Leistung beginnt im Mund

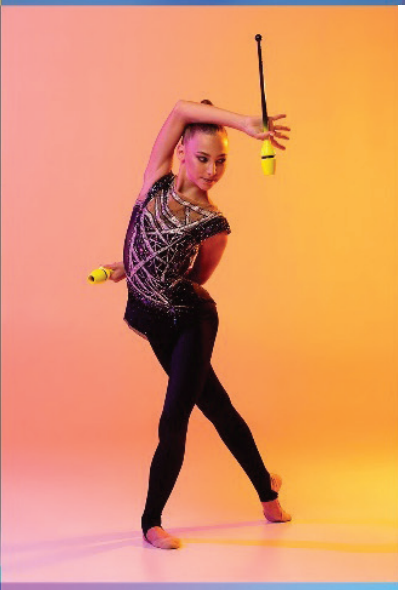
Ein relativ junges Feld. Die Sportzahnmedizin unterstützt Athletinnen und Athleten dabei, das Maximum aus sich herauszuholen. Denn muskuläre Dysbalancen oder versteckte Entzündungen gehen oft vom Kiefer aus. Was genau steckt hinter dem Fachgebiet, das in Deutschland noch nicht so weit verbreitet ist?

Autorin: Judith Jenner

© master1305 – stock.adobe.com














Wenn die Biathletin Sophia Schneider am Schießstand steht, braucht sie volle Konzentration. Für die Leistungssportlerin zählt jedes Hundertstel an Zeit, mit dem sie sich von ihren Konkurrentinnen abheben kann. Als Muskelverspannungen in Nacken und Arm ihre Leistung zu schmälern drohten, suchte sie erst einen Physiotherapeuten auf. Ihre Probleme verschwanden aber nicht nachhaltig. Erst bei einem Termin bei dem Zahnarzt Dr. Siegfried Marquardt stellte sich heraus, dass das Problem vom Kiefer und den Zähnen herrühre, schildert sie in der ARD-Dokumentation „Mein Körper. Meine Zähne".

Für den Zahnarzt ein Einstieg in ein neues Berufsfeld

Der Sportzahnmediziner Marquardt betreut Athleten aus dem Deutschen Skiverband (DSV). Aufgewachsen im Tegernseer Tal, wo das Skifahren traditionell eine wichtige Bedeutung hat, fragte ihn der internationale Skiverband FIS, ob er beim Weltcup 2012/2013 die zahnmedizinische Betreuung im Ski Cross übernehmen könnte, einer Disziplin, bei der vier Teilnehmer einen Parcours aus Sprüngen, Kurven und Wellen mit Skiern bewältigen. Er sollte vor Ort sein, falls sich einer der Athleten einen Zahn ausschlug oder sich anderweitig verletzte. Dazu kam es zum Glück nicht. Doch für Marquardt war es der Einstieg in ein neues Berufsfeld. Denn seitdem behandelt er neben den Patienten in seiner Praxis in Tegernsee auch die Profis vom DSV.

In Deutschland gibt es rund 4.000 von der Sporthilfe geförderte Nachwuchs- und Spitzenathleten. Dennoch ist die Sportzahnmedizin noch ein relativ junges Feld. Sie verbindet Funktionsanalyse mit Traumabehandlung, Kieferorthopädie und Parodontologie. Darüber hinaus arbeiten Sportzahnmediziner interdisziplinär mit Orthopäden und Physiotherapeuten zusammen.







Die ersten deutschen Sportzahnmediziner haben sich ihr Wissen in den USA angeeignet. Denn dort gehören Zahnärzte bereits seit den 80er-Jahren fest zum Betreuungsstab von College- und Profiteams. Dr. Thomas Schwenk, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Sportzahnmedizin (DGSZM), ließ sich zusammen mit Kollegen von der American Academy for Sports Dentistry zum Teamzahnarzt ausbilden. „Zuvor hatten wir uns bereits als loser Verbund von Zahnärzten, die Sportler behandeln, untereinander ausgetauscht, zum Beispiel welche Medikamente laut den Dopingrichtlinien vor einem Wettkampf erlaubt sind“, erinnert er sich. 2012 erfolgte die Gründung der DGSZM als Fachgesellschaft. Sie hat aktuell rund 600 Mitglieder.





