



Die Nominierten des GERMAN MEDICAL AWARDS 2017.

Am 25. November wurde im Sheraton Grand Hotel Esplanade Berlin der GERMAN MEDICAL AWARD® vergeben. Dieser zeichnet in mehreren Kategorien herausragende, patientenorientierte Versorgung, Konzepte, Forschungsprojekte, innovative Mediziner, Kliniken, sowie Unternehmen aus dem gesamten Gesundheitssektor aus. Unter ca. 130 Einsendungen wurden die Gewinner verschiedener Kategorien gekürt. Im Fokus der Auszeichnung standen die Qualität und Verbesserung der Patientenversorgung. Prämiert wurde auch das MIMI® – ein patientenschonendes, „sanftes“ Implantations-Konzept, welches bereits den SENSUS Medical Innovation Award 2013 in Dubai gewann. Nachstehend beschreibt Dr. Armin Nedjat das Konzept näher.

MIMI® (**M**inimalinvasive **M**ethodik der **I**mplantologie) erfordert keine hoch technische Ausstattung in der Praxis: kein DVT, keine spezielle Software, keine Schablonen-geführte Navigation, keinen Mikromotor etc. Notwendig sind ein OPG, eine gute Ausbildung und ein grünes Winkelstück, um Implantologie standardmäßig anzubieten und durchführen zu können.

Im Laufe des letzten Jahrzehnts bedurfte die minimalinvasive Methodik der Implantation als medizinisches Verfahren ebenfalls einer exakten Definition und einer Nomenklatur: Diese sind durch folgende Kriterien definiert:

1. Die Implantation wird rein transgingival, mit Stanze oder

kleiner Inzision durchgeführt. Sie erfolgt immer ohne Bildung von Mukoperiostlappen. Der Grund hierfür ist der Sinn einer jeden implantologisch-minimalinvasiven Behandlung: die Schonung bzw. die Unversehrtheit des Periostes. Über die Knochenhaut, einer dünnen Gewebsschicht, wird der Knochen ernährt und regeneriert. Das Periost besteht aus zwei histologischen Schichten: dem inneren Stratum osteogenicum, welches zellreich ist und Nerven, Blutgefäße und sogar Stammzellen (Osteoblasten) enthält, und der äußeren Schicht, dem Stratum fibrosum, einem zellarmen Bindegewebe, das kollagene Fasern enthält. Von hier aus ziehen die sogenannten Sharpey-Fasern durch die innere Schicht in die Substantia compacta des Knochens und verankern dort das Periost.



Abb. 1: Wird die sensible Knochenhaut vom Knochen iatrogen durch Mukoperiostlappen gelöst (wie beim klassischen Implantationsverfahren [KIV]), „vernarbt“ sie nur noch auf dem Knochen. Die Knochenernährung über das Periost wird infolgedessen eingeschränkt. Klinische und röntgenologische Folgen sind größere und kleinere Entzündungstendenzen (Periimplantitis, Komplikationen des Weich- und Hartgewebes) und schließlich Knochenabbau und Volumenschrumpfung, die auch Jahre später noch auftreten können. Somit ist es schlüssig, weshalb große Augmentationen eine langfristige Resorptionsquote von bis zu 70 % (pubmed-Studien) aufweisen können, wenn das Periost iatrogen verletzt wird oder gar fehlt.

Aufbereitet wird anfänglich immer mit konischen Dreikantbohrern (entnommen der orthopädischen Chirurgie), die im weicheren Knochen durch sog. Knochen-Condenser ergänzt oder gar gänzlich ersetzt werden.

2. Navigation: Als Grundlage des MIMI-Verfahrens dient die „Cortical navigated Implantation Procedure“ (CNIP), ohne die

eine gesicherte Implantation ohne Mukoperiostlappenbildung (mit direkter Sicht auf den Knochen) nicht möglich ist. Dabei bedient man sich anfänglich schmaler, konischer Dreikantbohrer, die – ohne Wasserkühlung – mit maximal 250 U/min in der Corticalis und optimalerweise mit nur etwa 70 U/min in der Spongiosa arbeiten.

