

Mit beeindruckender Fachkenntnis, zahlreichen aktuellen Studien und der gewohnten „Schweizer Präzision“ begann die GAK-Veranstaltung am 11. Juni mit PD Dr. Ronald Jung und Dr. Irena Seiler vom Zahnmedizinischen Zentrum der Universität Zürich.

Besonders hervorgehoben wurden dabei die zahlreichen Studien u.a. von Araújo & Lindhe, Schropp et al., Tallgen und Atwood sowie Botticelli, Berglundh und Lindhe, die zeigten wie problematisch eine Sofortimplantation in der ästhetischen Zone sein kann. Die Gründe für diese Problematik liegen in einer deutlichen Alveolarkammveränderung innerhalb der ersten 2 Monate nach Zahnextraktion und einer vertikalen Alveolarkammreduktion von 2,2mm ( $\pm 0,2$ mm) auf der bukkalen Seite durch die Resorption des Bündelknochens (Araújo und Lindhe). Schropp berichtet, dass nach 6-12 Monaten die bukkale Kontur um 50% und die vertikale Höhe um 2-4,5 mm reduziert wird. Der grösste Teil der Reduktion findet in den ersten 4 Monaten statt. Ähnliche Ergebnisse lieferten Studien von Botticelli und Berglundh.

Bemerkenswert ist eine Vergleichsuntersuchung von Chen, Darby und Reynolds dass Knochendefekte nach Extraktion vorhersagbar heilen, unabhängig ob ein Knochenaufbau (BioOss, BioGide) erfolgt oder nicht, dass aber die horizontale Knochenresorption signifikant reduziert wird, wenn mit BioOss (mit oder ohne BioGide-Membran) eine Defektauffüllung erfolgt. Die vertikale Resorption bleibt jedoch in allen Fällen nahezu identisch.

Demzufolge wird von Dr. Jung eine Sofortimplantation als mögliche aber sehr kritisch abzuwägende Therapie eingestuft. Schlüsselfaktoren sind hierbei die Lachlinie/Lippenlinie des Patienten, Knochenangebot und intakte bukkale Knochenlamelle, dicke Gingiva (Phänotyp B), Platzverhältnisse in mesio - distaler Richtung sowie akute oder chronische Entzündungsprozesse im Implantationsbereich.

Dr. Jung stellte dabei einen neuen Therapieansatz aus einer 2004 veröffentlichten Studie von Jung, Siegenthaler und Hämmerle vor. Diese Gruppe zeigte, dass die Punch-Technik direkt nach Extraktion mit einem freien Epithel-Bindegewebestransplantat aus dem Gaumen sowie eine Defektauffüllung mittels BioOss Kollagen zum Erhalt des bukkalen Gewebevolumens beiträgt und den bukkalen Knochen in einem bestimmten Ausmaß ersetzen kann.

Die Resorption des bukkalen Knochens bleibt jedoch in jedem Fall bestehen.

Daraus definiert diese Gruppe die Technik der verzögerten Sofortimplantation.

Nach 6-8 Wochen und damit abgeschlossener Weichgewebeheilung, erfolgt ein Reentry im Implantationsbereich, Entfernung des Graft-Materials, Implantation und bukkaler Augmentation mit BioOss und BioGide-Membran. Die Einheilzeit ist nach 6-9 Monaten abgeschlossen. Vor Implantatfreilegung kann ein freies Bindegewebestransplantat im bukkalen Bereich erfolgen um ausreichend „attached Gingiva“ im Implantatbereich zu bekommen und aus ästhetischen Gründen die bukkale Konvexität zu erhalten.

Die Weichgewebekorrektur und die Implantatfreilegung sollten dabei nicht zeitgleich erfolgen, sondern im Abstand von 2-4 Wochen. „Just do one miracle at once“ (Tarnow).

Die Abdrucknahme für die Prothetik erfolgt nach 6-8 Wochen nach Abutment Connection.

