

stellen mit nachfolgender Radioosteonekrose zu groß ist. Das Risiko einer Candidose ist sehr hoch. Als Antimykotikum bietet sich Nystatin an. Die zentrale Rolle aber spielt die akribische Mundhygiene. Sie verhindert den Wechsel zu einer pathogenen Mundflora.

Nach der Bestrahlung sind Nebenwirkungen wie Geschmacksveränderungen und Mundtrockenheit sehr belastend. Mildernd wirken zuckerfreie Bonbons, Kaugummi, eine hohe Flüssigkeitszufuhr sowie künstlicher Speichel wie etwa Saliva Saseem. Auch kann ein Löffel Speiseöl oder bei einer Restfunktion der Speicheldrüsen Pilocarpin hilfreich sein. Durch engmaschige Kontrollen können Mukositis, Karies oder gar Osteonekrosen frühzeitig erkannt und therapiert werden. Eine Kieferklemme als Folge der Bestrahlung kann mit Dehnübungen

gelöst werden. Wenn trotz Prophylaxe eine Strahlentherapie die Entfernung von Zähnen bedingt, besteht dafür ein therapeutisches Fenster von sechs Monaten nach der Bestrahlung. Während und nach der Bestrahlung ist das Tragen von gingival gelagerten Prothesen für drei bis sechs Monate kontraindiziert (grundsätzlich besteht wegen des vorgeschädigten Knochens bei jeder Verletzung der Kieferschleimhaut die Gefahr einer Radioosteonekrose). Auch beim bestrahlten Patienten ist unter strenger Indikationsstellung die Insertion von Implantaten möglich.

#### Fazit

Durch diese Vielfalt an Informationen bot der Tag der Akademie in Nürnberg dem begeisterten Publikum ein breites Spektrum der Oralmedizin.

## Wachwechsel in der Kieferorthopädie der LMU München

Akademische Abschiedsvorlesung von Prof. em. Dr. Ingrid Rudzki

Ein Bericht von Prof. em. Dr. mult. D. Schlegel, München

*Ende 2008 verabschiedete der Ärztliche Verein München e.V. Prof. em. Dr. Ingrid Rudzki (siehe auch BZB 12/2008, Seite 70). Die Jubilarin sprach über „Traum und Wirklichkeit in der Kieferorthopädie“ unter Wertung jener Zielvorstellungen, die den Arzt bei der Behandlungsplanung beflügeln: Das Ideal soll ästhetisch und funktionell durch Korrektur jeder „Verzeichnung“ der Natur zurechtgerückt werden.*

Zielvorgaben können wegen Fehleinschätzungen oder biologischen Grenzen auseinanderdriften, Selbstkritik statt Hybris hilft dann weiter. Nach 40 Berufsjahren soll eine rückblickende Bewertung diagnostische Vorgaben und therapeutische Bemühungen sachgerecht einordnen. Der Rückblick zeigt auch, dass die universitäre Fachakzeptanz mit der „neuen“ Approbationsordnung Zahnmedizin erfolgte.

Prof. Dr. Felix Ascher vertrat als Erster die Kieferorthopädie in München. Bei ihm trat Prof. Rudzki in die Fachwelt ein. Da bekanntlich Widersprüche oft beflügeln, waren die Jahre von 1980 bis 1990 für die Kieferorthopädie besonders fruchtbar. Die europäischen Schulen der funktionellen Steuerung von Zahndurchbruch und Zahnstellung trafen auf die in den

USA propagierten Methoden, mittels festsitzender Behelfe zielgenauer und rascher Anomalien im Kau-system beseitigen zu können. Ein Widerspruch schien die kieferorthopädischen Schulen zu trennen, bis sich in beiden Lagern die Einsicht durchsetzte, dass altersabhängig oft die Kombination beider Therapie-techniken erfolgreicher ist. Myofunktionelle Steuerung und korrigierende Zahnbewegungen über Brackets, war das der „Königsweg“? Biologische Komponenten des Gewebeumbaus untersuchten A. M. Schwarz (Wien), Kare Reitan (Oslo) und die Aache-ner Schule (Prof. Dr. Peter Diedrich, Priv.-Doz. Ulrike Fritz), auch im Hinblick auf unerwünschte Wurzel-resorptionen, in Abhängigkeit von Zeit und Tempo des Umbaus. Das gesicherte Gleichgewicht der Therapie-wahl löste apodiktische „Glaubensfragen“ ab, die Diagnostik wurde zum Lehrer der Therapie. Langzeitbeobachtungen sicherten Therapieprognosen ab und das initiale Patientenalter gewann an Gewicht.

#### Kieferorthopädische Träume

Was blieb übrig von den kieferorthopädischen „Träumen“? Träume der Menschen sind erfüllt von Idealbildern, die Schönheit und Funktionalität vereinen.

