



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Laser tonsil treatment under local anesthesia: a patient-friendly effective alternative?

Wong Chung, J.E.R.E.

Citation

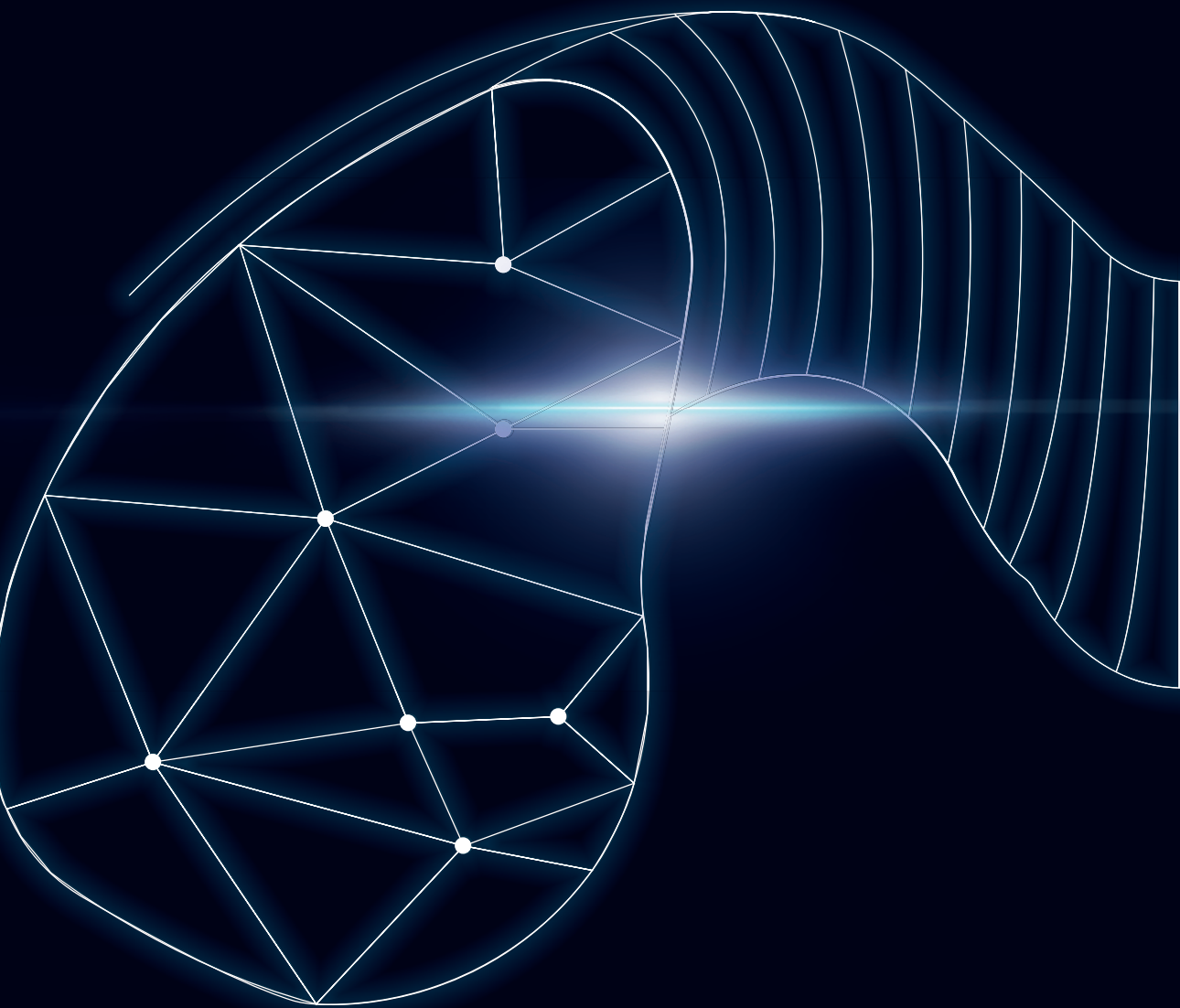
Wong Chung, J. E. R. E. (2025, November 6). *Laser tonsil treatment under local anesthesia: a patient-friendly effective alternative?*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4282135>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/4282135>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).



