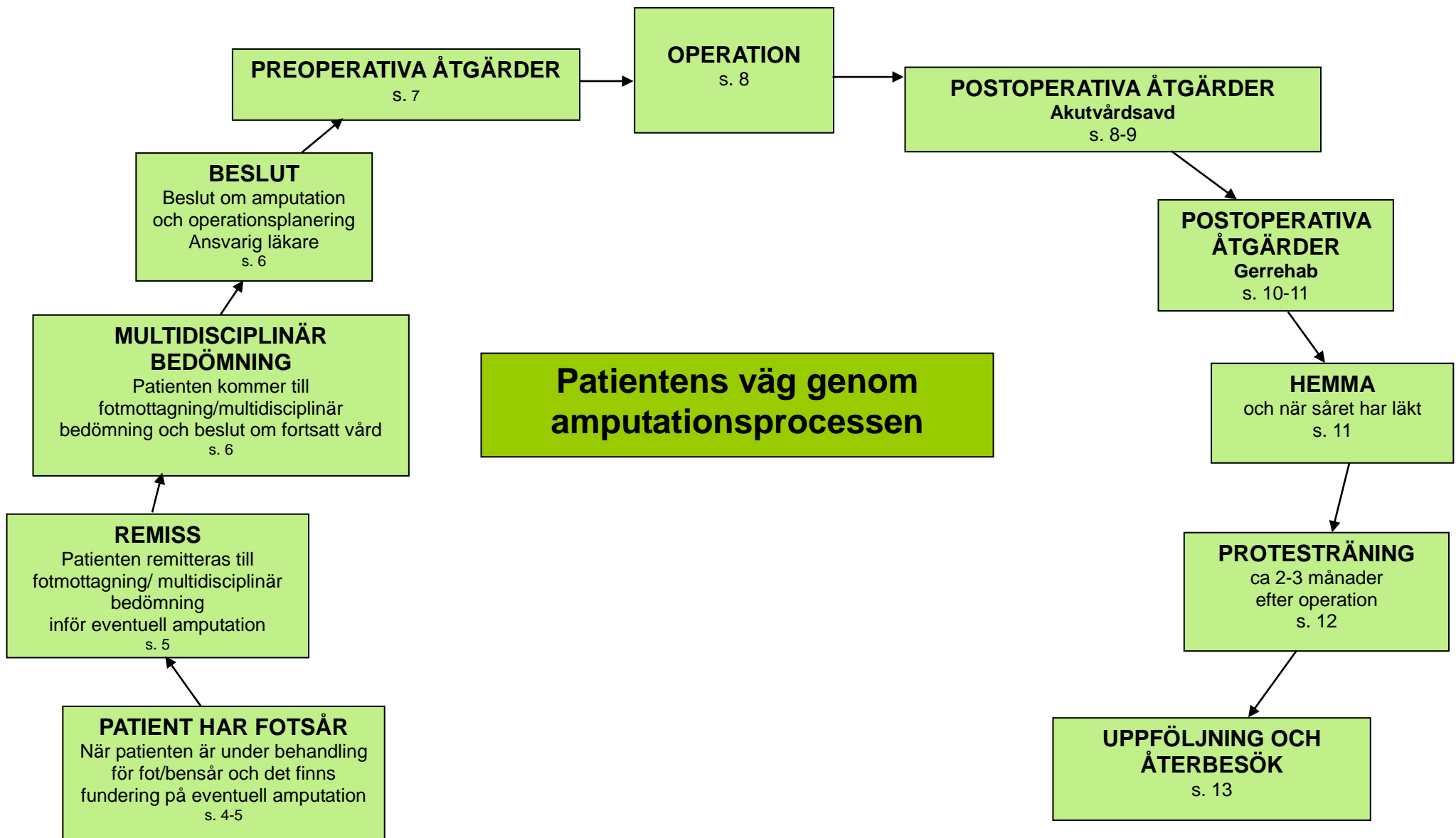
 <b>Landstinget</b> DALARNA	<b>VÅRDPROGRAM FÖR BENAMPUTATIONER</b> Falun lasarettens upptagningsområde	
Framtaget av Arbetsgruppen för Amputationsprocessen	Dokumentkategori: Vårdprogram	Version 3.0
Ansvarig för vårdprogrammet: Matilda Hedlund, överläkare Ortopedkliniken, Falu Lasarett		
Gäller för: Ortopedkliniken, Kirurgkliniken, Geriatric och rehabiliteringsmedicin, Infektionskliniken, Medicinkliniken.	Godkänt av: Verksamhetschefer Falu Lasarett Roger Skogman, Ortopedkliniken Anders Hallin, Kirurgkliniken Lars Hagman, Infektionskliniken Lotta Jansson, Geriatric och Rehabiliteringsmedicin Ann-Britt Lundin, Medicinkliniken	Gäller fr.o.m.-t.o.m. 2018-06-12

## Innehållsförteckning

Patientens väg genom amputationsprocessen.....	2
Syfte och mål.....	3
Bakgrund.....	3
Amputationsindikationer.....	3
Avgränsning/område.....	4
<b>1. När patienten är under behandling för fot/bensår.....</b>	<b>4</b>
Förebyggande vård.....	4
Remiss för bedömning vid svårålkta fot/bensår.....	5
<b>2. Remissgenomgång och planering inför bedömning för eventuell amputation</b>	<b>6</b>
<b>3. Multidisciplinär bedömning på fotmottagning.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Beslut om amputation.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Preoperativa åtgärder.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Operation.....</b>	<b>8</b>
<b>7. Postoperativa åtgärder akutvårdsavdelning.....</b>	<b>8</b>
Smärtlindring	
Mobilisering	
Registrering.....	
<b>8. Postoperativ vård GerRehab.....</b>	<b>10</b>
Smärta	
Nutrition	
Tidig mobilisering och rehabilitering	
Hjälpmiddel och hembesök	
Vårdplanering och utskrivning	
<b>9. Hemma för läkning inför ev. protes.....</b>	<b>11</b>
<b>10. Protestraining.....</b>	<b>12</b>
<b>11. Uppföljning och återbesök.....</b>	<b>13</b>
<b>Bilagor</b>	
Bilaga 1 Checklista preop.....	14
Bilaga 2 Registrering.....	15
Bilaga 3 Operationsteknik.....	17
Bilaga 4 Protesteam.....	19



## Syfte och mål

Syftet med vårdprogram amputationer är att patienter som amputeras ska få bästa tänkbara vård genom kunskapsbaserade riktlinjer. Patienter som amputeras vårdas på många kliniker och vårdcentraler, samt inom kommunalt boende. Genom att beskriva hela vårdprocessen för patienter som genomgår benamputationer hoppas vi överbrygga risken att patienterna hamnar mellan stolarna.