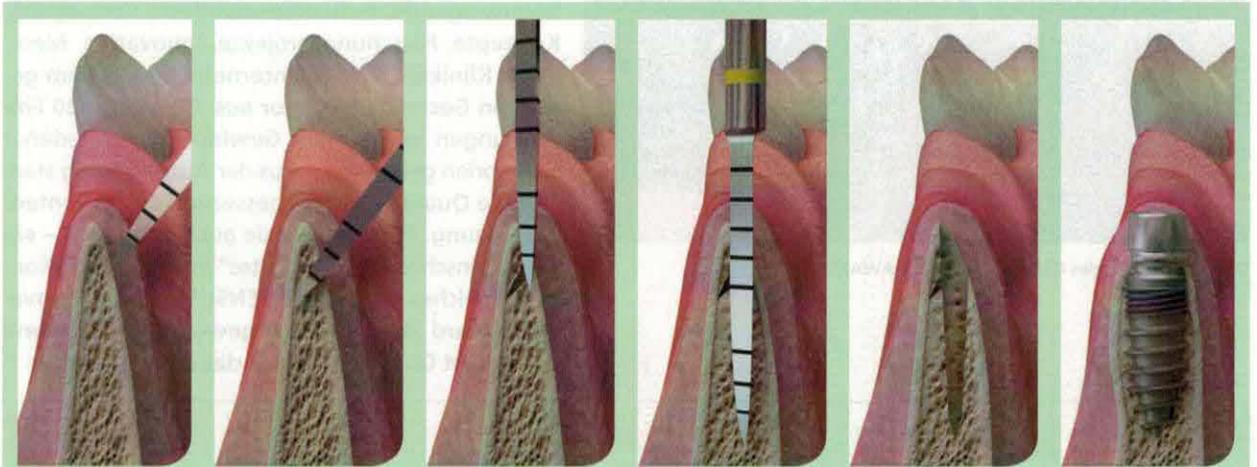


Abb. 2–7: Die CNIP-Navigation wird anfänglich nur mit konischen Dreikantbohrern und mit etwa nur 70 U/min durchgeführt. Somit ist eine Perforation gänzlich ausgeschlossen, analog einer Wurzelkanalaufbereitung mit Handinstrumenten oder maschinell mit reduzierter Geschwindigkeit.

Somit entfällt auch die Benutzung einer Mikromotor-Einheit mit Wasserkühlung der Bohrer (klassischerweise mit 400–1.500 U/min), da der Knochen nicht erwärmt wird. Erfährt der Anwender z. B. bei schmalen Knochen einen harten Widerstand (und kommt somit „nicht mit dem Bohrer weiter“), so ist eine leichte Bohr-Achsänderung durchzuführen, damit der Bohrer auf diese Weise in der weicheren, spongiosen Knochenstruktur „navigiert“ wird, bzw. weiter „in die Tiefe gleiten“ bzw. arbeiten kann. Somit wird der konische Bohrer bei 70 U/min immer in der Spongiosa „geleitet“ bleiben, ohne die bukkale oder linguale/orale Compacta überhaupt perforieren zu können. Man kann es am besten mit einer endodontischen Behandlung vergleichen: Manuell mit einer Hedström-Feile oder maschinell langsamtourig bleibt das Instrument im aufzubereitenden Nervkanal. Analog hierzu bleiben die Spezialinstrumente immer in der Spongiosa. Sie werden durch die lateralen Compacta-Strukturen quasi navigiert.

3. Eine Knochen-Kavitäten-Kontrolle ist mittels langer, dünner und flexibler Sonden durchzuführen. Man spricht von Knochen-Kavitäten-Kontrollen (KKK). Somit widerlegt man das Vorurteil, man würde „blind“ arbeiten. Das ist nicht der Fall, wiederum ähnlich einer Wurzelkanalaufbereitung und Abfüllung.

4. MIMI und eine effektive Periimplantitis-Prophylaxe erweisen sich ebenfalls von Vorteil, wie auch der Ausschluss einer bakteriellen Kontamination während der Chirurgie – auch bei einem zweiteiligen Implantatsystem. Alle einteiligen Implantate, die nach den oben genannten Kriterien inseriert werden, weisen auch Jahre später kaum oder keine Periimplantitis auf. Zurzeit gibt es jedoch nur das zweiteilige (R) Evolution System, das diesen Aspekt erfüllt und zudem sterile Abutments anbietet. Infolgedessen ist keine Möglichkeit eines periimplantären Bakterien austausches bis zum Ende der Osseointegration gegeben (6. bis 8. Woche post OP). Denn bis zu diesem Zeitpunkt bleibt das Implantatinnere während der Implantation steril. Der ab Werk gelieferte und bereits montierte Aufsatz ist zugleich sterile Verschlusschraube und Gingivaformer in einem. Der Shuttle kann zusätzlich mit 6 unterschiedlich designten PEEK-Gingiva-Clix modifiziert und erweitert werden.

5. Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Minimalinvasivität im Zuge einer Implantatbehandlung ist die „Nicht-Wiedereröffnung“ der Gingiva in der prothetischen Phase. Studien von G.E. Romanos et al. belegen eindeutig, dass ein „Re-Entry“ der Gingiva zu Weichteil- und Hartgewebsabbau führen kann. Insbesondere zweiteilige, nicht Plattform-

geswichtete und nicht Innenkonus-ausgeführte Implantatdesigns scheinen gerade hierfür anfällig zu sein. Ideal sind also neben einteiligen Systemen solche Konzeptionen, bei denen keinerlei iatrogene Wiedereröffnung der Gingiva erfolgt, sowie ausreichend lange Innenkonusverbindungen

zweiteiliger Implantate, die nach der Einheilungsphase nicht wiedereröffnet werden müssen. Beim Champion (R)Evolution System geschieht dies durch den Shuttle (2011), der chirurgische Verschlusschraube und Gingivaformer zugleich ist.



Abb. 8: Situation direkt nach Implantation. Für den Patienten ist es eine „sanfte“, „unblutige“, schnelle und komplikationsarme Methode. Der Shuttle sollte äquigingival abschließen, um Mikrobewegungen gänzlich ausschließen zu können. Alle Implantate im „harten“ Knochen sollten zudem krestal entlastet sein: Bei einem 4-mm- ϕ -Implantat sollte final mit einem 4,5-mm- ϕ -Bohrer der Knochen „entlastet“ werden und dadurch die Primärstabilität von etwa 30 bis 40 Ncm ausschließlich von der Spongiosa erfolgen.



Abb. 9–11: Die prothetische Versorgung von Einzelzähnen erfolgt i.d.R. bereits in der Folgesitzung ca. 8 bis 10 Wochen post OP.

Die Nomenklatur MIMI | MIMI Ia: Sofortimplantation: Extraktion und Implantation erfolgen in nur einer Sitzung, inkl. Socket-Shield-Technik und Smart Grinder-Anwendung zur Gewinnung autologen Materials aus aufbereitetem Zahnmateriale extrahierter Zähne. Die Zukunft der MIMI im Praxisalltag liegt für mich seit 1997 in der Durchführung der Sofortimplantation. Es gibt keinen besseren Zeitpunkt, ein Implantat zu inserieren, als am Tag der Extraktion, um Hart- und Weichgewebe zu erhalten (Von einer „verzögerten Sofortimplantation“ spricht man, wenn die Implantation bis zu 4 Wochen post extractionem vollzogen wird). Wird kein Titan- oder Zirkonkörper inkorporiert, so sollte man zumindest den extrahierten Zahn partikulieren (auf eine bestimmte Korngröße zerkleinern), reinigen und abpuffern, um chairside – 15 bis 20 Minuten nach Extraktion – diesen wieder der Alveole zurückzuführen, um der Volumenschrumpfung entgegenzuwirken.

Seit Jahren sind auf diesem Gebiet international Dr. Manuel Waldmeyer (Kassel) und Prof. Itzhak Binderman (Universität Tel-Aviv) wissenschaftlich tätig und führend. Das Socket-Shield Konzept (Hürzeler, 2007) ist noch nicht ausreichend wissenschaftlich verifiziert.

Dr. Howard Gluckman (Cape Town) ist einer der Wegbereiter dieses Konzeptes und vertritt einen interessanten, zukunfts-

weisenden Aspekt der Sofortimplantation: Der bukkale Wurzelanteil des zu extrahierenden Zahnes wird belassen, um den Bündelknochen vollständig zu erhalten. Dies verhindert die Volumenschrumpfung. In Deutschland werden ca. 9 Millionen Zähne von Erwachsenen extrahiert, die ersetzt werden. Es erschließt sich daraus ein gewaltiges Potenzial für diese MIMI-Klasse, zumal eine Sofortimplantation für den Patienten auch schonender, zeitsparender und oftmals kostengünstiger ist. Entscheidender Faktor der Sofortimplantation scheint der Nichtkontakt des Implantats mit der sensiblen bukkalen Knochenwand zu sein. Erfährt die Knochenwand „Druck“, baut sie sich ab und Rezessionen – auch des Weichgewebes – sind die Folge.

MIMI Ib: Spätimplantation: Die Spätimplantation stellt (noch) die Hauptgruppe der Implantationskonzepte dar (Abb. 8–11). Man implantiert in „regenerierten“ Knochen, der oftmals noch zuvor oder simultan augmentiert werden muss, wenn keine substanzerhaltende Maßnahme bei der Extraktion erfolgt ist und es somit zu einer Volumenschrumpfung sowohl vertikal als auch horizontal gekommen ist. Eine befestigte Gingiva sollte zumindest 1 mm bukkal des Implantats für den Langzeiterfolg vorhanden sein.

