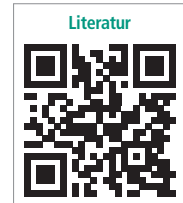


Dialysepatienten sind in der zahnärztlichen Praxis als Risikopatienten einzustufen. Ihr allgemeiner Gesundheitszustand sowie die begleitende medikamentöse und/oder Dialysetherapie macht eine Anpassung der Behandlung sowie Sicherstellung zielgerichteter Präventionsmaßnahmen notwendig. Dabei zeigen sich insbesondere in dieser Patientenklientel deutliche Defizite im zahnärztlichen und Mundhygieneverhalten. Dies stellt zum einen eine grundlegend verbesserungsfähige Situation und Verpflichtung für Patienten und das gesamte zahnärztliche Team dar. Zum anderen ist es als Chance anzusehen, neben der Schaffung gesunder oraler Verhältnisse den Patienten in einer lebenslangen individuellen risikoorientierten Prävention zu begleiten.



# Dialysepatienten in der Zahnarztpraxis

## Herausforderung für Zahnarzt und Prophylaxeteam

ZA Gerhard Schmalz, Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.

Für Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion ist eine Nierenersatztherapie häufig eine unumgängliche, lebenserhaltende Maßnahme. Aufgrund des häufig beeinträchtigten allgemeinen Gesundheitszustandes unter Berücksichtigung einer möglichen multiplen Medikamenteneinnahme ist dieser Patientenklientel als Risikopatient in der zahnärztlichen Praxis einzustufen. Des Weiteren bleibt die Tatsache zu berücksichtigen, dass diese Patienten häufig Kandidaten für eine Transplantation darstellen. Aus diesem

Grund ergibt sich ein besonderer Stellenwert in einer regelmäßigen Diagnostik, einer abgleitenden bedarfsorientierten Therapie und vor allem einer risikoorientierten Prävention oraler Erkrankungen. Eine umfassende Übersicht zu allgemeinmedizinischen Besonderheiten niereninsuffizienter (dialysepflichtiger) Patienten und deren zahnärztliche Relevanz lieferten bereits Klenke et al. (2013).<sup>1</sup> Zudem zeigen Ergebnisse verschiedener klinischer Studien die Komplexität verschiedener Faktoren, wie z.B. oraler Erkrankungen, aber auch Beson-

derheiten im Mundgesundheitsverhalten und deren Zusammenhang mit Patienten unter Dialyse (Tab. 1).<sup>2-4</sup> Der vorliegende Beitrag soll für den Zahnarzt und das Prophylaxe-Team wesentliche Informationen über allgemeine und mundgesundheitsbezogene Faktoren sowie einen Überblick über vorliegende Studienergebnisse zur Mundgesundheit(-sverhalten) und zahnärztlichem Verhalten von Patienten unter Hämodialyse liefern und abschließend einige Empfehlungen für die zahnärztliche Arbeit mit diesem Klientel geben.

Mundgesundheit	Mundgesundheitsverhalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mundschleimhautveränderungen wie Gingivawucherungen (vor allem medikamenteninduziert)</li> <li>– verringerter Speichelfluss (Hyposalivation) bis zur Xerostomie</li> <li>– virale und Pilzinfektionen</li> <li>– erhöhtes Karies- und Parodontitisrisiko</li> <li>– Erosionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– unzureichende Informationen über den Status als Risikopatient</li> <li>– geringer Stellenwert der Mundgesundheit, bedingt durch hohe Belastung während Dialysetherapie</li> <li>– überwiegend beschwerdeorientiertes zahnärztliches Verhalten</li> <li>– häufig Verzicht auf ergänzende Mundhygienehilfsmittel, wie Interdentalraumpflege und Fluoridgel</li> </ul>

Tab. 1: Häufige Probleme von Patienten unter Hämodialyse, bezogen auf die Mundgesundheit und das Mundgesundheitsverhalten.

