

Årsrapport 2024



AMPUTATIONS- & PROTESREGISTER

FÖR NEDRE EXTREMITETEN

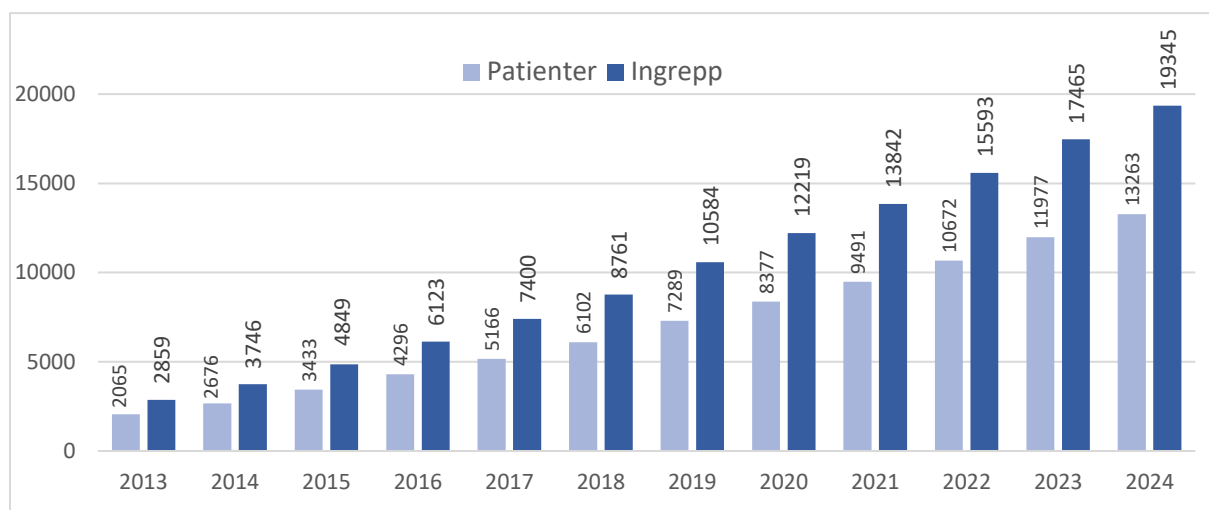
Ett nationellt kvalitetsregister

Innehållsförteckning

ÅRSRAPPORT 2024	1
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
SAMMANFATTNING 2024	3
OM SWEDEAMP	5
VÄRDKEDJA	5
INCIDENS OCH TÄCKNINGSGRAD	5
REGISTERINFORMATION SWEDEAMP	9
REGISTRETS ÖVERGRIPANDE SYFTE	9
REGISTRETS UPPBYGGNAD	9
STYRGRUPP 2025	11
GENERELLA GRUNDDATA	12
PATIENT- OCH AMPUTATIONSDATA	14
KIRURGISK DATA	15
DATA PER REGION OCH SJUKHUS	24
SAMLAD ANALYS AV PATIENT- OCH AMPUTATIONSDATA	27
PROTESDATA	28
GRUNDDATA	28
SAMLAD ANALYS AV PROTESDATA	46
PATIENTENS SITUATION FÖRE AMPUTATIONEN	48
BASELINE OCH PROM	48
PATIENTENS SITUATION EFTER AMPUTATIONEN	52
UPPFÖLJNING OCH PROM	52
SAMLAD ANALYS AV PATIENTENS SITUATION FÖRE OCH EFTER AMPUTATION	75
FÖRKLARINGAR OCH FÖRKORTNINGAR	77

Sammanfattning 2024

I Sverige domineras patienter med amputation på nedre extremiteten av äldre personer där amputationen sker till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom. I årets rapport utgör denna grupp 82% av alla registrerade patienter. SwedeAmp har nu uppgifter som berör mer än 13 000 patienter (39% kvinnor och 61% män) med fler än 19 000 amputationsingrepp (figur 1).



Figur 1. Registrets utveckling. Antal registrerade patienter och ingrepp utförda t.o.m. 31 dec 2024. Kolumnerna för år 2013 innefattar också data som avser åren före 2013. Anslutningsgrad och täckningsgrad redovisas på sidorna 5-6.

Medianåldern vid patientens första registrerade amputation är 76 år (Kvinnor Md 79 år, Män Md 74 år). De absolut flesta (94%) har vid detta tillfälle även andra samtidiga sjukdomar eller funktionshinder som påverkar överlevnad och möjlighet till protesrehabiliteringen. Mortaliteten är hög (39% inom 12 månader) och högst för de med amputation till följd av kärlsjukdom utan diabetes (43%). Vid diabetes med eller utan kärlsjukdom är 12-månaders mortaliteten något lägre (32%). Inom 1 år hade 28% av patienterna med transtibial amputation (TTA) och 43% av patienterna med transfemoral amputation (TFA) avlidit.

All uppföljningsdata pekar på bättre funktion med protes vid bevarad anatomisk knäled jämfört med nivåer ovan eller genom knäleden. I vår data framkommer regionala skillnader vad gäller amputationsnivå (Tabell 8). Regioner med högre andel amputationer genom eller ovan knä (KD/TFA) i förhållande till nedanför knä (TTA) uppmanas se över sina rutiner och genomföra förbättringsåtgärder.

Vi ser också skillnader mellan könen. Kvinnor är äldre, har oftare amputationsdiagnos "kärlsjukdom utan diabetes" och oftare en högre amputation (KD/TFA) jämfört med män (figur 3,4 och 6) och vår data indikerar på att färre kvinnor än män blir protesförsörjda – vilket tycks gälla oavsett amputationsnivå, åldersgrupp eller orsak till amputationen (sida 30). Kvinnor rapporterar sämre förflyttningsförmåga före amputationen (Tabell 18, figur 22) och sämre förflyttningsförmåga med protes efter amputationen (Tabell 24). I många fall rapporterar kvinnor också lägre livskvalitet vid uppföljning (tabell 27, sida 67) jämfört med män.

Efter en primär amputation kan efterföljande ingrepp (revision eller re-amputation till högre nivå) vara nödvändiga för att erhålla läkning. Från Skånes Universitetssjukhus (SUS) (sid 20-21) framgår att följande kirurgiska ingrepp oftast sker inom 2 månader, men att ett utdraget förlopp med många upprepade ingrepp under ett helt år också förekommer. Det finns all anledning att sträva efter att

minimera antalet efterföljande operationer, men att samtidigt inte välja en onödigt hög primär amputationsnivå, både för patientens och för vårdens bästa. Detta är en svår ekvation som kräver kunskap och erfarenhet av operatören.

Val av kirurgisk teknik vid TTA har också betydelse. Numera dominerar s.k. Sagitell eller Skew Lambå i alla Sveriges registrerande regioner (Tabell 7a). I protesdata redovisas att dessa lambåer leder till snabbare protesförsörjning jämfört med bakre lambå (Tabell 11c). Under tidig fas av protesrehabilitering redovisas färre försvårande faktorer för protesfunktionen vid sagitell/skew lambå jämfört med bakre lambå, men ingen skillnad när det gäller stumpproblem vid protesförsörjning i ett senare skede (Tabell 12b).

Avsevärt fler patienter med TTA jämfört med de med högre amputationsnivå blir protesförsörjda (22% resp. 49%). I analysen ingår patienter som före amputationen angetts kunna gå eller belasta den aktuella sidan. Patienter med TTA får i nuläget vänta Md 73 dagar till provning av den första protesen, vilket är ungefär 1 vecka mer än i våra senaste rapporter (Tabell 11a). Motsvarande tid vid TFA är i nuläget 93 dagar vilket också är en ökning jämfört med tidigare. Tänkbara orsaker kan vara upphandlingar, omorganisation och resursbrist på ortopedteknisk kompetens. Vid alla amputationsnivåer är variationen i antalet dagar till första protes stor. Vid postoperativa komplikationer såsom "Infektion i stump" och "Fallskada" ökar tiden med 1,5-2 månader jämfört med när "Inga komplikationer" angivits. Olika grad av rehabiliteringsinsatser ger olika förutsättningar för tidig mobilisering med protes. Fördröjd sårläkning är den vanligaste postoperativa komplikationen. Med rätt förutsättningar kan patienter med ännu ej läkta operationssår belasta stumpan i en protes och därmed kunna gångträna tidigare. En av förutsättningarna är kort ledtid vid tillverkning av protes. Vår data visar att i de fall där protesträning har påbörjats innan läkning har detta vanligen skett med en "Direktlaminerad proteshylsa". Det är en av flera förklaringar till att tid till protes är signifikant kortare vid direktlaminerad hylsa jämfört med framtagningsmetod med digital modell respektive manuell avgjutning (Tabell 11d).

En protes är på långa vägar inte lika mångsidig i sin funktion som det amputerade segmentet av benet. Att ha en extraprotres med funktioner som saknas i vardagsprotesen kan vara en förutsättning för att t.ex. kunna delta på idrottslektioner, i yrkes- och föräldralivet eller för att besöka offentliga badanläggningar. Vår data visar att en extraprotres oftast är en hygienprotres, aktivitetsprotres eller reservprotres och som förskrivs till barn (0-18 år) och personer under 69 år. Personer med amputation i unga eller yrkesverksamma år är färre i antal, men deras behov av tillgång till extraprotreser är stor.

Vår patient-rapporterade data visar att många patienter anger nedsatt förflyttningsförmåga redan före ingreppet, vilket gör protesrehabiliteringen till en utmaning. Tid till träningsstart med protes är nu ca 3 månader efter TTA och närmare 4 månader efter TFA (Tabell 21). Vid både ensidig och dubbelsidig TTA används proteserna i god omfattning och ofta med god förflyttningsförmåga. Patienter med en ensidig TFA till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom använder sin protes betydligt mindre och anger generellt mycket stora svårigheter i all form av uppföljningsdata. Många patienter anger också besvär med stump- och fantomsmärta (sid 63-65), som inte förändras markant över tid, vilket framgår tydligt i avsnitt med longitudinell uppföljning (Figur 46, 47). Vid TFA anges fler ha större besvär med fantomsmärta jämfört med vid TTA.

Vi hoppas att du läser hela årsrapporten med intresse! Ta också gärna del av vårt innehåll på hemsidan, via våra sociala media och på Vården i Siffror där skillnader i landet synliggörs. Data från SwedeAmp visar att det är hög tid att införa Nationella riktlinjer för vården vid och efter amputation i Sverige.

Som alltid – Ett Extra Stort Tack till Dig som registrerar i SwedeAmp!

Styrgruppen för SwedeAmp Lund, juni 2025

Om SwedeAmp

VÅRDKEDJA

Hög ålder och multisjuklighet är vanligt förekommande bland patienter som genomgår amputation på nedre extremiteten. Ofta sker amputationen sent i livet till följd av kärlsjukdom och/eller diabetes och ofta efter en längre sjukdomsperiod, inte sällan med svårläkta fotsår. För en mindre grupp patienter utförs amputationen mitt i livet, till exempel till följd av olycka, tumör eller sepsis. Oavsett bakomliggande orsak så innebär förlusten av en fot eller ett ben en oåterkalleligt förändrad situation och multiprofessionell bedömning och samordning krävs för att möjliggöra återgång till ett så normalt liv som möjligt. Det multidisciplinära omhändertagande av patienter med benamputation förblir en utmaning för många kliniska enheter. SwedeAmp vill synliggöra och förbättra denna komplexa vårdkedja genom att inkludera samtliga led. Samlade data från många vårdgivare och som rör en mindre och skör patientgrupp gör SwedeAmp unikt i sitt slag, även internationellt sett. På hemsidan finns exempel på vårdprogram under fliken VÅRDRIKTLINJER.

INCIDENS OCH TÄCKNINGSGRAD

INCIDENS

Incidensen (baserat på Socialstyrelsens statistikdatabas för operationer) av amputationer på nedre extremitet (genom och ovan fotled) i Sverige har sjunkit under de senaste åren till ca 17/100 000 invånare, men med varierande regionala skillnader. Regionen med högst incidens 2023 var Gotland med 32/100 000 invånare och lägst incidens hade Västmanland med 11/100 000 invånare.

ANSLUTNINGSGRAD TILL REGISTRET

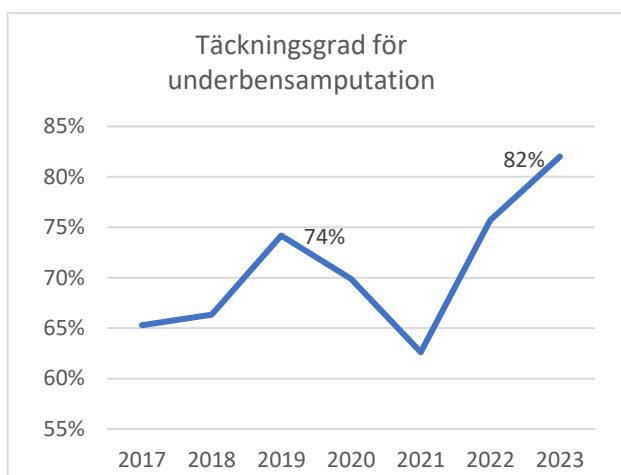
Anslutningsgrad anger andel enheter som regelbundet registrerar data i SwedeAmp i förhållande till befintliga enheter i Sverige som utför ingrepp eller behandling. Eftersom SwedeAmp är ett multidisciplinärt register är anslutningsgraden mer än ett enda värde. För kirurgiska data som avser patienter med amputation ovan fotleden är anslutningsgraden 81% (17 av 21 regioner).

Antalet ortopedtekniska enheter i Sverige är föränderligt p.g.a. ändrade upphandlingsvillkor i avtal med regioner, avknoppningar och nytillkomna aktörer. År 2024 bedömde SwedeAmp att det fanns 35 ortopedtekniska enheter som i olika omfattning försörjer patienter med proteser. Under år 2024 var 27 av dessa enheter anslutna, vilket ger en anslutningsgrad på 73% för ortopedtekniska enheter.

TÄCKNINGSGRAD

Täckningsgrad redovisas för underbensamputation som är den vanligast förekommande amputationsnivån i registret. Täckningsgraden beräknas genom att jämföra registrets data med Socialstyrelsens databas för operationer i slutenvård baserat på antal personer och diagnoskod "NGQ19 Transtibial amputation (TTA)". För 2023 har de regioner som registrerar kirurgiska data en täckningsgrad på 82% (Figur 2). Referensdata från Socialstyrelsen för år 2024 hade ännu inte redovisats vid publikation av vår Årsrapport för 2024.

Efter nedgång i täckningsgrad under pandemiåren (2020 – 2021) är nu täckningsgraden högre än någon gång tidigare. Region Stockholm har väsentligt ökat sin täckningsgrad jämfört med tidigare år. Det är numera fler enheter med nära 100% täckningsgrad av amputationsingrepp, vilket medför säkrare analyser och bättre möjlighet att jämföra sjukhus eller regioner med varandra. Regioner med högst täckningsgrad utgör grunden för analys och jämförelse i denna rapport. Jämförande nationell statistik för proteser och proteshylsor saknas.



Figur 2. Täckningsgrad för underbensamputation

VÄRDE SOM SWEDEAMP TILLFÖR VÅRDEN

I Sverige sker vård i samband med amputation både hos privata och offentliga vårdgivare. Den kirurgiska vården och rehabiliteringen sker oftast i offentlig regi, men den ortopedtekniska vården sker i hög grad i privat upphandlad regi. Oavsett hur vården är organiserad krävs ett nära samarbete runt patienten och god kunskap om varandras vårdinsatser.

SwedeAmp möjliggör samlade data från hela vårdkedjan, något den enskilde vårdgivaren inte har tillgång till. Registrets systematiska insamling av data har bidragit till ett enhetligt nationellt arbetssätt för uppföljning av patientgruppen. Något som tidigare saknats. SwedeAmp bygger på ett välfungerande multiprofessionellt arbete och ökar kunskapen runt patientgruppen, vilket i sig syftar till bättre vård.

PATIENTPERSPEKTIV

I SwedeAmp insamlas patient-rapporterade data (PROM) för patienter med amputation ovan fotleden. Dessa berör patientens situation tiden före amputationen samt vid uppföljningar 6, 12 och 24 månader efter amputationen. PROM data är en viktig källa till hur patientens situation påverkas av vårdinsatser över tid och ger information om t.ex. förflyttningsförmåga, hur mycket protesen används, behov av gånghjälpmedel, förekomst av fantomsmärta samt generell hälsorelaterad livskvalitet. I årsrapporten redovisas PROM separat för patienter med olika amputationsorsaker och amputationsnivåer, samt till viss del baserat på kön. Detta underlag kan vårdgivare använda när de ska ge information till patienter och anhöriga. En lättläst version av årsrapport finns på hemsidan. Styrgruppen har två patientrepresentanter.

VÅRDIKTLINJER

Nationella riktlinjer för vård vid benamputation saknas i Sverige, trots att regionala skillnader i vården har synliggjorts. Regionala och lokala vårdriktlinjer förekommer, men nationella riktlinjer vore att föredra. SwedeAmp vill medverka till ett nationellt vårdprogram och följer utvecklingen inom Kunskapsorganisationen (NPO Rörelseorganens register). Ett personcentrerat standardiserat vårdförlopp vid amputation av nedre extremiteter hade varit önskvärt och ett behovsunderlag för en sådan process har därför skickats in till NPO Rörelseorganens sjukdomar.

På SwedeAmps hemsida finns tillgång till regionala, lokala och internationella riktlinjer och vårdprogram. Vi önskar att fler riktlinjer som berör vård vid benamputation publiceras på vår hemsida för att bidra till en gemensam kunskapskälla i väntan på nationella riktlinjer.

KVALITETSREGISTERORGANISATIONEN OCH SWEDEAMP

Den svenska kvalitetsregisterorganisationen genomgår för närvarande en omfattande organisationsförändring på flera plan. Central Personuppgiftsansvarig (CPUA) för SwedeAmp är Region Skåne och den registerplattform vi använder (3C) kommer fortsatt finnas tillgänglig för oss.

Under 2024 formulerade SwedeAmp en behovsanalys för ett Nationellt vårdprogram/kunskapsstöd gällande Amputation i nedre extremitet till NPO Rörelseorganens sjukdomar. Behovsanalysen togs emot positivt och möjligen kan processen påbörjas om ett par år.

SwedeAmp har under året arbetat för att införas i Vetenskapsrådets s.k. RUT-verktyg, som är en metadatabas där ingående variabler beskrivs <https://rut.registerforskning.se/>. Arbetet är i slutfas och förväntas klart i närtid.

KVALITETSINDIKATORER OCH VÅRDEN I SIFFROR

SwedeAmp presenterar tre kvalitetsindikatorer på "Vården i siffror", www.vardenisiffror.se:

- Andel underbensamputationer
- Andel re-amputationer efter primär underbensamputation
- Tid från underbensamputation till första protes

En hög andel primära underbensamputationer i förhållande till knä- och lårbensamputationer är önskvärt, men bara om dessa inte också medför en hög andel re-amputationer, eftersom det betyder onödigt lidande för patienter och ökade kostnader för samhället. Detta belyser vikten av att redovisa båda indikatorer tillsammans. Andel re-amputationer efter primär underbensamputation varierar mycket mellan regioner som registrerar i SwedeAmp. Riksgenomsnittet är ca. 12%.

Antal dagar från primär underbensamputation till provning av första protes är en indikator som har till syfte att belysa vårdprocessen och påvisa regionala skillnader i ledtider. År 2023 var antalet dagar (Md) till första underbensprotes för riket 61 och varierar i ett spann mellan 34 till 107 dagar i olika regioner. Fler indikatorer på Vården i Siffror kommer införas under 2025.

SPRIDA KUNSKAP

SwedeAmps årsrapporter utgör en viktig källa för att sprida kunskap runt patientgruppen och används återkommande vid undervisning. Det gäller t.ex. vid information och undervisning riktad till vårdpersonal på klinisk nivå såväl som på högskolenivå såsom vid Fysioterapiprogrammet, ST-utbildning för ortopedläkare och Ortopedingenjörsprogrammet.

VETENSKAP

Flera datauttag för forskning baserad på SwedeAmps data har utförts under de senaste åren. Under 2024 publicerades en studie som utvärderade vår data:

Johannesson et al, *Evaluation of the SwedeAmp database: Focus on coverage and amputation level rates*, CPOJ 2024 Vol. 7 Issue 2, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39990240>

Andra nu pågående studier kommer presenteras vid International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO) Världskonferens i Stockholm i juni 2025.

Vi ser behov av hälsoekonomiska studier samt studier där data samkörs med andra kvalitetsregister. Patienter som amputeras har ofta fått vård under lång tid före ingreppet och är ofta i behov av insatser lång tid efter ingreppet. Vård i rätt tid, på rätt sätt och till rätt kostnad är viktigt, både för kroniskt sjuka patienter och vid akuta tillstånd som medför en livslång förändrad situation.

INTERNATIONELLT SAMARBETE

Vid vår start 2011 var SwedeAmp det första sammanhängande nationella registret i världen som samlade uppgifter för patienter med amputationer samt deras proteser och utfall/uppföljning. Det finns nu ett stort och ökande internationellt intresse att skapa liknande nationella register. ISPO, WHO, Clinton Foundation samt AT Scale (en FN organisation) har visat stort intresse av att skapa ett globalt register likt SwedeAmp. Under ISPOs Världskongress i Stockholm 2025 (med flera tusen deltagare från stora delar av världen) är förhoppningen att kunna initiera detta arbete via två accepterade symposier. *"The importance of a global longitudinal database platform for collection of big data related to amputations, prosthetics and outcome"* samt *"Pros and Cons using National Registry Data for research - examples from SwedeAmp"*.

Registerinformation SwedeAmp

SwedeAmp är sedan 2011 ett nationellt kvalitetsregister för nedre extremitetens amputationer, inklusive den efterföljande vårdkedjan. Registret omfattar amputationsingreppet och dess orsaker, protesförsörjning och rehabilitering samt patientrapporterade utfallsmått. Registret har ett tydligt multidisciplinärt fokus.

REGISTRETS ÖVERGRIPANDE SYFTE

- Att ge underlag för förbättringsarbete som kan höja kvaliteten i vårdkedjan vid benamputation
- Att påvisa skillnader i vården vid amputation, protesförsörjning och rehabilitering
- Att ge underlag för utvärdering av protesanpassning, proteskomponenter och rehabilitering
- Att öka kunskapen om patientgruppen genom att beskriva patienternas funktion och livskvalitet
- Att stimulera och ge underlag för forskning kring amputationer, innefattande kostnadsanalyser

REGISTRETS UPPBYGGNAD

Registret beskriver vårdkedjan i olika steg och innefattar patient- och amputationsdata, protesdata, patientens situation före och efter amputationen samt rörelsedata. Data införs i sex olika formulär (F1 – F6). I korthet innefattar varje formulär följande uppgifter:

F1. Personuppgifter och Grundläggande Amputationsdata. Innefattar amputationsnivå, sida och datum. Vid varje nytt ingrepp görs en ny registrering i F1. *Registreras av den användare som först lägger in data för ett amputationstillfälle.*

F2. Amputationsingreppet/Kirurgisk data Innefattar t.ex. typ av ingrepp (primär amputation, re-amputation eller revision), orsak, kirurgisk metod och komplikationsförebyggande åtgärder. *Registreras företrädesvis av operatör.*

F3. Protesen. Beskrivning av protesförsörjningen, både för den första protesen för den aktuella amputationsnivån och för följande proteser. *Registreras företrädesvis av ortopedingenjör.*

F4. Baseline (PROM). Registreras vid amputation ovan fotleden och beskriver patientens situation före den akuta försämring som ledde till amputationen och berör boende, gånghjälpmedel samt förflyttningsförmåga. *Registreras företrädesvis av avdelnings- eller rehabpersonal.*

F5. Uppföljning (PROM). Registreras vid amputation ovan fotleden vid tre tidpunkter (6, 12 och 24 månader efter amputationen) och innefattar t.ex. hur mycket protesen används, gånghjälpmedel, förflyttningsförmåga med protes, smärta, och generell hälsa. Fortsatt uppföljning är möjlig. *Registreras företrädesvis av fysioterapeut/rehabpersonal.*

F6. Rörelsedata. Här kan objektiva mått på gångförmåga registreras, men få data här ännu införts. *Registreras företrädesvis av ortopedingenjör.*

För varje nytt ingrepp på samma patient måste personnummer, sida, amputationsnivå och amputationsdatum registreras i F1. Med dessa fyra uppgifter länkas de olika delarna så att övriga data kan matas in och följas.

För att registrera data krävs behörighet (länk [ansökning inloggning](#)) Data införs på en webbaserad registerplattform vid Registercentrum Syd (RC Syd) (länk). Det är önskvärt, men inte tvingande, att operationsenheten registrerar detaljer om amputationen, ortopedingenjören om protesförsörjningen och rehabiliteringsenheten registrerar patientrapporterade data. Behörig användare kan hämta ner data från den egna organisationen. På hemsidan (länk [SwedeAmp \(rcsyd.se\)](#)) finns detaljerad information om data som ingår, en manual och en länk till en instruktionsfilm. Huvudman för SwedeAmp är Region Skåne.

STYRGRUPP 2025



Kerstin Hagberg

Registerhållare, Leg fysioterapeut, Docent, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg



Bengt Söderberg

Vice Registerhållare, Leg ortopedingenjör, Grundare av SwedeAmp



Hedvig Örneholm

Bitr. överläkare ortopedi, PhD, Skånes Universitetssjukhus, Malmö



Anneli Roubert

Leg sjuksköterska, MSc, Verksamhetsutvecklare, Informationslogistiker, Region Kronoberg



Stefan Sanfridsson

Leg Ortopedingenjör, BSc, ForMotion, Motala



Monica Yttergren Dale

Leg fysioterapeut, MSc, Amputation- och Dysmelicentrum, OttoBock Care, Stockholm



Lisa Gramnaes

Bransch- och patientrepresentant



Fredrik Martinsson

Patientrepresentant

Generella grunddata

REGISTRERINGAR T.O.M. 2024-12-31

SAMTLIGA REGISTRERINGAR

- 13 263 patienter
- 19 345 ingrepp
- 17 314 kirurgiska data
- 8 206 protesregistreringar
- 3 811 registreringar avseende patientens situation (PROM) före amputationen
- 5 106 registreringar avseende patientens situation (PROM) efter amputationen

Kommentar: Beroende på vilken variabel som presenteras i följande rapport så förekommer olika stora datamängder. Detta kan bero på inkomplett registrering, nytillkommen variabel eller på utvald variabel endast berör en liten delgrupp.

SAMTLIGA INGREPP

- 38% amputation nedom fotled (genom fotled, inom fot, tå)
- 62% amputation ovan fotled (TTA eller högre nivå)
- Lika många ingrepp berör höger som vänster sida

KÖNSFÖRDELNING SAMTLIGA PATIENTER

- 39% kvinnor, 61% män

MORTALITET

- 62% av registrets samtliga patienter var inte längre i livet vid årsskiftet 2024/2025, där andelen avlidna kvinnor var högre (67%) än män (59%)
- Mortalitet inom 6 mån efter senaste registrerad primär amputation eller re-amputation var 32%
- Mortalitet inom 12 mån efter senaste registrerad primär amputation eller re-amputation var 39% och fördelat per diagnos: Diabetes med eller utan kärlsjukdom 32%, Kärlsjukdom utan diabetes 43% och Övriga orsaker 21%
- Mortalitet inom 12 mån efter senaste registrerade primär amputation eller re-amputation fördelat per amputationsnivå ovan fotled: 28% TTA, 40% KD, 43% TFA

Kommentar: Vid amputation ovan fotled konstateras generellt hög mortalitet, med stigande mortalitet vid högre amputationsnivå. Även efter amputation nedom fotleden är mortaliteten hög, där data från Skånes Universitetssjukhuset (SUS) (nära 100% registreringar av samtliga

amputationsnivåer) visade 18% mortalitet inom 12 månader efter amputation nedom fotleden. I årets rapport redovisar vi för första gången mortalitet kopplat till diagnos påvisar att mortalitet inom 12 månader för personer med diabetes är 32%, jämfört med 43% för personer med enbart kärlsjukdom utan diabetes. Detta belyser återigen skörheten inom denna patientgrupp.

12 månaders mortalitet för den grupp patienter som har registrerats i protesdata är ca 10 %.

HEMORTSREGION

HEMORTSREGION	ANTAL PATIENTER	ANDEL PATIENTER
Blekinge län	375	3%
Dalarnas län	505	4%
Gotlands län	174	1%
Gävleborgs län	303	2%
Hallands län	576	4%
Jönköpings län	573	4%
Kalmar län	167	1%
Kronobergs län	155	1%
Skåne län	3732	28%
Stockholms län	2301	17%
Södermanlands län	162	1%
Uppsala län	165	1%
Värmlands län	97	0,7%
Västernorrlands län	6	-
Västmanlands län	253	2%
Västra Götalands län	2174	16%
Örebro län	475	4%
Östergötlands län	1028	8%
Regioner med <5 registreringar	2	-
Region ej känd	39	0,3%
Region saknas	1	-
Totalt	13263	

Tabell 1. Patienternas hemortsregioner.

Kommentar: De flesta patienter registrerade i SwedeAmp är boende i regionerna Skåne (28%), Stockholm (17%) eller Västra Götaland (16%). Vissa regioner kan ha hög täckningsgrad trots lågt antal registreringar såsom t.ex. Gotland. Fortfarande saknas registrering i stor omfattning för patienter från norra Sverige.

Patient- och amputationsdata

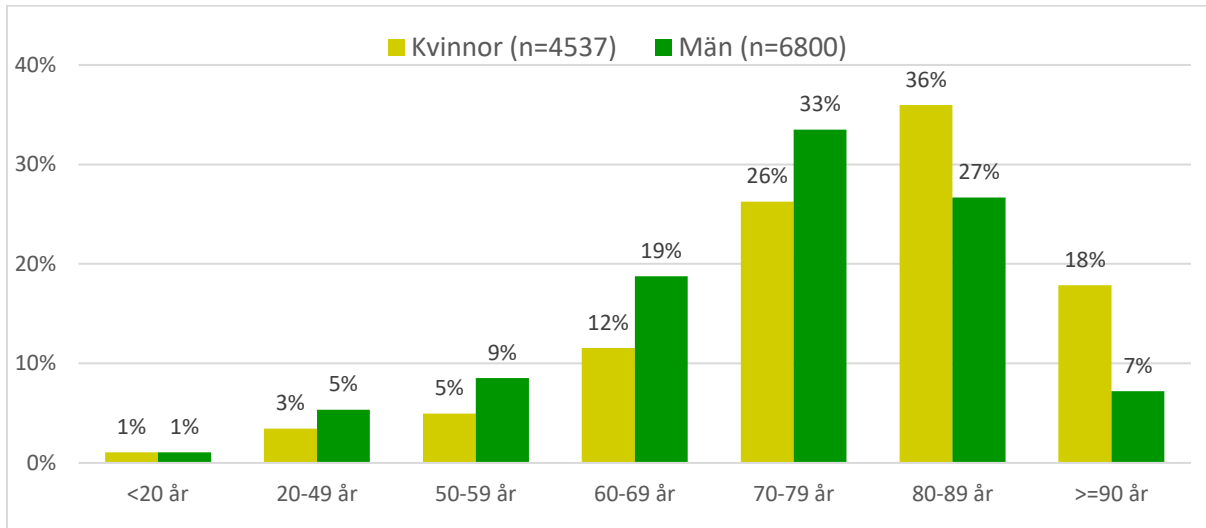
ÅLDER OCH KÖN

ÅLDER VID FÖRSTA REGISTRERADE INGREPP

KÖN	MEDEL (SD)	MEDIAN (MIN-MAX)
Kvinna (n=4537)	77 (14)	79 (31-98)
Man (n=6800)	71 (15)	74 (12-98)
Totalt (n=11337)	74 (15)	76 (12-98)

Tabell 2. Ålder vid första primära amputationsingrepp för kvinnor och män. Ålderskillnaden är statistiskt säkerställd ($p < 0.0001$).

ÅLDERSGRUPP PER KÖN



Figur 3. Åldersgruppsfördelning vid primär amputation för kvinnor respektive män i procent (n= 10 225).

Kommentar: De flesta amputationer sker vid hög ålder. De flesta kvinnor är äldre än 80 år vid det primära amputationsingreppet och de flesta män är under 80 år.

