

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 56 (2020)
Heft: 3

Artikel: Transkutane elektrische Nervenstimulation bei chronischen Schmerzen
= Stimulation électrique transcutanée des nerfs en cas de douleurs chroniques
Autor: Hanusch, Kay-Uwe / Monnin, Dominique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928493>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Transkutane elektrische Nervenstimulation bei chronischen Schmerzen

Stimulation électrique transcutanée des nerfs en cas de douleurs chroniques

KAY-UWE HANUSCH, DOMINIQUE MONNIN

Fragen zur Wirksamkeit, Sicherheit und Dosierung der Transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS) bleiben auch nach einer neuen Übersicht zu Cochrane Reviews offen.

Des questions sur l'efficacité, la sécurité et le dosage de la stimulation électrique transcutanée des nerfs (TENS) restent sans réponse, même après une récente revue de revues Cochrane.

Etwa 16 Prozent der Schweizer Bevölkerung leiden unter chronischen Schmerzen. Chronische Schmerzen in Kombination mit Depressionen zählen bei muskuloskelettalen Erkrankungen zu den häufigsten Begleiterkrankungen, die mit besonders hohen Krankheitskosten verbunden sind [1]. Ein in der klinischen Praxis häufig angewandtes nichtmedikamentöses Therapieverfahren zur Behandlung chronischer Schmerzen ist die Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS). Diese wird üblicherweise entweder im hochfrequenten (HF > 50 Hz), niederfrequenten (LF < 10 Hz) oder frequenzmodulierten Modus durchgeführt. In einer Übersicht von Cochrane Reviews zu TENS bei chronischen Schmerzen (ohne Kopfschmerzen und Migräne) suchten Gibson et al. nach Antworten zur Wirksamkeit, Nebenwirkungen und Dosierung [2].

Environ 16 % de la population suisse est atteinte de douleurs chroniques. Avec la dépression, celles-ci sont l'une des maladies concomitantes les plus courantes en cas de troubles musculo-squelettiques. Elles impliquent des coûts médicaux particulièrement élevés [1]. La stimulation électrique transcutanée des nerfs (TENS) est une méthode non médicamenteuse fréquemment utilisée en pratique clinique pour traiter les douleurs chroniques. Elle est généralement effectuée en mode haute fréquence (HF > 50 Hz), basse fréquence (BF < 10 Hz) ou fréquence modulée. Gibson et al. ont effectué une revue de revues Cochrane pour évaluer l'efficacité, les effets secondaires et le dosage de la TENS en cas de douleurs chroniques (hors maux de tête et migraines) [2].

9 Reviews mit insgesamt 2895 PatientInnen

Die AutorInnen konnten in diesem «Overview» insgesamt 9 Cochrane Reviews mit 51 Studien einschliessen. Diese Studien umfassten insgesamt 2895 Teilnehmende (n=10 bis n=350). Die AutorInnen beschrieben die Anwendung und Dosierung qualitativ. Daneben prüften sie die Wirksamkeit von TENS auf die Schmerzen und die Beeinträchtigung im Vergleich zu Placebo, einer üblichen Behandlung bei chronischen Schmerzen oder keiner Behandlung (Wartelistekontrolle). Ebenso verglichen sie die verschiedenen TENS-Modi (HF, LF oder frequenzmoduliert).

Die AutorInnen bescheinigten den Reviews eine gute bis sehr gute methodische Qualität (AMSTAR)¹, jedoch eine sehr

9 études englobant 2895 patient·es

Les auteur·es ont pu inclure 9 revues Cochrane comportant 51 essais dans cette revue de revues. Ces essais englobaient 2895 participant·es (n = 10 à n = 350). Les auteur·es ont décrit l'utilisation et le dosage de manière qualitative. Ils ont également examiné l'efficacité de la TENS sur la douleur et les déficiences par rapport au placebo, au traitement usuel de la douleur chronique ou à l'absence de traitement (contrôle des listes d'attente). En outre, ils ont comparé les différents modes d'application de la TENS (HF, BF ou fréquence modulée).

Les auteur·es ont constaté que les revues étaient de bonne ou de très bonne qualité méthodologique (AMSTAR¹), mais de très faible qualité en matière de données probantes

¹ AMSTAR ist ein Instrument zur Bewertung der methodischen Qualität systematischer Übersichtsarbeiten (Reviews).

¹ AMSTAR est un outil qui permet d'évaluer la qualité méthodologique des revues systématiques.



