

GAK 180 vom 20.01.2010

Referenten:

-Gerhard Stachulla, ZTM, Affing

„3-D-Planungssysteme im Vergleich und praktische Anwendung“

-PD Dr. Frank Schwarz, Düsseldorf

„Update Implantologie- Wissenschaft trifft Praxis“

I.)

Zum Referenten:

Gerhard Stachulla

-Nach dem Abitur Ausbildung zum Zahntechniker

-Tätigkeit als Zahntechniker im In- und Ausland

-Seit 1982 selbständig im eigenen Betrieb (Schwerpunkte Galvanotechnik, CAD/CAM, Implantatprothetik)

-Seit 1995 Referent für Implantologie mit dem Schwerpunkt interdisziplinäre Zusammenarbeit

-2003 Gründung 3D-Planungszentrum für navigierte Implantation

-Referent im Implantatprothetik-Curriculum

-2009 Lehrauftrag der DGI/APW für Implantatprothetik

Zum Vortragsthema:

„3-D-Planungssysteme im Vergleich und praktische Anwendung“

Prä-implantologische Diagnostik

-Röntgen-Übersicht

! Problem der fehlenden dritten Dimension

! Verzerrung durch unterschiedliche

Objekt/Fokus- und Objekt/Bildträger-Abstände

! Überlagerungen

! Keine exakte Messung möglich

Ein Vergleich der metrischen Genauigkeit von Computertomographie, digitaler Volumentomographie und Orthopantomographie in der modernen Implantologie zeigt für CT-Untersuchungen im Mittel Abweichung von **-0,24 mm**, für die DVT-Untersuchungen bei den histologischen Werten im Mittel **-0,22 mm** und bei der Orthopantomographie ergeben sich deutliche Abweichungen von **-2,61 mm**.

-Situationsmodelle im Artikulator

-wax-up, mock-up

Einfaches mock-up gut als Ästhetik-Einprobe geeignet

CATSCAN (=computer axial tomography):

-CT

-DVT (=CBCT=conusbeam CT)

Empfehlenswert sind Geräte, bei denen der Patient während der Diagnostik sitzen kann sowie Geräte, die ein ausreichendes field of view von ca. 15x15 cm besitzen.

Von äußerster Wichtigkeit sind kompetente radiologische Partner für die Erstellung aussagekräftiger diagnostischer Unterlagen.

Schienensysteme

-Indirekte Umsetzung/externe Fertigung der Bohrschablone durch

Stereolithographie oder Mehrachsfräsmaschinen

z.B.: SimPlant, Facilitate, ExpertEase, Navigator, Nobelguide, Sicat, Easyguide

-Direkte Umsetzung/Umbau der Radiologieschablone mit Hülsen zur

Bohrschablone

z.B.: Med3D, CeHaimplant, Impl3D, CoDiagnostix, SKYplanX

Erwartungen an eine Schiene:

Implantatposition

Achse

Tiefenanschlag

alle Bohrgeometrien

Implantatinsertion

provisorische Sofortversorgung

Planung mit CT-Diagnostik:

Für jedes System werden Radiologieschablonen mit individuellen Sicherheits- und Referenzmarken benötigt.

Die Schablonen dienen der sicheren Disklusion, dem Fixieren und der

Möglichkeit, die Referenzmarken radiologisch sichtbar zu machen.

Die radiologische Schiene ist während der Radiologie zwingend zu fixieren.

Beim CT oder DVT werden DICOM-Daten generiert und ins Planungsprogramm eingelesen. Anhand dieser Informationen lassen sich die virtuellen Implantatpositionen ermitteln. Die optimale Implantatposition in Abwägung zwischen prothetischer Notwendigkeit und Knochenangebot wird daraus ausgewählt.

Beispiele für Planungssysteme:

- Astra Tech/ Facilitate
- Bredent/ SKYplanX
- C.Hafner/CeHa imPlant powered by med 3D
- Camlog/ Guide System
- Dentsply Friadent/ ExpertEase
- Keystone/ EasyGuide
- Materialise/Simplant
- NobelBiocare/Nobelguide
- Sirona/Sirona Implant

→ Die genannten Systeme unterscheiden sich im Wesentlichen in der Umsetzung bzw. Herstellung der Bohrschablone, d. h. direktes oder indirektes Schienensystem.

Ablaufprotokoll:

- Wax-up → prothetische Achse
- CT-Schablone → transferiert die prothetische Achse in CT
- 3D Untersuchung → Verbindung zwischen prothetischer Achse und vorhandenem Knochen
- Bohrschablone Chirurgie → Transferiert die Implantatachse ins chirurgische Vorgehen

II.)

Zum Referenten:

PD Dr. Frank Schwarz

- 93-98 Studium der Zahnheilkunde an der Universität des Saarlandes-Homburg/Saar.
- 99-00 Wissenschaftl. Mitarbeiter in der Abteilung Parodontologie und Zahnerhaltung der Universität des Saarlandes.
- 00-02 Wissenschaftl. Mitarbeiter in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Ludwig-Maximilian-Universität München.
- 2001 Promotion Dr. med. dent.