## Checkliste für die Anamnese von Dialysepatienten\*

- ✓ Welche Erkrankung liegt der Niereninsuffizienz zugrunde?
- ✓ Ist der Patient auf der Warteliste für ein Nierentransplantat?
- ✓ Liegt ein Diabetes mellitus vor? Wenn ja, wie ist der HbA1c-Wert?
- ✓ Liegt ein Bluthochdruck (Hypertonie) vor? Ist dieser medikamentös eingestellt?
- ✓ Wie lange befindet der Patient sich schon in Dialysetherapie, und in welcher Frequenz wird sie durchgeführt?
- ✓ Einnahme von Kalziumkanalblockern (z. B. Nifedipin, Amlodipin)?
- ✓ Immunsuppressive Medikation?
- ✓ Gibt es/gab es bereits Komplikationen?

\* Dies sind wesentliche Schwerpunkte, die in der Anamnese von Hämodialyse-Patienten besonderer Berücksichtigung bedürfen; eine vollständige Anamneseerhebung bleibt Grundvoraussetzung

### Ursachen und Formen der Nierenersatztherapie

Die physiologische Funktion der Nieren besteht in der Eliminierung von Giftstoffen und deren Ausscheidung über den Urin. Daneben spielen auch blutdruckregulierende und hormonelle Funktionen eine Rolle. Jede Niere besteht aus etwa einer Million Untereinheiten, den Neph-

ronen. Die irreversible Schädigung funktionstüchtiger Nephronen führt zur Verringerung der sogenannten funktionellen Kapazität der Nieren mit Reduktion der glomerulären Filtrationsrate (GFR).<sup>5</sup> Ursächlich hierfür können verschiedene Erkrankungen sein, von denen Diabetes mellitus, Glomerulonephritis, arterielle Hypertonie und polyzystische Nierenerkrankungen die bedeutendsten darstel-

len.<sup>6</sup> Sinkt die funktionelle Kapazität (GFR) der Nieren unter 5–10 % des Normalwertes, wird eine Nierenersatztherapie als lebenserhaltende Maßnahme notwendig.<sup>2,3</sup> Hierbei kann zwischen Hämodialyse, Peritonealdialyse und Nierentransplantation unterteilt werden. Davon findet die Hämodialyse (HD) am häufigsten Anwendung und das Langzeitüberleben von Patienten mit chronischem Nierenversagen wird erheblich erhöht.<sup>7</sup>

### Besonderheiten von Patienten unter Hämodialyse

#### Allgemeinmedizinisch

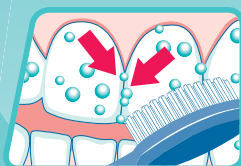
Im Vergleich zu allgemeingesunden Patienten weisen Patienten unter Hämodialyse verschiedene Besonderheiten auf. Aufgrund einer oder mehrerer Grunderkrankungen und der daraus resultierenden Niereninsuffizienz sowie der entsprechenden Therapie mit einer Vielzahl von Medikamenten ist ein großer Teil dieser Patienten multimorbide. Eine entscheidende Ursache und dem-

ANZEIGE

Exklusive nachhaltige Komplettpflege für Zähne und Zahnfleisch

## MEDIZINISCHE ZAHNCREME MIT NATUR-PERL-SYSTEM

- ✓ optimale Reinigung bei minimaler Abrasion (RDA 32)
- ✓ 3x täglich anwendbar
- ✓ Doppel-Fluorid-System (1.450 ppmF)
- ✓ Xylitol für mehr Plaquehemmung



#### Das Perl-System:

Kleine, weiche, zu 100 % biologisch abbaubare Perlen rollen Beläge einfach weg.

### Jetzt Proben bestellen:

Bestell-Fax: 0711 75 85 779-26

Bitte senden Sie uns kostenlos:

- ein Probenpaket mit Patienteninformation
- Terminzettel-Blöckchen

Praxisstempel, Anschrift

Datum / Unterschrift

DH/PIJ Feb. 16



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG  
D-70746 Leinfelden-Echt · Tel. 0711 75 85 779-11  
service@pearls-dents.de

entsprechend häufig vorliegende Komorbidität ist der Diabetes mellitus. Aufgrund der Relevanz der Nieren in der Regulierung des Blutdruckes ist ebenso gehäuft mit einem erhöhten Blutdruck (Hypertonie) der HD-Patienten zu rechnen. Weiterhin ist die Hemmung der Blutgerinnung mittels Heparin (Heparinisierung) zu bedenken, da es bei Nichtbeachtung zu Blutungskomplikationen

kommen kann. Besonders wichtige anamnestische Punkte in Ergänzung zur standardmäßigen Anamneseerhebung liefert die dargestellte Checkliste (S. 00).

