

**03.12.2008****Graf Zeppelin Hotel  
Stuttgart**

Der Vorsitzende des gnathologischen Arbeitskreises Herr Axel Schröder begrüßte die anwesenden Teilnehmer und stellte ihnen den ersten Referenten des heutigen Tages vor: **Professor Murat Yildirim** ist leitender Oberarzt in der Klinik für zahnärztliche Prothetik am Universitätsklinikum Aachen und auch im DGI-Curriculum als Referent und Ausbilder tätig. Das Thema seines heutigen Vortrags lautete: „**Implantat-prothetische Rehabilitation von komplexen Fällen**“.

Professor Yildirim leitete seinen Vortrag mit der Frage ein: **Was ist ein komplexer implantologischer Fall?** Dabei stellte er dar, dass dies sowohl eine Einzelimplantation im Frontzahnbereich als auch eine Implantation mit bis zu zehn Implantaten im Oberkiefer sein kann.

Im Folgenden stellte er anhand ausgewählter klinischer Fälle sein konzeptionelles Vorgehen und seine Entscheidungsfindung vor.

Die Versorgung des zahnlosen Unterkiefers bietet mehrere therapeutische Möglichkeiten. Mit zwei oder vier Implantaten und darauf als Verankerungselement ein Steg, Teleskope oder auch Druckknopfanker kann eine suffiziente herausnehmbare Rekonstruktion hergestellt werden. Es ist aber auch möglich bei vier, im interforaminären Bereich gesetzten Implantaten eine festsitzende Suprakonstruktion anzufertigen, erklärte Professor Yildirim.

Im zahnlosen Oberkiefer wird in der prothetischen Abteilung in Aachen in 65% der Fälle herausnehmbarer Zahnersatz auf vier bis sechs Implantaten geplant. Wenn acht oder zehn Implantate im Oberkiefer gesetzt werden können, erfolgt die Modellation einer festsitzenden metallkeramischen Rekonstruktion (in 35% der Fälle).

Einen wichtigen chirurgischen Hinweis gab Prof. Yildirim gleich zu Anfang: **bei der Implantation im Unterkiefer stellt er immer deutlich das Foramen Mentale samt Nerv dar.** Dies erlaubt ihm seine distalen Implantate in einem ausreichenden Minimal-Abstand (3-5mm) zum Foramen zu implantieren. Er möchte seine Implantate soweit wie möglich distal in der interforaminären Zone setzen, um dadurch das Knochenangebot im Unterkieferfrontzahnbereich effizient zu nutzen.

Der Professor wies darauf hin, dass in der heutigen Zeit auch die computergestützte Implantologie als Alternative immer wieder in die Therapieplanung miteinbezogen muss. Wenn diese angewendet wird, ist eine Darstellung des Nervus mentalis nicht notwendig.

**Im Unterkiefer ist die topographische Stellung der Implantate ausschließlich aus biomechanischer Sichtweise entscheidend.** Bei herausnehmbarem Zahnersatz ist die ästhetische Positionierung der Implantate untergeordnet, da durch die Aufstellung der Kunststoffzähne alles korrigiert werden kann.

Professor Yildirim stellte den Fall einer 50jährigen Lehrerin vor, der im Unterkiefer zwei Implantate gesetzt wurden. Die Patientin war davon ausgegangen, dass hier eine festsitzende Rekonstruktion angefertigt werden könnte. Bei diesem Minimalkonzept ist aber ganz klar nur eine herausnehmbare implantatprothetische Arbeit möglich gewesen.

In seinem Maximalkonzept, so gab der Referent aus Aachen an, setzt er acht bis zehn Implantate pro Kiefer. In Einzelfällen setzt er noch provisorische Implantate zwischen die definitiven künstlichen Pfeiler, um die provisorische Versorgung abzustützen.

Im Unterkiefer besteht aus seiner Sicht auch die Möglichkeit über vier gesetzte Implantate und einer Stegextension eine implantatgetragene Suprakonstruktion anzufertigen.

Er zeigte einen alten Fall, wo er vor 18 Jahren Branemark-Implantate mit glatter Oberfläche im Unterkiefer gesetzt hatte. Diese sind immer noch in Funktion und im zeitlichen Vergleich mehrerer Orthopantomogramme konnte keine Veränderung des periimplantären Knochenniveaus beobachtet werden. Professor Yildirim wies darauf hin, dass es nur wenige Implantatsysteme gibt, die wissenschaftlich evidenz-basiert sind. Das Branemarksystem gehört aber dazu. Der Fall zeigt seiner Meinung nach auch, dass die Diskussion um die Oberflächenbeschaffenheit der Implantate sich vor allem bei der Sofortbelastung abspielt.

In einem weiteren Fall, wobei nach Extraktion der Unterkieferfrontzähne eine simultane Insertion von vier Implantaten stattfand, verdeutlichte Professor Yildirim, dass es entscheidend ist den Kieferkamm vorher osteoplastisch zu modellieren. Er schafft sich immer ein **gleichmäßiges krestales Knochenplateau** in das die Implantate auf gleicher Höhe eingesetzt werden.

Bei implantologischen Teleskoparbeiten sind für ihn eine optimale Länge der Implantate (11-13mm) und gesunde periimplantäre Weichgewebsverhältnisse wichtig. Es besteht aus seiner Sicht die Möglichkeit an den distalen Pfeilern zusätzlich Retentionselemente (z.Bsp. TK-Snap) einzubauen. Bei einem Nachlassen der Friktionswirkung können diese Retentionselemente die Prothese weiterhin stabilisieren.

Das oft angeführte Argument, dass Teleskoparbeiten besser zu reinigen seien als Stegarbeiten widerlegte der Hochschullehrer aus Aachen durch mehrere klinische Fotos.

In einem weiteren präsentierten Fall zeigte er sein systematisches Vorgehen. Im Oberkiefer konnten bei einer Patientin noch vier Zähne erhalten werden. Durch die günstige topographische Verteilung der Zähne war es ihm möglich eine gaumenfreie Teleskoparbeit anzufertigen. Im Unterkiefer lag eine zahnlose Situation vor. Hier wurden vier Implantate inseriert und mit Keramikabutements versorgt. Galvanosekundärteleskope mit einer Tertiärsuprakonstruktion wurden hergestellt und diese im Mund miteinander verklebt. Professor Yildirim wies ausdrücklich darauf hin, dass die **spannungsfreie Funktion nur bei einer intraoralen Verklebung** geschaffen werden kann. Er verwies hier auf das Frankfurter Konzept von Dr. Paul Weigl. Hieraus resultiert eine absolut spannungsfreie Suprakonstruktion (Passiv fit Verfahren) und die Teleskope erfahren eine geringere Materialabnutzung. In einigen Fällen, erklärte der Referent, würde er auch noch Geschiebe an die distalen Pfeiler anbauen lassen.