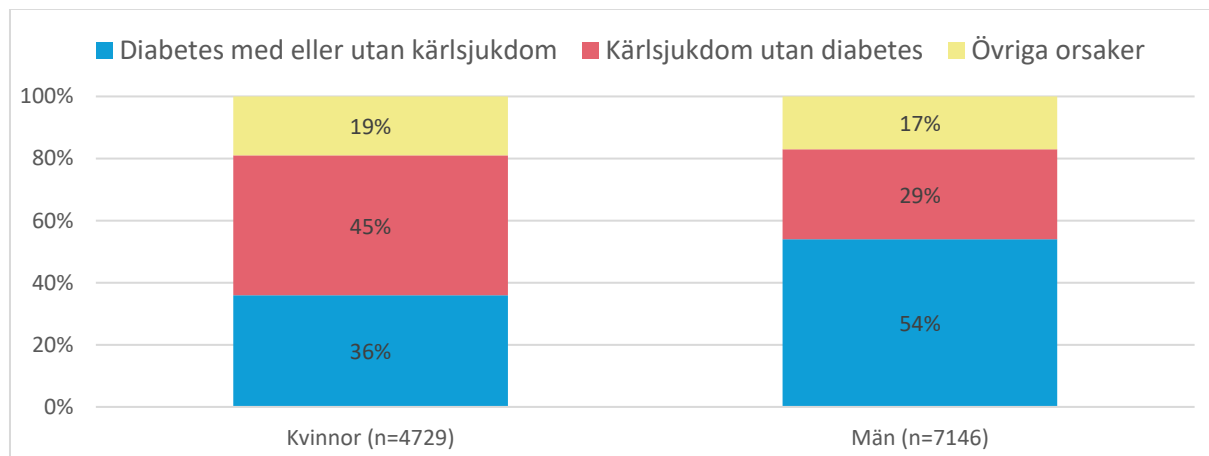
KIRURGISKA DATA

DIAGNOS OCH DIAGNOSGRUPPER

BAKOMLIGGANDE DIAGNOS VID PATIENTENS FÖRSTA REGISTRERADE INGREPP (N=11 875)

- Diabetes med eller utan kärlsjukdom (n=5 568) 47%
- Arterioskleros utan diabetes (n=3 713) 31%
- Annan kärlsjukdom utan diabetes (n=475) 4%
- Infektion ej relaterad till diabetes eller kärlsjukdom (n=585) 5%
- Trauma (n=432) 4%
- Tumör (n=264) 2%
- Amputation till följd av kongenital eller förvärvad deformitet (n=171) 1%
- Annan orsak (n=433) 4%
- Okänd diagnos / ej registrerad diagnos (n=234) 2%

DIAGNOSGRUPPER PER KÖN



Figur 4. Fördelning avseende diagnosgrupp vid amputationen för kvinnor och män, %.

Kommentar: Diabetes och/eller kärlsjukdom utgör tillsammans 83% av alla registrerade diagnoser vid ingreppet. Hos kvinnor utgör kärlsjukdom utan diabetes den vanligaste diagnosen vid amputationen. Hos män utgör diabetes med/utan kärlsjukdom den vanligaste diagnosen. När diagnosen diabetes föreligger klassas amputationsorsak som diabetes om inte oberoende orsak finns, som t.ex. trauma eller tumör. Skillnaden mellan könen avseende diagnosgrupp är statistiskt säkerställd ($p < 0.0001$).

MEDELÅLDER FÖR UTVALDA DIAGNOSGRUPPER

DIAGNOSGRUPP	KVINNA MEDELÅLDER (SD)	MAN MEDELÅLDER (SD)
Diabetes med eller utan kärlsjukdom	76 (12), n=1 656	73 (11), n=3 722
Kärlsjukdom utan diabetes	82 (10), n=2 057	78 (10), n=2 007
Övriga orsaker	68 (23), n=824	60 (23), n=1 071

Tabell 3. Medelålder vid ingreppet för utvalda diagnosgrupper. Skillnaderna mellan diagnosgrupperna och kön är statistiskt säkerställda ($p < 0.001$).

RÖKVANOR

Rökvanor vid första registrerade ingrepp per patient vid amputation ovan fotled

- 72% Aldrig rökt eller tidigare rökare (definierat som slutat röka >12 mån före ingreppet)
- 27% Aktiva rökare
- 2% Annan nikotinprodukt

Kommentar: Enligt Folkhälsomyndigheten röker 8% av svensk befolkning i åldern 65–84 år dagligen. Rökning förekommer således i större utsträckning inom vår patientgrupp.

CO-MORBIDITET

Förekomst av annan sjukdom eller funktionsnedsättning som kan förväntas påverka sårhäkning och/eller rehabilitering.

VANLIGASTE FÖREKOMMANDE CO-MORBIDITET	ANTAL PATIENTER MED AKTUELL CO-MORBIDITET
Hjärtsjukdom	5 353 (33%)
Njursjukdom	1 764 (11%)
Kronisk lungsjukdom	1 255 (8%)
Stroke	1 039 (6%)
Demens	810 (5%)
Reumatoid artrit	457 (3%)
Neurologisk sjukdom	393 (2%)
Diabetes (om ej primär diagnos för amputationen)	1 200 (7%)
Nedsatt syn eller hörsel	359 (2%)
Vaskulär sjukdom (om ej primär diagnos för amputationen)	1 723 (11%)
Annan (t.ex. allmänmedicinska problem, malign sjukdom, psykisk ohälsa, missbruk, problem från rörelseapparaten, nedsatt handfunktion och fraktur)	1 786 (11%)

Tabell 4. Vanligast förekommande co-morbiditet. Underlaget är tillstånd som vid minst ett ingrepp har registrerats per patient, %.

Antalet tillstånd registrerade per patient (n=6 991 unika primära amputationer dvs en patient räknas enbart en gång även om patienten är bilateralt amputerad):

- 34% (n=2 371) Ett tillstånd
- 34% (n=2 372) Två tillstånd
- 27% (n=1 852) Tre eller fler tillstånd
- 6% (n=396) Inget tillstånd

Kommentar: Det råder mycket stor samsjuklighet inom patientgruppen. För majoriteten av patienterna utgör amputationen en av flera andra sjukdomstillstånd och vanligast är hjärtsjukdom. I endast 6% har co-morbiditet angetts inte förekomma alls. Sannolikt är co-morbiditet underrapporterat.

AMPUTATIONSDATA

AMPUTATIONSINGREPP

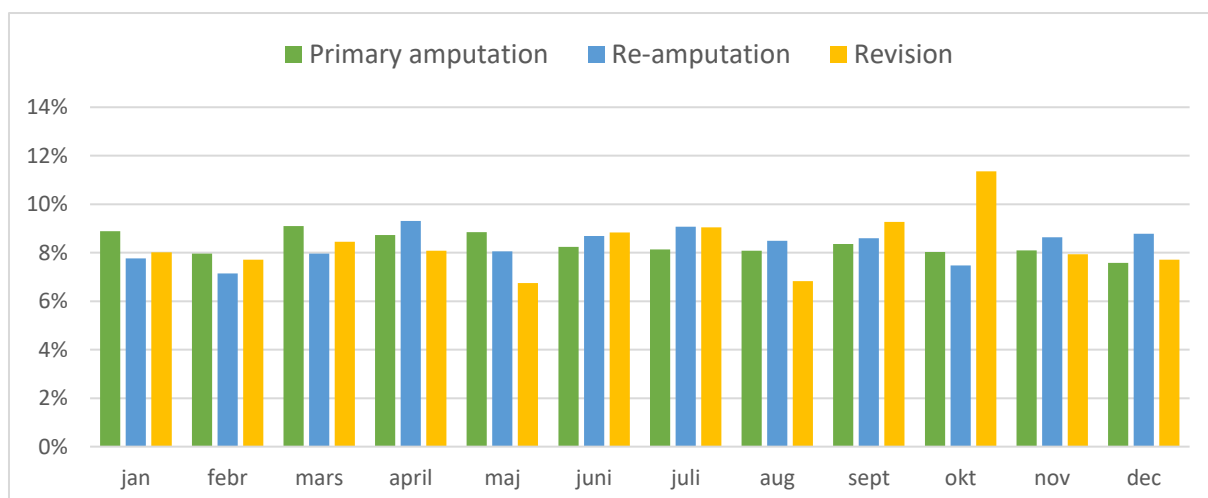
- Av 16 815 amputationsingrepp avser 80% (n=13 395) primär amputation
- 12% (n=2 072) re-amputation till högre nivå
- 8% (n=1 348) revision

På Skånes Universitetssjukhuset, där nära 100% av alla amputationer registreras, ser vi en något högre andel revisioner och re-amputationer:

- 75% (n=3 267) primär amputation
- 15% (n=668) re-amputation till högre nivå
- 10% (n=434) revision

AMPUTATIONSINGREPP PER MÅNAD

Vårdgivare som arbetar med patientgruppen upplever att det under vissa månader utförs fler ingrepp, i synnerhet revisioner och re-amputationer. Nedanstående analys av ingrepp per månad påvisar inga påtagliga skillnader i fördelningen mellan primär amputation, re-amputation eller revision under året. En något högre andel revisioner under september och oktober skulle dock kunna vara ett utslag av brister i vården under sommarmånaderna.



Figur 5. Fördelning av amputationsingrepp per månad

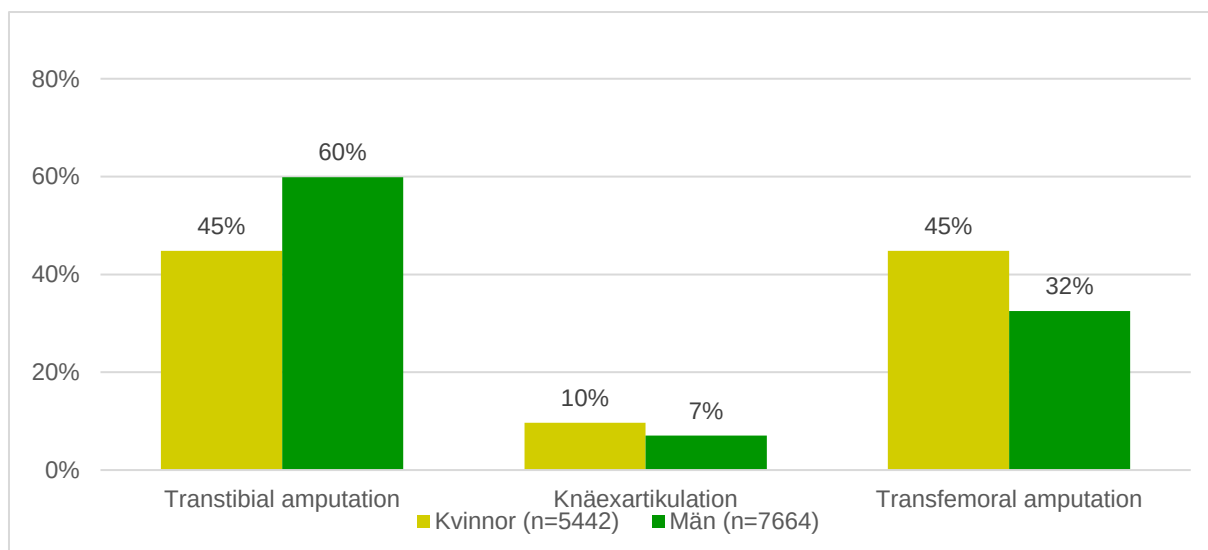
AMPUTATIONSNIVÅ

För 16 823 amputationsingrepp där mer detaljer finns registrerade är nivåfördelning enligt följande:

- 38% (n=3 575) amputationer nedom fotled
- 62% (n=13 248) amputationer ovan fotled (54% TTA, 8% KD, 38% TFA och 1% TPHD)

Kommentar: Registret har fortsatt låg täckningsgrad gällande amputation nedom fotled. Tidigare separata analyser för Skånes Universitetssjukhuset, där nästintill samtliga amputationer på nedre extremitet registreras, har visat att amputation nedom fotled står för nästan 50% av samtliga amputationsingrepp.

Intressant är fördelningen av amputationsnivå baserat på kön:



Figur 6. Fördelning av amputationsnivå ovan fotled för kvinnor och män, %. Andel amputation genom höft- eller bäcken är mindre än 1% för båda könen och är därför ej med i figur.

Kommentar: Bred konsensus råder vad gäller vikten av att bevara en anatomisk knäled för att ge patienten bästa möjliga förutsättningar för god protesfunktion. Andelen kvinnor med nivå TFA är högre än hos män (45% resp. 32%) vilket har antagits bero på att amputation hos kvinnor vanligare skett till följd av kärlsjukdom utan diabetes (Figur 4) samt att kvinnorna är äldre än männen vid ingreppet (Tabell 3). Men, en djupare analys av detta har visat att sannolikheten för att kvinnliga patienter förlorar en anatomisk knäled är högre jämfört med manliga patienter, oberoende av ålder och bakomliggande diagnos som ledde till amputationen. Studien med denna analys hittas som bilaga i årsrapporten 2022.

UTLÖSANDE ORSAK TILL AMPUTATION

Antal utlösande orsaker (n=15 980)	Andel ingrepp med registrerad orsak (n=13 395)
Progredierande gangrän (n=5 507)	34%
Infektion (n=4 486)	28%
Smärta (n=2 928)	18%
Akut vaskulär ocklusion (n=1 267)	8%
Toxiskt/Septiskt tillstånd (n=586)	4%
Trauma (n=265)	2%
Tumör (n=177)	1%
Deformitet (n=174)	1%
Annan (n=608)	4%

Tabell 5. Utlösande orsak/er till amputation baserat på primära amputationer. Flera samverkande orsaker kan registreras. Vid 13 395 ingrepp är totalt 15 980 utlösande orsaker registrerade, %.

Kommentar: Den omedelbara indikationen för amputation är oftast ett infektionstillstånd, vilket gör det kirurgiska ingreppet till en riskfylld operation. Med tanke på annan samsjuklighet är det av stor vikt att optimera patienten bäst möjligt inför ingreppet. Detta innebär t ex nutritionstillägg, antibiotika, trombosprofylax och så kort fasta som möjligt.

RE-AMPUTATION I FÖRHÅLLANDE TILL PRIMÄR AMPUTATIONSNIVÅ

PRIMÄR NIVÅ	SLUTLIG NIVÅ			
	TTA (%)	KD (%)	TFA (%)	TPHD (%)
Transtibial amputation (TTA) n=6 269	86%	1%	13%	< 1%
Knäledsamputation (KD) n=914	-	85%	14%	< 1%
Transfemorale amputation (TFA) n=3 295	-	-	98%	2%

Tabell 6a: Relation mellan primär nivå och slutlig nivå för hela registret, %. TPHD inkluderar amputation genom höft och bäcken.

PRIMÄR NIVÅ SUS	SLUTLIG NIVÅ SUS				
	NEDOM FOTLED (%)	TTA (%)	KD (%)	TFA (%)	TPHD (%)
Nedom fotled n=1 732	84%	15%	< 1%	5%	< 1%
TTA n=981		79%	1%	19%	< 1 %
KD n=56		-	79%	20%	2%
TFA n=613		-	-	97%	3%

Tabell 6b: Relation mellan primär och slutlig nivå vid SUS, %. TPHD inkluderar amputation genom höft och bäcken.

PRIMÄR NIVÅ SUS	SLUTLIG NIVÅ SUS				
	NEDOM FOTLED (%)	TTA (%)	KD (%)	TFA (%)	TPHD (%)
Nedom fotled n= 847	80%	17%	< 1%	3%	< 1%
TTA n= 384		87%	<1%	13%	0 %
KD n= 10		-	60%	40%	0%
TFA n= 139		-	-	100%	0%

Tabell 6c: Relation mellan primär och slutlig nivå hos patienter med diagnos diabetes vid SUS, %. Patienter som avlidit inom 6 månader från sista ingreppet är ej med i denna beräkning. TPHD inkluderar amputation genom höft och bäcken. Bilateralt amputerade patienter ingår i sammanställningen.

Kommentar: Redovisningen beskriver primär amputation samt de fall där re-amputation till högre nivå för samma individ och samma sida därefter har registrerats. Täckningsgraden för ingrepp nedom fotled är nära 100% vid Skånes Universitetssjukhus (SUS). Data från SUS visar att 84% av amputationer nedom fotled stannar vid denna nivå. I data från SUS framgår också en högre andel re-amputation från primär TTA respektive KD till slutlig nivå TFA jämfört med SwedeAmps totala datamängd. Tabell 6c visar samma data från SUS för patienter med diagnos diabetes.

TID FRÅN PRIMÄR AMPUTATION TILL SLUTLIG NIVÅ VID SKÅNES UNIVERSITETSSJUKHUS

En fördjupad analys avseende antal re-operationer (revision och re-amputation) och tid mellan primär- och slutnivå baserad på data från SUS visar att:

- En patient med slutnivå nedom fotled i genomsnitt genomgår 1,8 ingrepp.
 - Om slutnivån i stället blir TTA innefattar den följande amputationskedjan i genomsnitt 3 ingrepp under medel 76 dagar (mellan det första och sista registrerade ingreppet).
 - Om slutnivån i stället blir TFA innefattar den följande amputationskedjan i genomsnitt 4 ingrepp utdraget under nästan ett år.
- En patient som genomgår en primär TTA och som slutligen läker på TTA i genomsnitt genomgår 1,6 ingrepp.
- En patient som re-amputeras till TFA (från TTA) i genomsnitt genomgår 3,1 ingrepp inom en månad.

Vi vill med denna data visa att det är värt att försöka stanna på en så låg nivå som möjligt. Även om den slutgiltiga amputationsnivån blir en nivå högre så sker revisioner och re-amputation ofta inom 1-2 månader. Enbart patienter som går från nedom fotled- till slutlig TFA genomgår en mycket lång resa med många ingrepp under nästan ett helt år.

Det hade varit önskvärt att kunna fördjupa sig på just dessa sistnämnda patienter för att komma fram till vilka patienter som har dåliga förutsättningar att läka på den primärt valda låga amputationsnivån. Om flera kirurgiska enheter registrerar alla amputationsingrepp, dvs också ingrepp nedom fotled, kan SwedeAmp på sikt utföra bättre analyser i frågan.

KIRURGISK TEKNIK

HUDLAMBÅ TTA	SAMTLIGA	BLEKINGE	HALLAND	JÖNKÖ-PING	SKÅNE	VÄSTRA GÖTALAND	STOCKHOLM
Sagittell/Skew	81%	87%	84%	81%	85%	74%	78%
Anterior-Posterior/Lång posterior	19%	13%	16%	19%	15%	26%	22%
Antal ingrepp	n=3779	n=167	n=314	n=297	n=1578	n=699	n=724

Tabell 7a. Lambåteknik vid primär amputation eller re-amputation vid TTA, %, i regioner med många registreringar.

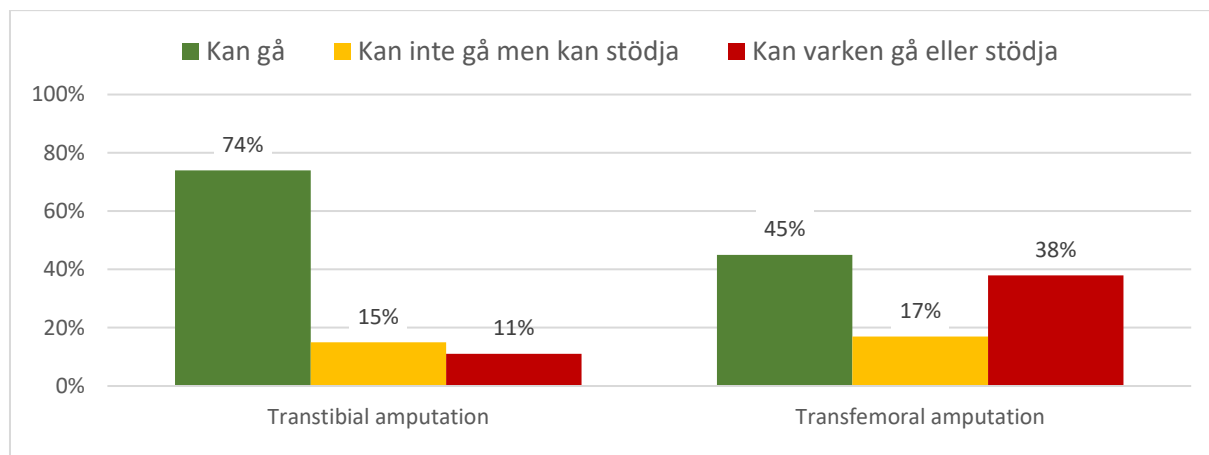
HUDLAMBÅ TTA	2015 – 2017	2018 – 2020	2021 – 2023
Sagittell / Skew	77%	80%	85%
Anterior-Posterior / Lång posterior	23%	20%	15%
Antal ingrepp	n=766	n=1051	n=1141

Tabell 7b. Lambåteknik vid primär eller re-amputation vid TTA, %, uppdelad i de senaste tre 3-årsperioderna.

Kommentar: Den vanligaste kirurgiska tekniken vid TTA är sagittell eller snedställd (skew) hudlambå. Tidigare har vi påvisat stora regionala skillnaderna i val av lambåteknik vid TTA. Numera ser vi glädjande mindre skillnader, vilket också framkommer tydligt i uppdelningen i 3-årsperioder. SwedeAmp har arbetat konsekvent med att sprida kunskap om fördelen med sagittella lambåer för framtida protesförsörjning, såsom färre stumpproblem och snabbare tid till protesförsörjning (se Tabell 11c och 12b i avsnitt "protesdata").

BEDÖMNINGAR OCH ÅTGÄRDER I SAMBAND MED AMPUTATIONSINGREPPET

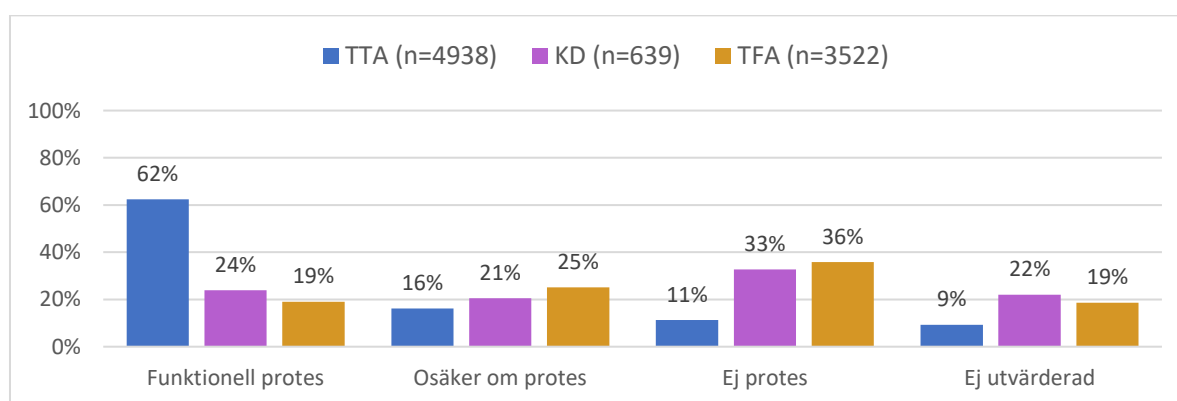
GÅNGFÖRMÅGA FÖRE AMPUTATIONEN



Figur 7. Gångförmåga före amputation (n= 8 507, uppdelad i TTA och TFA). Gångförmåga registreras enbart vid amputation ovan fotled. "Kan inte gå men kan stödja" syftar på benet på den sida som är aktuell för amputation.

Kommentar: Möjlighet att kunna rehabiliteras med protes påverkas av patientens funktionsförmåga innan ingreppet. Över hälften av patienter som genomgår en TFA rapporteras inte kunna gå eller stödja på det involverade benet vid tiden för ingreppet. Detta är en förklaring till att färre patienter med TFA försörjs med protes jämfört med TTA (se Tabell 10 Protesdata). Andra förklaringar är att det är väsentligt svårare att göra en bra protesanpassning vid en högre amputationsnivå och att det är väsentligt svårare för patienten att använda en protes som innefattar en protesknäled.

PRELIMINÄR BEDÖMNING GÄLLANDE PROTESFÖRSÖRJNING

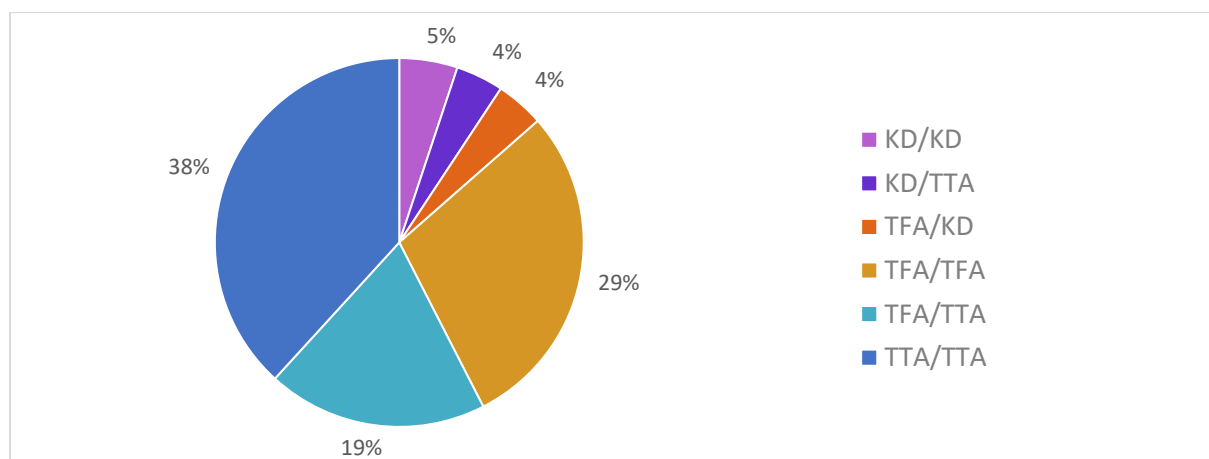


Figur 8. Preliminär bedömning om protesförsörjning i samband med ingreppet vid slutlig amputationsnivå ovan fotled, (%). Andel som bedömdes lämplig för en kosmetisk protes är <1% vid alla amputationsnivåer och visas därför inte i figuren.

Kommentar: Figuren ovan kan ses som ett komplement till Figur 7 och belyser att förutsättningarna för att kunna bli protesanvändare efter TFA ofta är dåliga. Den preliminära bedömningen görs ofta i nära anslutning till amputationen, då patienten är som sjukast. Därför är det viktigt att ha en generös inställning till framtida möjligheter gällande protesförsörjning.

BILATERALA AMPUTATIONER

KOMBINATIONER AV BILATERALA AMPUTATIONER



Figur 9. Kombinationer av amputationsnivåer i % vid bilateral amputation ovan fotled, n= 1507.

DIAGNOSGRUPPERNAS FÖRDELNING VID BILATERAL AMPUTATION:

- 57 % Diabetes med/utan kärlsjukdom
- 37 % Kärlsjukdom utan diabetes
- 7 % övriga diagnoser (infektion, trauma, annat)

Kommentar: Andel patienter med diabetes är ca 10% högre vid bilaterala amputationer jämfört med registrets samtliga patienter. Vanligaste kombinationen vid bilateral amputation ovan fotled är bilateral TTA. Patienter med bilaterala TTA har i många fall bra förutsättning för god funktion med proteser (se avsnitt "Uppföljning vid Bilateral amputation"). Ur funktionell synpunkt är det av stor betydelse att ha kvar minst en anatomisk knäled för bättre balans i sittande och för att lättare kunna utföra förflyttningar oavsett protesförsörjning.

DATA PER REGION OCH SJUKHUS

FÖRDELNING NIVÅ TTA I FÖRHÅLLANDE TILL KD/TFA PER REGION

REGION	PRIMÄR AMPUTATIONSNIVÅ KVOT TTA / KD+TFA (%)		SLUTLIG AMPUTATIONSNIVÅ KVOT TTA / KD+TFA (%)		TÄCKNINGSGRADS KVOT (INDIKATION PÅ DATAKVALITET)*
	ALLA ÅR	2020 - 2024	ALLA ÅR	2020 - 2024	2019 - 2023
Blekinge	47/53	40/60	40/60	35/65	1,0
Dalarna	63/37	64/36	55/45	58/42	1,0
Södermanland	53/47	54/46	54/46	55/45	1,0
Västra Götaland	55/45	46/54	46/54	36/64	1,0
Örebro	69/31	63/37	57/43	54/46	1,0
Halland	64/36	60/40	57/43	54/46	1,1
Skåne	61/39	58/42	56/44	54/46	1,1
Östergötland	36/64	32/68	32/68	29/71	0,8
Gotland	48/52	52/48	36/64	39/61	1,2
Gävleborg	57/43	57/43	54/46	53/47	1,2
Västmanland	32/68	32/68	27/73	29/71	1,3
Jönköping	57/43	58/42	52/48	54/46	1,4
Stockholm	75/25	71/29	69/31	63/37	1,4
Kalmar	58/42	47/53	52/48	42/58	1,7
Värmland	67/33	68/32	63/38	64/36	2,7
Kronoberg	88/12	89/11	82/18	85/15	4
Samtliga genomsnitt	60/40	55/45	53/47	49/51	

Tabell 8. Andelen TTA jämfört med KD+TFA, både gällande primär amputationsnivå och slutlig nivå, för regioner med minst 10 registrerade amputationer ovan fotled, %.

*Kolumnen täckningsgradskvot anger grad av rapportering för TTA i förhållande till grad av rapportering för KD+TFA, baserat på täckningsgrad jämfört med Socialstyrelsens register för amputationer under åren 2019-2023. Ett värde nära 1 anger att fördelningen i övriga kolumner kan anses realistiska.

Kommentar: En ständigt svår klinisk fråga för kirurgen är vilken nivå som ska skall väljas vid det primära ingreppet. Tabellen kan belysa om en region tenderar att utföra ingrepp antingen på en primärt för låg nivå (om slutnivån skiljer sig avsevärt från den egna primära nivån) eller för hög nivå (om primära nivån skiljer sig avsevärt från rikets genomsnitt). Om andelen ingrepp för slutlig nivå har en hög andel med KD/TFA bör också andra tänkbara brister i vården beaktas. Kanske finns brister vad gäller operationsplaneringen, kirurgisk teknik och/eller det postoperativa omhändertagandet? SwedeAmp kan inte ge svar, men uppmanar regioner med hög andel KD+TFA i förhållande till TTA att se över sina rutiner för amputationsvården. Stor andel KD/TFA kan t.ex. ses i Blekinge, Västra Götaland samt Östergötland.

Andelen primära TTA i förhållande till summan av alla större amputationer (TTA + TFA + KD) påverkas av vilken vårdenhet som rapporterar till SwedeAmp. Till ortopedteknisk eller protesrehabiliterande enhet kommer patienter med bättre rehabiliteringspotential och fler har en lägre amputationsnivå. Om amputationsdata endast har rapporterats från dessa enheter är sannolikt andelen TTA därmed orealistiskt hög. Om opererande enhet registrerar amputationsdata ingår även patienter som inte blir aktuella för protesrehabilitering och därmed blir andelen TTA lägre och mer representativ för populationen. Täckningsgradskvoten hjälper därför till att tolka rimligheten av aktuella data. I andelen slutnivå TTA i förhållande till KD/TFA inkluderas även patienterna med re-amputation från en nivå nedan fotled till slutlig TTA.