**Zahnmedizinisch**

Generell scheint diese Patientengruppe eine gewisse Immunkompromittierung zu besitzen, durch welche sich eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen ergibt.<sup>2</sup>

Das Ergebnis sind systemische (wie z. B. systemische Infektionen), aber auch orale Erkrankungen, wie Karies, Gingivitis und Parodontitis.<sup>8</sup> So zeigen verfügbare Untersuchungen zur Mundgesundheit von HD-Patienten eine erhöhte Parodontitis- und Kariesprävalenz auf.<sup>2,9,10</sup> Es ist zudem auffällig, dass sich mit zunehmender Dialysedauer auch eine zunehmende Verschlechterung des Mundgesundheitszustandes einstellt.<sup>9,11</sup> Hierbei kann ebenso ein Zusammenhang zwischen Hämodialyse und parodontaler Entzündung festgestellt werden.<sup>2,4,11</sup> In eben diesem Kontext ist auch eine durch Urämie (erhöhte Konzentration harnpflichtiger Substanzen im Blut) bedingte Änderung des subgingivalen Biofilmes bei Patienten unter Hämodialyse vorstellbar, was durch eine Verschiebung der parodontal pathogenen Bakterienflora mit häufigem Auftreten von Vertretern des roten Komplexes (z.B. Porphyromonas gingivalis) gekennzeichnet ist.<sup>12,13</sup> Gestiegene Bildung von Zahnstein, virale und Pilzinfektionen sowie Erosionen sind weitere Veränderungen, die bei diesen Patienten verstärkt beobachtet werden können.<sup>3,14,15</sup> Nicht zuletzt existiert häufig eine Veränderung in der Speichelmenge und Zusammensetzung, die oftmals in Hyposalivation oder sogar Xerostomie resultiert.<sup>3,14,16,17</sup> Zudem begünstigt der verringerte Speichelfluss Infektionen, vor allem durch Pilze wie Candida albicans. Im Weiteren wirken sich unter Umständen verschiedene Medikamente auf die Mundhöhle aus. So ist besonders die Auslösung von medikamenteninduzierten Gingivawucherungen anzuführen, die z. B. durch antihypertensive

