

# Helhetlig gjennomgang av nasjonale og flerregionale behandlingstjenester i spesialisthelsetjenesten 2017

## Spørsmål til lederen av behandlingstjenesten

SETT MARKØREN I DET GRÅ FELTET FØR DU STARTER SKRIVINGEN.

<b>Navn på tjenesten:</b>	Nasjonal behandlingstjeneste for akutt replantasjonskirurgi
<b>Lokalisering:</b>	Oslo universitetssykehus, Ortopedisk klinikk
<b>Tjenestens innhold</b>	
1. Det forutsettes at alle nasjonale og flerregionale behandlingstjenester har utarbeidet egne henvisningskriterier.  Det bes om at tjenestens henvisningskriterier legges ved spørreskjemaet.	
2. Gi en kort beskrivelse av insidens for de diagnosene som inngår i tjenestens ansvarsområde. (Med insidens menes i denne sammenheng antall genuint nye pasienter som er behandlet ved den nasjonale tjenesten i et aktuelt kalenderår. Hver pasient skal telles bare en gang i livet.)  Ca. 60 nye pasienter gjennomgår replantasjon per år. I tillegg mottas 100-200 pasienter hvor sikrulasjonen viser seg å være tilfredsstillende, eller kvestelsene er så store at replantasjon ikke er indisert.	
3. Har tjenestens innhold (behandlingsmetode og/eller volum) og avgrensninger mot andre deler av helsetjenesten endret seg de siste 5 år?  Nei, det har vært helt stabilt.	
4. Finnes det andre behandlingsmetoder for de diagnoser/skader som inngår i tjenestens ansvarsområde?  Nei	
5. Hva er hovedbegrunnelsen for at denne tjenesten fortsatt skal være sentralisert?	

Faglig meget krevende mikrokirurgisk behandling som det krever lang tid å tilegne seg. Tung og kostbar vaktordning. Begrenset antall pasienter, slik at de enkelte helseregioner hver for seg ville få uforholdsmessig store kostnader og faglige utfordringer om de skulle overta sine pasienter.

### **Bemanning**

6. For å sikre kontinuitet er det forutsatt at det skal være ansatt minst tre fagpersoner pr. fagspesialitet som kan ivareta behandlingstilbudet i en nasjonal behandlingstjeneste. Gi en kort redegjørelse for hvordan dette kravet er oppfylt for denne tjenesten.

8 kompetente overleger går inn i vaktordningen med beredskap i 2 skift. Kravet om minst 3 fagpersoner er således oppfylt.

### **Kvalitet**

7. Nasjonale tjenester skal bidra til økt kvalitet på utredning og behandling av en definert og avgrenset pasientgruppe. Det bes om dokumentasjon på oppnådde behandlingsresultater og andre kvalitetsmål som tjenesten har etablert.

Det første kvalitetsmålet er overlevelsen av de påsydde legemsdelene. Den har ligget stabilt på ca. 85 %. Videre har vi et kvalitetsmål om at tilbudet skal være tilfredsstillende tilgjengelig for alle pasientene i de ulike helseregionene. Fordelingen av henvisningene tyder på at det er tilfelle, og vi har ikke mottatt indikasjoner som skulle tyde på noe annet. For tiden er vi i gang med å starte opp flere store forskningprosjekter vedr. denne pasientgruppen. Vi regner med at vi på bakgrunn av disse prosjektene kan etablere nye, gode kvalitetsmål.

### **Kompetansespredning**

8. En nasjonal eller flerregional behandlingstjeneste skal blant annet spre informasjon om tjenestens innhold, behandlingstilbud, henvisningskriterier, henvisningsrutiner og understøttelse av at helhetlig pasientforløp til helsepersonell og brukere av tjenesten. Det forventes derfor at alle nasjonale tjenester har utarbeidet en plan for kompetansespredning.

Det bes om at plan for kompetansespredning legges ved.

