

# ZWR Das deutsche Zahnärzteblatt

[www.thieme.de/zwr](http://www.thieme.de/zwr)

7+8 · 2007

Sonderdruck

▸ **Stellenwert des  
Chlorhexidins in der  
Implantatversorgung**

Konsensuspapier



# Stellenwert des Chlorhexidins in der Implantatversorgung

## Konsensuspapier

**E. Reich**, Biberach,  
**N. Arweiler**, Freiburg,  
**C. Benz**, München,  
**E. Lynch**, Belfast, Nordirland,  
**V. Scholz**, Lindau

**Implantate werden weltweit in vielen Ländern zum Ersatz von Zähnen bei Patienten mit Zahnverlust gesetzt. In den letzten Jahren hat sich aber gezeigt, dass die langfristige Erhaltung der Implantate durch das Auftreten der Periimplantitis gefährdet ist. Eine Periimplantitis ist der bakterielle und entzündungsbedingte Abbau des das Implantat umgebenden Knochens. Die Häufigkeit der Periimplantitis ist nicht eindeutig bekannt und schwankt wohl auch abhängig von der Nachsorge der Patienten. Es gibt derzeit keine sicheren epidemiologischen Daten zur Verbreitung der Periimplantitis. Schätzungen verschiedener Autoren der Prävalenz schwanken zwischen 10 und 30% der in situ befindlichen Implantate.**

**Da die Bakterien, welche die Periimplantitis auslösen, mit den Bakterien identisch sind, die eine Parodontitis verursachen, ist es für die langfristige Erhaltung von größter Bedeutung, diese Bakterien durch die Therapie und Kontrolle der Parodontitis sowie geeignete Nachsorgemaßnahmen zu reduzieren und unter Kontrolle zu halten.**

Anlässlich des 2. Kongresses „Minimum Intervention – Maximum Benefit“ der Stiftung zur Förderung der Gesundheit-IHCF fand – wie schon im Jahr 2006 – eine Expertenrunde zur Erarbeitung eines wissenschaftlichen Konsensus zum Thema „Stellenwert des Chlorhexidins in der Implantatversorgung“ statt. Dabei wurden unter den Teilnehmern folgende Fragen diskutiert und in diesem Konsensuspapier zusammengefasst:

1. Diagnose der Periimplantitis
2. Behandlung der Periimplantitis
3. Individualprophylaxe bei Implantatpatienten

### **Konsensempfehlungen für die Insertion und die Erhaltung von Implantaten**

Implantate, die heute in wachsender Anzahl weltweit gesetzt werden, sind für die Patienten eine große Hilfe, die Kaufunktion und orale Ästhetik zu erhalten. Allerdings ist in der Folge auch die Periimplantitis im Zunehmen begriffen. Dies kann zu Funktionsverlust der Implantate und deren Verlust führen. Um langfristig

mit Implantaten erfolgreich zu sein, muss der Behandler nicht nur die chirurgische Insertion der Implantate beherrschen, sondern auch deren Erhaltung durch wirksame Prophylaxemaßnahmen.

Implantate sind zwar zunehmend „in aller Munde“, aber leider nicht immer entsprechend gepflegt. Die besondere Anfälligkeit des Implantats für eine bakteriell bedingte Gewebezzerstörung konnte in Studien gezeigt werden: Das periimplantäre Gewebe besitzt, bedingt durch die besondere Anatomie am Implantat, einen geringeren Schutz gegen bakteriell bedingte entzündliche Läsionen als der natürliche Zahn, der über das Bindegewebe in den Alveolarknochen eingebunden ist. Am Implantat laufen die bindegewebigen Fasern überwiegend parallel zur Implantatoberfläche und zum Knochenrand und infolge der unmittelbaren Osseointegration liegt kein Weichgewebe zwischen Knochen und Implantat. Aufgrund dieser vertikalen Strukturen können parodontalpathogene Keime und die damit verbundenen entzündlichen Reaktionen unmittelbar entlang der Implantatoberfläche in die Tiefe gelangen. Für den langfristigen implantologischen und parodontologischen Erfolg ist daher insbesondere die Verhinderung einer frühzeitigen Rückbesiedelung des Implantats (Francetti et al. 2004) bzw. der Zahnfleischtasche (Schlagenhauf et al. 2006) von herausragender Bedeutung.

