



ZÄHNEKNIRSCHEN

Schientherapie im Rahmen einer zahnärztlichen Vorbehandlung

Nicht selten kann es aufgrund einer Fehlbelastung der Kiefer sowie Zähne zu diversen Beschwerden kommen. In diesen Fällen können zu Beginn einer Therapie die unterschiedlichsten Arten von therapeutischen Schienen zum Einsatz kommen. Im Volksmund sind diese schlichtweg als Beißschienen bekannt. In der Fachliteratur spricht man jedoch von Zentrikschiene, Entlastungsschiene oder Knirscherschiene. Diese kommen im Rahmen einer sogenannten Vorbehandlung zur Anwendung; nicht zu verwechseln mit kieferorthopädischen Schienen, Bleich- oder Schnarchschiene. Auch sind diese von der Performance-Schiene zu unterscheiden, die hauptsächlich bei Sportlern im Trainings- und/oder Wettkampfmodus getragen werden.

Therapeutische Schienen werden als einzelne Schienen entweder für den Unter- oder Oberkiefer eingesetzt. Derartige therapeutische Hilfsmittel dienen dazu, die richtige individuelle Position des Bisses der unteren zu den oberen Zähnen einzustellen – immer unter Berücksichtigung der anatomisch idealen, individuell optimalen funktionellen Zuordnung von Zähnen, Kiefergelenken und der dazu gehörigen Muskulatur. Bei unkorrekter, nicht idealer Relation der funktionellen Komponenten zueinander kann eine Schiene im Verlauf einer nötigen funktionellen Vorbehandlung mehrfach korrigiert, adjustiert und neu angepasst werden – so lange, bis die finale, ideale Position des Zusammenspiels von beiden Kiefern erreicht worden ist. Diese Korrekturen werden entweder aufgebaut oder abgeschliffen.

In besonders ausgeprägten Fällen der Bissveränderung, wie bei sehr stark abgeschliffenen Zähnen, kann eine komplette Neuversorgung mit Keramik nötig werden.

Die Herstellung derartiger Schienen erfolgt in der Regel in einem zahntechnischen Labor. Zuvor müssen Modelle der Zähne angefertigt werden, denen eine detailgenaue Abformung von Ober- und Unterkiefer vorausgeht. Im digitalen Zeitalter werden für derartige Darstellungen zunehmend intraorale Scanner-systeme verwendet, die dem Patienten die oft unangenehmen Abdrücke ersparen. Bei komplexeren Restaurationen ist es dennoch nötig und auch ratsam, die geplante finale Versorgung mit einem individuellen Wachsmo- dell, einem Wax-up, im Vorfeld am Gips- und Zahnmodell zu simulieren. Parallel zu

GRINDING THE TEETH

Aligner therapy as part of dental pretreatment

It is not uncommon for a patient to have a range of symptoms caused by misalignment of the jaw and teeth. In these cases, a wide variety of aligner treatments may be used before the start of treatment. In common terms, this is called a dental splint. In the specialist literature, they are called centric relation splints, grinding teeth guards or bite guards. They can be used in pretreatment and should not be confused with orthodontic or bleaching splints or anti-snoring guards. They also have to be distinguished from performance splints which are mainly worn by athletes during training and competitions.

Therapeutic splints are used as individual splints either in the upper or lower jaw. These therapeutic aids help adjust the correct individual position of the bite of the lower to the upper jaw, always taking into account the anatomically ideal, individually optimal functional alignment of the teeth, mandibular joints and the relevant muscles. If there is an imbalanced relationship between the functional components, a splint can be corrected, adjusted and refitted several times during any necessary functional pretreatment. This can continue until there is a perfect interplay between the upper and lower jaw. These corrections are either built-up or milled down.

Especially in extreme cases of bite change, such as in the case of severely ground-down teeth, a complete restoration with ceramic may be required.