REGISTRERINGAR PER SJUKHUS

SJUKHUS	2022	2023	2024	2011-2024	2022-2024
Akademiska Sjukhuset Uppsala	3	0	1	91	4
Blekingesjukhuset	37	45	39	465	121
Capio S:t Görans sjukhus	36	30	41	366	107
Centrallasarettet Växjö	9	19	16	144	44
Centralsjukhuset Karlstad	0	5	8	29	13
Centralsjukhuset Kristianstad	50	71	78	863	199
Danderyds sjukhus	56	87	103	517	246
Falu lasarett	50	34	31	582	115
Hallands sjukhus Halmstad	28	61	40	433	129
Hallands sjukhus Varberg	35	29	37	258	101
Helsingborgs lasarett	56	56	3	386	115
Hässleholms sjukhus	0	2	0	12	2
Högländsjukhuset Eksjö	11	10	25	217	46
Karlskoga lasarett	2	0	2	5	4
Karolinska Universitetssjukhuset (Huddinge + Solna)	46	1	24	461	71
Kungälv's sjukhus	1	0	0	69	1
Lasarettet i Motala	15	18	24	141	57
Länssjukhuset Ryhov Jönköping	44	43	37	461	124
Länssjukhuset i Kalmar	2	7	24	86	33
Mora lasarett	0	1	17	18	18
Mälarsjukhuset i Eskilstuna	24	50	36	112	110
Norrtälje Sjukhus	3	0	0	11	3
Nyköpings lasarett	1	0	0	7	1
Sahlgrenska Universitetssjukhuset (Göteborg + Mölndal)	218	179	188	1564	585
Sjukhuset i Gävle	70	92	68	433	230
Skånes Universitetssjukhus	338	278	271	4370	887

(Malmö + Lund)					
Södersjukhuset	2	131	113	465	246
Södertälje Sjukhus	13	14	1	77	28
Södra Älvsborgs sjukhus Borås	110	86	113	584	309
Uddevalla/NÄL	86	72	48	845	206
Universitetssjukhuset Linköping	46	59	105	721	210
Universitetssjukhuset Örebro	37	38	45	609	120
Visby lasarett	25	31	23	258	79
Vrinnevisjukhuset i Norrköping	86	83	107	729	276
Västerviks sjukhus	0	0	0	60	0
Västmanlands sjukhus Västerås	22	37	71	258	130
Ystad Lasarett	5	1	1	59	7
Totalt	1567	1670	1740	16766	4977

Tabell 9. Antal ingrepp registrerade per sjukhus totalt sedan registrets start samt separat för åren 2022-2024.

SAMLAD ANALYS AV PATIENT- OCH AMPUTATIONSDATA

Underlaget för årets rapport är drygt 13 000 patienter som opererats t.o.m. 2024-12-31. Hos dessa finns drygt 19 000 ingrepp registrerade.

Den generellt höga mortaliteten efter amputation på nedre extremiteten är väl känd och dokumenterad. Patienter i registret som fått protes efter amputation ovan fotled har dock en betydligt lägre mortalitet och vi drar slutsatsen att den kliniska bedömningen om vilka patienter som kan ha nytta av en protes sker med en viss rimlighet.

Vi saknar fortfarande i stor omfattning data från Sveriges norra delar, vilket är beklagligt. Vi uppmanar fler enheter att ansluta sig till SwedeAmp för att möjliggöra ännu bättre utvärdering av amputationsdata på nationell basis.

Beträffande amputationsorsaker, könsfördelning, medelålder och amputationsnivåer är bilden oförändrad. Hos kvinnor ses högre medelålder, större andel med högre amputationsnivå, och högre andel med amputation pga. kärlsjukdom utan samtidig diabetes samt färre amputationer pga. trauma jämfört med män, allt i samklang med tidigare väl dokumenterade fakta. Skillnaderna mellan könen gällande ålder och amputationsdiagnos är statistiskt säkerställda.

Ett av SwedeAmps budskap är att försöka bevara den anatomiska knäleden. Samtidigt som målsättningen ska vara att amputera så distalt som möjligt så ska risken för re-amputation till högre nivå minimeras. Analys av kvoten mellan primär och slutlig nivå påvisar att knappt 80% av amputationerna nedom knäled stannar på denna nivå. Även fotamputationer "lönar sig", där data från Skånes Universitetssjukhuset visar att mindre än 20% av patienterna blir re-amputerade till högre nivå. Ur patientens perspektiv kan detta innebära fortsatt gångförmåga. Huruvida ca 20% re-amputationer till högre nivå är "rimligt", eller om man bör eftersträva en ännu lägre re-amputationsfrekvens, dock utan att riskera för många primära TFA, kan inte besvaras av vår data. En djupare analys av patienterna som blir re-amputerade visade att, om slutgiltig nivå är ett nivåsteg proximalt, är den kirurgiska processen oftast avslutad inom 2 månader. Patienternas morbiditet förmodas inte öka påtagligt under en sådan förhållandevis kort period att den vidare rehabiliteringsprocessen försämras avsevärt. För patienter där första ingrepp är nedom fotled och som slutar med TFA inom en och samma amputationskedja, ses ett utdraget förlopp med i snitt 4 reoperationer inom 1 år. Med bättre kunskap om just denna patientgrupps förutsättningar för läkning bör en utdragen revisions- och re-amputationsprocess kunna förhindras och därmed minimera antalet patienter där den lägre primära amputationsnivån inte "var värd att testa"

Oavsett funderingarna ovan så borde, enligt internationell rekommendation, kvoten mellan antalet primärt genomförda TTA i förhållande till KD/TFA inte vara mindre än 1. Att vi fortfarande ser ett flertal regioner som befinner sig långt ifrån denna målkvot är oroväckande. Respektive regioner uppmantras att analysera varför deras siffror är avvikande och försöka att förbättra flödet i beslutsprocessen kring amputation.

Andel sagittella snitt vid TTA ligger numera på 82%, och vi ser knappt några regionala skillnader längre. Eftersom sagittella snitt kan leda till snabbare protesförsörjning utan att ge långsiktiga nackdelar är denna positiva utveckling bra för våra patienter.

Protesdata

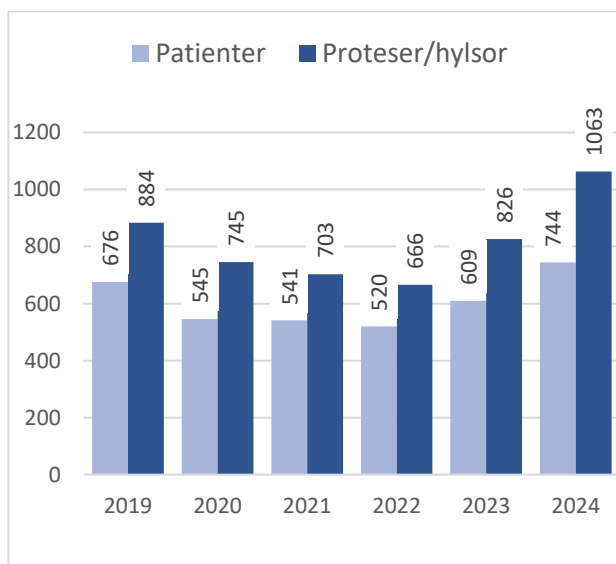
GRUNDDATA

Totalt innehåller registret 8 206 registreringar av protesdata för 4 293 patienter (33% kvinnor, 67% män).

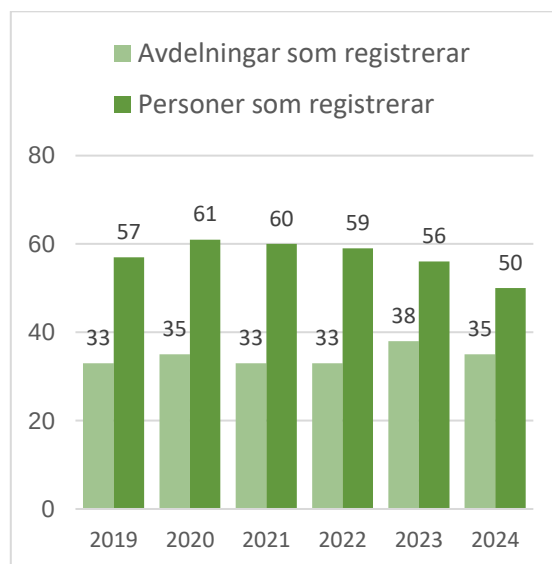
Insamling av protesdata ökade från registrets första år fram till pandemin. Under pandemiåren 2020-2022 sågs ett vikande antal registreringar, men som ökade igen 2023. Under 2024 har antalet registrerade proteser under ett år för första gången nått över 1000 st. Antalet användare och enheter som bidrar med data har varit stabilt sedan 2015. Tolkningen är att det förskrevs färre proteser till färre patienter till följd av pandemin och att det under 2023 normaliserats. Antalet proteser per patient ökade något 2024, samtidigt som andelen hylsbyten och andelen extraprotres ökat. Det gör att täckningsgraden, dvs antalet proteser som registrerats i förhållande till proteser som provas ut, bedöms ha förbättrats under 2024.

För att visa på aktuella förhållanden, sannolikt grundade på en högre täckningsgrad, har årets rapport avgränsats till proteser och proteshylsor utprovade under de senaste 6 åren, dvs. 2019-2024. För dessa år presenteras 4 887 protesregistreringar för 2 657 patienter (30% kvinnor, 70% män). Fördelning avseende proteser till höger respektive vänster sida är jämn.

UTVECKLING AV REGISTRERADE PROTESFÖRSÖRJDA FALL OCH AKTIVA REGISTRERANDE ORTOPEDTEKNISKA ENHETER/INDIVIDUELLA ANVÄNDARE



Figur 10. Utveckling av antal patienter och antal protesförsörjningar som införts i registret sedan 2019 (n per år).



Figur 11. Utveckling av antal ortopedtekniska enheter och antal individuella användare som inför data till registret sedan 2019 (n per år).

PROTESER UTPROVADE 2019–2024

- 43% (n=1 984) avser första protesen för aktuell nivå
- 44% (n=2 005) avser förnyelse av proteshylsa
- 13% (n=610) avser förnyelse av hela protesen

Skäl till förnyelse av protes eller hylsa (n=2167) avseende funktionell protes

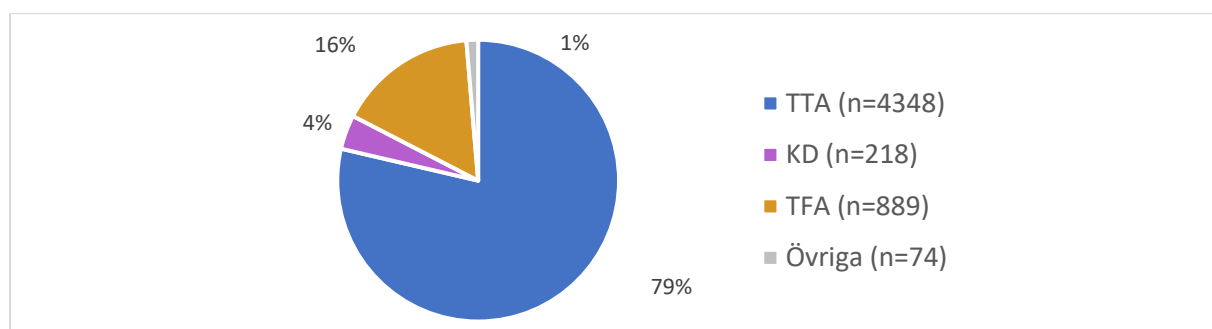
- 77% (n=1 911) förändrad stumpvolym
- 5% (n=113) förbättra passform på hylsa
- 10% (n=252) utsliten protes
- 6% (n=152) patientens tillstånd har förändrats (ändring av mål/ändamål med protesförsörjningen)
- 2% (n=48) söndrig hylsa

Angående protestyp har angivits att:

- 94% (n=4 599) avser en funktionell protes
- 5% (n=266) avser en extraprotos (t.ex. motionsprotos eller hygienprotos), se avsnitt "Extraprotos"
- <1% (n=22) avser en kosmetisk protes (ej möjlig att belasta vid förflyttningar)

Kommentar: Ambitionen är att alla proteser som provats ut registreras. Den kliniska erfarenheten är att de flesta patienter som förskrivits protes behöver uppdatera protesen med ny hylsa eller ny protes, pga att stumpen förändrats eller att nya behov av komponenter uppstått. Därför bedöms att andel protesdata som utgör den första protesen för den aktuella amputationen bör vara klart under 50%. Senaste årens utveckling mot en lägre andel registreringar avser första protesen signalerar att fler av patienternas hylsor och proteser blir registrerade. I år utgör 33% av protesdata den första protesen, jämfört med 51% i årsrapporten för 5 år sedan. Förnyelse av enbart hylsan är vanligare än förnyelse av hela protesen, 54% respektive 13% år 2024, och orsakas i de flesta fall (79%) av förändrad stumpvolym, dvs byte av hylsa sker innan byte av hela protesen krävs. En överväldigande majoritet berör en funktionell protes (94%).

AMPUTATIONSNIVÅER



Figur 12. Andel protesregistreringar, år 2019–2024, per nivå (total n=5 529), (%). Övriga utgörs av: Amputation genom bäcken eller höftled (n= 30), amputation genom mellanfot eller häl (n=27) och framfotsamputation (n=17).

ANDEL PROTESFÖRSÖRJDA

NIVÅ	AMPUTERADE PERSONER 2018-2019		AMPUTERADE PERSONER 2020-2021		AMPUTERADE PERSONER 2022-2023	
	(N)	% PROTES- FÖRSÖRJ	(N)	% PROTES- FÖRSÖRJ	(N)	% PROTES- FÖRSÖRJ
TTA	747	51% (n=383)	686	53% (n=361)	680	49% (n=334)
KD+TFA	423	21% (n=90)	379	21% (n=78)	427	22% (n=93)

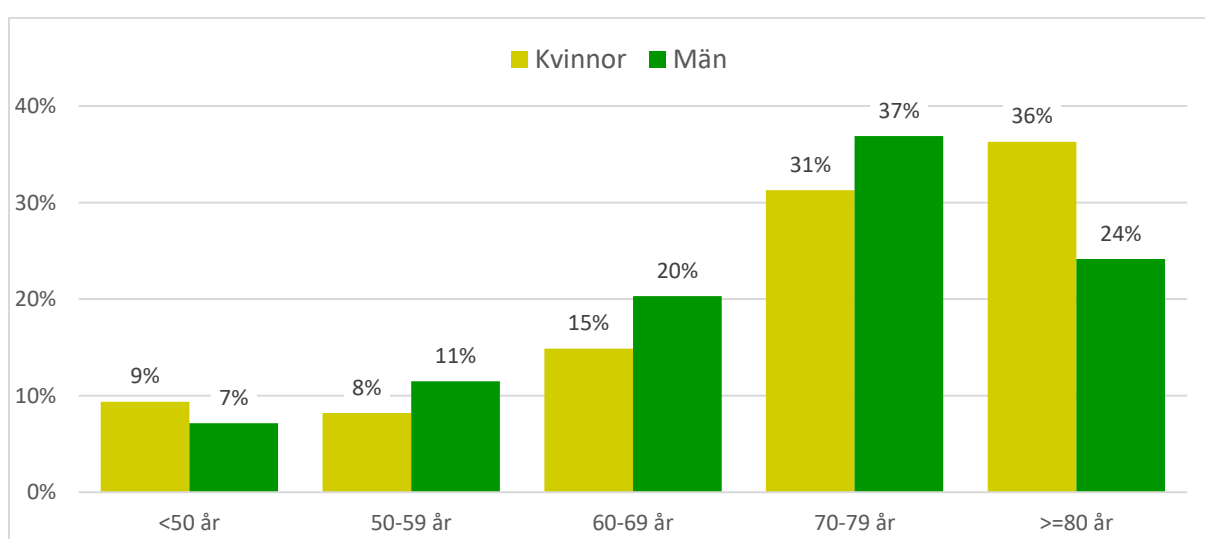
Tabell 10. Andel patienter med unilateral amputation som har protesförsörjts per nivå TTA respektive KD+TFA med ingrepp utfört under tre tidsperioder och där det angivits att patienten kunde gå eller stå/belasta aktuell sida före ingreppet. Endast den senaste amputationen, d.v.s. högsta amputationsnivå, för patientens första amputerade ben ingår i beräkningen.

Kommentar: Registret domineras av proteser vid TTA för båda könen (män 80% och kvinnor 74%).

Sedan förra året har ett nytt och mer korrekt sätt att beräkna andel patienter som protesförsörjts använts och därav är årets siffror inte helt jämförbara med tidigare årsrapporter. Andel patienter som blir protesförsörjda per nivå baseras endast på patienter som före amputationen kunde gå eller belasta den aktuella sidan. Vid TFA och KD är det som förväntat avsevärt färre som blir protesförsörjda jämfört med TTA (22% resp. 49% för ingrepp år 2022-2023). Patienter med ingrepp utfört under 2024 har inte tagits med i analysen eftersom protesförsörjning i många fall inte kan förväntas under samma år. Av samma anledning har amputationer utförda 2018 ingått i analysen.

Andelen protesförsörjda kvinnor är lägre än män – oavsett amputationsnivå, åldersgrupp eller över tid. En första analys indikerar att det gäller även oavsett bakomliggande orsak till amputation.

ÅLDERSFÖRDELNING VID FÖRSTA PROTES

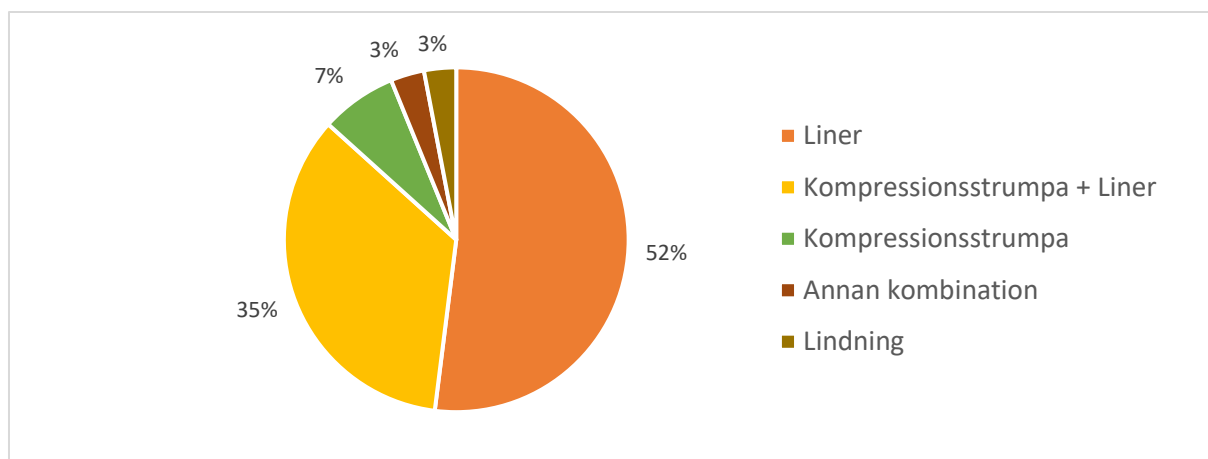


Figur 13. Åldersfördelning vid första protesförsörjning, utprovade 2019-2024 (n=1869) för kvinnor (n=598) och män (n=1271) (%).

Kommentar: Vid första protesförsörjning 2019–2023 varierade patientens ålder mellan 1–101 år. Medelåldern för kvinnorna (74 år) var något högre än för männen (71 år). Under de senaste åren ses en tendens till högre medelålder vid utprovning av den första protesen, men ingen förändring avseende fördelning mellan kön.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR PROTESFÖRSÖRJNING

KOMPRESSIONSBEHANDLING AV AMPUTATIONSSTUMP VID TTA



Figur 14: Typ av stumpkompression efter TTA 2019–2024, (n= 1329), (%).

Kommentar: För postoperativ ödemprofylax vid TTA används olika varianter för kompression. Kompression används också för att stabilisera stumpens volym inför protesutprovning. Kompression med liner dominerar stort, ofta kompletterad med kompressionsstrumpa då liner inte används. Kompressionsbehandlingen vid TTA påbörjades vanligen inom 1 vecka (53%) eller inom en 2–3 veckor (36%) efter ingreppet.

TID TILL PROTESFÖRSÖRJNING

Antal dagar från slutlig nivå till provning av första protes vid TTA och utveckling över tid

TIDSPERIOD (ÅR)	DAGAR MEDEL (SD)	DAGAR MEDIAN (MIN-MAX)
2016 - 2018 (n=539)	85 (71)	63 (6 - 423)
2019 - 2021 (n=784)	84 (70)	59 (14 - 451)
2022 - 2024 (n=712)	97 (72)	73 (12 - 471)

Tabell 11a: Tid till protesprovning (första protes för aktuell amputation) vid slutlig nivå TTA fördelat per 3-års-period (n=2 035). År är baserat på datum för första provning. Vid beräkningen har enstaka extremvärden tagits bort (<5 dagar och >500 dagar).

Antal dagar från slutlig nivå till provning av första protes vid TFA och utveckling över tid

TIDSPERIOD (ÅR)	DAGAR MEDEL (SD)	DAGAR MEDIAN (MIN-MAX)
2016 - 2018 (n=102)	116 (89)	90.5 (19 - 484)
2019 - 2021 (n=173)	110 (82)	85 (13 - 468)
2022 - 2024 (n=190)	119 (82)	93.5 (28 - 435)

Tabell 11b: Tid till protesprovning (första protesen för aktuell amputation) vid slutlig nivå TFA fördelat per 3-årsperiod (n=465). År är baserat på datum för första provning. Vid beräkningen har enstaka extremvärden tagits bort (<5 dagar och >500 dagar).

Antal dagar från slutlig amputationsnivå till provning av första protes vid TTA för olika kirurgiska tekniker

KIRURGISK TEKNIK, TTA	DAGAR MEDEL (SD)	DAGAR MEDIAN (MIN-MAX)
Skew + Sagitell (n=1153)	82 (70)	56 (11 - 492)
Lång posterior + Anterior/Posterior (n=277)	88 (68)	68 (16 - 471)

Tabell 11c: Tid till protesprovning (första protesen för aktuell amputation) vid slutlig nivå TTA fördelat per kirurgisk teknik avseende hudlambå. Alternativen för kirurgisk teknik har grupperats. Vid beräkningen har enstaka extremvärden tagits bort (<5 dagar och >500 dagar). Det är en statistisk säkerställd skillnad ($p<0.001$) i antal dagar mellan amputation och protesutprovning mellan de olika kirurgiska teknikerna.

Antal dagar från slutlig amputationsnivå till provning av första protes vid TTA fördelat per METOD vid tillverkning och måttagning för proteshylsa

METOD, TTA	DAGAR MEDEL (SD)	DAGAR MEDIAN (MIN-MAX)
Direktlaminerad hylsa (n=807)	77 (60)	56 (12 - 444)
Digital modell, efter skanning eller mått (n=88)	115 (66)	101.5 (19 - 355)
Manuell avgjutning (n=155)	142 (87)	121 (22 - 471)

Tabell 11d: Tid till protesprovning (första protesen för aktuell amputation) vid slutlig nivå TTA fördelat per tillverknings och måttagningsmetod (n=1050, variabeln har funnits sedan december 2020). Skillnad mellan grupperna i antalet dagar till första protes är statistisk säkerställd ($p<0.001$).

Antal dagar från amputation till provning av första protes vid unilateral TTA per postoperativ komplikation

TYP AV KOMPLIKATION (N, %)	DAGAR MEDEL (SD)	DAGAR MD (MIN-MAX)	FÖRDRÖJNING DAGAR (MD)
Inga komplikationer (n=179, 39%)	79 (58)	60 (17-339)	
Ej komplett primär läkning av operationssår (n=139, 30%)	106 (75)	87 (25-444)	27
Fördröjning pga fallskada (n=24, 5%)	114 (72)	100 (26-272)	40
Infektion i stump (n=43, 10%)	134 (88)	121 (27-471)	61
Sjuklighet (nedsatt fysisk eller mental hälsa (n=28, 6%))	151 (75)	137 (48-355)	77
Andra komplikationer (n=37, 8%)	102 (74)	89 (27-389)	29

Tabell 11e: Tid till protesprovning (första protes för aktuell amputation) vid slutlig nivå ensidig TTA fördelat per typ av komplikation (n= 450).

Kommentar: Tid från underbensamputation till första protes är en av våra kvalitetsindikatorer och ett effektivitetsmått på den multiprofessionella vårdprocessen som påverkas av många olika faktorer, såsom patientens allmäntillstånd, val av preoperativa åtgärder (t.ex. nutrition och fasta) och vid vilken enhet patienten vårdas. Bakomliggande diagnos och olika typ av samsjuklighet kan medföra att patienterna vistas på olika typer av vårdavdelningar vid tiden för amputationen. Vid vårdenheter som mer sällan tar hand om patienter med amputation kan bristande rutiner medföra förseningar i den fortsatta postoperativa behandlingen och rehabiliteringen. Data som hittills samlats in indikerar att "Fördröjning pga fallskada" och "Infektion i stump" förlänger tid till första TTA protes med 1,5 - 2 månader. Stor spridning av antal dagar förekommer dock även när "Inga komplikationer" angivits.

Vid TTA är antal dagar till första protes statistiskt signifikant färre vid kirurgisk teknik som har utförts med sagitella eller sneda (skew) lambåer jämfört med lång bakre eller anterior/posterior lambå. Det är statistiskt säkerställt att det oftare förekommer en päronformad stump och adherenser (hud-skelett) vid den första protesutprovningen vid kirurgi med lång bakre eller anterior/posterior lambå jämfört med sagitell/Skew lambå (tabell 12b). Dessa faktorer är vanligen försvårande för bra funktion hos proteserna.

I olika regioner satsas i olika grad på rehabiliteringsinsatser för patientgruppen. Ibland bedrivs protesträning inom den slutna vården med intensiv träning under några veckor, men oftare sker rehabiliteringen genom träningsbesök någon eller några gånger per vecka. På vissa håll i landet bedrivs denna träning vid en s.k. Gåskola där just patienter med benamputation tränar, men på andra ställen sker träningen av personal vid enheter utan stor erfarenhet av patientgruppen.

Vissa kliniker i Sverige tillåter protesanvändning innan amputationssåret är läkt, medan andra inväntar läkning. Ingen konsensus råder i frågan om det är klokt att invänta läkning eller om tidig mobilisering med protes är bäst. Förutsättningar för att på ett kontrollerat sätt starta träning med protes innan läkning varierar. När man ska belasta i protes med ett ännu ej fullständigt läkt operationssår måste suspension, passform och volymsanpassning kontinuerligt vara god för att inte riskera läkningen. Då krävs tillgång till ett erfaret team som gör täta kontroller, protesjusteringar och som har kompetens för sårets utveckling och behov av sårvård under protesträningen. Den vanligaste postoperativa komplikationen är fördröjd sårsläkning (30% vid unilateral TTA – tabell 11e). Om protesträning kan påbörjas innan operationssår läkt kan tid till protesutprovning förkortas med ca 4 veckor (tabell 11e).

Stumpens volym är mycket föränderlig första tiden efter en amputation och det är därför viktigt med kort ledtid från måttagning till utprovning av protes. Vår data visar att den vanligaste metoden för framställning av TTA hylsa är "Direktlaminerad hylsa" i de fall protesträning har påbörjats innan läkning.

Andra tänkbara orsaker till längre tid fram till den första protesen kan vara ökade väntetider kopplade till omorganisation, upphandlingar samt resursbrist på personal med ortopedteknisk kompetens.

Antal dagar (Md) från amputation till första protesprovning vid TTA minskade från registrets start fram till pandemiåren, men steg från 56 till 72 dagar mellan 2020 - 2022. Under 2023 ses en viss återhämtning för att åter öka till 76 dagar 2024. Det har samtidigt varit en trend där färre proteshylsor vid TTA hylsor tagits fram via direktlaminerad metod och fler med digital teknik. Antal dagar (Md) till protes är färre vid direktlaminerad metod (56 dagar) jämfört med metod där digital teknik har använts (101 dagar).

Vid TFA har antalet dagar till protes också ökat något under den senaste tidsperioden och är nu Md 93 dagar.

I litteraturen finns ingen konsensus hur tid till protes ska definieras. Ett exempel är en amerikansk studie där antal dagar från amputationsdatum till fakturering för protesen har beräknats för över 400 patienter (18-65 år) och som redovisade Md 5 månader (Medel 130 dagar) (Miller et al, 2022). Studien visade likt oss färre dagar vid TTA än vid TFA/KD, men också färre dagar för män än kvinnor. Även vår data indikerar att median för antal dagar till första protes är färre för män än för kvinnor.

På "Vården i siffror" framkommer att regionerna Östergötland, Västra Götaland och Dalarna har anmärkningsvärt högt antal dagar till protes. I region Dalarna ses dock en tydlig trend mot kortare tid till protes sedan år 2021. SwedeAmp uppmuntrar enheter med påvisad lång tid till protes att försöka förbättra vårdprocessen för att patienter snabbare ska kunna återvinna förlorade färdigheter.

BELASTNINGSFÖRMÅGA KONTRALATERALT BEN OCH STUMPPROBLEM VID PROTESUTPROVNING

Patientens förmåga att stödja på kontralateralt ben vid protesprovningen för första protes år 2019-2024 (n=1 796):

- 81% Full belastning
- 16% Begränsad belastning
- 3% Ingen eller mycket begränsad belastning

FAKTORER, SOM VANLIGEN ÄR FÖRSVÅRANDE FÖR BRA PROTESFUNKTION, INFÖR PROTESUTPROVNING VID TTA, <6 MÅN RESPEKTIVE >2 ÅR POSTOPERATIVT

Vid utprovning av protes är det olika utmaningar för att göra en fungerande koppling mellan stumpen/det amputerat benet och protesen beroende på om amputationen skett nyligen jämfört med om patienten varit protesanvändare en tid. Det är en rad försvårande faktorer som förekommer. Data för perioden 2011-2024 har använts för att få tillräckligt stor datavolym för att kunna testa om skillnader är statistisk säkerställda.

FAKTOR INFÖR PROTESUTPROVNING VID TTA	<6MÅN POSTOP ANDEL (N)	>2ÅR POSTOP ANDEL (N)	* P-VÄRDE
Sår	33% (n=963)	11% (n=174)	Ja (<0.001)
Svullnad	17% (n=927)	3% (n=173)	Ja (<0.001)
Bred stumpända (päronformad)	15% (n=915)	2% (n=173)	Ja (<0.001)
Tunn mjukdelstäckning	13% (n=904)	31% (n=174)	Ja (<0.001)
Eksem	4% (n=904)	1% (n=173)	Ja (0,025)
Kontraktur i närliggande led	8% (n=921)	3% (n=173)	Nej (0,298)
Djupa hudveck	1% (n=904)	1% (n=173)	Nej (0,782)
Smärta	12% (n=902)	10% (n=149)	Nej (0,434)
Adhenser hud-skelett	3% (n=906)	3% (n=173)	Nej (0,633)

Tabell 12a. Andel av samtliga registreringar 2011-2024 per faktor som vanligen försvårar god protesfunktion vid protesutprovning vid TTA och redovisat i två grupper. Flera samtida faktorer kan anges. Urval för första kolumnen (<6mån): "Första protes för aktuell amputation" och utprovning under de första 6 månaderna efter amputationen. Urval för andra kolumnen (>2år): Byte av protes/hylsa ≥ 2 år efter amputationen.

*Ja anger statistiskt säkerställd skillnad i andel 'Ja'-svar för respektive problem mellan tidsperioderna (p-värde)

FAKTORER, VANLIGEN FÖRSVÅRANDE FÖR BRA PROTESFUNKTION VID PROTESUTPROVNING VID TTA, BASERAT PÅ KIRURGISK TEKNIK, <6 MÅN RESPEKTIVE >2 ÅR POSTOPERATIVT

FAKTOR INFÖR PROTESUTPROVNING, TTA	<6 MÅN POSTOP *			>2 ÅR POSTOP *		
	SAGITELL + SKEW, ANDEL (N)	LÅNG BAK + A-P, ANDEL (N)	* P-VÄRDE	SAGITELL + SKEW, ANDEL (N)	LÅNG BAK + A-P, ANDEL (N)	* P-VÄRDE
Bred stumpände	14% (n=494)	25% (n=91)	Ja (0,009)	0% (n=54)	0% (n=20)	Nej (0,126)
Adhenser hud - skelett	1% (n=488)	9% (n=90)	Ja (<0,001)	2% (n=54)	5% (n=20)	Nej (0,539)
Smärta	14% (n=495)	11% (n=90)	Nej (0,618)	9% (n=47)	25% (n=16)	Nej (0,354)
Djupa hudveck	2% (n=489)	1% (n=90)	Nej (0,715)	0% (n=54)	0% (n=20)	-
Svullnad	20% (n=502)	16% (n=91)	Nej (0,595)	0% (n=54)	10% (n=20)	Nej (0,504)
Kontraktur i närliggande led	8% (n=500)	12% (n=92)	Nej (0,18)	7% (n=54)	5% (n=20)	Nej (0,158)
Tunn mjukdelstäckning	15% (n=488)	10% (n=90)	Nej (0,22)	29% (n=55)	25% (n=20)	Nej (0,559)
Sår	37% (n=520)	28% (n=94)	Nej (0,199)	13% (n=55)	5% (n=20)	Nej (0,241)

Tabell 12b. Andel av alla registrerade stumpproblem som vanligen försvårar protesanpassningen vid TTA baserat på kirurgisk teknik och redovisat i två grupper: Sagitell och Skew lambå respektive Lång bakre och Anterior/Posterior lambå. *Ja anger statistiskt säkerställd skillnad avseende problem baserat på lambåteknik.

