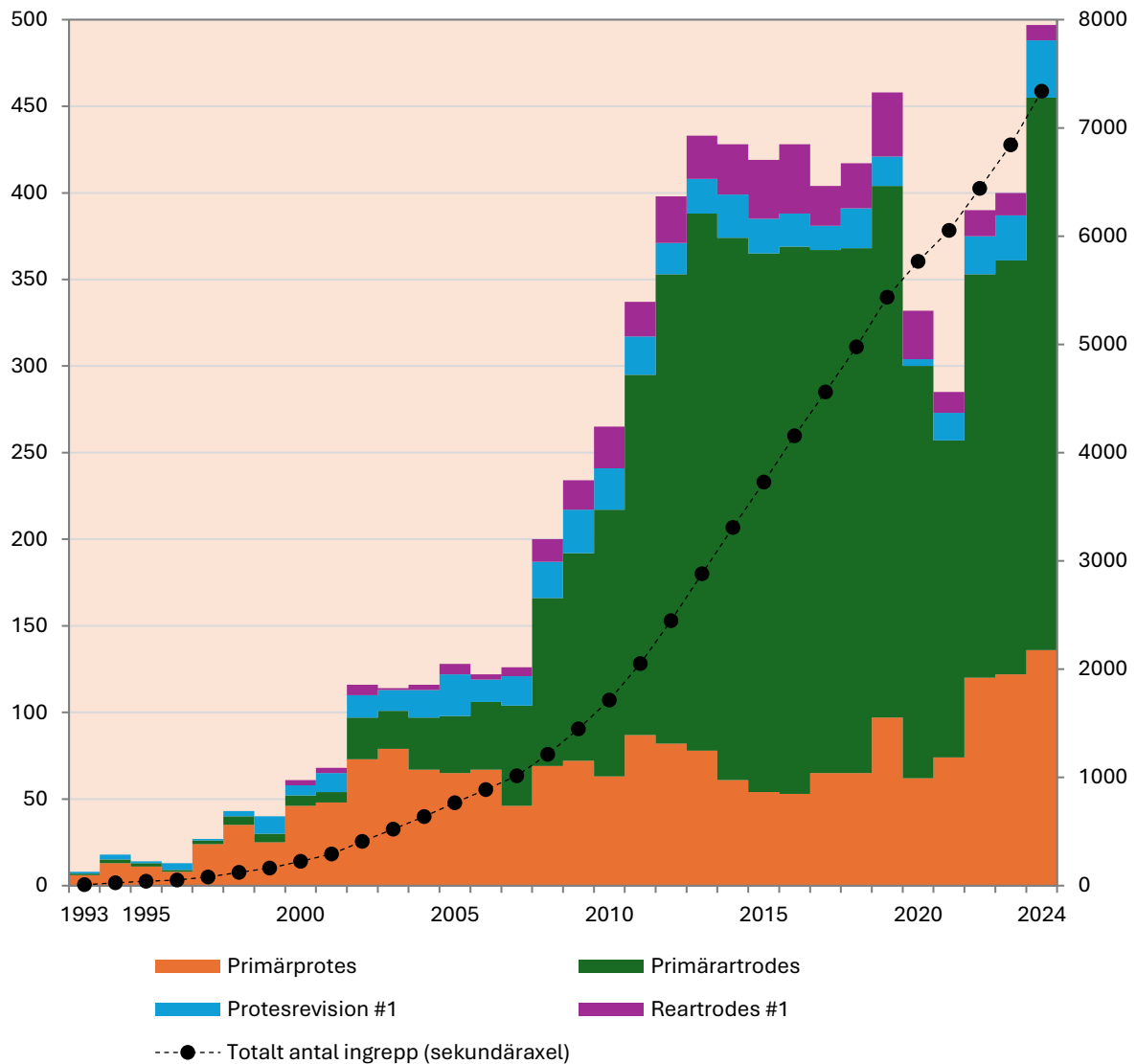
Fotledsregistret är numera anslutet till Vården i Siffror (ViS) och data kring de indikatorer som

utarbetats tillsammans med ViS kan följas där. Än så länge är ViS-funktioner för visualisering av små tal (som i Fotledsregistret) inte optimala vilket påverkar funktionaliteten.

Arbetet med anslutning av Fotledsregistret till Vetenskapsrådets RUT (Register Utiliser Tool; ett sätt att standardisera presentation av datamängd i ett register/studie så att även andra kan dra nytta av den) är nästan i mål, sista workshop genomförs under 2025.

Användarmötet

Användarmötet 2024 genomfördes i Stockholm under januari tillsammans med Riksföt under Svenska Fot och Ankelkirurgiska sällskapets (SFAS) paraply. Mötet samlade drygt 50 deltagare på plats och ytterligare flera som var med på distans. Mötet var mycket lyckat och användarmötena planeras tillsvärdare att genomföras på detta sätt.



Figur 2 Antal registrerade fotledsproteser, artrodeser, protesrevisioner och rearthrodeser per år och totalt 1993–2024.

Styrgrupp och administration 2024

Styrgrupp

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

Kerstin Nilsson, patientrepresentant

Ingrid Altin, patientrepresentant

Johan Fintland, Överläkare, Sahlgrenska Universitetssjukhuset Mölndal

Åse Hautau, Leg fysioterapeut, Fotcenter Göteborg

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

Kristian Xintaris, Överläkare, Capio Ortopediska huset, Stockholm

Administration

Moniq Larsen Moreno, VO Ortopedi SUS Malmö

Sejla Dautovic, VO Ortopedi SUS Malmö

Registerstöd

Lovisa Björnberg, utvecklare, RC Syd

Pernilla Olausson, statistiker, RC Syd

Penelope Lindgren, behörighetsansvarig RC Syd

Under 2024 har styrgruppen haft 5 protokollförda möten. Samtliga möten har hållits på distans. Däremellan har det förekommit ett stort antal övriga kontakter via distansmöte, telefon och e-post.

Hemsida: www.Swedankle.se

Registrets hemsida hanteras via RC Syds parapy och uppfyller webbtillgänglighetsdirektivet. Där 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, enkät-formulär och länkar för support. Hemsidan finns också i en engelsk

version. Hemsidan uppdateras kontinuerligt och är flitigt besökt

Under 2024 har hemsidan utvecklats ytterligare bland annat genom förfining av den dynamiska resultatrapporteringen och generell revidering både utifrån patienterna och vårdens behov

Användarmöten och återrapportering

Återrapportering till de deltagande enheterna sker online i realtid. 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. Användarmötet 2024 genomfördes tillsammans med Riksfot under Svenska Fot och Ankelkirurgiska Sällskapets (SFAS) parapy. Det ägde rum den 25 januari och samlade drygt 50 deltagare på plats och ytterligare

flera som var med på distans. Vid mötet rapporterades och diskuterades registrens inkomna data, funktionalitet, utveckling och praktiska problem. Vidare presenterades nya publikationer samt pågående och planerade vetenskapliga projekt. Framtidens färdriktning och utveckling av diagnostik och behandlingar diskuterades också.

Efter det lyckade mötet beslöt båda registren i samråd med SFAS att använda samma upplägg i fortsättningen. På detta sätt hoppas alla inblandade att fler kan delta och utnyttja registerns data för kvalitet, förbättringsarbete och forskning.

Regionala skillnader

För både fotledsartrodes- och fotledsprotos-operationer förefaller det finnas betydande skillnader i landet vad gäller antalet ingrepp per 100 000 invånare (Figur 3 och 4). Detta beror sannolikt inte på att sjukdomens förekomst skiljer sig mellan landsändar utan snarare på skillnader i lokala traditioner, kompetens, intresse, resursprioritering och sjukvårdspolitisk styrning. Ur ett patientperspektiv är det angeläget att samtliga regioner erbjuder god och lika vård för invånarna även för ovanligare sjukdomar och besvär såsom artros i fotleden.

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 fotledsartros 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.

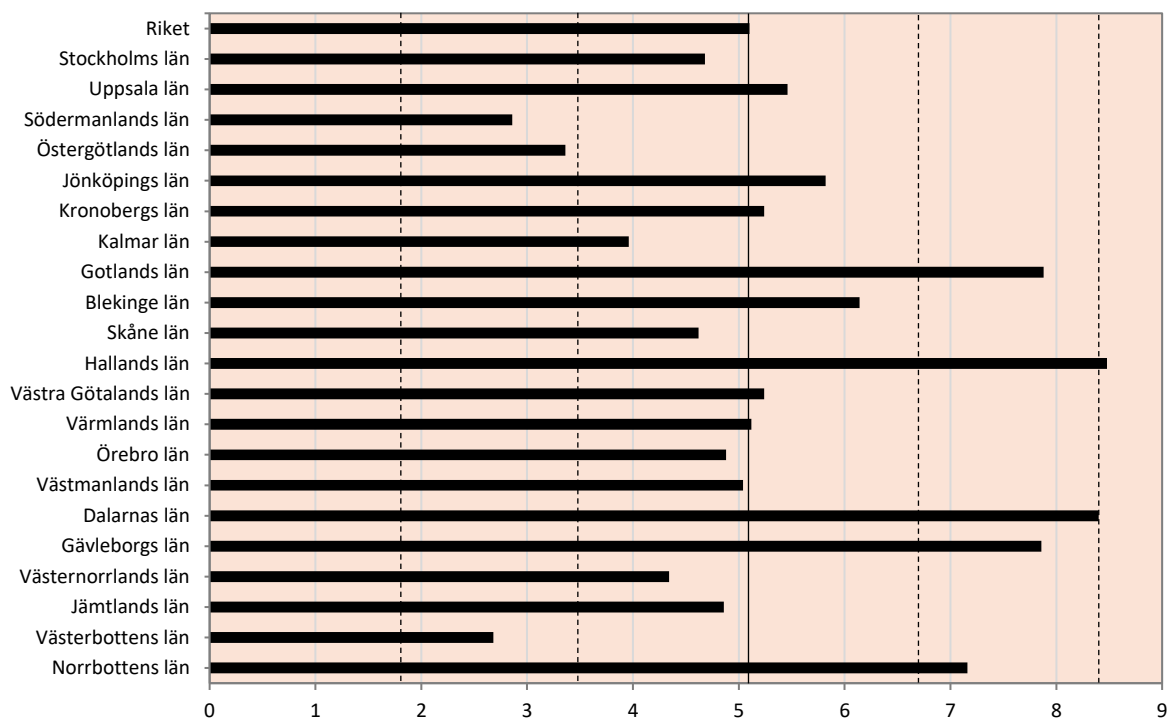
Tillgängligheten har tidigare inte varit möjligt att undersöka på ett bra sätt då registret inte innehållit information om väntetider och inte heller om patienter som aldrig erbjuds operation. Under 2021 infördes därför en ny fråga i registret kring när patienten blev uppsatt för operation.

Under 2024 var medianväntetiden för operation med fotledsprotos 7 månader (IQR 5 till 12), det vill säga i paritet med 2023 (7 månader, IQR 4 till 14), men påtagligt kortare än 2022 (21 månader, IQR 11 till 27). För fotledsartrodes var medianväntetiden under 2024 4 månader (IQR 2 till 8), det vill säga kortare än föregående två år; 2023 [6 månader (IQR 3 till 10)] och 2022 [8 månader (IQR 4 to 15)]. Någon närmare statistik mellan olika regioner och vårdgivare vad gäller väntetid är i nuläget inte meningsfullt att visa med tanke på hur få fall det handlar om per år. Aggregerad information kommer dock att inkluderas i datavisningen på hemsida och i årsrapporten när tillräckliga data är insamlade.

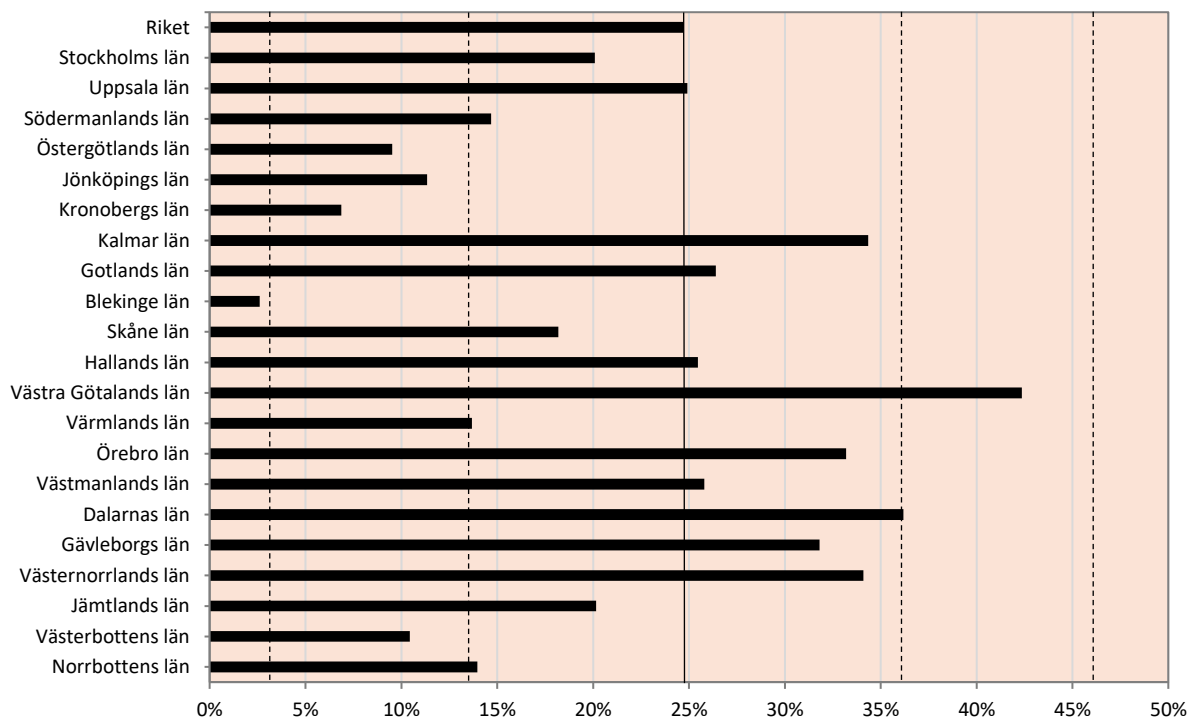
De långa väntetiderna för en del patienter är oroande på många sätt. Patienterna med fotledsartros har det besvärligt, även jämfört med andra mer välkända patientgrupper, och de förbättras påtagligt efter operation [23]. Förhoppningsvis kommer dessa ingrepp att prioriteras så att de kan utföras inom tiden som vårdgarantin stipulerar.

Med tanke på skillnaderna i incidens av operation för svåra fotlederproblem mellan regionerna och den ojämna fördelningen av operationstyp både mellan regioner (Figur 3–5) och mellan könen (Figur 5) kan man misstänka att vilken operativ behandling man får, om man får någon, delvis beror på var man bor. Detta i sin tur beror med stor sannolikhet på en varierande tillgång på ortopedier med fotkirurgisk specialinriktning och skiftande resurstillgång och prioriteringar inom regionerna.

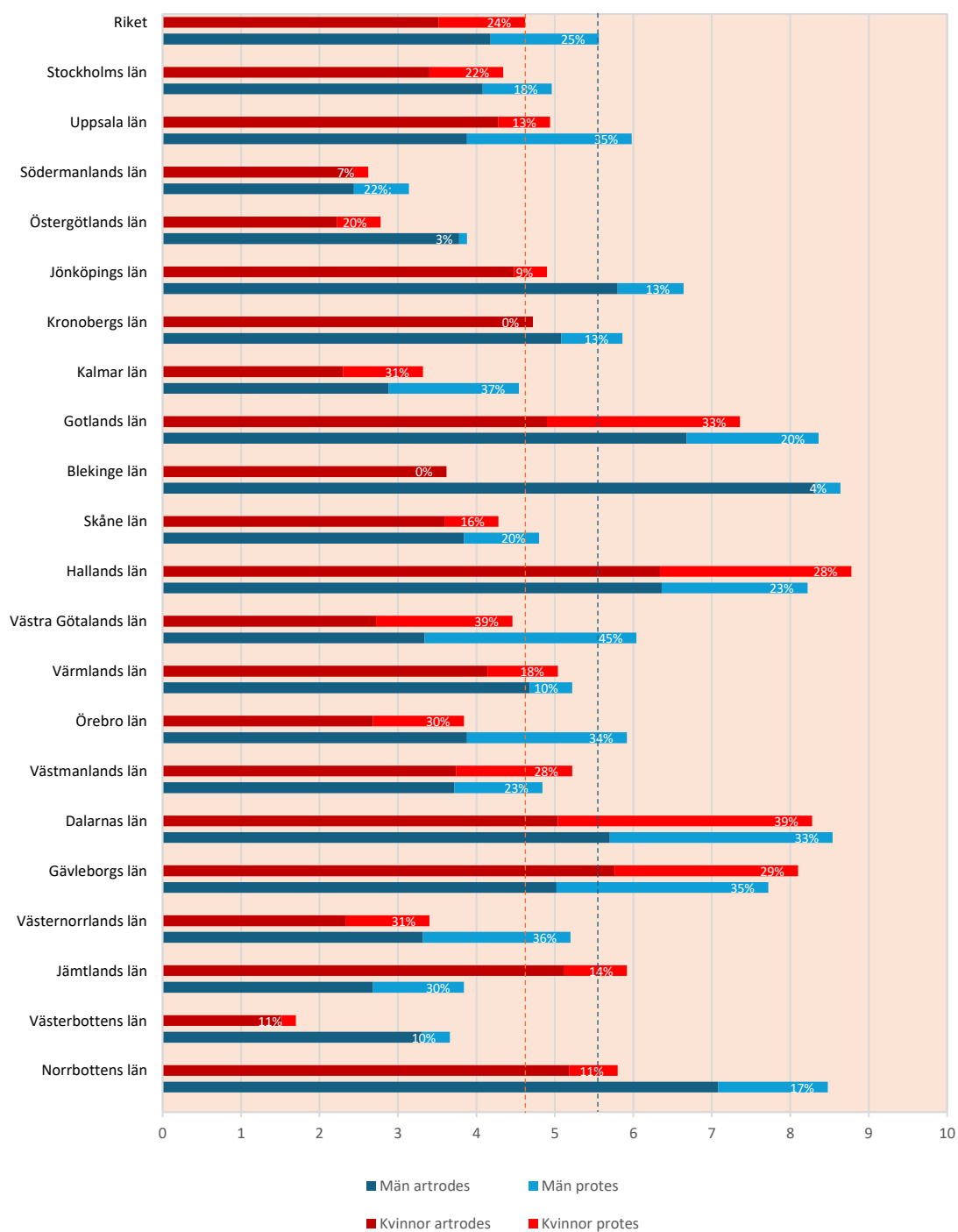
Andra aspekter av jämlikhet går inte att bedöma utifrån registerdata då variabler som tangerar intersektionalitet inte registreras.



