

Implantologie im Wandel der Zeit

„Smarter Implantology“

Wir verstehen Implantologie inzwischen als ein ganz „normales“ Fach im Alltag in unseren Zahnarztpraxen. „Normal“ heißt diesbezüglich: Kein Extra-Aufbau von Instrumentarium und Behandlungsstuhl, kein „steriles“ Abdecken oder „Astronauten“-Bekleidung, weder für das Behandlersteam noch für Patienten. Warum betreiben wir den logistischen Aufwand eigentlich nicht auch in Zuge einer Endodontie-Behandlung oder bei einer Zahnextraktion? Auch müssen für eine implantologisch tätige Praxis keine großen finanziellen Investitionen getätigt werden: Kein DVT, kein Piezo, noch nicht einmal ein Mikromotor werden benötigt. Für uns ist ‚Smarter Implantology‘ mit minimalinvasiver Chirurgie und Prothetik, zum Wohle der Patienten, die Zukunft

Kaum ein anderes Feld auf dem Gebiet der Zahnmedizin erfährt einen derart wachsenden Zuspruch innerhalb der letzten 20 Jahre wie die Implantologie. Zu Recht! Denn die 20-jährige Implantologie-Erfolgsstatistik mit deutlich über 90 % ist die höchste in der Zahnmedizin: Kein Zahnersatz, keine Füllung, keine Kieferorthopädie-Therapie, keine Wurzelbehandlung kann diesen durchschnittlichen Erfolg für sich beanspruchen. Zugleich entwickeln sich gefährliche Tendenzen, die von der Industrie gepusht werden und der wir als Implantologen entschlossen und wissenschaftlich fundiert entgegentreten sollten:

1. Eine DVT-Aufnahme im Vorfeld einer Standard-Implantation ist nicht notwendig. Nur bei extremen, anatomisch sehr schwierigen Situationen kann sie sinnvoll sein. Es kann nicht im Patienteninteresse sein, anhand einer dreidimensionalen Aufnahme standardmäßig Länge und Durchmesser eines Implantats zu planen und zu setzen. Insbesondere bei der Längenmessung erlebt man beim DVT in der Praxis oftmals eine große Diskrepanz von

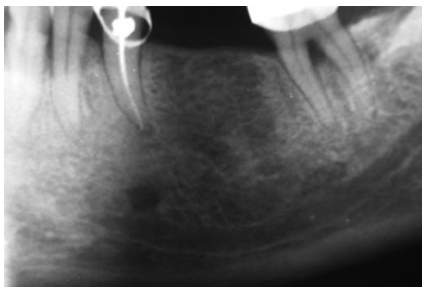


Abb. 1: Wenn auf einem OPTG das Foramen mentale deutlich über dem Kanal liegt, so liegt ein weitführender „Loop“ nach anterior vor! Beim Bezahnten im anterioren Bereich sollte man daher 2 mm mesial vom Foramen bleiben, ebenso beim unbezahnten Patienten, allerdings kann man hierbei durch den Loop bohren und auch implantieren, da durch den Loop-Anteil nur die vorderen Zähne innerviert werden.

bis zu mehreren Millimetern zwischen Planung und Realität. Dies kann zu katastrophalen und falschen Einschätzungen kommen. Die deutlich erhöhte Strahlenbelastung eines DVTs gegenüber einem OPTG oder einem Zahnfilm steht niemals einem derart hohen diagnostischen Nutzen gegenüber, dass ein DVT für den Standardfall indiziert ist.

2. Aufbauend auf Punkt 1) ist eine Schablonen geführte Navigation auch sehr kritisch in der praktischen Anwendung zu sehen. Sie funktioniert „flapless“ (ohne Mukoperiostlappen) i.d.R. nur, wenn die Gingiva weniger als 3 mm dick ist. Ansonsten ist die richtige Positionierung der Schablonen nicht gewährleistet und somit diese Art einer Navigation ein großes Wagnis mit signifikant hohen Abweichungen zur Planung. Zweitens warnen wir eindringlich davor, das eigene chirurgische Gefühl dem Altar eines angeblichen Fortschritts und einer – für uns nur suggerierten – „Mehr Sicherheit“ zu opfern. Bei verschiedenen Navigations-Schablonen wird nicht von der ersten Bohrung bis zur eigentlichen Implantation mit Schablonen gearbeitet, sondern nur wenige Bohrungen, die jedoch später manuell deutlich verändert werden können oder gar verändert werden. Im Durchschnitt beträgt die Industrie gefertigte Hülsen-Positionierung eine Abweichung von 2 Grad und führt so durchschnittlich zu einer koronalen Abweichung von 0,91 mm und apikal gar 1,12 mm. Die Bohrer-Wasserkühlung ist auch ein Thema: Wie kühlt man denn die Bohrerspitzen im Knochen, wenn man sein „altes Bohrprotokoll“ von mehr als 250 U/Min und mehr als 70 U/Min in der Spongiosa nicht verlässt? Innengekühlte Bohrer sind inzwischen aus hygienischen

Gründen vom Gesetzgeber verboten.