Einer der ersten deutschen Sportzahnmediziner: Dr. Thomas Schwenk und sein Sportlerraum.

Beide Bilder:
© Schwenk: edel & weiss Zahnärzte

Weiterbildung zum Teamzahnarzt

Inzwischen geht es um mehr als um den Austausch. Die DGSZM fördert Forschungsprojekte in der Sportzahnmedizin und bietet Zahnärztinnen und Zahnärzten ein eigenes Curriculum an. In fünf Kursmodulen werden sie über die aktuellen Erkenntnisse in der Sportzahnmedizin informiert, zum Beispiel über die aktuellen Standards bei der Behandlung von Zahntraumata (siehe Interview mit Prof. Dr. Gabriel Krastl auf Seite 16). Studien zeigen, dass viele Zahnmediziner dabei nicht auf dem neuesten Stand sind.

Es geht in der Weiterbildung aber auch um das Auffinden von Störfaktoren, um Ernährung, den Schutz von Sportlerzähnen sowie um mögliche Leistungssteigerungen. Das Curriculum schließt ab mit der Qualifikation als zertifizierter „Team-Zahnarzt der DGSZM“. Absolventen dürfen dann den Schwerpunkt Sportzahnmedizin führen. Andere Institute bieten auch kürzere Weiterbildungen in Sportzahnmedizin an.

Schwenk betreute mit seiner Praxis lange die Nürnberg Ice Tigers und behandelt viele Spitzensportler in seiner Praxis. Gerade Eishockeyspieler erleiden häufig Verletzungen, bei denen die Zähne involviert sind. Bei Stürzen, durch Schläge oder Zusammenstöße brechen Zähne ab oder fallen sogar ganz aus. Auch Kieferfrakturen sind nicht selten. „Ob Breiten- oder Leistungssport, eine Zahnrettungsbox sollte in jedes Erste-Hilfe-Kit gehören, und Trainer und Betreuer sollten als Ersthelfer geschult sein“, sagt er. Noch besser ist, wenn die Zähne durch speziell angepasste Protektoren so geschützt sind, dass sie erst gar keine Verletzungen erleiden.

Leistungsbremsen disqualifizieren

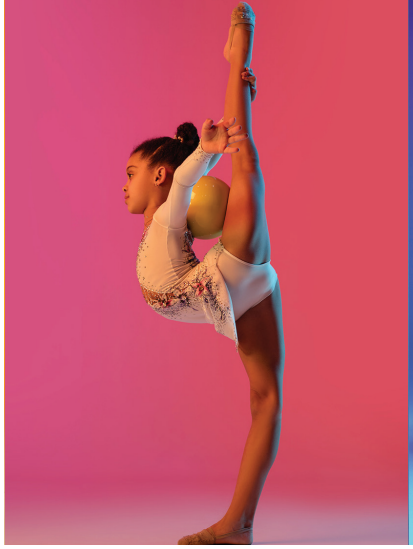
Ein wichtiger Bereich der Sportzahnmedizin ist die „Verhinderung leistungsmindernder Faktoren“. Darunter fallen zum Beispiel versteckte Entzündungen, aber auch Probleme beim Atmen, die sich möglicherweise als nächtliches Schnarchen zeigen. Zu einem umfassenden Befund gehören bei Schwenk detaillierte Erfassungsbögen sowie Röntgenaufnahmen. Viele Sportzahnärzte nutzen für ihre Vermessungen auch Laufbänder. Die DGSZM hat aber auch eigene Geräte zur Diagnostik, die von Mitgliedern genutzt werden können.