Vården av dessa patienter kan optimeras genom multidisciplinärt omhändertagande före amputation samt med en samlad vård för rehabilitering efter amputationen.

Mottagningsverksamheten på diabetesfotmottagningen samlar patientgruppen diabetiker med fotsår, även då amputation inte är aktuell. Patienter med sår, men ej diabetes, följes på ortoped-, kirurg- eller infektionsmottagning beroende på övrig sjukdomsbild.

Eftersom vårdprocessen innefattar många vårdgivare bör det finnas en koordinatorsfunktion för vården både före (på fotmottagningen) och efter amputationen (på Ger rehab).

## Bakgrund

Inom Falu lasarets upptagningsområde amputeras cirka 50-60 personer varje år. Orsaker till amputation kan vara: ischemi, infektion, trauma, tumör eller deformitet. Mer än 90 % av amputationerna görs på grund av nedsatt cirkulation. Cirka hälften av dessa patienter har diabetes.

Beslut om amputation ska tas efter en multidisciplinär bedömning.

## Amputationsindikationer

Grundprincipen är att amputation ska lindra smärta, förebygga fortsatt försämring och förbättra funktion.

Vitalindikation. Gangrän med toxisk påverkan och/eller feber (arterioskleros, diabetes, artäremboli, icke-fungerande kärlrekonstruktion, infektion).

Svår ischemisk smärta. Bakomliggande faktorer: arterioskleros, diabetes, komplikation efter kärlrekonstruktion, opiatkrävande smärta.

Betydande funktionshinder på grund av sår eller deformitet (arterioskleros, diabetes, trauma, medfödda missbildningar).

Sanitära problem på grund av fuktigt gangrän. Kan röra sig om allt från mycket besvärande lukt till kolonisation av fluglarver.

Speciella indikationer. Exempel maligna tumörer, infekterade komplicerade frakturer eller protesoperationer hos äldre, traumatiska skador med alltför omfattande ischemi.

## **Avgränsning/område**

Vårdprogrammet gäller för patienter och vårdgivare inom öppen och sluten vård i Falu lasarets upptagningsområde.

Vårdprogram för benamputationer gäller från när amputation övervägs som behandlingsalternativ till beslut och operation samt rehabilitering.

För vården före eventuell amputation övervägs, se vårdprogram "Dalabensår – Metodbok för fot-och bensår" och "Diabetes-vårdprogram- Diabetesfoten".

## **1. NÄR PATIENTER ÄR UNDER BEHANDLING FÖR FOT/BENSÅR OCH DET FINNS FUNDERING PÅ EVENTUELL AMPUTATION**

*- Vårdnivå kan vara primärvård, specialistklinik eller inom hemsjukvård.*

### **Förebyggande vård**

Patienter med fot/bensår i Dalarna bör bedömas utifrån de riktlinjer som finns i vårdprogram "Dalabensår – Metodbok för fot-och bensår". Patienter med diabetes och fotsår bör bedömas enligt "Diabetes-vårdprogram- Diabetesfoten". Beakta särskilt nutrition, smärtlindring, fysisk aktivitet, psykosociala frågor.

Patienter som använder tobaksprodukter skall erbjudas tobaksavvänjning. Remiss kan skickas till den vårdcentral patienten hör till, så distribueras den till respektive tobaksavvänjare. Patienten kan också rekommenderas att själv kontakta sin vårdcentral för att få hjälp.

Patienter, anhöriga, anställda inom hemtjänsten och vården skall informeras om att kontrollera fotstatus och att sår bör rapporteras till den ansvariga sjuksköterskan så fort som möjligt.

Som regel är det först sjuksköterskan som träffar patienter med fot/bensår. Det är viktigt att ha rutin för bedömning, omläggning, förebyggande arbete, dokumentation och uppföljning. Sjuksköterska gör bedömning och kontaktar läkare.

Läkare, sjuksköterskor och foterapeuter som kommer i kontakt med patienter som har fot/bensår och cirkulationsnedsättning/diabetes bör aktivt informera om risk för amputation i tidigt skede.

Amputation kan vara den bästa behandlingen när andra behandlingsalternativ inte gett önskvärt resultat. Patienten och närstående skall informeras om att amputation kan vara ett alternativ. Kuratorskontakt bör övervägas.

Skriftlig information (Patientinformation om benamputationer) skall ges till alla patienter med hotande benamputation och de med kroniska sår som inte svarar på adekvat behandling. Även patienter som svarar på behandling kan ges information om de är intresserade. Patientinformationen kommer att bifogas vårdprogrammet.

## Remiss för bedömning vid svårläkta fot/bensår

Remiss till fotmottagning för bedömning inför eventuell amputation bör övervägas vid misstänkt ischemi med eller utan diabetes vid svårläkta sår (som ej läkt inom 6-8 veckor) eller gangränhot (se amputationsindikationer ovan).

Patientens ansvarige läkare skickar remiss enligt riktlinjer nedan.

Remissen skickas till:

- Om patienten har diabetes, skickas remiss till Diabetesfotmottagningen.
- Om patienten har ischemi och ej är utredd av kärlkirurg, skickas remiss till kärlkirurgmottagningen.
- Om patienten är färdigutredd kärlkirurgiskt och är inställd på amputation, skickas remiss till ortopedmottagningen.