MIMI II: Stellt die horizontale Distraktion ohne Mukoperiostlappenbildung dar. Dr. Ernst Fuchs-Schaller beschrieb diese Methodik seit 2002 in Vorträgen bei verschiedenen Fachkongressen.

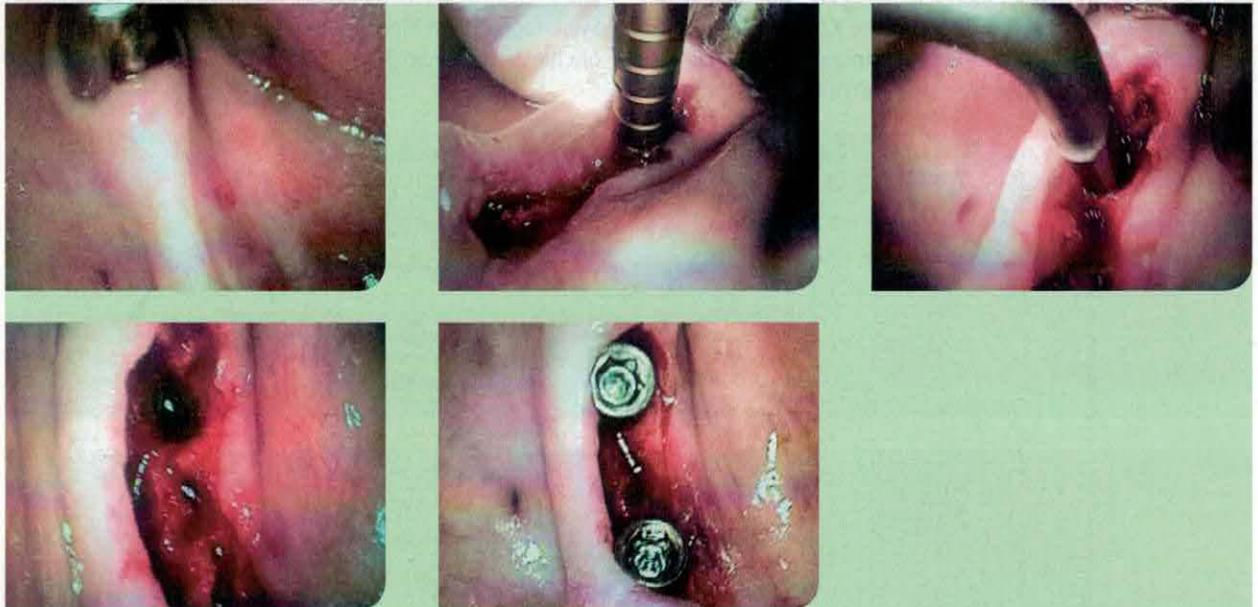


Abb. 12–16: Mit einfachem Instrumentarium werden die drei Schichten bukkale Knochenlamelle, intaktes Periost und die befestigte Gingiva nach vestibulär mobilisiert. Insbesondere bei dünnen Kieferkämmen oder bei zu implantierenden Knochenarealen ohne befestigte Gingiva (bukkal) kommt diese Methodik zum Einsatz. Der vollends von unverletzter Knochenhaut (Periost), über die die gesamte Ernährung des Knochens erfolgt) umgebene Knochen wurde von Fuchs-Schaller als „bioaktiver Container“ bezeichnet. In der Praxis füllt man mesial und distal der Implantate noch mit Knochenersatzmaterial auf, z. B. mit Matribone (im Vertrieb von Champions-Implants), was aufquillt und keine Membran benötigt.

MIMI III: Vertikale Distraktion: Dr. Ernst Fuchs-Schaller hat diese beschrieben. Diese „Garagentor-Technik“ ist auch Ausgangsbasis verschiedener anderer Techniken, wie z. B. der Tunneltechnik.

MIMI IV: Horizontale und vertikale Distraktion: Die simultane Kombination von horizontaler und vertikaler Distraktion ist eher von erfahrenen Experten durchzuführen als von Implantologie-Einsteigern.