Um ein möglichst umfassendes Bild auf den Patienten zu bekommen, sollte ein Sportzahnarzt mit Mannschaftsärzten, Physiotherapeuten und Orthopäden zusammenarbeiten. „Wenn wir zusammen leistungsmindernde Ursachen abstellen können, haben wir schon mal eine Leistungssteigerung erhalten“, sagt Schwenk.

Schneller in der Kurve

Die interdisziplinäre Ausrichtung ist es, die viele Sportzahnmediziner an dem Fachbereich reizt. Dr. Siegfried Marquart berichtet von einem Schlüsselmoment in seiner Karriere. Von einem DSV-Trainer hörte er, dass ein Athlet immer

Bilder dieser Doppelseite: © master1305 – stock.adobe.com





„Die Kaukraft ist die größte Kraft des Körpers. Durch ihre Maximierung und Synchronisation können wir die körperlichen Leistungsgrenzen deutlich erweitern.“

eine sehr gute Performance brachte, die Linkskurve herausragend fährt, sich aber in Rechtskurven schwertue. „Wir haben festgestellt, dass sein Biss nicht stimmt, nach kieferorthopädischen Behandlungen nicht mehr in der Balance steht und somit eine asymmetrische Reaktion bei seiner Muskulatur auslöst“, erklärt der Zahnarzt. „Dies führt zu Kompensationsmechanismen in der Muskulatur, wir reden dabei von einer absteigenden Kette, und somit zu Verspannungen und Unflexibilitäten.“

Nach entsprechender Diagnose und relaxierter Registrierung des Unterkiefers zum Oberkiefer konnte Marquardt für den Athleten eine entsprechend seiner Wohlfühlposition adjustierte Performance-Schiene herstellen. Damit gelang es dem Sportler, seine Muskulatur wieder gleichmäßig anzusteuern und Links- und Rechtskurve gleichermaßen gut zu fahren.

Doch als Teamzahnarzt sieht Marquardt seine Aufgabe auch darin, ganz allgemein für die Zahngesundheit zu sensibilisieren. Vor allem vor der Saison führt er entsprechende Screenings durch. „Wir motivieren die Sportler, dass sie regelmäßig zur Zahnreinigung und Kontrolle gehen, entweder zu ihrem Hauszahnarzt oder zu uns“, berichtet er. „Zudem haben wir immer gemeinsame Termine und werden eingeladen, um entsprechend in der Vor- oder Nachsaison neueste Informationen zu vermitteln.“ Diese Präsenz führt dazu, dass sich die Sportler auch von alleine melden, wenn sie ein zahnmedizinisches Problem haben oder die Schiene nicht richtig sitzt.

Wie sind Sportlerinnen und Sportler als Patienten? „Sehr unterschiedlich“, sagt Marquardt. „Es gibt welche, die sind hochmotiviert und interessiert an innovativen und neuen Möglichkeiten. Andere wiederum sind erst mal skeptisch und werden dann erst im zweiten oder dritten Anlauf durch Kolleginnen oder den Trainerstab überzeugt. Manche sind sehr gewissenhaft und absolut zuverlässig, andere wiederum weniger. Da gibt es kaum Unterschiede zu dem normalen Patientenklientel.“ Untersuchungen zur Zahngesundheit bei Olympioniken in London 2012 unterstreichen das. Laut einer Studie des University College London litt ein Großteil an Zahn- und Zahnfleischproblemen. Obwohl 18 Prozent angaben, dass Zahnschmerzen einen negativen Einfluss auf ihre Leistung hätten, sagten 46,5 Prozent, dass sie im vergangenen Jahr nicht beim Zahnarzt waren.