### **Tilleggsinformasjon**

9. Eventuelle andre forhold som er viktig for å forstå hvordan tjenesten fungerer som en nasjonal eller flerregional behandlingstjeneste:

### **Signering av ansvarlig leder**

Dato og underskrift:

## Vedlegg

Det bes om følgende vedlegg:

- Tjenestens plan for kompetansespredning
- Henvisningskriterier til tjenesten
- Dokumentasjon for oppnådde behandlingsresultater og kvalitetsmål

191216 arl

## **Plan for kompetansespredning – REPLANTASJONSKIRURGI**

Replantasjonskirurgi er en nasjonal behandlingstjeneste hvor kirurgi og oppfølging skal skje på Oslo universitetssykehus, ortopedisk avd., Rikshospitalet. Det har derfor vært begrenset behov og interesse for detaljert kompetansespredning rundt om i landet når det gjelder den operative behandlingen og den umiddelbare postoperative oppfølgingen. Dermot er det interesse for kompetansespredningen med fokus på håndteringen av skadesituasjonen, indikasjon for replantasjon, transport, resultater og sekundære rekonstruksjonsmuligheter. Informasjon om disse forholdene vil bli gitt på:

- Hjemmesidene til Oslo universitetsklinikk. Disse skal utbygges.
- Informasjonsskriv til landets sykehus og skademottak. Vi har tidligere utarbeidet informasjonsskriv til alle landets sykehus og skademottak. Disse skrivene vil bli revidert og oppdatert, og distribuert på ny til de aktuelle institusjonene.
- Informasjonsskriv for AMK-sentraler. Vi har samarbeidet med flere AMK-sentraler om informasjonsskriv. Vi vil i året som kommer ta opp med AMK-sentralene at alle har oppdatert informasjon om deres befatning med denne pasientgruppen.
- Medisinerstudentundervisningen. Inkludert i undervisningsopplegget for medisinerstudentene ved Universitetet i Oslo.
- Obligatoriske kurser i spesialitetsutdanningen for ortopedi og plastikkirurgi.
- Valgfrie kurs i spesialitetsutdanningen for ortopedi og plastikkirurgi.
- Ortopedisk/håndkirurgisk årsmøte. Foredrag og symposier. Hvert år skal vi ha minst ett fritt foredrag om replantasjonskirurgi.
- Publikasjoner ulike tidsskrifter og fagorganer. Omfattende artikler er publisert i bl.a. «Kirurgen» (tidsskriftet til Norsk kirurgisk forening, vant prisen for årets beste artikkel) og «Scandinavian Update Magazine» (skandinavisk akuttmedisinsk magasin).
- Informasjon i presse og kringkasting gjennom ulike presentasjoner, ofte knyttet opp mot spesielle pasienthistorier.
- Hospitering hos oss fra andre norske sykehus. Hver måned tar vi imot flere hospitanter fra ulike institusjoner.

# **Dokumentasjon for oppnådde behandlingsresultater og kvalitetsmål i 2016 - replantasjonskirurgi**

## **Undervisning**

Alle regioner: Grunntdanning av helsepersonell 6 timer

Alle regioner: Videreutdanning av helsepersonell 3 timer

Egen region: Grunntdanning av helsepersonell 10 timer

Egen region: Videreutdanning av helsepersonell 10 timer

Egen region: Etterutdanning av helsepersonell 5 timer

Egen region: Utdanning av annet personell 2 timer

## **Klinisk aktivitet**

Nyhenviste pasienter som er behandlet Helse Vest RHF - 6 pasienter

Helse Sør-Øst RHF - 29 pasienter

Helse Nord RHF - 13 pasienter

Helse Midt-Norge RHF - 8 pasienter

Totalt 56 pasienter, 7 kvinner og 49 menn, gjennomgikk replantasjon av fra 1 til 3 avkappede lemsdeler. Resultatene har vært som tidligere med om lag 80 % overlevelse av de replanterte lemsdelene.

## **Formidling**

Helsepersonell og andre faggrupper - alle regioner Utdanningskurs i håndkirurgi for spesialiteten ortopedi. (Kurs).

