# „Gelebte Ergonomie“ ist viel mehr als gesunder Rücken und systematische Halte- und Absaugtechnik

Ergonomie ist für viele Zahnärzte nun wirklich nicht gerade ein fesselndes Thema. Tatsächlich wird sie auch leider häufig nur mit gesunder Körperhaltung in Verbindung gebracht. Allerdings kann man mit „gelebter Ergonomie“ eine Menge Zeit und Energie sparen. Alle praxisrelevanten Aspekte, die dazu beitragen, und deren positive Auswirkungen auf unsere tägliche Arbeit werden im Folgenden übersichtsartig beleuchtet.

## Was versteht man unter „gelebter Ergonomie“?

Nach mehr als 20 Jahren zahnärztliche Arbeit und Erfahrungen als Ergonomie Coach ist für mich „Ergonomie der Erhalt der eigenen Gesundheit bei optimaler Arbeitsleistung und bestem Arbeitsergebnis“. Dazu gehören alle auftretenden arbeitsbedingten Interaktionen bei der täglichen zahnärztlichen Arbeit. Gelebte Ergonomie umfasst also neben belastungsarmer Arbeit auch die Prozessoptimierung durch Workflow-Management sowie die Praxisorganisation für Qualität, Material und Hygiene. Darüber hinaus spielen neben einer aufrechten Sitzposition auch alle manuellen und organisatorischen Fertigkeiten eine entscheidende Rolle.

## Wie setzt man Ergonomie um?

Auf keinen Fall in der Sprache der Arbeitswissenschaft. Oder könnten Sie sich den Bericht Ihres letzten Urlaubs als Tortendiagramm vorstellen? Arbeitswissenschaft ist zwar wichtig für die grundlegende Beschreibung, aber nur durch die schrittweise Umsetzung aller Bestandteile in die tägliche Arbeit wird diese zur gelebten, weil angewendeten Ergonomie.

## Belastungsfreies Arbeiten

Alle am Arbeitsprozess Beteiligten müssen reproduzierbar wissen und wahrnehmen, was eine physiologisch tolerable Belastung ist und was eben nicht. Das gilt nicht nur für die Wirbelsäule, sondern gleichermaßen auch für die Kopf-, Arm- und Handhaltung. Winkelmaße und Abstandsmessungen sind dafür eher ungeeignete Prüfkriterien, da sie nur schwer in die tägliche Praxisroutine integrierbar und anwendbar sind *(Abb. 1 und 2)*.

Wenn Sie Ihre belastungsfreie Behandlungsposition kennen, gilt es, diese möglichst bei jeder Behandlungssituation für das ganze Team beizubehalten.
Die Interaktion von angestrebter physiologischer Körperhaltung mit der durchzuführenden Arbeitsaufgabe und der vorhandenen Ausrüstung muss für jeden am Stuhl Arbeitenden möglich sein, damit setzt sich auch ein fester optimaler Arbeitsrhythmus durch. Ein weiterer Aspekt ist der **Behandlerstuhl**. Dieser muss eine physiologische Sitzposition für unterschiedliche Körpergrößen gewährleisten und möglichst aktiv eine aufrechte Körperposition begünstigen *(Abb. 3)*.

Weiterhin: eine vielseitigst bewegliche **Behandlungseinheit**. Einerseits mit bequemer Patientenliegefläche, andererseits muss das Team in der Lage sein, sich so um den Patientenmund zu positionieren, dass alle Instrumente im peripheren Arbeitsfeld greifbar und alle Zahnflächen optimal in direkter oder, wenn nötig, in indirekter Sicht mit Spiegel einsehbar sind *(Abb. 4)*.
Auch das **Licht** spielt eine wichtige Rolle. Für ein möglichst schattenfreies Erhellen des Arbeitsfeldes kommt es auf eine gute Allgemeinbeleuchtung und Umfeldbeleuchtung mit richtiger Farbtemperatur und Lichtfarbe an. Die zur punktuellen Ausleuchtung der Mundhöhle genutzte Lampe muss eine räumliche Umpositionierung ermöglichen. Dafür sind ein ausreichend langer Lampenarm und eine 3-achsige Verstellbarkeit Voraussetzung. Es geht nicht nur um den richtigen Abstand zum Betrachtungspunkt oder Arbeitsfeld, sondern auch darum, dass das Licht blendfrei für den Patienten ist *(Abb. 5)*.
Eine systematische **Absaug- und Haltetechnik** sorgt bei jeder Behandlung für beste Sicht, für den Schutz des Arbeitsfeldes und für eine erhebliche Reduktion des Spraynebels.