Der nächste Fall zeigte eine Teleskoparbeit im Unterkiefer und eine Totalprothese im Oberkiefer. Das Knochenangebot im Oberkiefer war riesig und für eine Implantation ideal.

Zunächst inserierte er sechs strategisch verteilte Implantate im Oberkiefer. Nach der Einheilzeit wurde die noch suffiziente Totalprothese von der Basis her reduziert und es wurde eine neue Metallbasis eingearbeitet. Die Verankerung zu den Implantaten erfolgte diesmal über den Lokator (Camlog).

Im nächsten Fall behandelte er einen Mediziner, der im Unterkiefer noch vier parodontal-geschwächte Restzähne aufwies. Das Behandlungsprotokoll sah wie folgt aus: die Zähne wurden schonend entfernt und das schon beschriebene krestale Knochenplateau modelliert. Nach Darstellung des Nervus mentalis konnte er in der interforaminären Region fünf Astra Tech - Implantate setzen. In diesem Fall war aber die bukkale Kompakta außerordentlich dünn, so dass er hier intervenieren musste. Er perforierte bukkal die Spongiosa um die Blutung anzuregen, dann platzierte er eine Bio-Gide Membran mit apikal gesetzten Pins. Die Augmentation erfolgte mit autologem Knochen und xenogenem Bio-Oss. Lingual wurde die Membran nur unter die Schleimhaut geschoben und Fixierungspins waren nicht notwendig. Durch die vorherige Schaffung des Knochenplateaus konnte er jetzt die Gingiva wieder spannungsfrei adaptieren. Die alte Prothese wurde von fünf nach fünf weichbleibend unterfüttert.

Nach einer Wundheilungs- und Osseointegrationsphase von fünf Monaten erfolgt direkt bei der Freilegung der Implantate eine Vermehrung der befestigten Gingiva mit einem freien

Schleimhautimplantat. Hierdurch konnte der Aachener Implantologe nun optimale Weichgewebsverhältnisse erzielen.

Professor Yildirim stellte klar, dass bevor das Gerüst gegossen wird, eine **Wachsaufstellung obligat** bei ihm durchgeführt werden muss. Es folgt dann noch eine Rohbrandanprobe und dann erst die definitive Einprobe. Die Schraubkanäle verschließt er immer mit Guttapercha oder etwas Silikon und darüber mit Composite. Er zeigte noch auf, dass er jetzt auch deutlich weniger Pontics in die Prothesen einbauen lässt als vor einigen Jahren noch. Mittlerweile hat die hygienefähige Gestaltung der Prothesenbasis eine höhere Priorität.

An einem eigentlichen Routinefall eines Kollegen zeigte der Referent, dass man auch einen leichten Fall schon mal schwierig machen kann. Hier wurde in einem zahnlosen Unterkiefer mit großen Knochenangebot computergestützt (Nobel Guide Verfahren) Implantate inseriert. Das Ergebnis war, dass die Implantate sehr ungünstig standen und nur von beweglicher Schleimhaut umgeben waren.

Im folgenden Fall präsentierte Professor Yildirim wie es auch möglich ist, **Implantate und Zähne zusammen zur Abstützung von Zahnersatz** heranzuziehen. Bei einem sehr jungen Patienten waren sechs Monate zuvor Implantate in der Oberkieferfront gesetzt worden. Im Unterkiefer war er noch bezahnt, die Zähne waren aber parodontal gelockert (LG 2-3). Das klinische und röntgenologische Bild ergab die Diagnose einer juvenilen aggressiven Parodontitis. Nun hatte der Patient starke Beschwerden an den Oberkieferimplantaten. Nach Abnahme der Suprakonstruktion quoll deutlich Pus aus dem Sulkus.

Therapeutisch gab es hier nur einen Weg im Oberkiefer alle Implantate zu entfernen und zunächst wurde eine Interimstotalprothese eingegliedert. Im Unterkiefer war es möglich zwei Restzähne ( 46 und 35 ) zu erhalten und in die regio 37, 33 und 43 Implantate zu setzen. Dadurch konnte eine polygonale Abstützung erreicht werden. Professor Yildirim betonte, dass er immer versucht aus einer linearen oder tangentialen Abstützung eine polygonale Verteilung der Pfeiler zu schaffen, um eine flächige Kaufkraftverteilung zu erreichen.

Nach drei monatiger Osseointegration wurde der Unterkiefer mit einer Teleskopsuprakonstruktion versorgt.

In einem neuen Fall zeigte er erneut, wie man die **Implantate strategisch und sinnvoll zur prothetischen Pfeilervermehrung nutzen** kann. Eine Patientin stellte sich bei ihm vor mit einer Oberkiefer - Totalprothese mit schief aufgestellten Zähnen. Im Unterkiefer waren die Zähne 43 bis 46 mit Teleskopen versorgt worden. Diese unilaterale Pfeilerverteilung galt es zu korrigieren. Professor Yildirim implantierte zwei weitere Pfeiler in regio 32 und 33. Die alte Unterkieferprothese wurde in regio 43 mesial getrennt und ein neuer Teil wurde angelötet und verblendet. Die Zähne im Oberkiefer wurden aus der alten Prothese herausgeschliffen und adäquat zum Unterkiefer aufgestellt. Hier konnte mit minimalem implantologischem und prothetischem Aufwand der vorhandene Zahnersatz ästhetisch und funktionell optimiert werden.

Eine weitere Patientin suchte ihn auf, mit dem Wunsch einer festsitzenden Versorgung im Unterkiefer. Im Unterkiefer waren noch drei Restzähne vorhanden. Das therapeutische Procedere verlief wie folgt: die Restzähne wurden entfernt und in der gleichen Sitzung wurden sechs Implantate (15mm Länge, Durchmesser 5mm) interforaminär inseriert und mit temporären Abutements versehen.

Die alte Prothese wurde freigeschliffen, direkt im Mund mit Kunststoff fest unterfüttert und für die nächsten sechs Wochen nicht mehr herausgenommen. Professor Yildirim wollte dadurch verhindern, dass es zu Mikrobewegungen an den Implantaten kommt, die einen Misserfolg produzieren können.