Kurs i perifer nervekirurgi (3 hele dager), som er en viktig del av replantasjonsvirksomheten. (Kurs).

6 vitenskapelige foredrag. (Konferanse).

## **Vitenskapelige artikler**

Rigo IZ, Røkkum M Predictors of outcome after primary flexor tendon repair in zone 1, 2 and 3. *J Hand Surg Eur* Vol 2016 Oct;41(8):793-801. Epub 2016 jul 12 PMID:27406934

Vaksvik T, Ruijs A, Røkkum M, Holm I Evaluation of a home treatment program for cold hypersensitivity using a classical conditioning procedure in patients with hand and arm injuries. *J Hand Ther* 2016 Jan-Mar;29(1):14-22. Epub 2015 sep 28 PMID:26498337

Vaksvik T, Røkkum M, Haugstvedt JR, Holm I Small-to-moderate decreases in cold hypersensitivity up to 3 years after severe hand injuries: A prospective cohort study. *J Plast Surg Hand Surg* 2016;50(2):74-9. Epub 2015 sep 28 PMID:26413980

## **PhD**

Tone Vaksvik: Cold hypersensitivity after complex hand injuries. Longitudinal changes and self-management strategies.

## Akuttbehandling og transport ved replantasjoner

Det viktigste er å stoppe blødning. Ofte blør det imidlertid lite. Når blodårer i ekstremitetene kappes tvert av, vil de som regel trekke seg helt sammen slik at blødningen stanser. Hvis en blodåre er delvis overskåret, vil kantene i hullet bli dratt fra hverandre på grunn av elastisiteten i karveggen. Da kan blødningen bli formidabel.

De fleste blødninger stoppes ved direkte kompresjon og elevasjon. Unngå omsnøring av ekstremiteten. Som regel vil pulsen etter hvert slå igjennom blokkaden mens den venøse drenasjen hindres effektivt. Dette kan resultere i en svær venøs blødning fra amputasjonsstumpen. Vi anbefaler heller ikke at man forøker å stanse blødende kar ved å sette på arteriepinsetter eller lignende. Da vil man ofte forårsake unødvendige skader på blodårene, som kan gjøre revaskularisering vanskeligere. Nervene går som regel nært inntil arteriene og kan lett skades av slik instrumentering. Dessuten er prosedyren vanligvis unødvendig som nevnt ovenfor.

Den amputerte legemsdelen pakkes inn i sterile kompresser fuktet med fysiologisk saltvann, eller den reneste tøybiten som er for hånden. Pasienten sendes primært til nærmeste sykehus, hvor det må vurderes om amputatet er egnet for replantasjon. Dette kan være en meget vanskelig vurdering. Hvis replantasjon er aktuelt, skal det konfereres med Rikshospitalet (telefon 2307 0000, vakthavende lege). Hvis sannsynligheten for at amputatet skal replanteres er stor (for eksempel avkappet hånd), hvis amputatet inneholder mye muskulatur, eller hvis det medfører betydelig forsinkelse å bringe pasienten innom nærmeste sykehus, kan det eventuelt avtales med Rikshospitalet direkte transport dit fra skadestedet.

**Som en hovedregel skal amputatet ikke nedkjøles under transporten.** Overdreven nedkjøling kan redusere sjansene for vellykket replantasjon. Hvis amputatet har vært lagt direkte på is og blitt frosset, vil vevet bli så skadet at replantasjon er umulig. Eventuell nedkjøling må avtales direkte med Rikshospitalet. Nedkjøling kan være aktuelt ved særlig lang transporttid, eller om amputatet inneholder mye muskulatur. Skal amputatet nedkjøles, pakkes det i tett forpakning og legges i en pose **med mye vann og noen få isbiter.**

Amputater som inneholder muskulatur, bør ha gjenopprettet blodsirkulasjonen innen 6 timer. Ved nedkjøling kan tiden forlenges ytterligere noen timer. Amputater uten muskulatur (fingre) kan tåle lengre tid uten sirkulasjon. Ved beregning av ischemitiden må man ha in mente at selve påsyingen av hver finger medfører ytterligere 2 til 4 timer før sirkulasjonen er i gang.