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass fertige Systematiken „nach jemandem“ häufig in der eigenen Praxis aufgrund der individuellen Einrichtungssituation nur sehr schwer umsetzbar sind. Es gibt z. B. Systematiken, die für OK und UK unterschiedliche Po-

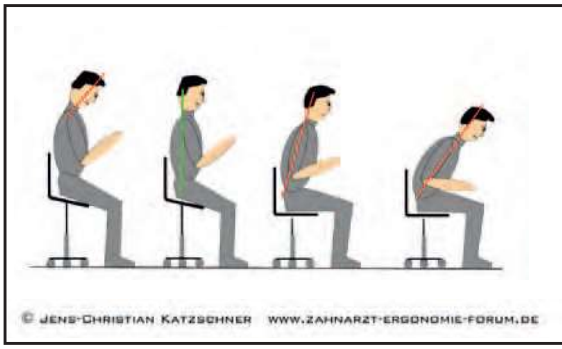


***Abb. 1 – Belastung Rücken***

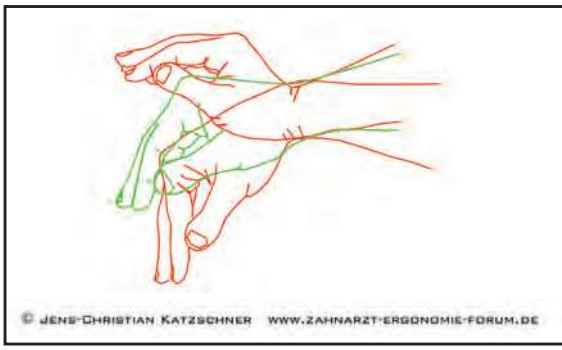


***Abb. 2 – Belastung Hand***

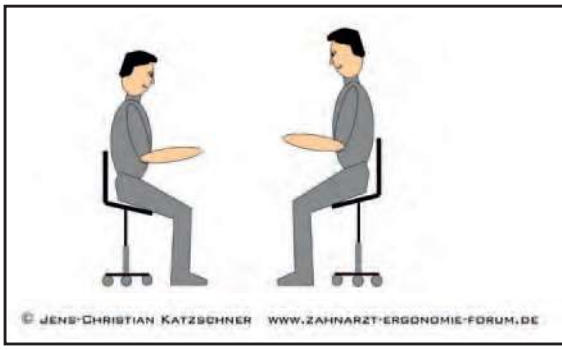


***Abb. 3 – Behandlerstuhl***

sitionen definieren. Dann ist es nicht verwunderlich, dass beispielsweise bei einer Behandlung, die eine Sicht auf alle Zahnflächen erfordert (01) schnell der eigene Körper verdreht wird. Auf Dauer ist das sehr gefährlich.