Die bakteriell bedingte Periimplantitis, als einer der wesentlichen Risikofaktoren für den Implantatverlust, weist mit ihren typischen paropathogenen Keimen wie *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum* und *P. intermedia* ein ähnliches Keimspektrum auf wie die Parodontitis (Leonhardt et al. 1999, Van Winkelhoff et al. 2000). Der komplexe subgingivale Biofilm bildet sich bereits eine Woche nach der Implantation aus (Quirynen et al.

2005). Daher ist eine adäquate Beseitigung der parodontalen Infekte vor der Eingliederung von dentalen Implantaten bei teilbezahnten Patienten zur Vorbeugung bakterieller Komplikationen unbedingt zu empfehlen.

Verschiedene orale Nischen, z.B. die Zunge oder die Tonsillen, bieten neben vorhandenen Zähnen für diese Bakterien einen optimalen Lebensraum. Da zwischen diesen Bakterien ein dynamischer Austausch stattfindet, empfiehlt es sich nicht nur, den Patienten bereits vor dem eigentlichen implantologischen Eingriff mit Chlorhexidin (CHX) 0,2% spülen zu lassen (Young et al. 2002). Auch nach dem eigentlichen Eingriff sollte eine frühe bakterielle Kontamination des Implantats aus den verschiedenen – auch nur schwer zu erreichenden – oralen Nischen verhindert und so eine Einheilung des Implantats in Ruhe ermöglicht werden. Um tatsächlich eine effektive Keimzahlreduktion zu gewährleisten, sollte ein Goldstandard-Produkt mit klinisch bewiesener Wirksamkeit und guter klinischer und praktischer Erfahrung eingesetzt werden (z.B. Chlorhexamed Forte 0,2% mit über 20 Jahren Erfahrung in der effektiven Keimzahlreduktion).

### Konsensempfehlungen zur Prävention der Periimplantitis

Die mechanische Reinigung mit Zahncreme und Zahnbürste ist unmittelbar nach Setzen des Implantats nicht indiziert. Stattdessen sollten antibakterielle Gele, Mundspül-Lösungen oder Sprays mit CHX als dem Goldstandard-Wirkstoff angewendet werden. Durch die gezielte Sprayanwendung kann das Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen bei der Anwendung von 0,2%igem CHX gesenkt werden (Francetti et al. 2004).

Für die Prävention der Periimplantitis werden folgende Empfehlungen gegeben:

In der Praxis:

- 0,2%ige CHX-Mundspül-Lösung (z.B. Chlorhexamed Forte 0,2%) 1-2 Tage vor der Implantation sowie unmittelbar vor dem eigentlichen Eingriff,
- CHX-Gel 1% nach der professionellen Zahnreinigung (z.B. Chlorhexamed 1% Gel),
- CHX-Spray 0,2% zur antibakteriellen Behandlung schwer erreichbarer Bereiche wie der Tonsillen (z.B. Chlorhexamed Forte 0,2% als Spray),
- systemisches Antiphlogistikum während der Einheilungsphase.

Zu Hause:

- 0,2%ige CHX-Mundspül-Lösung in der Einheilphase (ca. 4-8 Wochen),
- CHX 0,06% für die antibakterielle Unterstützung mechanischer Zahnreinigung nach er-



Die Teilnehmer der Expertenrunde v. l. n. r.: C. Benz, V. Scholz, N. Ahrweiler, E. Lynch, E. Reich.

folgreicher Einheilung des Implantats,

- CHX-Gel 1% für die Reinigung der Implantatpfosten sowie der Zwischenraumbereiche mit Interdentälbürstchen,
- CHX-Spray 0,2% zur antibakteriellen Unterstützung schwer erreichbarer Bereiche.

### Konsensempfehlungen zur Diagnose, Verlaufskontrolle und Therapie der Periimplantitis

Als wesentliche Risikofaktoren für den Implantatverlust durch eine Periimplantitis werden die folgenden Parameter angesehen:

- parodontale Vorerkrankung,
- schlechte Mundhygiene,
- Diabetes,
- Fehlfunktion/Parafunktion,
- Rauchen,
- genetische Disposition.

Die Expertenrunde folgt in gegenseitiger Abstimmung bei ihren Empfehlungen zur Diagnose und Therapie der Periimplantitis den Empfehlungen der Scientific Board Members der Stiftung zur Förderung der Gesundheit – IHCF/Prof. Andrea Mombelli (in: Periodontology 2000; 2002).