Blick ins Labor

Guido Pawlik betreibt in Berlin-Mitte nach eigenen Angaben eines der modernsten Diagnostik-Zentren für Sportzahnmedizin und betreut Sportler der Bundesligen, des Olympiakaders und ambitionierte Amateursportler. Durch seinen ganzheitlichen Therapieansatz und individuell angepasste Hochleistungsschienen optimiert er deren Maximalleistung,

„Die ungestörte Atmung ist entscheidend für die effektive Regeneration und erholsamen Schlaf.“

Regeneration und Verletzungsrisiko. „Die Kaukraft ist die größte Kraft des Körpers“, sagt der Zahnmediziner. „Durch ihre Maximierung und Synchronisation können wir die körperlichen Leistungsgrenzen deutlich erweitern.“

Den klinische Ablauf beschreibt er folgendermaßen: Für eine Steigerung der Kaukraftresonsanz und Atemwegseffektivität wird mithilfe von Kineseografie und Elektromyografie (EMG) die kaukraft- und atemwegsoptimierende Unterkieferposition (Kieferrelation) bestimmt. Nach einem digitalen 3D-Scan des Kiefers wird im Anschluss eine reproduzierbare Schiene im 3D-Druckverfahren hergestellt. Abschließend erfolgt die Synchronisation der Schienenwirkung mit ganzkörperlichen Optimierungsmaßnahmen wie zum Beispiel dem Sauerstoffstoffwechsel und der Orthopädie.



Für eine Steigerung der Kaukraftresonsanz und Atemwegseffektivität wird mithilfe von Kineseografie und Elektromyografie (EMG) die kaukraft- und atemwegsoptimierende Unterkieferposition (Kieferrelation) bestimmt.

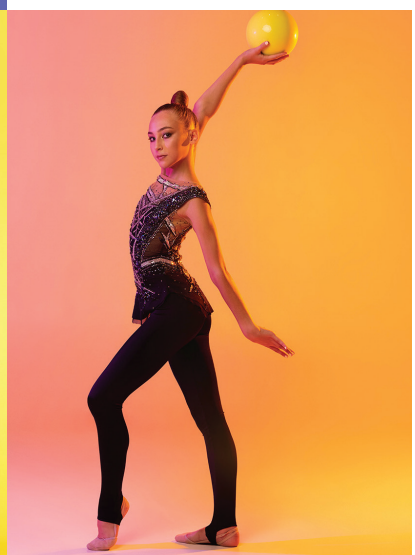
Ein entscheidender Aspekt ist für Guido Pawlik die Atemwegseffektivität. Eine häufig durch die Zungen-Mundboden-Struktur verursachte Atemwegseinengung lässt sich durch eine Schiene entscheidend positiv beeinflussen. Diese Erkenntnisse kommen nicht nur Sportlern zugute, sondern auch vor allem älteren Patientinnen und Patienten. Eine optimierte Atmung hat positive Auswirkungen auf die Lebens- und Schlafqualität und sogar auf die Lebenserwartung.

„Die ungestörte Atmung ist entscheidend für die effektive Regeneration und erholsamen Schlaf", betont Pawlik. „Wenn ein Sportler aufgrund einer Atemwegseinengung schnarcht, behindert das seine Erholung, führt zum Leistungsabfall und zusätzlich zum Anstieg seines Verletzungsrisikos."









Aktuell arbeitet er an einem neuen Studiendesign, das zahlreiche Einzelfallanalysen interdisziplinär zusammenführt und abrufbar machen soll. Perspektivisch gelte es, die Fachgrenzen zu überwinden und mehr fachliche Synergien zu schaffen. Seine fachlichen Erkenntnisse teilt er in seinem Zahnretter-Podcast.