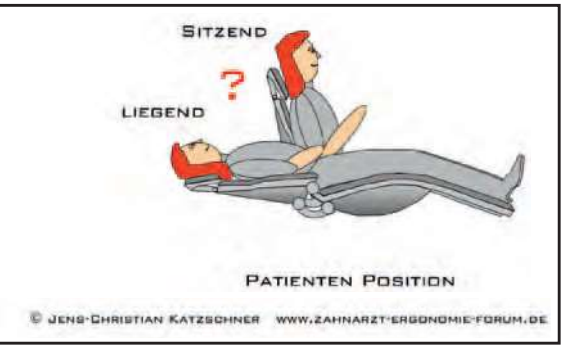


*Abb. 4 – Patientenposition*

*Abb. 5 – Licht*

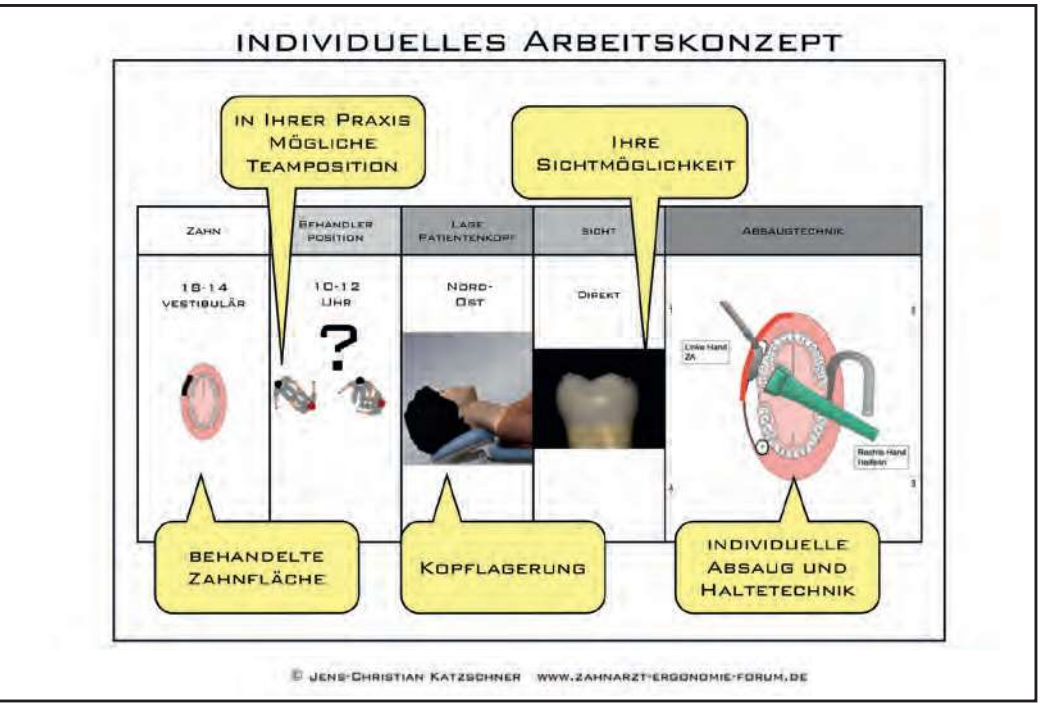


*Abb. 6 – Individuelle Arbeitssystematik*

Andere Systematiken wiederum erfordern eine konsequente Umrüstung.
Besser ist es in jedem Fall, eine eigene individuelle Arbeitssystematik für die Praxis zu entwickeln *(Abb. 6)*.

## Vergrößernde Sehhilfen

Bei der Wahl einer Lupenbrille sollte man großen Wert darauf legen, dass sie die physiologische Arbeitshaltung nicht negativ beeinflusst. Es ist vonnöten, dass der optimale Neigungswinkel eingestellt wurde oder einstellbar ist. Ein ganz entscheidendes optisches Qualitätsmerkmal ist die Koaxialität der beiden Optiken. Dies erklärt auch explizit den Preisunterschied zwischen „Baumarktversion" und Optikerlupe *(Abb. 7)*.
Eine konsequente Arbeitssystematik ist besonders für **Mikroskopanwender** zwingend erforderlich. Durch die relativ fixe Positionierung ist man bei der Arbeit mit Mikroskop gezwungen, eine ganz stringente Sitzposition einzuhalten. Nicht in jeder Praxis gelingt dies, und so werden Mikroskopanwendungen leider häufig auf einflächige, in eine Blickrichtung ausgelegte Behandlungen wie z. B. Endo begrenzt. Im schlimmsten Fall steht das teure Mikroskop zugedeckt in einer Ecke.
Auch die **Praxis- und Materialorganisation** sind feste Bestandteile gelebter Praxisergonomie. Dabei kommt es nicht nur darauf an, WIE der Arbeitsablauf organisiert ist und durch Workflow Management optimiert werden kann. Insbesondere ist es wichtig, WIE VIELE Verrichtungen notwendig sind, um eine Arbeitsaufgabe vorzubereiten bzw. ausführen zu können.
Messen Sie einmal die zurückgelegten Wege und zählen Sie die Handgriffe, die in Ihrer Praxis notwendig sind Es sind mit Sicherheit zu viele und vor allem unnötige Handlungen, die Sie und Ihre Mitarbeiter viel Zeit und Energie kosten.
Prüfen Sie, ob die Arbeitsinstrumente an vielen verschiedenen Orten gelagert und auch nur mit starker körperlicher Belastung zu erreichen sind. Ein hohes Belastungspotenzial für das Personal und ein zusätzlicher Bedarf an Zeit und Lager. Für alles, was unbequem weggeräumt und gelagert ist, wird gar nicht selten ein zweites Vorratslager geschaffen. Das garantiert dann zwar schnelleren Zugriff, befindet sich aber auch wieder eher an einem „unorganisierten" Platz. Mit einer sinnvollen containerbasierten zentralen Materialorganisation lassen sich auch körperliche Belastungen deutlich reduzieren *(Abb. 8)*.