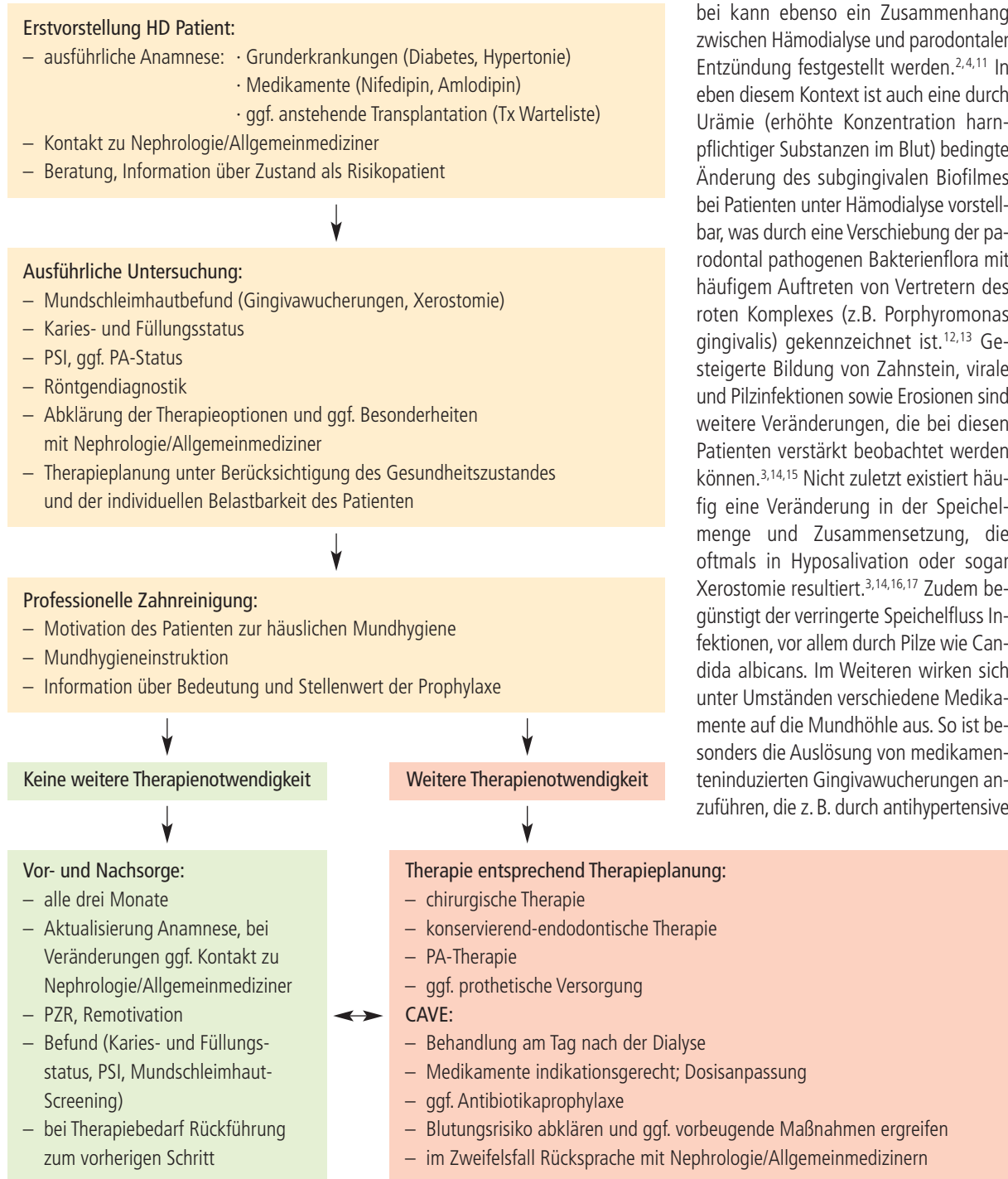


Abb. 1: Mögliches Therapieschema zur Behandlung von Patienten unter Hämodialyse



© pirke

Therapie mit Kalziumkanalblockern, wie Amlodipin oder Nifedipin, begünstigt werden. Dies zieht wiederum verstärkt Erkrankungen der Zähne, aber auch der oralen Mukosa nach sich.

Bei HD-Patienten handelt es sich demnach um eine Patientengruppe, die zum einen ein erhöhtes Risiko für die Entstehung oraler Erkrankungen vorzuweisen hat, aber auch ein erhöhtes Risiko für daraus resultierende systemische Komplikationen besitzt.

#### Mundgesundheitsverhalten von HD-Patienten

Die HD-Therapie stellt für betroffene Patienten eine erhebliche Belastung dar, da sie mit 2–3-mal wöchentlich mehrere Stunden sehr zeitaufwendig ist und die Patienten maßgeblich in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt werden. Dies führt im Nachgang oftmals dazu, dass die Mundgesundheit für die Patienten keine hohe Priorität einnimmt.<sup>18,19</sup> Entsprechend zeigt sich bezüglich des Mundhygieneverhaltens dieser Patienten vor allem eine geringe Nutzung von ergänzenden Mundhygienemaßnahmen, wie Zahnzwischenraumbürsten oder Flouridgel.<sup>20–22</sup> Zudem ist auffällig, dass die Mehrzahl der Patienten den Zahnarzt nicht vorsorgeorientiert, sondern nur im Fall von Beschwerden aufsucht.<sup>22</sup> Hieraus ergeben sich verschiedene Herausforderungen in der Information, Instruktion und Motivation dieser Patienten für den Zahnarzt und das Prophylaxeteam. Das beschwerdeorientierte Verhalten ist hierbei für alle Seiten

unbefriedigend. Vielmehr sollte es das Ziel sein, den Patienten mehr zur Eigenverantwortung eines kontroll- und präventionsorientierten Verhaltens zu sensibilisieren und zu motivieren. Entsprechend ist für diese Aufgabe das gesamte Praxisteam gefordert.