Urval för första kolumnen (<6mån): "Första protes för aktuell amputation" och utprovning under de första 6 månaderna efter amputationen. Urval för andra kolumnen (>2år): Byte av protes/hylsa ≥ 2 år efter amputationen.

Kommentar: Förmåga att belasta kontralateralt ben ingår ofta i beslut om protesförsörjning och är en förutsättning för gott rehabiliteringsresultat. Nära 1/5 hade begränsningar eller kunde inte belasta sitt kontralaterala ben vid utprovning av den första protesen och i ytterligare 44% var stump/amputerat ben ej i god status.

Varje stumpform är individuell med olika förutsättningar att klara belastning vid olika aktiviteter. Vid utprovning av protes registreras olika faktorer som vanligen försvårar god protesfunktion. Tidigt efter amputation påverkas protesens funktion av att stumpens form och egenskaper förändras mycket, särskilt under första månaderna på grund av läkningsprocessen och atrofi av muskeltur samt påbörjad belastning i en protes. Senare är utmaningen att patientens aktivitetsnivå ökar, proteserna ska användas i olika miljöer och situationer i patientens vardag, vilket leder till ökade påfrestningar på stumpen. I takt med att proteserna blir en större del av livet blir patienten mer beroende av god och varaktig protesfunktion. Ändrad medicinering, t.ex vätskedrivande medicinering, kan också påverka att stumpens volym förändras. Protesdata har delats upp beroende på när proteserna provats ut, <6 mån respektive >2 år efter TTA, för analys av hur vanliga olika faktorer är tidigt respektive senare postoperativt. Andel fall med faktorer såsom sår, svullnad och bred stumpända (päronform) samt eksem minskar och tunn mjukdelstäckning ökar signifikant med tiden. För övriga stumpproblem påvisas ingen signifikant skillnad av andel förekommande fall mellan de båda tidsperioderna.

Val av kirurgisk lambåteknik vid TTA ger stumpen olika form och egenskaper. Sagitell och lätt snedställd lambå (s.k Skew flap) ger liknande stumpform och egenskaper. Lång bakre lambå och anterior/posterior lambå ger en annan och varandra liknande form och egenskaper. I Tabell 12b visas hur vanliga olika faktorer är efter använd kirurgisk teknik vid utprovning av första proteserna och kort tid efter amputationen (första 6 mån) respektive på längre sikt (>2 år). Vid första protes inom 6 månader är faktorer som päronformad stump och adherenser mellan hud-skelett signifikant mindre vanliga vid sagitell/sned lambå. I övrigt påvisas inga säkerställda skillnader baserat på lambåteknik vid protesutprovning vare sig på kort eller längre sikt.

PROTESDESIGN

I samband med revision av formulär för protesdata vid årsskiftet 2020–2021 har många variabler som beskriver protesdesign fått ändrade eller omformulerade svarsalternativ. I denna årsrapport redovisas protesdata på två olika sätt beroende på period då data insamlats, före respektive efter revisionen. Redovisning av reviderade variabler är utökad då efterregistrering av protesdata har tillkommit efter revisionen.

PROTESFOT

TYP AV PROTESFOT TOTALT OCH PER AMPUTATIONSNIVÅ

NIVÅ	SACH	ENAXLAD	MULTI-AXIAL	ENERGI-LAGRANDE	INTELLIGENT
TTA (n=1156)	34	15	13	1086	8
KD (n=58)	3	1	3	49	2
TFA (n=221)	4	23	2	191	1
Totalt (n=1435)	41 (3%)	39 (3%)	18 (1%)	1326 (92%)	11 (1%)

Tabell 13a. Indelning av protesfötter enligt variabel före revision av formulär - Typ av protesfot för proteser utprovade år 2019–2020 vid TTA, KD och TFA (n=1435), n (%).

NIVÅ	EJ ENERGI-LAGRANDE		ENERGI-LAGRANDE			
	ENAXLAD (INKL. SACH)	MULTI-AXIAL	FÖR MINDRE AVANCERAD GÅNG	FÖR GÅNG MED VARIERANDE KADENS	FÖR GÅNG I MILJÖ PÅ OJÄMNT UNDERLAG	MICRO-PROCESSOR STYRD
TTA (n=2 315)	96	8	871	907	433	0
KD (n=102)	11	0	35	35	21	0
TFA (n=457)	46	5	183	161	60	2
Totalt (n=2 874)	153 (5%)	13 (0%)	1089 (38%)	1103 (38%)	514 (18%)	2 (0%)

Tabell 13b. Indelning av protesfötter enligt variabel efter revision av formulär - Typ av protesfot för proteser utprovade år 2019–2024 vid TTA, KD och TFA, n (%).

KATEGORI AV PROTESFOT – ALLA NIVÅER, PROTESER OCH PROTESHYLSOR 2019–2024

Grund för kategorisering av funktion är baserat på aktiviteter som protesanvändaren har förmåga till eller har potential för att klara.

FUNKTIONSKATEGORI SOM PROTESFOT ÄR AVSEDD FÖR	(N)	%
1. Gående inomhus eller på plana underlag i låg gånghastighet, med/utan gånghjälpmedel.	465	19%
2. Gående i inomhus- och utomhusmiljöer, med/utan gånghjälpmedel. Klara låga hinder som trottoarkanter, trappor eller ojämna underlag (röra sig i samhället med gånghjälpmedel)	1314	54%
3. Gång med varierad gånghastighet. Klara att gå i de flesta miljöer med olika utmanade underlag som halt, lutande eller ojämna. Utöva aktiviteter som kräver protesanvändning utöver vanligt gående	427	17%
4. Använda protes utöver grundläggande gångfärdigheter. Utöva mycket krävande aktiviteter som utsätter stump och protesen för hög belastning, som vid många olika idrottsaktiviteter och barns lek	239	10%

Tabell 13c. Typ av protesfot som angivits i fritextfält för specificering (n= 2639 där det i n= 2445 fall gått att tyda innehåll i fritextfält) fördelat per funktionskategori.

Kommentar: Det är inte lätt att ersätta den anatomiska foten med en protesfot. Beroende på hur aktiv patienten är och i vilka miljöer protesfoten används krävs olika egenskaper av protesfoten. En energilagrande protesfot för mindre avancerad gång (funktionskategori 2) är vanligast förekommande vid alla tre amputationsnivåer. Energilagrande fötter är uppbyggda av material som är återfjädrande, t.ex. kompositmaterial med kol och glasfiber, och utan stor energiförlust. Ej energilagrande och enaxlad protesfot är vanligare vid proteser för högre amputationsnivåer.

LINER OCH SUSPENSION

Sättet att koppla protesen till kvarvarande ben (suspension) är avgörande för god gångförmåga. I koppling (suspension) mellan protes och kvarvarande ben sker omväxlande tryck och dragkrafter i varje steg. Under stödfasen ska kroppsvikten bäras upp på ett säkert vis och krafter överförs mellan stump och protes. Under svängfasen ska protesen lyftas och med precision positioneras på underlaget för att vara redo att ta emot kroppsvikten igen när protesfoten belastas.

LINER VID SUSPENSION VID TTA PROTES

TYP AV LINER	VAKUUM				UTAN VAKUUM		ÖVRIG*
	MED SLEEVE	MED VALVE	AKTIVT MED PUMP	DISTALT	DISTALT PINNLÄS	KNÄ-MANSCHETT	
Silikon (n=494)	423	51	0	0	0	5	15
Copolymer (n=236)	202	17	8	1	2	3	3
Polyurethan (n=37)	23	7	5	0	2	0	0
Foam-mjukplast (n=34)	17	1	0	0	11	2	3
Andra (n=9)	4	1	0	1	1	0	2
Totalt (n=810)	669 (83%)	77 (9%)	13 (2%)	2 (<1%)	16 (2%)	10 (1%)	23 (3%)

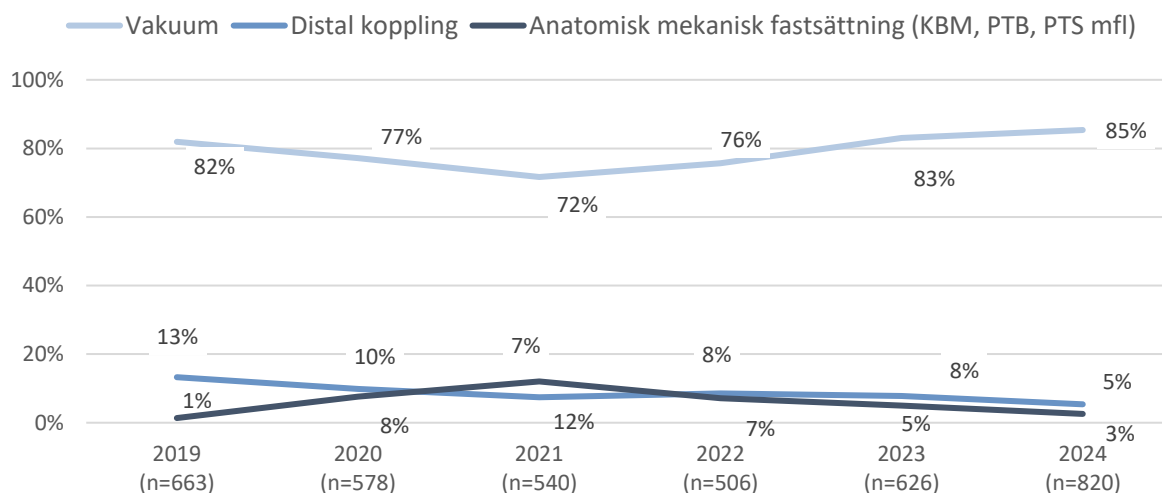
Tabell 14a. Typ av liner respektive suspension vid utprovning av protes/proteshylsa 2019-2020 vid TTA, n (%).

*Övrig = PTB-rem och KBM.

TYP AV LINER	MED LINER OCH...					ANATOMISK - MEKANISKT FASTSÄTTNING (T.EX. KBM, PTB, PTS MFL.)	ÖVRIG
	VAKUUM (TÄTNING SLEEVE + VENTIL)	VAKUUM (TÄTNING SLEEVE UTAN VENTIL)	DISTAL KOPPLING	DISTALT VAKUUM	AKTIVT VAKUUM (MED PUMP)		
Silikon (n=1530)	1116	51	166	102	22	44	29
Copolymer (n=892)	728	12	16	8	7	117	4
Polyurethan (n=104)	75	3	1	3	12	9	1
Foammjukplast (n=16)	1					11	4
Andra (n=7)	2				1	3	2
Totalt (n=2549)	1 922 (75%)	66 (3%)	183 (7%)	113 (4%)	41 (2%)	184 (7%)	40 (2%)

Tabell 14b. Typ av liner resp. suspension vid utprovning av protes/proteshylsa vid TTA år 2019-2024, n (%).

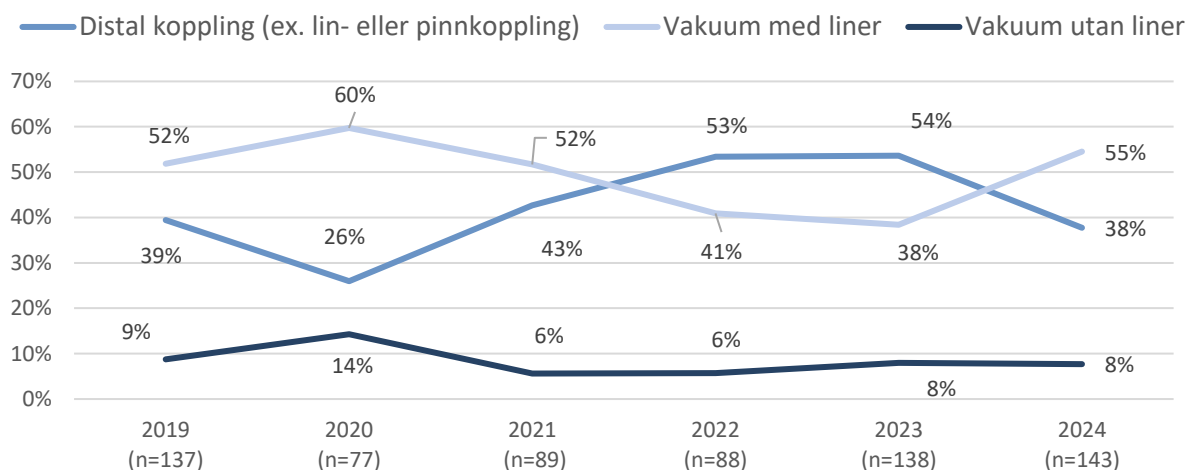
SUSPENSION VID TTA PROTES, ANDEL PER ÅR 2019–2024



Figur 15. Fördelning av suspensionstyp för TTA protes år 2019–2024 baserat på datum för första provning (n= 3733). Grupp "Annan variant av suspension" finns men är ej presenterad i figuren.

Kommentar: I tabellerna 14a+b ingår endast de proteser där både typ av liner och typ av suspension finns registrerade för att kunna analysera kombinationen av de båda. Vanligaste suspensionen av TTA proteser är "Med liner och Vakuum via tätning med sleeve och ventil (75%)". Vanligaste linertypen är silikonlinern (ca 60%). Kombinationen av dessa också den vanligaste och utgör 44% av möjliga kombinationer. Utveckling över tid de senaste 6 åren visar ingen tydlig förändring.

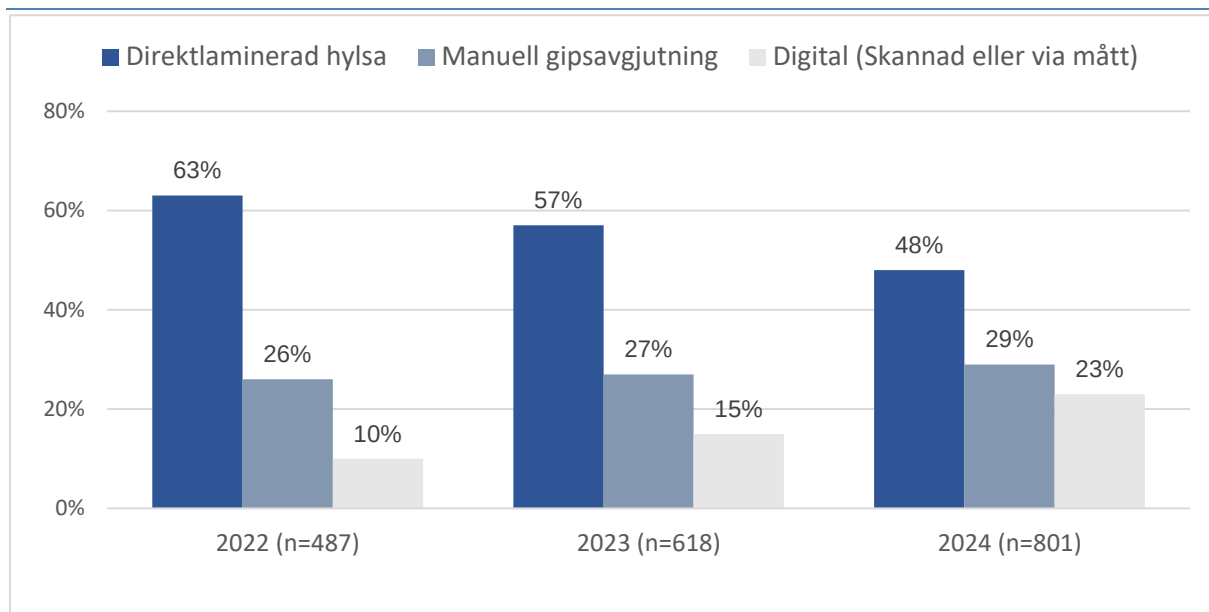
SUSPENSION VID TFA PROTES, ANDEL PER ÅR 2019–2024



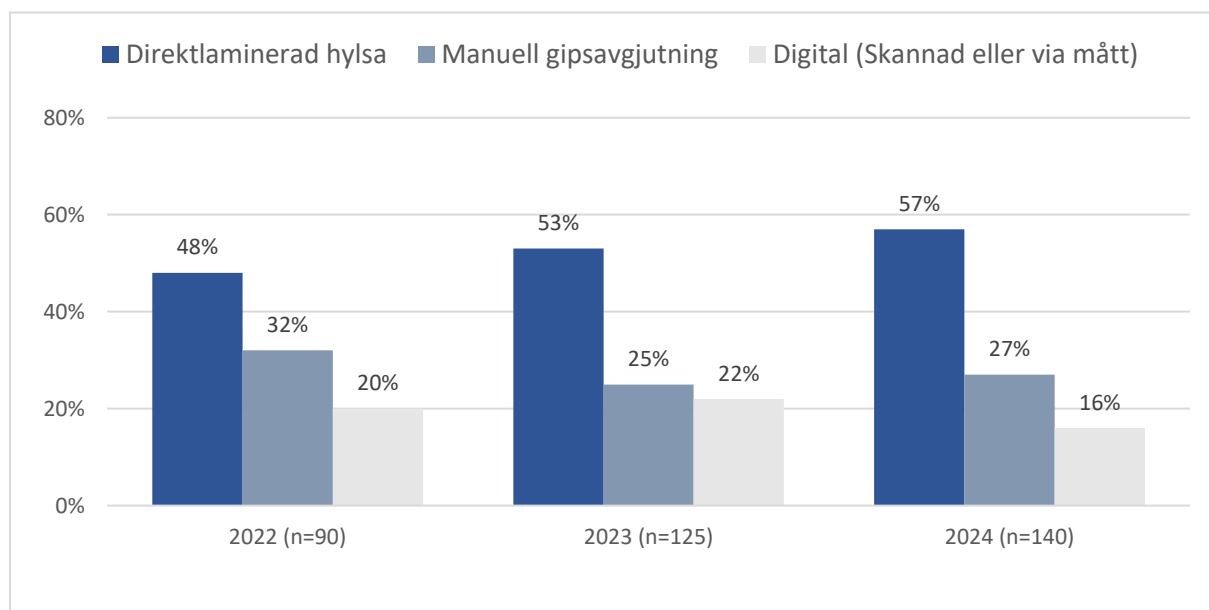
Figur 16. Fördelning av suspensionstyp för TFA protes år 2019–2024 baserat på datum för första provning (n= 749).

Kommentar: "Vacuum med liner" var under 2024 åter den vanligaste typen av suspension vid TFA protes. "Distal suspension (ex. Lin-, Pinnkoppling)" var vanligare under 2022 och 2023 och antas bero på att de som förskrivits protes i samband med pandemin oftare hade ett sämre allmäntillstånd och därmed behov en enklare fastsättningsmetod. "Distal suspension" är enklare att hantera för en patient som inte klarar att stå upp när protesens tas på.

HYLSDESIGN OCH METOD FÖR FRAMTAGNING AV PROTESHYLSA

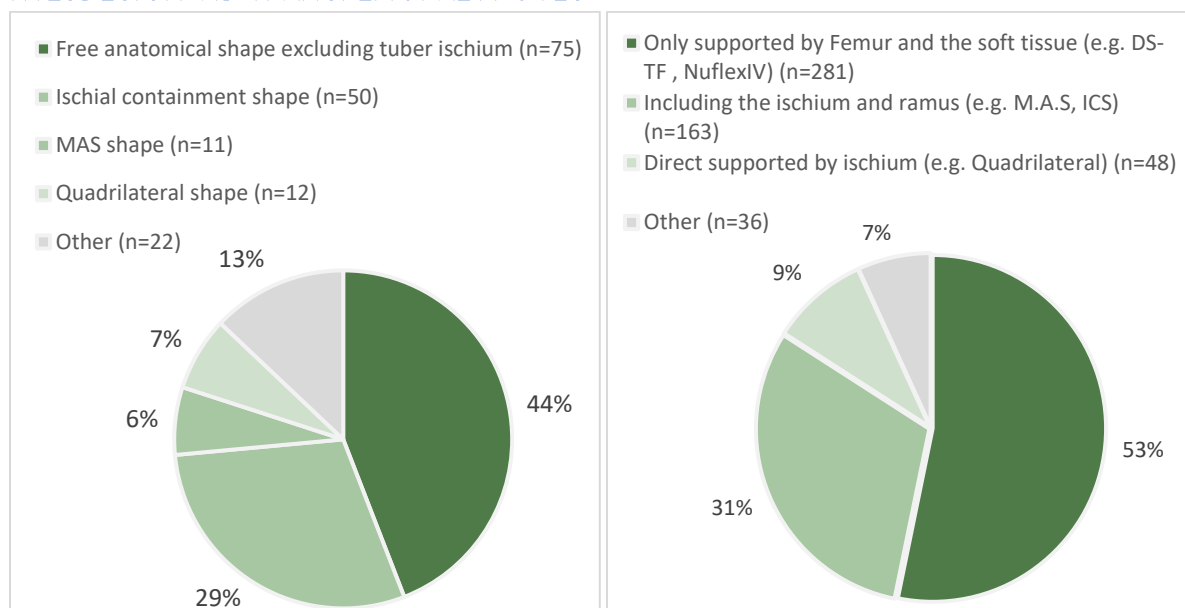


Figur 17a. Fördelning av metoder för framtagning av proteshylsor vid TTA under år 2022 - 2024 (n= 1 906).



Figur 17b. Fördelning av metoder för framtagning av proteshylsor vid TFA under år 2022 - 2024 (n= 355).

HYLSDESIGN VID TRANSFEMORAL PROTES



Figur 18a+b. Hylsdesign TFA (gamla variabler) 2019–2020, n=170 (18a) + (nya variabler) 2019–2024, n=528 (18b).

Kommentar: Hylsdesign påverkar hur krafter mot stumpen fördelas och stabiliseras under stödfasen. Hylsdesign påverkar också rörlighet i närliggande proximal led. Vid TFA är det vanligast att ta stöd / fånga krafter endast på lårets mjukdelar (53%). I 40% av fallen valdes att ta stöd / fånga krafter mot delar av bäcken. Den vanligaste metoden för att ta fram en proteshylsa 2023 var "Direktlaminerad hylsa" vid både TTA (48%) och TFA (57%). Vid TTA är metod med "Direktlaminerad hylsa" vikande, samtidigt som användning av digital metod ökar. Vid TFA ökar metod med "Direktlaminerad hylsa".

TYP AV PROTESKNÄLED

	MANUELLT LÄS	MEKANISK	HYDRAULISK	INTELLIGENT (MPK)	PNEUMATISK
SVINGFASKONTROLL:					
KD (n=124)	13	4	11	18	5
TFA (n=408)	64	27	34	37	14
Totalt (n=532)	77 (34%)	31 (14%)	45 (20%)	55 (24%)	19 (8%)
STÖDFASKONTROLL:					
KD (n=98)	33	31	12	16	6
TFA (n=339)	128	122	50	39	0
Totalt (n=437)	56 (34%)	41 (25%)	22 (13%)	44 (27%)	3 (2%)

Tabell 15a. Typ av protesknäled vid KD och TFA (äldre variabler), proteser och hylsor utprovade 2019-2020, n (%).

	LOCKED	GEO- METRIC LOCK	CONSTANT JOINT RESISTANCE	AUTORESPONSIVE JOINT RESISTANCE		
				PNEU- MATIC	HYDRAU- LIC	MICRO- PROCESSOR (MPK)
SVINGFASKONTROLL:						
Spring resistance						
KD (n=105)	55	-	17	2	9	22
TFA (n=451)	224	-	65	15	41	104
Totalt (n=556)	279 (50%)	-	82 (15%)	17 (3%)	50 (9%)	126 (23%)
STÖDFASKONTROLL:						
Mechanical brake						
KD (n=60)	11	-	17	-	22	8
TFA (n=417)	218	-	66	-	29	103
Totalt (n=477)	229 (48%)	-	83 (18%)	-	51 (11%)	111 (23%)

Tabell 15b. Typ av protesknäled vid KD och TFA (nya variabler), proteser och hylsor utprovade 2019–2024 för unika patienter, n (%).

Definition av kontrolltyper för protesknäled:

- Manuellt lås: mekaniskt låst vid stående och gång, manuell upplåsning vid sittande
- Mekanisk: knäleden kontrolleras genom ledens/ledernas placering, friktionsbroms, fjädrar eller resårer
- Pneumatisk: knäleden kontrolleras med hjälp av luft som passerar genom ventiler
- Hydraulisk: knäleden kontrolleras med hjälp av olja som passerar genom ventiler
- Mikroprocessorstyr knäled (MPK) - olika givare övervakas och dess mätvärden tolkas av dataprogram och anpassar ledrörelse efter situationen protesen befinner sig i.

Kommentar: Typ av protesknäled varierar stort. Knäleder med manuellt lås är den vanligaste typen vid TFA och KD. Det finns ökad mängd evidens som belyser fördelar med de Intelligentas knälederna både vad gäller funktion och minskad fallrisk (t.ex. Lansade et al 2018, Kaufman et al 2018, Carse et al 2021 och Davie-Smith et al 2021), samt hälsoekonomiska studier (t.ex. Chen et al 2018, Kuhlmann et al 2020 och 2022).

PROTESTYP – EXTRAPROTES

Till skillnad från alla övriga avsnitt i denna årsrapport berör Protestyp - Extraprotes till allra största delen yngre och i övrigt friska personer. En protes är på långa vägar inte lika mångsidig i sin funktion som det amputerade segmentet av benet. En extra protes med funktioner som saknas i vardagsprotesen kan vara en förutsättning för att kunna delta på t.ex. idrottslektioner och besöka offentliga badanläggningar mm. Förskrivning av extraprotes motiveras med stöd av FN:s barnkonvention artikel 7. I artikeln fastslås att alla barn med funktionsnedsättning har rätt att fullt ut åtnjuta alla mänskliga rättigheter och grundläggande friheter på lika villkor som andra barn. Vilket även kan inbegripa barn till vuxna med funktionshinder.

I vår data har 382 extraprotoser registrerats. Dessa 382 protoser/proteshylsor har förskrivits till 287 personer och i 88 fall har typ av extraprotos specificerats. Det är vanligast att barn (0-18 år) förskrivs en extraprotos. I registrets data är det 18% barn, men endast 3% av äldre personer (>69 år) som erhållit extraprotos. Vanligast typ är en hygienprotos (61%), följt av aktivitetsprotos (19%) och reservprotos (10%).

Vår data indikerar på stora regionala skillnader i förskrivning av extraprotos. Informationen har dock sannolikt brister. Det kan dels bero på att endast patientens första protos har blivit registrerad i SwedeAmp och därmed saknas uppgift om förskrivning av extraprotos. Det kan också bero på att regelverk kring förskrivning av extraprotoser är olika från region till region. I vissa regioner tillåts förskrivning av extraprotos i andra är den möjligheten i olika grad begränsad. I regioner med begränsad möjlighet att få en extraprotos återanvänds sannolikt gamla protoser i ett försök till att tillgodose patientens behov. Dessa fall registreras sällan och kan vara en källa till fel i redovisade data.

ANTAL PROTESREGISTRERINGAR PER ORTOPEDTEKNISK ENHET

ORTOPEDTEKNISK ENHET	2022	2023	2024	TOTALT 2011-2024
Södersjukhuset OTA	91	119	119	622
Lund OTA	43	50	49	554
Stockholm Bergshamra OTA	83	117	143	522
Ortopedteknik/ Sahlgrenska	26	12	76	506
Falun OTA	6	45	39	496
Malmö OTA	45	58	13	492
Sophiahemmet OTA	0	3	57	406
Motala OTA	27	22	34	329
Jönköping OTA	48	31	25	275
Eksjö OTA	25	14	14	259
Torsplan OTA	20	21	61	216
Norrköping OTA	25	20	12	199
Kristianstad OTA	11	22	6	191
Karlskrona OTA	15	13	9	189
Linköping OTA	21	34	42	180
Helsingborg OTA	17	16	32	178
Borås OTA	27	32	47	176
Norrtälje OTA	27	19	27	152
Huddinge OTA	11	12	33	150
Växjö OTA	11	21	13	148
Halmstad OTA	0	2	4	138
Ängelholm OTA	6	17	19	134
Varberg OTA	6	4	14	118
Akademiska sjukhuset Uppsala OTA	0	0	0	98
Karlstad OTA	1	30	46	91
Västerås OTA	8	1	0	88
Trollhättan OTA	14	5	8	86

Västervik OTA	0	0	1	80
Uppsala Dag Hammarskjölds väg OTA	12	6	5	79
Ljungby OTA	5	10	11	73
Södertälje Wedavägen OTA	0	1	46	60
Kalmar OTA	3	21	19	59
Visby OTA	10	10	6	35
Gävle OTA	0	12	16	31
Uddevalla OTA	0	0	0	26
Katrineholm OTA	7	7	0	25
Örebro OTA	0	7	5	21
Uppsala Bergsbrunnagatan OTA	1	0	1	18
Eskilstuna OTA	8	6	0	14
Nyköping OTA	5	3	0	14
Södertälje Lovisinsgatan OTA	1	2	8	12
Totalt	666	825	1 060	7 540

Tabell 16. Antal protesregistreringar, baserat på datum för första provning per Ortopedteknisk enhet och år. Tabellen redovisar Ortopedtekniska enheter så som klinikerna själva valt att vara indelade. I vissa fall är enheter dock i praktiken sammankopplade som satellitverksamheter under samma organisation.

Kommentar: Registrering av proteser/hylsor har utvecklats väl under flera år och 2024 rapporterades för första gången >1000 protesdata under ett enskilt år. Det är många ortopedtekniska enheter som bidrar med protesdata. Vi har skattat antalet ortopedtekniska avdelningar (OTA) till 27st när satellitverksamheter inordnats. Av dessa har 2/3 under 2024 rapporterat mer data än snittet av tidigare år. Ortopedteknik/ Sahlgrenska i Göteborg har under året bidragit extra väl genom att, utöver att registrera årets fall, även efterregistrera senaste årens data. Tyvärr saknas fortfarande protesdata helt från Sveriges norra Regioner. Glädjande är att verksamheten i Östersund nu har behörighet till registret och förhoppningsvis kommer redovisa data för kommande år.

SAMLAD ANALYS AV PROTESDATA

2024 är det år då mest protedata tillkommit sedan registret startade. Tyvärr saknas fortsatt data helt från de norra sjukvårdsregionerna. För att visa på aktuella förhållanden, och sannolikt grundat på en högre täckningsgrad, har årets rapport avgränsats till proteser och proteshylsor utprovade under de senaste 6 åren, dvs. 2019–2024. För dessa år presenteras 4 887 protesregistreringar för 2 657 patienter (30% kvinnor, 70% män och med jämn fördelning mellan hö och vänster ben).

Andel protesförsörjda med en amputation utförd under år 2022–2023 och som innan amputationen kunde gå/stå på aktuell sida var vid TTA 49%, vid TFA endast 21%. Andel protesförsörjda kvinnor är lägre än män – oavsett åldersgrupp, bakomliggande orsak till amputationen eller amputationsnivå. Vid utprovning av den första protesen är de flesta män 70–79 år och de flesta kvinnor >80 år. Under de senaste åren ses en tendens till högre medelålder vid protesstart och är nu 71 år för män och 74 år för kvinnor.

Tyvärr har antalet dagar från amputation till första protesprovning vid både TTA och TFA ökat under senare år och är nu Md 73 dagar vid TTA och Md 93 dagar vid TFA. Den individuella variationen är stor och tiden kan påverkas av många olika delar, se kommentar på sidan 33. Data som hittills samlats in indikerar att "Fördröjning pga fallskada" och "Infektion i stump" förlänger tid till första protes med 1,5 - 2 månader. Preliminär analys visar att om protesträning kan påbörjas innan operationssår är läkt förkortas tid till protes med ca 4 veckor.

