

Kan transcutane elektrische neurostimulatie (TENS) de analgeticaconsumptie laten afnemen bij een patiënt die is behandeld met een transorale excisie van een tongbasiscarcinoom

H. Boogaard*

Samenvatting

Op de afdeling keel-, neus-, en oorheelkunde van het VUmc werd een patiënt behandeld in verband met een tongbasiscarcinoom. Het carcinoom werd verwijderd via transorale excisie. Postoperatief had de patiënt, ondanks farmacologisch ingrijpen, aanhoudende hoge pijnscores (>4 op de Numeric Rating Scale (NRS-schaal)). Door middel van literatuuronderzoek is door de auteur nagegaan of TENS zou kunnen worden ingezet bij een patiënt met dergelijke problematiek. Volgens de beschikbare literatuur kan TENS de analgeticaconsumptie verlagen bij patiënten met postoperatieve pijn, mits toegepast volgens protocol en door een bekwame beroepsbeoefenaar. Hoewel nog weinig literatuur beschikbaar is over de toepassing van TENS bij patiënten met hoofd-halskanker, wijst kleinschalig onderzoek op dezelfde effectiviteit van TENS bij deze patiëntencategorie. TENS zou op deze manier dus kunnen bijdragen aan een manier van pijn bestrijden bij postoperatieve hoofd-halskankerpatiënten die minder neveneffecten met zich meebrengt dan wanneer alleen analgetica zouden worden ingezet.

Inleiding

Uit de literatuur blijkt dat postoperatieve pijnbestrijding bij volwassenen wereldwijd tekortschiet (1,2). Tegelijkertijd is bekend dat adequate pijnbestrijding belangrijk is voor het herstel van de patiënt en dat perioperatieve morbiditeit, complicaties, lengte van het ziekenhuisverblijf en kosten erdoor worden verminderd (1). Andersom wordt inadequate pijnbestrijding geassocieerd met een toename van fysieke en psychische complicaties, waaronder hypertensie, tachycardie, diep veneuze trombose en delier. Ook kan een hoge pijnscore angst, vrees, en onnodige stress en lijden veroorzaken. Hoge pijnscores worden zelfs gerelateerd aan een verhoogd risico op het ontstaan van chronische pijn. Hoewel het hele behandelteam verantwoordelijk is voor adequate pijnbestrijding, is het in de dagelijkse praktijk vooral de verpleegkundige die het beleid uitvoert (2).

In de kliniek is het de verpleegkundige degene die de pijn uitvraagt. In het VUmc wordt hiervoor de NRS-schaal gehanteerd. Wanneer de patiënt de basismedicatie heeft gekregen en daarna nog steeds pijn heeft, wordt escape-medicatie aangeboden. Dit is een opiaat. Wanneer de toediening van een opiaat, als aanvulling op de basismedicatie, driemaal onvoldoende effect heeft gehad, is het de taak van de verpleegkundige om de arts te waarschuwen (3).

Over het ziektebeeld

Per jaar krijgen ongeveer 250 Nederlanders een orofarynxcarcinoom. Mannen worden iets vaker getroffen dan vrouwen. De meeste patiënten zijn tussen de 60 en 80 jaar oud. De belangrijkste oorzaken voor het ontstaan van hoofd-halskanker zijn (overmatig) roken, (overmatig) alcoholgebruik en erfelijke aanleg. Bij orofarynxcarcinomen kan een infectie met HPV (humaan papillomavirus) eveneens een rol spelen. In 90% van alle gevallen gaat het om een plaveiselcelcarcinoom (4). Een tongbasistumor wordt vaak pas in een laat stadium ontdekt. De klachten kunnen sluipend ontstaan. De patiënt ervaart dan bijvoorbeeld een zwelling in de mond die steeds wat erger wordt en soms straalt de pijn uit naar een van de oren. Ook kan de beweeglijkheid van de tong verminderen. Wanneer een tumor doorgroeit naar de kaakspieren, kan trismus ontstaan, kaakklem. Dit bemoeilijkt spreken, eten en kauwen en kan tot gevolg hebben dat de patiënt gewicht verliest. Ook kan de speekselvloed verminderen. Omdat de tongbasistumor vaak pas laat wordt ontdekt, komen metastasen naar de halslymfeklieren relatief vaak voor. Bij het eerste onderzoek heeft 60% van de patiënten al een of meer metastasen in de hals (4).

