

# FORUM ZAHNMEDIZIN

Eine Anzeigensonderveröffentlichung in der Süddeutschen Zeitung

Freitag, 29. April 2022



## Inhalt

Clear Aligner	Seite 2
Zahnsparren	Seite 2
LMU-Poliklinik für Kieferorthopädie	Seite 4
Zahngesunde Ernährung	Seite 4
Zahnpflege historisch	Seite 5
Dentalhygienikerin	Seite 6

Bei Stress knirschen wir buchstäblich mit den Zähnen. Das hilft zwar der Psyche, kann sich jedoch zu einer veritablen Krankheit mit zahlreichen schmerzhaften Symptomen entwickeln. Neben Hilfsmitteln, wie speziellen Zahnschienen, gibt es in vielen Fällen ein Rezept, das innerlich und äußerlich wirkt: Entspannungsübungen. Foto: Adobe Stock

## Unterschätzte Gefahr für Zähne und Kauapparat

Bruxismus kann zwar Stress lösen – doch ständiges Zähneknirschen kann zu schwerwiegenden Erkrankungen führen

Wie oft im Leben beißen wir die Zähne aufeinander oder nehmen etwas zähneknirschend hin? Wer sich dauerhaft wortwörtlich durch das Leben beißt, indem er nachts oder auch am Tag unbewusst mit den Zähnen knirscht, baut zwar Stress ab, schadet aber seinem Gebiss. Zudem kann die überstrapazierte Kaumuskulatur zu Verspannungen und Schmerzen verschiedenster Art führen. Das in der Fachsprache Bruxismus genannte Zähneknirschen ist also nicht so banal wie es klingt.

Jeder fünfte Deutsche gilt als von Bruxismus betroffen. Laut einer Patienteninformation der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (DGZMK), der wissenschaftlichen Dachorganisation der Zahnmedizin in Deutschland, kommt Bruxismus „mit etwa 20 Prozent häufig in der Bevölkerung vor. Bruxismus tritt

am häufigsten im zweiten bis dritten Lebensjahrzehnt auf und nimmt mit zunehmendem Alter eher ab.“ Definiert wird Bruxismus als eine sich wiederholende Kaumuskelaktivität, deren Kennzeichen das Knirschen und Pressen der Zähne beziehungsweise das Anspannen oder Pressen der Kiefer gegeneinander sind. Bruxismus kann im Schlaf, als sogenannter Schlafbruxismus, oder am Tage, dann Wachbruxismus genannt, auftreten. Frauen gelten als vom Zähneknirschen etwas häufiger betroffen als Männer.

Wurden die Ursachen für den Bruxismus früher hauptsächlich in Störungen des Zusammenbisses der oberen und unteren Zahnreihe vermutet, steht heute eine breitere Palette an möglichen Auslösern für das Zähneknirschen im Diskurs. Es kann ein zum Beispiel durch angeborene Zahn- oder Kieferfehlstellungen, zu hohe Kronen oder schlecht sitzenden Zahnersatz erzeugter Fehlbiss mit

fehlenden Zahnkontakten zum unbewussten Knirschen führen. Diskutiert werden aber auch Zusammenhänge zwischen dem Entstehen eines Bruxismus und bestimmten Medikamenten, genetischen Faktoren, Nikotin, Alkohol oder Koffein. Zähneknirschen kann auch Hinweis auf eine Krankheit sein: Bei den Atemaussetzern einer Schlafapnoe oder dem Rückfluss der Magensäure in die Speiseröhre, also bei der Refluxerkrankung, übernimmt der Bruxismus schützende Funktionen, indem er durch das Anspannen der Kaumuskeln die oberen Atemwege offenhält oder durch vermehrten Speichelfluss die Magensäure verdünnt.

Ganz oben auf der Liste der möglichen Ursachen für das Zähneknirschen steht Stress. „Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass beim Zähneknirschen tatsächlich Stresshormone im Gehirn abgebaut werden – das Knirschen löst also „psychische Verspannungen“, erklären die Kassenzahnärztliche Vereinigung Hamburg und die Zahnärztekammer Hamburg in ihrem gemeinsamen Internetauftritt ([www.zahnaerzte-hh.de](http://www.zahnaerzte-hh.de)). Hält der innere Spannungszustand über einen längeren Zeitraum an und damit auch das Knirschen und Pressen, bei dem sich gewaltige Kräfte entfalten, hat dies in aller Regel unangenehme Folgen für die Knirscherin oder den Knirscher. Ihre Zähne können infolge der starken Reibung beim Knirschen unter einem Verlust der Zahnhartsubstanz leiden, das Zahnfleisch kann sich zurückziehen, im schlimmsten Fall können Zähne sogar unter dem Druck zerbrechen.

Doch die Schädigung des Gebisses ist nur eine der Folgen eines anhaltenden, nicht behandelten Bruxismus. Durch die hohe Belastung des Kauapparates während des anhaltenden Knirschens werden die Kiefergelenke und ihre Gelenkköpfe sowie die Kaumuskulatur über die Maßen beansprucht. Es kann zu Funktionseinschränkungen der Kieferbewegung und schmerzhaften Muskelverspannungen kommen. Diese können am Kopf, den Wangen, Schläfen oder vor den Ohren, an Nacken, Schultern und dem Rücken auftreten. Diese und noch viele weitere Symptome für Funktionsstörungen, zu denen übrigens auch

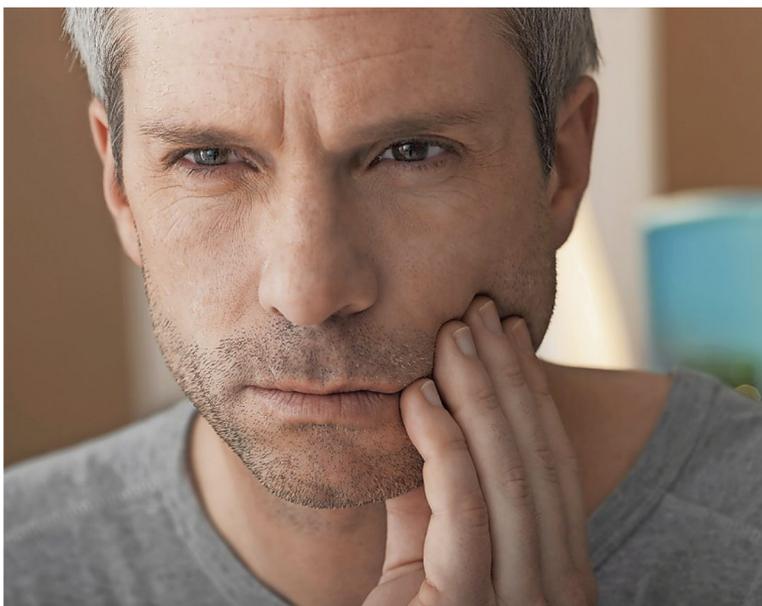
Migräne, Tinnitus und auch der Bruxismus selbst zählen können, werden unter dem Begriff Craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) zusammengefasst. Cranium steht im Lateinischen für Schädel, Mandibula für Unterkiefer und Dysfunktion bedeutet Funktionsstörung.

Zähneknirschen kann also Symptom einer CMD sein, aber auch in ihr münden. Die Fülle der Beschwerdebilder macht die Diagnose alles andere als einfach. Viele ihrer Patientinnen und Patienten hätten wahre Odysseen von Arzt zu Arzt hinter sich, berichtet Dr. Susanne Hermsdorff. Die Münchner Zahnärztin ist seit 25 Jahren auf Bruxismus und CMD spezialisiert. Hintergrund ihres gezielten Einsatzes für von Zähneknirschen und CMD betroffene Menschen sind persönliche Erfahrungen. Nach einem Kiefergelenkeingriff entwickelte sie eine Reihe massiver Symptome, die von Kiefergelenksknackern über Gangun-

sicherheiten bis zu Tinnitus reichten. Erst bei der Magnetresonanztomographie (MRT) der Kiefergelenke zeigte sich der Urheber der Beschwerden in Form von durch eine Drahtung verschobenem Kiefergelenkköpfchen. Susanne Hermsdorff ließ das Thema fortan nicht mehr los, sie bildete sich weiter und gibt ihr Wissen heute nicht nur in ihrer Praxis, sondern auch an Kollegen und in Vorträgen für Interessierte weiter. Aufklärung finde täglich ohnehin in ihrer Praxis statt, erzählt sie. Denn viele Patienten wüsten nichts oder nur wenig über das Thema Zähneknirschen und seine Folgen.

Sie sind oft überrascht, wenn ihnen die Zahnärztin zu den Zähnen erklärt, dass „die normale Lage der Nichtkontakt ist, außer beim Schlucken oder Essen.“ Hermsdorff gibt ihren Patientinnen und Patienten gerne eine Hausaufgabe mit auf den Weg: „Beobachten Sie mal, wie oft am Tage Sie die Zähne zusammenbeißen.“ Wer sich dessen bewusst werde und mit einem gedanklichen Stopp die Zähne löse, spüre sofort die nachlassende Anspannung. In der Pandemie sei die Zahl der Knirschenden deutlich gestiegen, hat die Zahnärztin beobachtet. „Zähne sind eine Stressverarbeitungsmaschine“, sagt sie. Mit geschultem Blick kann Susanne Hermsdorff das Knirschen manchem Patienten schon an der ausgeprägten Kaumuskulatur ansehen, spätestens aber beim Blick in den Mund. Dessen umfangreiche Untersuchung gehört ebenso zur ganzheitlichen Diagnostik wie die genaue Betrachtung des Kopfes, des restlichen Körpers und des gesamten Beschwerdebilds. Selbstverständlich sind für die CMD-Spezialistin Kooperationen mit Ärzten anderer Fachrichtungen, Physiotherapeuten oder Osteopathen.