Er verwies hierbei auf eine Studie von Branski aus dem Jahr 2000. Dieser hatte wissenschaftlich feststellen können, dass eine **häufige Ursache für den implantologischen Misserfolg exzessive Mikrobewegungen** in der Einheilungsfrühphase sein können.

In einem ähnlichen Fall verdeutlichte Professor Yildirim diesen therapeutischen Ablauf noch einmal. Bei einem Patienten wurden im Unterkiefer fünf paradontal-desolante Teleskopzähne extrahiert und simultan sechs Replace-Implantate interforaminär gesetzt. Ein vorbereitetes Schalenprovisorium wurde im Mund direkt mit Pro Temp unterfüttert. Auch hier wurde **das Provisorium nicht mehr abgenommen und sechs Wochen belassen**. Die Nähte wurden eine Woche post Op unter dem Provisorium entfernt.

Nach der drei monatigen Osseointegrationsphase wurde nach Wax Up eine Titanbasis hergestellt und nach Aufstellung der Zähne wurde die Arbeit im Mund verschraubt (bedingt abnehmbar).

Eine gefräste Titanbasis, so gab Professor Yildirim an, hat den Vorteil, dass sie sehr leicht und hoch biokompatibel ist. Zu dem weist sie eine sehr genaue Passung zur Schleimhaut auf. Der nächste Fall war eine Patientin mit ebenfalls insuffizientem Gebisszustand. Im Oberkiefer konnten durch parodontologische Maßnahmen die Frontzähne noch erhalten werden. Hier augmentierte Professor Yildirim und setzte in einem zweiten Schritt jeweils drei Implantate im ersten und zweiten Quadranten. Prothetisch wurden diese dann als Kronenblock versorgt. Der Referent machte hier klar, dass er vor allem bei Implantationen in augmentiertem Knochen die Implantate eher verblockt um Mikrobewegungen auf Knochen und Implantat zu reduzieren.

Im Unterkiefer mussten alle Zähne entfernt werden. Hier inserierte er vier Implantate interforaminär und jeweils zwei Implantate in die 6er und 7er Region. Bei der Implantat-Suprakonstruktion versucht Professor Yildirim normalerweise die Implantate mesial und distal des Nervus mentalis getrennt zu versorgen. Die Verwindung des Unterkiefers (Torsion) distal des Foramen mentale führt sonst zu Deformationen und Spannungen der prothetischen Konstruktion.

In diesem Fall war es aber günstiger die Trennstelle in der Front zwischen die beiden Einser zu legen. Somit wurden ein rechter und linker Kroneblock hergestellt und einzementiert.

Ein Raunen ging durch den Saal als Professor Yildirim den Fall eines zahnärztlichen Kollegen vorstellte. Dieser hatte das Prinzip für jeden Zahn ein Implantat noch weiter interpretiert und für jede Zahnwurzel ein Implantat gesetzt. So fanden sich bei dem Patienten im Oberkiefer 22 und im Unterkiefer 18 Implantate. Hier schien auch der finanzielle Aspekt eine Rolle zu spielen, bemerkte der Hochschullehrer aus Aachen räuspernd.

In einem weiteren Fall zeigte Professor Yildirim noch einmal auf, wie man natürlich Zähne und Implantate zusammen nutzen kann. Bei dem Patienten mussten im Oberkiefer alle Zähne entfernt werden. Es wurden sechs Implantate inseriert und eine implantatgetragene herausnehmbare Konstruktion erstellt.

Im Unterkiefer konnten noch die Zähne 34, 33 und 43 erhalten werden. Strategisch wurden hier weitere sieben Implantate in die regio 37,36, 42,43 und 44, 45, 47 implementiert. Dadurch war eine gleichmäßige Abstützung in der Front und im Seitenzahngebiet erreicht worden. Die Prothetik erfolgte in Form einer herausnehmbaren Teleskoparbeit.

Der nächste Patientenfall wurde Professor Yildirim zur prothetischen Versorgung überwiesen. An der chirurgisch-implantologischen Planung war er nicht beteiligt gewesen. Der Patientin waren nach Beckenkammtransplantation im Oberkiefer neun Implantate gesetzt worden. Trotz der hohen Anzahl der Implantate war es in diesem Fall nicht möglich feststehend zu versorgen, da es in der Front zu einem starken vertikalem Knochenabbau gekommen war. Dieser Vertikalverlust konnte schließlich in Abstimmung mit der überraschten Patientin nur durch eine abnehmbare Stegkonstruktion kompensiert werden.

Professor Yildirim machte den Teilnehmern hier noch ein Mal klar, dass **die präimplantologische Planung mit Set Up entscheidend** ist und nicht die Anzahl der Implantate darüber entscheidet ob eine feststehende oder abnehmbare Prothetik erfolgt.

Bei der Augmentation mit Beckenkammtransplantaten wies Professor Yildirim darauf hin, dass er die Patienten fünf Monate keine Prothesen tragen lässt. Dies muss dem Patienten genau erklärt werden, wenn er sich dafür entschließt.

In einem weiteren Fall ging es um die Neuanfertigung einer Oberkiefer-Suprakonstruktion auf zehn Implantaten. Der abnehmbare Zahnersatz war schlecht herauszunehmen und durch den ausgeprägten Bruxismus des Patienten in größere Mitleidenschaft gezogen worden. Zudem stand bei dem Patient ein längerer Auslandsaufenthalt an.

Hier entschied sich der Professor für eine sehr weitsinnige Prothetikarbeit. Nach Abformung und erneuter Kieferrelationsbestimmung wurde eine Metallbasis konzipiert, auf die die Keramikzähne aufzementiert werden konnten. Für den Fall, dass die Zähne durch das Knirschen zerstört wurden konnten sie leicht entfernt werden und neu angefertigt werden. Die Basis änderte sich aber nicht. Als Guard für die Nacht wurde dann noch eine Schutzschiene angefertigt.

Professor Yildirim betonte an dieser Stelle, dass es bei der Positionierung von Implantaten im Oberkiefer **nur einen einzigen Anhaltspunkt** gibt: **die Bohrschablone** („Ohne die bin ich blind!“).

Bei einem weiteren Fall mit Beckenkammtransplantation, wurden nach Aufklappung der Schleimhaut zahlreiche Resorptionslakunen sichtbar. Diese gestalteten den implantologischen Ablauf etwas schwieriger. Letztlich bedeutet eine Knochentransplantation also nicht immer 100% Erfolg.