De behandeling van een tongbasiscarcinoom bestaat meestal uit chirurgie of radiotherapie, soms een combina-

tie van beiden, soms gecombineerd met chemotherapie. De keuze voor een therapie hangt onder meer af van het stadium waarin de tumor zich bevindt. Kleine carcinomen zijn vaak goed te behandelen met chirurgie, via transorale excisie. De toegangsweg is dan de mond, zodat geen secundaire toegangsweg gecreëerd hoeft te worden. Met behulp van een robot kan vaker transoraal worden geopereerd (4).

Pijnmanagement bij hoofd-halskankerpatiënten

De Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie gaf in 2012 de laatste Richtlijn Postoperatieve pijn uit. Hierin staan vele aanbevelingen ten aanzien van postoperatieve pijnbestrijding. De richtlijn geeft aan dat analgetica de belangrijkste factor zijn in adequate pijnbestrijding. Omdat ook andere lichamelijke, psychische, spirituele en sociale factoren pijn kunnen beïnvloeden, wordt in de richtlijn gesteld dat het van groot belang is dat de verpleegkundige ook deze aspecten betreft bij het pijnmanagement. Non-farmacologische interventies kunnen een aanvullende werking hebben op farmacotherapie. Het onderzoek naar dit type interventies is echter nog niet toereikend om evidence based conclusies te kunnen trekken (5).

Inadequate pijnbestrijding kan leiden tot verslechtering van de psychische en emotionele toestand van de patiënt

Uit de literatuur blijkt dat postoperatieve pijnbestrijding wereldwijd tekortschiet (1). Inadequate pijnbestrijding kan leiden tot verslechtering van de psychische en emotionele toestand van de patiënt, bijvoorbeeld in de vorm van toegenomen angst of depressie (1,6). Angst voor pijn is een van de meest voorkomende angsten voor en na chirurgie. Hiervoor is maar weinig aandacht in de literatuur. De pijn van hoofd-halskankerpatiënten is zowel nociceptief als neuropathisch en wordt, net als bij veel andere oncologische patiënten, vaak beïnvloed door emotionele, sociale en psychische aspecten. De nociceptieve pijn is het gevolg van directe beschadiging en vernietiging van zacht weefsel en botweefsel. Neuropathische pijn ontstaat door de ontsteking van of druk op zenuwstructuren. De intensiteit van pijn bij hoofd-halskankerpatiënten is veelal variabel, vanwege de vele bewegingen die nodig zijn om te praten, kauwen en slikken (6).

Er is weinig onderzoek gedaan naar postoperatieve pijn en pijnmanagement na chirurgie bij hoofd-halskankerpatiënten. Uit een Duitse studie naar postoperatieve pijn bij 145 hoofd-halskankerpatiënten kwam naar voren dat deze groep te weinig frequent pijnmedicatie ontving, of dat de

dosering te laag was. 53% van de patiënten had op de eerste postoperatieve dag een NRS-score van 4 of hoger. Het grootste negatieve effect van die pijn was inadequate ademhaling (bij 41% van de patiënten). Het meest gerapporteerde neveneffect van pijnbestrijding was sufheid. Een significant deel van de patiënten vroeg om meer pijnmedicatie. Er is een gebrek aan richtlijnen specifiek voor postoperatieve pijnbestrijding hoofd-halskankerpatiënten. Mogelijk verklaart dit gebrek de grote variëteit aan medicijnen (cocktails) die rondom chirurgische hoofd-halsingrepen aan patiënten worden toegediend (1).

Werking van TENS

TENS werkt op basis van elektrische, gepulseerde stroompjes, die via elektroden op de intacte huid de onderliggende zenuwen activeren. Hoewel het gebruik van elektriciteit voor verlichting van pijn teruggaat tot in de oudheid, ligt de basis van TENS in 1965, toen Melzack en Wall hun poorttheorie presenteerden. De poorttheorie gaat ervan uit dat het overbrengen van pijnprikkels kan worden geblokkeerd door het activeren van dikke afferente A β -vezels. Stimulatie van deze vezels remt de overdracht van pijnprikkels naar de dunne, niet-gemyeliniseerde C-vezels. Ook kan pijn worden geremd door stimulatie van pijnblokkerende zenuwpaden die vanuit de hersenen komen. Hoogfrequente elektrische stimulatie van perifere afferenten via de huid, bleek neuropathische pijn te verlichten. Stimulatie van de achterhoorn bleek chronische pijn te verlichten (7).