#### Besonderheiten bei zahnärztlichen Behandlungen

Der HD-Patient ist als Risikopatient in der zahnärztlichen Praxis einzustufen. Hierbei ist in erster Linie die erhöhte Blutungsneigung durch die Heparinisierung im Rahmen des Dialyseprozesses, aber auch die erhöhte Infektionsgefahr bei/durch zahnärztlichen Eingriffen zu erwähnen.

Das Problem liegt häufig in der unzureichenden Kommunikation zwischen Zahnärzten einerseits und den behandelnden Allgemeinmediziner und Nephrologen andererseits. Darüber hinaus ist dem HD-Patienten häufig nicht bewusst, dass er als Risikopatient angesehen wird. Eine Absprache zwischen den beteiligten Fachdisziplinen (Allgemein- und Zahnmedizin) vor der Therapie und vor der Gabe von Medikamenten erscheint an dieser Stelle notwendig, um Risiken zu minimieren.<sup>23</sup> Ebenso ist die Frage einer nötigen Antibiotikaprophylaxe mit dem behandelnden Arzt abzustimmen.

Bei vielen Medikamenten, die in der zahnärztlichen Praxis Anwendung finden, besteht zudem eine Metabolisierung über die Nieren. Eine umfassende Übersicht hierzu liefert Klenke et al.

(2013).<sup>1</sup> Im Wesentlichen muss auch eine potenzielle Nephrotoxizität von Arzneimitteln berücksichtigt werden, z. B. sollten Tetracykline, Aminoglycoside und Polypeptidantibiotika nicht oder nur dosisreduziert gegeben werden.<sup>24</sup> Zudem muss der Patient zwingend über mögliche Risikopotenziale aufgeklärt und sein Gesundheitsverhalten entsprechend geleitet bzw. sensibilisiert werden.

Zusätzlich spielt der Zeitpunkt der Behandlung eine Rolle; aufgrund der Heparinisierung durch die Dialysetherapie ist es wichtig, eine zahnärztliche Behandlung auf den Tag nach der (Hämo-)Dialyse zu legen.<sup>24</sup>

#### Notwendigkeit einer individuellen und risikoorientierten Prävention

Der Langzeiterfolg einer präventionsorientierten Therapie aller Patienten, aber insbesondere von zahnärztlichen Risikopatienten, ist von drei wesentlichen Aspekten abhängig und sollte bei der Patientenführung von HD-Patienten Beachtung/Anwendung finden.

1. Individuell abgestimmtes und kontinuierliches Risikomanagement (Recallsystem) mit Aufklärung zur Notwendigkeit von Schaffung und Erhalt mundgesunder Verhältnisse.
2. Umfassende Diagnostik, d. h. kontinuierliches diagnostisches Monitoring (von Zähnen und Parodont), sowie Überprüfung auf reduzierten Speichelfluss und Erkrankungen der Mundschleimhaut, wie das Auftreten von Gingivawucherung.



3. Prophylaxe/Präventionsmaßnahmen mit Motivation und Instruktion des Patienten sowie professioneller Zahnreinigung mit dem Ziel der Sanierung bzw. Schaffung und dem Erhalt mundgesunder Verhältnisse.

Unabhängig davon ist es wichtig, diese Patienten bei entsprechender Berücksichtigung der Besonderheiten in ein strukturiertes und individuell-risikoorientiertes Präventionskonzept der zahnärztlichen Praxis zu integrieren. Dies kann in der Regel ohne apparativen Mehraufwand adäquat umgesetzt werden. Ein mögliches Therapieschema zeigt Abbildung 1.