Im Folgenden ging der Aachener Dozent auch auf das Flapless surgery und die computergestützte Implantologie ein. In seiner Laufbahn hat er unter anderem das Nobel Guide System von Branemark getestet. Er wendet dies heute nicht mehr an, da diese Art der Implantation aus seiner Sicht nur möglich ist, wenn wirklich ausreichend ortsständiger Knochen vorhanden ist. Und diese „Traumverhältnisse“ liegen oft nicht vor.

Bei der Socket Preservation verwendet er autologem Knochen aus dem Retromolarbereich, vermischt mit Bio-Oss. Zur Abdeckung vernäht er ein freies Schleimhauttransplantat („Punsch“) vom Gaumen auf die Alveole. Dies lässt er bis zu sieben Monaten einheilen, bevor er implantiert.

Professor Yildirim zeigte im Folgenden wie er seine Bohrschablone für den Oberkiefer herstellen lässt. Über ein Bissregistrator stabilisiert er die Position und fixiert dann über zwei Pins die Schablone transversal am Kiefer. Durch die Bohrschablone wird mit einer Schleimhautstanze die Gingiva entfernt und dann die Implantate inseriert. Die Operation dauert im Ganzen eine Stunde.

**Das Provisorium wird von ihm immer temporär zementiert, niemals verschraubt.** Durch die Verschraubung kann es zu Überlastungen der Implantate in der Osseointegration kommen.

Im nächsten Fall ging es um die Oberkieferversorgung einer Patientin. Drei Zähne wurden zunächst belassen, um das Provisorium verankern zu können. Die restlichen Zähne wurden extrahiert und die Alveolen wurden mittels Socket Preservation vor Kollabieren geschützt. Zusätzlich erfolgte beidseits ein Sinus Lift nach Summers.

Sieben Monate später lagen ein üppiges Knochenangebot und gesunde Schleimhautverhältnisse vor.

Über ein Computertomogramm wurde schließlich eine Schablone zum implantieren hergestellt. Die Forderung von Herrn Professor Yildirim war hier, dass man zunächst mal die konventionelle Implantologie im „ff“ beherrschen muss, bevor man sich an die Computergestützte heranwagt.

In einigen Fällen, wenn der Patient keine Augmentation, bzw. Sinus Lift wünscht, können die Implantate auch schräg gesetzt werden. Der Referent zeigte zwei Fälle, wo im Oberkiefer die Implantate schräg an der Kieferhöhlenwand entlang gesetzt wurden. Im Unterkiefer erfolgt die Insertion bei den Foramina mentale ebenfalls schräg von distal kommend.

Bei einem freien Schleimhauttransplantat, so stellte Professor Yildirim dar, entepithelisiert er immer die Oberfläche mit einem Skalpell oder Diamanten, bevor es vernäht.

Seine Behandlung läuft immer unter der Devise: **einfach, sicher, funktionell!**

Im Folgenden präsentierten Fall kam eine junge Frau nach einem Autounfall zu ihm. Die Frontzähne 12-22 waren nicht mehr zu erhalten und mussten entfernt werden. Es folgte eine Knochenaugmentation und drei Implantate wurden dann in der Frontzahnregion implementiert. Das Problem hierbei war, dass es nach kurzer Zeit zwischen den beiden Einsern zu einem starken Knocheneinbruch kam. Dieses interdendale schwarze Dreieck wurde durch die hohe Lachlinie der Patienten dann noch einmal verstärkt. Hier entschloss sich Professor Yildirim zu einer zweiten Operation: um die Blutung anzufrischen perforierte er die Spongiosa, überaugmentierte mit Bio-Oss und schirmte das Augmentat mit einer Bio-Gide Membran ab.

In diesem Fall kam es zu einem guten Ergebnis und der Knocheneinbruch konnte wieder aufgefüllt werden. Jedoch, das bestätigte der Dozent, ist die erste Op immer entscheidend. Eine zweite Korrektur-Operation erfolgt meistens nur mit „Ach und Krach“.

Auch der Inzisionsverlauf ist wichtig für den ästhetischen Langzeitverlauf. Professor Yildirim verdeutlichte dies bei dem Fall einer älteren Dame, wo neun Implantate und beidseits ein Sinus Lift durchgeführt wurden, war die Inzision im Frontbereich nicht optimal. Die Inzision verlief zu weit vestibulär und durch die Narbenbildung kam es zu einer ungünstigen Kontraktion der Weichteile. Da die Lachlinie der Patientin nicht hoch war, fiel dieser Makel nicht auf. Mit dem Ergebnis war der Professor jedoch nicht zufrieden.

In einem weiteren spannenden Fall zeigte er das interdisziplinäre Vorgehen zwischen Chirurgie, Kieferorthopädie und Prothetik. Zuerst erfolgte die Augmentation und Implantation im Oberkieferseitenzahnggebiet. Nach der Osseointegration wurden die Implantate genutzt, um die Oberkieferfrontzähne zu intrudieren und retrudieren (Professor Wehrbein, Universität Mainz). Die endgültige prothetische Versorgung erfolgte dann durch Zirkondioxidkronen (Professor Edelhoff).

Sein Prinzip fasste der Hochschullehrers aus Aachen wie folgt zusammen: Prothetisch denken, chirurgisch handeln!

Bei seinen prothetischen Planungen stellt er sich immer die Frage: „**Mit wie vielen Pfeilern komme ich zurecht!**“

Er verdeutlichte dies an einem Fall, wo er im Unterkiefer noch die Zähne 33 und 34 erhalten konnte und in regio 35,37, sowie 43,45 und 47 implantierte. Durch diese Pfeilervermehrung erreichte er eine polygonale Abstützung, die eine gleichmäßige Kaukraftverteilung ermöglichte.

Eine weitere prothetische Versorgungsvariante präsentierte er bei einer Oberkieferarbeit. Die Front- und Eckzähne konnten erhalten werden und nach beidseitigem Sinus Lift wurden rechts und links zwei Implantate gesetzt. Die Frontzähne wurden als Block überkront und an den Eckzähnen wurde palatinal ein Rillen-Schulter-Geschiebe installiert. Die Implantate wurden ebenfalls mit Kronenblöcken versorgt und über einen Flügel am Geschiebe des Eckzahns verschraubt. Dies ermöglichte einen kompakten Verbund von Zähnen und Implantaten.

In einem weiteren Behandlungsfall wurde ihm ein junges Mädchen mit multiplen Aplasien im Ober- und Unterkiefer überwiesen. Die Knochenresorption war vor allem in der Unterkieferfront weit vorangeschritten, so dass hier primär augmentiert werden musste. Vom Kinn wurde ein Knochenblock entnommen und zusammen mit Bio-Oss in der Unterkieferfront adaptiert. Die Implantate wurden dann in einem zweiten Eingriff gesetzt. Die prothetische Versorgung erfolgte mit Einzelkronen und einer Brücke in der Unterkieferfront. Hierbei verwendet er auch das Cadiax-Gerät zur Artikulatorprogrammierung.