Figur 3 Incidens av operation med fotledsarthrodes eller fotledsprotos 2020–2024 per mentalsskrivningsregion/län. Den heldragna vertikala linjen motsvarar Riket och de streckade linjerna på ömse sidor om denna visar ± 1 respektive ± 2 standarddeviationer.



Figur 4 Andel av operationer 2020–2024 med fotledsarthrodes och fotledsprotos som är fotledsprotos per mentalsskrivningsregion/län. Den heldragna vertikala linjen motsvarar Riket och de streckade linjerna på ömse sidor om denna visar ± 1 respektive ± 2 standarddeviationer.



Figur 5 Incidens (per 100 000 invånare och kön) av operation med primär arthrodes eller protes i fotleden per mantalsskrivningsregion/län 2020–2024 enligt Socialstyrelsens statistikdatabas. Bara personer ≥ 20 år är inkluderade. Procentsiffran på stapeln anger hur stor andel av operationerna som var fotledsprotes. De streckade lodräta linjerna visar incidensen i riket för män respektive kvinnor.

Utveckling

Pandemiåren 2021 och 2022 var turbulenta för registret. Samtliga operativa medarbetare och samtliga i registrets administration slutade under dessa år. Administrationen kring registret har därför fått byggas upp från grunden, processer har definierats och arbetsinstruktioner skapats. Även definierade roller på respektive enhet har tagits fram inklusive kontaktadministratör. Detta är nu i stort på plats och vi kan konstatera att våra ansträngningar påtagligt har ökat såväl anslutningsgrad som täckningsgrad för fotledsartrodeser och att vi nu är tillbaka på samma nivå som innan pandemin.

Samtidigt har styrgruppen under 2024 fortsatt arbetet med utveckling som inkluderar:

- Validering av registerinnehållet på ytterligare enheter
- Förstärkning av patientperspektivet i kommunikationen inklusive på hemsidan
- Anslutning till Vården i Siffror (ViS) som nu är klar, indikatorerna är framtagna tillsammans med ViS/RC Syd
- Anslutning till RUT (Register Utiliser Tool/Vetenskapsrådet)
- Tillsammans med RC Syd initierat och

introducerat direktinmatning för patienter via 1177.se vad gäller postoperativa enkäter och from hösten 2024 också för preoperativa enkäter.

- Att ytterligare utveckla lättöverskådlig, konkret och användbart underlag för lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete för deltagande verksamheter, vg se punkt Lokalt kvalitetsarbete
- Utveckla den grafiska dynamiska presentation av registerdata på hemsidan
- Ett pilotprojekt kring scanning av implantatdetaljer för uppfyllande av EU:s Medical Device Regulation (MDR) med registrering av Unique Device Identifiers (UDIs). Projektet drivs tillsammans med två andra nationella kvalitetsregister (HaKir (Handkirurgiregistret) och SSAR (Svenska Skulder och Armbågsregistret)) och en teknisk innovatör/leverantör (Procordo)

Sammanfattningsvis är ovanstående på plats men ytterligare utveckling av dessa och andra punkter kvarstår. Särskilt fokus kommer att ägnas åt användbar visualisering av verksamhetens egen data,

Lokalt kvalitets- och utvecklingsarbete

Det har tidigare varit svårt för klinikerna att ta fram och på ett enkelt sätt använda registerdata som stöd i det lokala kvalitets- och utvecklingsarbetet. Detta är mycket viktigt och registret har därför tagit fram *Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete* som årligen skickas ut till alla verksamheter. Rapporten fungerar som ett underlag för att systematiskt och

återkommande kunna gå igenom verksamhetens resultat och sätta dem i perspektiv av resultaten i Sverige i stort. Arbetssättet för verksamheter med goda resultat kan då också bli en språngbräda för andra. Det går numera också för verksamheten att ta fram ett mer detaljerat samlat underlag för det egna kvalitetsarbetet direkt ut registret.

Finansiering

Registret drevs fram till 2010 i huvudsak med hjälp av bidrag från forskningsfonder. Från och med 2011 har registret i huvudsak erhållit 1-åriga bidrag av

varierande omfattning från SKR. På senare år har det årliga anslaget minskat precis som för andra kvalitetsregister.

Forskning

Forskargrupp

Björn Rosengren, Professor
Magnus Karlsson, Professor
Anders Henricson, PhD
Lars Jephsson, biostatistiker
Ilka Kamrad, PhD
Håkan Magnusson, PhD
Alexandra Undén, leg läk, doktorand
Åse Hautau, fysioterapeut
Kristian Xintaris, ortopedspecialist
Åsa Nyqvist, leg läk

Forskning

Åtskilliga forskningsprojekt har haft sitt ursprung i Fotledsregistret. Inledningsvis fokuserade studierna framför allt på hur bra olika proteser eller steloperationsmetoder fungerade ur ett sjukvårdsperspektiv, det vill säga hur ofta man behövde reoperera. 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, till exempel olika operationsmetoder eller olika metoder att fixera vid fotledsartrodes. 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 rubriken *Vetenskapliga studier* sammanfattas resultaten och under punkten *Publikationer* återfinns en lista på artiklar och avhandlingar som hittills publicerats. Flera ytterligare studier är pågående, några av dessa är knutna till pågående doktorandprojekt eller internationella samarbeten.

Nationellt och internationellt samarbete

Registret har deltagit och deltar i flera nationella och internationella samarbetsprojekt bland annat kring kirurgiska resultat men även kring patientrapporterade utfallsmått och registersinfrastruktur. Registret deltar i sammanslutningen International Ankle Arthroplasty Registry Consortium där den senaste publikationen belyser skillnader och likheter mellan olika länder vad gäller utfall efter

fotledsprotes [27].

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 fotledsproteser.

Den tredje övergripande artikeln inkluderade 1226 fotledsproteser och visade att nya protestyper verkar fungera bättre än gamla, i alla fall vad gäller risk för omoperation [23]. 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 % [4].

AES-protesen analyserades i en studie av 93 fall [7]. Här var 5-årsöverlevnaden 90 %. Att fotledsproteskirurgi 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 protes analyserades nyligen 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 [24]. Även resultaten efter Trabecular Metal (TM) Ankle analyserades i en nylig studie [28]. Totalt hade 7 av de 239 (3%) insatta proteserna hade blivit reviderade. 3-års protes-överlevnad var 95% (95% CI 89–98) och 81% av patienterna som svarade på uppföljningsenkäten efter 2 år var nöjda eller mycket nöjda med ingreppet.

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 [5].

En genomgång av i litteraturen befintliga definitioner av vad en revision av fotledsprotos är resulterade i en rekommenderad definition [8]. 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 Measure) används i allt högre 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 [10]. Det används rutinmässigt i det Svenska Fotledsregistret [11–13].

En jämförelse av PROM-resultat hos patienter som fått en ny protes efter att den primärt insatta fallerat visar en 10-årsöverlevnad på 55 % för den nya protesen. Hälften av patienterna var nöjda med operationen [14].

Motsvarande studie på patienter vars fotled i stället blivit stelopererad visade i princip samma resultat, dvs. hälften av patienterna var nöjda med operationen. Resultaten för de olika bedömningsinstrumenten var i stort sett lika i bägge studierna [14, 17]. Reoperationsfrekvensen var dock påtagligt högre för patienter som omopererats med ny protes jämfört med de som omopererats med artrodes. Detta indikerar att förstahandsvalet av ingrepp vid revision av fallerad fotledsprotos i första hand bör vara artrodes [17].

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-protosen har genomförts. Resultaten visar en 14-årsöverlevnad på 47 % för den enkelbelagda protesen och 12-årsöverlevnad på 64 % för den dubbelbelagda protesen. Kvinnor under 60 år med artros hade en högre risk för revision [15].

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 [18].

En statistiskt säkerställd förbättring av alla bedömningsinstrument 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 [19].

Det s.k. MIC-värdet (Minimal Important Change) för SEFAS-scoren beräknades till 5 enheter för ingrepp i framfot, bakfot och fotled. Det innebar att skillnaden mellan två värden – till exempel före och efter operation – bör var mer än 5 enheter för att räknas som kliniskt relevant [20].

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 [21].

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 [22] då resultaten skiljer sig från de som tidigare publicerats från andra länder eller i internationella studier.

Svenska fotledsregistret deltar tillsammans med andra nationella kvalitetsregister i ett forsknings-samarbete kallat Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. I analyser som hittills genomförts [25,26,29] har nyttan av att använda samma patient rapporterade utfallsmått (EQ5D) visats liksom kvaliteter i instrumentet utforskas. Undersökningar har möjliggjort jämförelser mellan patienter i olika register både före och efter åtgärd samt också förbättring. Patienter med fotledsartros hade i genomsnitt det besvärligt före operation, väl i paritet med artros på mer välkända lokaler som knä och höft. Särskilt besvärligt hade patienter med fotledsbesvär och reumatoid artrit, de hade det besvärligast av alla inkluderade patientgrupper i studien. I studien fann man också att förbättringen efter operation för fotledsartros var påtaglig, dock förmodligen inte riktigt i paritet med den efter operation med höft- eller knäplastik. En annan nylig

studie [30] fann liknande resultat, dock förbättrades patienter som genomgick fot- och fotledskirurgi där i vissa avseenden mer än patienter som opererades med knäplastik eller ryggkirurgi.

I en internationell studie visade det sig att protesöverlevnaden var över 90 % efter 2 år i alla inkluderade länder (Sverige, Norge, Nya Zeeland och Australien) [27]. Protesöverlevnaden verkade dock skilja sig något mellan länderna med bättre resultat i Nya Zeeland och Australien än i Sverige och Norge. Orsaken till skillnaderna är oklar och vidare analyser planeras.

Publikationer baserade på Svenska Fotledsregistret

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. 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>

Artiklar

4. 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)
5. Henricson A, Ågren P-H. Secondary surgery after total ankle replacement. The influence of preoperative hindfoot alignment. *Foot Ankle Surg* 2007; 13:41-44
6. 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
7. 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
8. Henricson A, Carlsson Å, Rydholm U. What is a revision of total ankle Replacement? *Foot Ankle Surg* 2011;17:99-102
9. 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
10. Cöster M, Carlsson 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
11. Henricson A, Cöster M, Carlsson Å. The Swedish National Ankle Registry. *Fuss Sprungelänk* 2014;12; 65-6
12. Cöster M. Bremander A, Rosengren B, Magnusson H, Carlsson Å, Karlsson M. Patientutvärdering skall mäta vad man vill mäta. *Ortopediskt Magasin* 2014:3
13. Cöster M, Rosengren B, Carlsson Å, Montgomery F, Karlsson M. Frågeformulär bra utvärderingsmetod vid fot- och fotledsbesvär. *Läkartidningen*. 2015; 112:C9LS
14. Kamrad I, Henricson A, Carlsson 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
15. 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
16. 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 Ankle Surg* 2016;22:32-34
17. Kamrad I, Henricson A, Magnusson H, Carlsson Å, Rosengren B. Outcome After Salvage Arthrodesis for Failed Total ankle Replacement. *Foot Ankle Int* 2016;37: 255-261
18. 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. *J Foot Ankle Surg* 2016;55:1195-1198
19. 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
20. 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
 21. 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 Int 2018; 88:675-680
 22. 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
 23. 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
 24. Henricson A, Popelka S, Rydholm U. Six year results of the Rebalance mobile bearing total ankle replacement. *Foot Ankle Surg.* 2021 Jan;27(1):66-69.
 25. Perry TA, Silman A, Culliford D, Gates L, Arden N, Bowen C, International Ankle Arthroplasty Registry Consortium. Trends in the utilization of ankle replacements: Data from worldwide national joint registries. *Foot Ankle Int* 2021; 42(10):1319-1329.
 26. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Nauclér E, Burström K; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. Variations in Patients' Overall Assessment of Their Health Across and Within Disease Groups Using the EQ-5D Questionnaire: Protocol for a Longitudinal Study in the Swedish National Quality Registers. *JMIR Res Protoc.* 2021 Aug 27;10(8):e27669
 27. Teni FS, Rolfson O, Devlin N, Parkin D, Nauclér E, Burström K; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. Longitudinal study of patients' health-related quality of life using EQ-5D-3L in 11 Swedish National Quality Registers. *BMJ Open.* 2022 Jan 6;12(1):e048176.
 28. Perry TA, Silman A, Culliford D, Gates L, Arden N, Bowen C; International Ankle Arthroplasty Registry Consortium. Survival of primary ankle replacements: data from global joint registries. *J Foot Ankle Res.* 2022 May 7;15(1):33.
 29. Henricson A, Undén A, Carlsson Å, Jehpsson L, Rosengren B. Outcomes of trabecular metal total ankle replacement: a longitudinal observational cohort study of 239 consecutive cases from the Swedish Ankle Registry. *Acta Orthop.* 2022 Jul 27;93:689-695.
 30. Teni FS, Burström K, Devlin N, Parkin D, Rolfson O; Swedish Quality Register (SWEQR) Study Group. Experience-based health state valuation using the EQ VAS: a register-based study of the EQ-5D-3L among nine patient groups in Sweden. *Health Qual Life Outcomes.* 2023 Apr 10;21(1):34.
 31. Cöster MC, Bremander A, Nilsson A. Patient-reported outcome for 17,648 patients in 5 different Swedish orthopaedic quality registers before and 1 year after surgery: an observational study. *Acta Orthop.* 2023 Jan 23;94:1-7

Täckningsgrad

Täckningsgrad och täckningsgradsanalyser kan genomföras på olika sätt. Ofta är eftersläpning ett problem, det vill säga att alla fall inte rapporteras in direkt eller att det finns fel i de initiala registreringarna. Det tar också tid innan jämförelsedata kan levereras från Socialstyrelsen. Socialstyrelsens siffror anses i detta sammanhang vara gold standard även om tidigare undersökningar visat att de kan vara behäftade med fel.

Anslutningsgrad och täckningsgrad har tidigare mestadels legat >95% för Fotledsregistret som helhet men siffrorna har alltid varit högre för fotledsprotoser än fotledsartrodeser. Vi kan konstatera att dessa siffror gäller också för 2024 och att alla regioner under året bidrog med data till registret (Tabell 1)

Fotledsprotoser

Täckningsgraden (procedure-based coverage eller completeness) för primära fotledsprotoser är 100 %, det vill säga alla ingrepp är registrerade i registret. Uppgifterna är verifierade med alla vårdgivare och innehållet i Fotledsregistret och Socialstyrelsens patientregister (PAR) stämmer rimligt överens (det finns fler registrerade ingrepp i Fotledsregistret än i Patientregistret, vg se Tabell 1). Anslutningsgraden är också 100% - dvs alla enheter (n=15) som utför ingreppet rapporterar till registret.

Fotledsartrodeser

Det sedan tidigare funnits en diskrepans mellan vad som rapporterats till Fotledsregistret och rapporteringen till PAR av motsvarande ingrepp i form av KVÅ-koder (klassifikation av vårdåtgärder). Förklaringen har under tidigare år i stort varit att det funnits brister i rapportering till



Figur 6 Sido- och frontalbild av skruvfixerad och läkt fotledsartrodes.

PAR där ingrepp med artrodeser på andra lokaler i bakfot och mellanfot sannolikt ibland blivit felkodade som fotledsartrodes. Det har dock inte varit möjligt att undersöka detta vidare.

Antalet rapporterade fall till Fotledsregistret 2024 är betydligt högre än de senaste föregående åren och är nu i paritet med det antal som förelåg innan nedgången i samband med pandemin.