### Konsequenzen für die Praxis

Patienten unter Hämodialyse sind Risikopatienten in der zahnärztlichen Praxis, deren Versorgung aktuell unzureichend ist. Berücksichtigt man den Fakt, dass diese Patienten häufig Kandidaten für eine Nierentransplantation sind, ist eine frühzeitige Therapie und entsprechende Vor- und Nachsorge oraler Erkrankungen von besonderer Bedeutung.<sup>25</sup> Patienten nach Nierentransplantation sind, wie auch andere Transplantatempfänger, aufgrund der immunsuppressiven Therapie signifikant gefährdet, systemische Folgen oraler Infektionen zu erleiden. Die frühzeitige Sanierung und die prophylaktische Betreuung sind hier also das Mittel der Wahl (Abb. 1). Seitens von Behandlern (Allgemeinmediziner, Internist, Zahnarzt) und Patienten ist der Fokus verstärkt auf den umfangreichen Informationsaustausch sowie die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten und Nephrologen bzw. Allgemeinmedizinern zu legen. In diesem Zusammenhang ist die genaue und detaillierte Erhebung der Anamnese mit vorliegenden Allgemeinerkrankungen und begleitender Medikamenteneinnahme essentiell, ggf. nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt. Hierbei ist insbesondere auf das Vorliegen eines Diabetes mellitus, sowie auf eine suffiziente Einstellung eventueller renaler Hypertonie zu achten. Medikamente sollten immer unter Berücksichtigung potenzieller Nephrotoxizität eingesetzt werden, wobei eine strenge Indikationsstellung und Dosisanpassung

bedeutsam sind. Für den Fall, dass chirurgische Eingriffe notwendig werden, ist ein möglichst schonendes, atraumatisches Vorgehen unter Beachtung der Heparinisierung und ggf. unter Antibiotikaprophylaxe angezeigt.<sup>1</sup>

Zukünftig empfiehlt es sich, spezielle Behandlungs- und Vorsorgekonzepte zu erarbeiten, um HD-Patienten, Patienten nach Transplantation sowie andere Risikopatienten adäquat zu versorgen und somit orale und systemische Komplikationen langfristig zu verhindern.

Zusammenfassend sind bei Patienten unter Hämodialyse die folgenden Punkte zu beachten (Abb. 1):

- detaillierte Erhebung der Krankengeschichte und Medikamentenanamnese
- interdisziplinäre Zusammenarbeit/Abstimmung mit Allgemeinmediziner/Nephrologen
- zahnärztliche Behandlungen am Tag nach der Dialysetherapie
- ggf. Antibiotikaprophylaxe vor der Behandlung unter Anpassung der Dosierung
- möglichst atraumatisches Arbeiten zur Vermeidung von Blutungskomplikationen
- Einsatz von Arzneimitteln, vor allem bei der Metabolisierung über die Nieren, mit strenger Indikationsstellung und dosisreduziert
- Information der Patienten und Aufklärung über den Status als Risikopatient, Motivation und Instruktion zur häuslichen Mundhygiene sowie regelmäßige Präventionstermine
- frühzeitige zahnärztliche Sanierung und Behandlung, möglichst vor oder am Beginn der Dialysetherapie; auf jeden Fall vor eventueller Nierentransplantation
- frühzeitige und anhaltende Vor- und lebenslange Nachsorge.

### Kontakt

#### ZA Gerhard Schmalz

Universitätsklinikum Leipzig  
Department für Kopf- und Zahnmedizin  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie  
Liebigstr. 10–14, 04103 Leipzig  
gerhard.schmalz@medizin.uni-leipzig.de