Professor Yildirim betonte, dass er viel Wert darauf legt, dass **um die Implantate immer eine dicke Gingiva** modelliert wird.

Bei einer Dame aus Marokko schaffte er es, trotz finanzieller Defizite der Patienten, ihr eine anständige Versorgung im Oberkiefer zu bieten. Er setzte nur zwei Straumann-Implantate und versorgte den Kiefer mit einer gaumenfreien Teleskoparbeit kombiniert auf Zähnen und Implantaten. Die Patientin war zufrieden!

Für Professor Yildirim ist es nicht zwingend notwendig in jede Lücke ein Implantat einzubringen. Seiner Ausführung nach ist es sogar möglich mit wenigen Implantaten eine höhere Ästhetik zu erreichen. Man sollte vor sich selbst immer den Behandlungsaufwand rechtfertigen.

Im Folgenden zeigte er zwei Fälle, wo er mit Hilfe des Tissue Engineering Knochenschreiben im Labor züchten ließ, um diese dann bei der Augmentation im Sinus zu verwenden. Sein Resümee war ernüchternd: dieses Verfahren ist sehr teuer und aufwendig, zudem kam es zu einigen klinischen Misserfolgen. Heute verwendet er diese Methode nicht mehr, bemerkte Professor Yildirim.

An einem neuen Fall bei einem 19 Jahre alten Mädchen stellte er besonders sein minimalinvasives Vorgehen in den Vordergrund. Es lag eine Aplasie der seitlichen oberen Schneidezähne vor. Bei der Schnittführung vermied er vertikale Inzision im Vestibulärbereich, um Gingiva und Interdentalpapillen nicht zu traumatisieren. Im Rahmen der Implantation augmentierte er im Bukkalbereich noch prophylaktisch. In der Freilegungssitzung präparierte er einen Rollappen, um die Gingiva vestibulär noch zu verdicken. Dabei achtete er auf eine **größtmögliche Schonung der Papillen**. Professor Yildirim stellte klar, dass auch für ihn, dies immer noch ein komplexer Fall ist.

Wieder stellte er einen Patientenfall vor, bei dem bei einem jungen Mädchen mehrere Nichtanlagen vorherrschten. Hier lag genug Knochen und gute Gingivaverhältnisse vor, so dass Professor Yildirim flap-less sechs Implantate im Oberkiefer installieren konnte. Nach sechs monatiger Einheilungsphase konnte Zirkonabutements auf die Implantate verschraubt und Keramikronen zementiert werden. Dieses Vorgehen konnte vor allem die sensiblen Papillen erhalten.

Eine „sehr nette, hübsche Dame“ stellte sich bei ihm vor, mit Beschwerden an den mittleren oberen Schneidezähnen. Diese waren im Verlauf der letzten Jahre insgesamt drei Mal reseziert worden – jedoch ohne dauerhaften Erfolg. Die Zähne waren nicht mehr erhaltungswürdig. In einer OP entfernte Professor Yildirim die Zähne unter maximaler Knochen- und Weichgewebsschonung und führte, wie schon beschrieben, eine Socket Preservation durch. Provisorisch verschloss er die Lücke mit einer laborgefertigten Maryland-Brücke.

Nach sieben Monaten Einheilung wurde ein Computertomogramm erstellt und am Computer virtuell die Lage und Achsstellung der Implantate programmiert. Mit der hergestellten Bohrschablone konnten dann die Implantate flap less inseriert werden.

Professor Yildirim wies darauf hin, dass eine Socket Preservation nur dann indiziert ist, wenn die Alveole entzündungsfrei ist und keine Fistel vorliegt. Sonst appliziert er nur ein freies Schleimhauttransplantat.

Das Ende des hochinteressanten Vortrags schloss Professor Yildirim mit einem Vergleich zum berühmten Maler Pablo Picasso. Dieser hatte seine Bilder immer **„im Kopf gemalt“** bevor er sie auf die Leinwand brachte. Genau das gleiche Vorgehen gilt es auch in der Implantologie und Prothetik zu vollziehen. Jeder Fall ist für ihn individuell!

**Resümee:** ein **ausgezeichneter Vortrag** von Professor Yildirim. Die zahlreichen Fälle und verschiedenen Behandlungswege beweisen das große Spektrum seines Wissens und Könnens. Hervorzuheben ist, dass er insgesamt nur zwei Literaturstellen zitierte. Ein toller Vortrag von einem Kliniker für einen Praktiker.

Nach dem schmackhaften Abendessen folgte der zweite Teil der Veranstaltung. Herr Schröder stellte den anwesenden Zahnärzten den Münchener Oralchirurgen und Implantologen **Dr. Claudio Cacaci** vor. Dessen Vortrag hatte das Thema „**Der alternde Patient in der implantologischen Praxis**“.

Dr. Cacaci begann seinen Vortrag mit einem amüsanten Filmausschnitt aus der Harald Schmidt Show. Zu Gast war die Viva-Moderatorin Charlotte Roche, die in dem Interview über ihre am nächsten Tag bevorstehende Implantation sprach. Neben der lustigen Darstellung ihrer Frontzahnücke und der akrobatischen Anwendung ihrer Interimsprothese, verblüffte Charlotte Roche auch durch ein großes Detailwissen über die anfallenden Behandlungsmaßnahmen an ihren Zähnen.

Im Folgenden stellte Dr. Cacaci einen kurzen zeitlichen Ablauf der Entwicklung der Implantologie und Osseointegration dar.

Die Osseointegration, 1977 erstmalig von Per Ingmar Branemark publiziert, bezeichnete Dr. Cacaci, als ein Meilenstein der Zahnheilkunde. Um 1980 herum wurde die Implantologie hauptsächlich chirurgisch betrachtet und man stellte sich noch die Fragen: Bleibt das fest? Hält das? Und wenn, wie lange?

1990 machten Dr. Cacaci und Dr. Schlegel erste Erfahrungen mit der Guided bone regeneration (GBR) als Augmentationsmethode und die interessanten Fragen gingen mehr in die Richtung, wie man das Implantatlager optimieren könne.

In der Gegenwart stehen vor allem der prothetische Aspekt und die Ästhetik im Vordergrund, wobei die Chirurgie als eine wichtige Komponente betrachtet wird.

