STUDIES

(1) The Effectiveness of Transcutaneous Electric Nerve Stimulation (TENS) in The Management of Painful Diabetic Peripheral Neuropathy (DPN) - Antony T. e.a., Kingdom of Saudi Arabia 2015

(2) Efficacy of transcutaneous electrical stimulation in the treatment of pain in neurologic disorders (an evidence-based review). Report of the therapeutics and technology assessment of the American Academy of Neurology - Richard M. Dubinsky e.a., USA 2009

(3) Phase 2 Study of Acupuncture-Like Transcutaneous Nerve Stimulation for Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy - Raimond Wong e.a., Hamilton, Canada 2016

(4) Electrical Stimulation as an Adjunctive Treatment of Painful and Sensory Diabetic Neuropathy - Gaurav Thakral e.a., Texas, USA 2013

(5) Pain mechanisms: a new theory - Melzack R, Wall PD, Canada 1965

(6) Effect of low- and high-frequency TENS on Met-enkephalin-Arg-Phe and dynorphin A immunoreactivity in human lumbar CSF - Han J.S. e.a., China 1991

(7) Neuropeptide release produced by electrical stimulation of different frequencies – Han J.S. e.a. China 2001

(8) The anti-ischemic effects of electrical neurostimulation in the heart – de Jongste e.a., USA 2007

(9) Vasodilation induced by transcutaneous nerve stimulation in peripheral ischemia (Raynaud's phenome non and diabetic-polyneuropathy) - Kaada B., Norway 1982

schwa-medico

schwa-medico Nederland BV

schwa-medico Nederland BV is een dochteronderneming van een Duits bedrijf met het hoofdkantoor in Ehringshausen, Duitsland.
Continue research en ontwikkeling van innovatieve producten en een nauwe samenwerking met het wetenschappelijk centrum Forum Salutare en producent „Pierenkemper GmbH", beide gevestigd in Ehringshausen (Duitsland) en onderdeel van de schwa-medico Groep, heeft ons tot expert gemaakt op het gebied van o.a. pijntherapie.
Vestigingen in meerdere landen en een klinisch-wetenschappelijk netwerk tot over de Europese grenzen, maken schwa-medico tot een waardevolle en betrouwbare partner bij de behandeling van uw polyneuropathie patiënt.

Mocht u na het lezen van deze informatie aanleiding zien voor nader contact, dan kunt u ons bellen: **085-888 7020**
of mailen: **info@schwa-medico.nl**

- Uiteraard zullen wij u graag begeleiden bij de invoering van deze therapie op uw afdeling.
- Maak gebruik van de kennis en ervaring van de schwa-medico productspecialisten.
- Zij steunen op de mogelijkheden, kennis en het engagement van een multinational.

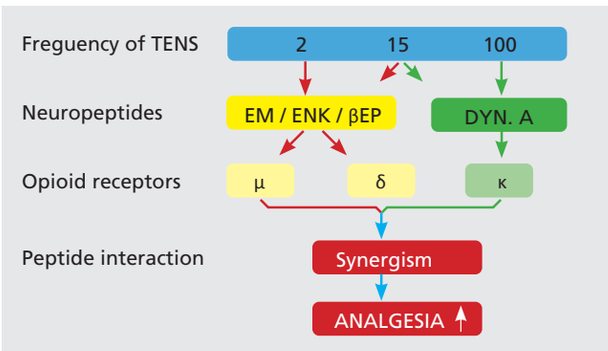
Schwa-Medico Nederland B. V. | Zonneoordlaan 17 | 6718 TK Ede
Tel. 085-888 7020 | E-mail info@schwa-medico.nl | www.schwa-medico.nl

