



Tidsskriftet

DEN NORSKE LEGEFORENING

# Gjenfesting av traumatisk amputert tungedel

---

## KORT KASUISTIKK

### ESBEN HANSEN

nakorsaqhansen@gmail.com

Anestesi

Nordlandssykehuset, Bodø

Esben Hansen er spesialist i anesthesiologi og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

### PETER GÁL

Øre-nese-hals

Nordlandssykehuset

Peter Gál er lege i spesialisering.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

---

Ved traumatisk amputasjon av en del av tungen er det avgjørende å få festet og gjenetablert sirkulasjonen i den amputerte delen så raskt som mulig. Vi beskriver et tilfelle der mikrovaskulær kirurgi ikke var tilgjengelig, og tungedelen ble påsydd med komposittgraft-teknikk.

En gutt i slutten av tenårene falt av sykkel. Han traff bakken med kjeven og med tungen stukket ut av munnen. Dette resulterte i en traumatisk tungeamputasjon 4,5 cm fra spissen (figur 1). Ambulansen ankom få minutter etter ulykken, og den amputerte tungebitten ble lagt på kjøll i en plastpose med isvann.



**Figur 1** Tungedel før operasjon.

Pasienten ankom lokalsykehus 50 min etter ulykken. Han hadde smerter, men var ellers våken og klar. Foruten amputert tunge hadde han et nesebrudd og et kutt i pannen, men ingen tannskader.

Det var betydelig blødning fra det som var igjen av tungen, og hemostase var påkrevet umiddelbart. Pasienten var sirkulatorisk stabil. Respirasjonen var normal, men han hostet på grunn av den kraftige blødningen. Ved ankomst var hemoglobinnivå 15,3 g/dL (referanseområde 13,4–17,0),  $SpO_2$  99 %, blodtrykk 132/82 mmHg, puls 84 slag/min og temperatur 37,2 °C.

Det nærmeste regionsykehuset hadde ingen spesialist i plastikkirurgi. Det ble konferert med øre-nese-hals-kirurg ved et annet regionsykehus. Transport til nærmeste senter for plastikkirurgi ville ha tatt minst syv-åtte timer, hvilket ble vurdert som utenfor tidsgrensen for viabelt vev. Konklusjonen ble å forsøke umiddelbar påsyng av tungedelen uten mikrovaskulær kirurgi. Pasienten ble tatt til operasjon 2 t og 13 min etter ulykken.

På operasjonsstuen ble pasienten plassert i sideleie, slik at blodet skulle renne ut av munnen. 100 % oksygen ble gitt via maske plassert nær munnen. På grunn av kraftig blødning og derav forventet vanskelig intubasjon ble det utført hemostase med bipolar diatermi og operasjon under lokalbedøvelse og sedasjon. Intravenøs ketamin, diazepam, fentanyl og propofol ble gitt intermitterende, og pasienten ble holdt selvpustende. Lokal infiltrasjon med lidokain med adrenalin (20 mg/mL + 12,5 µg/mL) ble injisert i gjenværende tungebasis.

Det var pågående blødning fra gjenværende tungebasis. Med rett utstyr og kompetanse hadde arteria lingualis muligens vært tilgjengelig for mikrovaskulær kirurgi. Det ble koagulert med bipolar diatermi.

Den amputerte tungebitten ble rensert for grus, stein og hår. Deretter ble den suturert på plass med komposittgraft-teknikk, det vil si at den amputerte kroppsdelen bestående av flere typer vev ble sydd direkte på gjenstående kroppsdelen, uten å sy sammen blodkarene. Absorberbare suturer (Vicryl 2.0) ble først satt på plass på viktige steder, uten å knytes til for å sikre best orientering. Suturene ble plassert sideveis rundt hele tungen og mellom amputerte og gjenværende tunge for best mulig tilpasning. Operasjonstid var 3 t og 32 min. Pasienten var sirkulatorisk stabil under hele forløpet. Postoperativt hemoglobinnivå var

12,8 g/dL. Etter operasjonen ble pasienten intubert nasalt, da man ønsket å immobilisere tungen og dessuten forventet hevelse som kunne true luftveiene. Han ble holdt sedert, lagt på ventilator og overført til intensivavdeling.

Neste morgen var tungen ødematøs, blek og med nekrotiske områder (figur 2). Det var ingen blødning ved punktering av tungespissen. Samme morgen ble plastikkirurg ved et regionsykehus kontaktet for videre råd og veiledning. Det ble diskutert reamputasjon, men dette ble avverget basert på resultater fra metningsklemme og ultralyddundersøkelse. Oksygenmetning på tuppen av tungen ble målt til 60–70 %. Ultralyddoppler viste noe perfusjon, men det var usikkert om signalet kom fra den gjenfestede tungebitten eller den gjenværende delen av tungen som lå bak.