Fragestellungen zur Entscheidungsfindung und Differenzialdiagnose:

- Liegen periimplantäre Taschen mit Sondierungstiefe über 3 mm vor?
- Gibt es Entzündungszeichen?
- Geht die Tasche mehr als 3 mm über die Implantatschulter hinaus?
- Ist bereits periimplantärer Knochenverlust eingetreten?
- Gibt es andere plausible Gründe für den Knochenverlust als Periimplantitis?
- Sind die periimplantären Taschen über 5 mm sondierbar?
- Ist das Problem lokalisiert?

Diese Fragestellungen helfen, die Entscheidung zur Behandlung der Periimplantitis entweder

- konservierend,
- chirurgisch,

- chirurgisch mit gesteuerter Geweberegeneration (guided tissue regeneration, GTR) unter Einsatz von nichtresorbierbaren oder resorbierbaren Membranen,
  - mit oder ohne begleitende systemische Antibiotikatherapie
- zu finden und die präventive Therapie Periimplantitis zu organisieren.

Die Erhebung der folgenden Indizes soll helfen, die Periimplantitis früh zu diagnostizieren:

- **Plaque Index:** Es empfiehlt sich, mit einem Plaquerelevator zu arbeiten, der alte Plaque darstellt, da hier die Gefahr von anaeroben Keimen steigt. Ein zahnflächenbezogener Index „Plaque ja/nein“ ist am praktikabelsten.
- **Blutung auf Sondierung (BoP) mit druckkalibrierter Sonde:** Es empfiehlt sich, mit einer druckkalibrierten Parodontalsonde aus Kunststoff zu sondieren (z.B. Click-Probe). Die Erhebung erfolgt entsprechend den Vorgaben des PSI (Parodontaler Screening-Index).
- **Sondierungstiefe:** Es empfiehlt sich, hierüber ein Protokoll zu führen, um rechtzeitig Veränderungen zu erkennen.
- **Röntgen:** Es empfiehlt sich, regelmäßige Bissflügelaufnahmen durchzuführen, um einen Eindruck vom kontinuierlichen Knochenstatus zu bekommen.

### Konsensempfehlungen für einen „Best practice approach“ in der Implantologie

Folgende Faktoren und Maßnahmen können zu einer guten Prognose hinsichtlich der Vermeidung einer Periimplantitis und somit des Implantatüberlebens beitragen:

- Erreichen parodontaler Gesundheit in der Restdentition vor und Erhalten der parodontalen Gesundheit nach der Implantation (1. Implantologischer Imperativ: „Kein Implantat bei bestehender Parodontitis!“),
- effektive Keimzahlsenkung vor der Behandlung mit einem nachgewiesenen wirksamen Produkt mit möglichst langjähriger Erfahrung (z.B. Chlorhexamed Forte 0,2%), möglichst im gesamten Mundraum, um eine frühe Rückbesiedelung des Implantats zu vermeiden (2. Implantologischer Imperativ: „Keimzahl möglichst im ganzen Mundraum senken!“),
- Verwendung möglichst glatter Implantatoberflächen beim Primärteil im Gingivabereich,
- antibakterielle Unterstützung zur Keimzahlsenkung nach der erfolgreichen Implantation (z.B. mit Chlorhexamed Zahnfleisch-Schutz Mundspül-Lösung zur täglichen Unterstützung der Mundhygiene),

- sorgfältige häusliche Mundhygiene und regelmäßige professionell-prophylaktische Unterstützung in der Zahnarztpraxis.

Hinsichtlich der Bedeutung der RKI-Richtlinien im Zusammenhang mit der Implantation ([3], Abschnitt 2.3: Orale Antisepsis) wird darauf verwiesen, dass durch Zahnreinigung und Schleimhautantiseptik eine erhebliche Reduktion der mikrobiellen Flora im Speichel und auf der Schleimhaut erreicht wird. Dadurch wird auch die Konzentration von Krankheitserregern im Aerosol vermindert. Deshalb sollte eine Schleimhautantisepsis (z.B. mit 0,2% CHX) vor der zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Behandlung bei Patienten mit einem erhöhten Infektionsrisiko und bei allen zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen mit nachfolgend speicheldichtem Wundverschluss erfolgen.