Remissen bör innehålla detta, för att kunna hanteras optimalt (enligt "Dalabensår"):

Bakgrund

- Komplicerande sjukdomar: hjärtsjukdom? CVL? diabetes? reumatisk sjukdom?

Tidigare behandling?

- Patienten gångare?
- Rökning?
- Aktuella mediciner

Anamnes

- Claudicatio? Vilovärk?
- Sår - lokal, storlek (längd och bredd - gärna foto eller rita av) utseende, smärta,
- Sår hur länge?
- Eksem? Tidigare känd allergi?

Undersökning

- Handdoppler av saphena magna, saphena parva och vena poplitea
- Ljumskpulsar, fotpulsar
- Ankeltryck - om fotpulsar saknas
- Laboratoriesvar

Vid tveksamheter angående remiss: kontakta dagbakjour på ortopedklinik el kärlkirurg för diskussion.

## **2. REMISSGENOMGÅNG OCH PLANERING INFÖR BEDÖMNING FÖR EVENTUELL AMPUTATION**

- *Vårdnivå öppen eller slutenvård.*

Remissgenomgång görs varje vecka.

Koordinerande sjuksköterska på respektive mottagning samordnar remissgenomgången för alla läkare i teamet: infektionsläkare, kärlkirurg, ortoped och medicinläkare.

Om det kommit in ofullständiga remisser ordinerar kompletterande undersökningar så att allt är klart tills patienten kommer till bedömning. Remittenten bör meddelas om remissen är ofullständig.

Kurator, ortopedingenjör, sjukgymnast, arbetsterapeut, fotterapeut med flera finns tillgängliga vid behov för information, frågor och samtal innan patienten träffar det multidisciplinära teamet. Den koordinerande sjuksköterskan planerar och samordnar detta.

Skriftlig information om vad besöket innebär skickas till patienten/anhöriga med post inför besöket.

## **3. NÄR PATIENTEN KOMMER TILL MULTIDISCIPLINÄR BEDÖMNING**

Multidisciplinär teambedömning ordnas en gång per vecka, lämpligen måndagar så att man hinner planera eventuell amputation under veckan eller optimera patienterna för operation veckan därpå.

Alla undersökningar skall vara gjorda så att teamet kan göra en väl underbyggd bedömning.

Fotodokumentation skall alltid göras.

Den kvarvarande extremiteten skall alltid undersökas och bedömas. Det definitiva beslutet om att utföra amputation tas av ortopedläkare som samordnar amputationsbeslutet till att verkställas.

Ortopedingenjör, kurator, sjukgymnast, arbetsterapeut finns som resurs vid behov.

Målsättningen är att alla patienter med fot-/bensår ska få en multidisciplinär bedömning på fotmottagning, oavsett genes till såren.

### **Beslut, planering och ansvarig vårdgivare efter besök på respektive mottagning:**

- Patienter som inte rekommenderas amputation och inte behöver uppföljning remitteras till primärvården med tydlig information om bedömningen.
- Patienter som inte rekommenderas amputation, men behöver uppföljning, ges ny tid på fotmottagning.
- Patienter som rekommenderas amputation men väljer att vänta med operation återremitteras till primärvården och ges möjlighet att direkt kontakta koordinator på fotmottagningen för ytterligare hjälp eller tid för operation.

Ansvarig läkare i primärvården ansvarar för eventuella recept och sjukskrivning. Ansvarig läkare i det multidisciplinära teamet ansvarar för första recept på nyinsatta mediciner samt fortsatt utskrivningar om uppföljning eller amputation planeras.

#### **4. BESLUT OM AMPUTATION**

- *Vårdnivå fotmottagning, kirurg- eller ortopedmottagning.*

Ortopedläkare tar beslut om amputation i samråd med patient och anhöriga. Informerar om förväntningar, risker med operation, förväntad postoperativ smärta, eventuella fantomupplevelser och fantomsmärta, eventuell gips eller behandling med hylsa och sårläggning.

Ortopedläkare skriver operationsanmälan, noterar eventuella kärl- och ortopediska implantat/protes i amputationsnivå, rapporterar till avdelning där patienten kommer att vårdas postoperativt alt remiss när inläggningen sker i annan klinik (t ex infektion, ger rehab eller medicin).

Inläggning hemifrån planeras i tid med individuell bedömning angående vilken klinik patienten ska vårdas på.

Amputationer skall inte planeras till helger eller jourtid. Undantagna är akuta amputationer.

Grundprincip är att patient utan behov av specifik infektions eller kärlkirurgisk behandling läggs in på ortopedklinik, om inte särskilda skäl föreligger.

Detta kan vara

- Patienter som har MRSA, VRE eller ESBL-karba, sepsis, osuturerade/öppet sår fortsätter att vara inlagda på infektionskliniken. Patienter med ESBL kan vårdas på annan klinik, men de bör ha eget rum och ska ha egen toalett.
- Patienter som vårdats på kirurgkliniken direkt före op vårdas där även post-op.
- Patienter som vårdats på ger-rehabavdelning direkt före op vårdas där även post-op.
- Patienter som har drän kvar, gips eller får post-op komplikationer vårdas på ortopedkliniken.

Första post-op dygnet bör patienten vårdas på ortopedisk eller kirurgisk avdelning, ev tills gips är uppsågad, såret kontrollerat och silikonhylsa har utprovats. Därefter planeras överflyttning till ger-rehab-medicinsk avdelning i Falun, Ludvika eller Avesta för fortsatt vård.

Sjuksköterskan på fotmottagningen bedömer nutritionsstatus (enligt Senioralert och Dalabensår/diabetesfoten) och vid behov kontaktas dietist. Sjuksköterska går igenom checklista inför amputation (Bilaga 1). Trycksårsprofylax uppmärksammas både pre- och postoperativt.

Kuratorskontakt erbjuds patient och anhöriga för hjälp med kris- och sorgebearbetande samtal.

Vid behov kan narkosläkare kontaktas för bedömning i samband med mottagningsbesök för eventuell epiduralanestesi för smärtlindring redan preop. Annars bedöms patienten på avdelningen i samband med inläggning.