CHAPTER 5

**Laser treatment of the tonsils in adults
on an outpatient basis**

in Dutch

**Poliklinische lasertonsillotomie bij
volwassenen**

*Een alternatief voor chirurgische verwijdering van
keelamandelen*

Justin E.R.E. Wong Chung^{a,b}, Noud van Helmond^c, Peter Paul G. van Benthem^a, Henk M. Blom^{a,b,d}

^a Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, University Medical Center Leiden, Leiden, The Netherlands.

^b Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, HagaZiekenhuis, the Hague, The Netherlands.

^c Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, Mayo Clinic, Rochester, United States of America.

^d Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, University Hospital Antwerp, Antwerp, Belgium

Published in *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG)*. Dec 2022
url: <https://www.ntvg.nl/artikelen/poliklinische-lasertonsillotomie-bij-volwassenen>

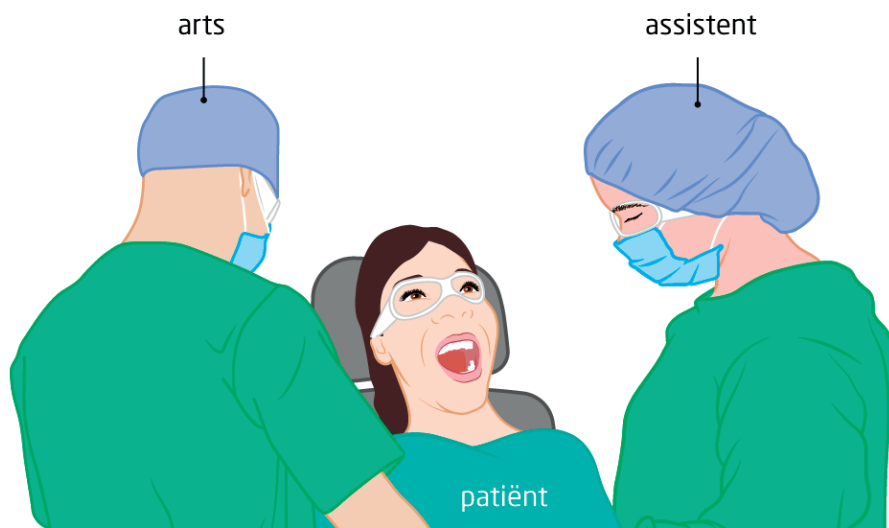


ABSTRACT

Tonsil complaints in adults are common. If conservative treatment fails, there is an indication for surgical removal of the tonsils. The current standard procedure, tonsillectomy under anesthesia, is invasive, painful, and relatively often leads to complications including postoperative bleeding. There is an alternative procedure: the CO₂ laser tonsillectomy under local anesthesia. In this procedure, only the lymphatic tissue is removed. As a result, this procedure is associated with significantly less pain, shorter recovery, less postoperative bleeding, and a significant reduction in tonsil complaints.

SAMENVATTING (DUTCH)

Keelamandelklachten bij volwassenen komen veel voor. Als de conservatieve behandeling tekortschiet is er een indicatie voor chirurgische verwijdering van de keelamandelen. De huidige standaard ingreep – tonsillectomie onder narcose – is invasief, pijnlijk en leidt relatief vaak tot complicaties, waaronder nabloedingen. Er is een alternatieve ingreep: de CO₂-lasertonsillectomie onder plaatselijke verdoving. Bij deze ingreep wordt alleen het lymfeweefsel verwijderd. Hierdoor gaat deze ingreep gepaard met statistisch significant minder pijn, sneller herstel, minder nabloedingen en afname van de keelamandelklachten.