Då vi inte kan vara säkra på att alla medverkande enheter registrerat alla genomförda fotledsartrodeser och uppgifter från Socialstyrelsens registerservice inte längre är tillgängliga på enhetsnivå var vi tvungna att från och med 2021 beräkna täckningsgraden på ett nytt sätt. Täckningsgraden för artrodeser under 2024 beräknas som summan av de 328 artrodeser (primära och reartrodeser) som rapporterats till fotledsregistret dividerat med de 347 fotledsartrodeser (primära artrodeser och revisioner) som rapporterats till PAR 2024. Täckningsgraden blir då $328/347 = 95\%$, det vill säga betydligt högre än de 63–83% som förelegat sedan 2021 och i paritet med de siffror som sågs före pandemin. Med tanke på felkodningar i PAR enligt ovan, är den verkliga täckningsgraden för artrodes troligen högre än det som anges i tabellen. Den höga täckningsgraden beror med stor sannolikhet på det intensiva arbete som genomförts med att kontakta samtliga kliniker som gör denna typ av operation för att säkerställa att tillämpliga fall registrerats.

Under 2024 rapporterade 39 verksamheter/kliniker fotledsartrodeser till registret. Uppgifter från Socialstyrelsens ger på handen att 41 enheter rapporterat ingreppet fotledsartrodes under 2022. Anslutningsgraden är därför 95% (39/41), en påtaglig ökning (+12 procentenheter) jämfört med 2022. Under 2024 fanns rapportering från 20 av Sveriges 21 regioner/landsting (95%) jämfört med 76% (16/21) 2022.

Det är positivt att de åtgärder som vidtagits för att öka täcknings och anslutningsgraden vad gäller artrodeser verkar ha fungerat. Även i fortsättningen kommer samtliga verksamheter som utför operationer med fotledsartrodes att kontaktas och få uppföljning med en sammanställning av sin rapportering till Fotledsregistret. Detta möjliggör att missade fall kan efterregistreras i nära anslutning till operationen och att en god täckningsgrad kan säkerställas. Detta arbete går hand i hand med den fortsatta utvecklingen av registret och registeradministrationen, var god se *Utveckling*.

Tabell 1 Täckningsgradsanalys för fotledsprotoser respektive fotledsartrodeser 2015–2024.

	År	Fotledsregistret (n)	Patientregistret (n)	Differens (n)*	Täckningsgrad
Primära protoser	2015	54	53	1	100%
	2016	53	48	5	100%
	2017	65	64	1	100%
	2018	65	62	3	100%
	2019	97	97	0	100%
	2020	63	62	1	100%
	2021	74	66	8	100%
	2022	121	120	1	100%
	2023	122	122	0	100%
	2024	136	123	13	100%
Artrodeser (inkl. reartrodeser)	2015	340	367	-27	93%
	2016	350	364	-14	96%
	2017	342	375	-33	91%
	2018	326	333	-7	98%
	2019	333	322	11	100%
	2020	277	275	1	100%
	2021	199	315	-93	63%
	2022	260	314	-42	83%
	2023	269	329	-60	82%
	2024	328	347	-19	95%

*Positiva värden indikerar att fler fall finns i fotledsregistret än patientregistret medan negativa indikerar det motsatta.

Förbättringsarbete

Protestyper som gett mindre goda resultat och hög revisionsfrekvens har efter våra och andras studier fasats ut [4, 6, 7, 9] - exempel STAR och AES. (Tabell 8) 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 12). 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 på grund av havererad protes har också förskjutits mot steloperation då studier från registret visat att patienter som genomgår protesrevision måste genomgå betydligt fler ingrepp än de som i stället

stelopereras [14,17].

När det gäller fotledsartrodeser har det vid användarmöten och vid diskussioner i andra fora framkommit att fixation med retrograd mäggspek 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 mäggspek till förmån för fixation med platta och skruvar (Tabell 10). Registret har även pekat på att artroskopisk artrodeskirurgi i Sverige har sämre resultat än internationellt [22]. 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 Fot- och Ankelkirurgisk Förening.

Kravuppfyllelse

Fotledsregistret har tillsammans med RC Syd under 2024 fortsatt arbeta med utveckling av registret utifrån uppställda krav och tidigare planering. Flera av punkterna kan också komma andra register inom 3C-plattformen till del:

*Tagit fram och skickat ut ”Standardrapport för kvalitetsutveckling” till samtliga verksamhetschefer för kliniker som genomför fotledsprotos- eller fotledsartrodesoperationer. Rapporten är ett lättöverskådligt men detaljerat underlag för överblick över verksamhetens kvalitet inklusive patientselektion och resultat på lång och kort sikt. Eftersom verksamhetens resultat hela tiden jämförs med de nationella är det möjligt att identifiera områden där utveckling och förbättring behövs.

*Tagit fram ett verktyg som möjliggör för verksamheten att ta ut valfri användbara realtidsdata för patienter som omhändertagits i den egna verksamheten. Verktyget är färdigutvecklat och lanserades i slutet av 2024 så att verksamheterna först haft möjlighet att bekanta sig med och använda den mer lättförståeliga ”Standardrapport för kvalitetsutveckling”.

*Möjliggjort enkätutskick och enkätsvar för patienter via 1177. Lösningen har varit i drift för fotledsregistret sedan hösten 2023 för postoperativa enkäter. Systemet för preoperativa enkäter driftsattes under hösten 2024.

*Driver ett pilotprojekt kring scanning av implantatdetaljer för uppfyllande av EU:s Medical Device Regulation (MDR) med registrering av Unique Device Identifiers (UDIs). Projektet

genomförs tillsammans med två andra nationella kvalitetsregister (HaKir (Handkirurgiregistret) och SSAR (Svenska Skulder och Armbågsregistret)) och en teknisk leverantör (Procordo). Samtliga ingående register har tillsammans med RC Syd och Procordo utvecklat en teknisk lösning inom 3C-plattformen som kan ta emot den efterfrågade informationen om implantaten direkt från operationssalen genom scanning. Resultaten har varit mycket positiva både för registret och verksamheterna och projektet har förlängts och expanderat till att innefatta fler verksamheter. En större utvärdering inklusive användarnas upplevelser av systemet och jämförelse med andra lösningar kommer att genomföras under 2025.

Fotledsregistret har statistikvisningar på hemsidan sedan 2023 och detta har sedan successivt utvecklats ytterligare.

Fotledsregistret presenterar data på Vården i Siffror (ViS). Indikatorer har tagits fram tillsammans med RC Syd och ViS.

Arbetet med anslutning till RUT har fortsatt och är nu inne i slutfasen.

Fotledsregistret har även haft diskussioner med berörd CPUA kring sammanslagning med annat relevant kvalitetsregister. Även om detta på längre sikt kan vara rimligt har vi landat i att detta för närvarande inte är aktuellt utifrån den behovs- och kostnadsanalys som tidigare genomförts under i samband med plattformskonsolideringsarbetet. Kvalitetsregister.

Demografi

Traditionellt har fotledsartrodes varit förstahandsvalet vid operativ behandling av svår fotledsartros. Fotledsprotos reserverades tidigare för äldre eller för personer med lägre funktionskrav. Allteftersom har metoderna utvecklats och indikationer utökats och kontraindikationer blivit färre. Patientgrupperna som genomgår operation med fotledsprotos respektive fotledsartros förefaller till stor del vara tämligen lika vad gäller de uppgifter som samlas in i registret under 2024. Vad gäller ålder framkommer inga tydliga skillnader vid gruppjämförelse (Tabell 2). För patienter som

opererades 2024 förefaller de som opereras med fotledsprotos (jämfört med de som opereras med artrodes) vara något friskare utifrån pre-operativ ASA-klass (Tabell 3 och 4), ha något lägre BMI (Tabell 5) samt i något större utsträckning vara icke-rökare då de sätts upp för operation (Tabell 6). Det är mycket positivt att inga eller väldigt få patienter numera röker då de genomgår operation med fotledsprotos eller artrodes. Vad gäller utveckling över tid vad gäller dessa variabler (Figur 7-10) förefaller det som att patienterna som genomgår ingreppen generellt blivit äldre över tid (Figur 7).

Tabell 2 Åldersfördelning för patienter som opererats med fotledsprotres respektive artrodes under 2024.

Ålder	Totalt			Protes			Artrodes		
	Alla	Kvinnor	Män	Alla	Kvinnor	Män	Alla	Kvinnor	Män
<20	2(0%)	2(1%)	0(0%)	1(1%)	1(2%)	0(0%)	1(0%)	1(1%)	0(0%)
20–29	9(2%)	8(4%)	1(0%)	1(1%)	1(2%)	0(0%)	8(3%)	7(5%)	1(1%)
30–39	14(3%)	12(6%)	2(1%)	3(2%)	3(5%)	0(0%)	11(3%)	9(6%)	2(1%)
40–49	38(8%)	16(8%)	22(9%)	8(6%)	4(7%)	4(5%)	30(9%)	12(8%)	18(10%)
50–59	111(24%)	54(27%)	57(22%)	30(22%)	15(26%)	15(19%)	81(25%)	39(27%)	42(24%)
60–69	124(27%)	48(24%)	76(30%)	44(32%)	15(26%)	29(37%)	80(25%)	33(23%)	47(27%)
70–79	133(29%)	50(25%)	83(33%)	43(32%)	15(26%)	28(35%)	90(28%)	35(24%)	55(31%)
80–89	24(5%)	10(5%)	14(5%)	6(4%)	3(5%)	3(4%)	18(6%)	7(5%)	11(6%)
≥90	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
Medel (SD)	62.7 (13)	59.7 (15)	65 (10.7)	63.9 (11.9)	60.8 (14.2)	66.1 (9.2)	62.2 (13.5)	59.9 (16.8)	65.1 (14)
Totalt	455	200	255	136	57	79	319	143	176

Tabell 3 ASA-klass inför operation med primär fotledsprotres 2024. Panel A visar ASA-fördelningen utifrån olika variabler (per rad) medan panel B visar fördelningen inom olika ASA-klasser (per kolumn).

A		ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA4	Uppgift saknas	Radsumma
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Kön	Kvinna	11 (19%)	35 (61%)	10 (18%)	0 (0%)	1 (2%)	57 (100%)
	Man	15 (19%)	45 (57%)	18 (23%)	0 (0%)	1 (1%)	79 (100%)
Diagnos	PtOA*	13 (19%)	42 (63%)	11 (16%)	0 (0%)	1 (1%)	67 (100%)
	Primär artros	11 (30%)	21 (57%)	5 (14%)	0 (0%)	0 (0%)	37 (100%)
	Reumatoid artrit	1 (5%)	13 (65%)	6 (30%)	0 (0%)	0 (0%)	20 (100%)
	Annan*	1 (8%)	4 (33%)	6 (50%)	0 (0%)	1 (8%)	12 (100%)
Totalt		26 (19%)	80 (59%)	28 (21%)	0 (0%)	2 (1%)	136 (100%)

B		ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	Uppgift saknas
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Kön	Kvinna	11 (42%)	35 (44%)	10 (36%)	0 (0%)	1 (50%)
	Man	15 (58%)	45 (56%)	18 (64%)	0 (0%)	1 (50%)
	Kolumnsumma	26 (100%)	80 (100%)	28 (100%)	0 (0%)	2 (100%)
Diagnos	PtOA*	13 (50%)	42 (53%)	11 (39%)	0 (0%)	1 (50%)
	Primär artros	11 (42%)	21 (26%)	5 (18%)	0 (0%)	0 (0%)
	Reumatoid artrit	1 (4%)	13 (16%)	6 (21%)	0 (0%)	0 (0%)
	Annan*	1 (4%)	4 (5%)	6 (21%)	0 (0%)	1 (50%)
	Kolumnsumma	26 (100%)	80 (100%)	28 (100%)	0 (0%)	2 (100%)

*PtOA Post traumatisk artros

Tabell 4 ASA-klass inför operation med primär fotledsartroses 2024. Panel A visar ASA-fördelningen utifrån olika variabler (per rad) medan panel B visar fördelningen inom olika ASA-klasser (per kolumn).

A		ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	Uppgift saknas	Radsumma
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Kön	Kvinna	33(23%)	66(46%)	29(20%)	2(1%)	13(9%)	143(100%)
	Man	31(18%)	90(51%)	34(19%)	1(1%)	20(11%)	176(100%)
Diagnos	Annan	6(17%)	14(1303%)	9(706%)	1(100%)	6(600%)	36(3308%)
	PtOA*	33(22%)	80(54%)	24(16%)	1(1%)	10(7%)	148(100%)
	Primär artros	24(21%)	52(46%)	22(20%)	1(1%)	13(12%)	112(100%)
	Reumatoid artrit	1(4%)	10(43%)	8(35%)	0(0%)	4(17%)	23(100%)
Operation	Extern fixation	0(0%)	2(40%)	0(0%)	0(0%)	3(60%)	5(100%)
	Skruv (öppen)	13(18%)	42(58%)	12(16%)	0(0%)	6(8%)	73(100%)
	Artroskopisk skruv	9(21%)	15(36%)	5(12%)	0(0%)	13(31%)	42(100%)
	Märgspik	3(8%)	19(49%)	15(38%)	0(0%)	2(5%)	39(100%)
	Annan metod	0(0%)	2(67%)	1(33%)	0(0%)	0(0%)	3(100%)
	Platta + skruvar	39(25%)	76(48%)	30(19%)	3(2%)	9(6%)	157(100%)
Totalt		64(20%)	156(49%)	63(20%)	3(1%)	33(10%)	319(100%)

B		ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	Uppgift saknas
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Kön	Kvinna	33(52%)	66(42%)	29(46%)	2(67%)	13(39%)
	Man	31(48%)	90(58%)	34(54%)	1(33%)	20(61%)
	Kolumnsumma	64(100%)	156(100%)	63(100%)	3(100%)	33(100%)
Diagnos	Annan	6(9%)	13(8%)	7(11%)	1(33%)	(0%)
	PtOA*	33(52%)	81(52%)	26(41%)	1(33%)	16(48%)
	Primär artros	24(38%)	52(33%)	22(35%)	1(33%)	13(39%)
	Reumatoid artrit	1(2%)	10(6%)	8(13%)	(0%)	4(12%)
	Kolumnsumma	64(100%)	156(100%)	63(100%)	3(100%)	33(100%)
Operation	Extern fixation	(0%)	2(1%)	(0%)	(0%)	3(9%)
	Öppen skruv	13(20%)	42(27%)	12(19%)	(0%)	6(18%)
	Artroskopisk skruv	9(14%)	15(10%)	5(8%)	(0%)	13(39%)
	Märgspik	3(5%)	19(12%)	15(24%)	(0%)	2(6%)
	Annan metod	(0%)	2(1%)	1(2%)	(0%)	(0%)
	Platta + skruvar	39(61%)	76(49%)	30(48%)	3(100%)	9(27%)
	Kolumnsumma	64(100%)	156(100%)	63(100%)	3(100%)	33(100%)

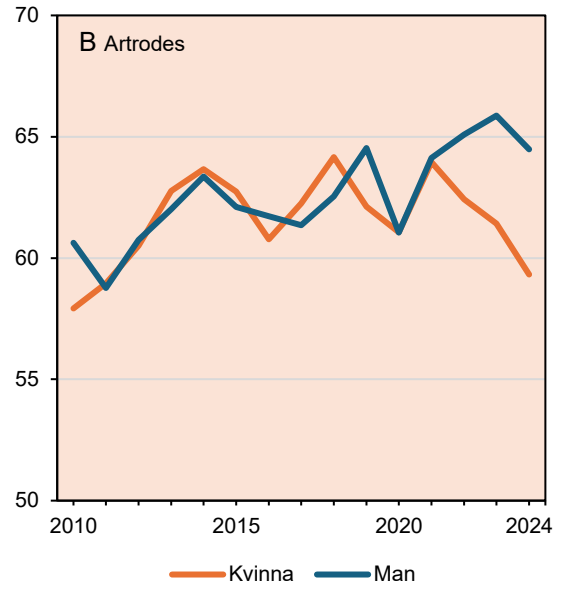
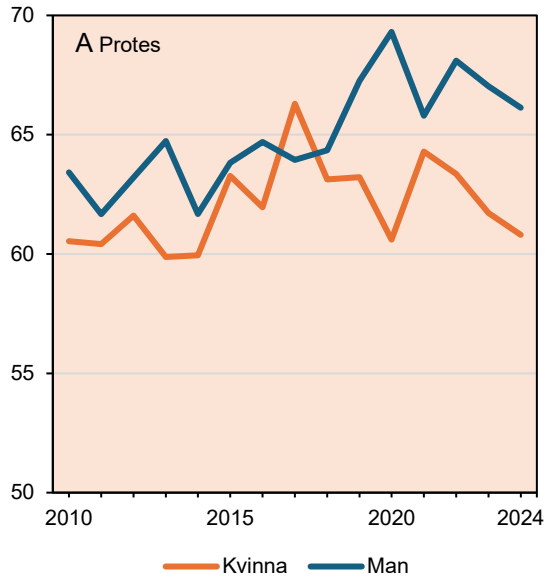
*PtOA Post traumatisk artros

Tabell 5 BMI-fördelning för patienter som opererats för fotledsprotos respektive artrodes under 2024.

