

Technology for tension relief

Technik, die entspannt

Liebe Leserin, lieber Leser,

technische Hilfsmittel zur Unterstützung der (Selbst-) Behandlung von Bruxismus erfreuen sich seit Beginn des Jahrtausends zunehmender Popularität.

Eine aktuelle Studie analysierte in diesem Zusammenhang über 800 internationale Patente für technische Geräte zur Diagnostik und Behandlung von Bruxismus aus den letzten zwei Jahrzehnten¹. Die Autoren kommen unter anderem zu dem Schluss, dass sich der mit Abstand größte Anteil der Innovationen mit technischen Lösungen beschäftigt, die auf dem Prinzip der sogenannten aktivitätsbedingten Stimulation beruhen (vgl. Imhoff, S. 141 ff.). Deren Wirkungsweise leitet sich aus der Beobachtung ab, dass man, ähnlich wie beim Biofeedback, mithilfe subtiler, störender Reize die Bruxismusaktivität beeinflussen kann, wenn diese unmittelbar im Zusammenhang mit der Muskelaktivität ausgelöst werden². Als Stimuli werden Vibrationen, akustische Signale, Reizstrom im Bereich der Schläfen oder Lippen, okklusale Störkontakte oder Druck auf die Kondylen über den äußeren Gehörgang verwendet – dem Einfallsreichtum sind scheinbar keine Grenzen gesetzt. In einer Studie wurde sogar versucht, Patienten das Knirschen und Pressen im Schlaf abzugewöhnen, indem man sie auf mit Essig gefüllte okklusale Kissen beißen ließ, die bei erhöhtem Kaudruck zerplatzen und in der Folge einen nachhaltigen gustatorischen Reiz auslösen.

Ob die Verbreitung und Umsetzung solcher Ideen im klinischen Praxisalltag schließlich gelingt, hängt von einer Reihe von Einflussfaktoren ab. Auch wenn bei der Erprobung neuer Erfindungen im Praxisalltag immer etwas Pioniergeist mitschwingt und der Early Adopter gerne entsprechend früh dabei ist, sollte stets ein kritischer Geist bewahrt bleiben. Denn schließlich droht auch die eigene Glaubwürdigkeit bei den Patienten auf der Strecke zu bleiben. Und manchmal erweist sich der anfangs im Rahmen einer Pilotstudie erzielte Behandlungserfolg aus dem Blickwinkel einer klinischen Studie als doch nicht so eindeutig. Deshalb sollte die Wirksamkeit neuer Therapiemethoden stets transparent durch wissenschaftliche Unter-

Dear reader

Technical aids to support the (self-)treatment of bruxism have enjoyed increasing popularity since the beginning of the millennium.

A recent study analyzed more than 800 international patents for technical devices for the diagnosis and treatment of bruxism from the past two decades¹. The authors concluded, among other things, that by far the largest share of innovations deals with technical solutions based on the principle of activity-related stimulation (see the article by Imhoff in this issue on page 141). These solutions work in a similar way to biofeedback, in that bruxism activity can be influenced with the aid of subtle but disruptive stimuli if these are triggered directly in connection with muscle activity². The stimuli used are vibrations, acoustic signals, neuromuscular electrical stimulation in the region of the temples or lips, occlusal interferences or pressure on the condyles via the external auditory canal – there seem to be no limits to the inventiveness shown. One study even attempted to break the patient habit of nocturnal grinding and clenching by letting patients bite on occlusal pads filled with vinegar, which burst at increased masticatory pressure and subsequently trigger a sustained gustatory stimulus.

Whether or not the dissemination and implementation of such ideas in clinical practice ultimately succeeds depends on several influencing factors. Even though it always takes a pioneering spirit to test new inventions in everyday clinical practice, and the early adopter likes to be there early on, it is still important to remain critical at all times. After all, our own credibility in the eyes of our patients is at risk. And sometimes the initial treatment success achieved in a pilot study does not prove to be so clear from the viewpoint of a clinical study.