Dr. Cacaci betonte, dass die heutige zahnärztliche **Implantologie eine verlässliche und vorausschaubare Therapiemaßnahme** darstellt. Er präsentierte aber auch überraschende Daten aus einer Befragung von Zahnärzten aus dem süddeutschen Raum:

Demnach setzen 60% der Zahnärzte in Süddeutschland keine Implantate, 46 % der Zahnärzte erwähnen keine Implantate bei der Zahnersatzberatung, 31% der zahnärztlichen Kollegen warten zunächst ab und 23% halten es für kein praxistaugliches Konzept

Unbestritten, das konnte der Referent belegen, steigen die Zahlen der gesetzten Implantate in Deutschland von Jahr zu Jahr. Einer der Hauptgründe ist dabei die zunehmende Lebenserwartung der Bundesbürger. Geht man also im Durchschnitt von einer 20jährigen Lebensdauer einer implantologischen Versorgung aus, ist es heute kein Widersinn einem 60 oder 70 jährigem Patienten diese Versorgung anzubieten, formulierte der Oralchirurg aus München.

Er stellte eine Untersuchung vor, wo die Funktionsfähigkeit von Zahnersatz nach zehn Jahren ermittelt wurde. Hierbei lag der implantologische Zahnersatz mit 95% vorn, vor Brücken (82%) und Einzelkronen (67%).

Interessant waren auch die Informationen aus der IV deutschen Mundgesundheitsstudie von 2006. Festzustellen war, dass es in der Gruppe der 65-74 jährigen immer noch 23% Zahnlose gibt. In dieser Seniorengruppe, das zeigt auch die Studie, hat der implantatgetragene Zahnersatz (III Mgs: 0,7%, IV Mgs: 2,6%) deutlich zugenommen.

Insgesamt, so führte Dr. Cacaci aus, geht der **Trend stark zu den hochwertigen Zahnersatzversorgungen**.

Im Folgenden referierte der Implantologe aus München, welche Kriterien im Umfeld der Implantation zu berücksichtigen sind: Dabei steht natürlich die Frage nach der Notwendigkeit, aber auch die altersgerechte Gestaltung des Zahnersatzes rückt in den Vordergrund. Zudem sind Überlegungen anzustellen welches implantologische Versorgungskonzept (implantatgetragen, implantatgestützt) indiziert ist.

Herausnehmbar, festsitzend oder bedingt abnehmbar ? **Welche Variante hier möglich ist, das entscheidet letztlich der Athrophiegrad des Kiefers**, hob Dr. Cacaci hervor. Eine wichtige Rolle spielen auch die anatomische Kieverhältnisse und mögliche Kieferdefekte,



die durch Entzündungen, Traumata oder vorangegangene Operationen entstanden sind. Aber auch die Beherrschung der Operationsmethoden, die Erfahrung im Umgang mit oralem Hart- und Weichgewebe und die Sicht und Einstellung des Operateurs prägen das implantologische Vorgehen und die Entscheidung für den anzufertigenden Zahnersatz.

Zudem sind auch sozioökonomische Gründe im Umfeld des Patienten zu berücksichtigen wie Finanzvolumen, Allgemeinzustand, Fähigkeit zur Mundhygiene oder das Hygienemanagement für Dritte (Pflegeheim).

Dr. Cacaci berichtet hier über einen Fall aus seiner Zeit als Oberarzt an der Zahnklinik Frankfurt (Carolinum). Eine ältere Patientin bekam eine festsitzende Implantatversorgung eingesetzt. Jedoch war es ihr nicht möglich mit den kleinen Interdentalbürstchen den Implantat-Zahnersatz zu reinigen. Den Grund erkannte er, als er auf die Hände der Patientin sah. Diese litt an Gicht und war mit ihren verkrümmten, schmerzhaften Fingern nicht in der Lage die kleinen Putzbürstchen zu halten.

**Seit diesem Fall schaut er sich immer die Hände der Patienten an, ob diese die prothetische Konstruktion auch händeln und reinigen können.**

Im Weiteren kam der Referent auf die Retentionselemente zu sprechen, die eine implantatgestützte Suprakonstruktion halten können. Stege, Kugelknöpfe, Mini-Magnete oder Konuskronen können je nach Indikation und Nutzen bei implantologischen Zahnersatzarbeiten eingesetzt werden.

Er präsentierte den Fall einer 85jährigen unglücklichen Patientin, deren Unterkiefertotalprothese auf dem stark atrophierten Kieferkamm keinen Halt mehr hatte und die ihren Nahrungskonsum immer mehr hatte reduzieren müssen. Mit zwei Implantaten und einem Doldersteg, den er in die alte Prothese einbaute, wählte Dr. Cacaci eine einfache und effiziente Lösung, die der glücklichen Patientin die Nahrungsaufnahme wieder uneingeschränkt möglich machte.

Minimagnete auf Implantaten haben sich nach Meinung von Dr. Cacaci nicht durchgesetzt. Sie sind teilweise sehr teuer und brechen auch häufig heraus und haben keine nennenswerten Vorteile gegenüber den Kugelknopf oder Lokator.

Bei Kugelknopfankern sieht er den Vorteil darin, dass ihre Friktion unterschiedlich einstellbar ist. Der Lokator (Camlog) zählt zu den Druckknopfsystemen, weißt aber eine höhere Friktion auf.

Bei Steggeschieben, so führte der Münchener Implantologe auf, ist darauf zu achten, dass die Implantate (20mm Distanz) nicht zu nah gesetzt werden. Es besteht auch hier die Möglichkeit über eine intraorale Verklebung ein Passiv Fit zu erzeugen.

Dr. Cacaci zeigte den Fall eines Patienten mit vier stark gelockerten Teleskopzähnen im Unterkiefer, die allesamt entfernt werden mussten. In den Kiefer inserierte er vier Implantate, die er später mit einer Stegkonstruktion versorgte. In einigen Fällen, erwähnte Dr. Cacaci, lässt er noch zusätzlich in die Prothese ein Precline-Geschiebe einbauen.

**Das periimplantäre Weichgewebe ist aus seiner Sicht ein entscheidender Faktor für den implantologischen Langzeiterfolg.** Bei der Insertion ist unbedingt darauf zu achten, dass die keratinisierte Gingiva vollständig das Implantat umgibt - auch lingual.

Bei implantologischen Suprakonstruktionen lässt er in einigen Fällen eine Metallbasis anfertigen. Selbst nach Jahren liegt diese, der Schleimhaut spaltfrei an und gewährleistet eine absolute Sauberkeit.