### Fazit der Expertenrunde

Nach derzeitigem Stand ist folgendes Konzept zur effektiven Keimzahlsenkung im Rahmen der Implantation zu empfehlen, um die bakterienbedingten Risiken einer Periimplantitis zu senken (Anlehnung an das Konzept der Full-Mouth-Disinfection [FMD]):

1. Parodontale Diagnose und ggf. Therapie vor der Implantation (1. Implantologischer Imperativ: „Kein Implantat bei bestehender Parodontitis!“).
2. Gewährleisten einer für eine Implantattherapie adäquaten Mundhygiene mit Einsatz von CHX als unterstützende Maßnahme.
3. Spülen mit 0,2%iger CHX-Lösung unmittelbar vor der Implantation (Keimzahlsenkung im Aerosol und Keimzahlsenkung im Speichel).
4. Ggf. Besprühen der Tonsillen mit 0,2%igem CHX-Spray unmittelbar vor der Implantation, um eine möglichst keimarme Umgebung zu schaffen (2. Implantologischer Imperativ: „Keimzahl möglichst im ganzen Mundraum senken!“).
5. Implantation und dichter chirurgischer Wundverschluss.
6. Häusliche Unterstützung der Einheilphase durch 2-mal tägliches Spülen mit CHX 0,2% für 2 Wochen bis 2 Monate mit regelmäßigen Recall-Terminen, um ein Einheilen des Implantats in einer möglichst keimarmen Umgebung zu ermöglichen.
7. Auch nach der Einheilung des Implantats den bakteriellen Biofilm kontrollieren: Erhalt des guten Zustands des Implantats, z.B. durch niedrig dosiertes CHX. Alternativ kann auch alle 3 Monate eine CHX-Kur über 1–2 Wochen mit 0,2%iger Konzentration oder 1%igem Gel angezeit sein.

**Literatur**

- 1 Francetti L, Del Fabbro M, Basso M et al. Chlorhexidine spray versus mouthwash in the control of dental plaque after implant surgery. J Clin Periodontol 2004; 31: 857–862
- 2 Leonhardt A, Renvert S, Dahlen G. Microbial findings at failing implants. Clin Oral Implants Res 1999; 10: 339–345
- 3 Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut, 2006: Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin ([http://www.rki.de/cdn\\_006/nn\\_527010sid\\_B960F17FCC0D3464FDDB11394FC1AA73/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Zahn\\_\\_Rili.html\\_\\_nn=true](http://www.rki.de/cdn_006/nn_527010sid_B960F17FCC0D3464FDDB11394FC1AA73/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Zahn__Rili.html__nn=true))
- 4 Mombelli A. Microbiology and antimicrobial therapy of peri-implantitis. Periodontol 2000 2002; 28: 177–189
- 5 Quirynen M, Vogels R, Pauwels M et al. Initial subgingival colonization of 'pristine' pockets. J Dent Res 2005; 84: 340–344
- 6 Schlagenhauf U, Arweiler N, Reich E, Twetman S. Konsensuspapier zur Bedeutung von Chlorhexidin in der Full-Mouth-Disinfection und anderen relevanten Anwendungsbereichen. ZWR 2006; 115: 461–464
- 7 Young MP, Korachi M, Carter DH et al. The effects of an immediately pre-surgical chlorhexidine oral rinse on the bacterial contaminants of bone debris collected during dental implant surgery. Clin Oral Implants Res 2002; 13: 20–29
- 8 Van Winkelhoff AJ, Goene RJ, Benschop C et al. Early colonization of dental implants by putative periodontal pathogens in partially edentulous patients. Clin Oral Implants Res 2000; 11: 511–520

**Korrespondenzadresse**

Dr. Volker Scholz  
 goDentis Sanfte Zahnheilkunde  
 Europaplatz 1, 88131 Lindau  
 E-Mail: [vscholz@sanfte-zahnheilkunde.de](mailto:vscholz@sanfte-zahnheilkunde.de)  
 Internet: [www.sanfte-zahnheilkunde.de](http://www.sanfte-zahnheilkunde.de),  
[www.smiliners.de](http://www.smiliners.de)

**Impressum****Schriftleitung und Redaktion**

Dr. med. dent. Cornelia Gins  
 Platanenallee 39, 14050 Berlin  
 Tel.: 030/3041600, Fax 030/3054574  
 E-Mail: [Dr.C.Gins@t-online.de](mailto:Dr.C.Gins@t-online.de)