3. Ohne Nachzudenken werden leider immer noch von Experten Mukoperiostlappen standardmäßig durchgeführt! Diese Mukoperiostlappen führen nach unserer Erfahrung zu mehr Komplikationen in Chirurgie und Prothetik (Abutment-Lockerungen), zu mehr Schmerzen post OP und zu einem völlig unnötigem Mehraufwand und mehreren Sitzungen in den Praxen – nicht zuletzt aber zu Mehr Risiken für den Patienten.

Wie können wir nun wissenschaftlich abgesichert, diesen gefährlichen Tendenzen begegnen?

Zu 1) Ein aktuelles OPTG (**Abb. 2**) ist für das seitliche UK-Gebiet zur Längenbestimmung indiziert. Sowohl in anterioren Regionen des Unterkiefers als auch bei Planungen im Oberkiefer kann man auch nur auf zweidimensionale Zahnfilme (**Abb. 3**) zurückgreifen. Notieren Sie sich auch die Längen der extrahierten Wurzeln, denn dadurch können Sie mit Hilfe eines gewöhnlichen Dreisatzes:

$$\frac{\text{Länge des zukünftigen Zahnimplantats} - 1 \text{ mm}}{\text{Länge der klinischen Wurzel, Realität}} = \frac{\text{Länge der Wurzel auf dem Röntgenbild}}{\text{Länge der Wurzel auf dem Röntgenbild}}$$



Abb. 2: Die palatinal Wurzel ist durchschnittlich 2 mm länger als die bukkale und steht vollends im Knochen, auch wenn die sagittal mittig/bukkale Begrenzungen der Kieferhöhle durch die Gegenkortikalis im 2D-Bild eindeutig zu sehen sind.

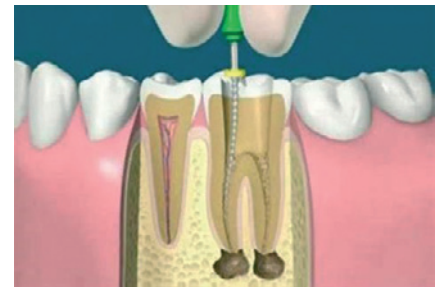
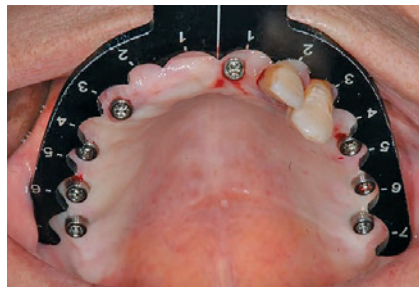
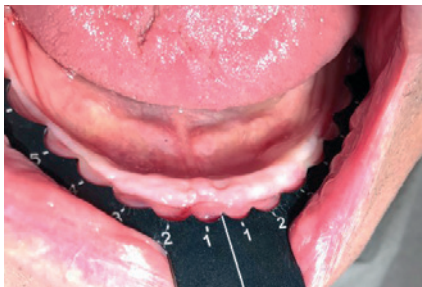


Abb. 3 und 4: Champions-Guides ist ein wichtiges Tool zur prothetisch korrekten Lagebestimmung von Zahnimplantaten. Eine Schablone ist für den UK, die andere für den OK – immer wieder form-, sterilisier- und einsetzbar.

Abb. 5: ???

ermitteln, welche Implantatlängen Sie zukünftig einsetzen können, entweder als Sofort- oder Spätimplantat.

Generell sind wir im Laufe des letzten Jahrzehnts zur Überzeugung gekommen, nicht das uns zur Verfügung stehende Platzangebot ausnutzen zu wollen: Implantate in den Längen 12 oder 14 mm sind zur Ausnahme geworden. In den allermeisten Fällen bedienen wir uns eher 10er oder gar nur 8er Implantatlängen.

Beim Durchmesser greifen wir meist zu 3,5 mm (Ausnahme: Einzel-Molaren, hier empfehlen wir 4,0 mm). Nur im seitlichen OK greifen wir auf 4,5 oder gar 5,5 mm Durchmesser zurück, wenn die entsprechenden Condenser 4,3 bzw. 5,3 mm erst die Primärstabilität von 20-30 Ncm erreichen. Nicht die Anatomie entscheidet über die Länge und Durchmesser eines Implantats, sondern lediglich die intraoperativ feststellbare Knochendichte. Bei einem harten D1+D2 Knochen empfehlen wir gar eine krestale Entlastung: Für ein 3,5mm Implantat bohren wir krestal 1-2 mm mit einem 4,0 mm-Bohrer, um die periimplantäre Ernährung nicht einzuschränken. Die Primärstabilität wird demnach nur von der Spongiosa erreicht!

Der BIC (Bone-Implant-Contact) spielt somit keinerlei Rolle mehr bei der Auswahl einer Implantatlänge und des -durchmessers! Dies bedeutet auch für die Praxis, nicht mehr unbedingt alle Größen und Längen eines Systems auf Vorrat kaufen zu müssen!

