

#niwop



video.wh.com

Jetzt bei Ihrem  
Fachhändler oder  
auf **wh.com**



# NIWOP:

Der systematische  
und evidenzbasierte  
Workflow



Implantology  
without **Periodontology** is  
like **Yin** without **Yang**.



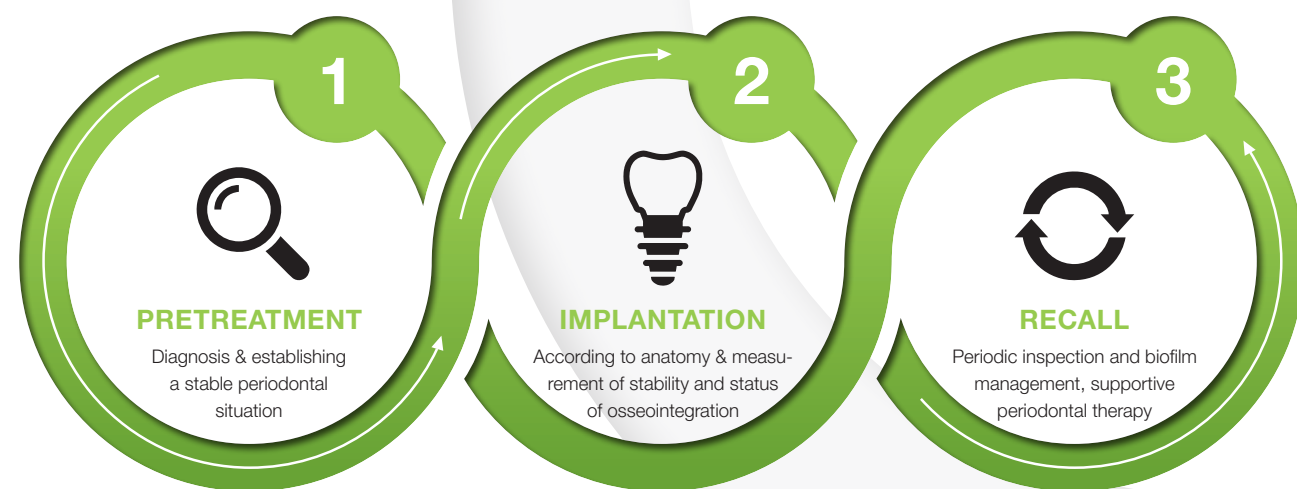
# No Implantology without Periodontology – NIWOP

## Optimale parodontale Verhältnisse für erfolgreiche Implantation

**Manche Dinge gehören einfach zusammen: So wie das Yin das Yang braucht, so braucht die Implantologie die Parodontologie. Mit »No Implantology without Periodontology«, kurz NIWOP, beschreibt W&H einen systematischen und evidenzbasierten Workflow für eine gesunde und stabile Gewebesituation rund um das Implantat.**

Implantatversorgungen können die Lebensqualität nach Zahnverlusten erheblich verbessern (1, 2). Ihre Langzeitprognose ist in der Regel gut, doch biologische Komplikationen sind häufig (3). Periimplantitis und deren Vorstufe Mukositis treten bei einem erheblichen Anteil der Patienten auf (4). Als Hauptursache gilt – wie bei Parodontitis und Gingivitis – der orale Biofilm (5, 6). Diese mikrobielle Lebensgemeinschaft kann bei pathologischer Veränderung (Dysbiose) auch schwere systemische Erkrankungen begünstigen, zum Beispiel Endokarditis und entzündliche Darmerkrankungen (7).

Die mikrobielle Flora unterscheidet sich bei Parodontitis und Periimplantitis nur im Detail (8). Gegenüber gesunden Verhältnissen verändert sich bei beiden Erkrankungen vor allem die Menge und Aggressivität pathogener Mikroorganismen (5, 6). Knochenabbau um Implantate verläuft in der Regel schneller und führt zu ausgedehnteren Defekten als um Zähne (9). Entsprechend ist bereits vor einer Implantation präventive Sorgfalt geboten.



# 1. Vorbehandlung

## Risiken ermitteln – parodontal therapieren

Parodontitis ist ein zentraler Risikofaktor für periimplantäre Entzündungen. So haben unbehandelte Parodontitispatienten ein deutlich erhöhtes Risiko für periimplantäre Entzündungen, bis hin zum Implantatverlust (10). Das Risiko ist auch höher, wenn initial behandelte Patienten nicht in eine unterstützende Parodontistherapie (UPT) / Recallprogramm eingebunden sind (11).