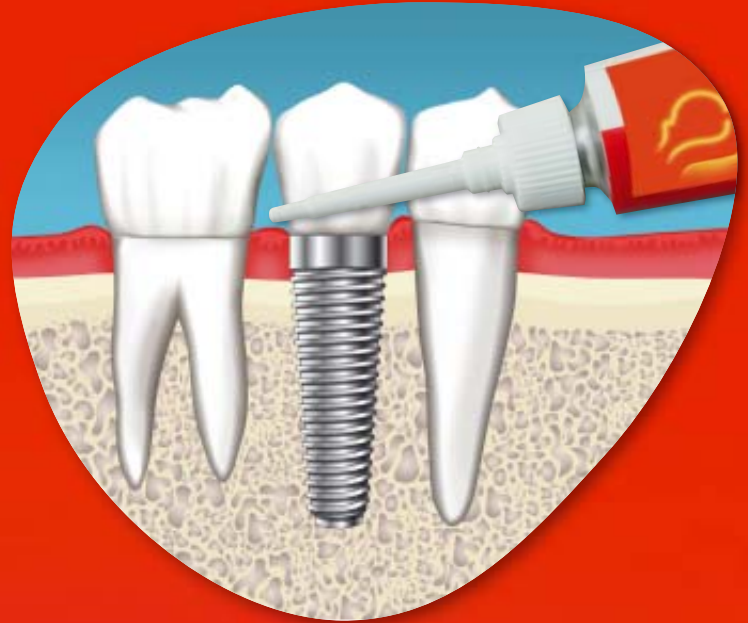
**Herstellung/Layout:** Wolfgang Eckl

**Verlag:** Georg Thieme Verlag KG  
 Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart

# Bakterielle Infektionen können zum Verlust des Implantats führen

## Chlorhexamed® DIREKT (1% GEL)

- zur wirksamen Keimzahlsenkung nach oralchirurgischen Eingriffen
- Experten empfehlen 1% CHX Gel für die häusliche Nachsorge<sup>1</sup>



Auch als Empfehlung für unterwegs: Mit praktischer Applikationsspitze!



## Vertrauen Sie auch in der Implantologie auf Chlorhexamed®!

**Chlorhexamed®**

<sup>1</sup> Reich E et al. Stellenwert des Chlorhexidins in der Implantatversorgung – Konsensuspapier. ZWR. 2007; 116 (7+8): 359-262.

**Chlorhexamed® DIREKT. Wirkstoff:** Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** Wirkstoff Chlorhexidinbis(D-gluconat) (10 mg/g Gel). Die sonstigen Bestandteile sind Hyetellose, Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph.Eur.), Anethol, Nelkenöl, Zimtöl, Levomenthol, Ponceau 4R (E 124) und gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur vorübergehenden unterstützenden Behandlung von bakteriell bedingten Entzündungen des Zahnfleisches (Gingivitis) und der Mundschleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Chlorhexidinbis(D-gluconat), den Farbstoff Ponceau 4R (E 124) oder einen der sonstigen Bestandteile. Nicht anwenden auf schlecht durchblutetem Gewebe. Chlorhexamed® DIREKT darf nicht ins Auge, in die Augenumgebung oder in den Gehörgang gebracht werden. Chlorhexamed® DIREKT sollte bei erosiv-desquamativen Veränderungen der Mundschleimhaut sowie bei Wunden und Ulzerationen nicht angewendet werden. **Nebenwirkungen:** In Einzelfällen reversible Irritationen und desquamative Veränderungen der Mukosa sowie Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergien). Es können reversible Beeinträchtigungen des Geschmackempfindens und ein reversibles Taubheitsgefühl der Zunge auftreten. Es kann zu reversiblen gelb-bräunlichen Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen und Zungenpapillen (Haarzunge) kommen. An den Zähnen und Zahnfüllungen sind sie durch Zahnbürsten mit einer üblichen Zahnpasta jeweils vor der Anwendung von Chlorhexamed® DIREKT weitgehend zu vermeiden. (Mundhöhle und Zahnbürste zwischendurch gründlich mit Wasser ausspülen.) Ponceau 4R (E 124) kann allergische Reaktionen hervorrufen. **Warnhinweis:** Enthält Ponceau 4R (E 124).

**Pharmazeutisches Unternehmen:** GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, D-77815 Bühl