Vid TTA är antal dagar till första protes statistiskt signifikant färre vid kirurgisk teknik som har utförts med sagitella eller sneda (Skew) lambåer jämfört med lång bakre eller anterior/posterior lambå. Det är också statistiskt säkerställt att det vid den första protesutprovning är vanligare med faktorer som "Bred stumpände" och "Adherenser hud-skelett" vid kirurgisk teknik med lång bakre eller anterior/posterior lambå jämfört med sagitell/Skew lambå. Den kliniska erfarenheten är att dessa faktorer försvårar bra funktion hos protesen.

Skillnad i tid till protes är också stor och statistiskt säkerställd beroende på vilken metod för tillverkning och utformning av proteshylsan som använts: Md 56 dagar vid "Direktlaminerad hylsa" jämfört med 101 dagar vid Digital teknik och 121 dagar vid "Manuell avgjutning". Skillnaden kan till viss del förklaras med olika produktionstid, men speglar kanske också en effektivare vårdprocess och en vilja att uppnå tidig protesrehabilitering, kontra försiktighetsprinciper som innefattar att undvika tidig belastning av stumpen. Vår data visar att "Direktlaminerad hylsa" är den vanligaste metoden när protesträning påbörjas innan läkning.

I samband med protesutprovning kunde 81% ta full belastning på det kontralaterala benet. Förekomst av stumpproblem vid utprovning av en TTA protes förändras med tiden. Andel med sår, svullnad, bred stumpända (päronform) och eksem minskar och andel med tunn mjukdelstäckning ökar med tiden.

Det vanligaste utförande av protes vid TTA innefattar:

- a. en direktlaminerad proteshylsa med suspension via silikonliner och vakuum med sleeve plus ventil
- b. en energilagrade fot anpassad för gående i inomhus- och utomhusmiljöer, med/utan gånghjälpmedel, där patienten klarar låga hinder som trottoarkanter, trappor eller ojämna underlag (röra sig i samhället med gånghjälpmedel)

Det vanligaste utförande av protes vid TFA innefattar:

- a. en direktlaminerad hylsa utformad för tyngdupptagande endast på femur och dess mjukdelar och med suspension via vakuum med liner
- b. en manuellt låsbar knäled och en energilagrande fot för mindre avancerad gång

En protes är på långa vägar inte lika mångsidig i sin funktion som det amputerade segmentet av benet. I vissa situationer krävs en extraprotres, en protes med funktioner som saknas i vardagsprotesen. Sådana funktioner som kan vara en förutsättning för att kunna delta på idrottslektioner eller besöka offentliga badanläggningar mm. Det är vanligen barn (0-18 år) som har förskrivits en extraprotres. I registrets data är det 18% barn, men endast 3% äldre personer (>69 år) som erhållit extraprotres. Vanligast typ av extraprotres är en hygienprotres (61% av fallen), följt av aktivitetsprotres (19%) och reservprotres (10%).

Patientens situation före amputationen

BASLINE – PATIENTRAPPORTERADE DATA

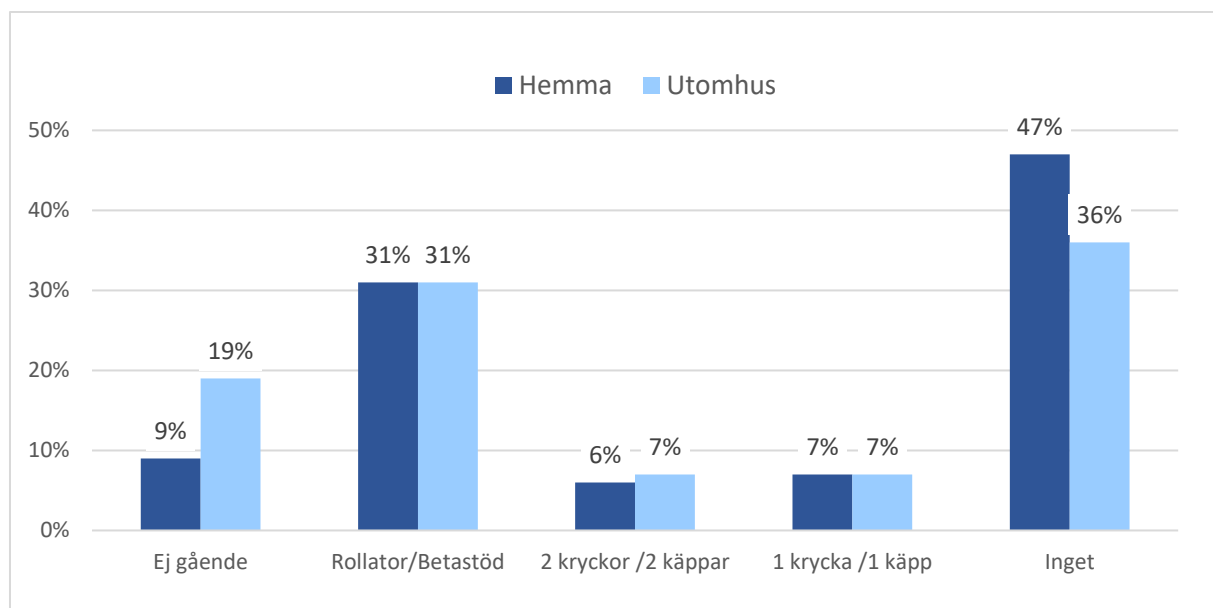
Uppgifter om patientens situation före den försämring som ledde till amputation är insamlade i så nära anslutning till ingreppet som möjligt. Baseline data som rapporteras här baseras på det första registrerade ingreppet ovan fotled per patient, dvs situationen före en senare amputation/er utförda på samma patient ingår inte. Totalt finns 3811 baseline registreringar.

Årets rapport baseras på registreringar utförda under de senaste 10 åren (2015 – 2024) och avser:

- 2 902 patienter: 36% kvinnor, medelålder 76 år (16-100) och 64% män, medelålder 72 år (16-99).
- 71% avser situationen före TTA, 23% TFA, 5% KD och 0,5% före övriga nivåer.
- Amputationsdiagnos vid första ingrepp per patient var 85% diabetes och/eller kärlsjukdom (varav 50% diabetes med eller utan kärlsjukdom, 30 % kärlsjukdom utan diabetes och 5% annan kärlsjukdom utan diabetes).
- 15% utgjordes av övriga diagnoser (tex trauma, tumör eller infektion utan diabetes/kärlsjukdom).
- 70% av patienterna med data registrerade i Baseline har också protesdata och/eller uppföljningsdata i registret.
- Majoriteten (91%) bodde i eget/ordinärt boende för amputationen (8% i särskilt boende, 1,5% i annat boende).

Kommentar: Baseline data speglar i första hand patienter med amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom och representerar i hög grad patienter som är eller har varit i kontakt med någon form av protesrehabilitering.

GÅNGHJÄLPMEDEL FÖRE AMPUTATIONEN



Figur 19. Användning av gånghjälpmedel hemma (n=2 860) och utomhus (n=2 843) innan den första amputationen ovan fotled, %

NIVÅ	INGET GÅNGHJÄLPMEDEL	NÅGOT GÅNGHJÄLPMEDEL	EJ GÅENDE HEMMA
TTA (n=2034)	49%	45%	6%
KD (n=149)	36%	41%	23%
TFA (n=651)	42%	41%	17%

Tabell 17. Användning av gånghjälpmedel hemma, innan första amputation per nivå TTA, KD, TFA, %.

RULLSTOLSANVÄNDNING FÖRE AMPUTATIONEN

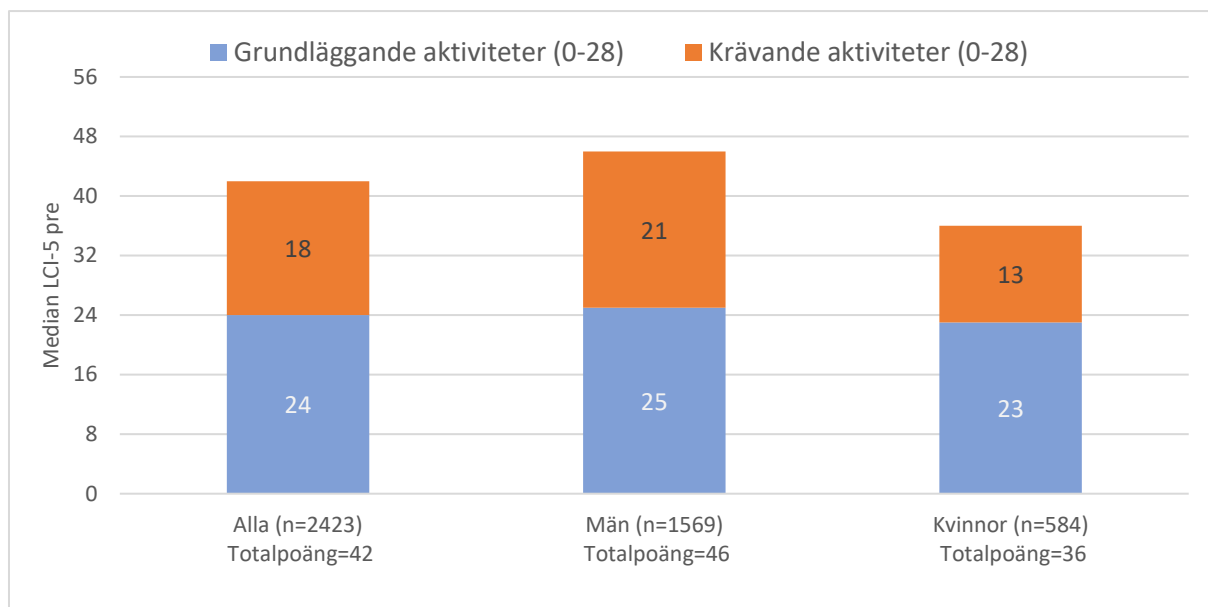
30% av patienterna använde rullstol (oavsett omfattning) innan den första amputationen, 70% använde inte rullstol.

Kommentar: Många patienter använde gånghjälpmedel innan amputationen och 30% angav att de använde rullstol i någon omfattning. Vid högre amputationsnivåer (KD eller TFA) angav fler (23% respektive 17%) att de inte alls var gående före amputationen jämfört med TTA, vilket speglar patientgruppens skörhet även tiden innan amputationstillfället.

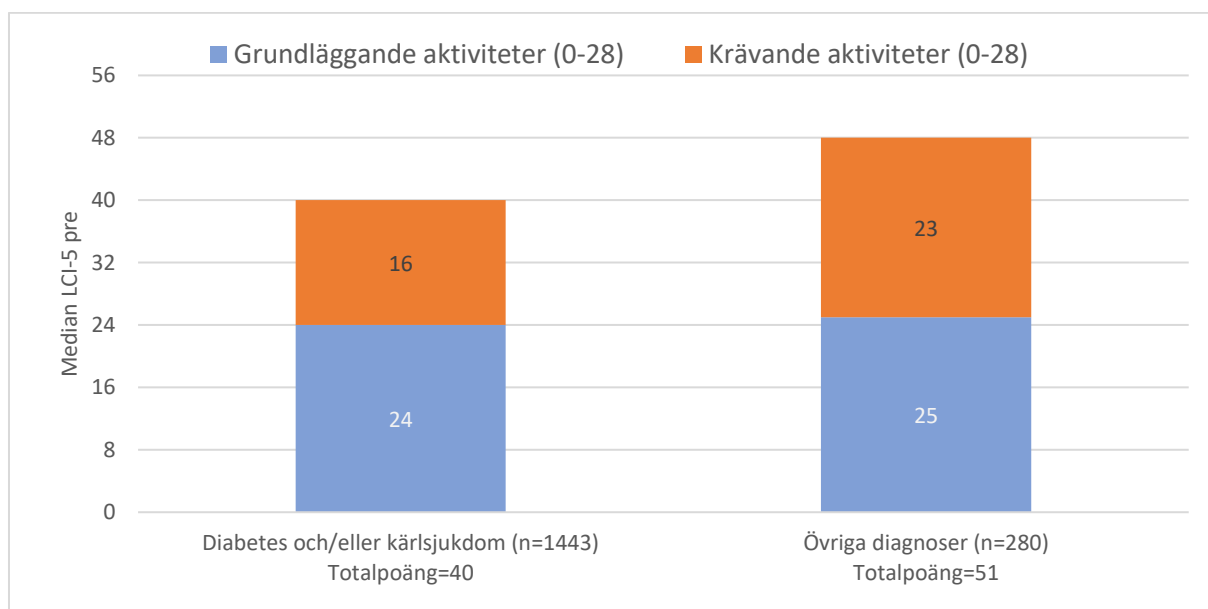
FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA FÖRE AMPUTATIONEN

Självskattad förflyttningsförmåga mäts med LCI-5-pre som består av 14 frågor med en femgradig skala (0=kan ej, 1= ja, med hjälp av annan person, 2= ja, med tillsyn, 3= ja, självständigt med gånghjälpmedel, 4= ja, självständigt utan gånghjälpmedel). Resultatet presenteras som två delskalor

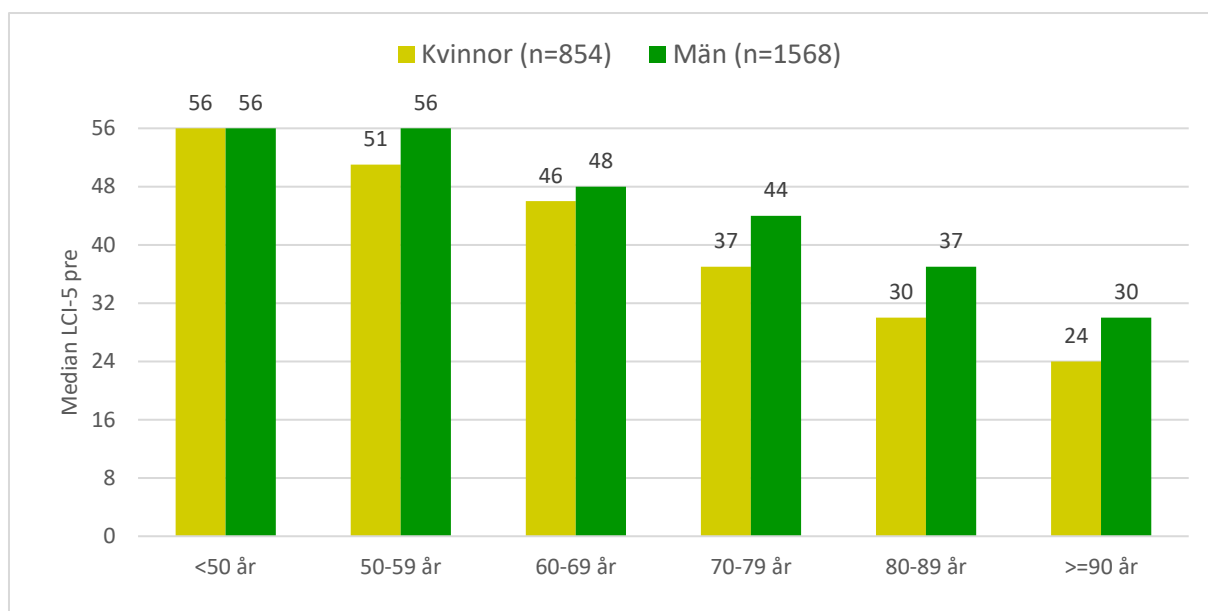
(0–28) och summeras till en Total score (0–56). Delskalorna belyser grundläggande respektive mer krävande förflyttningar. Exempel på grundläggande aktiviteter är att resa sig från en stol, gå inomhus, gå utomhus på plant underlag och gå över en trottoarkant. Exempel på krävande aktiviteter är att gå på ojämnt underlag, gå och samtidigt bära ett föremål, resa sig upp från golvet och gå några trappsteg utan stöd av räcke.



Figur 20. LCI-5 pre (median) före amputationen redovisat per kön samt för hela gruppen. LCI-5 pre totalpoäng anges under respektive stapel. Män anger högre förflyttningsförmåga jämfört med kvinnor ($p < 0.001$) och skillnaden gäller främst för de krävande aktiviteterna.



Figur 21. LCI-5 pre (median) före amputationen per amputationsorsak: kärlsjukdom med/utan diabetes och övriga diagnoser/orsaker. LCI-5 pre totalpoäng anges under respektive stapel.



Figur 22. Totalpoängen LCI-5 pre (median) fördelat på kön och åldersgrupp.

KÖN	TTA LCI-5 PRE TOTAL MEDIAN (MIN-MAX), N	TFA / KD LCI-5 PRE TOTAL MEDIAN (MIN-MAX), N
Kvinna	35 (0 - 56) n=361	28 (0 - 56) n=166
Man	43 (0 - 56) n=815	37 (0 - 56) n=176

Tabell 18. Totalpoängen LCI-5 pre (median) fördelat på kön och nivå (TTA resp. KD/TFA). Skillnaden mellan kvinnor och män är statistiskt säkerställd både vid TTA och KD/TFA ($p < 0.01$).

Kommentar: Kvinnor skattar att de har lägre förflyttningsförmåga före amputationen jämfört med män och i synnerhet gäller det för de mer krävande aktiviteterna. Förflyttningsförmågan skattas lägre med åldern och där skattar kvinnor sig lägre i alla åldersgrupper över 50 år. Patienter som amputeras av andra orsaker än diabetes och/eller kärlsjukdom anger bättre förflyttningsförmåga före amputationen. Påpekas bör att underlaget för "baseline" till stor del speglar patienter som erhållit protesrehabilitering.

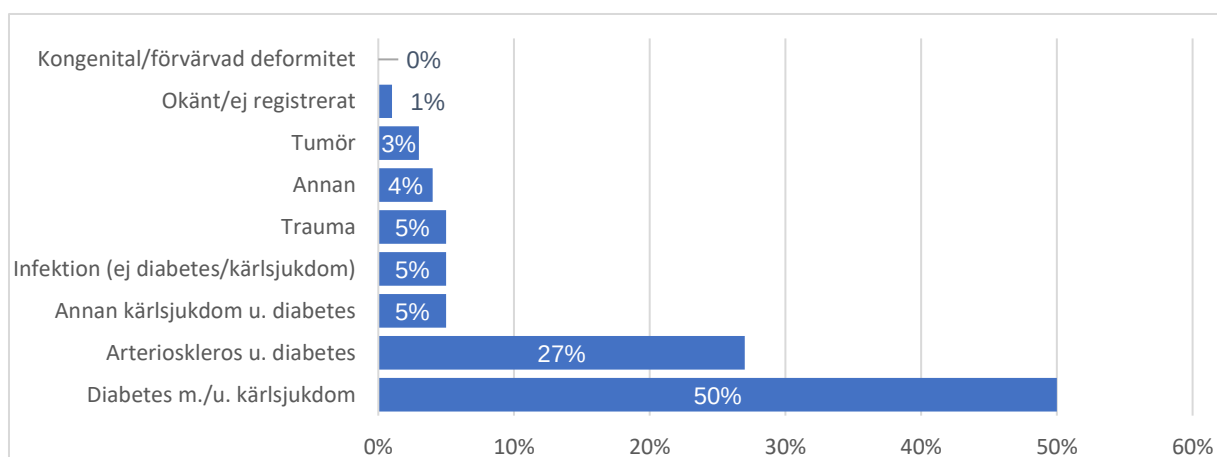
Patientens situation efter amputationen

UPPFÖLJNING OCH PATIENT-RAPPORTERAD DATA

Uppföljningar avser patienter med TTA eller högre amputationsnivå och beskriver situationen 6, 12 och 24 mån efter amputationen. Vid en eventuell ny amputation (re-amputation till högre nivå eller amputation på andra sidan) påbörjas en ny uppföljningsperiod som beskriver patientens nya situation. Totalt finns 5106 uppföljningar registrerade.

Årets rapport baseras på uppföljningar utförda under de senaste 10 åren, dvs år 2015 - 2024 och avser:

- 2 468 individer (32% kvinnor, 68% män) och 4 390 uppföljningar
- 42,5% avser uppföljning 6 mån efter amputationen
- 35% avser uppföljning 12 mån efter amputationen
- 21% avser uppföljning 24 mån efter amputationen
- 1,5% avser uppföljning utförd >2 år och redovisas inte i årets rapport
- Majoriteten av uppföljningarna berör TTA (75,5%), följt av TFA (19,5%), KD (4,5%) och TPHD (0,5%)
- Medelåldern vid första registrerade uppföljning var 72 år, (kvinnor 74 år (14-100), män 72 år (20-99))
- 82% av patienterna hade amputationsdiagnos diabetes och/eller kärlsjukdom (Figur 23)
- 83% av patienterna hade återvänt till samma boende som före amputationen vid sitt första uppföljningstillfälle. Medelåldern var högre för de som inte hade återvänt till samma boende (77 år vs 71 år)
- Patienter med bilaterala amputationer vid uppföljning utgör ca 12%. Dessa redovisas i ett eget avsnitt



Figur 23. Fördelning av amputationsdiagnoser (%) vid första uppföljningstillfälle per patient (n=1 613). Redovisningen kräver att amputationsdiagnos i kirurgiska data (formulär F2) finns registrerat.

Kommentar: Uppföljningsdata domineras som tidigare år av män (2/3), av patienter med en unilateral TTA samt av amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom.

MENTORSKAP

Fråga om Mentorskap är ett mått avseende PREM (s.k. Patient-Reported Experience Measure) som år 2019 initierades av patientföreningen "Personskadeförbundet RTP". Frågan lyder: "Har du, hittills, fått träffa någon annan som också har en benamputation (för att tex ställa frågor)? Om Nej, skulle du önska det?"

Vid uppföljningen 12 månader efter amputationen (n=644) angav 47% att de fått möjlighet till Mentorskap.

Av de 53% som angav Nej svarade 22% att de skulle önskat få möjlighet till Mentorskap.

Kommentar: Ett år efter amputationen anger nära hälften av patienterna att de fått möjlighet att träffa någon annan med benamputation för att tex ställa frågor. Av de som svarat Nej anger cirka 1/5 att de hade önskat få den kontakten. Fråga om mentorskap infördes kort tid före Covid-19 Pandemin då möjlighet till möten mellan patienter försvårades betydligt.

UNILATERAL AMPUTATION

Under detta avsnitt redovisas data för patienter med unilateral amputation med uppföljningar utförda under de senaste 10 åren, dvs år 2015 - 2024.

PROTESANVÄNDNING EFTER UNILATERAL AMPUTATION

TID TILL PROTESTRÄNING

TIDSPERIOD	ANTAL DAGAR TTA MEDIAN (MIN-MAX)	ANTAL DAGAR KD MEDIAN (MIN-MAX)	ANTAL DAGAR TFA MEDIAN (MIN-MAX)
2016 - 2018	67 (10 - 484) n=653	99 (26 - 264) n=39	102.5 (19 - 490) n=152
2019 - 2021	63 (15 - 471) n=980	101 (33 - 383) n=35	98 (21 - 480) n=211
2022 - 2024	82 (14 - 493) n=684	147 (54 - 412) n=32	105 (6 - 488) n=199

Tabell 21: Antal dagar (Median) från amputation till start protesträning vid unilateral TTA, KD och TFA fördelat på tre tidsperioder (baserade på amputationsdatum). Enstaka extremvärden har tagits bort (<5 dagar och >500 dagar).

Kommentar: Antal dagar till träningsstart med protes är en indikator på hur effektiv vårdkedjan är från amputation till start protesrehabilitering. Protesträning påbörjas nu knappt 12 veckor efter en unilateral TTA och drygt 3 veckor senare efter en unilateral TFA. Tid till protesrehabilitering har ökat något i enlighet med data för tid till första protesprovning (Protesdata Tabell 11a och 11b, sid 31-32). Ökningen kan indikera på t.ex. längre väntetider inom vården, längre produktionstid för protesen eller på andra hinder i vårdkedjan.

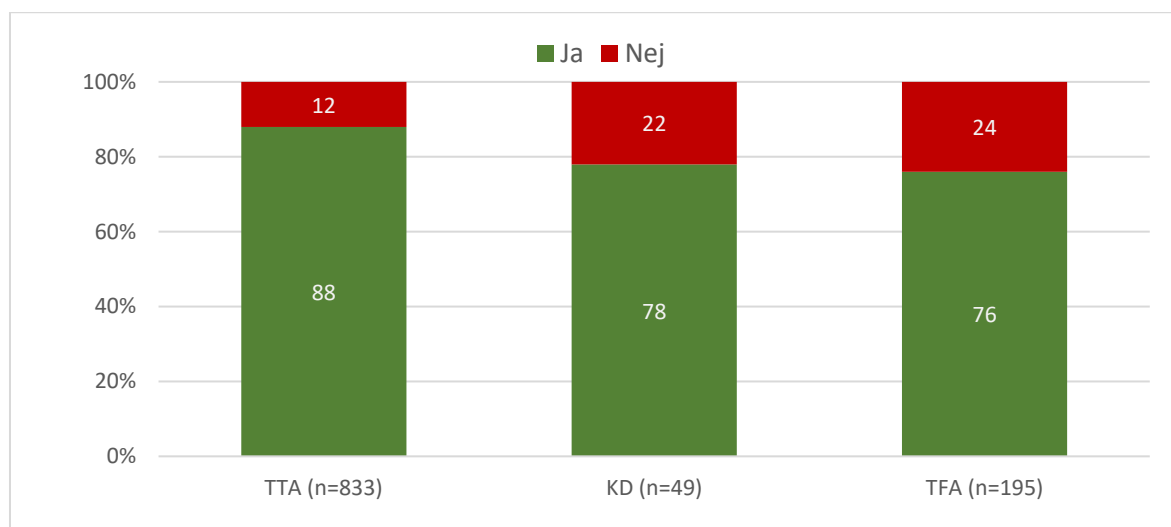
ANDEL PROTESANVÄNDARE, AV DE SOM FÅTT PROTES, PER NIVÅ

NIVÅ	ANVÄNDER PROTES		
	6 MÅN, % (N)	12 MÅN, % (N)	24 MÅN, % (N)
TTA	97% (n=1032/1065)	95% (n=833/876)	95% (n=503/532)
KD	100% (n=45/45)	92% (n=45/49)	88% (n=22/25)
TFA	90% (n=224/248)	87% (n=193/233)	76% (n=102/135)

Tabell 22. Andel som använder protes (av de som har fått en protes) vid uppföljning 6, 12 och 24 månader vid unilateral TTA, KD och TFA, oavsett omfattning av protesanvändning eller om protesen tillfälligt inte används.

Kommentar: Majoriteten av de patienter som har fått protes och som kunnat följas upp använder sin protes (oavsett omfattning), vilket pekar på att beslut om protesförsörjning har varit adekvat. Dock är det fler patienter med TTA som över tid fortsätter att använda protes jämfört med de med högre amputationsnivå. Skäl att inte använda protes (tex smärta, protesens passform, brist på stöd att använda protes eller att patienten inte vill använda protes) är en nytillkommen variabel som ännu inte har tillräckligt stor datamängd för att utvärderas.

FÖRMÅGA ATT TA PÅ PROTESEN SJÄLV

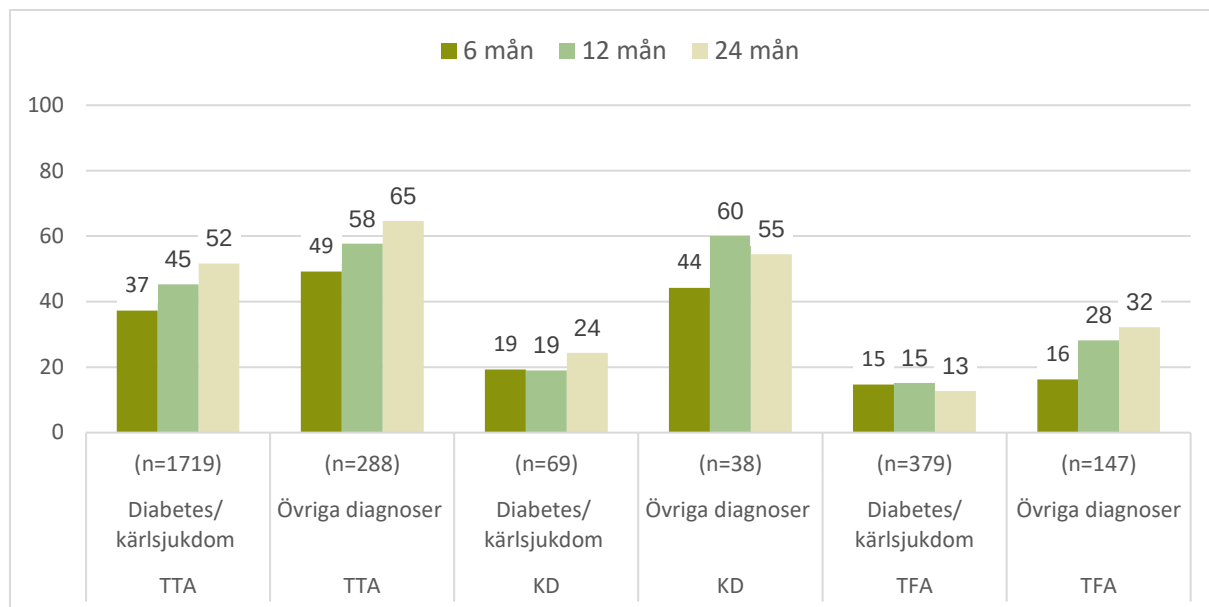


Figur 24. Förmåga att självständigt ta på sig protes 12 månader efter amputationen, %.

Kommentar: Att behöva hjälp att ta på sig protes begränsar möjlighet till självständig protesfunktion. De flesta patienter med TTA anger att de kan ta på sig protes helt självständigt 12 månader efter amputationen. Vid högre amputationsnivå är det fler som inte kan ta på protes själv, vilket anges av nära 1/4 vid TFA.

PROSTHETIC USE SCORE (PUS)

Prosthetic Use score (Hagberg et al 2004) kombinerar antal dagar/vecka och antal timmar/dag proteserna normalt sett används (så *mycket patienten anger sig ha proteserna på sig i normala fall*). PUS redovisas mellan 0–100 och där 100 motsvarar att proteserna används varje dag >15 timmar/dag, i princip all vaken tid. 0 betyder att proteserna inte används alls och 50 motsvarar att proteserna används ungefär hälften av tiden under en vecka, t.ex. varje dag 7–9 timmar, eller färre dagar men fler timmar.



Figur 25. Medelvärde för Prosthetic Use score (0–100) per uppföljningstillfälle vid unilateral TTA, KD och TFA uppdelat i två diagnosgrupper. Antalet n anger det totala antalet patienter per amputationsnivå och diagnosgrupp.