Möglicherweise spricht nur ein Teil der PatientInnen auf TENS an. | Il est possible que seule une partie des patient-es répondent à la TENS.

geringe Qualität der Evidenz (GRADE)². Aus diesem Grund beschrieben die AutorInnen die Ergebnisse nur narrativ.

(GRADE)². C'est pourquoi ils n'ont décrit les résultats que de manière narrative.

Schmerzreduktion, Nebenwirkungen und Dosierung bleiben wissenschaftlich ungeklärt

Kein Review in dieser Übersicht konnte Rückschlüsse liefern, ob TENS Schmerzen und Beeinträchtigung reduziert. Auch Aussagen zu unerwünschten Reaktionen sind wegen der schwachen Studienlage nur begrenzt möglich: Berichtet wurden Hautreizungen unter der Elektrode.

Beim Vergleich der TENS-Modi zeigten sich keine relevanten Unterschiede. Die AutorInnen diskutierten einzig eine niederfrequente TENS-Anwendung zur Ausschleichung von Opioiden. Die Cochrane-AutorInnen konnten im Weiteren keine Schlussfolgerungen über die tatsächlich verwendete oder empfohlene Frequenz machen. Bei einer Vielzahl von Studien wurde von einer starken, aber nicht schmerzhaften Intensität berichtet. Die Häufigkeit und Dauer der Anwendung zeigte sich ebenfalls sehr variabel: von täglich 4 Sitzungen von 60 Minuten über 3 Monate hinweg bis zu 5 Sitzungen von 20–40 Minuten pro Woche während 1–4 Wochen.

Ansprechen auf TENS ausprobieren

Die Cochrane-AutorInnen konnten keine gesicherte Aussage dazu machen, ob TENS bei PatientInnen mit chronischen Schmerzen wirksam ist. Die Reviewer diskutierten im Overview, ob möglicherweise nur ein Teil der PatientInnen auf die Behandlung anspricht (bimodale Wirkungsverteilung). Eine

La réduction de la douleur, les effets secondaires et le dosage restent inexpliqués sur le plan scientifique

Aucune revue de cet aperçu n'a permis d'affirmer si la TENS réduit la douleur et les déficiences. Les constatations sur les effets indésirables ne sont, elles aussi, que partiellement possibles en raison de la faible qualité méthodologique des essais: des irritations cutanées ont été signalées sous les électrodes.

La comparaison des modes d'application de la TENS n'a montré aucune différence significative. Les auteur-es n'ont relevé qu'une application de la TENS à basse fréquence pour la diminution progressive des opiacés. Ils n'ont pas pu tirer d'autres conclusions sur la fréquence effectivement utilisée ou recommandée. Un grand nombre d'essais a fait état d'une intensité «forte, sans être douloureuse». La fréquence et la durée d'utilisation étaient également très variables: de 4 séances quotidiennes de 60 minutes pendant 3 mois à 5 séances hebdomadaires de 20 à 40 minutes pendant 1 à 4 semaines.

Essayer la réaction à la TENS

Les auteur-es de cette revue de revues n'ont pas pu se prononcer de manière fiable sur l'efficacité de la TENS chez les patient-es atteint-es de douleurs chroniques. Ils se sont interrogés sur l'éventualité que seule une partie des patient-es

² GRADE ist ein Instrument zur Bewertung der Qualität der Evidenz von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs).

² GRADE est un outil qui permet d'évaluer la qualité des données probantes dans le cadre d'essais contrôlés randomisés (ECR).

Unterscheidung zwischen PatientInnen, die auf TENS ansprechen, und PatientInnen, die keine Reaktion zeigen (Responder-Analyse), ist aber noch ausstehend.

Die Anwendung von TENS bei PatientInnen mit Opioid-Behandlungen sehen die Reviewer kritisch, da TENS verschiedene Opioid-Rezeptoren beeinflusst. Hingegen könnte eine niederfrequente TENS als begleitende Behandlung beim Absetzen von Opioiden versucht werden.

So widersprüchlich sich Aussagen zur Wirksamkeit in Übersichtsarbeiten und Metaanalysen aus den Jahren 2007 bis 2013 zeigen, so unterschiedlich sind auch Expertenmeinungen und Angaben in verschiedenen Leitlinien zur TENS-Anwendung bei chronischen Schmerzen [3, 4].