## **5. PREOPERATIVA ÅTGÄRDER**

- *Vårdnivå akutvårdsklinik*

Ortoped tar definitiv ställning till amputationsnivå, operationsanmäler och sidomarkerar.

Narkosläkare bedömer patienten vid förundersökning el inläggning på avdelning. Sjuksköterska kontrollerar preoperativa förberedelser enligt checklista (Bilaga 1). Arbetsterapeut och kurator finns tillgängliga vid behov.

## **6. OPERATION**

- *Vårdnivå akutvårdsklinik*

Preoperativ antibiotika

Engångsdos Cefotaxim 1g iv inom 30-60 minuter från operationsstart (Dalacin 600mg iv vid överkänslighet mot penicillin). Därefter 1g iv efter 6 och 12 timmar. I annat fall bedöms individuellt utifrån tidigare behandling och sårodling. Ytterligare doser ordinerar vid kontaminerat sår.

Vid pågående antibiotikabehandling ges inga extra doser i samband med ingreppet.

Trombosprofylax

Rekommenderas Inj Fragmin 5000E x 1 sc i 8 dagar el enligt operatörens ordination. Ev Eliquis om akut trombos som genes, kontakta kärlkirurg för diskussion.

Blodtomt fält

bör INTE användas vid nedsatt cirkulation.

kan användas när cirkulationen är normal t ex posttraumatisk amputation.

Operationsteknik för transtibialamputation, knäledsexartikulation och transfemoralamputation beskriven i bilaga 3.

Operatören ska tydligt fylla i operationsmeddelande (extra viktigt för patienter som vårdas på andra kliniker efter operation). Operatören ska också fylla i registerblanketten (bilaga 2).

Operatören ska också ordinera läkemedel om patienten läggs in postoperativt på avd 17/18 från annan avdelning.

## **7. POSTOPERATIVA ÅTGÄRDER**

- *Vårdnivå akutvårdsklinik*

**Smärtlindring**

Kontroll av smärta och eventuell fantomsmärta skall göras på avdelningen med VAS-skala. Smärtlindringen ges enligt ordination. Vid svårbehandlad smärta kontaktas smärtmottagningen eller narkosjouren.

Eventuell postoperativ epiduralanestesi-ordination sköts av narkosläkare/smärtmottagning.



## **Mobilisering**

Det gäller fri mobilisering om inte annat anges på operationsmeddelande.

Sjukgymnasten startar ett individuellt träningsprogram dagen efter operation. Programmet avser rörelseträning, kontrakturprofylax och förflyttningsträning. Träning av det friska benet är lika viktig. Viktigt att avlasta den friska foten, ev Heel-lift från OTA.

Arbetsterapeut bedömer behov för hjälpmedel samt justering av rullstol med stöd för stumpen för patienter som går direkt till hemmet/boendet.

Sårvård gäller för alla patienter oberoende av var de vårdas efter amputationen. Bilddokumentation vid varje omläggning.

## **Sluten stump (primär suturerad)**

- Eventuellt dränage dras efter ett dygn.
- Såret kontrolleras/läggs om efter ca 7 dagar.
- Kompressionsbehandling med silikonhylsa kan påbörjas från dag 7.
- Suturtagning efter 3 veckor i primärvården.
- För patienter med gips görs gipsuppklippning och sårkontroll 7 dagar efter operation.
- RRD (till exempel Össur Rigid Dressing som kan beställas via OTA) används enligt produktens instruktionsbok (finns även på CD).

## **Öppen stump**

- Kontrolleras/läggs om 2-3 dagar postoperativt på operation. Omläggning på avdelning rekommenderas inte.
- Undertrycksbehandling (Vac behandling) kan övervägas vid behov. (OBS! får inte sättas på kärlstump eller naket ben).

## **Registrering**

Inget planerat återbesök till ortopedkliniken om inte annat anges av operatör. Blankett till amputations- och protesregistret ([www.swedeamp.com](http://www.swedeamp.com)) fylls i samband med operation av operatör och registreras av ansvarig sekreterare på ortopedkliniken (bilaga 2).

Sjukgymnast på ortopedklinik, eller operatör, skriver remiss till protesteam efter amputation.

## **8. POSTOPERATIV VÅRD** Ger rehab

- *Vårdnivå ger-rehab.*

*Koordinator Protesteam*

Det mest värdeskapande scenariot för den nyamputerade patienten kan ses vara att snabbast möjligt överflyttas från akutvårdsavdelning till rehabiliteringsklinik på hemorten för fortsatt postoperativt omhändertagande och tidig mobilisering.

Inom geriatrisk rehabilitering (patienter >65) och rehabiliteringsmedicin (patienter <65) har man ett väl fungerande multiprofessionellt team runt patienten. Kontaktvägarna och samarbetet med kommun och primärvård är väl etablerade för att kunna säkerställa att patienten efter utskrivning från slutenvården får en individuellt anpassad uppföljning utifrån sina behov.

Tyngdpunkten i vården på rehabiliteringsavdelning när det gäller nyamputerade patienter ligger på smärtbehandling, sårläggning, (där kompressionsbehandling och nutritionsbedömning och eventuella åtgärder är av största vikt), tidig mobilisering och förflyttningsträning, bedömning och utprovning av hjälpmedel (inkl liner) utifrån patientens individuella behov, eventuellt hembesök för bedömning/utvärdering av hur väl bostaden är anpassad för patienten. Rekvisition på protes skrivs av koordinator i protesteamet efter kontakt med behandlande sjukgymnast/fysioterapeut (bilaga 4).

I den samlade bedömningen avseende protesförsörjning tar man hänsyn till flera aspekter hos individen som hälsotillståndet i stort, tidigare funktionsförmåga (som om patienten varit gångare preoperativt), status på kvarvarande benet, eventuella kontrakturer (kan försämra möjligheterna till att aktivt kunna använda en protes), kognitiv förmåga samt motivation till vidare träning.