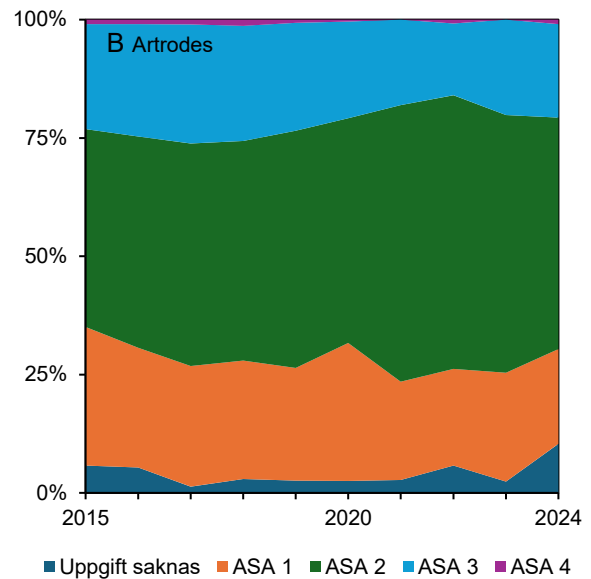
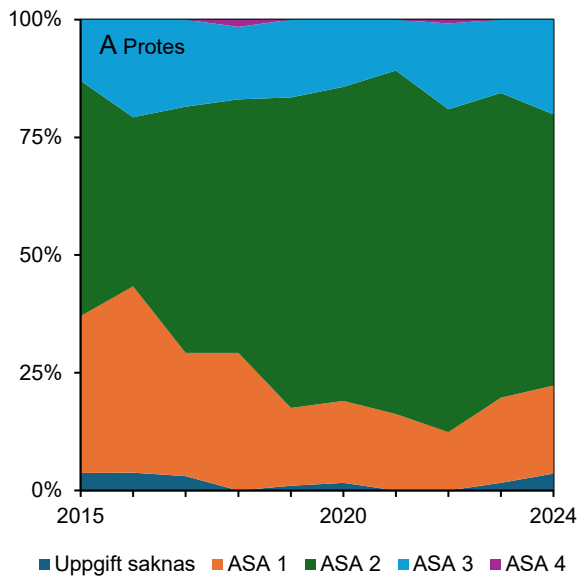
BMI (kg/m ²)	Totalt			Protos			Artrodes		
	Alla	Kvinnor	Män	Alla	Kvinnor	Män	Alla	Kvinnor	Män
<18	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
18–24	83(18%)	43(22%)	40(16%)	35(26%)	17(30%)	18(23%)	48(343%)	26(371%)	22(314%)
25–29	142(31%)	57(29%)	85(33%)	45(33%)	20(35%)	25(32%)	97(693%)	37(529%)	60(857%)
30–34	81(18%)	37(19%)	44(17%)	26(19%)	14(25%)	12(15%)	55(393%)	23(329%)	32(457%)
≥35	24(5%)	9(5%)	15(6%)	10(7%)	2(4%)	8(10%)	14(100%)	7(100%)	7(100%)
Uppgift saknas	125(27%)	54(27%)	71(28%)	20(15%)	4(7%)	16(20%)	105(750%)	50(714%)	55(786%)
Medel (SD)	26.2 (4.5)	26.9 (4.7)	27.1 (4.3)	27.9 (4.4)	27.4 (4.4)	28.2 (4.6)	28.2 (3.4)	27.8 (3.7)	28.5 (3)
Totalt (n)	455	200	255	136	57	79	319	143	176

Tabell 6 Rökvanor inför operation under 2024 uppdelat på typ av ingrepp och kön.

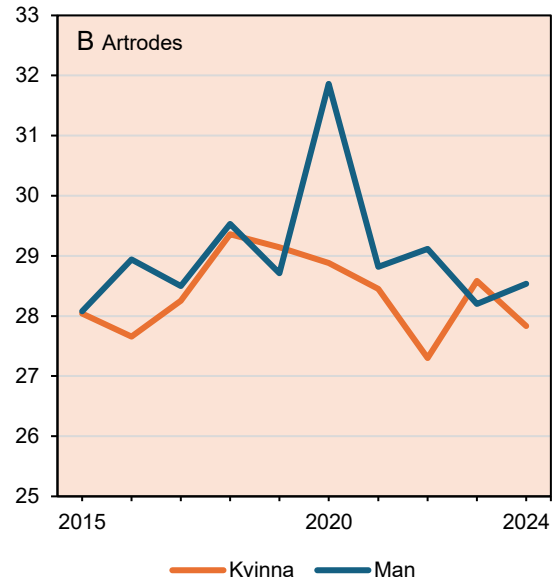
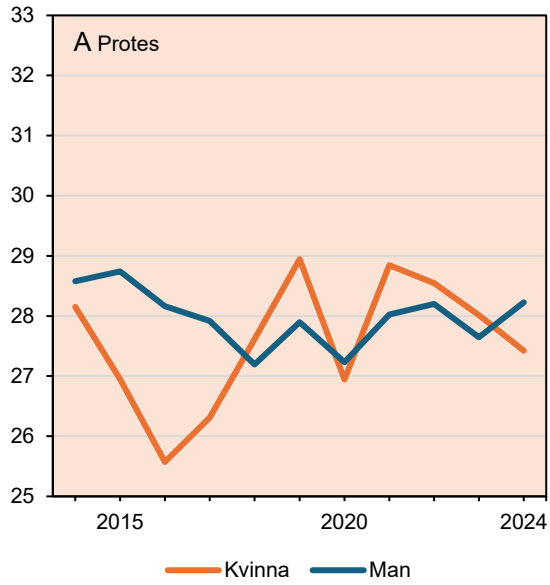
		Totalt	Icke-rökare	Rökstopp >6 v	Rökare	Uppgift saknas
		n	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Totalt		455	369 (81%)	25 (5%)	4 (1%)	57 (13%)
	Kvinna	156	157 (79%)	12 (6%)	3 (2%)	28 (14%)
	Man	205	212 (83%)	13 (5%)	1 (0%)	29 (11%)
Protos		122	124 (91%)	5 (4%)	0 (0%)	7 (5%)
	Kvinna	54	51 (89%)	4 (7%)	0 (0%)	2 (4%)
	Man	68	73 (92%)	1 (1%)	0 (0%)	5 (6%)
Artrodes		239	245 (77%)	20 (6%)	4 (1%)	50 (16%)
	Kvinna	102	106 (74%)	8 (6%)	3 (2%)	26 (18%)
	Man	137	139 (79%)	12 (7%)	1 (1%)	24 (14%)



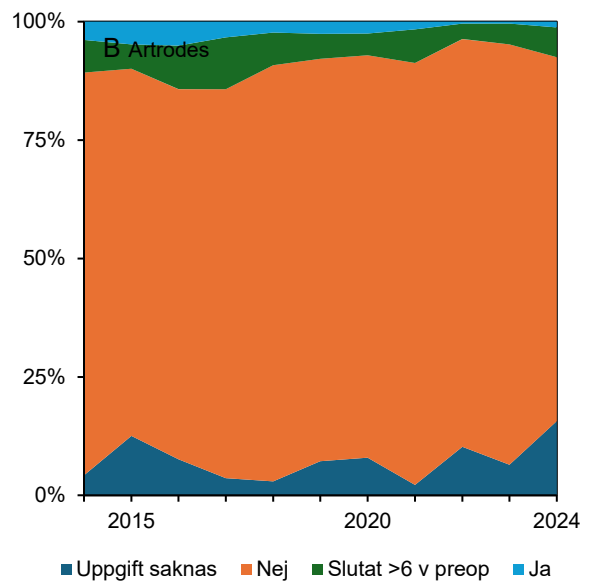
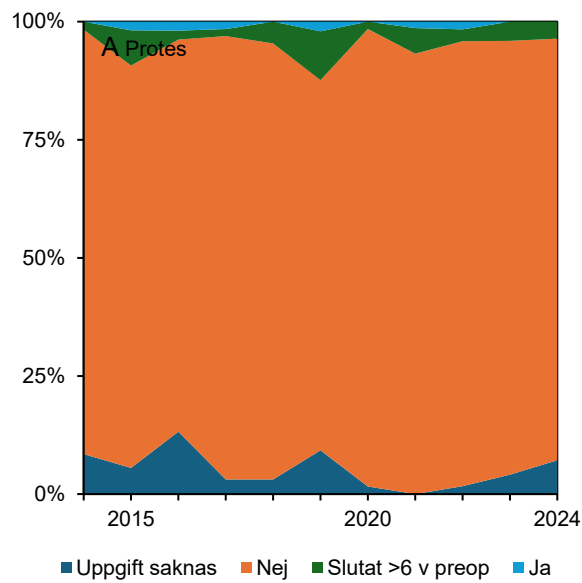
Figur 7 Genomsnittsålder (år) vid operation per kalenderår och kön. Panel A visar fotledsprotos och panel B fotledsartrodes.



Figur 8 Årlig fördelning (%) av ASA-klass vid operation. Panel A visar fotledsprotos och panel B fotledsartrodes.



Figur 9 Genomsnittsbmi (kg/m²) vid operation per kalenderår. Panel A visar fotledsprotes och panel B fotledsartrodes.



Figur 10 Årlig fördelning (%) av rökvanor inför operation 2024. Panel A visar fotledsprotes och panel B fotledsartrodes.

Fotledsprotoser



Figur 11 Röntgenbild av TM ankle fotledsprotos (frontal och sida).

Antal rapporterade ingrepp

Antalet primära fotledsprotoser som implanterades under år 2024 var 136, dvs omkring 10% högre än 2023 men påtagligt högre jämfört med de två åren dessförinnan då antalet var 63 respektive 74. Antalet ingrepp verkar därmed ha stabiliserat sig på en högre nivå än någonsin tidigare. Drygt 30% av

operationerna utfördes vid Mölndals sjukhus i Göteborg (Tabell 7 och Figur 15) vilket är en minskning jämfört med förra året då siffran var 40%. Minskningen förefaller snarare bero på att fler fall gjorts på andra kliniker än att Mölndal gjort färre.

Liksom under tidigare år finns det en övervikt av män (knappt 60%) bland de som fick fotledsprotos,

Primärt protesingrepp har under 2022 utförts vid 16 enheter, dvs 1 mer än 2022. Ingreppen utfördes av 20 olika huvudoperatörer vilket innebär att den ökning av antalet personer som gör denna typ av operation fortsätter. Vid drygt 40% av operationerna 2024 var antingen den som gjorde flest eller den som gjorde näst flest av dessa operationer under 2024 huvudoperatör. Någon av dessa två var också närvarande (som huvudoperatör eller assistent) vid 75% av dessa operationer. Detta förstärker intrycket av en hög kompetens vid denna typ av operation samtidigt som en kunskaps-överföring och generationsväxling sker.

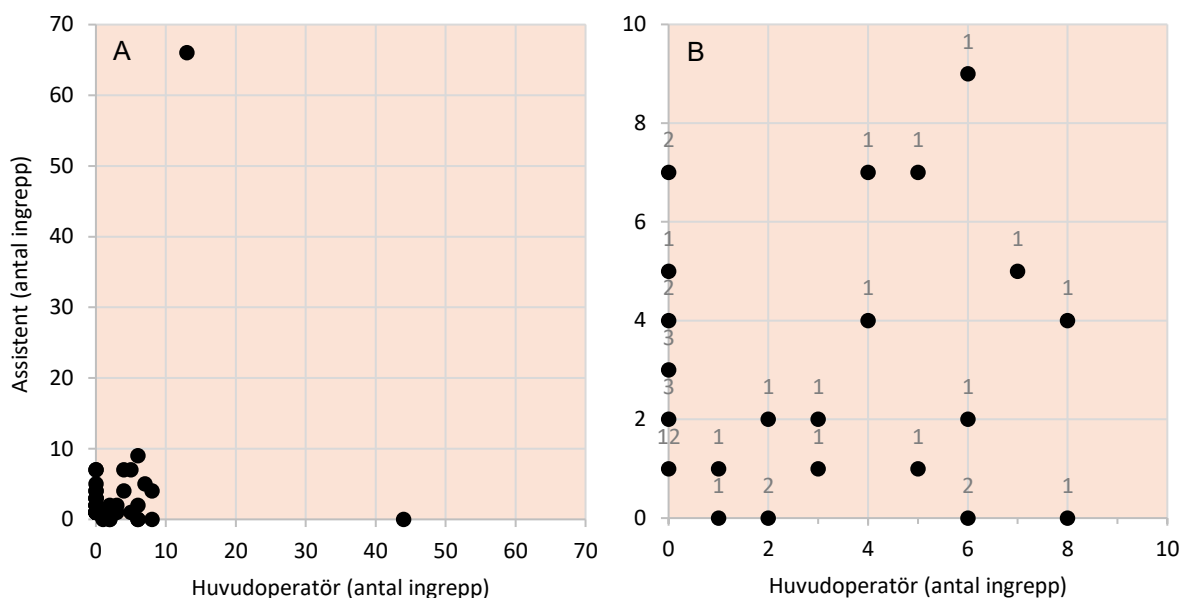
Under 2024 assisterade 37 läkare vid ingreppen. Av de 136 ingreppen utfördes 11 av ensam operatör, 85 av 2 operatörer och 40 av 3 operatörer.

TM-ankle var under 2024 återigen dominerande (91 fall), i övrigt användes Infinity (45 fall).

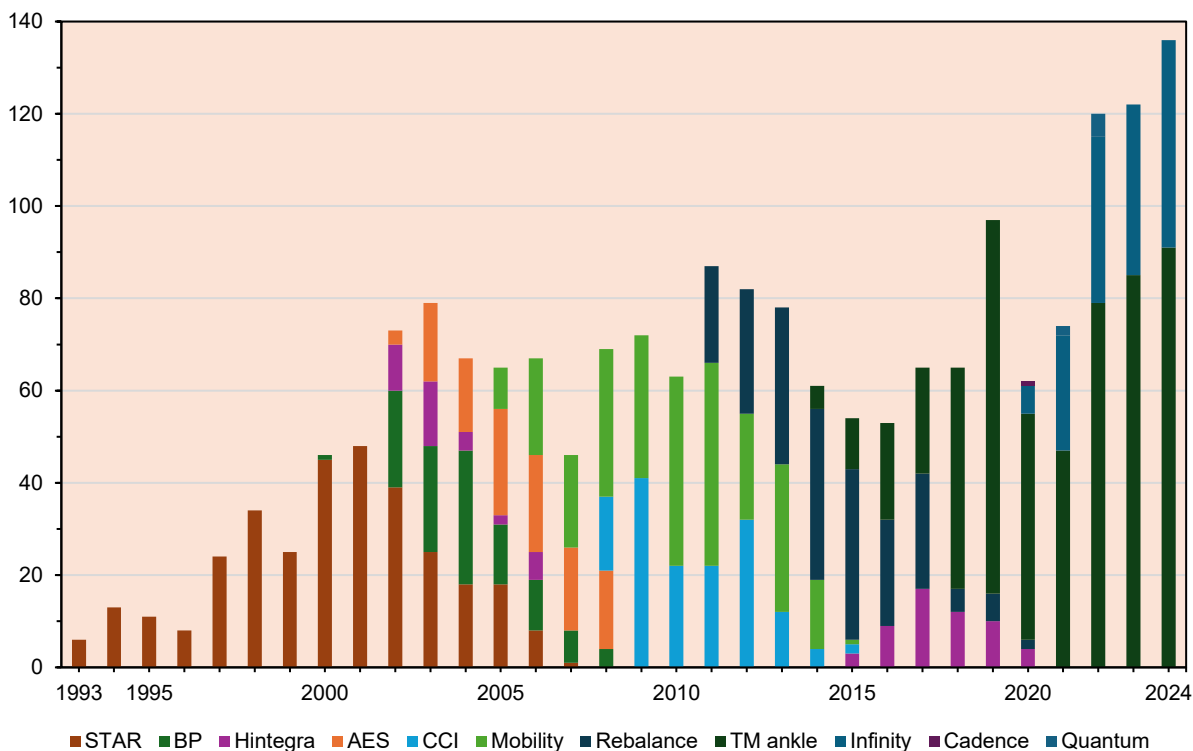
Tabell 7 Primära fotledsprotoser 2024 per verksamhet med information om diagnos, kön och protestyp. För verksamheter med få fall (+) presenteras inte närmare detaljer, summan i detaljkolumnerna är därför inte alltid samma som totalsumman.