Manche **Behandlungsausrüstung** passt besser oder schlechter zu unserer Arbeit. Dabei spielt es keine Rolle, welche ergonomische Deklaration sie hat. Manchmal sind es nur fehlende 10 cm, die ein ganzes Arbeitskonzept vereiteln können.
Stellen Sie sich vor, Sie wollen als Mikroskopanwender in der dafür optimalen 12-Uhr-Position behandeln. Dafür ist ausreichend Platz hinter dem Patientenkopf erforderlich. Befinden sich dort allerdings Instrumentenschränke, können diese nicht nur den notwendigen Platz einschränken, sondern auch die dort gelagerten Instrumente sind während der Behandlung nicht erreichbar, da sich die Schubladen nicht öffnen lassen. Auch alle rotierenden Instrumente müssen bequem erreichbar sein, und der Lampenarm muss die richtige Position zulassen *(Abb. 9)*.

## „Gelebte Ergonomie" – Tipps für Praxisgründer

Oftmals wird man erst nach einigen Berufsjahren schmerzlich an die eigenen Defizite erinnert. Es gibt viele Möglichkeiten, sich Wissen anzueignen, das einem den Erhalt

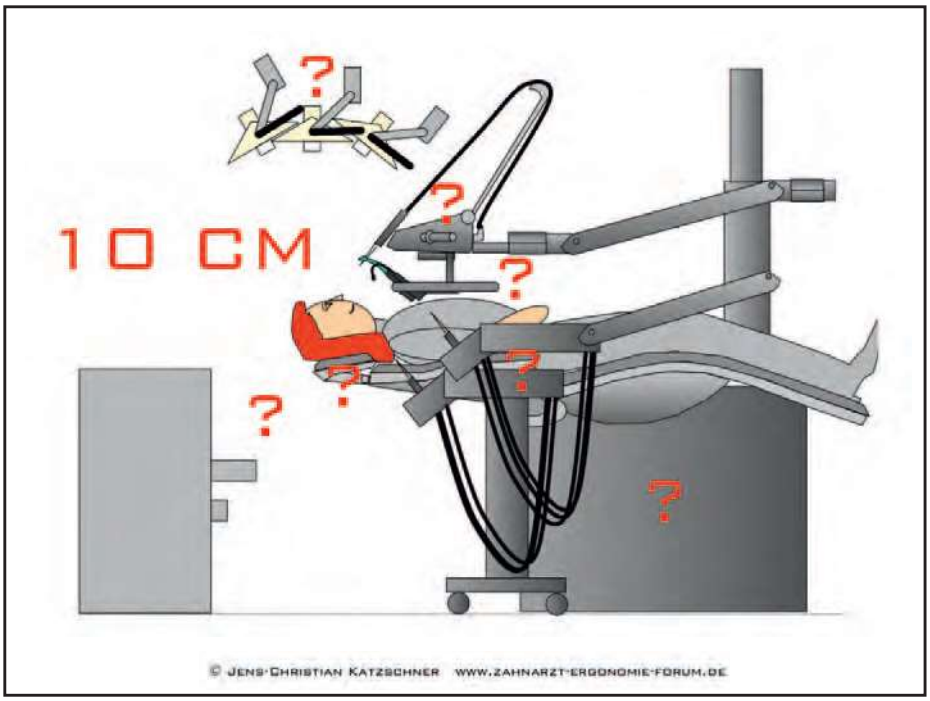


*Abb. 9 – Fehlende 10 cm*

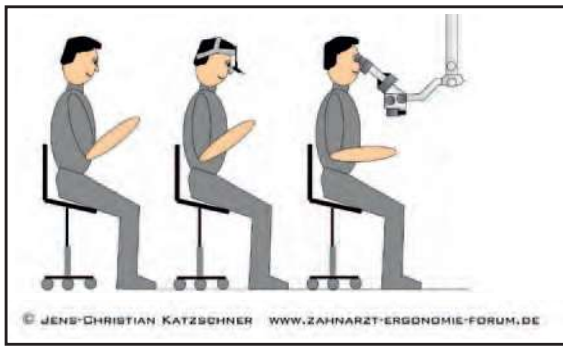


*Abb. 7 – Arbeitshaltung und Sehhilfen*

*Abb. 8 – Materialorganisation*

von Arbeitskraft und Gesundheit erlaubt. Während der Gründungsphase sind heutzutage deutlich umfangreichere Aspekte zu berücksichtigen als noch vor 25 Jahren. Der ergonomische Aspekt sollte in keinem Fall vernachlässigt werden, denn er spielt eine maßgebliche gestalterische Rolle und ist für die weitere Entwicklung und das Wachstum der Praxis entscheidend. Auch krankheitsbedingte Ausfalltage sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Einrichtung und Organisation bestimmen wesentlich den Arbeitsablauf und ein mögliches individuelles Arbeitskonzept. Vertrauen Sie dabei nicht allein auf