In einem weiteren Fall erstellte der Oralchirurg eine Konusarbeit im Oberkiefer auf fünf Implantaten. Entscheidend für die Friktion ist die Länge der Teleskope, so erklärt er. Die Patientin war sehr glücklich durch die Neuversorgung, was man auch an der Gewichtszunahme auf den Fotos erkennen konnte, wie er schmunzelnd bemerkte.

Dr. Cacaci gab den Hinweis, bei einer Stegsuprakonstruktion besonders auf die Angulation der Implantate zu achten. Im Einzelfall kann man den Steg leicht nach palatinal versetzen, ohne die Bewegungsfreiheit der Zunge einzuschränken. Im Oberkiefer kann man die Prothese

immer gaumenfrei gestalten, was ein großer Vorteil für den Patienten aus phonetischer und gustatorischer Sicht ist.

Für Dr. Cacaci ist immer das Ziel eine möglichst „einfache“ Versorgung zu planen. Dabei nutzt er vor allem den Lokator als Retentionselement. Dieser ist über verschiedene Gingivahöhen und unterschiedliche Friktionselemente sehr variabel zu verwenden.

**Seine eigene Beobachtung ist, dass die gemischten Versorgungen auf Implantaten und Zähnen in letzten Jahren in seinem Behandlungsrepertoire immer mehr zunehmen.**

Er stellte den Fall eines älteren Patienten in seiner Praxis vor, der den Wunsch nach einer gaumenfreien Implantatversorgung im Oberkiefer stellte. Nach der Insertion von sechs Implantaten, erfolgte vier Monate später die Freilegung. Bei der Kieferrelationsbestimmung wurde das Registrat auf zwei Implantate fixiert. Der Halt der Suprakonstruktion erfolgte auch hier über den Lokator. Die Patrizen wurden im Mund verklebt, wodurch ein spannungsfreier Sitz entstand.

Der Referent verwies auf die Anforderungen an eine Suprakonstruktion wie einfaches Handling, reinigbar, Retentionskraft, Korrosionsverhalten, ect, die es bei der Planung zu beachten gilt.

Die Doppelkrone ist ein weiteres retentives Element, das der Münchener Implantologe gerne bei seinen Implantatarbeiten einsetzt. Hierbei favorisiert er vor allem die Konuskrone (2° Fräsung). Die Vorteile der Verwendung liegen bei einer axialen Belastung des Zahnes oder Implantats, einfache Mundhygiene, der Möglichkeit Zähne und Implantate miteinander zu verbinden und einer leichten Erweiterbarkeit.

Von Nachteil ist aber der teilweise sichtbare Kronenrand, die Haltekraft, die abnehmen kann, ein langes Behandlungsprotokoll und der unästhetische Anblick bei Entfernen der Prothese.

Dr. Cacaci sprach hierbei auch den Problembereich zwischen Zahnarzt und Zahntechniker an. Die möglichen Ungenauigkeiten können sich auf den Bereich der Abformung, der Implantat-Abutement-Verbindung oder auch der Gipsexpansion beziehen.

Die Konuskronen, so erklärte er, stellen ein Tribologisches System dar. Durch die aneinander gleitenden Oberflächen der Teleskopkronen, entsteht eine friktive mechanische Reibung. Der Speichel fungiert zusätzlich dabei als Schmiermittel und wirkt als zusätzliche Haftkomponente (Adhäsion). In dem Fügeseit (fünf  $\mu\text{m}$ ) zwischen der Primär- und Sekundärkrone entsteht beim Trennen der Matrize von der Patrizen ein Unterdruck, der die Reibung unterstützt.

**Das Ziel bei Konuskronen auf Implantaten ist eine absolute spannungsfreie Passung,** betonte er. Erfolgt dies nicht, kann es zu Brüchen an den Schrauben, des Gerüsts oder sogar des Implantats kommen. Bei Zähnen erfolgt hingegen immer eine Kompensation durch die physiologische Beweglichkeit des Zahnes.

Dieses prothetische Konzept (Frankfurter Konzept) geht auf den Oberarzt Dr. Paul Weigl vom Frankfurter Carolinum zurück. Entscheidender Schritt ist hier das intra oral bonding, das der Frankfurter Oberarzt erstmals beschrieb. Dabei werden die Galvanosekundärkronen mit dem Tertiärgerüst im Mund des Patienten verklebt (Passiv fit Verfahren).

In einem Patientenfall zeigte Dr. Cacaci diese prothetische Vorgehensweise des Frankfurter Konzepts auf. Der 62 Jahre alte Patient suchte seine Praxis mit dem Wunsch einer festsitzenden Versorgung auf. Er war seit ca. 10 Jahren im Ober- und Unterkiefer zahnlos. Seine wichtigste Forderung war, dass er so wenig wie möglich Arbeitsausfall wollte. Das Behandlungsprotokoll wurde dann wie folgt konzipiert:

1. Aufstellung eines Set-up
2. Erstellung eines CT's (Wie sieht der Knochen aus?)
3. Chirurgische Behandlungs-Part mit Bone Splitting
4. Herstellung von primären Konuskronen mit 2° Fräsung, passgenauer Galvanosekundärteile und einer Tertiärstruktur mit Spielpassung
5. definitive Eingliederung der Abutements und Primärkonuskronen

6. Intraorale Verklebung der Galvanokronen mit dem Tertiärgerüst
7. Anfertigung einer „Reiseprothese“ als Provisorium für den Patienten  
(Abutements und Konuskronen werden nicht mehr abgenommen)

Dieses Behandlungsprotokoll wurde von Dr. Cacaci etwas modifiziert. Der Unterschied besteht darin, dass die Abutements nach der Verklebung wieder herausgeschraubt werden. Zudem wird vorher eine Konuskronen als Bezugspfeiler schon auf dem Modell verklebt und die restlichen drei im Mund.

Die Tendenz, so formulierte der Münchner Oralchirurg, geht bei der Seniorengruppe ganz klar zu feststehendem Zahnersatz. Die Gründe liegen in dem zunehmenden Selbstbewusstsein der älteren Generation, dem Streben nach Unabhängigkeit oder den ästhetischen Ansprüchen.

**Der Beginn einer jeden Implantatplanung ist für ihn ein diagnostisches Set-up.** Dr. Cacaci verglich dies mit einem Auto, dessen Karosserie auch zuerst entwickelt wird und zum Schluss wird geschaut welcher Motor passt da hinein.