For this reason, the effectiveness of new therapy methods should always be clearly documented by scientific investigations, and randomized controlled studies represent the gold standard in this regard. On the other hand, practical experience forms the basis for testing clinical feasibility, even before data become available.

Not uncommonly, independent developers lack the necessary financial stamina to bring a product to market. Often,

however, a challenge is posed by technical difficulties or unforeseeable problems with the handling of the product in daily use. These difficulties or problems seem to have been successfully resolved with the latest version of a device based on neuromuscular electrical stimulation. However, the previously proven therapeutic effect of the new device could no longer be so unequivocally demonstrated. After a large-scale advertising campaign (“Solve your patients’ bruxism problem – instead of just treating symptoms”), the product had to be withdrawn from the market for revision.

Despite all the obstacles, these procedures are increasingly being supported by the scientific community. Under the leadership of DGFDT President Prof. Dr. Ingrid Peroz, an interdisciplinary workgroup consisting of representatives from various specialist groups in dentistry and medicine has set itself the task of drawing up evidence-based recommendations for the management of awake and sleep bruxism based on the internationally available literature. The work on the new S3 Guideline on the Diagnostics and Treatment of Bruxism is almost complete. It is likely that the experts will also recommend procedures for bruxism management based on the principle of biofeedback.

Yours sincerely

Matthias Lange



Matthias Lange,
Dr. med. dent.

Address/Adresse

Dr. med. dent. Matthias Lange
Praxis für Zahnheilkunde, Lietzenburger Str. 51, 10789 Berlin
E-Mail: praxis@dr-m-lange.de

suchungen belegt werden, wobei randomisierte, kontrollierte Studien den Goldstandard darstellen. Andererseits bilden Erfahrungen in der Praxis bereits von Anfang an die Grundlage für die Überprüfung der klinischen Umsetzbarkeit, noch bevor überhaupt Daten zur Verfügung stehen. Nicht selten fehlt unabhängigen Entwicklern auf diesem Weg das finanzielle Durchhaltevermögen, um ein Produkt bis zur Marktreife zu führen. Oft sind es aber auch technische Schwierigkeiten oder unvorhersehbare Probleme bei der Handhabung im täglichen Gebrauch. Diese schienen bei der neuesten Version eines auf Stimulierung mit Reizstrom basierenden Gerätes eigentlich erfolgreich überwunden. Doch ließ sich der zuvor nachgewiesene therapeutische Effekt beim neuen Gerät nicht mehr so eindeutig zeigen. Das Produkt musste nach einer groß angelegten Werbekampagne („Lösen Sie das Bruxismus-Problem Ihrer Patienten – statt nur Symptome zu behandeln“) zur Überarbeitung vom Markt genommen werden.

Trotz aller Hindernisse finden diese Verfahren auch in der Wissenschaft zunehmend Unterstützung. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern verschiedenster Fachgruppierungen aus Zahnmedizin und Medizin, hat es sich unter Federführung der DGFDT-Präsidentin Prof. Ingrid Peroz zur Aufgabe gemacht, anhand der international verfügbaren Literatur evidenzbasierte Empfehlungen für das Management von Wach- und Schlafbruxismus zu erarbeiten. Die Arbeiten zur neuen *S3-Leitlinie Diagnostik und Behandlung von Bruxismus* sind fast abgeschlossen. Es gilt als wahrscheinlich, dass die Experten auch Verfahren, die auf dem Prinzip des Biofeedbacks basieren, für das Bruxismus-Management empfehlen werden.

Ihr
Matthias Lange

References

1. Felicissimo K, Quintella CM, Stuginski J, Salles C, Rangel Oliveira F, de Oliveira Barreto L. Patents related to the treatment and diagnosis of bruxism. *Expert Opin Ther Pat* 2018;28:561–571.
2. Lange M. Therapieoptionen bei Wach- und Schlafbruxismus. *wis-sen kompakt* 2018;12:39–50.