die ergonomische Fachkompetenz Ihres Dentalberaters. Die Anforderungen an Ihre Einrichtung und Ausrüstung richten sich nach Ihren Tätigkeiten und individuellen Belangen. Nur Sie selbst können und müssen diese klar definieren, auch im Hinblick auf spätere Veränderungen/Erweiterungen. Mitunter gelangt man an einen Punkt, an dem man nichts weiter als eine ultimative schnell umsetzbare und helfende Lösung wünscht oder benötigt. Damit erklärt sich auch das wachsende Interesse an ergonomisch deklarierten Produkten. Die Entscheidung für mehr Ergonomie ist immer gut. Aber nicht ergonomische Produkte machen die Arbeit ergonomischer, sondern nur ein ergonomisches Konzept. Dafür muss nicht die gesamte Praxiseinrichtung ausgetauscht, sondern vor allem die Arbeitsabläufe und die Arbeitsorganisation in Übereinstimmung mit der Praxiseinrichtung gebracht werden. Dann werden ergonomische Ausrüstungen auch tatsächlich die erhoffte Arbeitserleichterung und vielfach ebenso eine neue Übersichtlichkeit für das gesamte Praxisteam und das gesamte Arbeitsfeld mit sich bringen.

*Jens-Christian Katzschner, Hamburg*
*katzschner@zahnarzt-ergonomie-forum.de*

# 20. Dresdner Parodontologiefrühling

**Am 9. April 2016 fand der 20. und vorerst letzte Dresdner Parodontologiefrühling unter Leitung von Professor Thomas Hoffmann statt. Über 300 Teilnehmer waren zu den Vorträgen von Professor Hannes Wachtel und seinem Münchner Team zum Thema „Paro- und Implantattherapie – Zukunftskonzepte für die Praxis“ nach Dresden gereist.**

Prof. Hoffmann führte Hannes Wachtel als langjährigen Wegbegleiter in der Parodontologie ein, dessen Fachwissen und kollegialen Austausch er sehr schätzt, aber darüber hinaus besonders seine Zuverlässigkeit, seine Suche nach neuen Ideen und Wegen, seinen Mut zum Querdenken.