Schienen zum Leistungstuning

Bei der Anpassung von Schienen hat sich in der Sportzahnmedizin viel getan. „Die neuen Mundschutz-Modelle sind dank dünner Materialien und spezieller Fertigungstechnik am Gaumen kaum spürbar für den Athleten", sagt Thomas Schwenk. Spezielle Performance-Schienen können bei einzelnen Sportarten die Leistungsfähigkeit von Athleten verbessern. Versprechen wie „20 Prozent bessere Leistung für alle" hält der Sportzahnarzt jedoch für unseriös. Sportler, die an der Weltspitze agieren, sind froh über jedes Hundertstel, das sie ihren Konkurrenten abnehmen können. Außerdem lassen sich die Erfolge nicht verallgemeinern und sind stark von den individuellen Voraussetzungen abhängig.

Anders als Knirscher- oder Schnarcherschienen haben Performance-Schienen im Seitenzahnbereich, also im Kauzentrum, einen weichen Aufbiss. Sie werden individuell für den Sportler hergestellt. Dafür wird der Sportler mithilfe von Laufbändern und 3D-Geräten genau vermessen. „Wenn der Kiefer schief ist, versucht ihn der Patient durch seinen Biss ins Lot zu bringen, hält den Kopf seitlich, was sich wiederum auf die Haltung auswirkt und bis zu Achillessehnenreizungen führen kann. Diese absteigenden Ketten wurden lange vernachlässigt", erläutert Schwenk. Die Schiene könne ihn wieder ins Lot bringen.

Bilder dieser Doppelseite: © master1305 – stock.adobe.com









„Ich beobachte einen Trend zur Selbstoptimierung, nicht nur bei Profi-, sondern auch bei ambitionierten Hobbysportlern."

Sie kann aber auch durch einen festen Aufbiss leistungsfördernd sein, zum Beispiel bei Gewichthebern. Einzelfallstudien zeigen, dass sich durch Performance-Schienen beispielsweise auch die Konzentration oder die Ausdauer verbessern lassen.

Internationale Kooperationen

Deutschland hat bei der Herstellung von Performance-Schienen in den vergangenen Jahren eine führende Rolle eingenommen. „Das Ausland schaut sehr genau hin, was wir hier tun", sagt Schwenk. Noch mehr Veröffentlichungen zu Forschungsprojekten gibt es allerdings in Japan. Dort existieren an den Universitäten bereits eigene Fakultäten für Sportzahnmedizin.

Siegfried Marquardt war gerade erst im Oktober im Auftrag der DGSZM in Japan auf einem Symposium der japanischen Gesellschaft für Sportzahnmedizin, mit der es schon seit Längerem eine gute Kooperation gibt. Zusammen veröffentlichen die Gesellschaften das *International Journal for Sportsdentistry*. Sein Thema bei diesem Besuch: die Bedeutung der Okklusion generell, vor allem aber auch in Bezug auf Performance-Schienen und den Mundschutz beim Athleten.

Breiter Nutzen

Doch nicht nur Profisportler profitieren von dem Wissen der Sportzahnärzte. Ihre fachübergreifende Ausbildung kommt auch anderen Patienten zugute. „Wenn sich bei uns in Nürnberg ein Kind einen bleibenden Zahn ausgeschlagen hat, dann schicken Kollegen es oft zu uns, weil wir uns in der Traumatologie gut auskennen", berichtet Thomas Schwenk.

Aber auch ambitionierte Freizeitsportler kommen in seine Praxis, lassen sich vermessen und Performance-Schienen anpassen. Diese Klientel macht die Sportmedizin auch finanziell interessant, denn Teamzahnarzt ist meist ein Ehrenamt. Als Doping gilt die Schiene übrigens nicht. Sie ist eher wie eine Kniebandage einzuordnen. Wer sich als Zahnarzt vergewissern will, welches Medikament er einem Sportler geben darf, kann sich in der Onlinedatenbank der Nationalen Anti-Doping Agentur informieren: https://www.nada.de/medizin/nadamed.

