

GAK 163

Mini-Implantate als absolute Verankerung in der Kieferorthopädie
am 18. Oktober 2006 in Stuttgart

Referent:

Prof. Dr. Axel Bumann, DDS, PhD

Begrüßung und Moderation: Dr. Ulrich Fellner

Berichterstatter: David Gómez Serrano

Kurzlebenslauf des Referenten

Prof. Dr. Axel Bumann, DDS, PhD

1992	Habilitation
1996	Ernennung zum apl. Professor Uni Kiel
1997-2000	Harvard School of Dental Medicine
1998-2000	Boston University
Seit 2000	Dept. of Craniofacial Sciences and Therapy, USC, Los Angeles, USA
Seit 2005	Praxis für KFO und ZÄ Leiter des Zentrums für Kiefergelenksdiagnostik und interdisziplinäre Schmerztherapie des Zentrums für ZÄ Schlafapnoe- und Schnarchtherapie, und des Instituts für kraniofaziale Volumetomographie in Berlin, sowie Konsiliararzt bei care4smile

Mini-Pins als absolute Verankerung in der Kieferorthopädie

Zu Beginn seines Vortrages zeigte Prof. Bumann erstaunliche Fortschritte im Bereich der Volumetomographie. Er sprach über die verschiedenen Systeme die auf dem Markt sind, über die verschiedenen Indikationen wie z.B. die kieferorthopädische Behandlung und die Vorteile gegenüber herkömmlichen zweidimensionalen Summationsaufnahmen, wie zum Beispiel die Möglichkeit der Darstellung verschiedener Strukturen (Knochen, Zähne oder Weichteile). Anhand von eindrucksvollen Dias erklärte Prof. Bumann die Therapiemodifikation bzw. deren Entscheidungsfindung aufgrund des röntgenologischen Befundes der Volumetomographie, wie z.B. die Anpassung der Bogenform am Knochenangebot, sichtbar am Horizontalschnitt oder bei bucco- oder lingualbewegung der Zähne bei der kieferorthopädischen Behandlung. Überleitend zum Hauptthema des Tages wies der Vortragende auf eine laufende Untersuchung über das Knochenangebot der interapikalen Räume mittels Volumetomographie hin, welche präzisere Ergebnisse erwarten lässt, als die Daten die dem chirurgisch tätigen Zahnarzt heutzutage zur Verfügung stehen, insbesondere beim Implantieren von Mini-Pins zur kieferorthopädischen Verankerung.

Bei der kieferorthopädischen Behandlung ist der Verankerungsverlust ein Problem, deren Lösung in der absoluten Verankerung mittels in den Knochen eingeführte Minischrauben liegt.

Anhand von Studien lehrte uns Prof. Bumann mit welchem Ausmaß an anterioren Verankerungsverlust und oder Kippungen, wir kieferorthopädisch tätigen Zahnärzte bei verschiedenen relativ verankerten Behandlungsapparaturen, zu rechnen haben. Der relative anteriore Verankerungsverlust beträgt je nach Apparatur zwischen 24% und 65% der absoluten Bewegung.

Die Anforderungen an ein für KFO-Zwecke eingeführter Mini-Pin sind selbstverständlich anders geartet als bei einem Implantat, welches für prothetische Zwecke benötigt wird, schon alleine aus dem Grund da die Schraube möglichst nach Beendigung der Verankerungsaufgabe also ca. nach einem Jahr wieder entfernt werden sollte.

Nun stehen dem chirurgisch interessierten Zahnarzt verschiedene Möglichkeiten zur Gewährleistung einer absoluten Verankerung zur Verfügung.

Prof. Bumann erklärte anhand von Studien die Vor- und Nachteile verschiedener Behandlungssysteme, deren Philosophien, welche Eigenschaften für uns Behandler wichtig sind und auf was wir Zahnärzte erfahrungsgemäß verzichten können und/oder sollten. Er sprach über selbstschneidende oder selbstbohrende Schrauben, über die Pilotbohrung und die Sofortbelastung, welche sich Studien zufolge mit kieferorthopädischen Kräften als erfolgreich erwiesen hat und für uns Behandler logischerweise optimal ist.