	TOTALT	Diagnos				Kön		Protestyp	
		Annan	PtOA*	Primär artros	RA	Kvinna	Man	Infinity	TM ankle
RIKET	136	12	65	36	20	57	76	45	91
Akademiska	12		8		4	4	8		12
Capio Ortopediska huset	12		4	8		5	7		12
Falun	11		6	3	2	7	4	6	5
Gävle	8	2	2	2	2	4	4		8
KS_Huddinge	5		4	1			5		5
Movement	6	1		4	1	2	4		6
Mölndal	44	8	22	6	8	22	22	39	5
Piteå	3		2		1		3		3
SUS_Malmö	4		2	1	1	1	3		4
Södertälje	7		1	5	1	2	5		7
Umeå	12	1	6	5		4	8		12
Visby	1+								1
Västerås	6		5	1		5	1		6
Örebro	2+								2
Östersund	3		3			1	2		3

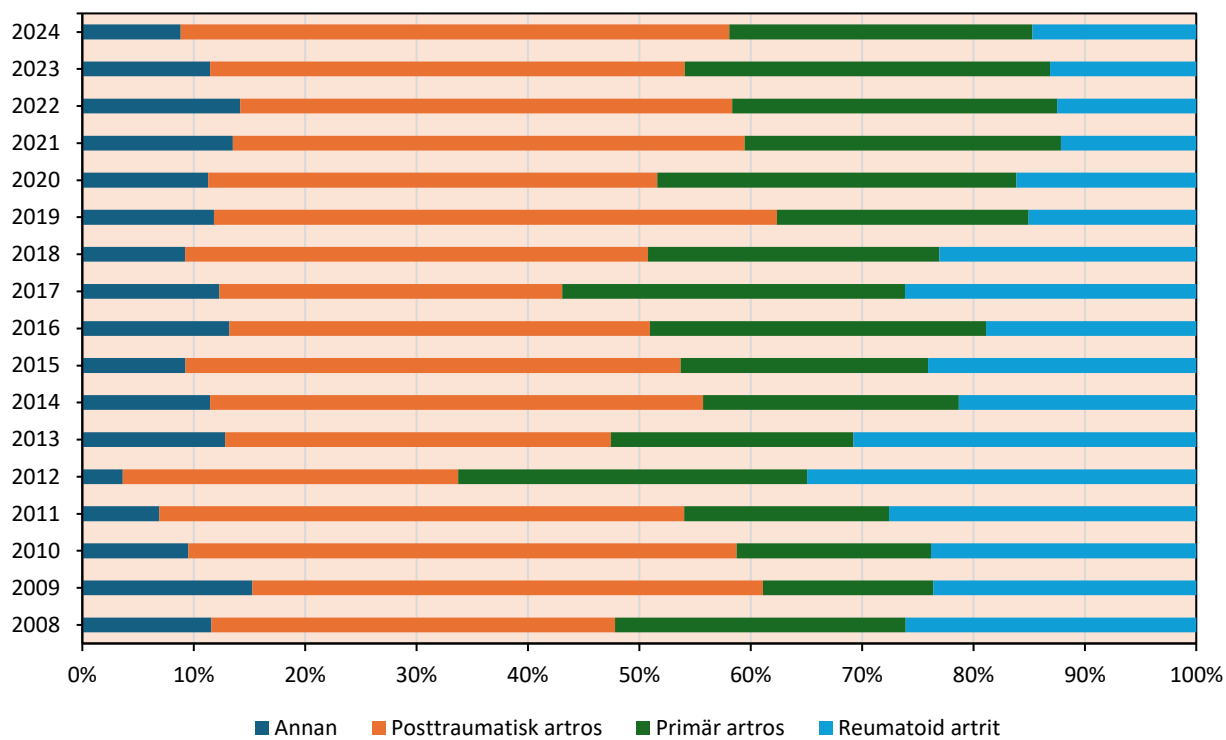
*PtOA Post traumatisk artros



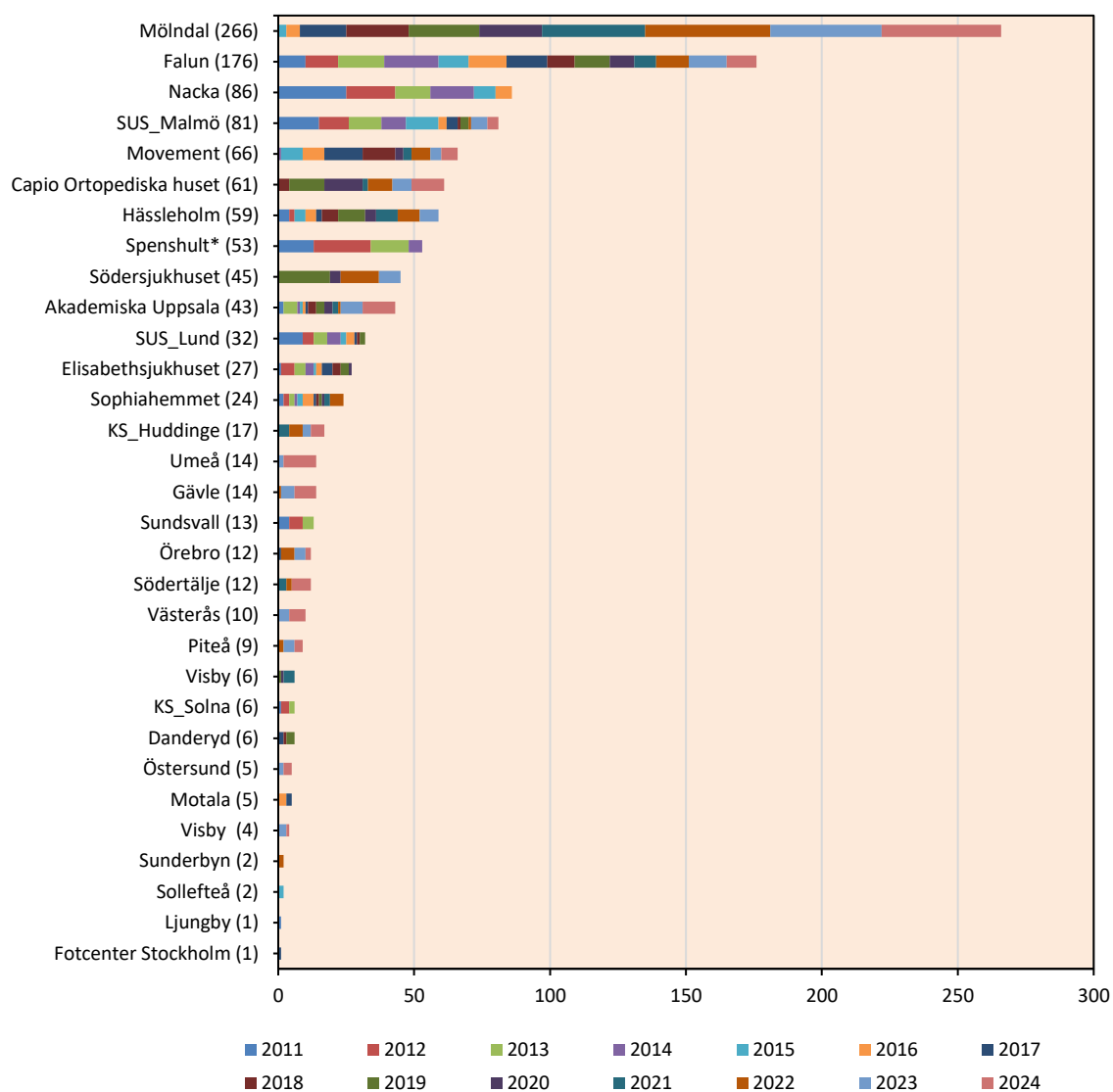
Figur 12 Fördelning av fotledsprotoser per operatör under 2024. Varje punkt representerar en operatör. På x-axeln visas antalet operationer som operatören genomfört som huvudoperatör och på y-axeln antalet operationer som operatören genomfört som assistent. Panel A till vänster visar alla operatörer under året medan panel B bara visar de som varit huvudoperatör högst 10 gånger eller assistent högst 10 gånger (en förstoring av nedre vänstra hörnet på panel A). Vid samma värden för två eller flera operatörer i panel B anger siffran hur många operatörer som befinner sig på denna punkt.



Figur 13 Antal fotledsprotoser 1993–2024 per protestetyp.



Figur 14 Fördelning av fotledsprotresoperationer med avseende på diagnos 2008–2024.



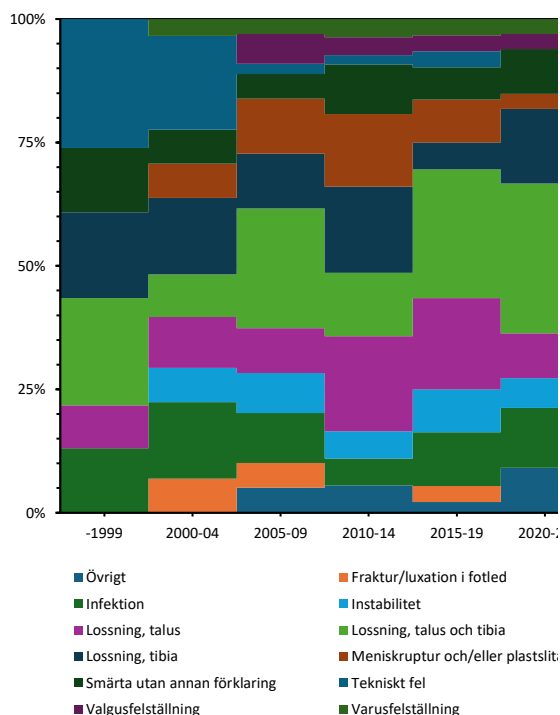
Figur 15 Primära fotledsprotoser per verksamhet under åren 2011–2024. Totalantalet operationer under perioden anges inom parentes efter verksamhetens namn. *Enheten nedlagd 2014.

Protesrevisjoner, protesöverlevnad och riskfaktorer

Med revision avses byte eller extraktion av en protes-komponent undantaget byte av menisk ”en passant”. Sedan 1993, dvs. under en dryg 25-årsperiod har 355 (19%) av de insatta 1852 fotledsproteserna reviderats (Tabell 8). Orsaken till revision har ändrat sig med tiden (Figur 16) och skiljer sig åt mellan olika protesmodeller (Tabell 8 och Figur 17). Även den kirurgiska behandlingen har ändrats över tiden (Figur 18)

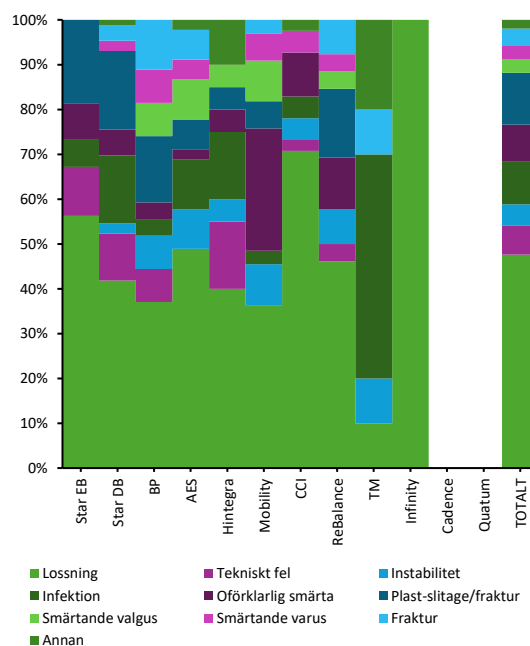
Den senast publicerade studien över protesöverlevnad i Sverige [23] utgick från fotledsregistretdata och inkluderande 1226 fall opererade fram till och med 2016 (Figur 19). Protesöverlevnad vad då 0.85 (95% CI 0.83–0.87) efter 5 år, 0.74 (CI 0.70–0.77) efter 10 år, 0.63 (CI 0.58–0.67) efter 15 år och 0.58 (CI 0.52–0.65) efter 20 år (Figur 19). 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 i protesöverlevnad mellan gamla och nyare modeller var statistiskt säkerställd (Figur 19).

Beträffande förstagångs-revisjoner var 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



Figur 16 Fördelning av orsak till protesrevision per period.

protestyper som använts under de senaste 10 åren.



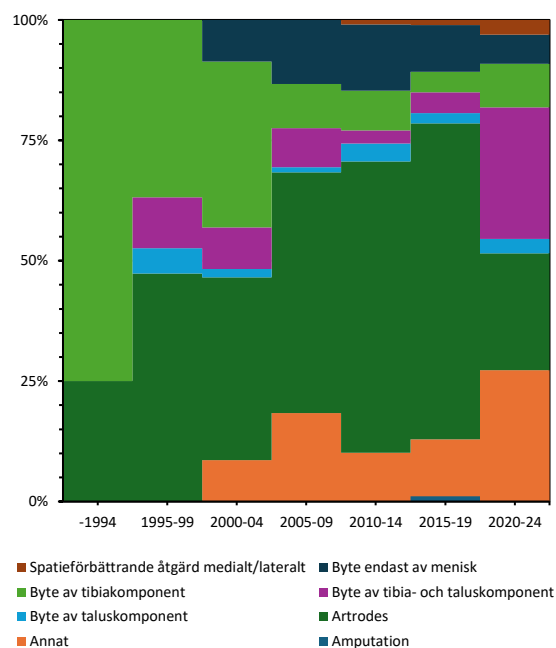
Figur 17 Fördelning av orsak till protesrevision per protesmodell.

Detta får i stället framgå av kommande överlevnadsanalyser. Det framgår dock tydligt att risken för protesrevision är lägre med de nya protesmodellerna än de äldre [23]. Protesöverlevnaden vid 5 år, med revision (oavsett orsak) var något lägre i tidigare analyser 2011, vid 5 år 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 8) som inte verkar skilja sig åt.

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.

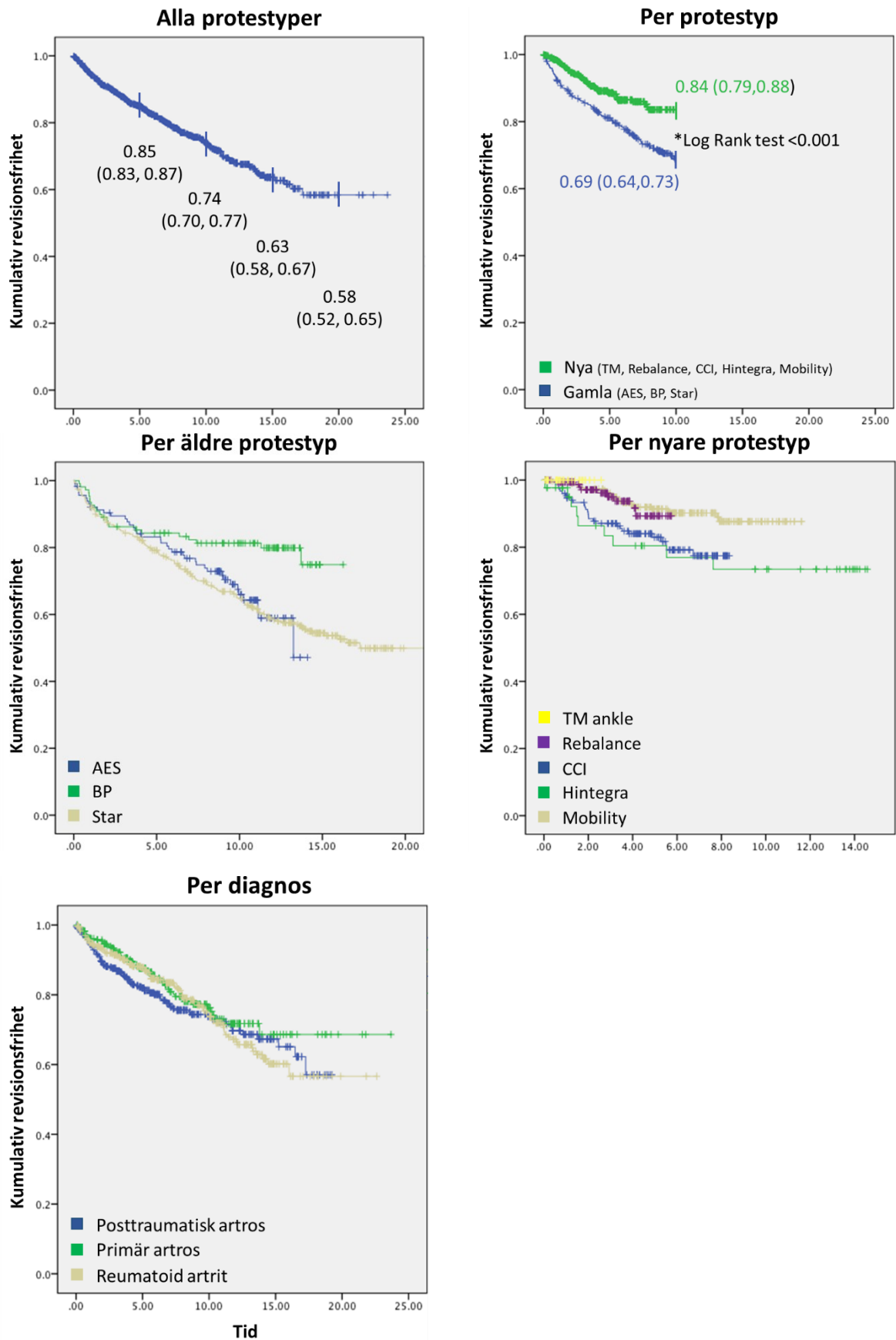
Även studier på individuella protesmodeller på data från Fotledsregistret har genomförts. Utfallet för patienter som opererats med Rebalance-protes har analyserats i en prospektiv serie om 267 fall. 5-årsöverlevnaden var 90 %, det vill säga ungefär samma som för andra, liknande proteser och patienttillfredsställelsen var hög [24]. Även resultaten efter den nu vanligast använda protestypen i Sverige, Trabecular Metal (TM) Ankle, analyserades i en nylig studie [28]. Totalt hade då 7 av de 239 (3%) insatta proteserna blivit reviderade och 3-års protes-överlevnad var 95% (95% CI 89–98) vilket står sig väl i ett såväl nationellt som internationellt perspektiv.

Figur 18 (till höger)Fördelning av behandling vid protesrevision per period.



Tabell 8 Revisionsorsaker fördelat på protestyper 1993–2024. EB* och DB* betyder enkel- respektive dubbelbelagd.