An deutschen Universitäten spielt die Sportzahnmedizin im Studium bisher keine Rolle, wohl aber ihre Teilbereiche wie die Funktionslehre des Kauorgans. Die Protektion von Zähnen ist in der Kinderzahnmedizin, die Behandlung von Entzündungen in der Parodontologie verankert. Insofern beinhaltet die Spezialisierung verschiedene Teilbereiche der Zahnmedizin. Thomas Schwenk sieht sie nicht in Konkurrenz. Im Gegenteil: Er beobachtet, dass sich besonders junge Kollegen über die Sportmedizin stärker für die Funktionslehre interessieren.

So war es auch bei Damian Desoi aus dem Bundesvorstand des Freien Verbands. Wenn es die Zeit zulässt, möchte er an dem gesamten Curriculum der DGSZM teilnehmen. „Ich beobachte einen Trend zur Selbstoptimierung, nicht nur bei Profi- sondern auch bei ambitionierten Hobbysportlern", sagt er. Golfern beispielsweise konnte er bereits zu mehr Schlagkraft verhelfen, indem er muskuläre Dysbalancen erkannte und durch die Behandlung mit einer Schiene ausglich. Die Weiterbildung hat aber auch zu einer engeren Zusammenarbeit mit Physiotherapeuten und Orthopäden geführt. „Sie überweisen Patienten an mich und umgekehrt", sagt Desoi.



Dr. Ivette Szabadi erinnert sich an eine Sportlerin, bei der eine hartnäckige Knieentzündung durch eine Zyste am Zahn ausgelöst wurde. Sobald der Zahn draußen war, gingen auch die Schmerzen im Knie weg.

Sportzahnmedizin als Geschäftsmodell?

In Potsdam betreibt Dr. Ivette Szabadi ihr Kompetenzzentrum Sportzahnmedizin. Etwa fünf Prozent ihrer Patientinnen und Patienten kommen aus dem Leistungssport. „Das hat sich aus meiner langjährigen Arbeit bei der Bundeswehr ergeben, während der ich auch die Sportsoldaten betreut habe“, sagt sie. „Als ich mich später niedergelassen habe, kamen einige in meine Praxis.“

Durch das Curriculum der DGSZM konnte Szabadi ihr Wissen vertiefen. Inzwischen ist die Sportzahnmedizin für ihre Praxis ein Alleinstellungsmerkmal, das gut in die Sportstadt Potsdam passt. Sie behandelt aber auch Freizeitsportler und „ganz normale“ Patienten.

„Durch eine Kooperation mit einem Zahnmediziner kann ein Verein nicht nur die Leistung seiner Mannschaft steigern. Er zeigt auch ein Verantwortungsgefühl für Spieler, die neu in der Stadt, vielleicht sogar in Deutschland sind und noch keinen Zahnarzt haben“, sagt sie. Wenn ein Verein für seine Handballmannschaft oder das Kampfsportteam nicht den 6-Euro-Mundschutz aus dem Internet bestelle, sondern sich um individuell angepasste Protektoren kümmere, zeige das Wertschätzung für die Athleten, die vielleicht sogar aus dem Ausland eingekauft wurden, und sei ein direktes Investment in ihren Schutz.

Die Fußballerinnen von Turbine Potsdam beispielsweise kommen regelmäßig gemeinsam zum Pre-Season Check-up in die Praxis. Wenn Ivette Szabadi allen nacheinander in den Mund schaut, hat das Event-Charakter. „Wir leisten manchmal richtige Detektivarbeit“, sagt die Zahnärztin. Sie erinnert sich an eine Sportlerin, bei der eine hartnäckige Knieentzündung durch eine Zyste am Zahn ausgelöst wurde. Sobald der Zahn draußen war, gingen auch die Schmerzen im Knie weg.

Dieser ganzheitliche Ansatz gefällt Szabadi an der Sportzahnmedizin. Ihre Praxis ist technisch gut ausgestattet, um beispielsweise Performance-Schienen herzustellen. Bei komplexeren Vermessungen wie Laufanalysen arbeitet sie mit Kollegen aus der Orthopädie und Physiotherapie zusammen.