Unsere Empfehlung für die Praxis folgt vorwiegend Expertenmeinungen und der klinischen Erfahrung und lautet: TENS mit zwei bis drei Versuchen in verschiedenen Frequenzen und Modi ausprobieren [3]. Ein Ansprechen sollte die Schmerzen mindestens um 30 Prozent reduzieren [5]. Die häufig empfohlene Intensität «stark, aber nicht schmerzhaft» kann vorerst aus klinischer Erfahrung übernommen werden [4]. Nachregulierungen halten die Intensität während der Behandlung aufrecht. |

In Zusammenarbeit mit | En collaboration avec



Literatur | Bibliographie

1. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, Gesundheit in der Schweiz – Fokus chronische Erkrankungen. Nationaler Gesundheitsbericht 2015. 2015: Bern.
2. Gibson V, Wand BM, Meads C, Catley MJ, O'Connell NE, Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain – an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 4. Art. No.: CD011890. DOI: 10.1002/14651858.CD011890.pub3
3. Gesundheitswesen, I.f.Q.u.W.i., Systematische Leitlinienrecherche und -bewertung sowie Extraktion relevanter Empfehlungen für ein DMP Chronischer Rückenschmerz – Vorbericht vom 21.07.2015. 2015: Köln.
4. Kosmeier AL, Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS) – eine Möglichkeit der nichtmedikamentösen Schmerztherapie. 2020, Journal of Physical and Rehabilitation Medicine: p. 68–71.
5. Dworkin RH, et al., Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. Pain J, 2008. 9(2): p. 105–21.

→ Kostenloser Vollzugang zu allen Cochrane Reviews von der Schweiz aus.

→ Accès gratuit et complet à toutes les revues Cochrane depuis la Suisse.

aurait répondu au traitement (distribution bimodale des effets). Une distinction entre les patient-es qui répondent à la TENS et les patient-es qui n'y répondent pas (analyses des répondeurs) est en cours.

Les auteur-es considèrent l'utilisation de la TENS chez les patient-es sous traitement d'opiacés de manière critique, car la TENS affecte divers récepteurs opiacés. En revanche, la TENS à basse fréquence pourrait être essayée comme traitement d'accompagnement lors de l'arrêt de ces mêmes opiacés.

Les avis d'experts et les indications qui figurent dans les recommandations de bonne pratique clinique relatives à l'utilisation de la TENS en cas de douleurs chroniques sont divergents. Les constats sur son efficacité qui ressortent des essais et méta-analyses publiés entre 2007 et 2013 le sont tout autant [3, 4].

Si l'on se réfère aux avis d'experts et à l'expérience clinique, les recommandations pour la pratique pourraient être les suivantes: essayer la TENS à deux ou trois reprises à des fréquences et des modes différents [3]; adopter l'intensité fréquemment recommandée d'après l'expérience clinique: forte, mais pas douloureuse [4]; des réajustements doivent permettre de maintenir l'intensité pendant le traitement; une réponse positive devrait réduire la douleur d'au moins 30 % [5]. |



Dr. scient. med. Kay-Uwe Hanusch, PT, Schmerzspezialist SPS, Abteilungsleiter Physiotherapie, Spital Emmental, Burgdorf BE; Präsident Emmentaler Forschungsgruppe für angewandte Therapiewissenschaften.

Dr Kay-Uwe Hanusch, PT, spécialiste SPS de la douleur, responsable de la physiothérapie de l'hôpital de l'Emmental à Berthoud (BE); président du groupe de recherche de l'Emmental en sciences thérapeutiques appliquées.



Dominique Monnin, Physiotherapeut, Pruntrut JU.

Dominique Monnin, physiothérapeute, Porrentruy (JU).



FIT WERDEN & GESUND BLEIBEN

Mit unseren Geräten erhalten Sie im Handumdrehen die perfekte Basis für jede therapeutische und seniorengerechte Einrichtung.

Unsere medizinischen Trainingsgeräte sind besonders vielseitig, nahezu barrierefrei und einfach zu bedienen. Sie sollen gleichermaßen motivieren und herausfordern und die Mobilität fördern, die Ihre Kunden oder Patienten benötigen, um ihren Alltag unabhängig zu meistern und das allgemeine Wohlbefinden zu erhalten.

www.matrixfitness.ch



U3x
Upright Bike



R3xm
Recumbent Bike



T3xm
Laufband



KC
Krankcycle



MD-AP
Kabelzug Station



MD-S710
Beinpresse



MD-S711
Beinbeuger/strecker