Standaard TENS bestaat uit pulsaties van 50-250 milliseconden, met frequenties van 1-200 hertz. TENS heeft effect op zowel nociceptieve als neuropathische pijn en musculoskeletale pijn. Bij nociceptieve pijn wordt de celactiviteit verminderd en het centrale zenuwstelsel, dat de prikkels ontvangt, wordt gedesensitiseerd. De effecten van TENS worden via neurotransmitters, zoals opioïden, serotonine en acetylcholine overgebracht. Het succes van de behandeling hangt af van de juistheid van de toepassing (locatie, sterkte, frequentie) (7).

In een relatief grote systematische review in het European Journal of Pain in 2003, zijn 21 RCT's onderzocht die tevens placebo-controlled waren. In totaal behelsden deze onderzoeken 1.350 patiënten. De vraag die is onderzocht luidde: 'Kan TENS het gebruik van postoperatieve, farmacologische pijnbestrijding reduceren, zonder dat de pijnscore hierbij significant hoger wordt?'. Het onderzoek richtte zich dus expliciet op de interventie TENS als adjuvante therapie. De analyse bracht naar voren dat TENS in alle 21 onderzoeken gemiddeld genomen een pijnreductie van 26,5% opleverde ten opzichte van de placebogroepen. Omdat de intensiteit van de TENS-behandeling niet in alle onderzoeken op hetzelfde niveau was ingesteld, bekeken de onderzoekers of er verschillen waren tussen de

Verpleegkundige acties bij de toepassing van TENS

Het handboek Verpleegkundige interventies geeft bij de interventie TENS onder meer de volgende activiteiten aan:

- bespreken van de redenen voor gebruik van TENS en de beperkingen van deze methode,
- bepalen of TENS geïndiceerd is (niet toepassen bij patiënten met een pacemaker of bij zwangeren),
- overleggen met de hoofdbehandelaar of TENS kan worden voorgeschreven,
- inspecteren van het apparaat op eventuele defecten aan de bedrading, controleren van de energievoorraad van het apparaat,
- bepalen van de meest geschikte stimuleringslocaties en aanbrengen van elektroden,
- aansluiten van elektroden op het TENS-apparaat, controleren op juiste aansluiting,
- bepalen en instellen van juiste amplitude, snelheid en pulsbreedte,
- bepalen en instellen van juiste toedieningsduur,
- bevestigen van het apparaat op de patiënt (bij continue therapie),
- uitvragen van de sensaties die de therapie oplevert,
- aanpassen van stimuleringslocatie en instellingen indien nodig om het gewenste resultaat te bereiken,
- inspecteren van de lokalisering van de elektroden bij elke behandeling, of minstens iedere twaalf uur,
- uitleg geven over de toepassing en werking van TENS,
- registreren van de effectiviteit van TENS (12).

TENS-behandelingen met een hoger aantal Hz en TENS-behandelingen met een lagere frequentie. De conclusie van het artikel luidt dat TENS, mits toegepast op een hoge, bijna onaangename intensiteit in het wondgebied, het gebruik van analgetica significant omlaag kan brengen bij postoperatieve pijn (in de eerste drie dagen postoperatief). Daarnaast bestaat evidence die bijkomende voordelen suggereert, zoals een vermindering van bijwerkingen van opioïden, met name misselijkheid en sedatie (8). TENS wordt in de Richtlijn Postoperatieve pijnbestrijding niet genoemd of besproken (5). In de richtlijn 'TENS-therapie: een consensus-based werkinstructie', tot stand gebracht door een breed team van pijnprofessionals, worden mogelijke redenen hiervoor verklaard. Studies naar TENS zijn vaak cohortstudies met een gebrek aan een controlegroep, vanwege de moeilijkheid om placebo toe te passen. De uitkomsten van onderzoeken vertonen grote variaties. Als mogelijke redenen hiervoor worden genoemd: het ontbreken van een protocol, het onjuist uitvoeren van een protocol en mogelijk ook onjuiste uitvoering van instructies door proefpersonen (9). Er zijn echter ook veel klinische ervaringen gedocumenteerd die wijzen op effectieve pijnbestrijding met behulp van TENS. Deze ervaringen en de ervaringen van deskundigen worden door de auteurs van de werkinstructie als voldoende reden beschouwd om aan te nemen dat TENS (chronische) pijn kan verlichten (9).