Redan i detta tidiga skede av rehabiliteringen är det viktigt att patienten ges möjlighet att se och känna på en färdig benprotes. Det kan annars komma som en överraskning för patienten när det sedan väl blir dags för protesträning. Här tar rehab-kliniken hjälp av OTA för att informera och förbereda patienten.

Det är också av allra största vikt att patient och anhöriga erbjuds hjälp att bearbeta det som skett och får hjälp att anpassa sig till den nya livssituationen. Kurator finns på kliniken och även sjukhuskyrkan finns att tillgå.

### **Smärta**

Ofta är smärta ett stort problem preoperativt och många patienter har en massiv smärtbehandling med långtidsverkande opioider som exempelvis Fentanyl, Dolcontin eller Oxycodon. Efter amputation minskar ofta smärtan betydligt och under vårdtiden på rehab, liksom efter utskrivning därifrån, behöver smärtbehandlingen justeras.

Nya smärtsensationer i form av fantomsmärta kan uppstå och behöva behandlas, ofta genom upptitrering av Gabapentin eller Lyrica (efter att Gabapentin har provats). Inom geriatrisk rehabilitering och rehabiliteringsmedicin finns goda kunskaper om smärtbehandling. Vid behov tas kontakt med smärtkliniken.

## **Nutrition**

Många gånger är patienten preoperativt i ett dåligt nutritionstatus bland annat på grund av multisjuklighet och smärtproblematik.

För att sårhäkning skall kunna främjas och för att patienten i ett senare skede skall orka med utprovning av protes och vidare rehabilitering är det av allra största vikt att det görs ett nutritionstatus och sätts in nutritionsbefrämjande åtgärder för de patienter som är eller riskerar bli malnutrierade.

## **Tidig mobilisering och rehabilitering**

Huvudmålsättningen med tidig mobilisering och förflyttningsträning är att patienten i möjligaste mån skall bli så självständig som möjligt. Rehabiliteringen syftar också till att motverka komplikationer som exempelvis kontrakturer. Viktigt är också att muskelstyrka tränas i det kvarvarande benet och i armarna för att förutsättningarna för protesgång skall bli så goda som möjligt. Viktigt också att skydda hälen på den friska foten, ev med sk Heel-lift från OTA. Det är också viktigt med bra sko och ev inlägg till den friska foten.

I detta skede får patienten också träna på att självständigt ta på och av liner och att sköta den under förutsättning att liner kan användas (eventuellt inte på grund av dålig sårhäkning eller smärta, i okomplicerade fall kan liner provas ut dag 7 postoperativt). Målsättningen är att patienten skall kunna ha liner på under hela dagen, med luftning emellan. Att använda liner fungerar som kompressionsbehandling och formning av stumpen inför protesavgjutning.

## **Hjälpmedel och hembesök**

Hjälpmedel utprovas individuellt till varje patient. Sjukgymnasten har fokus primärt på gånghjälpmedel och arbetsterapeuten fokus på rullstol och de hjälpmedel som annars kan behövas för att patienten skall klara aktiviteter dagligt liv.

Ofta gör sjukgymnast och arbetsterapeut tillsammans med patient och anhörig ett hembesök för att se hur bostaden är utformad och om det finns möjligheter för patienten att bo där under de nu rådande omständigheterna.

## **Vårdplanering och utskrivning**

När patienten är medicinskt stabil, hjälpmedel utprovade och patienten klarar förflyttningar och aktiviteter i dagligt liv självständigt eller med hjälp, planeras för utskrivning.

## **9. HEMMA I VÄNTAN PÅ SÅRLÄKNING OCH EV: PROTESTRÄNING**

*- Patienten befinner sig i hemmet, på kommunalt boende eller på vårdavd.*

*Koordinator Protesteam*

Patienten skrivs ut till ordinärt boende med stöd av hemtjänst och primärvård/hemsjukvård alternativt plats inom den kommunala omsorgen (exempelvis korttidsenhet). Oavsett vem som vårdar patienten efter utskrivning från slutenvården behöver visst ansvar föras över. Detta gäller primärt sårbehandling/-kontroll, kompressionsbehandling, utvärdering av smärtbehandling, fortsatt träning för att upprätthålla de funktioner som uppnåtts och för att förebygga kontrakturer samt fortsatt träning för att bibehålla/öka styrkan i övriga extremiteter.

Distriktssköterska/hemsjukvård alternativt sjuksköterska på kommunal enhet sköter eventuell såromläggning/-kontroll och läkare inom primärvård eller på kommunal

enhet ansvarar för eventuella läkemedelsjusteringar. Vidare träning och kontrakturprofylax sköts med hjälp av hemtjänstpersonal/personal på kommunal enhet med stöd av primärvårdsrehab/hemrehab eller kommunrehab beroende på vilken organisation som finns i den aktuella kommunen.

Om problem eller frågor uppstår efter utskrivning (gällande sårläggning, smärtbehandling, vidare planering) kontaktas i första hand koordinatör på ger-rehab kliniken, ortoped eller infektionsläkare kontaktas vid behov.

Om akutbedömning eller inläggning behövs av patienter med akuta amputationsstumpproblem, ska detta skötas av ortoped eller infektionsläkare.

## **10. PROTESTRÄNING, CA 2-3 MÅN POSTOPERATIVT**

- *Vårdnivå Protesteam ger-rehab i Falun.*

När amputationssåret väl är läkt, patienten kan ha sin liner under större delen av dagen, stumpen svullnat av och ömheten avtagit, kontaktar den distriktssköterska eller sjuksköterska som varit ansvarig för patienten samordningssjuksköterska på rehab och informerar om detta. Teamet tar sedan beslut om protes är aktuellt och i så fall skickar koordinatör en rekvisition för avgjutning till OTA.

OTA kallar patienten för avgjutning och när protesens senare är färdigställd kallas patienten åter till rehab i Falun eller Borlänge för protesträning. Denna inläggning sker i samråd med ortopedteknisk avdelning genom att ansvarig ortopedingenjör tar kontakt med koordinatör på rehab för att komma överens om dag och tid. OTA ansvarar för att informera patienten om tid till sig och även ge information om att patienten kommer att läggas in på ger-rehab efter besöket. Koordinatör på rehab tar telefonkontakt med patienten och skickar även ett informerande brev. I samband med besöket på OTA möter rehabs ansvariga sjukgymnast upp patienten där.