Früher hieß das Fach schlicht „Orthodontie“, stellte also den Zahn ins Zentrum. Jetzt sollen dreidimensional kontrollierbare Therapiewege gezielt Zahnstellung und Kieferumbau bewirken. Die „Bisslage“ berücksichtigt myogene wie arthrogene Faktoren, den beim Distalbiss zurückliegenden kleinen Unterkiefer gegenüber dem „offenen Biss“ oder sagittale, vertikale oder transversale Bissfehler mit oder ohne Zwangsbissführung. Will man den therapeutischen Effekt spezifischer Geräte erfassen, so sind homogene Ausgangsbilder zu berücksichtigen. Erst fundierte Forschung half Einflüsse wie Alter, Umfeld oder Geräteeffekte zu bewerten und zu entscheiden, ob Malokklusionen allein noninvasiv korrigierbar sind. An 1500 Jahre alten Schädeln gefundene minimale Änderungen der vertikalen Frontzahnstellung stützen die Schlussfolgerung, dass dento-alveoläre Kompensationen vorwiegend zum Bissausgleich führen.

#### **Funktionskieferorthopädie**

Das Hauptaugenmerk der Funktionskieferorthopädie ist auf die Harmonisierung der das Zahnsystem beeinflussenden Muskulatur gerichtet. Liegen die Ursachen einer Distal- oder Mesialbisslage nicht nur im Unterkiefer, so hilft bei Klasse II eine vorpubertäre Wachstumshemmung. Mittels Finite-Element-Studien konnte Priv.-Doz. Holberg in München orthopädische Kräfte wachstumsunabhängig untersuchen. Eine „erträumte“ maxilläre Protraktion bis zu zehn Millimeter erwies sich postpubertär bei basalem Zuwachs von zwei bis drei Millimetern als Irrwert. Ähnliches belegen Studien zur Kieferdehnung mit aktiven Platten. Rezidive waren die Regel und der frontale Engstand blieb weiterhin behandlungsbedürftig. Prof. Arnulf Stahl ordnete solche Befunde nicht als Rezidiv ein, sondern als Fehler in der Behandlungsplanung.

Ist ein Dauererfolg kieferorthopädischer Mühen kein erreichbares Ziel? Diese Provokation fordert eine Diskussion zu anatomischen Vorgaben und über „Wundergeräte“ heraus. Bereits Prof. Ascher befasste sich mit der korrekten Lagebeziehung der Maxilla zur Mandibula und Prof. Stahl bestimmte die therapeutischen Grenzen nach den jeweils benutzten kieferorthopädischen Geräten. Er versuchte darüber hinaus den Einfluss von Erbgut und Umwelt auf das Kiefersystem zu erfassen.

Prof. Rudzkis eigene Erfahrungen belegen die Bedeutung individueller Variationen des fazialen Schädelaufbaus für Funktion und Befundstabilität. Statt Normierung ist Individualisierung notwendig. Festzustehen scheint, dass hinsichtlich der Zahnstellung



Professor Schlegel (links) überreicht Professor Rudzki die Urkunde zum Ehrenmitglied des Vereins zur Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Bayern.

Foto: Ingrid König/KFO Fotogrammelektro

jeweils auch die Wirkung umgebender Muskulatur zu beachten ist und dass jede Änderung der unteren Inzisivstellung die Tendenz zum Rezidiv zeigt. Dass bei der Frontzahnaufrichtung zumeist eine Engstandvermeidung die Extraktion der ersten Prämolaren verlangt und dass in der internationalen Fachpresse die Empfehlung von Dauerretainern erkennbar macht, wie eng die biologischen Grenzen bei einer konservativen Behandlung gezogen sind und dass lebensbegleitende Diagnostik zur richtigen Einordnung der Therapieerfolge nötig ist.

#### **Kieferorthopädie der Zukunft**

Ästhetik schafft Wohlbefinden, entscheidend auch für die Optimierung der Kaufunktion. „Unsichtbare“ Lingualtechnik erleichtert die Mitarbeit des Patienten. Enorale Implantatverankerungen kommen dem Patientenwunsch nach einer biomechanischen ästhetischen Lösung kieferorthopädischer Probleme nach und können langfristige Retainerwirkung haben. Die Vielzahl verfügbarer Therapiehilfen sollte aber nie den Blick auf mögliche Nebenwirkungen verstellen. Die Forschung von morgen befasst sich vorwiegend mit Zahnbewegungsabläufen und mit Materialwissenschaft. Das sind unter anderem Arbeitsgebiete von Prof. Dr. Andrea Wichelhaus, die nun in München das Fach übernommen hat und neue Visionen mitbringt. Die Symbiose einzelner Forschungsrichtungen wird helfen, Diagnostik, Therapie und Prognose zu verknüpfen.

Beeindruckend waren die Worte von Mitarbeitern und ehemaligen Assistenten. Dr. Karen Meißner schmückte den festlichen Rahmen musikalisch. Den Ausdruck gemeinsamen Bemühens um zahnärztliche Patienten unterstrich auch die Präsenz des Kammerpräsidenten Michael Schwarz und vieler amtierender oder emeritierter Hochschullehrer.