Führende Parodontologen empfehlen daher, vor der Implantation immer ein Screening durchzuführen, zum Beispiel mithilfe des Parodontalen Screening Index (PSI) / Parodontal Screening and Recording (PSR) (Abb. 1) (12). Dabei werden an ausgewählten Positionen Sondierungsblutungen und Taschentiefen ermittelt. Bei auffälligen Ergebnissen sollte ein umfassender parodontaler Status erhoben werden (13). Ebenso wichtig ist eine sorgfältige medizinische Anamnese, die systemische Vorbelastungen erfasst (13). Diese geben wichtige Hinweise auf ein erhöhtes Entzündungsrisiko, zum Beispiel bei nicht optimal eingestelltem Diabetes (14). Patienten sollten über entsprechende Risiken informiert werden, auch in Bezug auf Implantate.

Wenn nötig, wird eine parodontale Initialtherapie durchgeführt. Zunächst schafft eine professionelle Zahnreinigung gesunde gingivale Verhältnisse. Dabei wird Zahnstein (Abb. 2) und Biofilm bis in den gingivalen Sulkus entfernt. In Kombination mit sorgfältiger Mundhygieneinstruktion erhält der Patient oder die Patientin die Basis für langfristige Entzündungsfreiheit (15). Die subgingivale Belagsentfernung (Debridement) erfolgt als initiale Parodontitisbehandlung mit Schall- oder Ultraschallgeräten und speziellen Paro-Spitzen (Abb. 3). Ergänzend können Handinstrumente verwendet werden. Je nach Situation sind weitere auch chirurgische und regenerative Maßnahmen erforderlich.



**Abb. 1 WHO Sonde**  
Ein regelmäßiges parodontales Screening gehört zur Basisdiagnostik, besonders wenn eine Implantation geplant ist. (Foto: Dr. Kenji Hosoya)



**Abb. 2 Tigon+ mit 3U**  
Zahnsteinentfernung mit Ultraschall ist wesentlicher Teil der professionellen Zahnreinigung.



**Abb. 3 Proxeo Luftscaler mit 1AP**  
Wird eine marginale Parodontitis diagnostiziert, erfolgt das initiale Debridement sehr effizient mit einem Luftscaler.



## 2. Implantation

### Vorausschauend implantieren

Ist der Patient oder die Patientin präventiv gut betreut und gegebenenfalls parodontal vorbehandelt, kann die Implantatversorgung geplant werden. Eine suboptimale implantatgetragene Prothetik begünstigt die Biofilmbildung (16). Um dies zu vermeiden, sollte bereits bei der Planung auf korrekte Implantatpositionen, mit ausreichenden Abständen zu Nachbarzähnen und idealer axialer Ausrichtung geachtet werden.

Für voraussagbare und stabile Implantatversorgungen ist es auch wichtig, das Implantatlager mit geeigneten Methoden und der richtigen Hardware aufzubereiten. Dies gelingt mit leistungsfähigen Implantologiemotoren, in Kombination mit chirurgischen Winkelstücken (Abb. 4). Bei der Aufbereitung ist auf niedrige Drehzahl und reichliche Zufuhr steriler Kühlflüssigkeit zu achten (17). Anderenfalls kann der Knochen überhitzen und die Einheilung gefährdet werden.

Alternativ lässt sich das Implantatlager mit piezochirurgischen Systemen präparieren, für die spezielle Instrumentensätze zur Verfügung stehen (18). Mit anderen Spezialinstrumenten kann schonend und zugleich sehr effektiv Knochen bearbeitet werden. Indikationen sind zum Beispiel Kieferkammsspaltung, chirurgische Zahnentfernung und die Präparation von Knochenblöcken oder lateralen Fenstern für Augmentationen (19). Hoch entwickelte piezochirurgische Geräte sind zugleich minimalinvasiv gegenüber Weichgewebe.



**Abb. 4 Implantmed und WS-56**

Optimale Durchzugskraft und sichere Kühlung mit einem Implantologiemotor und einem chirurgischen Winkelstück.

(Foto: Dr. Karl-Ludwig Ackermann)

## 2. Stabilitätsmessung



### Stabilitätsmessung und Knochenchirurgie

Befindet sich das eingeschraubte Implantat in seiner Endposition, lässt sich die Primärstabilität sicher und präzise mit der Resonanzfrequenzanalyse (RFA) bestimmen (Abb. 5). Die Technik ist entweder separat oder als optionales Modul eines Implantologiemotors erhältlich. Bei einem gemessenen Implantatstabilitätsquotienten (ISQ) ab 66 ist eine frühe Belastung möglich, über 70 eine Sofortversorgung (20).

Ein am ISQ-Wert orientiertes Belastungsprotokoll verbessert die Prognose der Versorgung. Alleiniges Messen des Eindrehwiderstands bringt dagegen keine vergleichbare klinische Sicherheit (21). Werden nach Einbringen des Implantats reduzierte ISQ-Werte gemessen, wird in der Regel ein zweiphasiges Protokoll gewählt. Nach der Freilegung lässt sich dann mit einer erneuten Messung ermitteln, ob die Osseointegration erfolgreich war (Sekundärstabilität) und zu diesem Zeitpunkt bereits eine Belastung voraussagbar möglich ist (22).