Det er svært viktig at transporten skjer på raskest mulige måte. AMK-sentralene koordinerer transporten. Det må gis beskjed til Rikshospitalet om når transporten kan forventes å ankomme sykehuset, slik at vi kan være best mulig forberedt på å ta i mot pasienten.

Seksjon for overekstremitet og mikrokirurgi, Ortopedisk avdeling, Rikshospitalet - Oslo Universitetssykehus, har landsfunksjon for replantasjoner. Alle henvendelser gjøres til vakthavende lege gjennom telefon 2307 0000.



## Hvilke skader skal vurderes for replantasjon?

For å egne seg for påsyning bør en avkappet legemsdel ellers være lite skadet. Hvis viktige strukturer er traumatisert eller mangler, vil det teknisk sett være vanskelig eller umulig å gjennomføre påsyningen. Dessuten vil den senere funksjonen av den påsydde kroppsdelene kunne bli tilsvarende dårligere. På den annen side kan det også hende at tilsynelatende velbevarte amputasjonsdeler har skader eller sykkelige forandringer i blodårene som gjør påsyning umulig. Dette kan først avgjøres etter at amputatet er undersøkt i mikroskop.

Ved multitraumer vil selvsagt livstruende skader (abdomen, thorax) ha prioritet. Behandlingen må i første rekke konsentrere seg om livreddende tiltak. Eventuell replantasjon av en avkappet legemsdel kan først vurderes når man har fått kontroll på de vitale kroppsfunksjonene. Av den grunn er det sjelden aktuelt med replantasjon av amputerte kroppsdelene når de er en del av et multitraume. Dette er oftest aktuelt i forbindelse med amputasjoner i underekstremiteten og i overarm/skuldernivå. De skademekanismene som fører til amputasjoner i underarm og hånd (for eksempel sag og vedkløyver), fører sjelden til skader på andre steder av kroppen.

Det er vanskelig å sette en øvre aldersgrense for replantasjon. Fysiologisk alder er viktigere enn kronologisk. I vårt materiale har vi en overlevelse på 80 % av 209 replanterte fingre hos 132 pasienter over 60 år, altså fullt på høyde med yngre pasienter. Det kan imidlertid være at materialet er noe selektert, idet vi er mer tilbakeholdne med å gå løs på usikre prosjekter med moderate gevinstutsikter hos eldre. Dessuten må vi ta hensyn til at opptreningen etter replantasjoner er langvarig. Ofte kan den vare opptil et år. Det kan være at eldre med moderate funksjonskrav ikke ønsker å bruke så mye av sin gjenværende tid til det. Hvis mulig må derfor slike forhold drøftes grundig med pasienten før operasjonen. Vi må også ta hensyn til pasientens generelle helsetilstand. Replantasjoner er meget langvarige operasjoner og kan i seg selv representere betydelige belastninger på organismen.

## Indikasjoner for replantasjon

### Barn

Alle amputerte kroppsdelene bør vurderes for replantasjon hos barn fordi resultatene etter vellykkede påsyninger blir så gode. Dette har i stor grad sammenheng med at nervefunksjonen hos barn ofte blir nesten normal. Nervefunksjonen blir dårligere med økende alder, og dette må tas med i vurderingen av indikasjonen for replantasjon.

### Underarm og hånd

Det er alltid indikasjon for replantasjon av underarm eller hånd. Selv ved kraftig kvestelse kan det være mulig å korte ned på amputasjonsstedet slik at strukturene lar seg sy sammen uten at forkortningen går ut over funksjonen.

## **Tommel**

Vi vil alltid vurdere om det er mulig å sy på en amputert tommel. Det kan også være aktuelt ved avrivnings-skader. Selv om nervene er dratt ut og umulig å rekonstruere, kan en tommel med dårlig følelse være vesentlig mer verdt for håndgrepet enn en kort amputasjonsstump eller en protese.