Splints of this kind are usually produced in a dental laboratory. Models of the teeth have to be produced beforehand based on a detailed and accurate impression of the upper and lower jaw. In the digital age, an intraoral scanner system is increasingly used for impressions of this kind, sparing the patient from the often unpleasant process of taking an impression. For complex restorations it is, however, necessary and advisable to simulate the planned final restoration with a plaster and tooth model beforehand using an individual wax model called a wax-up. Alongside the accompanying functional pretreatment, physiotherapeutic or osteopathic treatments are often advisable.

In these situations, it may also be necessary for “table tops” to be applied to the ground down teeth (as a so-called “test drive”) after the patient has worn a therapeutic splint for a



einer funktionellen Vorbehandlung, sind oft begleitende physiotherapeutische oder osteopathische Therapien ratsam. In derartigen Situationen kann es auch nötig sein, dass nach längerem Tragen einer therapeutischen Schiene in der Folge sogenannte „Table-Tops“ temporär auf die abgeschliffenen Zähne aufgeklebt werden („Testdrive“). Table Tops sind im zahntechnischen Labor hergestellte Kunststofferrhöhungen in Form von Plättchen, die auf die Zähne geklebt werden. Damit kann auf einfache Weise erprobt werden, ob die nötige und exakt definierte Erhöhung der verloren gegangenen Vertikaldimension funktionell und subjektiv passt, bevor eine finale umfangreiche Restauration hergestellt wird.

70 bis 80 Prozent der Bevölkerung knirschen und pressen nachts mit den Zähnen. Dadurch arbeiten die Kaumuskulatur, das Kiefergelenk und der Zusammenbiss nicht mehr optimal zusammen und verursachen Beschwerden und Funktionsstörungen. Häufig treten die Beschwerden allerdings nicht nur dort auf, wo die Störung sitzt, sondern auch an anderen Stellen des Körpers: Viele Patienten klagen beispielsweise über Schmerzen im Rücken und Nacken, sie verspüren Spannungsschmerzen, Migräne und Schwindel. Im schlimmsten Fall entwickelt sich dadurch ein Tinnitus (Ohrenpfeifen). Eine gezielte Behandlung der funktionellen Probleme im Kiefer durch einen spezialisierten Zahnarzt kann hier Abhilfe schaffen. Viele Zahnärzte von PREMIUM KLINIKEN & PRAXEN sind auf diese Behandlungen spezialisiert und arbeiten für das optimale Behandlungsergebnis mit Experten aus Orthopädie, Osteopathie und Physiotherapie zusammen.

Stress als Ursache für Zähneknirschen

Wenn der Mensch gestresst ist, versucht der Körper den Stress irgendwie abzubauen, wobei am besten immer noch Bewegung hilft. Doch in den letzten Jahren wurde immer deutlicher, dass viele Menschen den Stress des Tages in der Nacht verarbeiten, indem sie mit den Zähnen knirschen, pressen oder mahlen. Inzwischen weiß man, dass dieses Knirschen den Menschen dabei hilft, den Stress auf einer unbewussten Ebene abzubauen – allerdings auf Kosten der Zahngesundheit. Die Betroffenen merken häufig lange Zeit selbst nichts von dieser zerstörerischen Gewohnheit. Schließlich hören sie ja nicht, wie ihre Zähne in der Nacht knirschen und mahlen. Doch wer morgens häufig gerädert aufwacht und am Frühstückstisch das Gefühl hat, der Nacken schmerzt und der Kiefer knackt, sollte sich Rat bei einem Zahnarzt suchen,

long time. Table tops are plastic onlays produced in the dental laboratory. They are platelet-shaped and are bonded to the teeth. This is a simple way of showing if the necessary and exactly defined increase in lost vertical dimensions fits in terms of function and subjective criteria before the final comprehensive restoration is produced.

70 to 80 per cent of people grind or clench their teeth at night, a condition known as bruxism. This puts the masticatory (chewing) muscles, the mandibular joint and the bite out of sync and results in problems and impaired function. Often the symptoms do not only occur where the actual problem is, but somewhere else in the body too. For instance, many patients complain of a sore neck and backache or have tension pain, migraines and dizziness. In the worst case, this causes tinnitus.