Sie setzt bei Diagnose und Therapie auf interdisziplinäres Arbeiten, tauscht sich mit Vorbehandlern und aktuellen Behandlern aus und sichtet Befundberichte von Voruntersuchungen und Bildgebungsverfahren. Individuell auf die jeweilige Problematik der Patienten abgestellt sind auch ihre für ein halbes Jahr zu tragenden Zahnschienen. Diese gehen auf die persönliche Problemstellung ein und sollen wesentlich zur Ursachenbeseitigung beitragen. Bei verspannter Muskulatur rät Hermsdorff zudem zum Hinterfragen von Work-Live-Balance und Schlafqualität. Hier kann auch helfen, was bei Bruxismus gern empfohlen wird: Die leicht zu erlernende, effiziente Methode der Progressiven Muskelentspannung. Sie verbessert die Wahrnehmung von Spannungen im Körper. Ina Berwanger



Bruxismus schädigt den gesamten Kauapparat, nicht nur das Gebiss. Zudem kann er schmerzhafte Muskelverspannungen bis hin zu einer Craniomandibulären Dysfunktion (CMD) auslösen. Fotos: Adobe Stock



# Die fast unsichtbare Alternative zur Zahnsperre

Eine Behandlung von Zahnfehlstellungen mit Clear Aligner gehört unbedingt in die Hände von spezialisierten Zahnärzten und Kieferorthopäden

**D**urchsichtige, unsichtbare Zahnsperren – auch Clear Aligner oder Invisalign-System genannt – sind bei Jugendlichen und Erwachsenen gerade ziemlich angesagt. Sie bestehen aus je einer Kunststoffschiene für den Ober- und Unterkiefer und sind herausnehmbar. Mit ihnen lassen sich bestimmte Fehlstellungen bequem und eben fast unsichtbar richten. Die Kosten für Aligner richten sich nach dem Ausmaß der Fehlstellungen – und nach dem jeweiligen Anbieter. Doch nicht für jede Zahnfehlstellung ist der Einsatz der unsichtbaren Zahnsperren geeignet. Deshalb sollten Betroffene nicht gleich zugreifen, wenn sie ein auf den ersten Blick preiswertes Angebot sehen. Denn das kann richtig teuer – und zudem gesundheitsschädlich – werden. Auch wenn die Werbung es teils anders suggeriert: Die Aligner-Behandlung gehört in die Hände von spezialisierten Zahnärzten und Fachärztinnen für Kieferorthopädie. Warum? Die Antwort ist ganz einfach: Werden Zahnstellungen verändert, ist das ein heftiger Eingriff in das Zahn-Mund-Kiefersystem und damit eine zahnärztliche Behandlung. Bei den viel beworbenen Do-it-yourself-Verfahren kann der Zahnhalteapparat dauerhaft beschädigt werden, wenn etwa eine unerkannte Parodontitis vorliegt. Schlimmstenfalls droht Zahnverlust.

## Gründliche Anamnese

In der zahnärztlichen Praxis hingegen findet eine genaue Voruntersuchung statt. Dabei werden nicht nur bereits vorhandene Zahnschädigungen erkannt und behoben. Zahnärztin oder Kieferorthopäde berücksichtigen mögliche Allergien, persönliche Lebensumstände und Ernährungsgewohnheiten. Sie sehen, ob möglicherweise eine Neukonkurrenz oder Reduktion der Zähne erforderlich ist, damit



Foto: Adobe Stock

der notwendige Platz für die Zahnausrichtung vorhanden ist. Zudem kann sich während der Behandlung auch die Verzahnung ändern. In seltenen Fällen kann auch ein leichter oberflächlicher Verschleiß am Aligner auftreten, wenn Patienten mit den Zähnen knirschen oder die Zähne aneinander gerieben werden.

Die individuelle Anpassung der Clear Aligners erfolgt anhand eines vorher angefertigten Gipsmodells oder eines 3D-Scans. Im nächsten Schritt stellt der Zahnarzt einen Behandlungsplan auf. Er beinhaltet unter anderem den regelmäßigen Wechsel der Schienen und die Behandlungsdauer. Diese kann sich zwischen neun und 18 Monaten bewegen. Dabei werden im Durchschnitt zwischen 20 und 50 verschiedene unsichtbare Zahnschienen verwendet, die jeweils etwa eine bis drei Wochen getragen und anschließend ausgetauscht werden.

## Risiken und Nebenwirkungen

Wie bei allen Zahnkorrekturen, verlangen auch die Aligner vom Patienten ein gewisses Maß an Disziplin. Fehlt es an penibler Zahn- und Aligner-Reinigung, werden die transparenten Zahnsperren nicht für die vorgeschriebene Stundenzahl am Tag getragen oder werden Kontrolltermine nicht wahrgenommen, verformen sich die Zähne. Das kann negative Auswirkungen auf das Behandlungsziel haben. Kieferorthopäden warnen zudem, dass die Behandlung mit Alignern beim regelmäßigen Konsum von zuckerhaltigen Getränken auch zu Karies, Parodontalerkrankungen, Entzündungen des Zahnfleisches und einer permanenten Fleckenbildung führen kann. Eine perfekte Mundhygiene ist eine weitere Voraussetzung für ein gutes Behandlungsergebnis.

Dorothea Friedrich

# Markt der Möglichkeiten für perfekte Zähne

Für die Korrektur von Zahnfehlstellungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen gibt es auf den individuellen Bedarf angepasste Zahnsperren



Eine perfekte Mundhygiene ist die wichtigste Voraussetzung für das Gelingen einer Zahnkorrektur mittels Zahnsperre, egal, ob sie fest oder herausnehmbar ist. Ebenso wichtig ist die regelmäßige Kontrolle beim Zahnarzt oder der Kieferorthopädin. Die Wahl des Modells erfolgt nach zahnmedizinischen Erfordernissen und nach persönlichem Geschmack. Fotos: Adobe Stock.

**Z**ahnsperren gibt es in silberglänzend, mit bunten Gummis, aus Keramik oder komplett unsichtbar. Sie sind für Kids in der Pubertät eine Selbstverständlichkeit. Denn mehr als die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen werden in Deutschland wegen einer Zahn- und Kieferfehlstellung behandelt. Aber auch Erwachsene greifen immer häufiger zur Spange. Die Behandlung ist meist langwierig, erfordert viel Disziplin und kann teuer werden. Denn die gesetzliche Krankenkasse zahlt nur Standardbehandlungen, die viele moderne Zahnsperren und Möglichkeiten nicht einschließen. Dazu zählen etwa spezielle Brackets, deren Farbe denen der Zähne ähnelt, oder hochelastische Drähte aus Speziallegierungen. Es gibt sehr viele verschiedene

Bauformen, zudem ist jede Zahnsperre eine individuelle Anfertigung für den jeweiligen Patienten.

Grundsätzlich lassen sich Zahnsperren in feststehende und herausnehmbare Modelle unterscheiden. Der Vorteil der losen Spangen besteht darin, dass man sie bei Schmerzen oder vor dem Zähneputzen wieder herausnehmen kann. Sie werden etwa bei Behandlungen verwendet, in denen ein ununterbrochener Druck auf Zähne und Kiefer Schäden hinterlassen könnte oder zu schmerzhaft wäre. Beliebte sind sie bei Patientinnen und Patienten aber auch, weil man sie bei wichtigen Anlässen oder zum Sport einfach weglassen kann. Der Nachteil ist, dass solche Exemplare auch mal verloren gehen oder beschädigt werden können.

Der Kieferorthopäde und die Eltern können die Tragedauer nicht kontrollieren, die Behandlung dauert im Durchschnitt insgesamt länger.

Herausnehmbare Zahnsperren bestehen entweder aus Draht oder aus einer Kunststoffplatte, an der Drahtbügel und Klammern befestigt sind. Sie werden im Lauf der Behandlung immer wieder nachgestellt, bis die erwünschte Zahnstellung erreicht ist. Sogenannte Dehnplatten, die Ober- und Unterkiefer allmählich weiten, haben eine oder mehrere Dehnschrauben, die der Kieferorthopäde Schritt für Schritt verstellbar.

Feste Spangen sind zwar etwas teurer als herausnehmbare Modelle, dafür dauert die Behandlung nicht so lange. Sie bestehen in der Regel aus Bändern und Ösen aus Metall, den sogenannten Brackets, sowie einem Drahtbogen. Der Drahtbogen umläuft die Zahnreihe wie ein Geländer. Er wird von den Brackets gehalten, die von außen auf die Zähne geklebt sind. Seitlich kann der Drahtbogen mit einem Metallband an einem oder mehreren Backenzähnen fixiert sein. Es gibt auch unauffälligere Modelle etwa mit Brackets aus Keramik.

Der Drahtbogen zieht oder drückt die Zähne in die gewünschte Richtung. Dadurch passen sich die Kieferknochen und der Zahnhalteapparat allmählich an. Bei regelmäßigen Kontrollterminen spannen die Kieferorthopädin oder der Kieferorthopäde den Draht nach oder tauschen ihn gegen einen neuen aus. Mit dieser Methode lässt sich etwa ein schiefer Zahn nach einiger Zeit in eine gerade Position verschieben. Der Druck auf die Zähne kann durch zusätzliche Gummizüge verstärkt werden. Kinder und Jugendliche können die Gummizüge selbst zwischen zwei Brackets ein- und aushängen. Dabei können auch Brackets der oberen Zahnreihe mit den Brackets im Unterkiefer verbunden werden. Als bestes Material für Brackets gilt immer noch Stahl, aber auch durchsichtiger Kunststoff und zahncolorierte Keramik werden eingesetzt. Das sieht schöner aus, allerdings kann Kunststoff bei längerer Verwendung die Zähne

verfärben; Brackets aus Keramik brechen schneller und können andere Zähne beschädigen, weil sie härter als der natürliche Zahnschmelz sind. Brackets können auch von innen an die Zähne geklebt werden. Diese so genannten Lingualbrackets ergeben eine unsichtbare, feste Zahnsperre. Sie werden vor allem aus kosmetischen Gründen bei Erwachsenen eingesetzt. Herstellung und Anwendung sind kompliziert, teuer und medizintechnisch aufwendig, die Modelle können das Sprechen stören und erschweren obendrein die Zahnpflege.