Der erste Vortrag von Prof. Wachtel beschäftigte sich mit dem heutigen Stand von Implantaten beim Parodontitispatienten. Für eine sichere Prognose sind – so haben es auch die Untersuchungen von Klaus Lang immer wieder gezeigt – geringe Sondierungstiefen und exzellente Mundhygiene die Grundvoraussetzung. Die Frage, ob aufwendige parodontalchirurgische Maßnahmen oder Implantation zur Versorgung

der Lücken besser sind, ist nicht mit Ja oder Nein zu beantworten. Hier gibt es im individuellen Fall eine Vielzahl von Faktoren zu bedenken. Implantate sind einerseits heute sichere Therapievarianten, sie sind definitiv und komplikationsarm. Trotz alledem gibt es Periimplantitis, die Prävalenzen variieren definitionsabhängig. Der Erhalt einer geschlossenen Zahnreihe sollte angestrebt werden. Auch eine Prämolarenokklusion kann für manche Patienten die optimale Lösung sein. Präparierte Zähne weisen im Durchschnitt einen Verlust an Zahnhartsubstanz von ca. 2/3 im Kronenbereich auf. Die Wahrscheinlichkeit des Zahnverlustes ist bei diesen Zähnen um das 16-Fache erhöht (Carnevale et al., 2002). Alternativen können sog. Additionals zur Verbesserung der Ästhetik oder Klebebrücken zur Lückenversorgung sein.
Dr. Paul Schuh beschäftigte in seinem Vortrag zu Ästhetik in der Front ebenfalls die Frage nach der besten Therapie: Implantate oder alternative Versorgungen? Trotzdem die Spätimplantation nach wie vor als Goldstandard gilt, weist die Sofortimplantation inzwischen sehr gute Erfolgsraten auf, sodass sie für die Versorgung einer Einzelzahnlücke nach Frontzahnfraktur eine sichere Therapie darstellt. In einem Patientenbeispiel wurde bei fehlender vestibulärer Knochenlamelle porcine Dünnschliffkortikalis eingebracht, zusätzlich der knöcherne Defekt mit porcinem Knochenersatzmaterial und der Weichgewebedefekt mit einem Bindegewebstransplantat versorgt. Diese Multilayer-Technik sichert Funktion und Ästhetik in diesem kritischen Bereich. In einem zweiten Patientenbeispiel mit Nichtanlage der oberen seitlichen Schneidezähne zeigte er die Versorgung mit Adhäsivbrücken sowie die Auffüllung der knöchernen Defekte mit Bindegewebstransplantaten zur Verbesserung der Ästhetik. Aber auch die pure parodontale Behandlung ohne Implantate und prothetische Therapien kann zielführend sein, wie am Beispiel eines Angstpatienten mit schwerer Parodontitis gezeigt, dessen geschlossene Zahnreihe im Frontzahngebiet allein durch intensive und wiederholte professionelle Zahnreinigungen therapiert und erhalten wurde.