Targeted treatment of the functional problems in the jaw by a specialised dentist can bring relief. Many of the dentists at PREMIUM KLINIKEN & PRAXEN are specialised in these treatments and work with experts in the field of orthopaedics, osteopathy and physiotherapy for the best possible treatment outcomes.

Bruxism is caused by stress

When a person is stressed, the body tries to break down the stress in one way or another, ideally by moving around. But in recent years it has become increasingly evident that many people process the stress they experience during the day by grinding or clenching their teeth at night. It is now known that this grinding helps people to relieve stress at an unconscious level – but the price they pay is the health of their teeth. Those affected can often go a long time without even realising they have this destructive habit. After all, they cannot hear the grinding, crunching sounds their teeth make at night. But anyone who often wakes up groggy in the morning and has the feeling as they eat their breakfast that their neck is sore and their jaw clicks should seek advice from a dentist versed in what is called craniomandibular dysfunction (CMD). Only a functional analysis by a specialist is able to deliver answers on the proper functioning of the mandibular joints and the masticatory muscles and how they affect the entire body.

der sich mit der sogenannten craniomandibulären Dysfunktion (CMD) auskennt. Denn nur eine Funktionsanalyse beim Spezialisten liefert Rückschlüsse über die einwandfreie Funktion der Kiefergelenke und der Kaumuskulatur mit Auswirkung auf den gesamten Körper.

Auswirkungen auf Zähne, Kauapparat und Muskulatur

Beim Zähneknirschen wirken enorme Kräfte auf die Zähne und den Kauapparat – immerhin ist der Kiefermuskel der stärkste Muskel im gesamten Körper! Wer des Nachts mit den Zähnen knirscht, der schadet konsequenterweise extrem seinen Zähnen und dem gesamten Kauapparat. Herausgebissene Kronen und flach abgeriebene Zähne können die Folge sein. Auch die Stellung der Zähne wie auch die Stellung des Kiefergelenks verändert sich ungünstig. Nicht selten werden die Zähne durch das Knirschen auch sehr überempfindlich Kälte und Hitze gegenüber, weil der schützende Schmelz kontinuierlich abgeschliffen wird. Falls auch noch eine Fehlstellung der Zähne oder fehlerhafte Zahnkonstruktionen vorliegen, wird das gesamte System stark destabilisiert. Der Halteapparat – also Zahnfleisch und Kiefer – versuchen diese Belastung dann auszugleichen. Deshalb entstehen durch das Knirschen häufig Verspannungen und Schmerzen in ganz anderen Regionen des Körpers: im Rücken, Nacken oder Kopfbereich.