**Figur 2** Tunge dag 1 postoperativt, med iskemi og nekrotiske områder på tungespissen. Uten presedens for videre behandling ble kasuistikken drøftet tverrfaglig. Profylaktisk antibiotikabehandling (cefotaksim 4 g × 3 og metronidazol 500 mg × 3 intravenøst i en uke) og steroidbehandling (hydrokortison 100 mg × 3 intravenøst i en uke med gradvis

nedtrapping) ble igangsatt i tillegg til påføring av nitroglyserin topikalt med spray annenhver time. Subkutant heparin 5 000 IE ble gitt seks timer postoperativt, deretter heparin 7 500 IE daglig.

Hyperbar oksygenbehandling (HBO) ble nevnt som en mulighet, og pasienten ble 47 timer etter ulykken overført til nærmeste sykehus med fasiliteter for dette. Med pasienten fortsatt intubert og sedert ble hyperbar oksygenbehandling igangsatt, 90 min × 2 de første to dagene, deretter 90 min × 1 de neste tre dagene. Infusjonsbehandling med iloprost, en perifer vasodilatator brukt til å forbedre overlevelsen av iskemisk vev, ble satt i gang tre dager etter hyperbar oksygenbehandling. En gradvis økende sirkulasjon i tungebiten ble observert med blødning etter punktering med nål og med positivt arterielt dopplersignal. Pasienten ble ekstubert på dag 8 etter operasjonen og klarte da å puste uanstrengt. Tungens ytterste spiss og sidedeler fremstod imidlertid iskemiske, og på dag 12 ble pasienten reintubert i forbindelse med revisjon som fjernet disse iskemiske delene kirurgisk. Det lyktes å bevare 75 % av tungebiten. Pasienten ble ekstubert umiddelbart postoperativt. Han kunne etterpå til en viss grad drikke. På dag 17 ble pasienten flyttet fra intensivavdeling til sengepost, og på dag 19 ble han utskrevet til hjemmet.

Fem måneder postoperativt (figur 3) kunne pasienten rekke tunge over tannrekken. Svelgfunksjonen var intakt, og han hadde bedring i tale og etter eget utsagn tilnærmet normal sensibilitet og smakssans. Om lag tolv måneder postoperativt jobbet han 100 % og var sosialt aktiv. Han hadde vansker med å uttale r-lyden, men var ellers fullt forståelig i kommunikasjonen. Han skal kanskje i framtiden få rekonstruksjon av tungespissen.





**Figur 3** Tunge fem måneder postoperativt.

## Diskusjon

Ved amputasjon av en del av tungen er det av største betydning å få bevart tungen og dens funksjon. Iskemitiden er en svært avgjørende faktor for utfallet. Derfor er det viktig at tungebiten initialt kjøles og reperfusjon etableres så raskt som mulig. Reimplantasjon av en amputert tungedel bør foregå med mikrovaskulær kirurgi for optimal revaskularisering.

Transport til nærmeste senter med kompetanse i transplantasjon eller mikrovaskulær kirurgi vil normalt være førstevalg. Som et siste forsøk når mikrovaskulær kirurgi ikke er tilgjengelig, er det, slik denne kasuistikken har vist, mulig å sy på en tungedel uten bruk av mikrovaskulær kirurgi. Det er viktig at man tilrettelegger for revaskularisering av tungen. Især de første dagene er kritiske. Resirkulasjonen er ikke gjenopprettet etter påsyning, men såfremt vevet overlever lenge nok, vil angiogenesen gradvis fremme sirkulasjonen og dermed i høyere grad sikre tungedelens overlevelse.

Tungeautotransplantasjon er en svært sjelden prosedyre uten noen klare anbefalinger. Bare et begrenset antall reimplantasjoner av tungen er tidligere beskrevet, og i disse tilfellene ble mikrokirurgi utført (15). Vi kjenner ikke til andre tilfeller der komposittgraft-teknikk og postoperativ optimering med hyperbarisk oksygenterapi er brukt på en amputert tungedel.

Vi mener at flere faktorer bidro i helingsprosessen: lav alder på pasienten, kort tid mellom ulykke og operasjon, nedkjølt tungebit ved transport, topikal nitroglyserin, lang intubasjonstid på åtte dager med immobilisert tunge og ro til heling, hyperbar oksygenbehandling, antibiotika, steroider og iloprostinfusjon.