- Seit 2002 Wissenschaftl. Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.
- 2003 Anerkennung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2004 Ernennung zum Oberarzt
- 2005 Habilitation und Erteilung der Venia legendi für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.
- Research activities: Guided Bone Regeneration, Growth Factors, Implant Surfaces, Treatment of Peri-implant Infections
- Editorial Board Member:
 - Journal of Clinical Periodontology
 - Clinical Oral Implants Research
 - Qintessence Implantologie

Zum Vortragsthema:

„Update Implantologie - Wissenschaft trifft Praxis“

Implantologische Komplikationen:

Ätiologische Faktoren:

- chron.- / aggressive PA-Erkrankungen

!Patienten, die diese Erkrankung durchlebt haben, bleiben zeitlebens Risikopatienten in Bezug auf Implantate.

-IL-1 Polymorphismus

!IL-1 Polymorphismen können bereits in der frühen Einheilphase einen signifikanten Einfluss auf die Inzidenz periimplantären Knochenverlusts haben. Rauchen hat dabei einen synergistischen Effekt auf den marginalen Knochenverlust bei pos. IL-1 Genotyp.

- IL-1 Genotyp alleine ist kein Ausschlusskriterium für eine Implantation.
In Kombination mit einer positiven Rauchanamnese allerdings sehr wohl.

-Bisphosphonat-assoziierte Nekrosen

!Bisphosphonate finden Anwendung in der Therapie von multiplen Myelomen, ossären Metastasierungen solider Tumoren und Osteoporose.

Bisphosphonate senken die Aktivität der Osteoklasten und somit des Knochenabbaus.

Die Osteoklasteninhibition sinkt mit Bisphosphonatkarenz. Die steigende Osteoklastenaktivität ist durch kollagene Knochenabbauprodukte (beta-crosslaps) im Blut nachweisbar.

beta-crosslaps:	Erwartete beta-crosslaps	Erhöhte Werte
♀ prämenopausal	299 pg/ml	573 pg/ml
♀ postmenopausal	556 pg/ml	1008 pg/ml
♂ 30-50	300 pg/ml	584 pg/ml
♂ 50-70	304 pg/ml	704 pg/ml
♂ >70	394 pg/ml	854 pg/ml

Diagnostik:

1. Klinisch:

- Sondierung (Probing is essential, 0,25 N does not damage periimplant tissue)
- Blutung auf Sondierung
- putride Sekretion
- Lockerung

Izur Sondierung: Sondieren hat einen Effekt auf das subepitheliale Bindegewebe und induziert Knochenresorptionen.

- "Sondieren mit schlechtem Gewissen"
- Wenn allerdings bereits eine entzündliche Komponente vorhanden ist, kann durch Sondierung keine weitere Verschlechterung provoziert werden.
- Generell gilt: Um eine Keimverschleppung zu vermeiden, sollten Implantate vor natürlichen Zähnen sondiert werden.

2. Radiologisch:

- Zahnfilm
- OPG
- CT/DVT

3. Labor:

- Gensondentest
- IL1- Polymorphismus

Periimplantitis:

Peri-implant mucositis and peri-implantitis are caused by bacteria. While the lesions of peri-implant mucositis resides in the soft tissues, peri-implantitis also affects the supporting bone.

Peri-implantat mucositis occurs in about 80% of subjects restored with implants, and peri-implantitis in between 28% - 56% of subjects.

Risk indicators:

- poor oral hygiene
- history of periodontitis
- diabetes
- smoking

(consensus report of the sixth european workshop of periodontology)

Die Klassifikation einer Periimplantitis orientiert sich am radiologischen Befund und wird nach Umfang des Knochenverlustes/Defektmorphologie in vier Klassen unterteilt:

- horizontale Defekte
- schüsselförmige Defekte
- trichterförmige Defekte
- spaltförmige Defekte

Klinische Zeichen:

- BOP
- Pus
- ST >4mm+

Periimplantitistherapie:

Die Periimplantitistherapie besteht in der Beseitigung der ätiologischen Faktoren und der Etablierung entzündungsfreier Verhältnisse.

Die Behandlung sollte sich aus einer antimikrobiellen Therapie mit CHX und gegebenenfalls einer oralen Antibiotikagabe zusammensetzen.

Die mechanische Implantatdekontamination ist Voraussetzung für eine Ausheilung der Entzündung und knöchernen Regeneration. Dafür sollten Kunststoffküretten und Ultraschallgeräte mit Kunststoffspitzen benutzt werden. Auch Pulver-Wasserstrahlgeräte eignen sich gut zur mechanischen Plaqueentfernung.

Um erneute Plaqueansammlung zu vermeiden, sollten freiliegende, raue Implantatstrukturen im Sinne einer Implantatplastik mittels diamantierter Schleifkörper geglättet werden.

Bei trichter- oder spaltförmigen Defekten sind zusätzlich chirurgisch-resektive oder augmentative Verfahren in Erwägung zu ziehen.