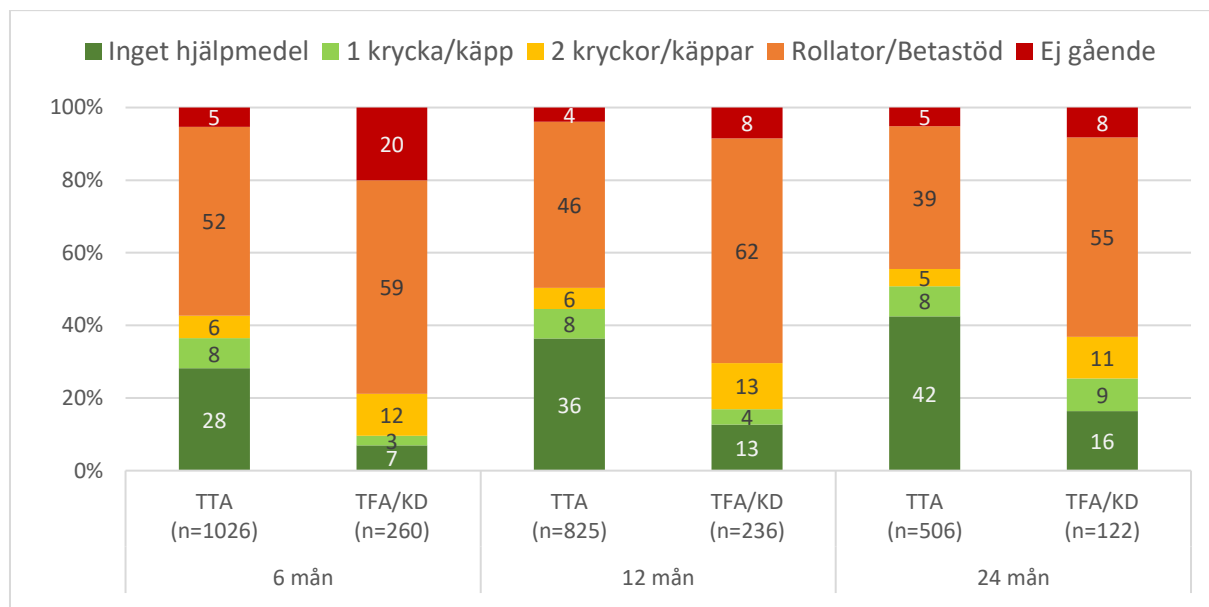
KÖN	TTA MEDEL (SD) MD (MIN-MAX), N	KD MEDEL (SD) MD (MIN-MAX), N	TFA MEDEL (SD) MD (MIN-MAX), N
Kvinna	41 (31) 32 (0 - 100) n=175	13 (14) 8 (0 - 32) n=14	12 (15) 5 (0 - 71) n=58
Man	47 (32) 52 (0 - 100) n=439	26 (26) 12 (1 - 71) n=12	18 (22) 7 (0 - 90) n=81

Tabell 23. Prosthetic Use Score (0–100) vid 12 månaders uppföljning vid unilateral TTA, KD och TFA med amputations-diagnos diabetes och/eller kärlsjukdom redovisat separat för kvinnor och män. Vid TTA är skillnaden mellan könen statistiskt säkerställd ($p < 0.05$). Observera lågt antal KD.

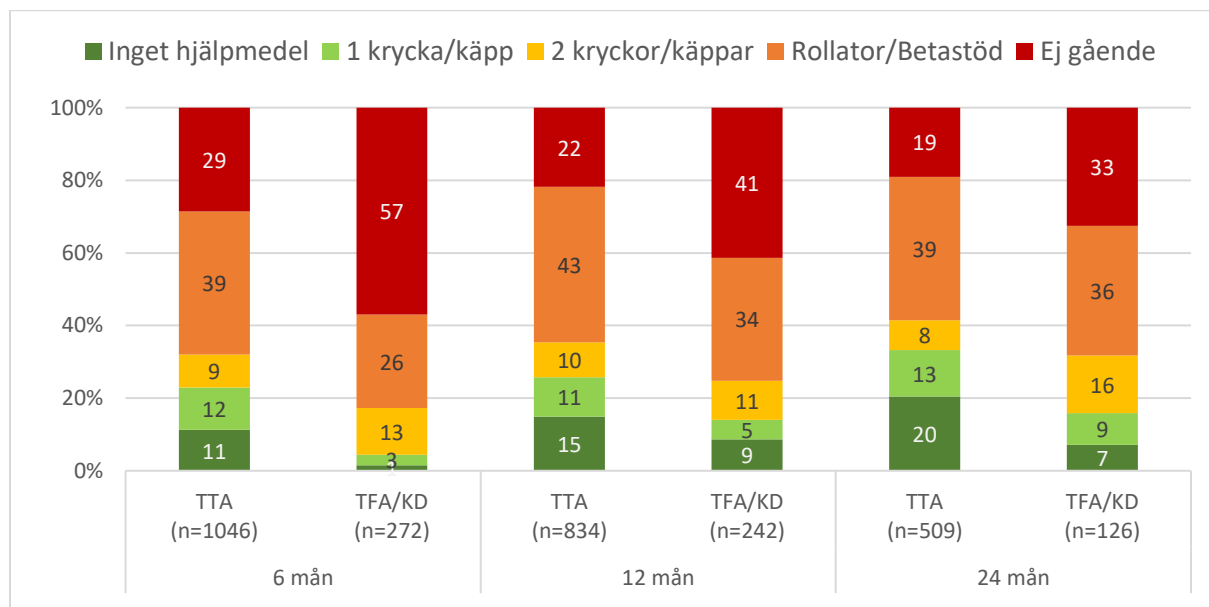
Kommentar: Patienter med unilateral TTA har på sig proteserna generellt sett mer under en vecka än patienter med högre amputationsnivå och användningstiden ökar med varje uppföljning. Den genomsnittliga tiden proteserna används under en vecka vid TFA och KD till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom är mycket låg. Inom varje grupp finns dock några patienter som använder proteserna mer.

FÖRFLYTTNING

GÅNGHJÄLPMEDEL VID 6, 12 OCH 24 MÅNADERS UPPFÖLJNING



Figur 26. Gånghjälpmedel vid protesanvändning HEMMA vid uppföljning 6, 12 och 24 månader vid unilateral TTA respektive KD/TFA, (%).



Figur 27. Gånghjälpmedel vid protesanvändning UTMHUS vid uppföljning 6, 12 och 24 månader vid unilateral TTA, resp. KD/TFA (%).

Kommentar: Behov av gånghjälpmedel är generellt sett större vid de högre amputationsnivåerna (KD/TFA) jämfört med TTA, samt vid gående utomhus jämfört med gående i hemmet. Många anger att de inte alls går med protesen utomhus. Vid unilateral TTA kan man se att många (42%) klarar sig utan hjälpmedel vid 24 mån uppföljningen i HEMMET, motsvarande siffra för TFA/KD är 16%, men behov av gånghjälpmedel och rullstol kvarstår för mer än hälften av patienterna oavsett amputationsnivå.

RULLSTOLSANVÄNDNING 12 MÅNADER EFTER UNILATERAL AMPUTATION:

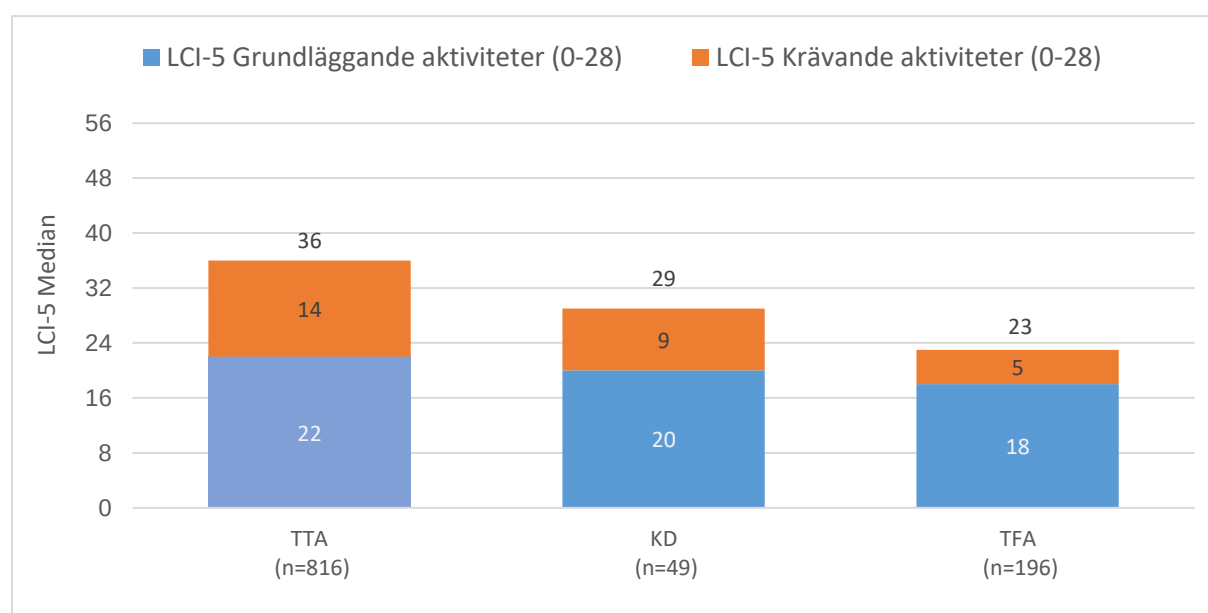
- Transtibial amputation (TTA): 83%
- Knäledsamputation (KD): 83%
- Transfemorale amputation (TFA): 96%

Kommentar: Det är en stor andel patienter som använder rullstol, även vid unilateral TTA. Vi har valt att inte precisera när och hur rullstolen används. Erfarenhet från patientgruppen är att många använder rullstol vid sina morgonbestyr samt senare på dagen efter flera timmars användning av protesen. Att ha tillgång till rullstol är också av vikt nattetid för toalettbesök, vid tillfällen när proteserna inte alls kan användas tex vid sår på stumpan eller då någon protesdel är ur funktion.

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA OCH FUNKTION MED PROTES

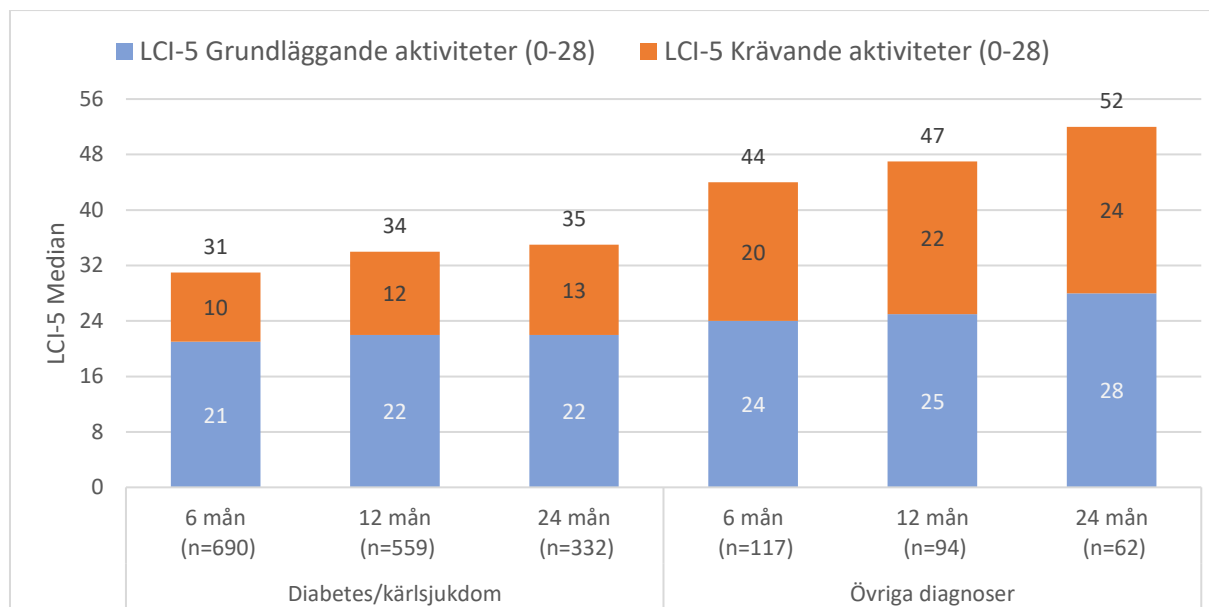
Förflyttningsförmåga med protes utvärderas med Locomotor Capability Index (LCI-5) som består av 14 frågor (Franchignoni et al 2004). Patienten anger sin uppfattning om förmåga att utföra olika moment i en femgradig skala. Resultatet presenteras som två delskalor (0–28) som summeras till en Total score (0–56). Delskalorna belyser grundläggande respektive mer krävande förflyttningar med protes. Exempel på grundläggande aktiviteter är att resa sig från en stol, gå inomhus, gå utomhus på plant underlag och gå över en trottoarkant. Exempel på krävande aktiviteter är att gå på ojämnt underlag, gå och samtidigt bära ett föremål, resa sig upp från golvet och gå några trappsteg utan stöd av räcke.

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA (LCI-5) 12 MÅNADER EFTER UNILATERAL AMPUTATION

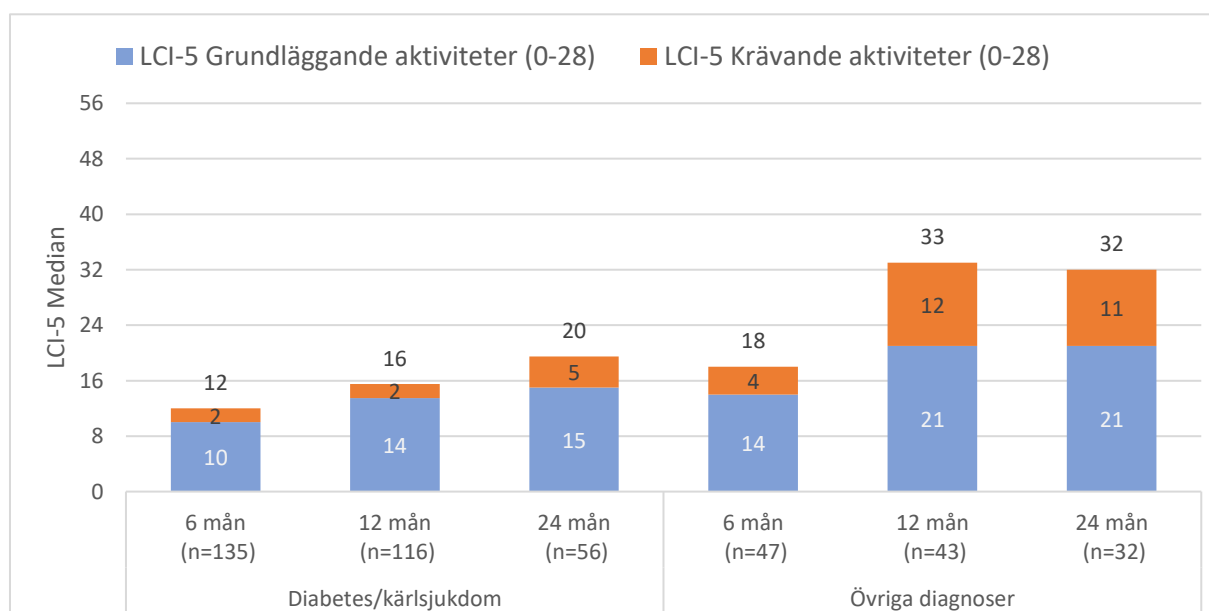


Figur 28. LCI- 5 (Median) vid unilateral amputation TTA, KD och TFA vid 12 månaders uppföljning efter amputation. LCI-5 Total score (0 - 56) anges ovan varje stapel.

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA (LCI-5) VID UNILATERAL TTA OCH TFA PER DIAGNOSGRUPP OCH UPPFÖLJNING



Figur 29. LCI-5 (Median) vid unilateral TTA, uppdelat i diagnosgrupp Diabetes och/eller kärlsjukdom respektive Övriga diagnoser, 6, 12 och 24 månader efter amputationen. LCI-5 Total score (0 - 56) anges ovan varje stapel.



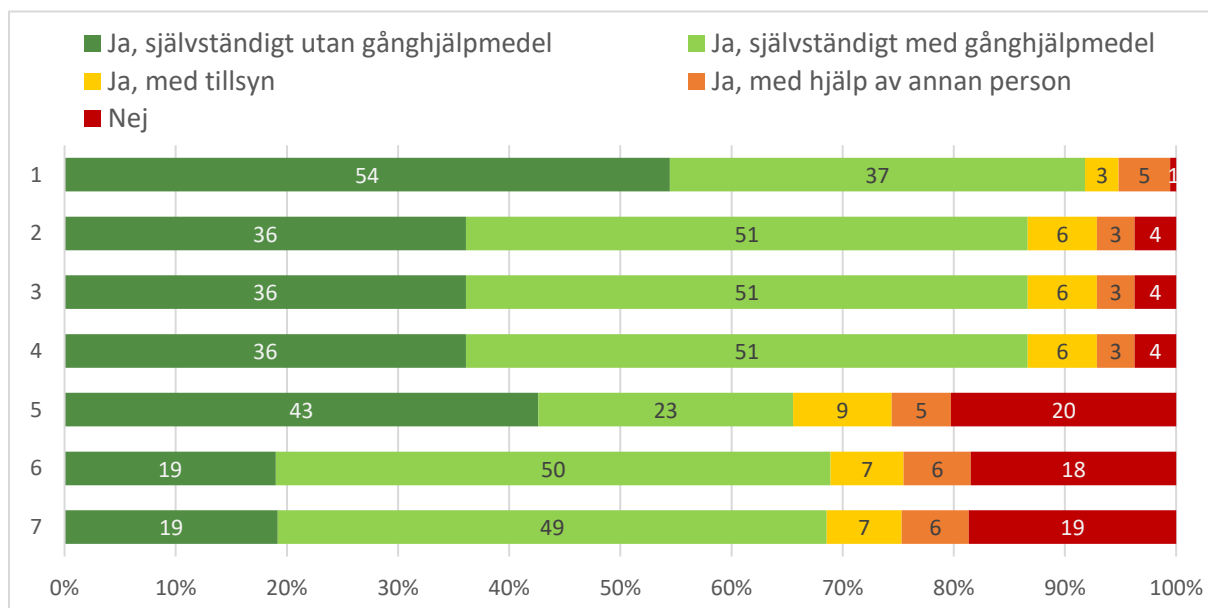
Figur 30. LCI-5 (Median) vid unilateral TFA uppdelat i diagnosgrupp Diabetes och/eller kärlsjukdom respektive Övriga diagnoser 6, 12 och 24 månader efter amputationen. LCI-5 Total score (0 - 56) anges ovan varje stapel.

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA FÖR KVINNOR OCH MÄN VID UNILATERAL TTA OCH TFA TILL FÖLJD AV DIABETES OCH/ELLER KÄRLSJKDOM

	TTA LCI-5 TOTAL MEDIAN (MIN-MAX) N			TFA LCI-5 TOTAL MEDIAN (MIN-MAX) N		
	6 MÅN	12 MÅN	24 MÅN	6 MÅN	12 MÅN	24 MÅN
Kvinna	21 (0-56) n=174	25 (0-55) n=163	25 (0-53) n=101	8 (0-44) n=49	9 (2-56) n=47	12 (0-51) n= 22
Man	34 (0-56) n=467	38 (0-56) n=394	39 (0-56) n=226	16 (0-51) n=73	22 (2-54) n=65	26 (0-52) n=34

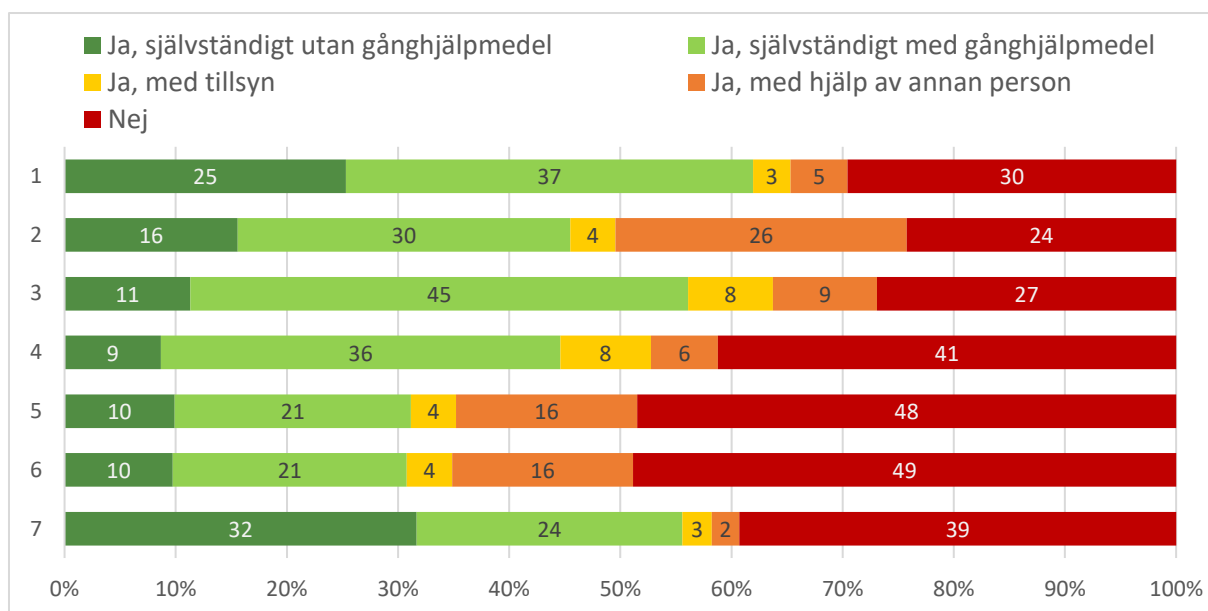
Tabell 24. LCI-5 Total (Median) för kvinnor respektive män vid unilateral TTA och TFA till följd av Diabetes och/eller kärlsjukdom 6, 12 och 24 mån efter amputationen. Vid TTA är skillnaden statistiskt säkerställd ($p < 0.001$) vid samtliga tidpunkter. Vid TFA är skillnaden statistiskt säkerställd endast vid 12 månaders uppföljningen ($p = 0.002$).

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA (LCI-5) PER FRÅGA VID TTA PGA DIABETES/ KÄRLSJKDOM, 12 MÅNADER EFTER AMPUTATION



Figur 31a. Fördelning av svar per LCI-5 fråga gällande grundläggande aktiviteter, vid unilateral TTA pga Diabetes och/eller kärlsjukdom vid uppföljning 12 månader efter amputation, n = 562, %.

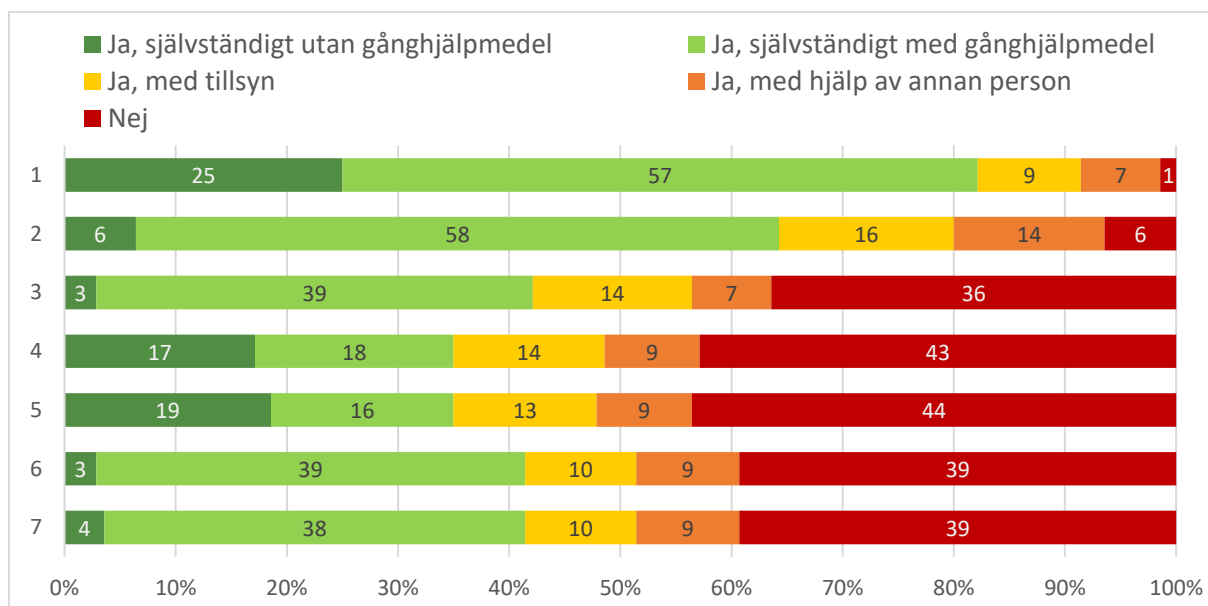
Frågorna avser: 1: Resa dig från en stol. 2: Gå inomhus. 3: Gå utomhus på jämn mark. 4: Gå uppför en trappa med hjälp av ledstång. 5: Gå nerför en trappa med hjälp av ledstång. 6: Kliva uppför en trottoarkant. 7: Kliva ner för en trottoarkant.



Figur 31b. Fördelning av svar per LCI-5 fråga gällande krävande aktiviteter, vid unilateral TTA pga Diabetes och/eller kärlsjukdom vid uppföljning 12 månader efter amputation, n = 565, %.

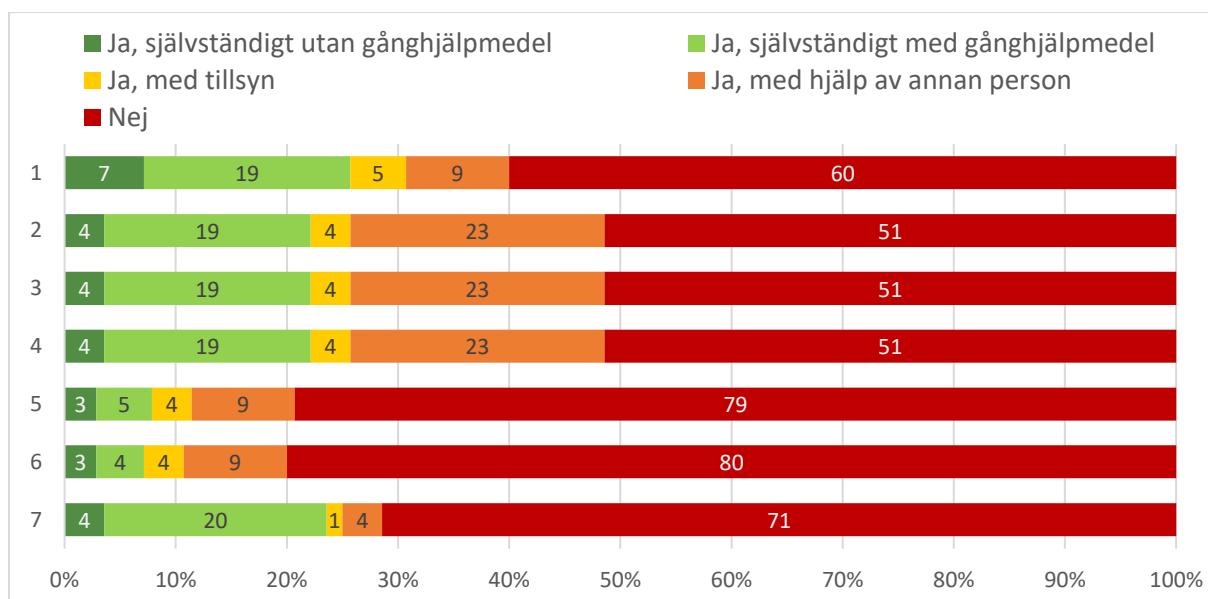
Frågorna avser: 1: Plocka upp ett föremål från golvet när du står upp med din protes på. 2: Resa dig från golvet. 3: Gå utomhus på ojämn mark. 4: Gå utomhus i dåligt väder. 5: Gå uppför några få trappsteg utan hjälp av ledstång. 6: Gå nerför några få trappsteg utan hjälp av ledstång. 7: Gå och samtidigt bära ett föremål.

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA (LCI-5) PER FRÅGA VID KD/TFA PGA. DIABETES/ KÄRLSJUKDOM, 12 MÅNADER EFTER AMPUTATION



Figur 32a. Fördelning av svar per LCI-5 fråga gällande grundläggande aktiviteter, vid unilateral KD/TFA pga Diabetes och/eller kärlsjukdom vid uppföljning 12 månader efter amputation. n = 140, %.

Frågorna avser: 1: Resa dig från en stol. 2: Gå inomhus. 3: Gå utomhus på jämn mark. 4: Gå uppför en trappa med hjälp av ledstång. 5: Gå nerför en trappa med hjälp av ledstång. 6: Kliva uppför en trottoarkant. 7: Kliva ner för en trottoarkant.



Figur 32b. Fördelning av svar per LCI-5 fråga gällande krävande aktiviteter, vid unilateral KD/TFA pga Diabetes och/eller kärlsjukdom vid uppföljning 12 månader efter amputation. n = 140, %.

Frågorna avser: 1: Plocka upp ett föremål från golvet när du står upp med din protes på. 2: Resa dig från golvet. 3: Gå utomhus på ojämn mark. 4: Gå utomhus i dåligt väder. 5: Gå uppför några få trappsteg utan hjälp av ledstång. 6: Gå nerför några få trappsteg utan hjälp av ledstång. 7: Gå och samtidigt bära ett föremål.

Kommentar: Patienter med unilateral amputation som innefattar knäleden (KD/TFA) anger en tydligt lägre förflyttningsförmåga med protes jämfört med TTA, framför allt vid amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom. Tydlig skillnad finns även mellan kvinnor och män, där kvinnor generellt anger lägre förflyttningsförmåga. Utan jämförbara funktionstest kan vi inte veta om denna skillnad beror på att kvinnor har en mer realistisk bedömning i sina svar eller om deras förflyttningsförmåga faktiskt är lägre än männens. Inte förvånande anges också genomgående lägre förflyttningsförmåga för de krävande aktiviteterna jämfört med de grundläggande aktiviteterna. Franchignoni et al (2019) redovisade att minsta mätbara kliniska skillnad för LCI-5 är 5.66 (MDC (95)). För den enskilde patienten kan därför en skillnad på 6 poäng mellan två mättillfällen anses reflektera förbättrad eller försämrad förflyttningsförmåga med protes.

Vi har i årets rapport valt att redovisa LCI-5 resultat per fråga vid 12 månaders uppföljningen för patienter med amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom både vid TTA och KD/TFA. I tidigare årsrapporter har denna redovisning endast gällt TTA vid 6 månaders uppföljningen. Vi kan se skillnader mellan 6 och 12 månader framför allt för patienter med TTA som anger förbättrad förflyttningsförmåga för de grundläggande aktiviteterna (att resa sig från stol, gå inomhus, att gå på jämn mark samt att gå uppför en trappa med ledstång) och att de i större utsträckning klarar de krävande aktiviteterna med hjälpmedel eller med tillsyn av annan person vid 12 månader jämfört med vid 6 månader. Liknande mönster ses vid TFA/KD, dock inte lika tydligt. En stor andel TFA/KD patienter (>50%,) anger att dom inte klarar någon av de krävande aktiviteterna vid 12 månaders uppföljningen.

TIMED - UP AND GO TEST (TUG-TEST) VID UNILATERAL AMPUTATION

Timed- up and Go (TUG) är ett standardiserat och generellt funktionstest som innefattar den tid det tar för personen att resa sig från en stol med armstöd, gå 3 meter, vända, gå tillbaka och sätta sig igen. I SwedeAmp utförs TUG med det gånghjälpmedel som normalt används och tiden mäts i hela

sekunder. Generellt sett betraktas TUG för friska <10 sek som normalt och vid TUG >30 sek betraktas personen som hjälpberoende. I en metaanalys redovisas TUG för friska äldre >60 år vara 9,4 sek (Bohannon et al 2001).

DIAGNOS OCH UPPFÖLJNING	UNILATERAL TTA SEKUNDER MEDEL (SD), N	UNILATERAL TFA/KD SEKUNDER MEDEL (SD), N
DIABETES OCH /ELLER KÄRLSJUKDOM		
6 mån	27 (17) n=435	58 (37) n=94
12 mån	25 (21) n=340	50 (37) n=61
24 mån	22 (15) n=155	49 (36) n=23
ÖVRIGA DIAGNOSER		
6 mån	19 (14) n=74	41 (31) n=30
12 mån	18 (23) n=56	41 (40) n=37
24 mån	15 (16) n=33	24 (22) n=23

Tabell 25. Timed-up and Go test (medel) vid unilateral TTA och TFA/KD och uppdelat per diagnosgrupp och uppföljningstillfälle.