Wie bei allen chirurgischen Eingriffen kann es beim Implantieren zu Komplikationen kommen und daher muss man den Patienten über mögliche Risiken aufklären.

Es wurden die verschiedenen Komplikationen besprochen, wie z.B. die Wurzelbeschädigung, deren Häufigkeit sich bei Einhaltung bestimmter Kriterien vernachlässigbar klein erscheint. Beruhigend für Patient und Behandler wird in einer Studie die Wurzelreparatur nach Verletzung mit Minischrauben beschrieben.

Der Schraubenbruch, um eine weitere Komplikation zu nennen, ist Drehmomentabhängig, was zur Folge hat, dass in bestimmten Fällen eine Vorbohrung nötig sein wird, um beim Inserieren der Schraube ein ideales Drehmoment zu erzielen.

Minischrauben sind einer Studie zufolge nicht immer absolut verankert, sondern können sich auch „durch den Knochen“ bewegen, jedoch erfüllen sie dabei trotzdem ihre Verankerungsaufgabe.

Verschiedene Indikationen erfordern verschiedene Verankerungssysteme, wobei eine Minischraube mit Kreuzschlitzabutment viele Vorteile bietet, mitunter auch der dreidimensionalen Kontrolle der Zahnbewegung, 30% mehr Alltagsindikationen abdeckt als andere Systeme und somit unser besonderes Augenmerk verdient. Der Vortragende ist näher darauf eingegangen und hat den interessierten Zuhörern dabei das „*tomas*“ System besonders ausführlich erläutert.

Prof. Bumann zeigte mithilfe vieler Dias das gesamte klinische Vorgehen angefangen bei der Planung des Pins, über die Lokalisationsmarkierung bis hin zur Einbindung des Pins in die kieferorthopädische Apparatur.

Es wurden alle für den Praktiker relevanten Themen angesprochen, die da wären: Platzierung bei unterschiedlichen Indikationen, die Vermeidung der Platzierung an Stellen mit beweglicher Schleimhaut, da es sonst häufig zu Irritationen kommen kann, die Anästhesie, die Vorbohrung, die Verwendung der Drehmomentratsche, das Inserieren des Pins, die Art der Verbindungselemente an die kieferorthopädische Apparatur bis hin zum Abrechnungsbeispiel für die Behandlung.

Es folgten viele beeindruckenden Fallbeispiele, in denen die verschiedenen Möglichkeiten zur Intrusion, Extrusion, Distalisierung oder Mesialisierung von Zähnen besprochen wurde, sowie die präprothetische Aufrichtung eines Molaren.

Take home message:

Mini-Implantate bieten fantastische Möglichkeiten, bestimmte Situationen mit einfachen Mitteln zu behandeln. Sie sind minimalinvasiv, unabhängig von der Patientenmitarbeit, vermeiden Verankerungsverlust und können somit die Behandlungsdauer auf ein Minimum reduzieren. Sie sind längst keine Zukunftsmusik mehr. Dem chirurgisch interessierten Zahnarzt stehen eine ganze Menge verschiedener Systeme zur Verfügung. Für die kieferorthopädische Behandlung scheinen Minischrauben mit Kreuzschlitzabutment besonders praktikabel zu sein.

Kommentar:

Ein äußerst humorvoller und informativer Vortrag, der ausführlich auf alle Fragen rund um die Minischrauben, die sich dem chirurgisch bzw. kieferorthopädisch tätigen Zahnarzt stellen, eingegangen ist.

Kurzvita des Berichtstatters:

David Gómez Serrano

1990	4. Bundessieger Jugend Forscht Fach Biologie
2003	Approbation als Zahnarzt
2003 - 2005	Assistenz Zahnarzt in Hechingen
seit 2005	Weiterbildung zum Kieferorthopäden