Das Sofortimplantat kann nach heutigen Kenntnissen nicht zur Kammerhaltung verwendet werden und muss in vielen Fällen mit augmentativen Maßnahmen unterstützt werden.

Zu beachten ist die durchschnittliche Weichgewebsrezession nach Sofortimplantation von 1-1,2 mm nach 6 Monaten (Groisman et al. 2003, Kan et al. 2003). Wobei dünnere Gingivatypen zu größeren Rezessionen neigen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit eine Primärversorgung mittels Langzeitprovisorium von bis zu 6 Monaten.

Besonderen Wert legte Dr. Jung auf eine linguale Implantatpositionierung zur Vermeidung von bukkalen Rezessionen. Eine bukkale Positionierung weist in Studien eine 3x höhere Rezessionsneigung an Implantaten auf. In jedem Fall wird auf eine Schienen geführte Implantation entlang der palatinalen Alveolenwand Wert gelegt.

Hervorzuheben ist eine exakte Implantatpositionierung nicht nur in oro-vestibulärer Ausrichtung, sondern auch in mesio-distaler. Hierbei sollte auf Implantate mit großem Durchmesser verzichtet werden. Generell bestehen die Positionierungsregeln, die von der Gruppe um Grunder, Gracis und Capelli 2005 veröffentlicht wurden. Dabei sollte ein Mindestabstand zwischen Implantat und Zahn von 1,5 mm (besser 2 mm) und ein interimplantärer Abstand von mind. 3 mm (besser 5 mm) eingehalten werden. Daraus ergibt sich die Vermeidung von größeren Implantatdurchmessern.

Die transmukosale Einheilung (Implantationstyp 1) im Frontzahnbereich kann nur durchgeführt werden, wenn erwartet wird, dass später keine weiteren Weichgewebsskorrekturen notwendig sind und bei einer zu erwartenden bukkalen Knochendicke von über 2 mm bis zum Implantat.

Bei ästhetisch weniger anspruchsvollen Indikationen, besonders im Prämolarenbereich, stellt die transmukosale Einheilung (Typ 1) eine gut dokumentierte Indikation dar. Für eine Typ 1 und 2 (verzögerte) Implantation wird apikal der Alveole mindestens 3 mm Restknochen benötigt, sonst sollte eine Typ 3 - Implantation (nach 3-4 Monaten) bevorzugt werden.

Ein präoperatives Weichgewebsmanagement (Weichgewebeaugmentation) ist indiziert im sichtbaren Bereich aus ästhetischen Gründen und zur Defektkorrektur sowie zur qualitativen und quantitativen Optimierung der Mukosa vor Knochenaufbau. Dies scheint jedoch nicht indiziert im ästhetischen Bereich und bei guter Mundhygiene (Ausnahmen vor primärer Knochenaugmentation).

Technik des präoperativen Weichgewebsmanagement ist die orthodontische Extrusion vor der Extraktion, die Punch-Technik und das Bindegewebsstransplantat gleichzeitig mit der Extraktion und das Bindegewebsstransplantat nach der Extraktion.

Einen Ausblick in die Zukunft augmentativer Techniken gab Dr. Jung mit der Vorstellung der neuen synthetischen Inion ®-Membran, die eine verbesserte Membranstabilität und eine längere Standfestigkeit aufweisen soll.

Nach dem Abendessen stand es im Fussballspiel zwischen der Schweiz und der Türkei 1:0, was unseren Referenten sehr beflügelte.

Frau Dr. Seiler zeigte nach der Pause die Möglichkeiten der Implantatfreilegung. Ohne Weichgewebsskorrektur kann sowohl Stanzen als auch der klassische Kieferkammschnitt erfolgen. Mit Weichgewebsskorrekturen bestehen die Möglichkeiten der u-förmigen Inzision mit Mini-Rolllappen, der oral gelegte Kammschnitt mit vestibulärer Verlagerung, die Papillentechnik nach Palacci und die Rolllappentechnik nach Abrams.

