

A photograph of a hospital corridor. In the foreground, a person in white scrubs is blurred while walking. In the background, another person in white scrubs is standing near a medical cart. The corridor has purple walls, a clock on the wall, and various medical equipment like monitors and IV stands. A glass partition with a green oxygen mask hanging on it is visible on the right side of the image.

albert  
schweitzer

# TENS

Eric-Jan van Gorp (Anesthesioloog/Pijnspecialist)  
Daniëlle van Hees (Pijnconsulent)  
30 september 2025 Pijnbehandelcentrum



[www.asz.nl](http://www.asz.nl)

# TENS

- Transcutane Elektrische Neuro-Stimulatie
- Veilige effectieve, pijnloze therapie
- Niet-medicamenteuze therapie



## Indicaties

- Acute en chronische nociceptieve pijn (hoog frequent)
- Acute en chronische neuropatische pijn (laag frequent)
- Spiergerelateerde pijn

## Contra-indicaties

- Zwangere vrouwen
- Elektronische implantaten, zoals pacemakers of pompen
- Huidaandoeningen (bijv. wonden, eczeem, stralingsschade) in het toepassingsgebied van de elektroden
- Kwaadaardige aandoeningen in het stimuleringsgebied
- *Hartritmestoornissen*
- *Epilepsie*

## Werkingmechanisme

- Toedienen van elektrische impulsen via elektroden
- Stimuleren van sensorische en motorische perifere zenuwen om de pijnprikkel te blokkeren/gewaarwording pijn verminderen (Köke, et al., 2014)
- Activeren van lichaamseigen pijn onderdrukkende systemen in het centraal zenuwstelsel (endorfine)
- Ontspanning en Afleiding

## Voordelen

- Nauwelijks/geen bijwerkingen (Watanabe, 2014)
- Eenvoudige behandeling die door de patiënt zelfstandig kan worden uitgevoerd (Johnson, 2014a)
- Thuisbehandeling
- Kan voor langere tijd worden toegepast (> 6 maanden) (Köke, et al., 2014)
- Niet-medicamenteuze behandeling
- Vergoed vanuit basisverzekering

## Resultaten

- Tot ongeveer 70% ervaart pijnreductie
- Minder pijnmedicatie
- Beter functioneren en kwaliteit van leven

## Bijwerkingen

- Huidirritatie
- Allergische reacties
- Bij verkeerd gebruik kans op:
  - *Pijnverergering (>intensieve stimulatie)*
  - *Spierspanning of spierpijn (intensieve stimulatie)*



## Programma & elektroden

- Programma P02 en P06
- Schone huid
- Niet op (grote) moedervlekken of huidirritatie aanbrengen
- Elektroden zijn latex-vrij en de kleeflaag is op waterbasis

| Progr.-nr. | Benaming                       | Indicaties                                                                               | Beschrijving van de programma's                         | Frequentie / Hz | Impuls-breedte / $\mu$ s | Tijd / min. |
|------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-------------|
| 1          | Gate Control 1                 | Acute nociceptieve pijn, acute en chronische neuropathische pijn                         | Beide kanalen hetzelfde                                 | 100             | 200                      | 30          |
| 2          | Gate Control 2                 | Alternatief voor programma 1                                                             | Beide kanalen hetzelfde                                 | 80              | 150                      | 30          |
| 3          | Lage frequentie                | Chronische nociceptieve pijn, verbetering van de bloedcirculatie, voor het Kaada-systeem | Beide kanalen hetzelfde                                 | 2               | 250                      | 30          |
| 4          | Gate Control + Lage frequentie | Combineerbare hoog- en laagfrequente stimulatie via speciale contactpunten               | Kanaal 1: 100 Hz<br>Kanaal 2: 2 Hz                      | 100/2           | 200                      | 30          |
| 5          | Aanpassing                     | Spijergerelateerde pijn                                                                  | Eerste 10 minuten 100 Hz, vervolgens 20 minuten 2 Hz    | 100/2           | 150/200                  | 10/20       |
| 6          | HAN                            | Ideaal voor bijna alle pijnindicaties                                                    | 100 Hz gedurende 3 seconden, vervolgens 3 seconden 2 Hz | 100/2           | 150/200                  | 30          |

## Bronnen

- Bjordal, J., Johnson, M., & Ljunggreen, A. (2003). 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*, 7, 181-188
- Johnson, M. (2014a). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS): Research to Support Clinical Practice. Oxford: Oxford University Press
- Köke, A., Smeets, R., Perez, R., Kessels, A., Winkens, B., van Kleef, M., & Patijn, J. (2014). Can We "Predict" Long-Term Outcome for Ambulatory Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Patients with Chronic Pain? *Pain Practice*, doi: 10.1111/papr.12162. [Epub ahead of print]