Unilateral TTA på grund av Diabetes och/eller kärlsjukdom:

- 5%, 7% och 13% utförde TUG <10 sek vid 6, 12 respektive 24 månader efter amputationen
- 30%, 20% och 17% utförde TUG >30 sek vid 6, 12 respektive 24 månader efter amputationen

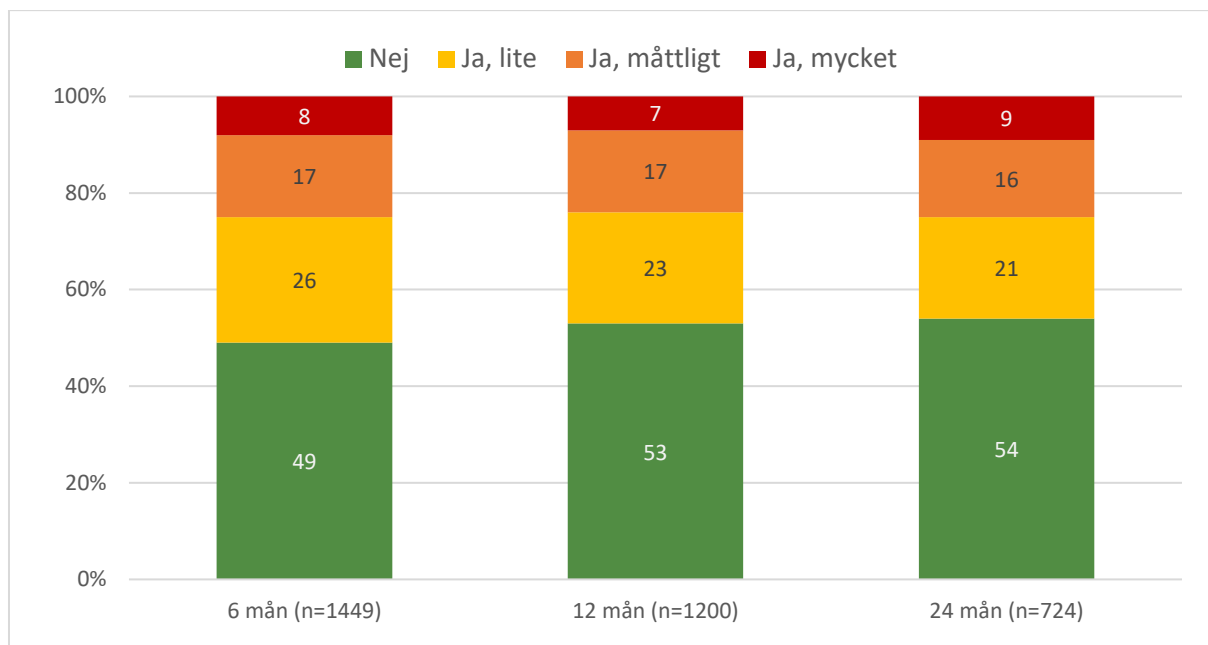
Unilateral TFA/KD på grund av Diabetes och/eller kärlsjukdom:

- 4% (n=1 med KD) utförde TUG <10 sek vid 24 mån uppföljning
- 80%, 70% och 65% utförde TUG >30 sek vid 6 mån, 12 mån, respektive 24 månader efter amputationen

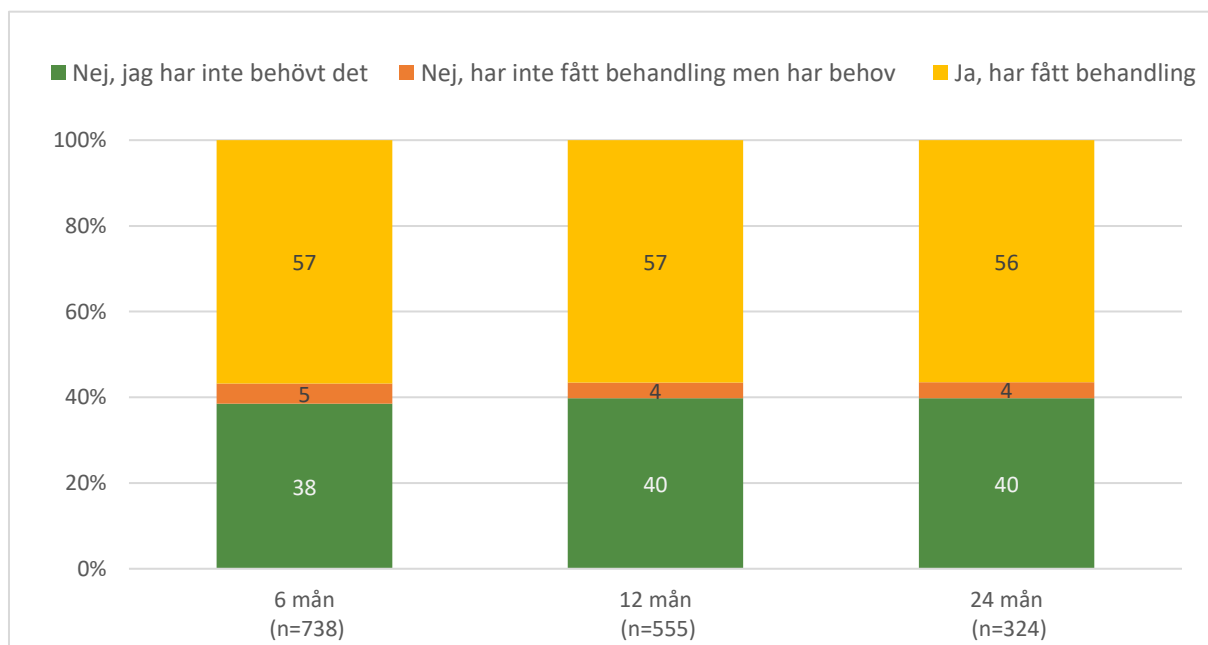
Kommentar: TUG-testet påvisar generellt nedsatt förflyttningsförmåga och indikerar på fallrisk. Detta gäller framför allt för personer med en hög amputationsnivå (TFA/KD) och amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom. TUG testet genomförs med stöd av patientens vanliga gånghjälpmedel vilket för många är en rollator. Rollatorn medför att tid går åt att låsa upp och bromsa den vid testtagningen. Dite et al (2007) har redovisat ökad fallrisk vid TUG->19 sek hos patienter med unilateral TTA 6 månader efter protesrehabilitering. Vid 12 månaders uppföljningen (vilket bör kunna motsvara ungefär 6 mån efter protesrehabilitering) är det endast patienter med unilateral TTA som inte är orsakad av diabetes/kärlsjukdom som har ett medelvärde för TUG under 19 sekunder.

SMÄRTA

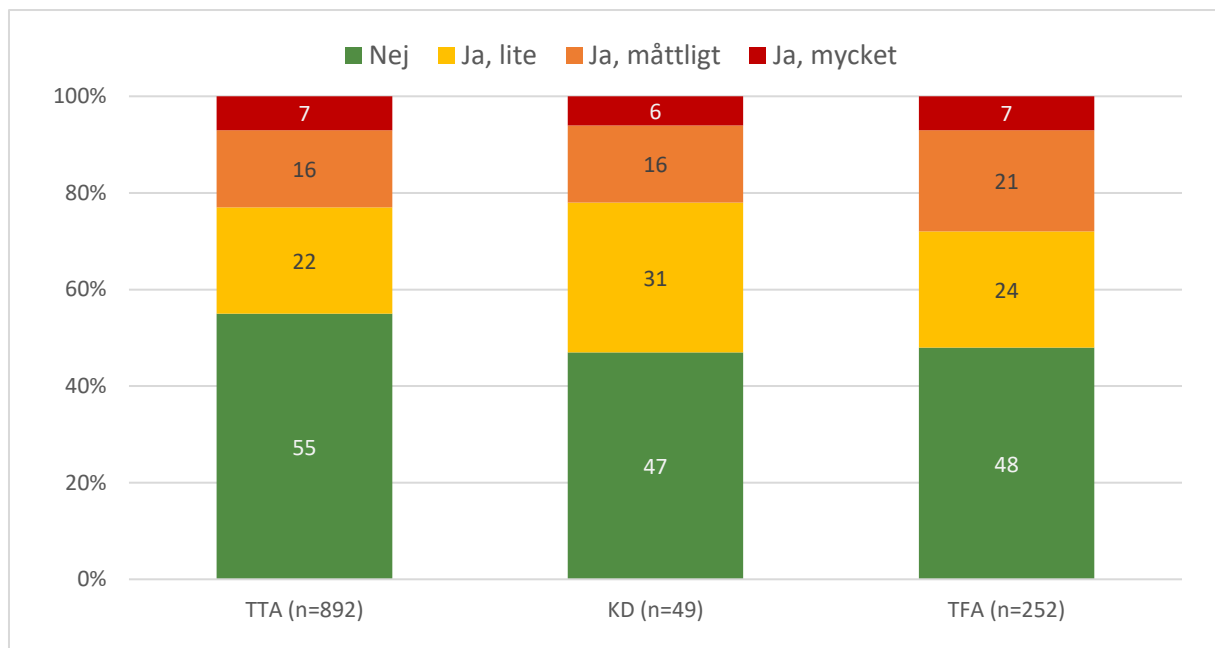
STUMPSMÄRTA VID UNILATERAL AMPUTATION



Figur 33. Förekomst av stumpsmärta vid unilateral amputation, alla nivåer ovan fotled, vid 6,12 och 24 månader, (%).

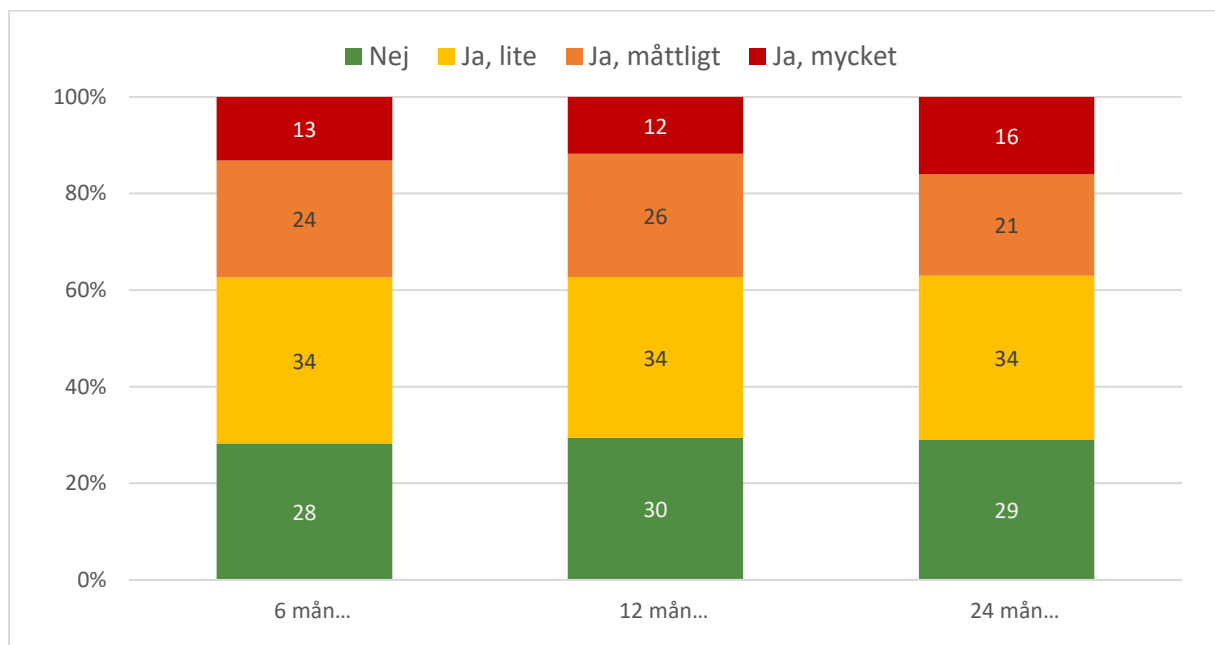


Figur 34. Behandling vid stumpsmärta vid 6, 12 och 24 månader. Figuren redovisar andel av de som rapporterat någon grad av stumpsmärta och som angett att de fått behandling (oavsett typ av behandling), inte fått behandling men har behov eller som angett att det inte har behövt behandling, %.

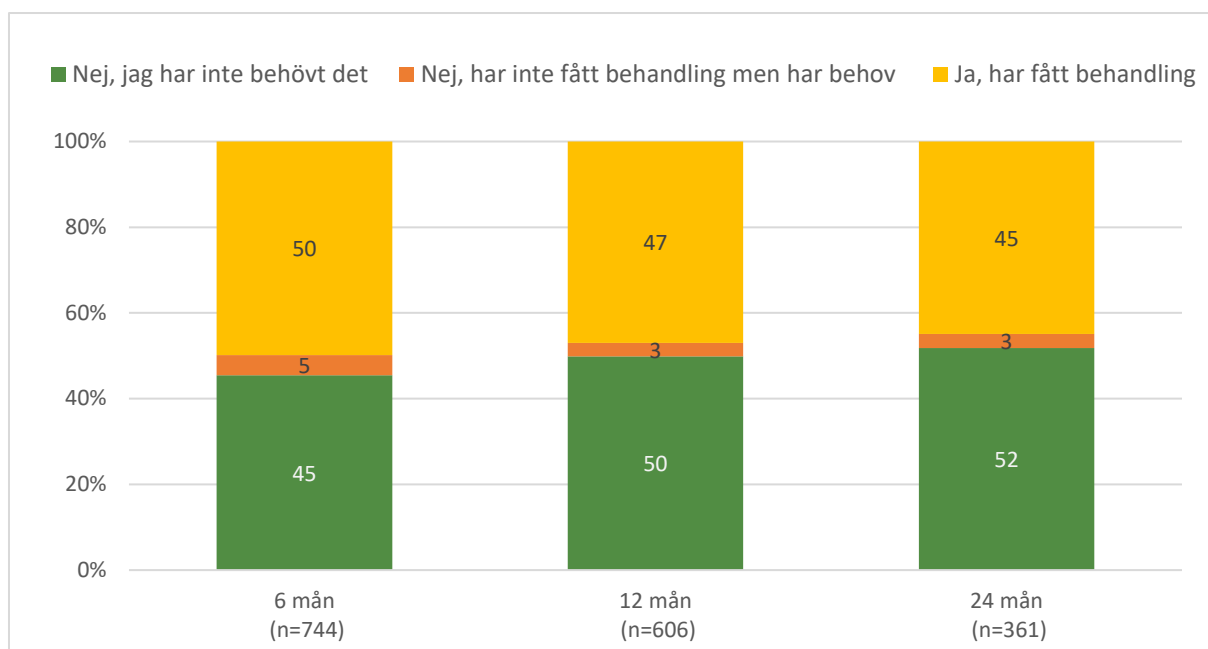


Figur 35. Förekomst av stumpsmärta fördelat per nivå (unilateral TTA, KD och TFA) 12 månader efter amputationen, (%).

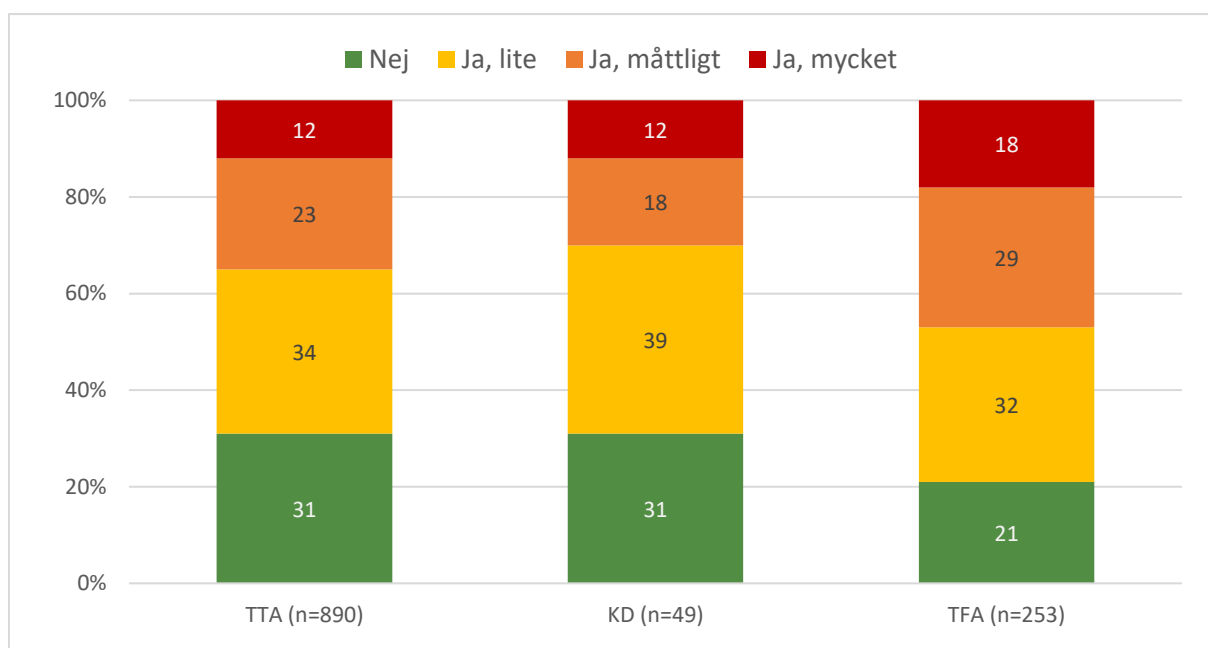
FANTOMSMÄRTA VID UNILATERAL AMPUTATION



Figur 36. Förekomst av fantomsmärta unilateral amputation, alla nivåer över fotled, vid 6, 12 och 24 månader (%).



Figur 37. Behandling vid fantomsmärta vid 6, 12 och 24 månader. Figuren redovisar andel av de som rapporterat någon grad av fantomsmärta och som angett att de fått behandling (oavsett typ av behandling), inte fått behandling men har behov eller som angett att det inte har behövt behandling, %.



Figur 38. Förekomst av fantomsmärta fördelat per nivå (unilateral TTA, KD och TFA) 12 månader efter amputationen, (%).

Kommentar: Generellt sett anger fler patienter besvär med fantomsmärta (runt 50%) än med stumpsmärta (runt 30%). Vid TFA redovisas större besvär med fantomsmärta jämfört med övriga nivåer. Fråga om smärtbehandling reviderades år 2023 och redovisas för tre svarsalternativ; de som fått behandling (oavsett läkemedel eller annan behandling), de som haft behov av behandling men inte fått någon, samt de som inte behövt någon behandling. Erhållen behandling anges av ca 55% vid stumpsmärta och mellan 45-50% vid fantomsmärta. För båda smärttyperna anger också mellan 3-5% att de inte fått någon behandling trots att de haft behov.

LIVSKVALITET VID UNILATERAL AMPUTATION

Generell livskvalitet mäts med EQ-5D-5L som består av 5 frågor som avser Rörlighet, Hygien, Vanliga aktiviteter, Smärtor/Besvär och Oro/Nedstämdhet. Varje fråga har 5 svarsalternativ. Kombinationen av svar kan beräknas som ett index som resulterar i ett värde mellan -0,594 och 1. Ett högre index betyder bättre självskattad hälsorelaterad livskvalitet.

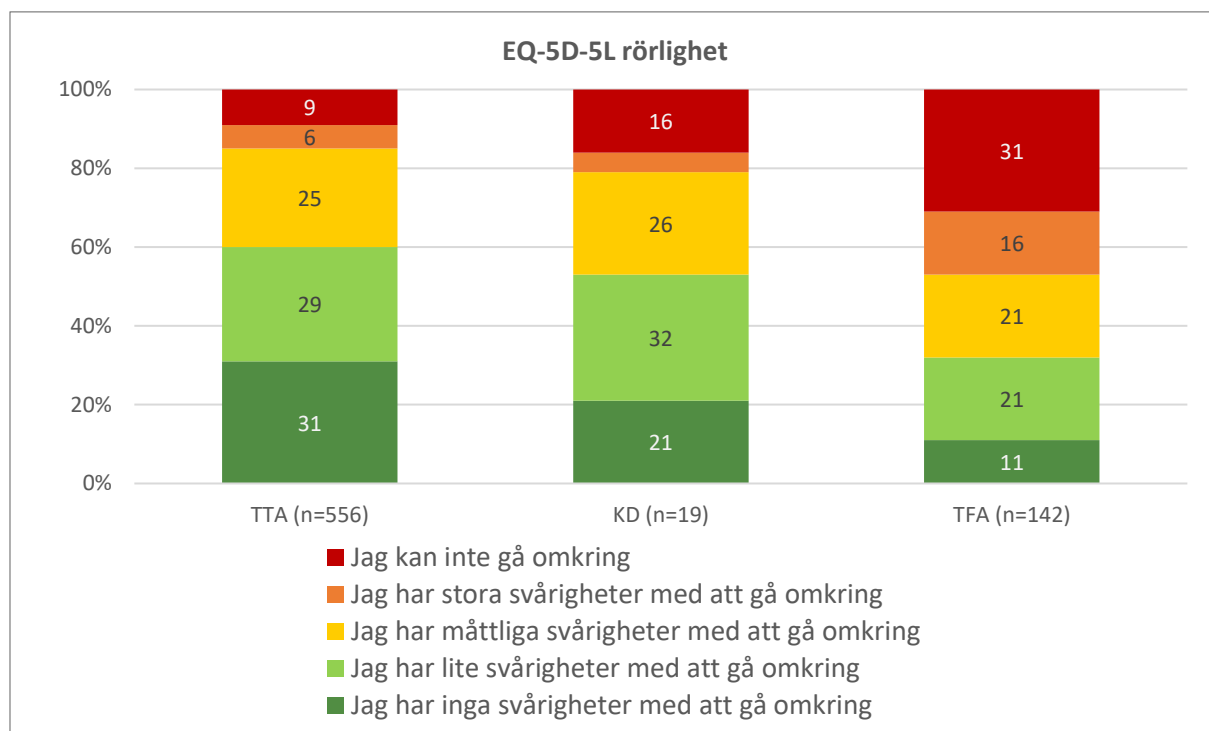
NIVÅ	6 MÅN MEDEL (SD)	12 MÅN MEDEL (SD)	24 MÅN MEDEL (SD)
TTA	0.57 (0.28) n=1007	0.59 (0.28) n=807	0.58 (0.29) n=494
KD/TFA	0.48 (0.32) n=299	0.48 (0.31) n=266	0.48 (0.33) n=167

Tabell 26. Medelvärde för EQ-5D-5L Index vid unilateral TTA och KD/TFA

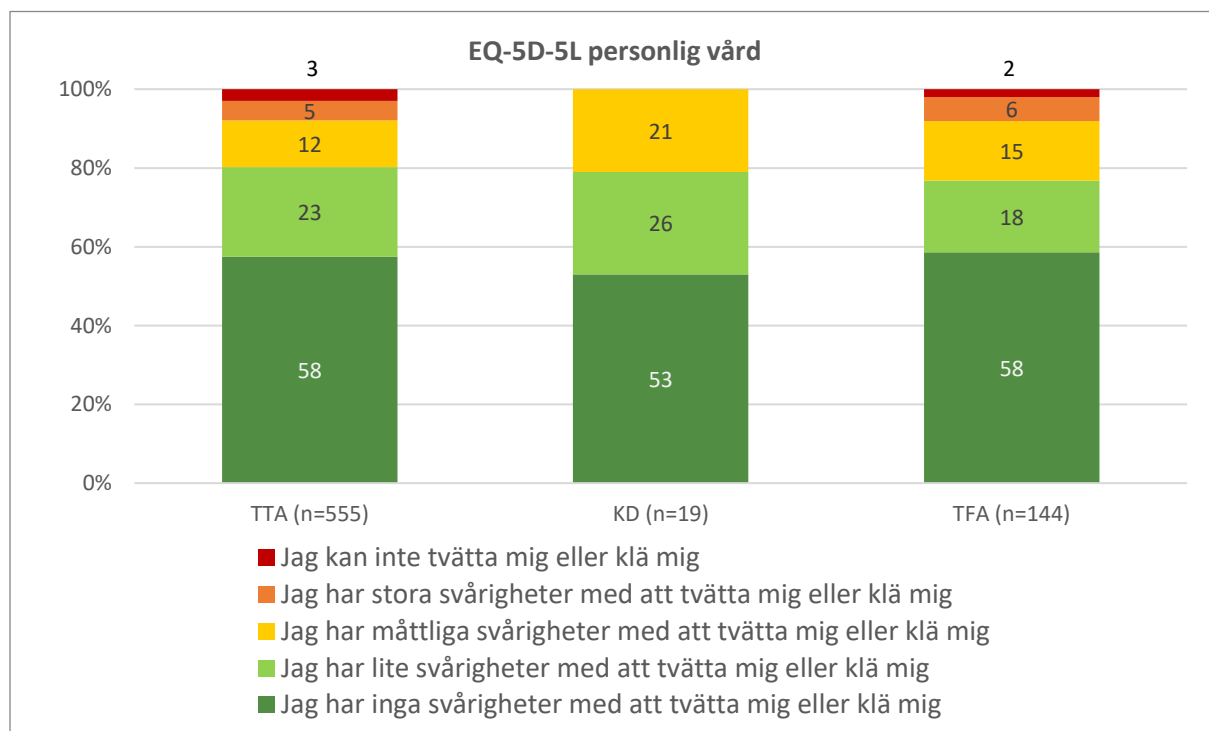
NIVÅ		6 MÅN MEDEL (SD)	12 MÅN MEDEL (SD)	24 MÅN MEDEL (SD)
TTA	Kvinna	0.50 (0.3) n=192	0.56 (0.27) n=161	0.47 (0.31) n=111
TTA	Man	0.59 (0.27) n=488	0.62 (0.27) n=391	0.61 (0.28) n=228
KD/TFA	Kvinna	0.47 (0.3) n=78	0.40 (0.3) n=64	0.34 (0.31) n=45
KD/TFA	Man	0.48 (0.33) n=104	0.49 (0.3) n=94	0.45 (0.36) n=51

Tabell 27. Medelvärde för EQ-5D-5D Index vid unilateral TTA och KD/TFA pga. diabetes och/eller kärlsjukdom för kvinnor och män. Vid TTA är skillnaden mellan kvinnor och män statistisk signifikant ($p < 0.05$) vid alla tre uppföljningar. Vid KD/TFA är skillnaden endast statistiskt säkerställd vid 12 månaders uppföljningen.

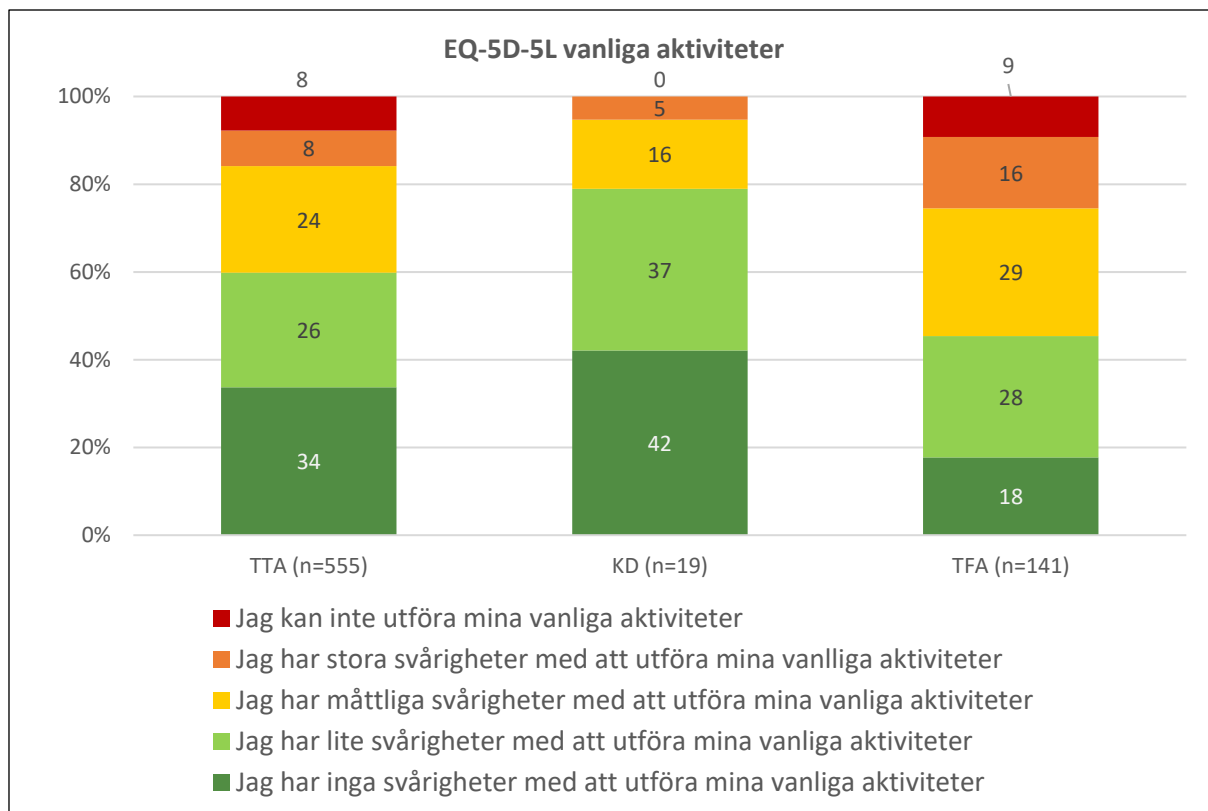
EQ-5D-5L PER FRÅGEOMRÅDE 12 MÅNADER EFTER AMPUTATION TILL FÖLJD AV
DIABETES/KÄRLSJKDOM



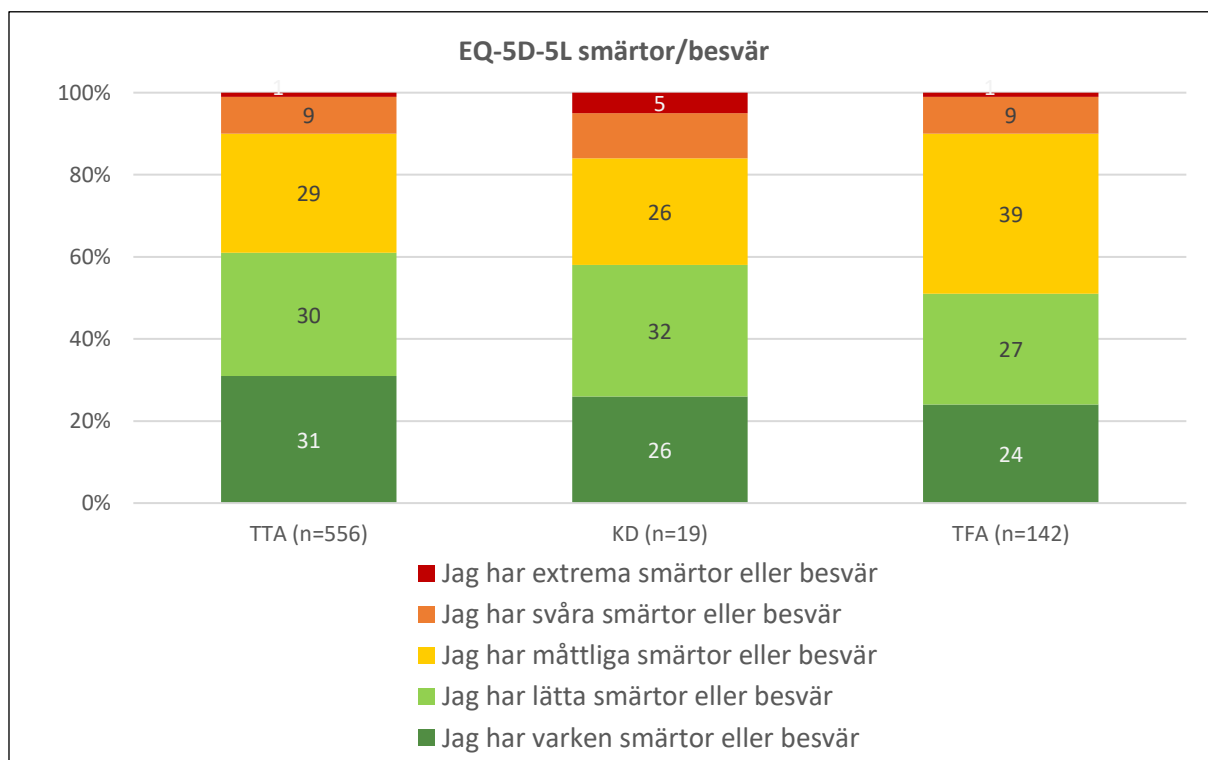
Figur 39. EQ-5D-5L Rörlighet



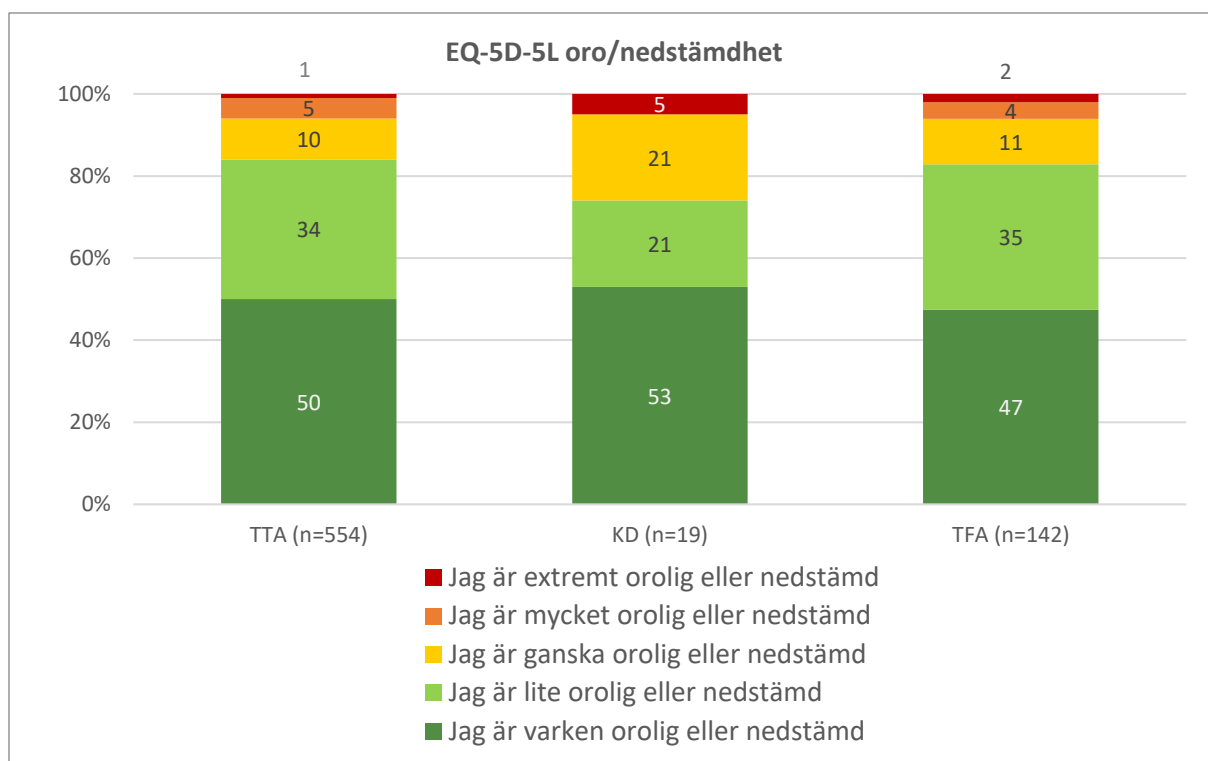
Figur 40. EQ-5D-5L Personlig Vård.