### **Protesträning**

Målsättningen med protesträningen är att patienten skall bli så självständig som möjligt i att hantera sin protes samt att klara förflyttningar med protes.

Ytterligare hembesök kan behöva göras tillsammans med patienten, sjukgymnast och arbetsterapeut. Detta gäller framför allt i de fall där det att patienten blivit gångare förändrar förutsättningarna för att vistas i bostaden. I vissa förekommande fall kan det bli aktuellt med hemträning och ofta förekommer permissioner under vårdtiden. Tiden ineliggande för protesträning varierar utifrån de förutsättningar som patienten har, vanligen 1-3 veckor.

### **Vårdplanering och utskrivning**

Inför planerad utskrivning från rehab har man ånyo en samordnad vårdplanering på avdelningen för informationsöverföring och vidare planering av vården efter utskrivning. Liksom vid tidigare planering är de viktiga aktörerna patienten, anhöriga, avdelningsteamet samt primärvård och kommun. Rehabteamet bedömer när patienten är utskrivningsklar och koordinerande sjuksköterska ansvarar för att berörda kallas till vårdplaneringen. Det skall också klargöras vart patienten och de som sköter patienten kan vända sig om problem skulle uppstå. I första hand kontaktas koordinatör i protesteamet som kan slussa vidare och hjälpa till att ta de kontakter som behövs.

## **11. UPPFÖLJNING OCH ÅTERBESÖK**

*Vårdnivå Protesteam ger-rehab i Falun*

Som rutin kallas patienten åter till rehab-mottagningen för kontroll och uppföljning av läkare och sjukgymnast ca 3 och 12 månader efter utskrivning. Om det har indikerats problem innan återbesöket, exempelvis med proteser, smärta eller sår, kan även andra aktörer delta vid återbesöket som till exempel ortopedingenjör, ortoped och/eller arbetsterapeut.

Återkoppling till operatör ska ske efter uppföljning.

Ortopedkliniken ansvarar för årlig sammanställning och genomgång av årets amputationsfall.

## Bilaga 1

Checklista preoperativa förberedelser:

1. Kontrollera patientens ID
2. Informera patienten om att sänggrindar kommer att användas första tiden efter benamputationen för att undvika fall från säng vid förflyttningar
3. Preoperativ förberedelse och duschning enligt rutin
4. Nutritionsjournal
5. Fasta beroende på förväntad operationstid. Ring ortopedoperation för att få information om detta
6. Preoperativ provtagning: blodstatus och CRP, fullständigt elstatus, kreatinin, PK-värde (INR) för Waran-behandlade, blodglukos, bastest och andra prover med avseende på patientens olika sjukdomar
7. EKG
8. Läkemedelslista och ordination för antibiotika och trombosprofylax
9. Sidomarkering innan transport till operation.

## Bilaga 2

Blankett för Nationellt Amputationsregister. Ifylls av operatör \_\_\_\_\_

Pnr \_\_\_\_\_ Namn \_\_\_\_\_

### Amputation

- Primär amputation
- Reamputation (amputation i högre nivå)
- Revision (stumprevision av sår eller ben utan ändring av nivå)

Del av tvåstegsprocedure? Ja  Nej

Sida \_\_\_\_\_

### Amputationsnivå

- Transfemoral
- Transtibial
- Knäexartikulation

Datum för amputation \_\_\_\_\_

Vikt \_\_\_\_\_ kg      Längd \_\_\_\_\_ cm

### Tillstånd som föranleder amputationen

- Arterioskleros med diabetes
- Arterioskleros utan diabetes
- Diabetes utan kärlproblem
- Trauma
- Tumör
- Infektion utan diabetes
- Förvärvat deformitet
- Medfödd deformitet
- Annat \_\_\_\_\_

### Omedelbar orsak/indikation

- Outhärdlig smärta
- Progressiv gangrän
- Infektion
- Akut vaskulär ocklusion
- Generaliserad toxiskt eller septiskt tillstånd
- Tumor
- Trauma
- Deformitet
- Annat      Specificera \_\_\_\_\_
- Okänt

### Prioritet

- Akut (inom 12 timmar)
- Subakut (13 timmar – 1 vecka)
- Planerad (mer än 1 vecka)

### Tilläggsnutrition

- Ja
- Nej

### Antibiotikabehandling

- Peroperativ
- Postoperativ
- Per- och postoperativ

Ifylld blankett lämnas till sekr Camilla Hedström

Blankett för Nationellt Amputationsregister. Ifylls av operatör \_\_\_\_\_

**Antikoagulantia**

- Ja
- Nej

**Kirurgisk teknik vid transfemoral amputation**

- Sagittal flaps
- Annat Specificera \_\_\_\_\_

**Stumplängd**

- Kort
- Medel
- Lång

**Kirurgisk teknik vid knäexartikulation**

- Sagittal flaps
- Annat Specificera \_\_\_\_\_

**Kirurgisk teknik vid transtibial amputation**

- Sagittal flaps
- Lång posterior flaps
- Annat Specificera \_\_\_\_\_

**Stumplängd**

- Kort
- Medel
- Lång

**Hudförslutning**

- Ingen
- Suturer
- Staples
- Negativt tryck

**Tidigare amputation andra benet**

- Nej
- Ja →  läkt  ej läkt Amputationsnivå? \_\_\_\_\_

**Gångförmåga (innan den aktuella försämringen)**

- Gångare
- Inte gångare men kunde stödja
- Kunde varken gå eller stödja
- Okänt

**Sjukdomar**

- |   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Diabetes         | <input type="checkbox"/> Njursjukdom     | <input type="checkbox"/> Kärtsjukdom |
| <input type="checkbox"/> Reumatoid artrit | <input type="checkbox"/> Stroke          | <input type="checkbox"/> Fraktur     |
| <input type="checkbox"/> Hjärtsjukdom     | <input type="checkbox"/> Neurologisk sjd | Annat _____                          |
| <input type="checkbox"/> Lungsjukdom      | <input type="checkbox"/> Demens          |                                      |