## **To eller flere fingre**

Dersom to eller flere fingre er amputert, kan det gi indikasjon for replantasjon av en eller flere av dem avhengig av skadeårsaken. Gripeeviden i en hånd som mangler to fingre, blir vesentlig dårligere enn om en eller begge fingrene blir sydd på igjen.

## **Enkeltfingre – relativ indikasjon**

Som en hovedregel er det ikke indikasjon for å sy på en enkelt amputert finger. Funksjonen blir som oftest markert dårligere enn i de øvrige fingrene, og den påsydde fingeren blir lett permittert og kan oppleves å være i veien.

Det fins noen unntak:

- **Ringavulsjon** kan oppstå ved at en fingerring hekker seg opp i en krok eller annet idet man hopper ned fra en høyde. Huden og underhudsvevet kan bli revet over sammen med venene. Fingeren kan fortsatt ha tilførsel av arterie-blod. Det kan derfor være lett å oppfatte fingeren som velsirkulert og bare sy sammen huden uten å innse hvor alvorlig skaden er. Alle venene er imidlertid slitt over, og etter en stund vil de trombosere. Fingeren vil da stuves med blod, og etter hvert vil arteriesirkulasjonen stoppe opp. Fingeren kan reddes ved å sy en vene. Funksjonen kan bli god siden nerver, sener og skjelett oftest ikke er skadet.
- Dersom det i tillegg foreligger **alvorlige skader på de øvrige fingrene**, øker indikasjonen for replantasjon av en enkelt finger. Dette gjelder spesielt ved nerveskader, da det ofte er vanskelig å forutsi hvor god følelsen i fingrene vil bli.
- **Amputasjoner av langfingeren eller ringfingeren** resulterer i et plagsomt "hull" i hånden, hvorigjennom man lett kan miste små gjenstander. Hvis forholdene ligger vel til rette, kan det derfor være grunn til å sy på igjen slike fingre. Dette gjelder spesielt hvis

amputasjonen har skjedd gjennom midtfalangen utenfor festet for den overfladiske bøyesenen. Det er vanligvis ikke grunn til å sy på igjen lillefingeren, og pekefingeren er den fingeren man klarer seg best uten.

- **Kosmetisk indikasjon** har tidligere vært brukt som begrunnelse for replantasjon. Det kosmetiske aspektet vil alltid være med i vurderingen av slike skader, men det funksjonelle er absolutt viktigst.

## **Underekstremiteten**

Komplette amputasjoner av underekstremiteten er ofte forårsaket av større ulykker, hvor det også kan forekomme andre og livsviktige skader. Dessuten er skademekanismene ofte mer voldsomme og medfører grovere traumatisering. Det kan imidlertid være aktuelt å forsøke å sy på igjen for eksempel en **legg, fot eller stortå** dersom legemsdelen ikke er for sterkt kvestet.

Det er ofte aktuelt å vurdere resirkulasjon ved **subtotale amputasjoner i legg og fot**. Ved bevart nervefunksjon i fotsålen er dette spesielt aktuelt, og resirkulasjon kan gi gode resultater. Defekter i alle andre strukturer (ben, hud) kan jo rekonstrueres med frie vaskulariserte vevsflyttinger.

## **Andre legemsdeler**

Andre legemsdeler som **penis, øre, nese, hake, skalp** med mer kan også replanteres. Slike påsyinger er sjeldne, men faller innenfor landsfunksjonen i replantasjonskirurgi. Blodårene er til dels være svært små, men vellykkede replantasjoner kan gi meget tilfredsstillende resultater.

# Helhetlig gjennomgang av nasjonale og flerregionale behandlingstjenester i spesialisthelsetjenesten 2017

## Spørsmål til tjenestens faglige referansegruppe

SETT MARKØREN I DET GRÅ FELTET FØR DU STARTER SKRIVINGEN.