OPSTELLING VAN PATIENT, ARTS EN ASSISTERENDE BIJ EEN POLIKLINISCHE LASERTONSILLOTOMIE BEHANDELIG (NIET GEPUBLICEERDE AFBEELDING, © J.E.R.E. WONG CHUNG)

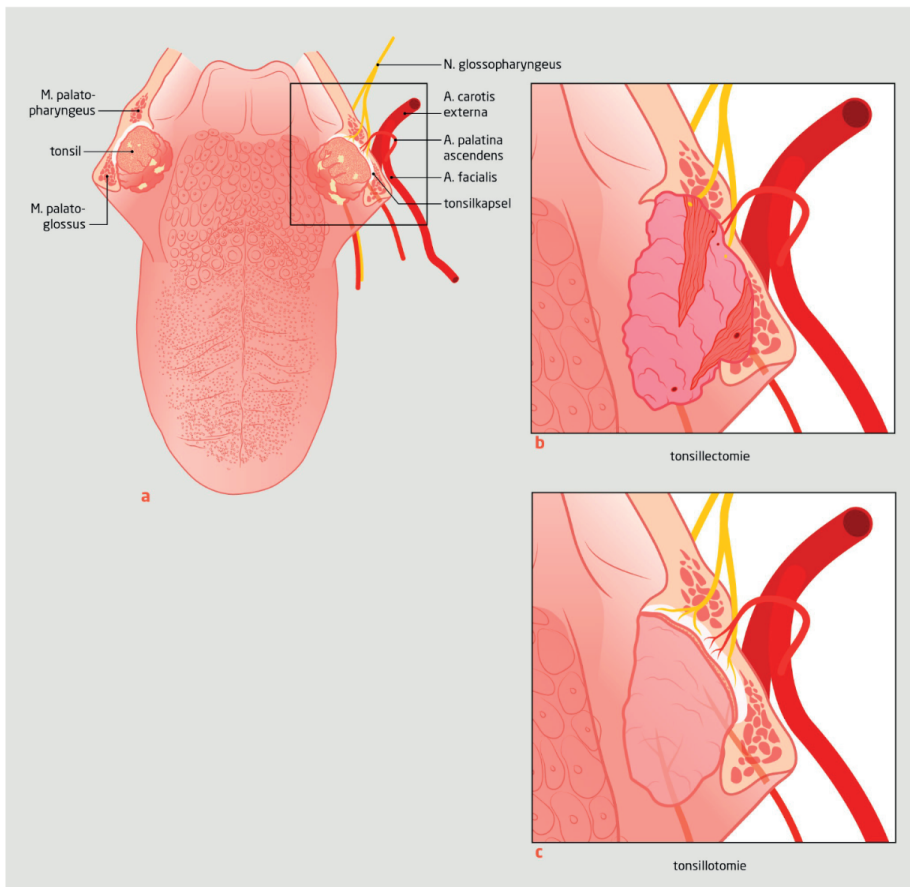
WAAROM IS ER BEHOEFTE AAN EEN NIEUWE TECHNIEK?

Klachten van de keelamandelen komen bij volwassenen frequent voor. Elk jaar worden er in Nederland meer dan 10.000 volwassenen aan hun keelamandelen geopereerd.¹ Een klassieke tonsillectomie onder narcose is de chirurgische standaardbehandeling bij klachten van de keelamandelen. Deze ingreep gaat gepaard met pijn en een risico op wondinfecties, smaakstoornissen en nabloedingen; het herstel duurt gemiddeld meer dan twee weken.² Hierdoor zijn de directe en indirecte kosten van tonsillectomie aanzienlijk.³

Lasertonsillectomie onder lokale verdoving is een alternatieve ingreep die in dagbehandeling uitgevoerd kan worden. Deze ingreep is minder invasief, kent een sneller herstel en is daardoor naar verwachting goedkoper en laagdrempeliger.

WELKE TECHNIEK?