Figur 41. EQ-5D-5L Vanliga aktiviteter.



Figur 42. EQ-5D-5L Smärtor och Besvär.



Figur 43. EQ-5D-5L. Oro och nedstämdhet.

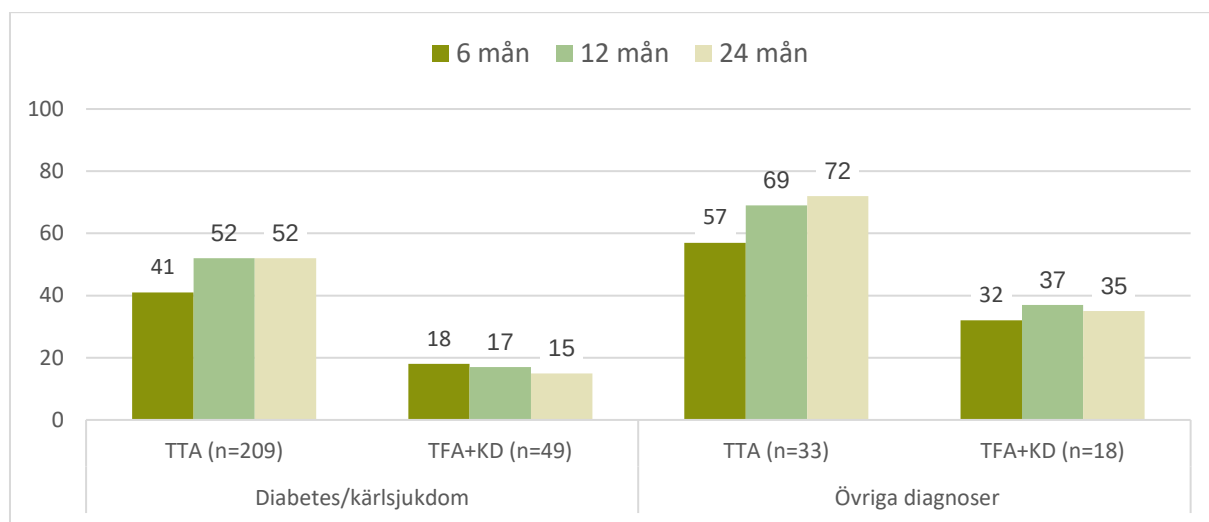
Kommentar: Patienter med unilateral TTA rapporterar bättre generell hälsa mätt med EQ-5D index jämfört med patienter med amputation på högre nivåer. Kvinnor med TTA rapporterar sämre generell livskvalitet jämfört med männen. Fördelning av svar vad gäller Rörlighet visar stora skillnader baserat på amputationsnivå. Patienter med ensidig TFA till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom rapporterar betydligt större svårigheter att gå omkring jämfört med övriga nivåer. Resultat vid KD bör beaktas med försiktighet på grund av det låga antalet.

Många svenska kvalitetsregister redovisar EQ-5D som mått på generell hälsa vilket ger möjlighet att jämföra patienter med benamputation med andra patientgrupper. EQ-5D index kan användas för att beräkna kvalitetsjusterade levnadsår i hälsoekonomiska studier. Sedan 2023 redovisas inte längre data för EQ-5D-3L (version med 3 svarsalternativ) som registret använde fram till 2017.

LONGITUDINELL UPPFÖLJNING VID UNILATERAL AMPUTATION

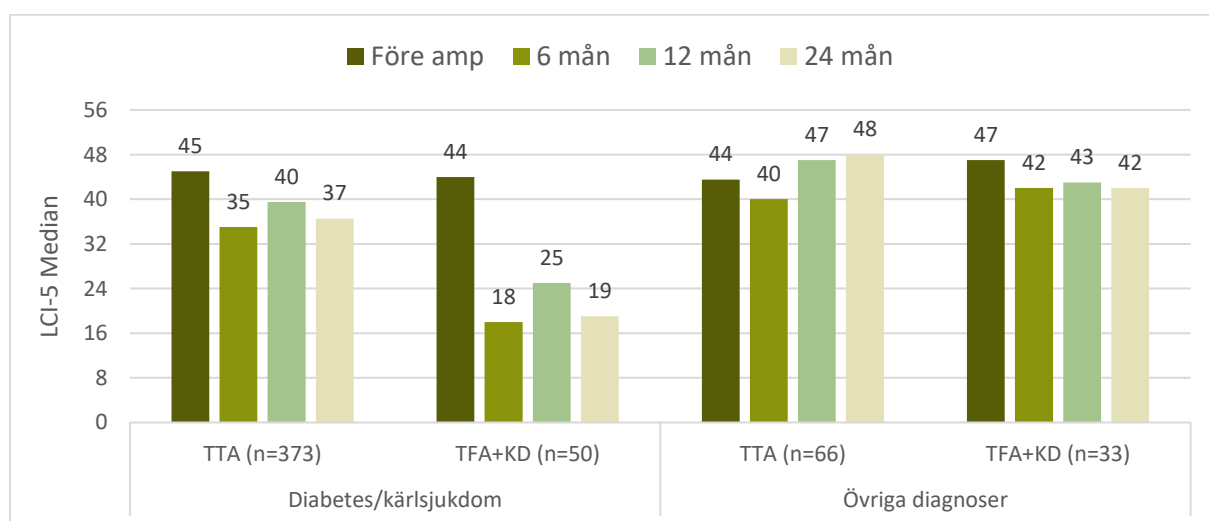
I följande avsnitt redovisas den mindre grupp patienter med unilateral amputation där data finns insamlat vid samtliga tidpunkter, dvs exakt samma individer ingår vid varje uppföljning. Redovisningen ger därmed mer precisa data över tid, från amputation till uppföljning efter 2 år, för en mindre grupp patienter. Underlaget utgörs av uppföljningar under de senaste 10 åren (2015–2024).

LONGITUDINELL UPPFÖLJNING PROTESANVÄNDNING



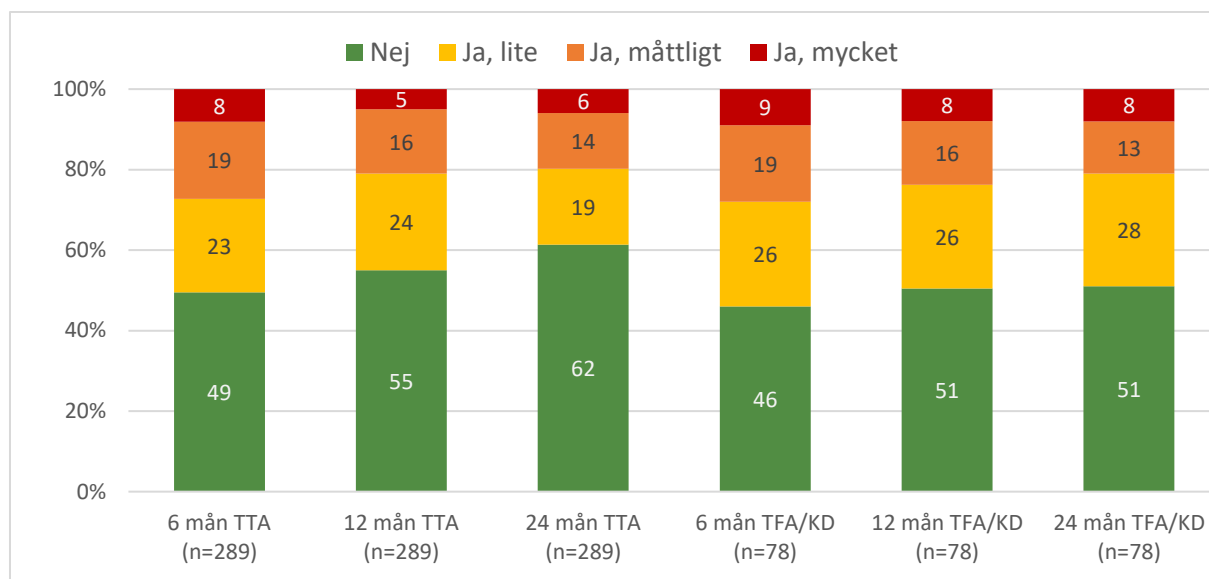
Figur 44. Medelvärde för Prosthetic Use score (0-100) för den mindre grupp patienter med unilateral TTA eller KD/TFA som följts vid samtliga tre tillfällen (6, 12 och 24 månader) redovisat per amputationsdiagnos (Diabetes och/eller kärlsjukdom samt Övriga diagnoser).

LONGITUDINELL UPPFÖLJNING FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA

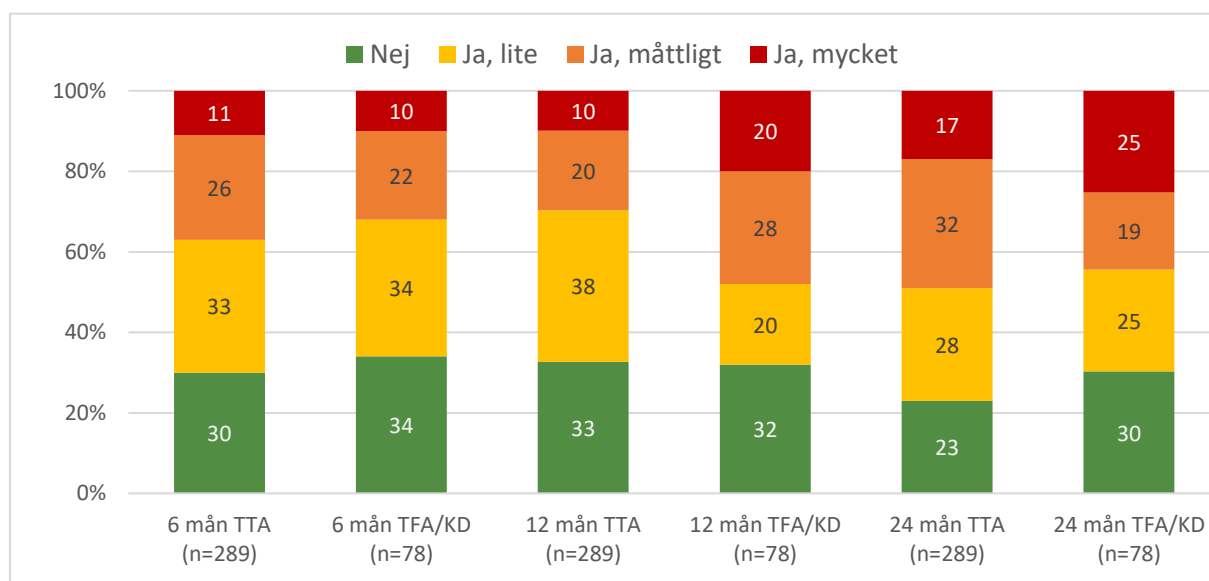


Figur 45. LCI-5 Total (0-56) (Md) Longitudinell data för den mindre grupp patienter där samma individ har besvarat LCI-5 både före amputation samt 6, 12 och 24 månader efter amputation. Figuren redovisar patienter med unilateral amputation per nivå (TTA eller TFA + KD) och per diagnos (Diabetes och/eller kärlsjukdom och Övriga diagnoser).

LONGITUDINELL UPPFÖLJNING SMÄRTA



Figur 46. Förekomst av stumpsmärta hos den mindre grupp som svarat på frågan vid samtliga tre uppföljningar vid unilateral TTA (n=289) och unilateral TFA eller KD (n=78) (%).



Figur 47. Förekomst av fantomsmärta hos den mindre grupp som svarat på frågan vid samtliga tre uppföljningar vid unilateral TTA (n=289) och unilateral TFA eller KD (n=78) (%).

Kommentar: Under detta avsnitt redovisas en grupp patienter där samtliga har följts under två år. Det innebär att resultatet sannolikt speglar patienter med något bättre hälsa med tanke på att de överlevt de första åren efter amputationen, inte genomgått re-amputation eller amputation på andra sidan samt har kunnat medverka till uppföljning fram till 24 månader.

För patienter med unilateral TTA framgår att proteserna används mer över tid till skillnad för patienter med TFA/KD. Det framgår också att förflyttningsförmågan efter amputationen sjunker dramatiskt för patienter med TFA/KD till följd av diabetes/kärlsjukdom. Vid TTA anges ngt färre som har besvär med stumpsmärta över tid, men för samtliga patienter anges fortsatt svår stumpsmärta hos ca 5-10% av patienterna. Vad gäller fantomsmärta rapporterar patienter med unilateral KD/TFA tydligt mer smärta än patienter med TTA, också över tid. Mycket besvär av fantomsmärta rapporteras av ca 10% vid unilateral TTA och av 17-25% vid KD/TFA, utan förbättring över tid.

BILATERAL AMPUTATION

Under detta avsnitt redovisas uppföljningsdata för patienter med bilaterala amputationer. Redovisningen är begränsad till uppföljningar utförda under de senaste 10 åren (2015 - 2024).

Rapporten för patienter med bilaterala amputationer baseras på:

- 239 patienter (23% kvinnor och 77% män)
- Medelålder vid första uppföljning som bilateralt amputerad var 73 år
- Störst grupp utgörs av patienter med bilaterala TTA (n=177)
- 93% har amputationsdiagnos diabetes och/eller kärlsjukdom

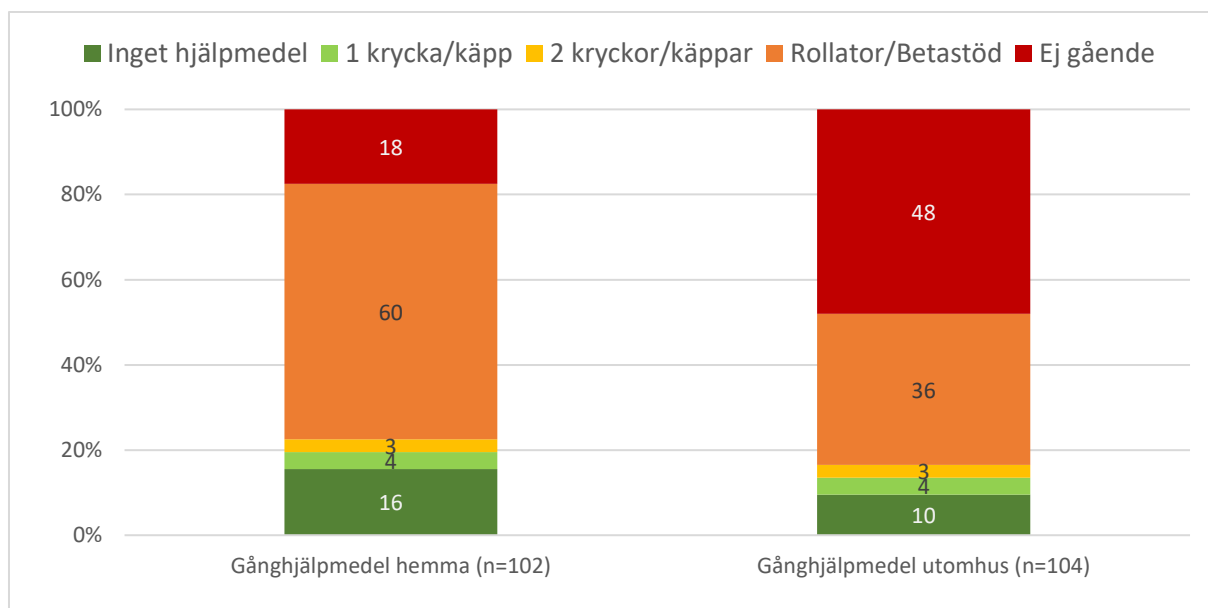
Nedan redovisas patienter med bilaterala TTA separat och patienter med en sida TTA och en sida med amputation ovan knäleden (KD eller TFA) separat. Övriga kombinationer av amputationsnivåer redovisas inte på grund av för lågt antal.

PROTESANVÄNDNING (PROSTHETIC USE SCORE) VID 12 MÅNADER

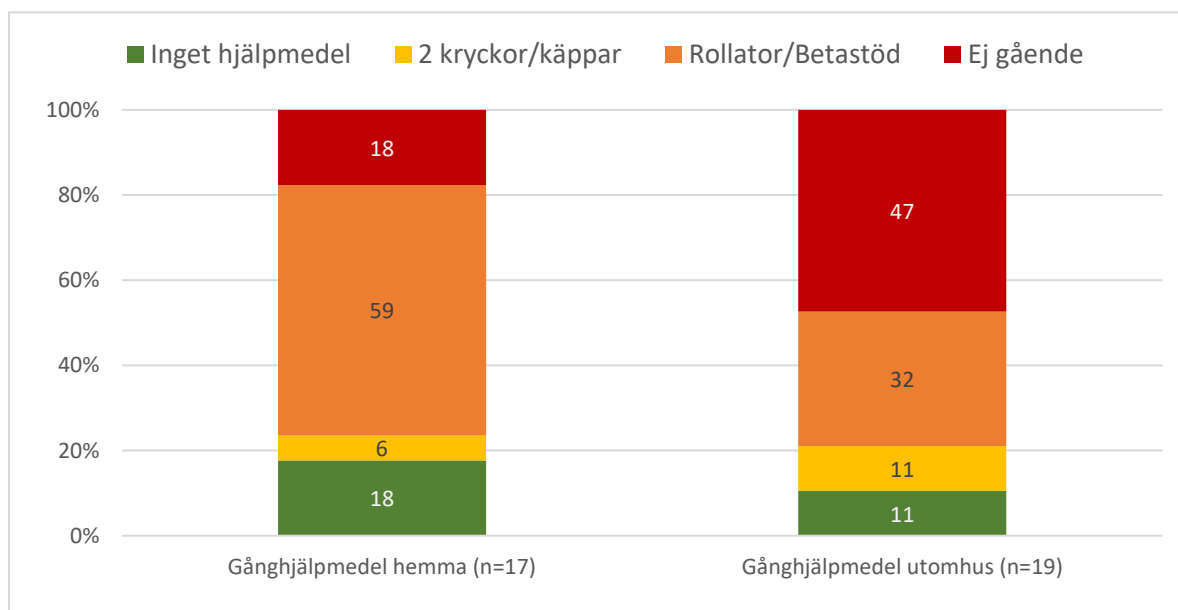
- Prosthetic Use score (0-100) **Bilaterala TTA:** Medel 46 (SD 32)
- Prosthetic Use score (0-100) **TTA + KD/TFA:** Medel 25 (SD 33)

Observera att protesanvändning vid bilateral amputation inte avspeglar en protes per amputationssida utan användning av någon protes, oavsett för vilken sida. Vid kombinationen TTA + KD/TFA avser protesanvändning därför mest sannolikt TTA proteserna eftersom en underbensprotes är bekvämare att ha på sig vid sittande, förbättrar balans i sittande samt underlättar låga förflyttningar (dvs förflyttning från t.ex. rullstol till toalett eller från en stol till en annan stol) jämfört med en lårbensprotes.

GÅNGHJÄLPMEDEL HEMMA OCH UTMOTUS VID 12 MÅNADER



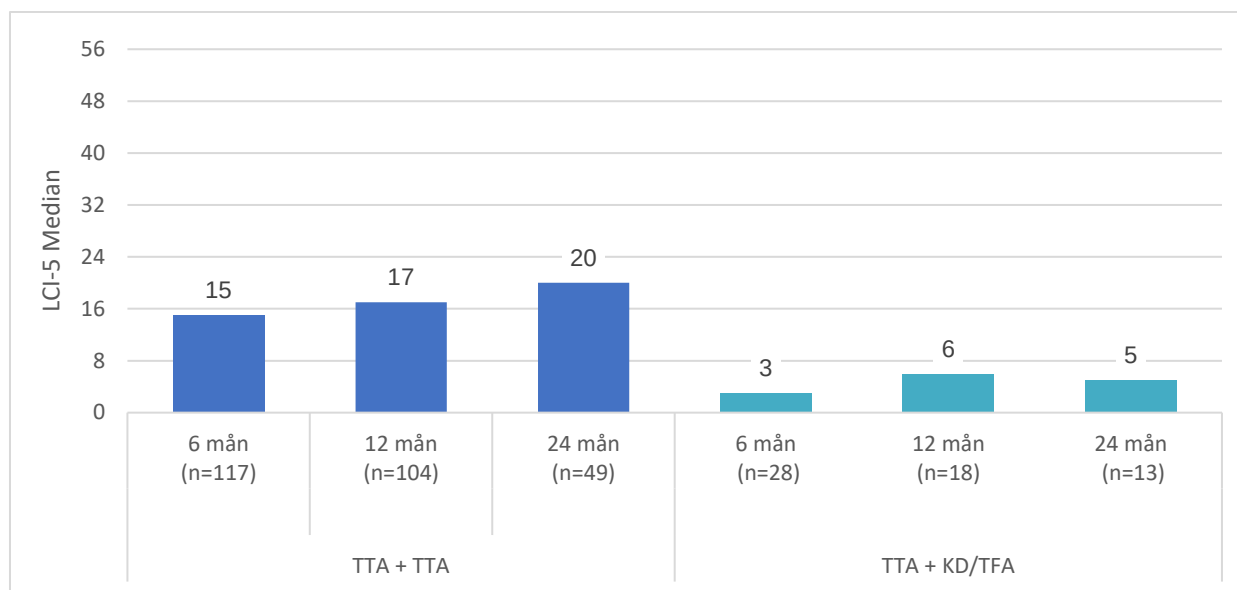
Figur 48. Gånghjälpmedel vid protesanvändning hemma och utomhus vid bilaterala TTA, vid 12 månader (%).



Figur 49. Gånghjälpmedel vid protesanvändning hemma och utomhus vid nivåkombination TTA + KD/TFA vid 12 månader, (%). Observera det låga antalet n

RULLSTOLSANVÄNDNING: 92% av patienterna med bilaterala amputationer anger att de använder rullstol (oavsett omfattning).

FÖRFLYTTNINGSFÖRMÅGA MED PROTES (LCI-5)



Figur 50. Förflyttningsförmåga LCI-5 Total (0-56, Md) vid 6-, 12- och 24 månaders uppföljning redovisat för patienter med bilaterala TTA (TTA+TTA) samt för patienter med en sida TTA och andra sidan KD eller TFA (TTA + KD/TFA). Värden utgörs i hög grad av Grundläggande aktiviteter. Vid bilaterala TTA anges 4 poäng för Krävande aktiviteter vid varje uppföljningstillfälle och vid kombinationen TTA + KD/TFA anges 0 poäng för de Krävande aktiviteterna vid samtliga uppföljningar.

LIVSKVALITET VID BILATERALA AMPUTATIONER (EQ-5D-5L)

NIVÅ	6 MÅN MEDEL (SD) N	12 MÅN MEDEL(SD) N	24 MÅN MEDEL(SD) N
Bilaterala TTA	0.53 (0.28) n=87	0.46 (0.32) n=62	0.47 (0.31) n=38
TTA + KD/TFA	0.18 (0.29) n=27	0.28 (0.33) n=23	0.19 (0.32) n=19

Tabell 28. Medelvärde för EQ-5D Index (EQ-5D-5L) vid bilaterala amputationer, separat för patienter med bilateral TTA och för patienter med en sida TTA och en andra sidan med amputation ovan knä (KD/TFA).

Kommentar: Vid bilaterala amputationer påvisas mycket stor betydelse av att ha två anatomiska knäleder. Patienter med bilaterala TTA redovisar mer protesanvändning och avsevärt bättre förflyttningsförmåga jämfört med patienter med endast en bevarad knäled, dvs KD eller TFA på andra sidan. Patienter med bilaterala TTA uppvisar också i många fall både mer protesanvändning och bättre förflyttningsförmåga än patienter med unilateral amputation ovan knät. Gående utomhus kräver stöd av gånghjälpmedel för nästan samtliga patienter med bilaterala amputationer. Se data rapporterad för patienter med unilateral amputation för jämförelse.

SAMLAD ANALYS AV PATIENTENS SITUATION FÖRE OCH EFTER

AMPUTATION

I denna årsrapport redovisas data för registreringar utförda under de senaste 10 åren (2015–2024) för att spegla den aktuella situationen för patienter med benamputation ovan fotleden i Sverige. Registrering av både baseline och uppföljningsparametrar sker vanligtvis vid enheter som bedriver protesrehabilitering, och som ofta är involverade i ställningstagande till protesförsörjning. Många patienter blir aldrig aktuella för protesrehabilitering på grund av hög sjuklighet och mortalitet, vilket påverkar möjlighet till insamling av data. Patienternas situation före amputationen speglar i hög grad de som antas kunna rehabiliteras med protes. Verksamheter som är anslutna till SwedeAmp följer en gemensam uppföljningsrutin. I Sverige organiseras protesrehabilitering under olika huvudmän och en officiell förteckning över enheter saknas, vilket medför att beräkning av anslutningsgrad för uppföljningsdata inte är möjlig.

Personer med benamputation är inte en homogen grupp. Vår data visar viktiga skillnader baserat på amputationsnivå, amputationsdiagnos samt mellan kvinnor och män. Genom att belysa olika gruppers situation kan SwedeAmp bidra till att relevant information förmedlas till patienter, anhöriga och vårdgivare. Data som speglar patientens förmåga att använda protes är av stor vikt eftersom det finns tydliga samband mellan bättre livskvalitet och bättre förmåga att använda protes (t.ex. Davie-Smith et al. POI 2017; Wurdeman et al. POI 2018).

Årets rapport domineras av naturliga skäl fortsatt av den största grupp patienter som genomgår amputation i Sverige, nämligen de med amputation till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom och den största mängden uppföljningsdata berör patienter med unilateral TTA. Kortfattat kan årets rapport som berör baseline och uppföljningsdata sammanfattas såhär:

- Att förflyttningsförmåga ofta är nedsatt redan före amputationen och att fler än hälften använder gånghjälpmedel hemma före amputationen. Ännu fler använder gånghjälpmedel utomhus. Dessutom redovisar kvinnor sämre förflyttningsförmåga före amputationen jämfört med män.
- Att antal dagar från amputationen till träningsstart med protes har ökat jämfört med föregående årsrapport. Mediantid till protesträning är nu ca 3 månader efter TTA och närmare 4 månader efter TFA. Längre tid till första protesprovning redovisas också i protesdata. Tillsammans tyder detta på längre ledtider i vårdprocessen, vilket bör uppmärksammas.
- Att en unilateral TTA leder till mer protesanvändning, bättre förflyttningsförmåga, och mindre behov av gånghjälpmedel jämfört med högre amputationsnivåer inom samma diagnosgrupp. Ett år efter TTA till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom anger 87% att de kan gå självständigt inomhus samt på plan mark utomhus, med eller utan stöd av gånghjälpmedel.
- Att patienter med amputation genom eller över knäleden (KD/TFA) till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom har på sig protesen betydligt mindre och anger betydligt sämre förflyttningsförmåga än övriga grupper.

- Att självständigt kunna i trappa är en betydande svårighet för patienter med amputation, speciellt vid nivåer som involverar knäleden. Vid uppföljning 12 månader efter KD/TFA till följd av diabetes och/eller kärlsjukdom anger ca 35% att de kan gå i trappa med stöd av ledstång och färre än 10% att de kan gå i trappa om ledstång saknas.
- Att många patienter rapporterar att de har stumpsmärta (ca 50%) och fantomsmärta (ca 70%). Patienter med TFA anger större besvär med svår fantomsmärta jämfört med de med TTA och endast marginella förändringar av besvären sker över tid.
- Att kvinnor i många fall anger lägre hälsorelaterad livskvalitet jämfört med män.

Förklaringar och förkortningar

EQ 5D-5L*	Ett generellt hälsoindex, där 5 frågor med vardera 5 svarsalternativ resulterar i en skala mellan minus 0, 594 och 1 (1 representerar bästa tänkbara hälsa) www.euroqol.org/
KD	Knee disarticulation, Knäledsamputation (amputation genom knäleden)
LCI-5*	Locomotor Capability Index-5. Ett PROM (0 - 56) som belyser patientens uppfattning om sin förflyttningsförmåga och som utgörs av summan av två delskalor (vardera 0 - 28)
MHFA	Mid/Hind foot amputation (amputation genom mellanfot eller häl)
Primär amputation	Första ingrepp vid ett amputationskrävande tillstånd per sida
Primär amputationsnivå	Den nivå som valdes vid den primära amputationen
PROM	Patientrapporterade utfallsmått
Prosthetic Use Score (PUS)*	Ett PROM (0 - 100) som belyser hur mycket patienten har proteserna på sig
Re-amputation	Förnyat amputationsingrepp till en högre nivå (genom eller proximalt om nästa led) på en extremitet där en tidigare amputation ännu ej läkt
Revision	Kirurgiskt ingrepp, utfört på operationsavdelning, som innefattar t.ex. rensning av sår/avlägsnande av mjukdelar och/eller ben, men som inte medför en högre klassificerad amputationsnivå
Sleeve	Vakuumsöt manschett som används för att proteserna ska sitta säkert kvar på stumpen
Slutlig amputationsnivå	Den nivå som förelåg vid läkning eller dödsfall utan läkning
SUS	Skånes Universitetssjukhuset
Suspension	Fastsättning /anslutning av protes till kvarvarande del av extremitet (stumpen).
TFA	Transfemoral amputation (amputation genom lårbenet)
Timed - Up and Go Test (TUG)	Ett standardiserat funktionstest som mäts i sekunder
TPHD	Transpelvic amputation/Hip disarticulation (amputation genom bäcken eller höftled)
TTA	Transtibial amputation (amputation genom underbenet)

**för samtliga PROM mått utgör en högre siffra ett bättre utfall*

Se hemsidan [Publikationer | SwedeAmp \(rcsyd.se\)](http://Publikationer.SwedeAmp.rcsyd.se) för referenser