**BESTELLEN SIE JETZT IHRE  
Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 %  
TELEFON: 07223-76 26 81**

#### Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 %

**Lösung zur Anwendung in der Zahnheilkunde  
Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat).**

**Zusammensetzung:** 100 ml Lösung enthalten 0,2 g Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie Pfefferminzaroma, Macroglycolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Glycerol, Sorbitol-Lösung 70% (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 % ist ein Mundhöhlenantiseptikum zur Anwendung in der Zahnheilkunde durch den Zahnarzt. Zur vorübergehenden Keimzahlverminderung im Rahmen von zahnmedizinischen Eingriffen im Mundraum. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. Nicht bei Säuglingen und Kindern bis zu 2 Jahren (Laryngospasmus). Nicht bei Patienten mit Asthma bronchiale oder anderen Atemwegserkrankungen, die mit einer ausgeprägten Überempfindlichkeit der Atemwege einhergehen (Inhalation von Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 % kann zur Bronchokonstriktion führen). Bei Ulzerationen und erosiv-desquamativen Veränderungen der Mundschleimhaut. Nur zur Anwendung in der Mundhöhle. Nicht schlucken! Besondere Vorsicht bei Personen bei denen anzunehmen ist, dass die Mundspüllösung möglicherweise geschluckt wird (unter anderem Kinder unter 6 Jahren). Bei Kindern unter 12 Jahren Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 % erst nach Rücksprache mit dem Arzt oder Zahnarzt anwenden. Nicht ins Auge, die Augenumgebung oder in den Gehörgang bringen. Bei versehentlichem Kontakt mit Auge, Augenumgebung oder Gehörgang mit reichlich Wasser ausspülen. Bei Intensivpflegepatienten Kontakt zur Gehirnhaut und zum Zentralnervensystem vermeiden. **Nebenwirkungen:** Häufig: reversible Beeinträchtigung des Geschmackempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge, reversible Verfärbungen der Zahnhartgewebe, reversible Verfärbungen von Restaurationen (u. a. Füllungen) und der Zungenpapillen. Gelegentlich: brennendes Gefühl auf der Zunge zu Beginn der Behandlung. Selten: Überempfindlichkeitsreaktionen (u. a. Urtikaria, Erythem, Pruritus), verstärkte Zahnsteinbildung, reversible desquamative Veränderungen der Mukosa, reversible Parotisschwellung, Sialadenose, Zahnfleischblutung. Sehr selten: anaphylaktischer Schock. Nicht bekannt: verzögerte Wundheilung. Nebenwirkungen verschwinden gewöhnlich mit fortgesetzter Anwendung. Verfärbungen kann zum Teil durch sachgemäße Anwendung entsprechend der Dosierungsanleitung sowie einem reduzierten Rotwein-, Kaffee- oder Teekonsum vorgebeugt werden. Bei Vollprothese empfiehlt sich ein Spezialreiniger. **Warnhinweis:** Enthält Macroglycolglycerolhydroxystearat, Pfefferminzaroma. **Weitere Informationen siehe Fachinformation.** Nebenwirkungsmeldungen richten Sie bitte ggf. an 0800/6645626 oder unternehmen@gsk-consumer.de.

**GlaxoSmithKline Consumer Healthcare  
GmbH & Co. KG. Bußmatten 1, D-77185 Bühl**

1. Aas JA, Paster BJ, et al. Defining the Normal Bacterial Flora of the Oral Cavity. *Jnl of Clin Microbio* 2005(Nov);5721-5732.
2. Molinari JA, Molinari GE. Is mouthrinsing before dental procedures worthwhile? *JADA* March 1992;123:75-80.
3. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 2006;49:375-394.
4. Varoni E, Tarce M, et al. Chlorhexidine (CHX) in dentistry: state of the art. *Minerva Stomatol*, 2012;61:399-419.
5. Jones CG, Chlorhexidine: Is it still the gold standard? *Periodontology* 2000, 1997;15:55-62.
6. Quelle: GfK, GSK HCP Tracking, November 2014 (Mundspülung bei Zahnfleischentzündungen und nach parodontalchirurgischen Eingriffen).

„FREIGESetzte BAKTERIEN“

# ES KANN BEI JEDER BEHANDLUNG PASSIEREN



Sogar ein gesunder Mund enthält oft Bakterien, die potenziell pathogenen Spezies angehören können.<sup>1</sup>

Zahnbehandlungen können genug Bakterien vom Gewebe im Mundraum freisetzen, um eine Gefahr am Arbeitsplatz darzustellen.<sup>2,3</sup>

Die Anwendung eines antibakteriellen Wirkstoffs wie Chlorhexidin vor jeder Zahnbehandlung wird empfohlen.<sup>3</sup>

**Chlorhexamed® PRAXIS 0,2 %** hilft Bakterien abzutöten, bevor sie freigesetzt werden<sup>2,4,5</sup>

- **Tötet Bakterien für bis zu 12 Stunden ab**<sup>4,5</sup>
- **Vorübergehende Keimzahlverminderung im Mundraum während der Zahnbehandlung**
- **Goldstandard-Wirkstoff Chlorhexidin**<sup>4,5</sup>
- **Wirtschaftliche, platzsparende 600-ml-Flasche**
- **Chlorhexamed® – die Nr. 1 von Zahnärzten empfohlene antibakterielle Mundspüllösung**<sup>6</sup>



**Chlorhexamed®**