CO₂-lasertonsillectomie is een chirurgische ingreep van de keelamandelen die wordt uitgevoerd onder lokale verdoving. Dit gebeurt in een poliklinische behandelkamer die voldoet aan de lokale laser veiligheidsvoorschriften. Benodigd zijn een CO₂-laserapparaat met bijbehorende laser veiligheidsbrillen, een luchtafzuiging met filter, mond-neusmaskers en een behandelstoel waarin de patiënt zittend kan plaatsnemen. De patiënt zit rechtop in de behandelstoel. Vervolgens wordt de keelamandel lokaal verdoofd door injecties met xylocaine/adrenaline. Tijdens de uitademing wordt de keelamandel met een laser verdampt tot de tonsilcryptenvolledig zijn verdwenen (figuur). Een protocol waarin de ingreep stap-voor-stap met videobeelden wordt uitgelegd is online beschikbaar.⁴ Bij een klassieke tonsillectomie wordt de volledige keelamandel onder narcose verwijderd. Tijdens de complete verwijdering worden grotere zenuwen en bloedvaten doorgenomen en komen de onderliggende spieren bloot te liggen (Figuur 1).



FIGUUR 1. TONSILLECTOMIE EN TONSILLOTOMIE: VERSCHIL IN RESULTAAT

(a) Anatomie van de tonsillen en omliggende structuren. Daarnaast een schematische weergave van (b) de situatie na tonsillectomie, en (c) de situatie na tonsillotomie. Na tonsillectomie zijn de zenuwen en bloedvaten doorgenomen en ligt het onderliggende spierweefsel bloot. Na lasertonsillotomie blijft het tonsilkapsel en een restant van het lymfweefsel van de tonsil achter, waardoor grote zenuwen en bloedvaten intact blijven en het onderliggend spierweefsel bedekt blijft.

WELKE INDICATIES?

De indicaties voor tonsillectomie bij volwassenen zijn:⁵

- frequent recidiverende tonsillitiden met ernstige morbiditeit (> 3 per jaar);
- peritonsillair abces waarbij poliklinische punctie met aspiratie niet mogelijk is;
- recidiverend peritonsillair abces;
- obstructieve slaapapneu met obstruerende tonsillen;
- persisterende foetor ex ore op basis van tonsillolithiasis;
- verdenking op een maligniteit van de tonsil.

Deze indicaties gelden ook voor lasertonsillotomie, met uitzondering van het peritonsillair abces (PTA) en de verdenking op een tonsilmaligniteit. Een gecompliceerd PTA kan een dodelijk beloop hebben. Daarom is het niet wenselijk dat na de ingreep nog tonsilweefsel resteert, wat wel het geval is na lasertonsillotomie. Bij een verdenking op een tonsilmaligniteit is aanvullend histopathologisch onderzoek essentieel. Dit is niet mogelijk na de laseringreep, aangezien het tonsilweefsel verdampt.

De keuze tussen lasertonsillotomie of klassieke tonsillectomie voor de genoemde indicaties zal met name afhangen van de ernst van de klachten en de wensen van de patiënt. De narcose en het lange en pijnlijke herstel van een klassieke tonsillectomie werpen een hogere indicatiedrempel op, waardoor patiënten met lichtere klachten minder snel in aanmerking komen voor een klassieke tonsillectomie. Patiënten bij wie een narcose gecontra-indiceerd is zullen alleen in aanmerking komen voor een lasertonsillotomie. In de praktijk blijken patiënten vaak een duidelijke voorkeur te hebben voor de lasertonsillotomie vanwege het snelle postoperatieve herstel en de lokale verdoving óf voor klassieke tonsillectomie vanwege de grotere kans om na de ingreep volledig klachtenvrij te zijn.

WAT IS ER BEKEND OVER EFFECTIVITEIT?

Lasertonsillotomie is een effectieve behandeling voor keelamandelklachten. In een recent gepubliceerde studie waarin lasertonsillotomie vergeleken werd met klassieke tonsillectomie bij volwassenen, bleken patiënten na beide ingrepen minder last te hebben van hun klachten.⁶

Postoperatief werden er na lasertonsillotomie statistisch significant minder nabloedingen gezien dan na klassieke tonsillectomie (bij 2 vs. 12% van de patiënten). De helft van de patiënten met een nabloeding na tonsillectomie moest opnieuw onder narcose om

de bloeding te stoppen; de nabloedingen na lasertonsillotomie konden zonder narcose gestopt worden.