**Abb. 5 Oststell ISQ Modul**

Mit der Resonanzfrequenzanalyse lässt sich feststellen, ob das Implantat bereits prothetisch belastbar ist.

(Foto: Dr. Jörg Neugebauer)

### 3. Recall

#### Periimplantäre Nachsorge

Damit periimplantärer Knochenabbau von vornherein vermieden wird, empfehlen Experten, bereits erste entzündliche Symptome sofort zu behandeln (23). Eine Mukositis entsteht bei fast der Hälfte aller Implantate und – da oft mehrere Implantate vorhanden sind – bei einem noch größeren Anteil der Patienten (24).

Nach der Implantatversorgung sollte daher der etablierte prophylaktische oder parodontale Recall weitergeführt werden (23, 25). Die häusliche Mundhygiene wird sorgfältig auf die neue Prothetik abgestimmt und Patienten werden entsprechend instruiert (26). In Kombination mit dem professionellen Biofilm Management (Abb. 6) lässt sich auf diese Weise eine gute präventive Wirksamkeit erreichen (27).

So sinkt das Risiko für eine Periimplantitis schon bei einer jährlichen sorgfältig durchgeführten Recallsitzung von 43,9 Prozent (kein Recall) auf 18 Prozent, also um mehr als die Hälfte (28). Für diesen Zweck sind Ultraschallsysteme mit speziellen materialschonenden Instrumenten geeignet, zum Beispiel aus PEEK (Abb. 7) oder entsprechende Handinstrumente (29).



**Abb. 7 Tigon + mit 1l**

Implantate und Suprastrukturen werden routinemäßig zum Beispiel mit Ultraschallgeräten und speziellen Kunststoffinstrumenten gereinigt.



**Abb. 6 Proxeo mit Polierkelch**

Die rotierende Reinigung mit Prophy-Polierkelchen und Bürsten entfernt Biofilm und Beläge.

### 3. Periimplantitis

#### Periimplantitis behandeln

Periimplantärer Knochenabbau kann auch bei guter präventiver Betreuung entstehen, zum Beispiel durch unzureichende Mundhygiene. Bei begrenzten Defekten wird meist versucht nicht-chirurgisch im Sinne eines periimplantären Debridements zu behandeln (29). Vielversprechende Ergebnisse zeigt die mechanische Belagsentfernung mit geeigneten Ultraschallsystemen, gegebenenfalls unterstützt durch ER:YAG-Laser, antibakterielle photodynamische Therapie (aPDT), Air-Polishing oder lokale oder systemische Antibiose (29).

Ist keine geschlossene Behandlung mehr möglich, muss der Defekt chirurgisch dargestellt und sorgfältig dekontaminiert werden. Dies gelingt nach Lappenpräparation durch Entfernung entzündlichen Gewebes und Reinigung der Implantatoberfläche, zum Beispiel mit Ultraschall oder piezochirurgischen Systemen (Abb. 8). Erfolgreich sind im Anschluss durchgeführte knochenregenerative Maßnahmen (30). Für die chirurgische Therapie parodontaler Defekte stehen spezielle piezochirurgische Instrumente zur Verfügung (Abb. 9).

Nach der Therapie wird die Patientin oder der Patient erneut intensiv in geeigneter Mundhygiene geschult und für den kontinuierlichen Recall sensibilisiert. Bei Bedarf wird die Frequenz, entsprechend der parodontalen Nachsorge, höher gewählt als bisher. Bei konsequentem Biofilm Management können die erreichten implantologischen Ergebnisse auch nach abgeheilter Parodontitis, Mukositis oder Periimplantitis über Jahre stabil bleiben (25, 31).







Literaturverzeichnis



**Hersteller:**

**W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH**  
Ignaz-Glaser-Straße 53, Postfach 1  
51111 Bürmoos, **Austria**  
**t** +43 6274 6236-0  
**f** +43 6274 6236-55  
office@wh.com  
**wh.com**

**Vertrieb:**

**W&H Deutschland GmbH**  
Raiffeisenstraße 3b  
83410 Laufen, **Deutschland**  
**t** +49 8682 8967-0  
**f** +49 8682 8967-11  
office.de@wh.com  
**wh.com**

**W&H Austria GmbH**  
Ignaz-Glaser-Straße 53  
51111 Bürmoos, **Austria**  
**t** +43 6274 6236-239  
**f** +43 6274 6236-890  
office.at@wh.com  
**wh.com**

**W&H CH-AG**  
Industriepark 9  
8610 Uster, **Schweiz**  
**t** +41 43 4978484  
**f** +41 43 4978488  
info.ch@wh.com  
**wh.com**