Ein großer Vorteil der festen Spange ist, dass man sich keine Gedanken machen muss, ob und wie oft die Spange getragen werden sollte: Sie bleibt einfach bis zum Ende der Behandlung im Mund und kann weder im Schlaf noch bei körperlicher Bewegung, etwa beim Sport, aus dem Mund rutschen. Allerdings kann es unangenehm oder schmerzhaft sein, wenn die Spange neu eingesetzt wird oder die Drähte nachgespannt werden. Lebensmittel von sehr fester Konsistenz wie eine rohe Karotte oder ein Apfel können die Spange beschädigen, klebrige Süßigkeiten können sich an den Drähten festsetzen. Das macht die Zahnpflege nicht leichter, die mit Spange sowieso schon mühsamer wird. Last but not least die Optik: Eine feste Spange ist bei jedem Lächeln sichtbar und kann für ein instagram-taugliches Foto nicht mal eben herausgenommen werden.

Für besondere Behandlungen gibt es Spezialmodelle: Ein Scharnier aus Metall, das die oberen Zähne seitlich mit dem Unterkiefer verbindet, bringt einen zu weit zurückliegenden Unterkiefer allmählich nach vorne. Wenn der Oberkiefer zu schmal ist, kann zwischen den Metallbändern ein Bogen am Gaumendach entlanglaufen, um den Oberkiefer zu erweitern. Um die Zahnstellung im Oberkiefer zu beeinflussen, kann ein Gesichtsbogen (Headgear) eingesetzt werden. Das ist ein herausnehmbarer Bügel, an dem eine Zahnsperre befestigt wird. Ein Headgear sollte etwa 14 bis 16 Stunden am Tag getragen werden. Auch mit einer Kopf-Kinn-Kappe oder einer Gesichtsmaske lässt sich die

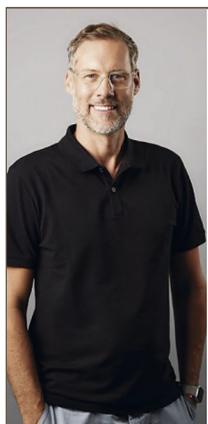
Kieferstellung von außen beeinflussen. Die Gesichtsmaske bringt bei einem unterentwickelten Oberkiefer oft schon in wenigen Monaten ein deutliches Wachstum, obwohl sie nur nachts getragen wird. Außerdem gibt es Aktivatoren und Bionatoren, das sind herausnehmbare einteilige Geräte, mit denen beide Kiefer gleichzeitig behandelt werden. Sie nutzen die beim Kauen, Schlucken und Sprechen entstehenden Kräfte zur Umformung des Bisses. Aktivatoren zielen auf eine Steigerung der Muskeltätigkeit, während Bionatoren vorhandene Kräfte lenken.

Beliebt sind Schienen aus transparentem Kunststoff, die nach einem Computermodell des Gebisses hergestellt werden, weil sie unsichtbar sind. Nach jeweils zwei bis drei Wochen wird die Schiene durch eine neue ersetzt, die leicht veränderte Form bewegt die Zähne allmählich in die gewünschte Richtung. Dieses Verfahren eignet sich nur für leichte bis mittelschwere Fehlstellungen.

Manchmal sind operative Eingriffe nötig, etwa wenn der Kiefer sehr eng ist. Dann müssen einzelne Zähne abgeschliffen werden, um Platz zu schaffen. Die übrigen Zähne können sich dann mithilfe der Zahnsperre im Kiefer verteilen. Selten werden Spangen auch mit kleinen Schrauben (Implantaten) in den Kieferknochen verankert. Nach der Behandlung werden Spange und Schrauben wieder entfernt.

Nach einer erfolgreichen Behandlung gilt es zu verhindern, dass sich die Zähne wieder in ihre ursprüngliche Position zurückbewegen. Deshalb gibt es eine sogenannte Haltephase, in der feste Haltebrackets, sogenannte Retainer, auf die Innenseite der Zähne geklebt werden, um diese in ihrer neuen Stellung zu fixieren. Im Anschluss an die feste Spange sorgt oft eine herausnehmbare Spange dafür, dass sich die Zähne nicht in die alte Position zurückbewegen oder es werden sogenannte Retainer eingesetzt. Feststehende Exemplare sind meist aus Draht, werden mit Kunststoff auf der Rückseite der Zähne befestigt und bleiben mehrere Jahre im Mund. Herausnehmbar sind etwa Platten-Retainer, die nachts getragen werden.

Peter Bierl



## HERZLICH WILLKOMEN IN IHRER FACHPRAXIS FÜR KIEFERORTHOPÄDIE DR. MARTIN SEEFELD IN BALDHAM

- + Kieferorthopädie für die ganze Familie
- + Nahezu unsichtbare Zahnstellungskorrektur
- + 24h-Online-Termin-Vereinbarung
- + Umfangreicher Service
- + ... und vieles mehr.

Mehr Informationen unter [www.kfo-seefeld.de](http://www.kfo-seefeld.de)

WIR FREUEN UNS AUF SIE!



DR. MARTIN SEEFELD

Karl-Böhm-Str. 109 85598 Baldham Fon 08106 - 21 29 63 [www.kfo-seefeld.de](http://www.kfo-seefeld.de)

## Feste dritte Zähne an einem Tag

Morgens in die Klinik – abends schon wieder kauen – All-on-4 macht es möglich

Das klingt bei schweren Zahnproblemen oftmals zu gut, um wahr zu sein. Das Zauberwort heißt All-on-4. Diese Methode macht es möglich, festsitzenden Zahnersatz für einen ganzen Kiefer auf nur vier Zahnimplantaten zu befestigen. An einem OP-Tag können sogar zwei Kiefer behandelt werden, sodass man abends mit neuen Zähnen nach Hause geht und schon wieder essen kann.

Das ist eine gute Nachricht für Patienten, die ihre Situation als aussichtslos einschätzen und daher den Zahnarzt schon lange gemieden haben, die mit schlechtsitzenden Prothesen kämpfen oder mit den verbliebenen Zähnen nicht richtig kauen können.

### Mehr Lebensqualität – weniger Kosten

Auch wenn nur noch ein sehr dünner oder schmaler Kieferknochen vorhanden ist, kann man Implantate ohne zusätzlichen Knochenaufbau befestigen. Feste dritte Zähne an einem Tag ersparen zahlreiche Behandlungen vorab, lange Einheilphasen und eine belastende Zeit der Zahnlosigkeit.

Lediglich vier Zahnimplantate bedeuten auch überschaubare Kosten. Im AllDent Implantatzentrum legt man Wert darauf, dass die Therapie bezahlbar bleibt. Preisvorteile durch die Größe werden an Patienten weitergegeben und es besteht die Möglichkeit der Finanzierung.

Hinter dem AllDent-Implantatzentrum steht Dr. Wolfgang Bolz. Er ist einer der



Dr. Wolfgang Bolz, Top Mediziner im Bereich der Implantologie (Foto: AllDent Holding GmbH)

erfahrensten und innovativsten Implantologen weltweit, ausgewiesener Spezialist für feste dritte Zähne an einem Tag. Er hat bereits über 1.200 Patienten mit dieser Technik behandelt. Die AllDent Implantologen sind von ihm geschult und ausgebildet.

### Interview mit Dr. Wolfgang Bolz, Spezialist für Implantologie im AllDent Implantatzentrum

Mit welchen Ängsten kämpfen Patienten bei der Versorgung mit Zahnersatz?

Allein der Gedanke an eine umfassende chirurgisch-prothetische Therapie schreckt viele so sehr ab, dass sie den

### „Schon am Nachmittag können die Patienten wieder nach Hause.“

Zahnarzt so lange wie möglich meiden. Die meisten schämen sich für den Zustand ihres Gebisses und verschleppen

daher eine eigentlich unproblematische Versorgung. Man fürchtet sich vor einer belastenden Zeit der Zahnlosigkeit, zahlreichen aufwändigen Behandlungen in langwierigen Sitzungen und dazu noch einem hohen finanziellen Aufwand.

Wie darf man sich den genauen Ablauf der Behandlung vorstellen?

Die Behandlungsmethode für feste dritte Zähne an einem Tag – All-on-4

– braucht eine sehr genaue Vorplanung. Wo sollen die Zahnimplantate genau sitzen? Wie muss der Zahnersatz gestaltet werden, damit das künftige Lächeln möglichst natürlich wirkt? Daher wird zu Beginn eine 3-D-Röntgenaufnahme des Kiefers erstellt. Am Tag der Operation erhält der Patient von unserem erfahrenen Anästhesisten eine Narkose. Beim Eingriff werden eventuell noch vorhandene Zähne gezogen und die Implantate an den vorher genau festgelegten Stellen im Kiefer eingesetzt. Darauf wird die provisorische Kunststoffbrücke fixiert, die im hauseigenen Labor gefertigt wurde. Am Nachmittag können die Patienten bereits mit festen neuen Zähnen nach Hause gehen. Danach sind bereits erstes Essen und vorsichtiges Kauen möglich. Selbst wenn in seltenen Fällen Beschwerden auftreten, ist der 24-Stunden-Notdienst im AllDent Implantatzentrum erreichbar.