<b>Navn på tjenesten:</b>	Nasjonal behandlingstjeneste for akutt replantasjonskirurgi
<b>Lokalisering:</b>	Oslo universitetssykehus, Ortopedisk klinikk
1. Hvor ofte arrangeres det møter mellom tjenesten og referansegruppen?  Referansegruppens leder har ikke vært aktiv og heller ikke tilgjengelig i 2016. Det har senere vist seg at hun har vært sykemeldt. Referansegruppens arbeid har derfor ligget nede i 2016.	
2. Deltar den faglige referansegruppen i utarbeidelse av tjenestens årsrapport?  Nei, se ovenfor.	
3. Har referansegruppen bidratt i utarbeidelse av henvisningskriterier og henvisningsrutiner?  Nei, se ovenfor	
4. Har referansegruppen bidratt i utarbeidelse av informasjon om tjenesten til helsepersonell og brukere av tjenesten?  Nei, se ovenfor	
5. Mandat for faglige referansegrupper forutsetter at det enkelte medlem skal overvåke om tjenesten drives etter intensjonen, når det gjelder å gi et klinisk tilbud til pasienter fra egen region. Har referansegruppens medlemmer etablert rutiner for tilbakemelding til eget RHF?	

Nei, se ovenfor
6. Har tjenesten etablert et system for å ivareta brukermedvirkning?  Nei, se ovenfor
<b>Tilleggsinformasjon</b>
7. Dersom du har informasjon som er viktig for å forstå hvordan tjenesten fungerer som en nasjonal eller flerregional behandlingstjeneste, så kan dette beskrives her:  Referansegruppen har utpekt ny leder, som har tatt ansvar for å gjennomføre referansegruppens rapport for 2016. Reorganisering av referansegruppen medfører at den vil fungere etter forutsetningene i fortsettelsen.

191216 arI

# Helhetlig gjennomgang av nasjonale og flerregionale behandlingstjenester i spesialisthelsetjenesten 2017

## Spørsmål til tjenestens faglige referansegruppe

SETT MARKØREN I DET GRÅ FELTET FØR DU STARTER SKRIVINGEN.

<b>Navn på tjenesten:</b>	Nasjonal behandlingstjeneste for akutt replantasjonskirurgi
<b>Lokalisering:</b>	Oslo universitetssykehus, Ortopedisk klinikk
1. Hvor ofte arrangeres det møter mellom tjenesten og referansegruppen?  Referansegruppens leder har ikke vært aktiv og heller ikke tilgjengelig i 2016. Det har senere vist seg at hun har vært sykemeldt. Referansegruppens arbeid har derfor ligget nede i 2016.	
2. Deltar den faglige referansegruppen i utarbeidelse av tjenestens årsrapport?  Nei, se ovenfor.	
3. Har referansegruppen bidratt i utarbeidelse av henvisningskriterier og henvisningsrutiner?  Nei, se ovenfor	
4. Har referansegruppen bidratt i utarbeidelse av informasjon om tjenesten til helsepersonell og brukere av tjenesten?  Nei, se ovenfor	
5. Mandat for faglige referansegrupper forutsetter at det enkelte medlem skal overvåke om tjenesten drives etter intensjonen, når det gjelder å gi et klinisk tilbud til pasienter fra egen region. Har referansegruppens medlemmer etablert rutiner for tilbakemelding til eget RHF?	

Nei, se ovenfor
6. Har tjenesten etablert et system for å ivareta brukermedvirkning?  Nei, se ovenfor
<b>Tilleggsinformasjon</b>
7. Dersom du har informasjon som er viktig for å forstå hvordan tjenesten fungerer som en nasjonal eller flerregional behandlingstjeneste, så kan dette beskrives her:  Referansegruppen har utpekt ny leder, som har tatt ansvar for å gjennomføre referansegruppens rapport for 2016. Reorganisering av referansegruppen medfører at den vil fungere etter forutsetningene i fortsettelsen.

191216 arI