	Protestyp												TOTALT
	Star EB	Star DB	BP	AES	Hintegra	Mobility	CCI	ReBalance	TM	Infinity	Cadence	Quatum	
Användningsår	93-99	99-07	00-08	02-08	02-06 15-	05-15	08-15	11-20	14-	20-	20-	21-	93-24
Insatta (n)	120	205	109	115	91	269	151	216	456	112	2	6	1852
Revisioner (n)	64	86	27	45	20	33	41	26	10	3			355
Revisioner (%)	53%	42%	25%	39%	22%	12%	27%	12%	2%	3%	0%	0%	19%
Revisionsorsak													
Lossning	36	36	10	22	8	12	29	12	1	3			169
Tekniskt fel	7	9	2		3		1	1					23
Instabilitet		2	2	4	1	3	2	2	1				17
Infektion	4	13	1	5	3	1	2		5				34
Oförklarlig smärta	5	5	1	1	1	9	4	3					29
Plast-slitage/fraktur	12	15	4	3	1	2		4					41
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	2		1		2				7



Figur 19 Protesöverlevnad (kumulativ revisionsfrihet) per protestyp respektive per diagnos. Anpassat efter Undén et al. [23].

Fotledsartrodeser

Primära artrodeser



Figur 20 Frontal- och sidobild av fotledsartrodes fixerad med plattor och skruvar.

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 där gör att uppgifterna ofta är osäkra.

Det förefaller naturligt att operation med fotledsartrodes, som är ett sällningrepp, koncentreras till de enheter där fotkirurgisk expertis finns. Så är emellertid inte fallet. På 13 enheter gjordes 10 eller fler sådana ingrepp under 2024 (jämfört med 8 enheter 2023) och en enhet utförde 20 primära fotleds-artrodeser (Tabell 9). Under 2024 utfördes 68 av de 319 primära artrodesoperationer på privata enheter - dvs 21% vilket är något lägre än 2023 (Tabell 9).

Totalt utfördes de 319 operationerna av 83 olika huvudoperatörer (14 fler jämfört med 2023). Av

dessa operatörer utförde 24 bara en artrodesoperation under 2024, 38 utförde mellan 2 och 5 operationer, 18 utförde mellan 6 och 10 operationer och 3 utförde fler än 10 sådana operationer. Detaljer kring antalet ingrepp per operatör (huvudoperatör respektive assistent) under 2024 presenteras i Figur 21.

Under 2024 var öppen kirurgi och fixation med platta och skruvar precis som 2023 den vanligaste artrodesmetoden med knappt 50% (Tabell 10). I tabell 10 kan man även se att öppen kirurgi och fixation med kanylerade skruvar överlag varit den dominerande metoden sedan fotledsartrodeser började registreras i registret. Retrograd mörkspikning har jämfört med toppåret 2014 minskat påtagligt under det att fixation med platta och skruvar successivt ökat. Artroskopisk exploration med efterföljande skruvfixation har under de senaste åren utgjort ca 15–20%, 2024 var denna andel drygt 13%, det vill säga något lägre precis som 2023. Under 2024 behandlades 5 fall med extern fixation, i paritet med föregående år och det är i stort en verksamhet som använder denna metod. Fördelningen av orsak (diagnos) till artrodes har varit relativt stabil (Figur 23).

Antalet inrapporterade primära fotledsartrodeser har successivt ökat från 182 år 2011 till som högst omkring 300 per år. Under 2024 rapporterades 319 ingrepp, det vill säga påtagligt fler än 2023 då 239 ingrepp registrerades. Täckningsgraden för Fotledsregistret utifrån Patientregistret vad gäller fotledsartrodeser är 95% för 2024. Därmed är täckningsgraden tillbaka på samma nivå som innan pandemin och det intensiva arbete som genomförts de senaste åren har till slut burit frukt. Hur många ingrepp som rapporterats per verksamhet framgår av Tabell 11. Artros är den vanligaste diagnosen (82%) och posttraumatisk artros något vanligare än primär artros. Diagnos- och könsfördelning per verksamhet framgår av Tabell 12 och operationsmetod av Tabell 13.

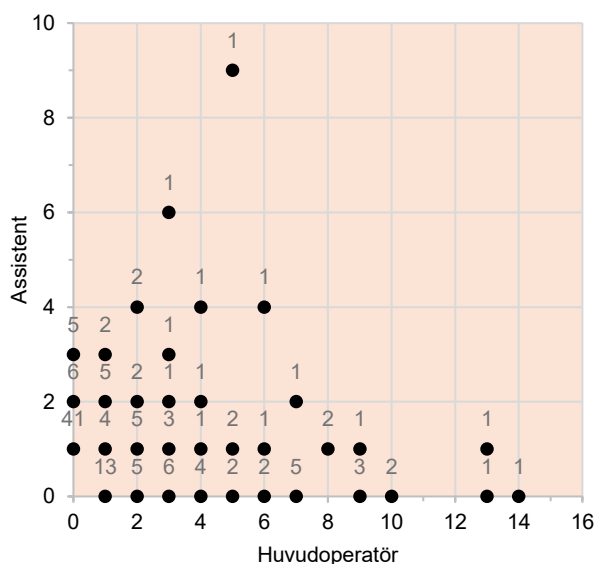
Tabell 9 Antal enheter respektive antal fotledsartrodesingrepp per typ av enhet och volymkategori under 2024.

Sjukhustyp	Antal enheter per typ av enhet och volymkategori					Antal ingrepp per typ av enhet och volymkategori				
	≥20	10-19	5-9	1-4	Totalt	≥20	10-19	5-9	1-4	Totalt
Universitetssjukhus	0	5	1	1	7 (18%)	0	75	9	1	85 (27%)
Övriga offentliga enheter	0	6	10	8	24 (62%)	0	75	70	21	166 (52%)
Privata enheter	1	2	3	2	8 (21%)	20	25	17	6	68 (21%)
Totalt	1	13	14	11	39 (100%)	20	175	96	28	319 (100%)

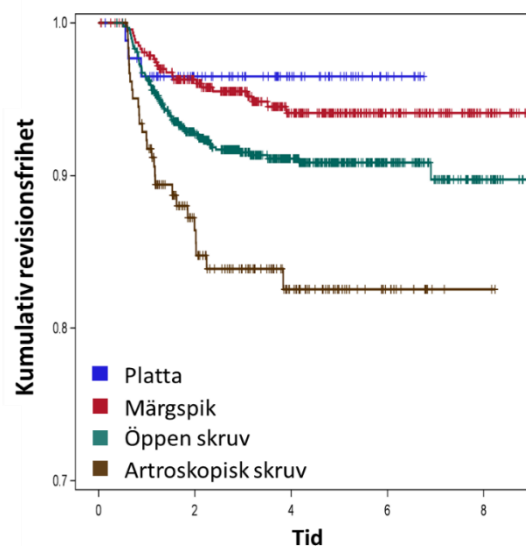
Reartrodeser

I Tabell 14 och 15 presenteras data kring andelen reartrodeser utifrån antal år som förflutit sedan primäroperationen samt även specifikt utifrån vilket kalenderår operationen genomfördes. Motsvarande information för respektive verksamhet är tillgänglig i verksamhetens specifika *Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete* där även jämförelse med riket ingår. Den senaste mer omfattande analys av reartrodeser i Sverige som också publicerats i vetenskaplig tidskrift innefattade de 1716 primära artrodeser som rapporterats fram tom den 31 december 2016 [22]. Av dessa hade 134 (7.8%) genomgått minst en reartrodes. De allra flesta av dessa hade utförts inom 2.5 år från primäroperationen. 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 då 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 22.



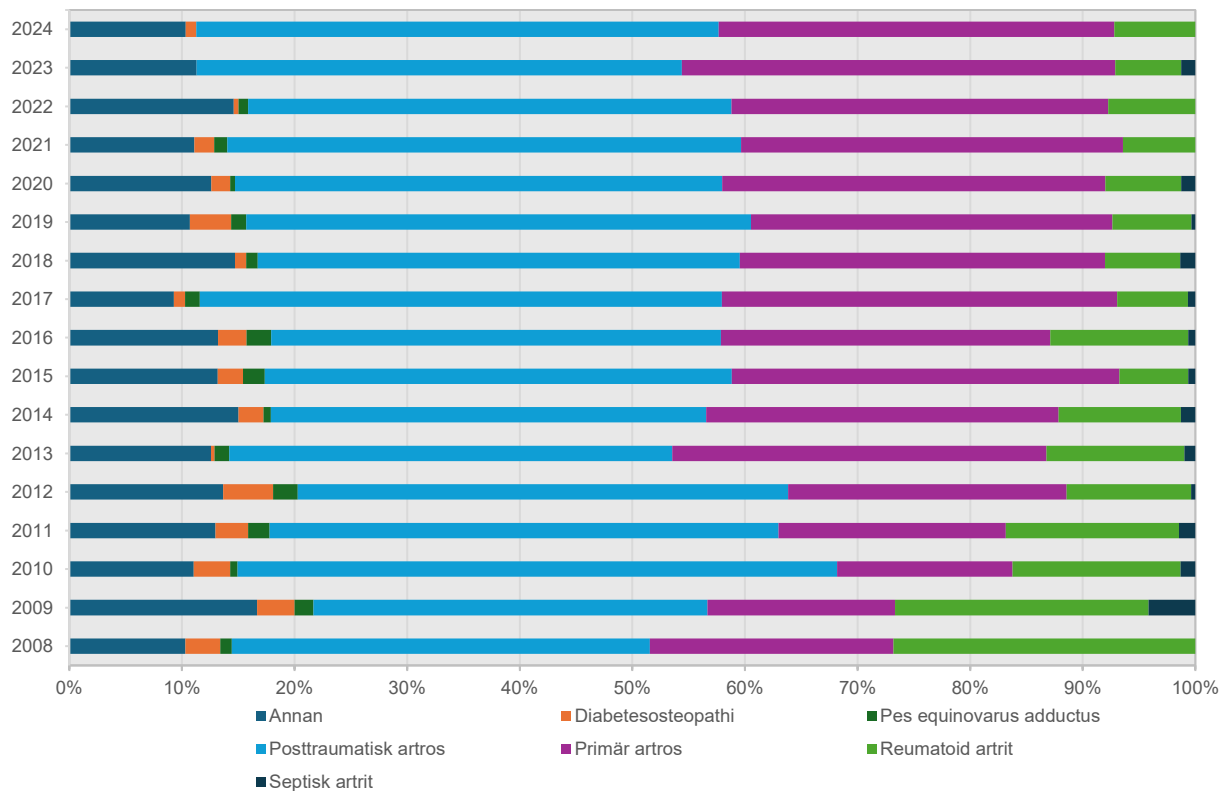
Figur 21 Fördelning av fotledsartrodesoperationer per operatör under 2024. Varje punkt representerar en operatör. På x-axeln visas antalet operationer som operatören genomfört som huvudoperatör och på y-axeln antalet operationer som operatören genomfört som assistent. De kursiva grå siffrorna ovanför punkterna visar antal personer som befinner sig i datapunkten.



Figur 22 Artrodesöverlevnad per operationstyp. Anpassat efter Henricson et al. [22].

Tabell 10 Artrodesoperationer 2008–2024 per operationstyp.

År	Typ av operation								Totalt	
	Skruvfixation			Märgspik	Extern fixation	Platta	Märlor	Annan		Okänd
	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
2021	1	32	58	18	3	66		1		179
2022	1	35	63	25	7	102				233
2023		26	69	16	7	121				239
2024		42	73	39	5	157	3			319
TOTALT	31	573	1788	804	96	856	52	30	31	4230



Figur 23 Fotledsproteseoperationer per diagnos 2008–2024.

Tabell 11 Primära fotledsartroseser per verksamhet 2018–2024. *Fotcenter AB har tom 2022 i stort rapporterat gemensamt.

	År							Totalt
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
HELA RIKET	299	299	238	179	233	239	319	1806
01 Stockholm	70	61	67	63	49	54	76	440
Capio Ortopediska huset	8	13	25	28	19	12	20	125
Danderyd	5	6	3	4	3	4	12	37
Fotcenter AB Stockholm*	5	6	8	7	6	10	2	44
KS_Huddinge	1	5	8	3	3	2	8	30
KS_Solna	4	3	7	0	0		1	15
Nacka	0	1	0	0	0		0	1
Norrtälje	6	8	5	5	0	10	12	46
Orthocenter Stockholm	2	3	1	0	0	0	0	6
Sophiahemmet	2	0	4	7	15	0	0	28
Södersjukhuset	13	9	4	9	3	15	14	67
Södertälje	24	7	2	0	0	1	7	41
03 Uppsala	14	19	22	13	7	17	9	101
Akademiska	12	12	7	9	2	17	9	68
Elisabethsjukhuset	2	7	15	0	0	0	0	24
S:t Johanniskliniken	0	0	0	4	5	0	0	9
04 Södermanland	5	26	15	4	5	12	14	81
Eskilstuna	4	8	6	0	0	8	14	40
Nyköpings lasarett	1	4	1	4	2	2	0	14
Spec. Scand Eskilstuna	0	14	8	0	3	2	0	27
05 Östergötland	12	9	3	2	6	5	15	52
Motala	10	7	1	2	6	5	15	46
Norrköping	2	2	2	0	0	0	0	6
06 Jönköping	6	10	4	16	15	20	16	87
Artclinic Jönköping	0	5	1	3	3	3	7	22
Eksjö	4	2	2	11	6	8	4	37
Jönköping	1	3	0	0	6	4	2	16
Värnamo	1	0	1	2	0	5	3	12
07 Kronoberg	9	4	3	1	4	1	7	29
Ljungby	6	4	2	0	0	0	4	16
Växjö	3	0	1	1	4	1	3	13
08 Kalmar	6	5	2	1	5	4	5	28
Kalmar	6	5	2	1	5	4	5	28
09 Gotland	4	4	0	1	0	0	0	9
Visby	4	4	0	1	0	0	0	9
10 Blekinge	1	1	3	0	7	5	6	23
Karlshamn	1	1	3	0	5	4	6	20
Karlskrona	1	1	3	0	2	1	0	8

Tabell 11 fortsättning.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
12 Skåne	42	34	35	14	35	35	45	240
Capio Orthocenter Skåne	0	0	1	0	5	9	14	29
Fotcenter AB Malmö*						4	5	9
Helsingborg	3	2	0	0	0	3	1	9
Hässleholm	13	11	11	5	16	6	10	72
Kaernan Privat	1	1	2	0	0	0	0	4
SUS_Lund	4	1	3	1	1	2	0	12
SUS_Malmö	21	19	18	8	13	11	15	105
13 Halland	20	14	21	16	15	13	20	119
Halmstad	0	0	0	0	0	0	6	6
Movement	19	12	19	15	12	12	11	100
Spenshult	0	0	0	0	0	0	3	3
Varberg	1	2	2	1	3	1	0	10
14 Västra Götaland	38	29	14	16	16	24	25	162
Alingsås	2	7	2	6	7	1	0	25
Borås	6	6	0	1	1	3	2	19
Capio Orthocenter Göteborg	0	0	0	0	0	0	4	4
Carlanderska_Sport	1	2	1	0	5	5	0	14
Fotcenter AB Göteborg*	0	0	1	0	0	6	5	12
Frölunda Spec sjh	0	0	1	0	0	0	0	1
Kungälv	1	0	3	0	0	0	0	4
Möndal	17	10	4	3	3	9	14	60
Uddevalla	11	4	3	6	0	0	0	24
17 Värmland	10	9	8	8	11	4	7	57
Karlstad	10	9	8	8	11	4	7	57
18 Närke	10	6	4	0	6	0	19	45
Örebro	10	6	4	0	6	0	19	45
19 Västmanland	5	5	1	0	4	4	9	28
Västerås	5	5	1	0	4	4	9	28
20 Dalarna	4	10	7	11	9	12	12	65
Falun	4	10	7	11	9	12	12	65
21 Gävleborg	6	12	4	2	7	8	7	46
Gävle	2	7	1	2	7	8	7	34
Hudiksvall	4	5	3	0	0	0	0	12
22 Västernorrland	2	0	0	0	1	4	6	13
Sollefteå	0	0	0	0	0	1	0	1
Sundsvall	2	0	0	0	1	3	6	12
23 Jämtland	5	6	2	0	3	5	2	23
Östersund	5	6	2	0	3	5	2	23
24 Västerbotten	17	12	13	5	11	8	13	79
Umeå	17	12	13	5	11	8	13	79
25 Norrbotten	13	23	10	6	17	4	9	82
Piteå	9	20	7	6	17	4	9	72
Sunderbyn	4	3	3	0	0	0	0	10

Tabell 12 Primära fotledsartroseser 2023 per verksamhet, diagnos och kön. +Vid få fall är detaljer utlämnade. PtOA Post traumatisk artros.

	Diagnos					Kön	
	Totalt	PtOA	Primär OA	RA	Annan	Kvinna	Man
HELA RIKET	319	148	112	23	36	143	176
01 Stockholm	76	37+	21+	9+	6+	31+	42+
Capio Ortopediska huset	20	11	7	2	0	8	12
Danderyd	12	7	3	2	0	2	10
Fotcenter AB Stockholm*	2+						
KS_Huddinge	8	3	1	4	0	5	3
KS_Solna	1+						
Nacka	0						
Norrälje	12	4	6	0	2	7	5
Orthocenter Stockholm	0						
S:t_Görans	0						
Sophiahemmet	0						
Södersjukhuset	14	11	0	0	3	6	8
Södertälje	7	1	4	1	1	3	4
03 Uppsala	9	7	1	1	0	6	3
Akademiska	9	7	1	1	0	6	3
Elisabethsjukhuset	0						
S:t Johanniskliniken	0						
04 Södermanland	14	4	10	0	0	5	9
Eskilstuna	14	4	10	0	0	5	9
Nyköpings lasarett	0						
Spec. Scand Eskilstuna	0						
05 Östergötland	15	7	8	0	0	4	11
Linköping	0						
Motala	15	7	8	0	0	4	11
Norrköping	0						
06 Jönköping	16	4+	6+	1+	3+	5+	9+
Artclinic Jönköping	7	3	4	0	0	3	4
Eksjö	4	0	1	1	2	1	3
Jönköping	2+						
Värnamo	3	1	1	0	1	1	2
07 Kronoberg	4	3	0	1	0	3	1
Ljungby	4	3	0	1	0	3	1
Växjö	0						
08 Kalmar	5	2	1	2	0	3	2
Kalmar	5	2	1	2	0	3	2
Oskarshamn	0						
Västervik	0						
09 Gotland	0						
Visby	0						
10 Blekinge	6	2	4	0	0	2	4
Karlshamn	6	2	4	0	0	2	4
Karlskrona	0						

Tabell 12 fortsättning.