Was muss ich als Patient beachten?

Für die Patienten ist es nur wichtig, dass sie den Zahnersatz mit Zahnbürste und spezieller Zahnseide richtig reinigen. Dann kann sich nichts entzünden. Zusätzlich sollte man drei- bis viermal im Jahr eine Professionelle Zahnreinigung bei uns durchführen lassen. Bei Bedarf kann dabei der Zahnersatz abgenommen und separat alles gesäubert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.alldent-zahnzentrum.de/implantatzentrum.html](http://www.alldent-zahnzentrum.de/implantatzentrum.html)



## Feste dritte Zähne an nur einem Tag

Wir geben Ihnen innerhalb kürzester Zeit das unvergleichbare Gefühl fester Zähne zurück. Dank neuartiger Behandlungsmethode und der langjährigen Erfahrung unseres bekannten Implantologen Dr. Wolfgang Bolz können Sie nach nur einem Termin wieder unbeschwert lächeln, sprechen und essen.

**Vereinbaren Sie jetzt einen Beratungstermin!**

[www.alldent-implantatzentrum.de](http://www.alldent-implantatzentrum.de)

**AllDent**  
IMPLANTATZENTRUM

# Für den richtigen Biss – und ein schönes Lächeln

Die LMU-Poliklinik für Kieferorthopädie behandelt alle Arten von Zahnfehlstellungen und Kieferanomalien bei Menschen jeden Alters



Die Zahnmedizinerin Professorin Andrea Wichelhaus ist Direktorin der LMU-Poliklinik für Kieferorthopädie

Foto: LMU Klinikum München

Eine Fehlstellung von Zähnen und/oder Kiefer wirkt oft unschön und gefährdet zudem die Mundgesundheit – bis hin zu belastenden Einschränkungen beim Beißen, Kauen oder Sprechen. Mit den modernen Methoden der Kieferorthopädie lässt sich nicht nur eine deutliche Verbesserung der Funktion, sondern auch ein ästhetisches

ansprechendes Ergebnis erzielen. „Wir freuen uns immer sehr, wenn unser Patient oder unsere Patientin nach erfolgreicher kieferorthopädischer Behandlung wieder unbeschwert lachen kann“, sagt die Zahnmedizinerin und Direktorin der Poliklinik für Kieferorthopädie des LMU Klinikums Münchens, Professorin Andrea Wichelhaus.

*Frau Professorin Wichelhaus, nur wenige Menschen sind mit einem perfekten Gebiss gesegnet. Wann wird eine Fehlstellung behandlungsbedürftig?*

**Professorin Andrea Wichelhaus:** Eigentlich sollten schief sitzende Zähne, Anzeichen für einen Fehlbiss oder für eine Fehlwirkung der Kiefer immer Anlass für einen Termin beim Kieferorthopäden beziehungsweise bei der Kieferorthopädin sein. Dies gilt umso mehr, wenn es bereits zu Einschränkungen der Funktion gekommen ist, also beispielsweise Probleme beim Kauen oder Sprechen bestehen. Unsere Aufgabe ist es, mithilfe einer eingehenden Untersuchung zu einer exakten Diagnose zu gelangen, die dann als Grundlage für eine individuelle Behandlungsplanung dient. Egal, welches kieferorthopädisches Problem es zu beheben gilt: Unser Therapieziel ist immer, für jeden unserer Patienten sowohl in funktioneller als auch in ästhetischer Hinsicht das Optimum zu erreichen.

*Welche Schwerpunkte hat Ihr Behandlungsangebot?*

Unsere Klinik behandelt sämtliche Zahnfehlstellungen und Kieferanomalien, einschließlich komplexer Fehlbildungen im Kiefer- und Gesichtsbereich, wie etwa Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalten, angeborene Erkrankungen, Syndrome respektive kraniofaziale Fehlbildungen. Jede Altersgruppe ist herzlich willkommen: Kleinkinder, Schulkinder und Jugendliche ebenso wie jüngere und betagte Erwachsene. Denn die biologischen Voraussetzungen für eine kieferorthopädische Zahnbewegung sind bis ins hohe Alter gegeben. Und sie alle erhalten eine exzellente medizinische Versorgung auf höchstem Niveau in freundlicher, zugewandter Atmosphäre.

*Am LMU Klinikum sind die Wege zu den anderen Disziplinen der Zahnmedizin denkbar kurz. Ist das für Ihre Arbeit von Nutzen?*

Auf jeden Fall. Wir sind hier mit allen Fachbereichen der Zahnmedizin extrem gut vernetzt – von der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie bis hin zur Prothetik oder Implantologie. Gerade bei komplexen Fällen sieht der Behandlungsplan oft verschiedene Teillösungen vor, bis das angestrebte Therapieziel erreicht ist. Umgekehrt kann eine kieferorthopädische Korrektur zur Vorbehandlung für eine weiterfüh-

rende Therapie angezeigt sein, etwa vor einer Implantation oder der Anpassung von Zahnersatz. In diesen Fällen ist die fachübergreifende Zusammenarbeit eine wichtige Voraussetzung, um ein optimales funktionelles und ästhetisches Behandlungsergebnis zu erzielen. Eine solche enge Verzahnung der verschiedenen Fachbereiche ist tatsächlich nur in einer Klinik möglich.

*Viele Kinder mit einer behandlungsbedürftigen Zahn- oder Kieferfehlstellung werden das erste Mal im Alter von neun oder zehn Jahren beim Kieferorthopäden vorgestellt? Was sind die Gründe für eine Frühbehandlung bei kleinen Kindern?*

Bei einigen Kindern machen sich Stellungsanomalien von Zähnen und Kiefern schon in einem sehr frühen Alter bemerkbar. Dann ist es ratsam, einen Kieferorthopäden oder eine Kieferorthopädin aufzusuchen, um ein Fortschreiten der Fehlstellung beziehungsweise die Gefahr von Folgeschäden zu vermeiden. Gründe können beispielsweise eine ungleiche Entwicklung der beiden Kiefer sein, wodurch es zu einem frontalen oder seitlichen Kreuzbiss kommt. Oder es ist eine gezielte Behandlung nötig, um einem überschießenden Wachstum eines Kiefers entgegenzuwirken. Diese Fehlwirkung kann nicht nur Auswirkungen auf das Gebiss, sondern auch auf die Konturen des Gesichts haben. Frühzeitig kieferorthopädisch gegengesteuert, gelingt es meist, die Gefahr für mögliche Folgeerscheinungen und Komplikationen zu bannen.

*Die Zahnsperre steht im Zentrum der kieferorthopädischen Behandlung. Welche Arten gibt es?*

Das Spektrum reicht von der abnehmbaren Spange bis hin zur komplexen feststehenden Apparatur. Die Behandlungstechniken und Materialien werden nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen für jeden Patienten biologisch individuell selektiert. Modernste Behandlungsmethoden machen es möglich, dass die Zahnsperre während der Behandlung nur wenig sichtbar bis unsichtbar bleibt. Vor allem Erwachsenen ist oft eine dezente Lösung wichtig. Hierfür stehen uns eine Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung: von herausnehmbaren, durchsichtigen Aligner-Schienen

oder unsichtbaren Zahnsperren, die auf der Innenseite der Zähne befestigt sind, bis hin zu festen Zahnsperren mit besonders kleinen Metall- oder Keramikbrackets.

Interview: Dr. Nicole Schanzler

## Modernste Diagnostik und Therapie:

Die Poliklinik für Kieferorthopädie des LMU Klinikums München

- \* Individuell biologisch abgestimmte Behandlung von sämtlichen Zahn- und Kieferfehlstellungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen
- \* Strahlungsarme Bildgebung durch den Einsatz modernster Geräte für eine wenig belastende Diagnostik (auch im Kindesalter)
- \* Digitale Diagnostik und Behandlungssimulationen
- \* Hohe fachliche Expertise in sämtlichen Behandlungstechniken
- \* Fachübergreifende Zusammenarbeit mit anderen spezialisierten Disziplinen der Zahnmedizin unter einem Dach
- \* Interdisziplinäre Spezialsprechstunden wie die Dysgnathie- oder Lippen-Kiefer-Gaumen-Sprechstunde
- \* Forschungsschwerpunkte unter anderem in den Bereichen der Biomechanik, Zellbiologie und Genetik zur Entwicklung neuer biologischer und individualisierter Behandlungskonzepte *schae*



## Süßes oder Saures?

Eine zahngesunde Ernährung tut dem ganzen Körper gut

Die meisten von uns wissen: Zucker tut den Zähnen nicht gut. Und auch Saures kann im Mundraum Schaden anrichten. Wie aber sieht eine zahngesunde Ernährung aus?

Wer meint, mit zweimal täglich Zähneputzen, weniger Zucker im Essen und jährlich einer Gebissinspektion sei genug für die Zahngesundheit getan, ist leider auf dem Irrweg. Es ist zwar richtig, dass ein Zuviel an Zucker Karies verursacht und so für vorzeitigen Zahnverlust sorgen kann. Und es stimmt, dass regelmäßiges und gründliches Zähneputzen vorbeugend gegen Zahnschädigungen wirkt. Auch der regelmäßige Kontrollbesuch bei der Zahnärztin hilft, das Gebiss in gutem Zustand zu halten. Aber es gibt noch eine weitere Möglichkeit, die Gesundheit von Zähnen und Zahn-

halteapparat zu fördern, nämlich durch unsere Ernährungsweise. Dazu muss man nicht gleich strenge Zahndiät halten oder auf die ein oder andere kleine Belohnung verzichten; ein wenig mehr Zahnwissen kann beim Zusammenstellen des täglichen Speiseplans jedoch nicht schaden.