In ästhetisch anspruchsvollen Situationen sollten die Weichgewebsskorrekturen während der Einheilphase durchgeführt werden. Es sollte ein möglichst non - invasiver Zugang zur Implantatfreilegung ohne Exzision von Gewebe erfolgen - Technik der u-förmigen Inzision. Im Seitenzahnbereich können kleinere bis mittlere Weichgewebsdefekte zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung korrigiert werden.

Das Mukosamanagement erfolgt nach erstem, konventionellem Abdruck durch ein Provisorium und eine schrittweise Konditionierung im Abstand von 2 Wochen. Im Anschluss erfolgt dann ein zweiter, individueller Abdruck (individualisierter Abdruckpfosten) und schliesslich die definitive Rekonstruktion.

Konditionierungsmöglichkeiten bestehen durch das Healingabutment, durch das Provisorium und über die definitive Rekonstruktion (nicht zu empfehlen).

Die Konditionierung sollte schrittweise erfolgen und in kleineren Portionen. Der Druck soll hierbei selektiv ausgeübt werden und nicht forciert nach bukkal sein (Druck verdrängt Gewebe dann nach apikal). Eine mögliche Gewebeanämie soll nicht länger als 5-10 Minuten bestehen bleiben.

Auf eine deutlich schlechtere Präzision bei tief gesetzten Implantaten durch einen geringeren Halt des Abdruckpfostens im Abdruckmaterial wurde aufmerksam gemacht. Eine Untersuchung bezüglich Halt und Passgenauigkeit von Implantatpfosten in verschiedenen Abdruckmaterialien ergab folgendes Ergebnis: Der beste Halt des Abdruckpfostens ist im Polyäther, die bessere Passung in Polyäther und Silikon. Polysulfide sind nicht zu empfehlen.

Die Frage des Abutmentmaterials wurde ausführlich diskutiert. Glaskeramik weist perfekte ästhetische Eigenschaften auf, zeigt aber keine ausreichende Stabilität für Abutments, Gerüste oder Implantate - Oxidkeramik weist perfekte mechanische Eigenschaften auf aber fehlende Transparenz und Transluzenz.

In klinischen Untersuchungen wurde die Haltbarkeit von Vollkeramikronen und Abutments aus Zirkondioxid ausreichend belegt (Glauser 2004, Döring 2004).

In ästhetisch anspruchsvollen Bereichen mit sehr dünner Gingiva können Zirkondioxidabutments vorteilhafter sein. Eine bessere Gewebeverträglichkeit kann vermutet werden, ist aber wissenschaftlich nicht belegt. Nachteilig ist der Preis der Keramikabutments.

Ob die Zementierung oder die Verschraubung von Implantatkronen Vorteile bietet, kann nicht eindeutig beantwortet werden.

Zementierungen zeigen eine größere Toleranz bezüglich der Implantatposition und der Prothetik, sind zahntechnisch einfacher und der klinische Verlauf ist analog zur konventionellen Kronen- und Brückenprothetik.

Verschraubte Rekonstruktionen sind jederzeit umbaufähig, erfordern aber ideale Implantatpositionierungen. Die Entscheidung für verschraubte Rekonstruktionen muss vor der Implantation gefällt werden.

Eine adhäsive Zementierung (Panavia 21 TC, Clearfil SE Primer, Porcelain activator) weist bei aktuell magerer Datenlage keine offensichtlichen Vorteile gegenüber konventionellem Zement (ZnPH) auf. Jedoch wird vermutet, dass ein chemischer Verbund vorteilhafter sein kann (Blatz et al. 2003). Auf Sandstrahlen von Zirkongerüsten sollte jedoch verzichtet werden.

Die perfekten Vorträge und die gute Stimmung bei der Fortbildung wurden schlussendlich nur durch das Fussballergebnis der Schweizer getrübt: Sie verloren in der Verlängerung 1:2 gegen die Türkei.