	Totalt	PtOA	Primär OA	RA	Annan	Kvinna	Man
12 Skåne	45	24+	13+	1+	6+	21+	23+
Orthocenter Skåne	14	9	5	0	0	6	8
Fotcenter AB Malmö*	5	4	1	0	0	3	2
Helsingborg	1+						
Hässleholm	10	4	5	1	0	3	7
Kaernan Privat	0						
SUS_Lund	0						
SUS_Malmö	15	7	2	0	6	9	6
13 Halland	20	6	12	0	2	9	11
Halmstad	6	3	2	0	1	3	3
Movement	11	1	9	0	1	3	8
Spenshult	0						
Varberg	3	2	1	0	0	3	0
14 Västra Götaland	25	12+	4+	1+	6+	10+	13+
Alingsås	0						
Borås	2+						
Capio Orthocenter Göteborg	4	1	2	1	0	2	2
Carlanderska_Sport	0						
Fotcenter AB Göteborg*	5	3	2	0	0	3	2
Frölunda Spec sjh	0	0	0	0	0	0	0
Kungälv	0						
Mölnadal	14	8	0	0	6	5	9
Uddevalla	0						
17 Värmland	7	4	2	1	0	4	3
Karlstad	7	4	2	1	0	4	3
18 Närke	19	7	10	1	1	7	12
Örebro	19	7	10	1	1	7	12
19 Västmanland	9	3	5	1	0	5	4
Västerås	9	3	5	1	0	5	4
20 Dalarna	12	7	1	0	4	8	4
Falun	12	7	1	0	4	8	4
21 Gävleborg	7	3	2	0	2	1	6
Gävle	7	3	2	0	2	1	6
Hudiksvall	0						
22 Västernorrland	6	4	1	0	1	3	3
Sollefteå	0						
Sundsvall	6	4	1	0	1	3	3
23 Jämtland	2+						
Östersund	2+						
24 Västerbotten	13	5	5	2	1	6	7
Skellefteå	0						
Umeå	13	5	5	2	1	6	7
25 Norrbotten	9	2	4	1	2	5	4
Piteå	9	2	4	1	2	5	4
Sunderbyn	0						

Tabell 13 Fotledsartrodeser 2023 per verksamhet och operationsmetod. +Vid få fall är detaljer utlämnade.

	Operationsmetod						Totalt
	Platta	Öppen skruv	Artroskopi+skruv	Märgspik	Extern fixation	Annan	
HELA RIKET	157	73	42	39	5	3	319
01 Stockholm	20+	28+	12+	13+	0+	0+	76
Capio Ortopediska huset	8	8	4	0	0	0	20
Danderyd	7	2	2	1	0	0	12
Fotcenter AB Stockholm*							2+
KS_Huddinge	0	5	0	3	0	0	8
KS_Solna							1+
Nacka							0
Norrtälje	0	5	2	5	0	0	12
Orthocenter Stockholm							0
S:t Görans							0
Sophiahemmet							0
Södersjukhuset	5	7	0	2	0	0	14
Södertälje	0	1	4	2	0	0	7
03 Uppsala	7	1	1	0	0	0	9
Akademiska	7	1	1	0	0	0	9
Elisabethsjukhuset							0
S:t Johanniskliniken							0
04 Södermanland	5	6	0	3	0	0	14
Eskilstuna	5	6	0	3	0	0	14
Nyköpings lasarett							0
Spec. Scand Eskilstuna							0
05 Östergötland	15	0	0	0	0	0	15
Linköping							0
Motala	15	0	0	0	0	0	15
Norrköping							0
06 Jönköping	8+	5+	0	1+	0	0	16
Artclinic Jönköping	7	0	0	0	0	0	7
Eksjö	1	3	0	0	0	0	4
Jönköping							2+
Värnamo	0	2	0	1	0	0	3
07 Kronoberg	1	2	1	0	0	0	4
Ljungby	1	2	1	0	0	0	4
Växjö							0
08 Kalmar	5	0	0	0	0	0	5
Kalmar	5	0	0	0	0	0	5
Oskarshamn							0
Västervik							0
09 Gotland	0	0	0	0	0	0	0
Visby	0	0	0	0	0	0	0
10 Blekinge	4	0	0	0	0	2	6
Karlshamn	4	0	0	0	0	2	6
Karlskrona							0

Tabell 13 fortsättning.

	Platta	Öppen skruv	Artroskopi+skruv	Märgspik	Extern fixation	Annan	Totalt
12 Skåne	31+	1+	6+	1+	5+	0+	45
Orthocenter Skåne	14	0	0	0	0	0	14
Fotcenter AB Malmö*	4	1	0	0	0	0	5
Helsingborg							1+
Hässleholm	3	0	6	1	0	0	10
Kaernan Privat							0
SUS_Lund							0
SUS_Malmö	10	0	0	0	5	0	15
13 Halland	12	4	4	0	0	0	20
Halmstad	2	0	4	0	0	0	6
Movement	7	4	0	0	0	0	11
Spenshult							0
Varberg	3	0	0	0	0	0	3
14 Västra Götaland	16+	2+	0+	5+	0+	0+	25
Alingsås							0
Borås							2+
Capio Orthocenter Göteborg	4	0	0	0	0	0	4
Carlanderska_Sport							0
Fotcenter AB Göteborg*	3	2	0	0	0	0	5
Frölunda Spec sjh							0
Kungälv							0
Mölnadal	9	0	0	5	0	0	14
Uddevalla							0
17 Värmland	0	7	0	0	0	0	7
Karlstad	0	7	0	0	0	0	7
18 Närke	4	2	13	0	0	0	19
Örebro	4	2	13	0	0	0	19
19 Västmanland	4	1	2	1	0	1	9
Västerås	4	1	2	1	0	1	9
20 Dalarna	10	0	0	2	0	0	12
Falun	10	0	0	2	0	0	12
21 Gävleborg	2	1	3	1	0	0	7
Gävle	2	1	3	1	0	0	7
Hudiksvall							0
22 Västernorrland	6	0	0	0	0	0	6
Sollefteå							0
Sundsvall	6	0	0	0	0	0	6
23 Jämtland							2+
Östersund							2+
24 Västerbotten	0	3	0	10	0	0	13
Skellefteå							0
Umeå	0	3	0	10	0	0	13
25 Norrbotten	1	7	0	1	0	0	9
Piteå	1	7	0	1	0	0	9
Sunderbyn							0

Supramalleolära osteotomier



Figur 24 Röntgenbilder av tilltänkta benkilar vid ett vinkelkorrigering ingrepp ovan fotleden.

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 2024 har 24 enheter sammanlagt rapporterat 141 ingrepp. Genomsnittsåldern vid operation för dessa patienter har varit 53 år (spridning 15–79 år), BMI var i genomsnitt 28

(spridning 18–47) och könsfördelningen väsentligen jämn (47% kvinnor). Ingreppet utfördes oftare på höger (63%) än vänster sida (37%). Diagnosen som ledde till operation var i 76 fall primär artros, 16 sekundär artros, i 14 fall felställningar av varierande genes, i 9 fall felläkta frakturer och i 26 fall andra orsaker.

De flesta ingreppen har genomförts på Mölndals sjukhus, totalt 77. Vad gäller kilens beskaffenhet så opererades 81 fotleder med "closing wedge", 39 med "opening wedge" och 17 med annan teknik. För 4 fall saknades tydlig kategorisering av typ av kil. I 127 av fallen användes plattfixation.

Åren innan pandemin var antalet årliga ingrepp relativt stabilt på omkring 15. Därefter har betydligt färre ingrepp utförts årligen. Under 2024 genomfördes ingreppet på 5 enheter som tillsammans utförde 8 ingrepp. Förklaringen till detta är oklar men det går inte att utesluta att indikationerna för alternativa ingrepp modifierats. 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.

Jämförelser av omoperationer efter fotledsprotos respektive fotledsartrodes

Det kirurgiska utfallet efter operation med fotledsprotos respektive artrodes med avseende på äkta revision respektive reartrodes sammanfattas i tabell 14 och 15. När vi undersöker hur lång tid efter primäroperationen dessa omoperationer sker kan man konstatera att det skiljer sig åt för protes- och artrodesoperationer i det att de allra flesta reartrodeser sker de första två åren efter primäroperationen medan det för protes-operationer sker äkta revisioner även långt därefter.

När man i stället tittar på resultaten utifrån operationsår kan man konstatera att andelen patienter med artrodes som sluppit reartrodes verkar ligga relativt stabilt på omkring 90%, troligen något bättre på senare tid. För fotledsprotoser är det mer svårbedömt eftersom den kortare uppföljningstiden

för de senare åren spelar större roll. Även här ligger dock förmodligen siffran kring 90%, med en antydning till förbättring på senare tid. Tidigare studier med utgångspunkt från Fotledsregistret har visat att det är så, i alla fall på data fram till 2016 [23]. Tabell 14 och 15 presenterar resultaten för hela landet, Motsvarande information för respektive verksamhet är tillgänglig i verksamhetens specifika *Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete* där även jämförelse med riket ingår. Motsvarande information för respektive verksamhet är tillgänglig i verksamhetens specifika Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete. I den rapport som skickas ut till de enskilda verksamheterna som underlag till ett systematiskt kvalitets- och utvecklingsarbete specificeras också den enskilda verksamhetens motsvarande resultat, i förhållande till riket.

Tabell 14 Andel av patienterna som opereras med äkta revision (för protes) respektive reartrodes (för artrodes) utifrån tid som förflutit sedan primäroperationen. Notera att alla patienter inte följts under 10 år.

År efter op	Fotledsprotes			Fotledsartrodes		
	Antal äkta revisioner	Antal opererade	% med äkta revision	Antal reartrodeser	Antal opererade	% med reartrodes
0	61	2162	2.8%	142	4696	3.0%
1	52	1974	2.6%	120	4487	2.7%
2	29	1838	1.6%	40	4172	1.0%
3	35	1716	2.0%	13	3920	0.3%
4	22	1595	1.4%	7	3674	0.2%
5	24	1521	1.6%	4	3491	0.1%
6	21	1460	1.4%	1	3253	0.0%
7	18	1362	1.3%	1	2946	0.0%
8	12	1297	0.9%	0	2644	0.0%
9	10	1232	0.8%	3	2339	0.1%
10	12	1179	1.0%	0	2026	0.0%

Tabell 15 Andel patienter utan äkta revision (för protes) respektive utan reartrodes (för artrodes) utifrån operationsår. Notera att uppföljningstiden skiljer sig åt för åren varför siffrorna inte är helt jämförbara.

Opår	Fotledsprotes			Fotledsartrodes		
	Antal utan äkta revision	Antal opererade	% utan äkta revision	Antal utan reartrodes	Antal opererade	% utan reartrodes
2013	69	78	88.5%	285	310	91.9%
2014	55	61	90.2%	289	313	92.3%
2015	50	54	92.6%	279	311	89.7%
2016	44	53	83.0%	280	316	88.6%
2017	63	65	96.9%	281	302	93.0%
2018	57	65	87.7%	291	304	95.7%
2019	95	97	97.9%	289	307	94.1%
2020	62	62	100.0%	229	240	95.4%
2021	71	74	95.9%	175	183	95.6%
2022	119	121	98.3%	238	244	97.5%
2023	120	120	100.0%	245	248	98.8%
2024	136	136	100.0%	318	319	99.7%

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 hittills varit oralistiskt då automatisk överföring från journalen inte varit tillgängligt för registret.

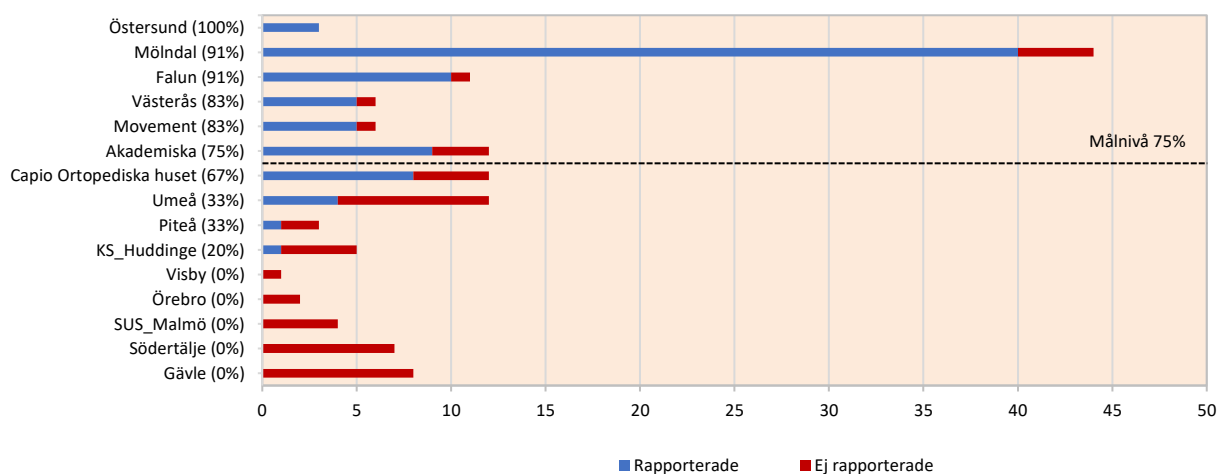
Ett passande patientbaserat uppföljningsinstrument för fotleder publicerades 2007 från det Nya Zeeländska Artroplastikregistret. Detta enkätformulär översattes till svenska enligt vedertagna principer och validerades under 2011 med referens till de generiska utvärderingsinstrumenten EQ-5D och SF36 samt till 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 [10] under *Publikationer baserade på Svenska Fotledsregistret*, själva frågeformuläret hittas i Appendix 1. Då SEFAS, som är baserad på Oxford-12 instrumentet för höfter, endast omfattar ett fåtal frågor och är enkel att använda kommer det troligen att vara standard vid utvärdering av resultaten efter fot och fotledskirurgi i Sverige. 2008–2018 använde fotledsregistret SEFAS, EQ-5D och SF-36 pre- och postoperativt samt en femgradig nöjdhetsvariabel postoperativt. I januari 2018 togs den generiska scoren SF-36 bort. Frågeformuläret för SEFAS är numera validerat för andra språk än svenska och har använts i ett stort antal studier från bland annat Norge, Italien Storbritannien och Nederländerna.

Rapporteringsgrad beträffande pre- och postoperativa enkäter

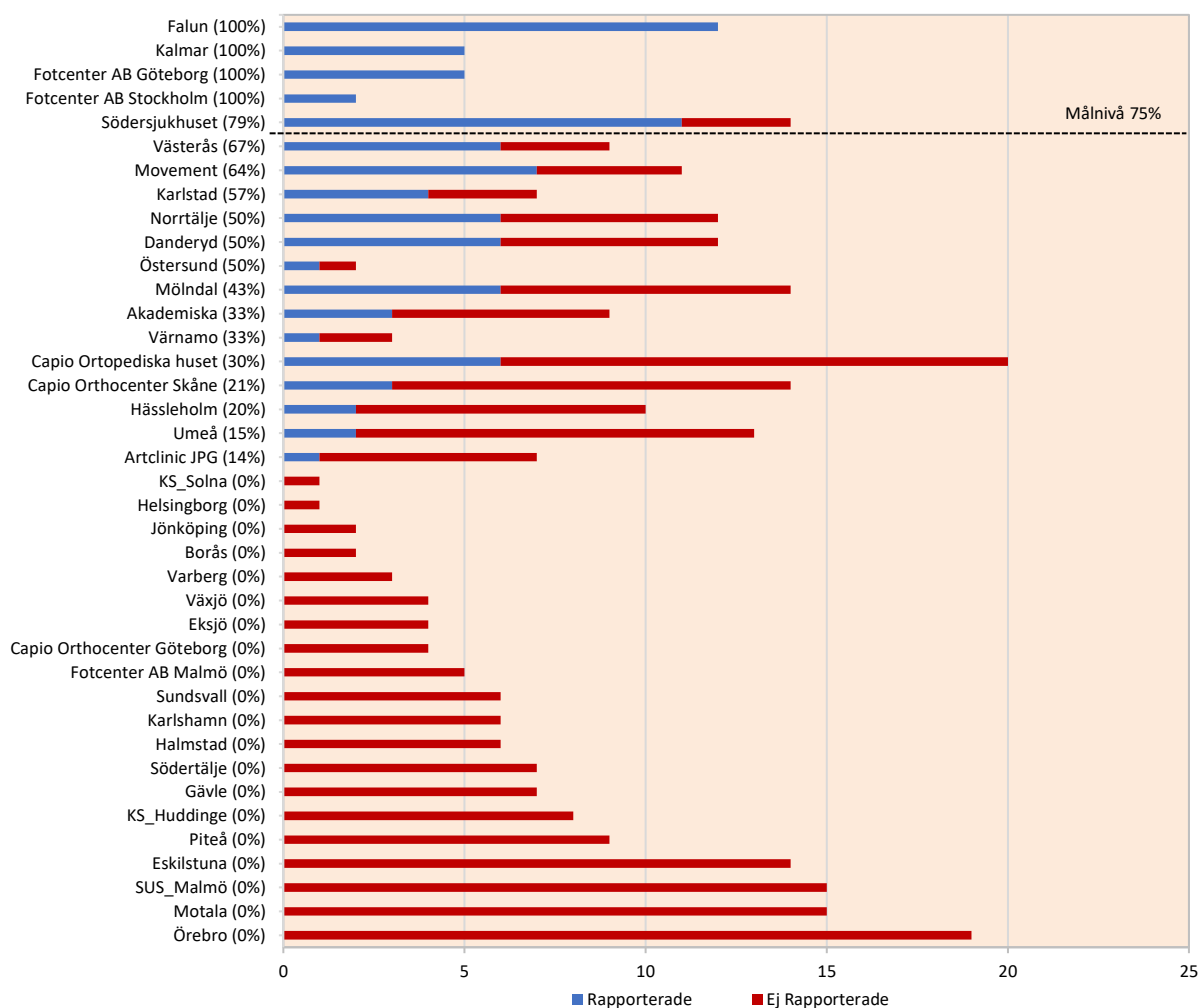
Fram till 2023 samlades alla postoperativa enkätsvar i princip in genom pappersenkäter som skickades ut via post. Efter detta skickas postoperativa enkäter ut digitalt via 1177 vilket har underlättat hanteringen.