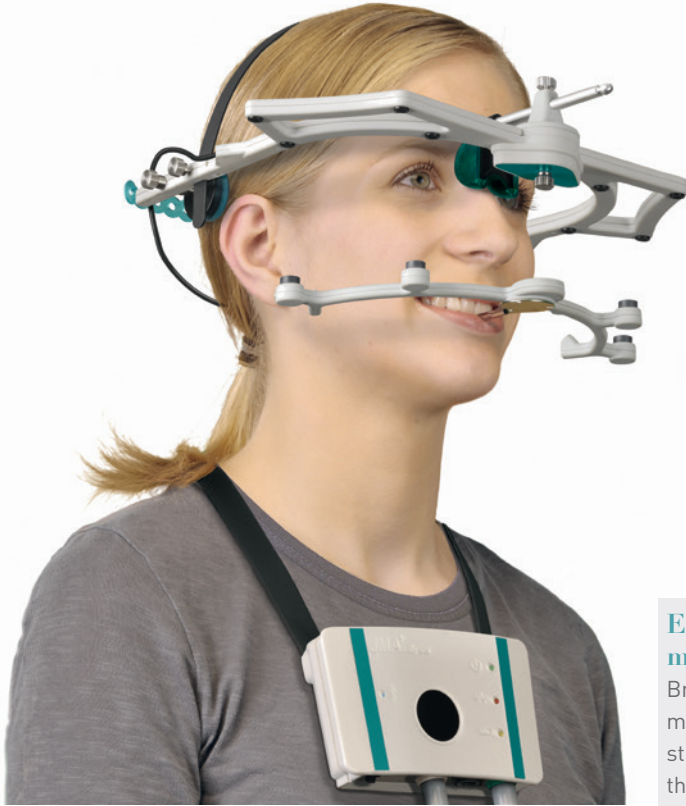
Diagnostik und Behandlung

Das Problem ist komplex, und nur eine umfangreiche Diagnostik – die sogenannte Funktionsanalyse – kann die muskulären und gelenkspezifischen Störungen exakt beschreiben und analysieren. Im Rahmen der Diagnose werden die Muskeln des Patienten sorgfältig untersucht und das Knirschverhalten sowie die Kiefergelenkbewegungen in einer dreidimensionalen Analyse exakt dargestellt. Auch hier arbeiten die Zahnärzte der PREMIUM KLINIKEN & PRAXEN mit Experten aus anderen medizinischen Bereichen zusammen. Gemeinsam mit Orthopäden, Osteopathen und Physiotherapeuten entwickeln sie die beste Therapie. Als zahnmedizinische Therapie können beispielsweise eine gezielte Schienentherapie, eine Veränderung der Bisslage, Neurekonstruktionen oder auch kieferorthopädische Maßnahmen angezeigt sein.



Eine Funktionsanalyse beim Zahnarzt liefert Rückschlüsse auf die einwandfreie Funktion der Kiefergelenke und der Kaumuskulatur mit Auswirkung auf den gesamten Körper.

Functional analysis performed by a dental specialist provides insights into the functionality of the joints and muscles in the jaw, and how the rest of the body is affected.



Die elektronische Aufzeichnung der Kaubewegungen erlaubt eine exakte und natürliche Rekonstruktion der neuen Zähne.

By electronically recording the chewing motion of the jaw, the new teeth can be reconstructed with precision and a natural-looking result.

Auch Botulinumtoxin, besser bekannt unter Botox, wird mittlerweile immer häufiger eingesetzt, um das Knirschen zu beheben. Vor allem in England und Russland ist diese Therapie recht etabliert. Botox wurde ursprünglich entwickelt, um unkontrollierte und unbewusste Muskelkontraktionen zu lindern beziehungsweise für eine Zeit lang zu unterbinden. Auch das Zähneknirschen und -pressen findet immer im Unterbewusstsein statt, besonders dann, wenn man unter Stress steht, sich also im wahrsten Sinne des Wortes in eine Sache verbeißt. Botox kann hier Linderung verschaffen. Hierfür wird es auf beiden Seiten in den Kieferwinkel injiziert, wodurch sich die Belastung auf das Kauorgan und die benachbarten Körperregionen reduziert. Durch die minimierte Muskelkraft tritt nach rund einer Woche eine Entspannung der Gesamtsituation ein, die zwischen drei und sechs Monate anhält.

Effects on the teeth, masticatory system and muscles

Bruxism exerts enormous stress on the teeth and the masticatory system – the jaw muscles are, after all, the strongest muscles in the entire body. So anyone who grinds their teeth at night causes extreme damage to their teeth and the entire masticatory system, with possible consequences being bitten out crowns and teeth that are ground down flat. The position of the teeth and the mandibular joint is unfavourably adjusted. It is not uncommon for teeth to become very sensitive to hot and cold as a result of bruxism, as the protective enamel is continuously ground down. If the teeth are then also malpositioned or the tooth construction is misaligned, the entire system is severely destabilised. The periodontal tissue – i.e. the gums and the jaw – then try to balance out this strain. This is why people who grind their teeth often have tension and pain in other parts of the body altogether, such as in their back, neck or head.