Het postoperatieve herstel na lasertonsillotomie was aanzienlijk korter en minder pijnlijk. Na lasertonsillotomie hadden patiënten gemiddeld 7,5 dagen nodig voor ze volledig hersteld waren, terwijl het grootste deel van de patiënten twee weken na een klassieke tonsillectomie nog niet hersteld was. Patiënten beoordeelden de postoperatieve pijn gedurende de eerste twee weken met een gemiddelde VAS-score van 42 na lasertonsillotomie en 66 na klassieke tonsillectomie (op een schaal van 0-100).

Zes maanden na een klassieke tonsillectomie waren meer patiënten volledig klachtenvrij dan na een lasertonsillotomie (65 vs. 43%, respectievelijk). Bij 13% van de lasertonsillotomiepatiënten was een tweede lasertonsillotomie nodig om de klachten voldoende weg te nemen. In totaal onderging uiteindelijk 8% van de patiënten na de laseringreep alsnog een klassieke tonsillectomie voordat zij volledig klachtenvrij waren.

De patiënttevredenheid was iets hoger na klassieke tonsillectomie dan na lasertonsillotomie (VAS: 87 vs. 77, op een schaal van 0-100), maar in beide groepen zouden evenveel patiënten de ingreep aan familie of vrienden aanraden. De significant lagere morbiditeit van lasertonsillotomie lijkt dus op te wegen tegen de lagere effectiviteit als het gaat om volledige klachtreductie.⁶ In de studie was het aantal patiënten met het obstructieve-slaapapneusyndroom (OSAS) vrij laag, waardoor er over de effectiviteit van lasertonsillotomie op OSAS geen uitspraken gedaan kunnen worden.

HOE MOEILIK IS DE TECHNIEK TE LEREN?

In principe kan elke kno-arts de techniek van lasertonsillotomie leren. Tijdens het pre-operatieve consult is het van belang de kokhalsreflex en de maximale mondopening te beoordelen. In de praktijk blijkt dat de kokhalsreflex voldoende te verminderen is door thuisoefeningen waarbij de patiënt gedurende twee weken met de tandenborstel de tongbasis en tonsillen probeert aan te raken na het tanden poetsen.

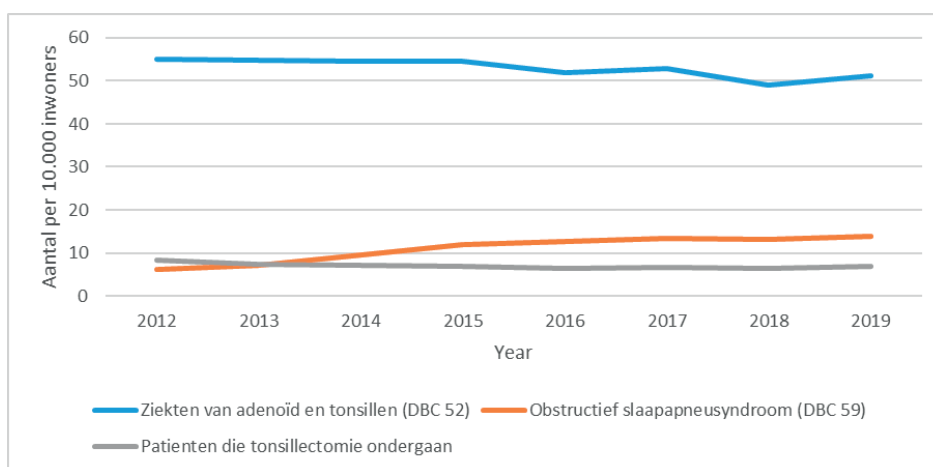
De operateur dient zich een goed beeld te vormen van de bouw, de vorm en de ligging van de keelamandelen voor een veilige en volledige behandeling. Aandacht voor goede expositie van de volledige tonsil verlaagt het risico op resterende tonsilklachten door overgebleven tonsilcrypten. De ingreep kent een steile leercurve waarbij de chirurg na vijf tot tien gezamenlijke operaties met een ervaren operateur in staat is de ingreep zelfstandig uit te voeren.