MIMI Va: Indirekter Sinuslift

MIMI Vb: Direkter Sinuslift (mit krestalem Zugang)

Fazit | In der Medizin nimmt die Minimalinvasivität seit vielen Jahren schon einen großen Stellenwert ein. Der Herzchirurg setzt den Stent nicht mehr über den Brustkorb mittels eines großen Schnitts, sondern über die Leiste oder den Oberarm. Auch eine Blinddarm-OP wird möglichst mit der „Schlüsselloch“-Chirurgie endoskopisch-atraumatisch durchgeführt, um Komplikationen zu vermeiden. In der Zahnmedizin dagegen brauchte es 20 Jahre, bis sich das MIMI-Verfahren durchgesetzt hat und durch die Nominierung des GERMAN MEDICAL AWARDS bestätigt wurde.

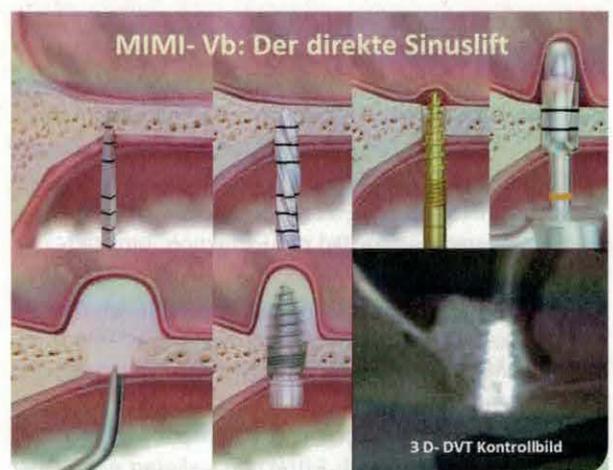


Abb. 17: Sowohl beim indirekten (MIMI Va) als auch beim direkten Sinuslift (MIMI Vb) erfolgt der Zugang nicht von einem lateralen Fenster (Prof. Hilt Tatum), sondern von krestal vom Kieferkamm aus. Von dort wird auch das Implantat inseriert. Beim direkten Sinuslift wird vor der eigentlichen Implantation der Knochendeckel angehoben und/ oder penetriert und die Schneidersche Membran ohne Verletzung mit Augmentat und/oder Blut angehoben. Alles erfolgt mit einfachem Instrumentarium wie – am Arbeitsende abgerundeten – Condensern oder linksdrehenden, mit etwa 30 bis 50 U/min arbeitenden, abgerundeten Spezial-Liftern.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

Unsere Patienten haben ein Recht darauf, möglichst atraumatisch und auf allen Gebieten der Medizin minimalinvasiv behandelt zu werden, so Frau Yvonne Eßer, Vorstandsvorsitzende des GERMAN MEDICAL AWARDS. Übertherapien, Komplikationen im Zuge der Bildung von Mukoperiostlappen sind iatrogene Körperverletzungen, die absolut vermeidbar sind. Auch Risikopatienten (ältere Patienten, Raucher und medikamentös eingestellte Patienten) können durch MIMI®, hochwertigen, Implantat-abgestützten Zahnersatz ohne Komplikationen erhalten.

Eine aktuelle Champions-Implants-10-Jahres-Langzeitstudie bestätigt mit 98,5 % die erfolgreiche Methodik. MIMI-Flapless I, II und V kann jeder normal-chirurgisch tätige Zahnarzt (z. B. Zahnextraktionen oder/und Osteotomien) durchführen und in 95 % der Fälle diese selbst in seiner Praxis. Benötigt wird kein prädiag-nostisches DVT; lediglich eine OPG-Aufnahme ist erforderlich. Voraussetzung ist auch kein „steriles Umfeld“, keine sterile Abdeckung des Patienten, noch nicht einmal ein chirurgischer Mikromotor, kein Piezogerät, keine sterile Kochsalzlösung usw.

Eine gewöhnliche Zahnextraktion ist für den Patienten ein weit invasiverer Eingriff als die oftmals transgingival durchgeführte Insertion einer kleinen Titan- oder Zirkonschraube. Die Simplifizierung der Implantologie-Arbeitsprozesse und des Instrumentariums durch MIMI hat sich durchgesetzt und wird in mehreren tausend Kliniken weltweit erfolgreich durchgeführt. 20-jährige Erkenntnisse und die aktuelle wissenschaftliche Studienlage sprechen eindeutig für MIMI.

Das Literaturverzeichnis kann beim Autor angefordert werden.

Der QR-Code zeigt ein Video eines direkten Sinuslifts.



Korrespondenzadresse:

Dr. Armin Nedjat
 Prof. (Assoc. PMS College - Indien)
 E-Mail: nedjat@t-online.de
www.championsimplants.com