Besonders unsere moderne Durchschnittsernährung, auch „Western Diet“ genannt, ist durch ihren hohen Anteil an verarbeiteten Nahrungsmitteln weder für die Zähne, noch für den Körper gut. Zu viel Zucker, zu viel Weißmehl, zu viele Süßigkeiten und Fette, zu viele zuckerhaltige Softdrinks und ein hoher Anteil tierischer Produkte wie Wurst oder Schnitzel begünstigen die Entstehung von Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Übergewicht. Ernährt man sich hingegen eher naturbelassen und nimmt

dabei viele Ballaststoffe und Mikronährstoffe zu sich, hat das nicht nur einen günstigen Einfluss auf die allgemeine Gesundheit, sondern auch auf die unserer Zähne.

Ein Blick auf die steinzeitliche Ernährungsweise, als von Zucker, Weißmehl und dergleichen noch nicht einmal geträumt wurde, unterstreicht das. Der damalige Speiseplan enthielt vor allem wildes Obst, Wurzeln, Beeren, Nüsse und Samen. Die darin enthaltenen Ballaststoffe entfalten durch ihre spezielle Zusammensetzung im Körper eine entzündungshemmende Wirkung. Welche Auswirkungen eine veränderte Ernährungsweise auf die menschliche Gesundheit haben kann, lässt sich in Teilen Afrikas, Südamerikas und Asiens beobachten, wo man sich noch bis vor gut einer Generation vorwiegend pflanzenbetont und naturbelassen

ernährt hat. Seitdem sich dort die „Western Diet“ immer weiter ausbreitet, nehmen auch die typischen Zivilisationskrankheiten zu. Für die Zähne heißt das: mehr Karies, mehr Zahnfleischentzündungen, mehr Zahnausfall.

In den vergangenen Jahren wurde im Rahmen mehrerer Studien untersucht, wie sich eine naturbelassene Ernährung, die viele Vitamine, Mineralstoffe, Omega-Fettsäuren und Aminosäuren enthält, auf die Zahngesundheit auswirkt. Die Studienteilnehmer nahmen dabei über einen Zeitraum von vier Wochen nur „steinzeitliche“ Nahrungsmittel zu sich und führten keinerlei Mundhygienemaßnahmen durch. Die Folge: Auf den Zähnen bildete sich ein Belag, die sogenannte „Plaque“. Doch im Gegensatz zu dem durch hochverarbeitete Nahrungsmittel hervorgerufenen Zahnbelag führte dieser „naturbelassene“ Belag nicht zu einem erhöhten Entzündungsrisiko im Mund. Sogar die Blutungsneigung nahm stark ab. Daraus folgte man, dass der natürliche Zahnbelag nicht Auslöser von Karies und Entzündungen des Zahnhalteapparates ist. Als deren Ursache scheinen eher Umgebungseinflüsse wie ungesunde Ernährung, Rauchen oder eine genetische Veranlagung infrage zu kommen.

Wie aber sieht nun eine zahngesunde Ernährung aus? Mit welchen Nahrungsmitteln erweist man der Zahngesundheit einen Gefallen? Dazu noch einmal zurück in die bereits erwähnte Steinzeit und den in der damaligen Nahrung reichlich vorhandenen Ballaststoffen. Bei diesen handelt es sich um faserreiche Bestandteile pflanzlicher Lebensmittel. Um die enthaltenen Nährstoffe aufzuschließen, müssen Ballaststoffe gründlich gekaut werden. Der dadurch hervorgerufene stärkere Speichelfluss sorgt für eine entzündungshemmende Mikroflora im Mund. Gleiches gilt für die in Nüssen, Wild, Biofleisch und Seefisch enthaltenen hochwertigen Fettsäuren und die nur in pflanzlichen Lebensmitteln vorkommenden sekundären Pflanzenstoffe. Sie tragen durch ihr hohes antioxidatives Potenzial ebenfalls zur Zahngesundheit bei. Einige wichtige Vertreter dieser Pflanzenstoffe sind Carotinoide (zum Beispiel aus Karotten, Tomaten, Grapefruits, Melonen, Kürbissen), Glukosinolate (aus allen Kohl- und Krautarten), Phytosterine (in Nüssen, Pflanzensamen, Hülsenfrüchten) und Flavonoide, die unter anderem in Beeren, Kern- und Steinobst, Zwiebeln, Grünkohl, Soja sowie schwarzem und grünem Tee vorkommen.

Weitere Unterstützung für die Gesundheit – nicht nur unserer Zähne – erhalten wir von dem in grünen Blattgemüsen wie Spinat und Salat, Radieschen oder Roten Rüben (Bete) enthaltenen Nitrat. Es hat ebenfalls eine entzündungshemmende Wirkung und hilft dabei, Entzündungen im Mundraum zu lindern. An der Universität Würzburg wurde dieser Effekt im Rahmen der „Salatsaftstudie“ untersucht. Die Teilnehmer der beiden Studiengruppen litten sämtlich unter parodontalen Vorerkrankungen. Die Testgruppe bekam während zwei Wochen ein nitratreiches Salatsaftgetränk zu trinken, die Kontrollgruppe einen nitratfreien Placebo-Salatsaft. Bei der Auswertung der Testgruppe zeigte sich, dass die Menge der Bakterien, die Nitrat für ihren Stoffwechsel benötigen, erheblich gestiegen war. Während der Studiendauer hatte die Anzahl der Zahnfleischentzündungen abgenommen, und auch das entzündungsfördernde Ungleichgewicht der im Mundraum vorhandenen Bakterien ging deutlich zurück. Offenbar reduzierte das zugeführte Nitrat die Anfälligkeit für Entzündungen im Körper. Bei der Kontrollgruppe konnte dieser Effekt hingegen nicht beobachtet werden.

Das mit der Nahrung aufgenommene Nitrat gelangt mit dem Speichel in den Mund und so auf die Rückseite der Zunge. Dort leben Bakterien, die Nitrat in Nitrit umwandeln können. Dieses Nitrit gelangt wiederum in den Speichel zurück, und beides zusammen wirkt wie eine antibakterielle Spülung. Wird der Speichel geschluckt, gelangt das Nitrit in den Magen und zerfällt in dieser überaus sauren Umgebung sofort zu Stickstoffmonoxid (NO). NO erweitert unter anderem die Blutgefäße, es entspannt, wirkt Atherosklerose entgegen und hat außerdem eine entzündungshemmende Wirkung. Mit einem bunt gemischten Speiseplan lässt sich also einiges für die (Zahn-)Gesundheit erreichen. Ist man regelmäßig nitrathaltige Blattgemüse oder Knollen, tut man genau jenen Keimen etwas Gutes, die im Körper für die Umwandlung von Nitrat in Nitrit und danach zu Stickstoffmonoxid benötigt werden. Leider wird in Deutschland eher zu wenig als zu viel nitrathaltiges Gemüse verzehrt. Um das auszugleichen, sollte ergänzend zu anderen Gemüsen zwei- bis dreimal in der Woche eine Schüssel mit grünen Blattsalaten auf den Tisch kommen. Und für den Knusperereffekt einfach eine Handvoll gerösteter Sonnenblumen- oder Kürbiskerne über die Salatblätter streuen!

Pauline Sammler

**Vitale Zahnmedizin**

**Dr. Stephan Lindner**

Spezialist für Biologische Zahnheilkunde und Keramikimplantate

**Biologisches Behandlungskonzept**

**Ästhetische Zahnheilkunde**

**Implantologie**

Jahnstraße 5 | 85567 Grafing | Fon: 089-92-4215 | www.drstephanlindner.de

Die Sondernveröffentlichung hat Ihnen gefallen? Sie haben Interesse?

Ihr Ansprechpartner für eine Beratung im Bereich Gesundheit für die SZ Ausgabe Stadt München

**Evelyn Geyer**

evelyn.geyer@sz.de · Tel. 089/21 83 97 97

### IMPRESSUM

VERLAG: Süddeutsche Zeitung GmbH · Hultschiner Straße 8 · 81677 München

ANZEIGEN: Hans-Georg Bechtold (verantwortlich) und Christine Tolksdorf (Anschrift wie Verlag)

TEXTE: Dorothea Friedrich (verantwortlich)\*

GESTALTUNG: SZ Medienwerkstatt

DRUCK: Süddeutsche Verlag Zeitungsdruck GmbH  
Zandorfer Straße 40 · 81677 München

\* freie Mitarbeiterin

# Vom steinzeitlichen Zahnstocher zur Zahnbürste mit App-Anbindung

Schon in grauer Vorzeit wurden die Zähne gepflegt – wie und womit, hört sich heute skurril an, wie ein kurzer Blick in die Medizingeschichte zeigt



**K**aum zu glauben, aber wissenschaftlich erwiesen: Sogar Neandertaler hatten schon Karies. 2013 präsentierte britische Archäologen Untersuchungen an 52 Skeletten aus der Grotte des Pigeons in Marokko. Deren Gebisse zeigen, dass das zahnzerstörende Bakterium schon vor Beginn des Ackerbaus vor rund 15.000 Jahren verbreitet war. Erstaunlich, denn bis dahin wurde eigentlich der Genuss von kultiviertem Getreide als Ursache von Karieserkrankungen gesehen.

Der Anteil kariöser Zähne soll bei den Urzeitmenschen sogar ähnlich hoch wie bei Bewohnern heutiger Industriestaaten gewesen sein, berichten die Wissenschaftler im Fachjournal Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). Die Ursache für die „Karies neandertalensis“ sind höchstwahrscheinlich der Verzehr von Eichel der Steineiche, Pinienkernen der See-Kiefer und Pistazien des Terpentin-Strauchs.