Das Thema von Dr. Hans Georg Kirchner war die rote Ästhetik. Die Therapiealternativen umfassen laterale und koronale Verschiebelappen, Tunneltechniken, freie Schleimhauttransplantate oder sogar Keramikprothesen zum Ersatz des Weichgewebes. Dr. Kirchner stellte für eine Rezessionsdeckung Miller-Klasse II das T-Graft vor. Dabei handelt es sich um ein Bindegewebstransplantat mit einem Fortsatz, der nach Transplantateinzug direkt über der Rezession zu liegen kommt. Für die perfekte Einheilung ist ein lateraler Verschiebelappen zusätzlich notwendig (Curtain Closing), damit es nicht zur Nekrose des exponierten Transplantatanteiles kommt. Bindegewebstransplantate dienen auch dem Strukturerhalt, so z. B. nach Extraktion von Zähnen oder Implantaten (Tent Structure Building). Mittels Multilayer-Grafting können große vestibuläre Gewebedefizite mittels zweier Bindegewebstransplantate aufgebaut werden. Cross Graft oder Double Cross Graft stellen Bindegewebstransplantate dar, die kreuzförmig über Defekte gelegt werden, um so Gewebeverluste nach Extraktion in der ästhetisch sensiblen Frontzahnregion auszugleichen. Diese Techniken sind bisher rein experimentell.
Dr. Lisa de Boer zeigte klinische Fallbeispiele für die ästhetische Rehabilitation von Zähnen mit Compositen. Die Indikationen können sehr vielfältig sein und Rezessionen, schwarze interdentale Dreiecke, insuffiziente Compositfüllungen oder keilförmige Defekte umfassen. Sie betonte, dass neben der Farbwahl besonders auf die Form der Füllung zu achten ist. Darüber hinaus spielen Opazität, Opaleszenz, Transluzenz, Farbsättigung, Farbton, Struktur, Schmelzbeschaffenheit und Schmelzcharakteristika eine Rolle. Mit guten Compositen kann heute eine Haltbarkeit von 7 – 10 Jahren erreicht werden.
Nach der Mittagspause sprach Prof. Wachtel zum Behandlungskonzept „Feste dritte Zähne an einem Tag“ (FDZ), das 2007 in der Münchner Praxis etabliert wurde. Ziel war es, für Patienten mit einer „Failing Dentition“ (in den meisten Fällen ein stark parodontal geschädigtes Gebiss) eine sichere und schnelle Versorgung anzubieten. Vorabüberlegungen zur Behandlungsnotwendigkeit ergaben, dass 22 % der über 65-Jährigen zahnlos sind, 88 % der Parodontitispatienten in dieser Altersgruppe eine moderate oder fortgeschrittene Parodontitis haben und nur ca. 2 % der Parodontitispatienten momentan behandelt werden. Nicht jeder Patient kann sich einem Behandlungsmarathon von mehreren Jahren unterziehen bis Augmentationen eingeheilt, Implantate gesetzt und prothetische Versorgungen eingegliedert sind. Für diese Patienten wurde das FDZ-Konzept in die Praxis umgesetzt. Es ist eine große Herausforderung an ein Team von Anästhesisten, Zahnärzten und Zahntechnikern, an einem Tag eine solche Versorgung durchzuführen. Sie beinhaltet die Extraktion der Zähne, Implantation und Eingliederung der festsitzenden Prothese. Das alles erfolgt in Intubationsnarkose. Regelmäßige Maintenance (mindestens 3 x im Jahr) ist Voraussetzung für eine gute Prognose.
Dr. Max Riemann beleuchtete Erfolge und Komplikationen bei FDZ in der Münchner Praxis seit der Einführung 2007. Die Überlebensraten dieser Versorgungen sind nicht geringer als im internationalen Vergleich. Unterschiede zwischen Ober- und Unterkiefer gibt es nicht. Auch schneiden angulierte Implantate nicht schlechter ab als axiale. Das Rauchen scheint keinen Einfluss auf die Überlebensraten zu haben. Auch hier ist es wieder so, dass die Erhaltungstherapie eine große Rolle spielt. Für die häusliche Mundhygiene werden Floss und Munddusche empfohlen. Wenn das Prothesendesign stimmt, werden im besten Falle Plaquewerte von 20 % und Blutungswerte von 30 % erreicht. Der marginale Knochenverlust an den Implantaten liegt nach 5 Jahren bei durchschnittlich 1,3 mm. Nur bei 7 % der Patienten ist er > 2 mm. Die Komplikationen an der Versorgung sind vorrangig technischer (vor allem Zahnbrüche, Zahnabscherungen) und weniger biologischer (Knochenverlust) Natur. 60 % komplikationsfreie Versorgungen werden momentan als gutes Ergebnis bewertet.

Damit fand eine Serie von Veranstaltungen einen würdigen Abschluss, die in den vergangenen 20 Jahren Zahnärzte aus ganz Deutschland nach Dresden geführt hat. Prof. Hoffmann dankte seiner „Paro-Familie“, die sich zur parodontologischen Fortbildung, aber auch zum freundschaftlichen kollegialen Miteinander seit 1996 hier getroffen hat. Ein eventuelles Revival wollte er nun doch nicht mehr ganz ausschließen ...

*Dr. med. dent. Katrin Lorenz,*
*Dr. med. dent. Ina Farkas*