Zu 2) Natürlich verzichten wir nicht auf eine Navigation: Beim MIMI-Verfahren bedienen wir uns einerseits der kostenlosen CNIP Navigation (sagittale Navigation) und andererseits prothetischer Schablonen (mesial/distale orientierte Navigation), die für den Unter- und Oberkiefer immer wieder benutzt-, sterilisier- und einsetzbar sind. Diese wurden von Prof. Dr. A. El-Hamid (Casablanca) entwickelt und sind äußerst praktisch in der Handhabung: Man formt sich die Schablone extraoral entsprechend des Kiefer-

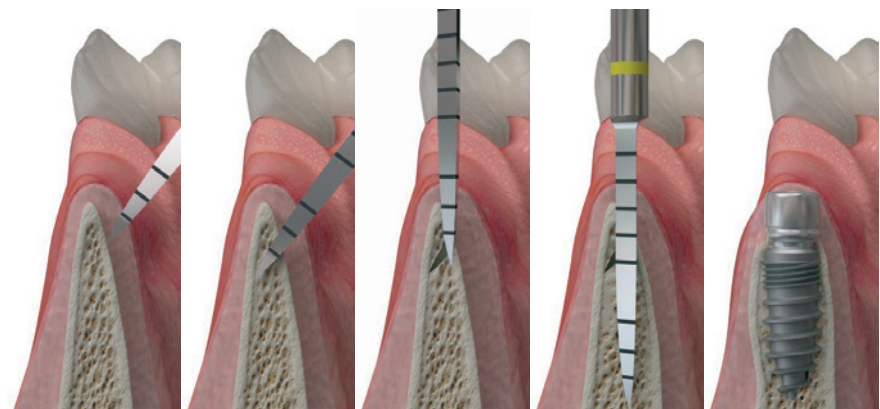


Abb. 6-11: MIMI-II Behandlungen (Distraction von schmalen Kieferkämme ohne Mukoperiostklappen-Bildungen) mit CNIP-Navigation

kamms zurecht, legt sie am jeweiligen Kiefer an und erhält auf diese Weise die bestmögliche prothetische Position der zu inserierenden Implantate mit jeweils ausreichenden intrainplantären Abständen (**Abb. 3-5**).

Die sagittal ausgerichtete CNIP-Navigation begleitet die Champions-Guides! Vergleichen kann man CNIP mit der Handaufbereitung der Wurzelkanäle bei einer Endodontie-Behandlung, wobei auch kein Kanal auf diese Weise perforiert werden kann. Analog des „weichen“ Nervkanals lassen die kompakten Außenwände (bukkal und oral) die konischen Dreikantbohrer nur in der „weichen“ Spongiosa des Knochens arbeiten, in die Tiefe gelangen und Kavitäten aufbereiten. Alle Bohrungen werden nur mit Hilfe konischer Dreikantbohrer und mit 50-70 U/Min in der Spongiosa durchgeführt. Eine Perforation nach bukkal oder oral ist mit diesen Instrumenten bei diesen Niedrigtouren und dadurch auch mit den Implantaten gänzlich ausgeschlossen (**Abb. 6-11**).

Fazit

Die Implantologie gehört aus unserer Sicht in die Hand des Hauszahnarztes oder der Hauszahnärztin! Es bedarf keiner großen Investitionen in technische Ausrüstung, wie OP-Saal, Bekleidung, Umstellung von logistisch/ organisatorischen Abläufen im Alltag. Nur wenn man die zahnärztliche Implanto-

logie (wie z. B. in der Schweiz) als ganz normales Fach akzeptiert, wird sie sich weiter in den Praxen etablieren können. Natürlich ist es nicht von jedem „Implantologie-Experten“ oder MKG-Praxen erwünscht, dass ein Hauszahnarzt jährlich zwischen 100 und 1000 Implantaten selbst inseriert und auch prothetisch versorgt. Doch gerade in Hinblick auf Sofortimplantationen (Extraktion und Implantation in nur einer Behandlungssitzung) wird es von Patienten in Zukunft erwartet werden. Unser einjähriges CITC-Curriculum kann einen praktikablen Weg aufzeigen, „Smarter Implantology“ auch in Ihrer Praxis zu betreiben. Denn letztendlich sollte es nur um Eins gehen: Das Wohl Ihrer Patienten, welches auch bezahlbar sein sollte, zudem Spaß macht und neue Horizonte eröffnet. ■



Dr. med. dent Armin Nedjat

Referent, Zahnarzt und Implantologe

Prof. Dr. med. dent. Jean-Pierre Bernard

ehemals Leiter der MKG-Abteilung, Radiologie und Vize-Dekan der Universität Genf/Schweiz, wissenschaftlicher Leiter der Swiss Future Dental Academy und des VIP-ZMS
info@vip-zm.de · www.vip-zm.de