## Frühe Mixturen zur Zahnreinigung

Zwar benutzten Neandertaler, wie historische Funde zeigen, schon Zahnstocher – doch das reichte augenscheinlich nicht aus. Hätten sie damals schon Zahnpasta

Vor der Erfindung der Zahnpasta mischte man allerlei Tinkturen und Pülverchen zusammen. Die alten Ägypter beispielsweise nutzten Weinessig und Bimsstein, die Römer wiederum setzten auf Asche, verbrannte Knochen, Horn und sogar Urin, um die Zähne zu reinigen (oben). Mit dieser rustikalen Zahnbürste (rechts) würde heute kaum noch jemand Dentalhygiene betreiben. Fotos: Adobe Stock

gehabt, wäre das womöglich nicht passiert. Oder Zahnbürsten ... Ihre Nachfahren waren auf jeden Fall weit erfindungsreicher: „Im Laufe der vergangenen Jahrtausende gab es viele Ideen darüber, woher Zahnschmerzen kommen und welche Maßnahmen dagegen helfen könnten“, hat Nadja Dörr, Apothekerin bei der Barmer GEK, herausgefunden: Im alten Ägypten setzte man etwa auf eine Mischung aus Weinessig und Bimsstein, die Römer wiederum nutzten Asche, verbrannte Knochen, Horn und sogar Urin, um die Zähne zu reinigen, und die alten Perser eine Mischung aus gemahlenden Schneckenhäusern und verbrannten Austernschalen.

## „Geburt“ der Zahnbürste

Vermutlich war der Finger zunächst das probate Mittel für die Reinigung. Aber im Lauf der Zeit entwickelten sich auch Werkzeuge: Das früheste bekannte Hilfsmittel war wohl der sogenannte Kausack – ein Ast mit einem dünneren faserigen Ende, der übrigens bei Naturvölkern auch heute noch verbreitet ist. Erst sehr viel später kam es zur „Geburt“ der heute bekannten Zahnpflegergerätschaften: Um 1500 wurden im Kaiserreich China Bürsten aus Bambusstöcken oder Knochen mit Borsten aus dem Nacken von Hausschweinen populär, die zunächst die Form eines Pinsels hatten. In Europa bevorzugte man Schwämme oder Lappchen, bis um 1700 der Stadtphysikus von Bad Tennstedt, Christoph von Hellwig, eine Bürste mit einem Griff aus Holz oder Metall und Borsten aus Pferdehaar erfand. Zu seinen Ehren gibt es in der kleinen thüringischen



Gemeinde übrigens ein „Zahnbürstendenkmal“, bestehend aus einem übergroßen Zahnputzbecher mit einer weißen und einer blauen Zahnbürste aus Holz.

## Die Bürste wird massentauglich

Nach und nach wurden die Bürsten zum probaten Mittel für alle: 1780 gründete der Engländer William Addis die erste Firma für die Herstellung von Zahnbürsten aus Kuhknochen und -borsten. Diese waren jedoch sehr teuer, sodass ein größerer kommerzieller Erfolg ausblieb. Bis ins 19. Jahrhundert bestanden die Griffe von Zahnbürsten meist aus Elfenbein, Horn oder Schildpatt und waren somit ebenfalls weiterhin ein Luxusgut der Wohlhabenden. Erst die Erfindung des Nylons in Kombination mit Holzgriffen,

später Kunststoff, machte 1938 eine billige Massenherstellung von Zahnbürsten möglich. Allerdings mit einem kleinen Haken: Die ersten Exemplare waren so hart, dass sie das Zahnfleisch verletzen konnten. Dies besserte sich erst in den 1950ern, als weicherer Nylon zur Verfügung stand.

## Elektrische Bürsten

Bis in die 1960er Jahre zog sich auch die Einführung der elektrischen Zahnbürste hin. Obwohl bereits 1880 ein Prototyp entwickelt wurde, blieb die Produktion lange Zeit nicht bezahlbar. Das änderte sich erst 1954, als in der Schweiz erstmals die elektrische „Broxodont“ auf den Markt gebracht wurde. Schnell folgten Nachahmer: die automatische Zahnbürste von General Electric Anfang der 1960er Jahre etwa. Sie war kabellos und mit wiederaufladbaren NiCd-Batterien versehen. Der Nachteil: Sie war we-

sehr Zahnputzmittel auch früher mit Geschmacksstoffen versehen. Ein Jahrhunderte altes ägyptisches Rezept setzt auf Salz, Pfeffer, Minze und getrocknete Schwertlilienblüten als Inhaltsstoffe. Einer der meistgenutzten Zahnreiniger im England des 14. und 15. Jahrhunderts bestand aus Honig, Salz und Roggenmehl, wie die Geschichtswissenschaftlerin an der University of Wisconsin-Milwaukee, Martha Carlin, herausgefunden hat. Ob ein weiteres überliefertes Rezept so angenehm auf den Zähnen war, bezweifelt Carlin: Die verbrannten Zweige eines Besenginsters, gemischt mit dem gebrannten Sulfatsalz Alaun. Das Ergebnis war ein schwarzer, ascheähnlicher Zahnpuder.

## Ab in die Tube

Soweit zu den Pülverchen. Die Wunderpaste in Ausdrücktüben, wie wir sie heute kennen, wurde erstmals massenhaft ab 1896 von der in New York gegründeten Firma Colgate & Company eingeführt. Vielleicht hat sich das Unternehmen dabei Inspirationen bei einem Zahnarzt aus Connecticut, Washington Sheffield, geholt. Dieser mischte schon ab 1850 dem Zahnpulver Glycerin bei, um die uns bekannte pastöse Konsistenz zu erzielen. Sein Sohn Lucius T. Sheffield war es auch, der sich von Malertuben inspirieren ließ und eine Stannioltube aus Zinn erfunden hatte.

Wenig später schwappte der Zahnpastatuben-Hype auch nach Europa über – vor allem nach Deutschland: Der promovierte Pharmazeut und „Vater der Zahnpasta“, Ottomar Heinsius von Mayenburg, pachtete 1907 die Dresdner Löwenapotheke, wo er auf dem Dachboden das deutsche Pendant – seine selbst zubereitete Zahncreme namens Chlorodont – in Metalltüben füllte. In seinen später gegründeten Leo-Werken produzierte er schließlich im großen Stil die dazugehörigen Tüben, Verschlüsse und Pappschachteln. Sogar eine Pfefferminzplantage gehörte zum Unternehmen des Apothekers.

Der Siegeszug der Zahnpasta begann, und das Produkt entwickelte sich bis heute stetig weiter. In den 1950er Jahren wurde die Stannioltube von der Tube aus Kunststoff abgelöst, und auch die Inhaltsstoffe werden stetig verbessert – von der Zugabe von Fluorid bis zu Whitening-Formeln oder der Entwicklung von speziellen Zahnpasten für temperaturempfindliche Zähne, empfindliches Zahnfleisch oder Symptome von Mundtrockenheit. Eines steht jedenfalls fest: Diese revolutionäre Idee ist aus unserem täglichen Leben und zum Wohl der Zahngesundheit nicht mehr wegzudenken.

Barbara Brubacher

## ANZEIGE

# Feste Zähne an einem Tag: Weniger Kompromisse – mehr Lebensqualität!

Zähne sind eine Art Visitenkarte – mit einem schönen, offenen Lächeln kann man andere Menschen für sich gewinnen. Wer sein Gebiss gesund hält, der investiert aber nicht nur in sein Äußeres, sondern auch in seine allgemeine Gesundheit.

Denn Erkrankungen im Mund, etwa bakterielle Entzündungsprozesse wie Parodontitis, können auch auf andere Organe im Körper übergreifen und u. a. Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen. Neueste Untersuchungen zeigen sogar einen Zusammenhang zwischen Parodontitisekimen und Alzheimer. Patienten, die vorausschauend und nach neuesten medizinischen Erkenntnissen behandelt werden möchten, sind in unserer Zahnarztpraxis am Rosenkavalierplatz in Bogenhausen gut aufgehoben. Sie bietet die ganze Bandbreite der

## Bei Zahnimplantaten unbedingt auf Qualität achten!

Generell sollten nur Zahnimplantate eingesetzt werden, deren Langzeiterfolg in klinischen Studien belegt ist, empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Implantologie. In Deutschland werden von Zahnärztinnen und Zahnärzten pro Jahr schätzungsweise 1,3 Millionen Zahnimplantate gesetzt. Angesichts von mehr als 200 verschiedenen Implantatsys-

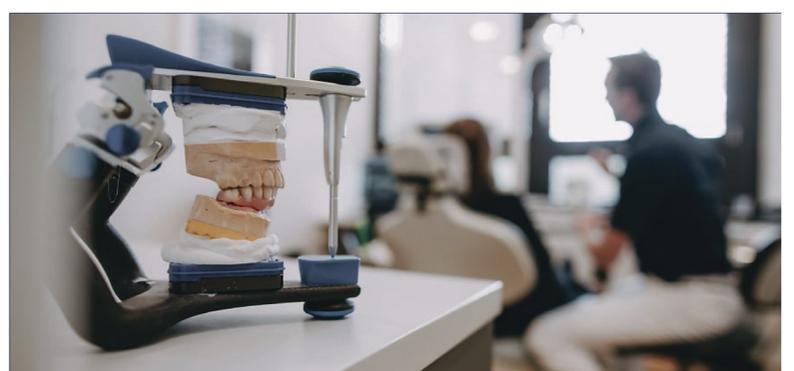
temen 93 und 98 Prozent liegen. Wir kooperieren darum auch nur mit Herstellern, die eine qualitäts- und wissenschaftlich orientierte Entwicklungsarbeit leisten“, erklärt Dr. von Mohrenschildt.