Topikal behandling med nitroglyserin kan tenkes å dilatere kargebetet i tungebasis og tungespiss og gi økt perfusjon. Det finnes ingen evidens for noen sammenheng mellom topikal nitroglyserin og heling (6), men det finnes artikler som beskriver gunstig effekt på blant annet diabetiske fotsår (7) og økt overlevelse av hudlapp og graft (8,9).

Hyperbar oksygenbehandling brukes til å fremme heling og angiogenese i iskemiske sår, og brukes med suksess til diabetessår og sår ved venøs stase, etter protese- og lappkirurgi og ved nekrotiserende infeksjoner og osteomyelitt. Hyperbar behandling har dessuten mange andre gunstige effekter, som inflammasjons- og immunmodulering, stimulering av vekstfaktor og antibakterielle effekter (10). Hyperbar oksygenbehandling etter komposittgraft-teknikk på en tungedel er etter det vi kjenner til, ikke tidligere beskrevet i litteraturen. I vår kasuistikk ble hyperbar oksygenbehandling iverksatt over to døgn etter ulykken. Det kan tenkes at hyperbar oksygenbehandling umiddelbart postoperativt hadde vært gunstig.

En spesiell utfordring var vurderingen av vitaliteten i tungebiten i dagene etter påsyng. Tungen kan vurderes klinisk (visuelt, lukt, punktering med nål), men bruk av metningsklemme og ultralyd kan være et supplement i vurderingen av vevets perfusjon. Det er viktig å gi den påsydde tungedelen en sjanse til å komme seg i tilfeller som dette. Samtidig må man ikke fortsette forløpet hvis tungebiten ikke er levedyktig, da det vil gi risiko for gangren og sepsis.

Resultatet i denne kasuistikken var vellykket, men er på ingen måte en anbefaling; vaskulær kirurgi må alltid tilstrebes. Bare i de tilfellene der vaskulær kirurgi ikke er mulig, kan komposittgraft-teknikk vurderes.

---

*Pasienten har gitt samtykke til at artikkelen blir publisert.*

*Artikkelen er fagfellevurdert.*

---

## REFERENCES

1. Buntic RF, Buncke HJ. Successful replantation of an amputated tongue. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101: 1604-7. [PubMed][CrossRef]
2. Davis C, Armstrong J. Replantation of an amputated tongue. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 1441-2. [PubMed][CrossRef]
3. Hong JM, Eun SC. Self-mutilation of the tongue in a patient with schizophrenia. *J Craniofac Surg* 2014; 25: e116-8. [PubMed][CrossRef]
4. Seitz IA, Pavone LA, Schechter LS. Successful tongue replantation following segmental autoamputation using supermicrosurgical technique. *Journal Reconstructive Microsurgery Open* 2017; 2: e132-5. [CrossRef]
5. Hernández-Méndez JR, Rodríguez-Luna MR, Guarneros-Zárate JE et al. Traumatic partial amputation of the tongue. Case report and literature review. *Ann Med Surg (Lond)* 2015; 5: 110-3. [PubMed][CrossRef]
6. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Topical Nitroglycerin for Pheripheral Circulation and Wound Healing in the Elderly: Clinical Effectiveness and Guidelines. <https://www.cadth.ca/sites/default/files/pdf/htis/feb-2015/RBo792%20Nitroglycerin%20for%20Circulation%20Final.pdf> Lest 17.10.2022.

7. Mikaili P, Moloudizargari M, Aghajanshakeri S. Treatment with topical nitroglycerine may promote the healing process of diabetic foot ulcers. *Med Hypotheses* 2014; 83: 172-4. [PubMed] [CrossRef]
  8. Yun MH, Yoon ES, Lee B-I et al. The effect of low-dose nitroglycerin ointment on skin flap necrosis in breast reconstruction after skin-sparing or nipple-sparing mastectomy. *Arch Plast Surg* 2017; 44: 509-15. [PubMed][CrossRef]
  9. Coto-Segura P, Ingelmo J, Alonso T et al. Effectiveness of topical application of nitroglycerin spray to increase survival of cutaneous flaps and grafts. *Actas Dermosifiliogr* 2007; 98: 294-5. [PubMed] [CrossRef]
  10. Wright J. Hyperbaric oxygen therapy for wound healing.<http://www.worldwidewounds.com/2001/april/Wright/HyperbaricOxygen.html> Lest 5.8.2022.
- 

Publisert: 8. mai 2023. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0234

Mottatt 18.3.2022, første revisjon innsendt 5.8.2022, godkjent 17.1.2023.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 27. september 2023.