**Tobaksvanor**

- Aldrig rökt
- Rökare
- Okänt
- Slutat röka (rökfri >1 år)
- Annat nikotin \_\_\_\_\_

**Protesförsörjning**  Tillämplig  Inte tillämplig  Osäkert

*Ifylld blankett lämnas till sekr Camilla Hedström*



## Bilaga 3

### Operationsteknik och tips

#### Amputationsnivå

Ju kortare benet är efter amputation desto högre energi krävs för att kunna gå med protes. Möjligheten att återställa gångfunktion är därför större med en transtibial amputation jämfört med transfemoral amputation. Detta är särskilt viktigt med tanke på att de flesta patienter dessutom har en dålig kondition på grund av hjärtsjukdom, diabetes eller andra sjukdomar.

Amputationen skall utföras på lägsta möjliga nivå med hänsyn till:

Hudens tillstånd till exempel sår eller infektion.

Cirkulation i vävnaden så att det finns möjlighet till läkning.

Knäledskontrakturer över 20° är svåra att protesförsörja.

Att tänka på:

Sagittell incision med lika långa hudlambåer föredras vid nedsatt cirkulation samt för att få bättre stumpform.

Undvik hudunderminering onödig friläggning! Vävnadsvänlig kirurgisk teknik förebygger iatrogen stumpnekros.

Osteotomi utförs med Gigli-såg även på fibula (benavbytare kan orsaka fraktur).

Vassa benkanter ska filas.

Dubbel ligatur på stora kärl, nerver dras lätt och skäres av.

Dränage behövs inte vid noggrann hemostas. Om dränage insätts ska det vara passivt och det ska inte sys fast.

Vid infektion eller kritisk cirkulation ska stumpen lämnas öppen för second look och sekundärsuturering efter 2 – 3 dagar.

Såret sluts med enstaka suturer i fascia och staples/enstaka suturer i huden (fortlöpande suturer rekommenderas inte).

Såret läggs om med "brännskadekompresser", cirkulärt gips eller removable rigid dressing (RRD) vid underbensamputation, vadd och elastisk binda på övriga.

Transtibialamputation Sagittell teknik enligt Persson:

Incisionen utritas på huden. Lambåerna utformas som halvcirklar med radien som är lika med  $\frac{1}{4}$  av benets omkrets. Skärningspunkten mellan linjerna skall ligga ca 1 cm lateralt om främre tibiakanten och ca 12 cm distalt om ledspringan i knäleden. Hud och fascia incideras perpendikulärt utan inbördes dissektion. Muskulaturen delas utifrån och in i bencentrerad riktning. Lambåerna blir då smidigare.

De främre tibiala kärlen hittas genom att följa septum intermusculare cruris anterior intill fibula och därefter följa septum interossea. Kärlen ligeras. Den djupa peroneusnerven frias, sträcks försiktigt och delas högt med kniv.

Osteotomi på tibia sedan periost skurits av cirkulärt med kniv. Avsägningen sker med Giglisåg. Främre halvan av sågningen skall luta 45° i kraniell riktning. Kanterna rundas noggrant med fil. Fibula delas 1 cm högre upp än tibia.

Musklerna i djupa bakre kompartementet delas, m. tibialis posterior jämte peroneuskärlen frias och ligeras. N. tibialis posterior frias högre upp och delas. Därefter delas resterande muskler så att lambåerna tunnas av ut mot fasciekanten.

Stumpen formas genom att fasciekanterna adapteras med resorberbar sutur. I normalfallet används inget dränage. Huden sluts med enstaka hudsuturer. Omläggning med torra kompresser och elastisk binda. Gipshylsa.

#### Knädisartikulation Operationsteknik enligt Kjølbye

En medial och en lateral hudlambå markeras. Den mediala skall vara lite större pga. en större kondyl. Båda incisionerna startar anteriort mitt på patellarsenan, böjer neråt och bakåt och avslutas posteriot 2,5 cm över ledlinjen. Distalt går man på lateralsidan ner till tillsvarende  $\frac{1}{4}$  av knäomkretsen. På medialsidan går man 2 cm längre ner.

Lambåerna skall vara tillräckligt stora att de kan trimmas sekundärt.

Gastrocnemius kuperas proximalt.

Nervus tibialis och nervus peroneus communis dras ner och skäres av proximalt.

Arteria och vena poplitea kuperas, och säkras dubbelt med ligatur.

Ledkapseln dissekeras från tibiaplatån.

Korsbanden delas distalt, meniskerna tas bort och synovektomi utföres vid behov.

Underbenet avlägsnas.

Ligamentum patella sutureras till korsbanden så att patella hamnar i nivå distalt med femurkondylerna, men inte längre ner (3-punktsstöd).

Biceps- och semitendinosussen sutureras till ledkapselresterna och patellarsenan.

Semimembranosus, gracilis och sartorius sutureras till ledkapselresterna och patellarsenan.

Fascian sluts med till exempel Vicryl eller Polysorb.

Huden sluts med enkelsuturer i Novafil eller staples.

Vid behov läggs ett passivt subfasciellt sugdränage.

Avslutningsvis läggs brännskadekompresser och ett mjukt förband med vadd och elastisk binda.

#### Transfemoralamputation

Snittföringen för "fiskmunsincisionen" skall pre-operativt markeras med lika långa främre och bakre lambåer. Befintliga ärr och sår från tidigare operationer skall beaktas.

Ideal placering av linjernas skärningspunkt är mellan den distala och mittersta tredjedelen av femur. Snittföringen startas anteriomedialt. V. saphena magna ligeras. Femorala kärlen och n. saphenus identifieras och delas.