„Zahnmedizin funktioniert nur durch hohe Qualität, die auf Nachhaltigkeit angelegt ist. Die Basis dafür ist eine persönliche, kompetente Beratung. Dabei gilt in unserer Praxis eine goldene Regel: Wir behandeln unsere Patienten so, wie wir selbst gerne behandelt werden möchten bzw. wie wir Familienmitglieder oder Freunde behandeln würden. Wir setzen zudem auf eine enge Zusammenarbeit zwischen Patient, Zahnärzten und Zahntechnikern. Unser Zahntechnik-Labor haben wir direkt im Haus. Die ‚kurzen Wege‘ ermöglichen es uns, in Absprache mit den Patienten direkt Anpassungen oder Änderungen vorzunehmen. Wer zu uns in die Praxis kommt, darf etwas erwarten. Unsere Patienten erhalten individuelle Lösungen für ihre Gesundheit – keine Massenware von der Stange“, so Dr. von Mohrenschildt weiter.

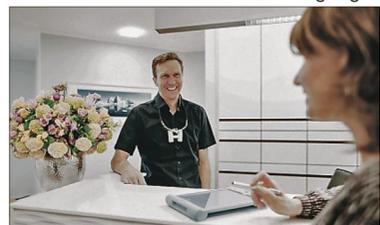


Dr. von Mohrenschildt: „Zum einen kommt es auf eine exakte Vorplanung an, die wir mithilfe von 3-D-Aufnahmen erstellen. Ziel ist es praktisch, das Ergebnis des künstlichen Zahnes schon zu kennen, bevor man das Implantat überhaupt gesetzt hat. Damit die Dauer der gesamten Behandlung so kurz wie möglich gehalten werden kann, setzen wir spezielle Implantattypen und Techniken ein, die die Einheilzeit verkürzen. Zudem achten wir auf einen besonders schonenden Umgang mit dem Gewebe, arbeiten dazu unter anderem mit Lupenbrille und Mikroskop und setzen feine Nahtmaterialien ein. Unterm Strich soll der Eingriff so minimalinvasiv wie möglich erfolgen. Dabei hilft auch langjährige Erfahrung. Viele Patienten können bereits am OP-Tag mit festen künstlichen Zähnen aus der Praxis gehen. Sie erhalten Provisorien, die nach etwa

einem halben Jahr durch den endgültigen Zahnersatz ausgetauscht werden. In der Implantologie wenden wir moderne, möglichst schonende Verfahren an, unter anderem die sogenannte All-on-4-Technik. Sie bedeutet, dass alle künstlichen Zähne an nur vier Implantaten verankert werden können. Implantate sind künstliche Zahnwurzeln, die in den Kiefer eingepflanzt werden. Neben der Implantologie bieten wir noch zahlreiche weitere Behandlungen an. Dazu zählt unter anderem die Therapie der Parodontitis – einer Volkskrankheit, die Millionen Menschen betrifft, vier bis acht Prozent der Deutschen leiden sogar an einer schweren Form. Dabei wird der komplette Zahnhalteapparat durch bakterielle Entzündungsprozesse geschädigt – bis im schlimmsten Fall der Verlust des Zahnes bzw. mehrerer Zähne folgt. Die Palette der möglichen Gegenmaßnahmen reicht unter anderem von der genauen Bakterienanalyse



über die Zahntaschenreinigung und Schienung gelockerter Zähne bis hin zu Operationen am Zahnfleisch und dem Auffüllen von Knochendefekten. Auch in der Ästhetischen Zahnheilkunde setzen wir alle gängigen Methoden ein, darunter die ‚Verblendung‘ von Frontzähnen mit hauchdünnen Keramikschaalen (Veneers). Zu unserem Leistungsspektrum gehören aber auch Zahnaufhellungen (Bleaching) sowie hochwertige, zahnfarbene Füllungen.“



Dr. Sebastian von Mohrenschildt Rosenkavalierplatz 9 · 81925 München Telefon: 0 89/91 93 93 zahnaerzte@roka9.de · www.roka9.de



## Weitere Informationen unter:

Dr. Sebastian von Mohrenschildt Rosenkavalierplatz 9 · 81925 München Telefon: 0 89/91 93 93 zahnaerzte@roka9.de · www.roka9.de



modernen Zahnmedizin an. Zu den Spezialgebieten von Dr. Sebastian von Mohrenschildt zählt die Implantologie. Er hat u. a. Qualifikationen der renommierten Deutschen Gesellschaft für Implantologie (DGI) erworben und ist Mitglied in diversen zahnmedizinischen Fachgesellschaften.

temen, die auch hierzulande verfügbar sind. Dr. von Mohrenschildt empfiehlt generell den Einsatz von Implantatsystemen, die wissenschaftlich dokumentiert und deren Langzeiterfolg in klinischen Studien nachgewiesen wurde. „Diese Studien belegen, dass die Erfolgsraten einer Implantattherapie nach zehn Jahren zwi-

# „DHs sind die Meister in der Prophylaxe“

Interview mit der Expertin Karin van Hulst über die anspruchsvolle Fortbildung zur Dentalhygienikerin

**K**arin van Hulst ist kammergeprüfte Dentalhygienikerin. Sie praktiziert in einer Erdinger Zahnarztpraxis und bildet als Fortbildungsreferentin beim FA'Dent Fachkolleg für Dentalpraxen angehende Dentalhygienikerinnen (DH) aus. Im Interview spricht sie über die Schwerpunkte der Aufstiegsfortbildung, worauf sie in ihrem Praxisunterricht besonderen Wert legt und warum Dentalhygienikerinnen in Zahnarztpraxen Aushängeschilder für höchste Qualität in der nichtchirurgischen Behandlung von Parodontitis sind.

Wo sind die Schwerpunkte im praktischen Teil der Fortbildung?

**Karin van Hulst:** In meinem Bereich der Patientenbehandlung lernen die Schülerinnen unter anderem die verschiedenen Instrumente und Geräte wie Airflow und Ultraschall kennen. Dabei erlernen sie, wie der Ablauf der Behandlung systematisch stattfindet. Ein sicheres Arbeitssystem gibt den Patienten und Patientinnen ein gutes Gefühl. Ziel der Prophylaxe ist ja auch immer, dass die Patienten motiviert werden, bei den empfohlenen Maßnahmen zur Mundgesundheit mitzumachen. Nur so lassen sich langfristig Erfolge erzielen. Je ruhiger die DH arbeitet, desto sicherer fühlen sich die Patienten, desto engagierter machen sie mit.

Worin liegt die besondere Herausforderung für die DH?

Auf mittlere Sicht können Rückenprobleme auftreten. Deshalb erfordert eine gute Behandlung eine perfekte Sitzposition und Patientenlagerung. Zudem sind feinmotorische Fertigkeiten essenziell, um harte und weiche Beläge mit sehr spitzen Arbeitsgeräten millimetergenau zu entfernen. Hierfür lernen die Schülerinnen in vielen Praxisstunden, das Instrumenten-Arbeitsende perfekt zu adaptieren. Nur durch dieses exakte Arbeiten kann sich das Zahnfleisch nach der Reinigung entzündungsfrei am Zahn anlegen. Diese Präzision ist eine Qualität der DH.

Was bereitet den Schülerinnen die größten Schwierigkeiten?

Ein Gespür für die Handhabung der Instrumente zu entwickeln. Diese richtig anzulegen und im Behandlungsprozess das Hart- und Weichgewebe nicht zu traumatisieren, also nicht zu verletzen. Manchen fällt es auch schwer, sich in die Patienten hineinzuversetzen und mit Angstpatienten so umzugehen, dass sie ihre Angst verlieren. Es ist immer die Mischung aus den praktischen und den zwischenmenschlichen Fähigkeiten, die eine gute DH ausmacht: Sie weiß, wie sie Patienten „knacken kann“ und schafft es, dass sie mitmachen. Nur gemeinsam können wir es schaffen, die Zähne zu erhalten.

Was ist Ihnen als Dentalhygienikerin wichtig?

Ich sehe mich als Parodontal-Therapeutin, als Dental-Coach. Ich kläre meine Patientinnen ausführlich auf, leite sie zur Mundgesundheit an und motiviere sie. Damit schaffe ich ein Bewusstsein dafür, dass jeder von Parodontitis Betroffene sehr viel tun kann, um seine Mundgesundheit zu verbessern und seine Zähne bis zum Ende zu erhalten. Tipps, aus meiner praktischen Erfahrung, wie das Gelingen kann, gebe ich an meine Schülerinnen weiter. Das kommt gut an und lockert den oftmals anstrengenden Unterricht auf.

Warum sollte Ihrer Meinung nach jeder Zahnarzt eine DH in seinem Team haben?

Die Prophylaxebehandlung ist nicht Teil der Grundausbildung zur Zahnmedizinischen Fachassistentin, gehört aber heute fest zum Zahnmedizinischen Behandlungskatalog und zur Prävention. Mit spezialisierten Fachkräften zur Parodontitis-Behandlung erhalten die Praxen eine neue Qualität, die sich auch wirtschaftlich auszahlt und die Patientinnen langfristig an die Praxen bindet.

Interview: Sabine Saldaña Bravo



„Aufklärung und Nachsorge sind besonders wichtig. Ich will unbedingt sichergehen, dass der Patient versteht, wie wir gemeinsam seine Zähne erhalten können“, so Karin van Hulst. Foto: privat

## Lebenslange Zahngesundheit

Dentalhygieniker sind speziell für die Parodontal-Therapie und -Nachsorge qualifiziert

**D**ie eigenen Zähne erhalten trotz Parodontitis? Was vor einigen Jahren noch Zukunftsmusik war, macht die professionelle Zahnreinigung heute möglich. Eine besondere Qualität versprechen Dentalhygienikerinnen und ihre männlichen Kollegen – kurz DHs. Sie sind speziell für die nichtchirurgische Parodontaltherapie und -nachsorge ausgebildet und leisten aktive Hilfe zur Selbsthilfe.