Diagnosis and treatment

The problem is complex and only a comprehensive diagnosis – known as a functional analysis – can exactly describe and analyse the muscles and joint-specific problems. In this diagnosis, the patient's muscles are carefully examined and the grinding and clenching movements are precisely demonstrated in a 3D analysis. Here, once again, the dentists at

Funktionsdiagnostik

Bei der Funktionsdiagnostik wird besonderer Wert auf das craniomandibuläre System gelegt, also das optimale Zusammenspiel zwischen Zähnen, Muskeln, Knochen, Nacken, Hals, Kiefergelenk und Kauflächen der Zähne. Sollten Einschränkungen und Erkrankungen im Bewegungsapparat oder Knacken und Reiben im Kiefergelenk festgestellt werden, ist eine Funktionsdiagnostik notwendig. Die Funktionsdiagnostik untersucht das gesamte craniomandibuläre System bis ins kleinste Detail: Zunächst werden manuell die Muskeln und das Kiefergelenk untersucht. Mithilfe digitaler Vermessungstechnik wird dann der gesamte Bewegungsumfang und Ablauf mit und ohne Kaubelastung aufgezeichnet und analysiert. Die elektronische Aufzeichnung der Kaubewegungen erlaubt zusätzlich eine exakte und natürliche Rekonstruktion neuer Zähne, sollte dies vonnöten sein. Komplettiert wird die Untersuchung mit speziellen Röntgenaufnahmen, um auch die knöchernen Komponenten beurteilen zu können. Die erste Therapie besteht meistens in einer Aufbissschiene, die individuell nach den Daten der Funktionsanalyse angefertigt wird. Unterstützend zu der Schienentherapie ist die Zusammenarbeit mit Osteopathen, Manualtherapeuten und Physiotherapeuten sehr wichtig, um mit einer Manualtherapie (die Behandlung von Funktionsstörungen des Bewegungsapparats) die Beschwerden zu lindern und die ursprüngliche Bewegungsfreiheit wiederherzustellen. Oft ist dieser Therapieschritt vor einer Versorgung mit Zahnersatz oder Kieferorthopädie notwendig.

PREMIUM KLINIKEN & PRAXEN work with experts from other medical fields. They develop the best treatment in collaboration with orthopaedic specialists, osteopaths and physiotherapists. Targeted night guard treatment, a change in the bite position, reconstruction or orthodontic measures may be indicated as dental treatments.

Botulinum toxin, more commonly known as Botox, is now used more and more often to rectify the grinding. This treatment is quite well-established, especially in England and Russia. Botox was originally developed to alleviate uncontrolled and unconscious muscle contractions, or at least to suppress them for a while. Bruxism is always an unconscious habit, especially when the patient is stressed, and literally chewing away at a problem. Botox can bring relief. It is injected into the jaw angle on both sides, where it reduces stress on the masticatory system and the neighbouring parts of the body. The minimised muscle strength means that about a week after treatment, the entire jaw relaxes. The effect lasts for three to six months.

Functional diagnosis

The functional diagnosis focuses in particular on the craniomandibular system, i.e. the optimum interaction between the teeth, muscles, bones, neck, throat, mandibular joint and chewing surfaces of the teeth. If the function of the motor system is impaired or diseased, or the mandibular joint cracks or rubs, a functional diagnosis is required.

The functional diagnosis examines the entire craniomandibular system down to the smallest detail. The first step is to manually examine the muscles and the mandibular joint. Digital measuring techniques are used to draw and analyse the entire scope and process of movement with and without chewing stress. The electronic record of the chewing movements also allows an exact and natural reconstruction of new teeth, if this is necessary. The examination is complemented by special X-rays to assess the bony components. The first treatment usually consists of a mouthguard which is individually produced according to the data of the functional analysis. Support from osteopaths, manual therapists and physiotherapists to complement the mouthguard treatment is of key importance to provide relief of symptoms with manual therapy (the treatment of functional impairment of the motor system) and to restore the original range of motion. Often this step has to be carried out before a dental restoration or orthodontic treatment.