



# Newsletter CMD

6. Klinisches Update – April 2008 -

## Thema: T.E.N.S. in der Zahnmedizin

**1. Definition:** T.E.N.S. ist die Abkürzung für „Transkutane Elektrische Nerven-Stimulation“ und wird zur Schmerztherapie in der Orthopädie viel eingesetzt. In der Zahnmedizin finden sich drei Anwendungsmöglichkeiten:

### 2. T.E.N.S. zur Behandlung von myofaszialen Schmerzen bei CMD

Grundsätzlich lässt sich die Wirkung von niedrigfrequenz-T.E.N.S. (ca. 0,7 Hz) bei muskulären Schmerzen in drei Wirkungsweisen gliedern: Eine myogene, eine neurogene und eine vegetative Wirkung (Johnson M et al. Pain 2007).

- + Durch die niedrigfrequenz-T.E.N.S. gelingt es die hypertonen Erregungsmuster der Motoneuronen zu hemmen und dadurch die Kaumuskulatur reproduzierbar zu relaxieren. Der aktivierende Einfluss von T.E.N.S. auf die segmentale (spinale) und descendierende (supraspinale) Schmerzhemmung induziert, wie bei der myogenen Wirkung, eine Muskeltonusreduzierung.
- + Vor allem die Aktivierung der descendierenden Hemmmechanismen ist eine Domäne der niederfrequenten T.E.N.S. Die stimulationsinduzierte Ausschüttung von Endorphinen wie Enkephalin, Dynorphin und  $\beta$ -Endorphin konnte experimentell gut belegt werden. Grundsätzlich ist festzustellen, dass alle Formen peripherer oder zentraler, passiver Stimulation (TENS, Akupunktur oder Kratzen z.B.) sowie aktive, psychische und physische Leistungen das endogene schmerzhemmende System aktivieren können. Dies macht den Erfolg einer Vielzahl von funktionstherapeutischen Maßnahmen aus dem physikalische sowie dem komplementären Therapiespektrum erklärbar.
- + Die vasoaktive, d.h. durchblutungsfördernde Wirkung von TENS schließlich, wird auf die Reduzierung nozifensiver, sympathischer Reflexe und auf den durchblutungsfördernden Effekt der Muskelpumpe zurückgeführt.

### 3. TENS zur Ermittlung einer muskulär entspannten Bisslage

T.E.N.S.-Therapie kann in der Zahnmedizin noch zu einer weiteren Indikation angewendet werden, der muskelgeführten, „myozentrischen“ Bissregistrierung nach Jankelson. Nach 30-45 Minuten bilateraler, rhythmischer, elektrischer Stimulation des Nervus Trigemini bei 0,67 Hz stellt sich ein guter Entspannungs- und Deprogrammierungseffekt in der Kaumuskulatur ein, nachweisbar im EMG. Dadurch ist es möglich eine Unterkieferlage zu ermitteln, bei der sich Kau- und Kopfmuskulatur in einem maximalen Entspannungszustand befinden. Dieser relaxierte Zustand hat sich für die Bissnahme bei der Herstellung von Okklusionsschienen bewährt. Diese leicht protrusive und häufig mit einer Bisshebung verbundene Okklusionalrelation hat sich als höchst effektiv in der Reduktion von myofaszialen Schmerzen erwiesen. Diese „Craniomandibuläre Orthese“ hat sich nicht nur als probates Schmerztherapeutikum bewährt, in manchen Fällen ist eine prothetische Rehabilitation in dieser Bisslage notwendig, um dem Patienten dauerhaft aus seiner strukturell pathologischen Situation heraus zu nehmen.

### 4. T.E.N.S. zur Elektroanästhesie

Durch das Anbringen von zwei Elektroden in den Bereich, der betäubt werden soll, fließt ein schwacher Strom. TENS regt so die Nerven zur Ausschüttung von Neurotransmittern an, was den Schmerz unterdrückt. Diese TENS-Anästhesie hat den Vorteil, dass die Wirkung nach Abschalten des Gerätes sofort aussetzt. Der Nachteil von TENS-Anästhesie ist die begrenzte Schmerzverringering und der Einsatz nur bei schmerzarmen Eingriffen (Bjrdal JM et al. Eur J Pain. 2003).

**Ankündigung:** Workshop CMD/Orofaziale Schmerzen am 7. Juni und 8. November 2008 in Saarbrücken mit Vorführung von T.E.N.S. (Anlage).

#### Die nächsten Themen:

- 6. Bruxismus
- 7. Risikofaktoren bei CMD
- 8. Neuropathische Gesichtsschmerzen

**Verfasser:** Zahnärztliche Privatpraxis für Funktionslehre, Schmerztherapie und Schlafmedizin Dr.Horst Kares, Grumbachtalweg 9, 66121 Saarbrücken, Fax: 0681 / 89 75 95, praxis@dr-kares.de – www.dr-kares.de