TOEKOMSTVERWACHTING

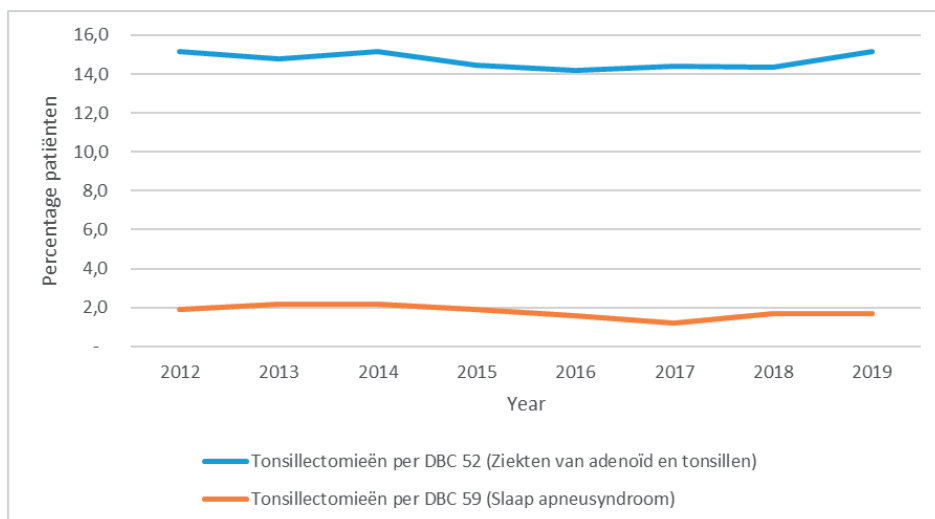
HOEVEEL VOLWASSENEN MET KEELAMANDELKLACHTEN ZIJN ER?

De huidige NHG-standaard 'Acute keelpijn' adviseert verwijzing naar de kno-arts bij dreigende luchtwegobstructie, vermoeden van een gecompliceerd PTA of peritonsillair infiltraat, lymfadenitis van de hals bij een abces of een ernstig zieke patiënt, ernstig afwijkende infectieparameters in het bloed of vier of meer tonsillitiden in twaalf maanden. In de periode 2012-2019 stelden de kno-artsen in Nederland bij volwassenen (16 jaar en ouder) jaarlijks gemiddeld 73.887 keer de diagnose 'ziekten van het adenoïd of tonsillen' en 15.421 keer de diagnose 'OSAS'. Dit leidde jaarlijks tot gemiddeld 11.130 tonsillectomieën (**figuur 2**).⁷

In de totale Nederlandse volwassenen populatie resulteert dit in een relatief stabiel gemiddelde van 53 patiënten per 10.000 inwoners (uitersten: 49-55/10.000 inwoners) met adenoïd- en keelamandelaandoeningen die bij de kno-arts komen. Ook is er een toenemend aantal patiënten met OSAS. In 2012 waren dit 6 patiënten per 10.000 inwoners; dit aantal steeg naar 14 per 10.000 inwoners in 2019. Gemiddeld worden er jaarlijks 8 tonsillectomieën per 10.000 volwassenen verricht (uitersten: 7,5-8,7/10.000 inwoners). Deze cijfers zijn door de jaren heen stabiel voor volwassen patiënten met een aandoening van het adenoïd of de tonsillen (15%; uitersten: 14,2-15,2) en patiënten met OSAS (1,8%; uitersten: 1,2-2,2) (**figuur 3**).



