

Śródskórna igłowa stymulacja elektryczna – alternatywna do TENS metoda postępowania w rwie kulszowej

Percutaneous electrical nerve stimulation: an alternative to TENS in the management of sciatica
Pain 1999 Feb; 83(2): 193–199

El-sayed A. Ghoname, Paul F. White, Hesham E. Ahmed, Mohamed A. Hamza, William F. Craig, Carl E. Noe

McDermott Center for Pain Management, Department of Anesthesiology and Pain Management, University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas, Dallas, USA

Abstract: Sciatica is a common pain problem and current pharmacologic therapies have proven inadequate for many patients. The objective of this sham-controlled investigation was to compare a novel non-pharmacologic technique, percutaneous electrical nerve stimulation (PENS), to transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in the management of the radicular pain associated with sciatica. Sixty-four consenting patients with sciatica due to lumbar disc herniation were treated with PENS, TENS and sham-PENS according to a randomized, single-blinded, cross-over study. All patients had been maintained on a stable oral non-opioid analgesic regimen for at least 6 weeks prior to entering the study. Each treatment modality was administered for a period of 30 min three times per week for 3 weeks, with 1 week «off» between each modality. Both PENS and TENS treatments were administered using a stimulation frequency of 4 Hz. The pre-treatment assessment included the health status survey short form (SF-36), as well as visual analog scales (VAS) for radicular pain, physical activity and quality of sleep. The pain VAS was also repeated after each treatment session. At the end of each 3-week treatment block, the SF-36 was repeated. After receiving all three treatment modalities, a global assessment questionnaire was completed. Both PENS (42%) and TENS (23%) were significantly more effective than the sham (8%) treatments in decreasing VAS pain scores. The daily oral analgesic requirements were also significantly reduced compared to the pre-treatment values with PENS ($p < 0.01$) and TENS ($p < 0.05$). However, PENS was significantly more effective than TENS (and sham-PENS) in improving physical activity and quality of sleep. The SF-36 evaluation confirmed the superiority of PENS (versus TENS and sham-PENS) with respect to post-treatment functionality. In the overall assessment, 73% of the patients reported that PENS was the most desirable modality (versus 21% for TENS and 6% for sham-PENS). Finally, 71% of the patients stated that they would be willing to pay extra to receive PENS therapy compared to 22% and 3% for TENS and sham-PENS, respectively. In this sham-controlled study, we concluded that PENS was more effective than TENS when administered at a stimulation frequency of 4 Hz in providing short-term pain relief and improved functionality in patients with sciatica.

Keywords: Percutaneous electrical nerve stimulation; Transcutaneous electrical nerve stimulation; Sciatica; Radicular leg pain

Streszczenie: Rwa kulszowa jest powszechnym problemem bólowym, a obecnie stosowane leczenie okazało się nieskuteczne u wielu pacjentów. Celem tych kontrolowanych pozorną procedurą badań było porównanie nowej niefar-

makologicznej metody leczenia – PENS (*percutaneous electrical nerve stimulation*) z techniką TENS (*transcutaneous electrical nerve stimulation*) w leczeniu bólu korzeniowego związanego z rwą kulszową. Sześćdziesięciu sześciu wyrażających zgodę pacjentów z rwą kulszową związaną z przepukliną jądra miazdżystego leczono przy użyciu PENS, TENS i pozorowanej PENS w eksperymencie przy użyciu randomizacji, pojedynczej ślepej próby oraz naprzemiennego (*cross over*) schematu. U wszystkich pacjentów utrzymywano ten sam stały schemat podawania doustnych nieopiodowych środków przeciwbólowych przez przynajmniej 6 tygodni przed włączeniem do badania. Każdą metodę leczenia stosowano przez okres 30 minut, trzy razy na tydzień, przez 3 tygodnie, z jednym tygodniem bez terapii, oddzielającym wprowadzenie kolejnego jej rodzaju. Zarówno przy leczeniu z zastosowaniem PENS, jak i TENS używano częstotliwości stymulacji 4Hz. Ocena przed leczeniem obejmowała formularz SF-36 (*health status survey short form*) oraz wizualne skale analogowe (VAS) w odniesieniu do bólu korzeniowego, aktywności fizycznej i jakości snu. Ocena w skali dotyczącej bólu była dodatkowo powtarzana po każdej sesji terapeutycznej. Na końcu każdego 3-tygodniowego bloku leczenia powtarzano ocenę w SF-36. Po zastosowaniu wszystkich rodzajów leczenia dokonano oceny w specjalnym kwestionariuszu (*global assessment questionnaire*). Zarówno PENS (42%), jak i TENS (23%) były znamienne bardziej skuteczne niż leczenie pozorowane (8%), biorąc pod uwagę ocenę w skalach analogowych VAS. Zmniejszyła się też znamienne ilość wymaganych doustnych leków przeciwbólowych, porównując wartości sprzed leczenia, do tych po zastosowaniu PENS ($p<0,01$) i TENS ($p<0,05$). Jednakże, PENS okazała się znamienne bardziej skuteczna niż TENS (i pozorowana PENS) w zakresie poprawy aktywności fizycznej i jakości snu. Ocena w SF-36 potwierdziła przewagę PENS (nad TENS i pozorowaną PENS) w odniesieniu do funkcjonowania chorych po leczeniu. W ocenie ogólnej 73% pacjentów podawało, że PENS jest najbardziej pożądaną metodą (vs. 21% dla TENS i 6% dla pozorowanej PENS). Ostatecznie 71% pacjentów stwierdziło, że byłoby skłonni ponieść dodatkowe koszty dla leczenia przy użyciu PENS, w porównaniu do 22% i 3% odpowiednio w odniesieniu do TENS i pozorowanej PENS. Z niniejszych, kontrolowanych pozorną procedurą badań wyciągnęliśmy wnioski, iż w uzyskaniu krótkotrwałego efektu przeciwbólowego i poprawy funkcjonowania chorych z rwą kulszową, PENS była bardziej skuteczna niż TENS przy częstotliwości stymulacji 4Hz.

Słowa kluczowe: Przeszkórna elektryczna stymulacja nerwu; Rwa kulszowa; Ból korzeniowy nogi