Andelen patienter som lämnade in preoperativa enkätsvar varierar beroende på ingrepp och enhet. Vad gäller protes fanns preoperativa enkätsvar 2024 på samtliga patienter från en enhet och totalt 6 enheter uppnår målnivån om 75%. Totalt 4 ytterligare enheter har viss registrering medan 4 saknar helt. (Figur 25). För artrodeser hade 4 enheter fullständig registrering och totalt 5 uppnådde målnivån om 75%. Sammanlagt 14 ytterligare enheter hade viss registrering medan 20 enheter helt saknade preoperativa registreringar för sina patienter (Figur 26).

I Tabell 16 framgår att den preoperativa svarsfrekvensen under åren 2018–2024 för proteser har varit bättre än den för artrodeser. Svarsfrekvensen för 1- och 2-årsenkäterna är i de flesta också bättre. För att utvärdera de postoperativa resultaten på bästa sätt är en jämförelse mellan pre- och postoperativa svar väsentlig varför vi fortsätter ansträngningar för att samla in så många av dessa som möjligt. Förhoppningsvis kan digital direktinmatning av preoperativa enkäter via 1177 som lanserades under hösten 2024 underlätta även om det kan finnas initiala utmaningar att övervinna.



Figur 25 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) för fotledsprotres under 2024.



Figur 26 Andel besvarade och registrerade preoperativa enkäter (PROM) för fotledsartros under 2024.

Tabell 16 Svarefrekvens för PROM-enkäter pre- och postoperativt avseende patienter opererade med fotledsprotos respektive artros.

	2020	2021	2022	2023	2024	Totalt
Primär fotledsprotos						
Preop	53/63 (84%)	57/74 (77%)	75/121 (62%)	75/122 (61%)	87/136 (64%)	347/516 (67%)
1 år	52/63 (83%)	2/74 (3%)	103/121 (85%)	85/122 (70%)	95/136 (70%)	337/516 (65%)
2 år	5/63 (8%)	66/74 (89%)	77/121 (64%)	72/122 (59%)	-	220/380 (58%)
Primär fotledsartros						
Preop	114/240 (48%)	91/183 (50%)	112/244 (46%)	110/248 (44%)	91/319 (29%)	518/1234 (42%)
1 år	81/240 (34%)	46/183 (25%)	175/244 (72%)	139/248 (56%)	153/319 (48%)	594/1234 (48%)
2 år	16/240 (7%)	138/183 (75%)	136/244 (56%)	126/248 (51%)	-	416/915 (34%)

Streck markerar uppföljningstidpunkter för vilka deadline för datainsamling ännu inte nåtts.

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 27 för både fotledsprotos och 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 fotledsprotos 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 28 (fotledsprotos) och 29 (fotledsartrodes). Det framgår att patienterna före operation har det besvärligt avseende samtliga bedömningspunkter samt att de förbättras påtagligt oavsett om de opereras med ledprotos 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 därmed 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 samt olika patientfaktorer.

Den uppnådda förbättringen är inte bara statistiskt signifikant utan också kliniskt signifikant, Tabell 17. SEFAS kan anta värden mellan 0 och 48. Minimal MIC (Minimal Important Change) för fotledsingrepp är 5 enheter när det gäller SEFAS och avspeglar det minsta värde som patienter upplever som en signifikant förbättring [20]. Detaljerade PROM-utfall specifikt för verksamheten tillsammans med jämförelse med medelutfallen i riket presenteras i *Standardrapport för lokalt kvalitetsarbete* som skickas ut årligen till verksamheterna.

PROM -resultat efter protesrevision

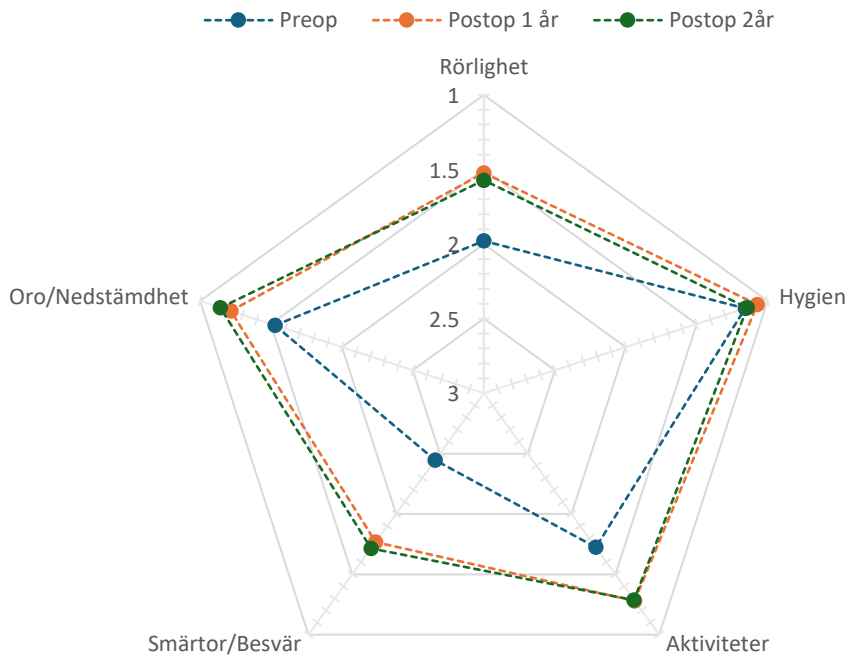
Både utbyte av proteskomponenter och konvertering till artrodes resulterade i låga PROM-scorer [14,17]. Medelvärde för SEFAS efter sådant ingrepp var 22, (jämfört med 31 för primära proteser). Mindre än hälften av patienterna uppgav sig dessutom vara nöjda med det genomförda ingreppet. Protesbyte resulterade i en tredjedel av fallen till ytterligare en revision. Vid konvertering till artrodes skedde en reartrodes i 10% av fallen. Med utgångspunkt från dessa resultat verkar det rimligt att i de flesta fall av protesrevision välja att konvertera till artrodes snarare än att sätta in en ny protes. Detta bör i alla fall gälla fram undersökning av nya alternativa metoder, tekniker och utrustning där resultaten visat sig bli bättre, helst både ur patientens och sjukvårdens perspektiv.

Tabell 17 Patientrapporterade utfallsmått (SEFAS/EQ5D) efter operation med fotledsprotos. Anpassat från Kamrad et al. [14].

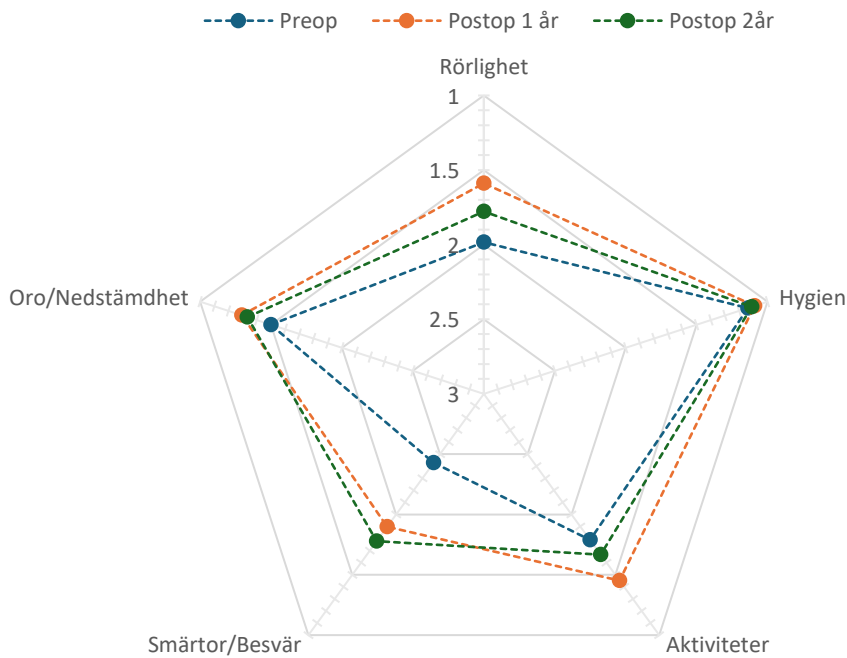
	Preop Medel (SD) n=220–236*	Postop 24 månader Medel (SD) n=150–167*	Medelskillnad (95% CI)	p
SEFAS	16 (7)	31 (9)	+15 (13.5-16.6)	<0.001
EQ-5D	0.40 (0.32)	0.68 (0.26)	+0.26 (0.20 – 0.32)	<0.001

*Samtliga personer besvarade inte samtliga enkäter

EQ5D-3L Fotledsprotos

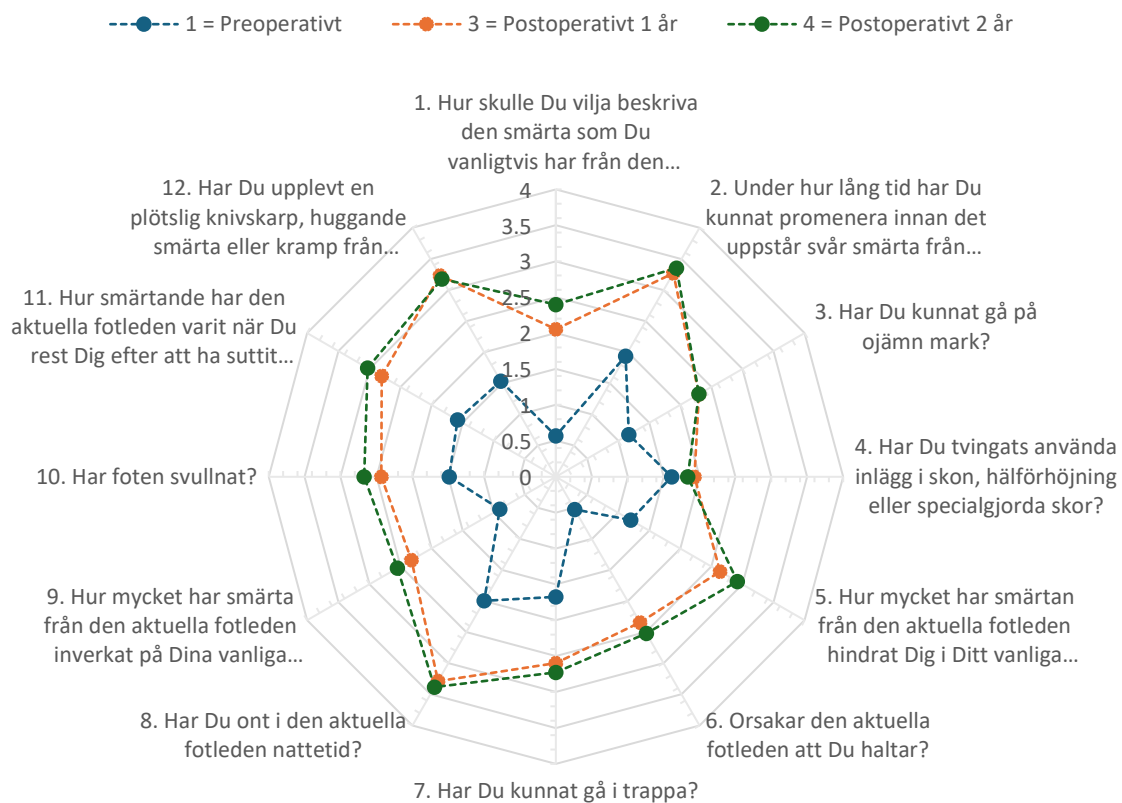


EQ5D-3L Fotledsartrodes



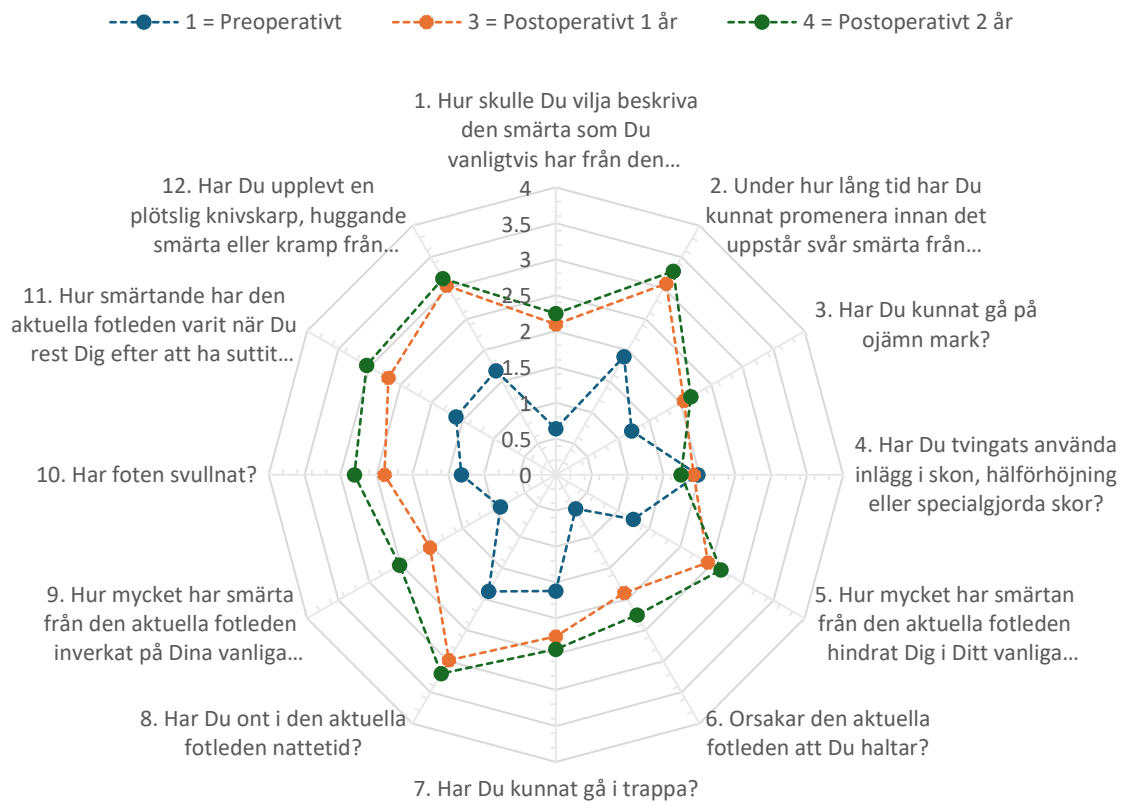
Figur 27 Spindeldiagrammen visar medelutfallet av de 5 dimensionerna i EQ5D-3L preoperativt och 1 respektive 2 år postoperativt för patienter som är opererade med fotledsprotos (överst) respektive artrodes (nederst) under 2020–2024. I skalan representerar 1 inga problem och 3 mesta möjliga problem.

SEFAS Fotledsprotres



Figur 28 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 fotledsprotres under 2020–2024. Den yttre ringen (markerad med 4) innebär inga besvär medan den innersta (markerad med 0) innebär maximala besvär.

SEFAS Fotledsartrodes



Figur 29 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 2020–2024. Den yttre ringen (markerad med 4) innebär inga besvär medan den inre (markerad med 0) innebär maximala besvär.

Appendix. 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

www.SwedAnkle.se

Registerhållare

Björn Rosengren, professor
VO Ortopedi, SUS Malmö 205 02 Malmö

Kontakt

Fotledsregistret,
VO Ortopedi, plan 11
Inga Marie Nilssons gata 47
214 28 Malmö

Telefon: 040-33 60 05 (telefontid 09:30–10:30)

fotledsregistret.ortopedi.sus@skane.se



Registercentrum Syd

ww.rcsyd.se

Kontakt

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

rcsyd.lund@skane.se