Toepassing van TENS

In het protocol van het VUmc voor de toepassing van TENS staan aanwijzingen voor de toepassing. Allereerst wordt voorlichting gegeven aan de patiënt over de werking van TENS en de resultaten die kunnen worden verwacht

van de behandeling. Deze voorlichting kan bijvoorbeeld worden gegeven door een verpleegkundige of een dokters-assistent. Vervolgens moeten de elektroden van het apparaatje worden aangebracht op de juiste plaatsen, afhankelijk van doktersadvies en het type behandeling, werkend vanuit de zenuwbanen en op lokaal niveau (in de omgeving van de pijnlijke plek).

Er kan worden gewerkt met verschillende programma's, bijvoorbeeld continue stroom (100 Hz, 200 pulsbreedte), burst (2 Hz en 200 pulsbreedte) of een combinatie van de twee programma's. Vaak volstaat een proefperiode van twee weken voor de patiënt om de werking van het apparaat te kunnen uitproberen (10).

Zoals eerder vermeld, is in de literatuur weinig onderzoek beschikbaar over gebruik van TENS bij hoofd-halskankerpatiënten. Een onderzoekssamenvatting van een kleinschalige randomized en placebo controlled dubbelblinde pilotstudie laat zien dat TENS, wanneer toegepast als adjuvante therapie, de pijnscores bij hoofd-halskankerpatiënten die werden behandeld met radiotherapie, significant deed dalen. Helaas is dit onderzoek nooit gepubliceerd. Het is wel gepresenteerd op een pijnconferentie van de American Pain Society (11).

Van groot belang om hier te melden (maar waarschijnlijk ten overvloede) is dat de elektrodes nooit op de sinus carotis mogen worden geplaatst, omdat hierdoor een extreme bloeddrukverlaging kan optreden. Daarnaast moet worden gewaakt voor toename van pijn, bijvoorbeeld door lymfeproblemen. Het is mogelijk dat patiënten flauwvallen bij een behandeling met TENS, dit komt echter incidenteel

voor en is vaak gerelateerd aan de psychische gesteldheid van de patiënt (10).

Literatuur

1. Inhestern J, Schuerer J, Illge C, et al. **Pain on the first postoperative day after head and neck cancer surgery.** *European archives of oto-rhino-laryngology*, 2015;272:3401-9.
2. Saunders H. **Translating knowledge into best practice care bundles: a pragmatic strategy for EBP implementation via moving postprocedural pain management nursing guidelines into clinical practice.** *Journal of Clinical Nursing*, 2015;24:2035-51.
3. Basis protocol pijnbestrijding. Amsterdam: VUmc; z.d.
4. Van Spil JA, Van Muilekom HAM, van de Walle-van de Geijn BFH. **Oncologie. Handboek voor verpleegkundigen en andere hulpverleners. (Hoofd-hals oncologie).** Houten: Bohn Stafleu van Loghum/Springer Media, 2013;433-40.
5. Richtlijn 'Postoperatieve pijn', Utrecht: Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie, 2013.
6. Bianchini C, Malagò M, Crema L, et al. **Post-operative pain management in head and neck cancer patients: predictive factors and efficacy of therapy.** *Acta otorhinolaryngologica Italia*, 2016;36:91-6.
7. Jones I, Johnson MI. **Transcutaneous electrical nerve stimulation. Continuing Education in Anaesthesia.** *Critical Care & Pain*, 2009;9:130-5.
8. Bjordal JM, Johnson MI, Ljunggreen AE. **Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesic consumption. A meta-analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain.** *European Journal of Pain*. 2003;7:181-8.
9. TENS-therapie: een consensus-based werkinstructie. Werkgroep TENS, 2016.
10. Transcutane electric nerve stimulation. TENS-pijnpoli. Amsterdam: VUmc, 014.
11. Lee TJ, Rakel B, Dailey D, et al. **Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) reduces head and neck cancer pain: a randomized and placebo-controlled double blind pilot study.** *The journal of pain*, 2014;15:69.
12. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, et al. **Verpleegkundige interventies.** (vierde druk). Houten: Bohn Stafleu van Loghum/Springer media, 2016.

* Hannah Boogaard, *duaal student hbo-verpleegkunde, VUmc, Amsterdam*