Wirtschaftlich lohnt sich der Schwerpunkt „nur bedingt“

„Für unsere Praxis sind die Sportlerinnen und Sportler eine große Bereicherung“, hebt Szabadi hervor. Das ganze Team fiebere mit, wenn einer ihrer Patienten bei Olympia antritt. Ab und zu geht es auch zusammen zu einem Spiel. Einige Mitarbeiterinnen haben sogar ihr Englisch aufpoliert, um besser mit den internationalen Profis zu kommunizieren. Die Praxismitarbeiter wissen außerdem um die besonderen Bedürfnisse der Athleten, beispielsweise im Hinblick auf ihren Saisonkalender. Ein planbarer Eingriff wie eine Extraktion der Weisheitszähne wird selbstverständlich so gelegt, dass er nicht die Wettkampfphase behindert.

„Für unsere Praxis sind die Sportlerinnen und Sportler eine große Bereicherung.“

Aber lohnt sich der Schwerpunkt Sportzahnmedizin auch wirtschaftlich? „Nur bedingt“, sagt Szabadi ehrlich. „Während in den USA schon College-Mannschaften einen bezahlten Teamzahnarzt haben, stecken solche Strukturen bei uns noch in den Kinderschuhen.“ Sie sieht ihr Engagement eher als gesellschaftlichen Beitrag – und arbeitet nebenbei an einer besseren Vernetzung, zum Beispiel mit dem Fachbereich Sportmedizin der Universität Potsdam, der eng mit dem ortsansässigen Olympiastützpunkt kooperiert. Trotzdem würde sie die Spezialisierung jedem Zahnarzt empfehlen, der Lust auf komplexe Funktionsdiagnostik-Analysen und ein ganzheitliches Verständnis seines Fachs hat.

Länger leben durch gesunde Zähne

Die Sportzahnmedizin kann aber auch einen wichtigen Beitrag zur Langlebigkeit leisten, zum Beispiel wenn es um eine verbesserte Atmung geht. Bereits im Kindesalter kann durch eine gute Zahnmedizin die Sauerstoffzufuhr verbessert werden. Auch für das immer stärker werdende Interesse an Longevity, also Langlebigkeit, spielt sie eine wichtige Rolle. Gerade erst sprach Thomas Schwenk auf einem Anti-Aging-Kongress über die Mouth-Body-Connection, also was die gesunde Mundhöhle mit dem Körper zu tun hat und wie das Mikrobiom im Mund mit dem des Darms vernetzt ist.

Auch die Speichelzusammensetzung verändert sich beim Sport. Im Mund wird Stickstoffmonoxid produziert, und der Blutdruck sinkt. Über den Speichel lassen sich aber auch Parameter wie Hormone messen. Vorstellbar sind in der Zukunft Gadgets im Mund, die die Gesundheit überwachen. Auf den Zahn geklebt wie eine Krone, könnten sie Übersäuerung feststellen, die Ernährung kontrollieren und vieles mehr. „In ein paar Jahren wird es Standard sein, dass wir über diese Gadgets oder die Sportschienen auch entsprechende Messungen vornehmen“, prognostiziert Thomas Schwenk. „Das Thema bleibt spannend.“ ■

Lässt alle Wünsche wahr werden



4 MM UNIVERSAL-COMPOSITE IN 5 CLUSTER-SHADES

GrandioSO Unlimited

- **Universell:** Für Front- und Seitenzahnbereich
- **Kein Schichten:** Bis 4 mm Inkrementstärke
- **Höchste Stabilität:** 91 % Füllstoffgehalt
- **Exzellente Ästhetik:** Hervorragende Polierbarkeit
- **5 Cluster-Shades:** Abdeckung aller 16 VITA® classical Farben



MADE IN GERMANY 100%

VOCO DIE DENTALISTEN

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Deutschland · Freecall 00 800 44 444 555 · www.voco.dental