Stand: 2026-06-01

Diabetische neuropathie is één van de meest voorkomende complicaties op lange termijn bij D.M., die zich meestal distaal symmetrisch manifesteert. Een groot deel van de D.M. patiënten ontwikkelt een polyneuropathie, zelfs als de bloedsuikerwaarden onder controle zijn.
Polyneuropathie is ook een vaak optredende complicatie na chemotherapie (taxanen en platinumderivaten). Verschillende oorzaken worden genoemd, zoals de ophoping van stofwisselingsproducten, vasculaire en neurale stoornissen en toxicatie.
Ondanks de toenemende beschikbaarheid van effectieve geneesmiddelen wordt vaak slechts een gedeeltelijke vermindering bereikt van de neuropathische pijn. Het inzetten van een niet-medicamenteuze methode, zoals SCS (spinal cord stimulation) of TENS (transcutane elektro neuro stimulatie), is zinvol voor de activering van extra pijnstillende werkingsmechanismen en vermindering van bijwerkingen van de medicijnen. SCS kan zeer nuttig zijn, maar is invasief.
TENS is dan ook een goed niet-invasief alternatief (1,2,3,4). TENS is snel beschikbaar en eenvoudig thuis toe te passen, na een gedegen instructie en wordt door zorgverzekeraars uit het basispakket vergoed.

Transcutane **E**lektro **N**euro **S**timulatie
TENS therapie wordt gegeven met een apparaatje, iets groter dan een mobiele telefoon, waarop 1 of 2 kabeltjes aangesloten zijn, die weer verbonden zijn met zelfklevende huidelektroden. Via deze elektroden worden pulserende stroompjes toegediend en dat heeft een pijndempende werking. TENS is letterlijk al zo oud als de weg naar Rome: toen de Romeinse legers Egypte veroverd hadden, beschreven geschiedschrijvers dat de vissersbevolking aan de bovenloop van de Nijl een vis, de Gnatonemus Petersii, als TENS apparaat gebruikten.
Deze vis geeft, net als de sidderaal, stroompjes af en door deze tegen een pijnlijke plek te houden, werd de pijn minder of verdween zelfs.

In 1965, toen Melzack en Wall (5) hun bevindingen publiceerden over de gate control theorie, kwam TENS in een stroomversnelling.
In 1991 kwam Han tot ontdekking, dat de pulsfrequentie bepalend was voor welk neuropeptide werd gevormd (6):
In 2003 werden deze fenomenen succesvol in één TENS-behandelprogramma gecombineerd (7).
TENS heeft ook een doorbloeding stimulerende werking. Ook hierbij speelt de pulsfrequentie een rol. 100 Hz geeft een vaatrelaxatie door een α-sympathische reactie (8) en 2 Hz simuleert de vaat dilaterende bestanddelen (9).



Prof. Han, 2001

CONTRA-INDICATIES
- geïmplanteerde elektronische apparaten, zoals een pace maker
- zwangerschap
- epilepsie
- huidaandoeningen op de plaats waar elektroden aangebracht moeten worden
- ernstige hartritmestoornissen
- kwaadaardige aandoeningen in het gebied waar de elektroden worden aangebracht

BIJWERKINGEN
Komen zelden voor. Zo nu en dan treedt een allergische huidreactie door de elektroden. Zelden wordt objectief meer pijn gerapporteerd. In dat geval is de behandelintensiteit te hoog geweest.

HOE WERKT TENS IN UW PRAKTIJK
U verwijst uw patiënt met polyneuropatische pijnklachten naar een fysiotherapeut, pijnconsulent of diabetesverpleegkundige. Deze instrueert de patiënt over het gebruik. Daarna gaat de patiënt thuis zelf de therapie volgen. Uw gesprekspartner van schwa-medico Nederland kan u eventueel ook informeren naar wie u uw patiënt kunt verwijzen voor een TENS-behandeling in de buurt.

EVALUATIE/AANVRAAG
Bij gebleken succes (minder pijn en/of betere functionaliteit) vraagt de behandelaar TENS aan voor betreffende patiënt bij de leverancier. Deze zorgt voor verdere administratieve afhandeling bij de zorgverzekeraar.