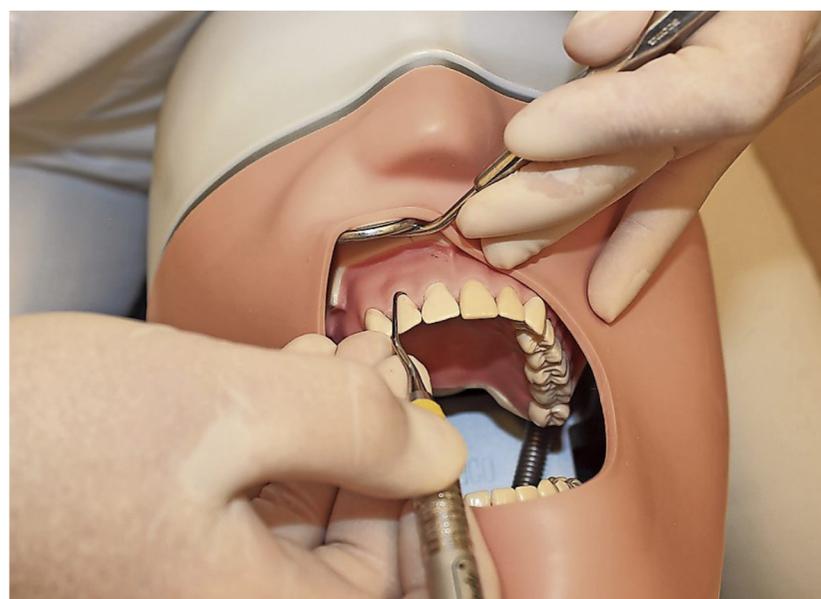
Parodontitis gilt als häufigste Ursache für Zahnverlust bei Erwachsenen. Zu rund 80 Prozent beginnt sie in den Zahnzwischenräumen, also an Stellen, die die Zahnbürste nur schwer oder gar nicht erreicht. Dort bilden sich Beläge, in denen Bakterien aktiv sind. Werden diese länger nicht entfernt, können sie den Knochen im Zahnbett beschädigen und weitreichende Entzündungen verursachen. Denn, was viele nicht wissen: Bakterien, die in die Zahnfleischtaschen vorgedrungen sind, können einen Abbau des Kieferknochens und damit den Verlust des Zahns zur Folge haben und auch ins Blutssystem vordringen. Aktiv verhindert werden können diese Schäden durch die Behandlung einer Dentalhygienikerin. Durch ein konsequentes Biofilm-Management, inklusive Reinigung der Zahnfleischtaschen, Desinfektion und Nachsorge, hilft sie Betroffenen, die Mundgesundheit und die Zähne zu erhalten – wenn möglich, ein Leben lang.

### Weit mehr als das Entfernen von Zahnbelägen, Zahnstein oder Zahnverfärbungen

Von der Diagnostik über die nichtchirurgische Therapie und Beratung bis hin zur parodontalen Nachsorge: DHs sind Expertinnen im Bereich der Parodontologie, die Erkrankungen von Zahnbett und Zahnfleisch unter der Kontrolle eines Zahnarztes fachgerecht behandeln. Mindestens 800 Stunden umfasst die nebenberufliche Aufstiegsfortbildung zur DH, um diese spezialisierten Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erlernen. Voraussetzungen hierfür sind eine abgeschlossene Ausbildung zur Zahnmedizinischen Fachangestellten (ZFA) und eine anschließende Weiterqualifizierung zur Zahnmedizinischen Fachassistentin (ZMF) oder Zahnmedizinischen Prophylaxeassistentin (ZMP). Seit 2014 wird der sechs Semester dauernde Bachelor-Studiengang „Dentalhygiene und Präventionsmanagement B.Sc.“ – derzeit nur in Köln – angeboten. Das Gros der heute in Deutschland arbeitenden DHs hat sich über die zweijährige berufsbegleitende Aufstiegsfortbildung bei der zuständigen Kammer qualifiziert.

### Bis zu 30 Prozent mehr Gehalt und Wissen zu Psychologie und Empathie

Der theoretische Teil der Ausbildung umfasst medizinische und naturwissenschaftliche Grundlagen. Vermittelt werden unter anderem Kenntnisse der Anatomie, Physiologie, Mikrobiologie und Hygiene, aber auch Wissen hinsichtlich der Stoffwechselläufe im Körper. Der interdisziplinäre Bereich behandelt Basics in den Bereichen Praxismanagement, Rechtsgrundlagen sowie Psychologie und Pädagogik sowie Patientenführung. Denn erfolgreich kann die Behandlung der chronischen Parodontitis nur



Die künftigen Dentalhygienikerinnen und ihre männlichen Kollegen üben viele Stunden am Phantomkopf, wie sie mit den spitzen Instrumenten auch in der Tiefe so exakt arbeiten, dass das Zahnfleisch nicht verletzt wird.

An den Kunststoffzähnen wird geübt, wie Zahnstein und Plaque richtig abgescrapt, also gekratzt, werden.

Fotos: Sabine Saldaña Bravo

sein, wenn alle Beteiligten zusammenarbeiten: Zahnärzte, DHs und Patientinnen. Hierfür spielt die Aufklärung der Patienten über Ursachen und Verlauf eine wesentliche Rolle. Aber auch das Gespür der DHs für eine individuelle Anleitung zur Mundhygiene sowie die regelmäßige Erfolgskontrolle und Nachsorge (siehe Interview). Praktizierende DHs leisten so einen wichtigen Beitrag für eine lebenslange Zahngesundheit, der sich auch für sie selbst mit einer Gehaltserhöhung von bis zu 30 Prozent je nach Bundesland auszahlen kann. Sabine Saldaña Bravo



**Niels Niemann** ist zahnmedizinischer Leiter (Chief Medical Officer) bei ZTK Zahnärztliche Tageskliniken GmbH und geschäftsführender Zahnarzt am Standort München Schwabing. Die ZTK bietet den Patienten einen ganzheitlichen Behandlungsansatz gepaart mit modernster Dentaltechnik. Mit Herrn Niemann sprachen wir über den aktuellen Aligner-Trend.

## ALIGNER: MIT UNSICHTBAREN SCHIENEN ZU EINEM SICHTBAREN ERFOLG

Was sind Aligner und wofür werden Aligner-Schienen eingesetzt?

**Niels Niemann:** Aligner sind durchsichtige Kunststoffschienen, mit denen Zähne schrittweise in ihre gewünschte Zielposition bewegt werden können. Wir setzen Aligner beispielsweise bei schiefen Zähnen oder Fehlstellungen wie etwa Engstand, Tiefbiss oder offenem Biss ein. Neben ästhetischen Gründen können auch zahnmedizinische Faktoren für diese Therapie sprechen. Fehlstellungen der Zähne können die Bissfunktion beeinträchtigen und dazu führen, dass sich die Zähne schneller abnutzen und durch erschwerte Zahnpflege anfälliger für Karies oder Parodontalerkrankungen sind. Eine Aligner-Behandlung kann somit zur allgemeinen Zahngesundheit, zum Zahnerhalt und zur Vermeidung von teurem Zahnersatz beitragen.

Wie unterscheiden sich Aligner und übliche Zahnspangen?

Verglichen mit traditionellen Zahnspangen sind Aligner angenehmer zu tragen, da sie der Zahnform angepasst sind und keine Drähte oder Brackets verwendet werden. Die Schienen werden ganz einfach zum Essen und für die Zahnpflege herausgenommen. Die Passform und das transparente Material sorgen zudem für eine äußerst diskrete Behandlung.

Was ist der Vorteil von Aligner-Schienen? Wie sind die Erfolge?

Die Zähne werden mit einem Intraoralscanner digital erfasst. Dank dieses digitalen Ablaufs können die Aligner ohne Abdrücke oder andere unangenehme Hilfsmittel hergestellt werden. Die Schienen werden in Deutschland bei unserem Partner gefertigt, sodass die Therapie schon zehn Tage nach dem Intraoralscan beginnen kann. Sollten Korrekturen notwendig sein, sind diese bei uns kostenfrei, da der Aufwand dank digitaler Technik nicht allzu groß ist. Abhängig von der Ausgangssituation können erste Veränderungen bereits nach sechs bis acht Wochen zu sehen sein.

Wie hoch sind die Kosten der Behandlung und gibt es eine Kostenübernahme durch die Krankenversicherung?

Die Aligner-Behandlung ist eine private Leistung aus dem Bereich der Ästhetik; somit werden die Kosten nicht von der Krankenkasse übernommen. Je nach Tarif ist gegebenenfalls eine Erstattung bei Privat- und Zahnzusatzversicherungen möglich. Die ZTK bietet die Aligner-Therapie an allen Standorten ab einem Preis von 1.899 Euro an. Die tatsächlichen Kosten berechnen sich nach der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ), sind abhängig von der konkreten Behandlungssituation und können variieren. Wir bieten auch die Möglichkeit einer zinsfreien Finanzierung an.

Wie sieht die Mund- und Zahnhygiene mit Aligner-Schienen aus?

Die Mund- und Zahnhygiene kann wie gewohnt erfolgen, da die Schienen herausnehmbar sind. Wichtig ist jedoch, dass nach jedem Essen und bevor die Schiene wieder eingesetzt wird, die Zähne gründlich mit einer Zahnbürste und Zahnseide gereinigt werden. Die Schiene selbst wird mit einer weichen Zahnbürste und Spülmittel gesäubert und danach gründlich mit kaltem oder lauwarmem Wasser abgespült.

Weitere Informationen:

**ZAHNÄRZTLICHE TAGESKLINIKEN**

an 14 Standorten in Süddeutschland

www.z-tagesklinik.de