Dela musklerna snett in mot femur. Identifiera de djupa kärlen och ligera. När femur är frilagt på önskad nivå delas femur med Giglisåg. Kanterna rundas noggrant med en fil. Spola bort benrester. Med en behake i femurkanalen identifiera, sträck försiktigt och dela n. ischiadicus så proximalt som möjligt. Den återstående lambån avslutas inifrån. Stumpen formas genom att fasciekanterna adapteras med resorberbar sutur. Det bör inte finnas spänning i suturerna.

Normalt finns det inget behov av dränage. Omläggning med torra kompresser och elastisk binda avslutar operationen.



## Protsteam Landstinget Dalarna

### Bakgrund

Vårdprogram för benamputationer Falu Lasarettets upptagningsområde är framtaget och godkänt av verksamhetschefer från följande kliniker: ortoped, kirurg, infektion, medicin samt geriatrik och rehabiliteringsmedicin. Kliniken för Geriatrik och Rehabiliteringsmedicin Borlänge-Falun-Säter fick ansvar för protesträning gällande denna patientgrupp, inom Falu lasarettets upptagningsområde, samt länsövergripande ekonomiskt ansvar gällande kostnader för ortopedtekniska hjälpmedel såsom liner och protes. Att bilda ett protsteam som ansvarar för protesbedömning och protesträning.

I detta dokument förtydligas Protsteamets ansvar och arbetssätt.  
Ett protsteam finns sedan tidigare i Mora.

### Protsteamets uppdrag

Protsteamets uppdrag är att hjälpa och stödja patienter i att få träna och att använda protes för att underlätta förflytnings- eller gångförmåga efter amputation. Protsteamet, med placering på Kliniken för Geriatrik och Rehabiliteringsmedicin i Falun, ingår i Öppenvård Falun och består av läkare, sjukgymnast och sjuksköterska samt vid behov arbetsterapeut, kurator, dietist och ortopedingenjör.

Protsteamet verkar både inom slutenvård (avdelning 56 och 58) och öppenvård.

### Koordinator

En sjukgymnast fungerar som koordinator i teamet och som kontaktperson för patient vid frågor kring protes och egen träning. Koordinatören har även kontakt med rehabansvariga i länet så väl inom landsting som inom kommun. En sjuksköterska är kontaktperson när det gäller omvårdnadsfrågor inom sluten- och öppenvård för denna patientgrupp.

### Remiss och planering av besök/protesträning

Alla patienter som amputerats ska vid utskrivning från lasarettet få en remiss till Protsteamet. Remiss skrivs av sjukgymnast eller läkare från akutsidan. Teamets koordinator får därmed kännedom om var patienterna finns för vidare planering av eventuell protesträning. Vid utskrivning ska patient få med ett informationsblad om Protsteamet med bl a aktuellt telefonnummer till koordinator med flera dit man kan vända sig vid eventuella frågor.

Redan protesbärare, som vill få kontakt med protsteamet, behöver ha en remiss.

Teamet träffas 1 gång/vecka för remissgenomgång och planering av träningsperioder och mottagning. Koordinator är sammankallande och ansvarar för remisser, att kalla patient, att boka in patient i kalender (Take Care) samt att boka mottagningsrum.

Hela protsteamet träffas 2 gg/år, protsteam Mora deltar 1 gång/år.

Sjukgymnast i protsteamet skriver remiss till OTA angående protes. Detta oavsett var patient vistas i väntan på protes. Koordinator eller sjukgymnast har kontakt med ansvarig rehabsjukgymnast, på hemorten, gällande aktuella patienter som väntar på protes. En del patienter kan, via telefonkontakt med ansvarig rehabsjukgymnast, godkännas som aktuella för protesträning. Vid tveksamheter kallas patient till protsteamet för en teambedömning. Om patient bedöms att inte vara aktuell för protes, tar teamet gemensamt och tillsammans med patient, beslut om detta. Beslutet kan vara att patient behöver fortsätta att träna i hemmet för att klara av protesträningen alternativt att patient ej är aktuell för protes. Viktigt att beslutet noteras i TakeCare.

---

Upprättat av: Öman Åke /Fysioterapi och dietistverksamhet Dalarna /Falun

Godkänt av: Jansson Lotta /Geriatrik och Rehabiliteringsmedicin Borlänge Falun Säter /Falun

För verksamhet: Geriatrik och Rehabiliteringsmedicin Borlänge Falun Säter

Dokumentsamling: GerRehab BFS

OTA kontaktar koordinatör, alternativt ssk efter överenskommelse, i proteteamet när protes är klar. Koordinatör planerar sedan lämplig träningsperiod och för inskrivning på avdelning 56/58 tillsammans med övriga i teamet. OTA får sedan besked om aktuellt datum för träningsperiod.

**Patienter ej kända av Proteteamet**

Flera patienter, som fått protes före 2013, är inte kända för proteteamet. Om dessa patienter önskar förnyad protesförsörjning ska de vid behov kallas till proteteamet för bedömning innan en remiss till OTA skrivs.

**Protesträning/gångträning**

Aktuella patienter får sin protesträning förlagd till Kliniken för Geriatrik och Rehabiliteringsmedicin i Falun.

Vårdtiden kan variera beroende på tillväjning av protes samt förflyttningsförmåga med denna.

Efter utskrivning från slutenvårdsavdelning kan patient få, vid behov, fortsatt rehabilitering inom hemrehab i länet/dagrehab, Kommunrehab, Primärrehab på hemort alternativt privat vårdgivare. Ansvarig sjukgymnast i proteteamet skriver remiss eller vårdbegäran. Vid behov görs en utskrivningsplanering från slutenvårdsavdelningen där ansvarig sjukgymnast deltar.

**Uppföljning**

Uppföljning efter protesträning sker efter 3 månader och efter 12 månader. Patient kallas till proteteamet och om möjligt kallas även behandlande sjukgymnast från hemorten. Efter 12 månader avslutas patient. Om nya behov uppkommer därefter, behövs en läkarremiss.

**Registrering/kvalitetsuppföljning**

Protespatienter registreras, av sjukgymnast, i Amputations- och protesregistret. Proteteamet ska föra statistik över patienter, som via en remiss, får kontakt med teamet.