FIGUUR 2: AANTAL DIAGNOSES 'ZIEKTEN VAN HET ADENOÏD EN TONSILLEN' (DBC 52) OF 'OBSTRUCTIEF SLAAPAPNEUSYNDROOM' (DBC 59) BIJ DE KNO-ARTS EN HET AANTAL PATIËNTEN DAT TONSILLECTOMIE ONDERGAAT PER 10.000 VOLWASSEN INWONERS IN NEDERLAND. AFBELDING MAAKT GEEN DEEL UIT VAN PUBLICATIE IN HET NTVG



FIGUUR 3: PERCENTAGE VOLWASSEN PATIËNTEN DAT IN NEDERLAND EEN TONSILLECTOMIE ONDERGAAT VOOR DE DIAGNOSE 'ZIEKTEN VAN HET ADENOÏD EN TONSILLEN' (DBC 52) OF 'OBSTRUCTIEF SLAAPAPNEUSYNDROOM' (DBC 59). AFBELDING MAAKT GEEN DEEL UIT VAN PUBLICATIE IN HET NTvG

TOEKOMSTVERWACHTING LASERTONSILLOTOMIE

Recent onderzoek heeft aangetoond dat poliklinische CO₂-lasertonsillotomie onder lokale verdoving een veilige ingreep is met een goede effectiviteit ten aanzien van klachtvermindering na 6 maanden.⁶ De ingreep is minder invasief, minder belastend voor de patiënt en naar verwachting goedkoper dan de klassieke tonsillectomie. Soms moet de ingreep 2 keer worden uitgevoerd of moet alsnog een klassieke tonsillectomie worden uitgevoerd.

Toekomstig onderzoek moet uitwijzen wat de effectiviteit en kosteneffectiviteit op lange termijn zijn. Daarna zal de huidige richtlijn voor de behandeling van klachten van de keelamandelen opnieuw geëvalueerd worden. De verwachting is dat de meerderheid van de patiënten ook op de lange termijn voldoende klachtenreductie ervaart na lasertonsillotomie en dat een minderheid een aanvullende klassieke tonsillectomie nodig heeft. Op dit moment wordt er met de zorgverzekeraars gekeken naar de vergoeding van de laseringreep vanuit het basispakket van de zorgverzekering.

WAAR IN NEDERLAND IS DE TECHNIEK ONTWIKKELD?

In het Hagaziekenhuis zijn inmiddels meer dan 1000 patiënten met de laseringreep onder lokale verdoving behandeld. Een aantal kno-artsen uit andere Nederlandse ziekenhuizen heeft inmiddels ervaring opgedaan in Den Haag met de lasertonsillotomie en hopen deze, na opname van de techniek in de richtlijn, elders in Nederland aan te kunnen bieden.

REFERENTIES

1. Dutch Health Care Authority (Nederlandse Zorgautoriteit). Open DIS Database. Accessed January 5, 2022. <https://www.opendisdata.nl/>
2. Scheenstra RJ, Hilgevoord A a. J, Van Rijn PM. [Serious haemorrhage after conventional (adeno)tonsillectomy: rare and most often on the day of the procedure]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2007;151(10):598-601.
3. Guntinas-Lichius O, Geißler K, Asendorf T, Tostmann R, Löhler J. Tonsillectomy versus tonsillotomy for recurrent acute tonsillitis in children and adults (TOTO): study protocol for a randomized non-inferiority trial. *Trials.* 2021;22(1):479. doi:10.1186/s13063-021-05434-y
4. Wong Chung J, van Helmond N, van Geet R, van Benthem P, Blom H. CO2-Lasertonsillotomy Under Local Anesthesia in Adults. *J Vis Exp.* 2019;(153). doi:10.3791/59702
5. H.J. Rosingh. Richtlijn Ziekten van adenoïd en tonsillen (ZATT). Richtlijnen database.nl. 2014. https://richtlijnen database.nl/richtlijn/ziekten_van_adenoid_en_tonsillen_zatt/indicatie_voor_adenotomie_bij_zatt.html
6. Wong Chung JERE, van Geet R, van Helmond N, et al. Time to Functional Recovery After Laser Tonsillotomy Performed Under Local Anesthesia vs Conventional Tonsillectomy With General Anesthesia Among Adults: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open.* 2022;5(2):e2148655. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.48655
7. StatLine. Accessed January 7, 2022. <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/>