Über eine angefertigte Röntgenschablone kann dann ein Digitales Volumetomogramm (DVT) erstellt werden. Das CT hat nach Dr. Cacaci's Auffassung ausgedient. Die Daten des DVT können schließlich am Computer analysiert und bearbeitet werden. Der große Vorteil ist, dass man Informationen über die Lage, Angulation und Länge der Implantate erhält, als auch die zukünftige prothetische Gestaltung simulieren kann.

Dr. Cacaci wies darauf hin, dass das allgemein gesundheitliche Befinden der Patienten mit in die Planung miteinbezogen werden muss. Zum Beispiel findet sich die Arthrose in Europa zu 30% an den Fingern oder es treten ca. 200.000 Apoplex-Fälle pro Jahr in Deutschland auf. Erkrankungen wie Arteriosklerose, Glaukom, Parkinson oder Apoplex schränken die manuellen und visuellen Fähigkeiten der Patienten ein.

2004 wurde erstmal das Berliner Konzept durch Dr. Detlef Hildebrand vorgestellt. Die Kernelemente dieses implantatprothetischen Konzepts sind eine bedingt abnehmbare Suprakonstruktion (Metallbasis) auf Implantaten, die horizontal verschraubt wird.

Das therapeutische Vorgehen wurde anhand des Falles einer 75-jährigen Patientin aufgezeigt. Diese kam mit dem Wunsch einer feststehenden Versorgung. Zuerst wurde ein CT erstellt und ermittelt „**was gibt die Anatomie her?**“. Die Therapieplanung sah eine bedingt abnehmbare Implantatversorgung im Ober- und Unterkiefer auf jeweils sechs Implantaten vor.

Der entscheidende Unterschied zum Frankfurter Konzept besteht darin, dass die Verklebung der Sekundärteleskope mit der Tertiärstruktur auf dem Modell erfolgt und nicht im Mund. Dazu wird vorher ein Splint (Passivierungsschlüssel) angefertigt, der im Mund mit den Galvanokappen verbunden wird. Im Anschluss erfolgt die Herstellung eines speziellen Klebmodells. Dieses extraorale Vorgehen bietet den Vorteil, dass man eine absolute Präzision bei der Verklebung erreicht. Zudem gelangt kein überschüssiger Zement in den gingivalen Sulkus.

Die Schwachstelle stellt allerdings die transversale Verschraubung dar, die zu Spannungen führen, sich lockert oder brechen kann. Auch das Metallgewicht eines entsprechenden Zahnersatzes kann hinsichtlich des Gewichts (53 bis 127g) und Kosten problematisch sein.

Dr. Cacaci stellte Überlegungen an, wie man die Vorteile dieser beiden Konzepte (Fusion of concepts – Berlin, Frankfurt) verbinden könnte und entwickelte „**Das Münchener Konzept mit dem Ziel einer Langzeitrehabilitation des alternden Implantatpatienten.**“

Folgende Prämissen sollten erfüllt sein: keramisches Konusabutement (2°) mit einer Höhe von 7mm, Mesostruktur mit Galvanokappen, Verklebung auf dem Modell, Zementierung, wenn notwendig herausnehmbar und ein Zirkongerüst anstatt Metall

Anhand eines Patientenfalles wurde dieses Behandlungskonzept demonstriert: Bei einem Patienten wurden acht Implantate im Oberkiefer eingesetzt. Es wurde ein spezielles Klebmodell mit Hilfe des Passivierungsschlüssels (Splint) erstellt. Ein kopiergefrästes Zirkongerüst (Kavo Everest System) wurde angefertigt. Bei einer Anprobe wurde gleichzeitig

eine Mukosaabformung genommen, um die basale Gestaltung zu optimieren und zukünftige Druckstellen zu vermeiden. Es folgte eine Rohbrandeinprobe und zum Abschluss nach einem definitiven Glanzbrand die Zementierung mit Temp Bond und Modifier. Zu beachten ist, dass die Schraubkanäle nicht verschlossen werden.

Natürlich sprach Dr. Cacaci auch die Problematik des Keramik-Chippings an. In seinen Patientenfällen war es in 30% aller Fälle zu Chippings der Verblendkeramik gekommen. Gerüstfrakturen traten jedoch nicht auf.

Er stellte noch eine Variation des Münchener Konzepts dar, wobei ein Kunststoffgerüst aus Fiberglas-Composit (C.Temp, Firma Kavo) und eine Kunststoffverblendung (Ceramage, Shofu) verwendet wurden. Dies ergibt eine sehr starke Verbindung bei einer sehr geringen Wasseraufnahme.

Den letzten Teil des Vortrags widmete Dr. Cacaci dem **Camlog Guide System**, der computergeplanten Implantatinsertion. Bei diesem System wird zunächst ein obligates Set-up aus prothetischer Sicht erstellt. Eine Planungsschablone aus transparentem Kunststoff und röntgenopaken Zähnen wird konstruiert. Ein Legosteine, der in die Schablone eingearbeitet wird, dient dabei als dreidimensionales Referenzobjekt für das CT/DVT. Mit Hilfe der Planungsschablone wird ein CT/DVT angefertigt. Die Daten können im Anschluss mit dem Computerprogramm Med3d analysiert und eine 3D-Implantatplanung durchgeführt werden. Die bestehende Planungsschablone wird dann in eine Bohrschablone umgearbeitet, die für die Führung der chirurgischen Instrumente und der Camlog-Implantate genutzt werden kann. Ein Flapless surgery ist möglich.

Unter [www.youtube.de](http://www.youtube.de) (<http://de.youtube.com/watch?v=PE30OWDFSow>), so gab Dr. Cacaci noch als Tipp mit, gibt es unter dem Stichwort Camlog Guide, ein von ihm ins Netz gestelltes Video, das den Ablauf noch einmal klinisch zeigt.

Dr. Cacaci bedankte sich bei den Zuhörern für ihre Aufmerksamkeit und stand im Anschluss für weitere Fragen bereit.

**Resümee:** Ein **hochinformativer Vortrag** vom Münchener Implantatspezialisten, der die Veranstaltung abrundete. Dr. Cacaci schloss nahtlos an den Vortrag von Professor Yildirim an und konnte wertvolle Tipps und praktische Hinweise für die implantatprothetische Planung und Umsetzung bei geriatrischen Patienten vermitteln.

## **Berichterstatter**

Zahnarzt Marcel Zöllner

Marcel-Zoellner@freenet.de

Mitglied der DGZMK, DGI, DGFDT, GAK

Vorstandsmitglied des Förderkreises Clinica Santa Maria e.V. ([www.fesm.org](http://www.fesm.org))