

# Blutstillung und Reduktion der Bakteriämie-Gefahr

Nicht nur bei Patienten mit geschwächtem Immunsystem eine Option.

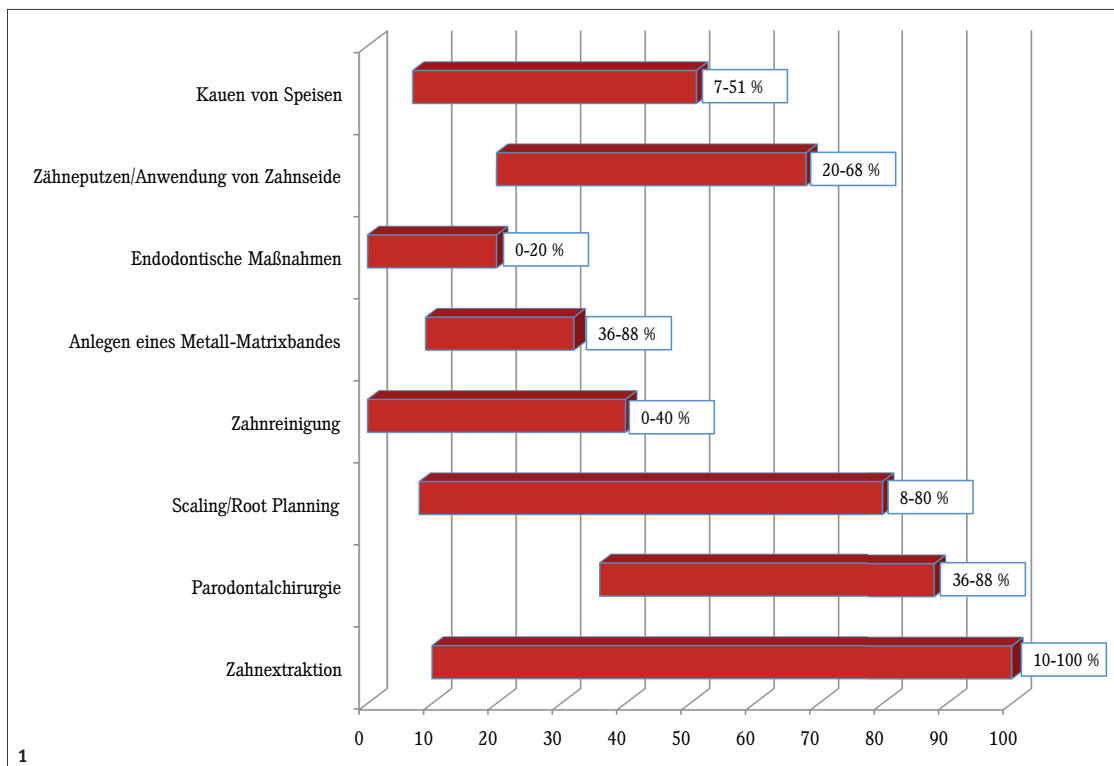


Abb. 1: Prävalenz von Bakteriämien, ausgelöst durch zahnärztliche und alltägliche Maßnahmen im Mundraum.

Die verbesserte Lebensqualität und die moderne Medizin führen mittlerweile merklich zu einem Anstieg der Zahl älterer Risikopatienten in der Zahnarztpraxis. Die Mundhöhle stellt bei ihnen eine der wichtigsten Eintrittspforten für Mikroorganismen in den Blutkreislauf und damit in den gesamten Körper dar. Zahlreiche Untersuchungen zeigen einen Zusammenhang zwischen Entzündungen des Zahnhalteapparates (Parodontitis) und schwerwiegenden Allgemeinerkrankungen, wie z.B. Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Neben dem Verschlucken und Einatmen

der Erreger wird der Bakteriämie eine zunehmende Rolle zugesprochen. Die Folgen des Eindringens der Bakterien in die Blutbahn variieren je nach Gesundheitszustand des Patienten von praktisch unbemerkt bis zu gravierend. Schon kleine Verletzungen der Gingiva oder Mukosa (z.B. beim Scalen oder auch ausgelöst durch andere Maßnahmen während der professionellen Zahnreinigung) können die Ursache sein.

Selbst Zähneputzen und die Reinigung der Zahnzwischenräume mit Zahnseide oder Interdentalbürsten kann zu Kapillarblutungen führen. Durch einfache Maßnahmen

kann dieses Risiko – und damit auch die Gefahr einer Bakteriämie – minimiert werden.

Kleinere Blutungen können mit Hämostatikum Al-Cu gestoppt werden. Das Hämostatikum Al-Cu wirkt durch Koagulation und sistiert schnell Blutungen der Gingiva, der Haut und der Pulpa. Die sofortige Wirkung beruht auf Aluminium- und Kupfersalzen mit kleinen, schnell diffundierenden Anionen. Es wirkt adstringierend und aufgrund der Kupferdotierung keimreduzierend. Damit wird die Gefahr einer Bakteriämie deutlich verringert.

## Zahnarzt Dr. Lutz Knauer verwendet seit vielen Jahren Hämostatikum Al-Cu.

„In meiner Praxis setze ich Hämostatikum Al-Cu bereits seit vielen Jahren für alle kleineren Blutungen ein. Da die wässrige Lösung sehr dünnflüssig ist, werden Blutungen auch an sonst schwieriger erreichbaren Stellen erfolgreich gestoppt. Am liebsten verwende ich einen mit Hämostatikum Al-Cu getränkten Wattepinzel, aber auch Retraktionsfäden oder Wattlepells kommen zum Einsatz. So erzielen wir einen sehr guten Kontakt der Abformmaterialien, das freut auch die Zahntechniker.“



### Anwendung in der Praxis:

Die wässrige Lösung wird – je nach Anwendungsfall – mittels Wattetupfer bzw. Papierspitze unter leichtem Druck auf die blutende Region aufgebracht. Da Hämostatikum Al-Cu sehr dünnflüssig ist, erreicht man so auch schwer zugängliche Bereiche im Interdentalraum.

Die Problematik des Wiederaufbrechens der bereits gestoppten Blutung ist unbekannt. Ein sauberes, unblutiges Scalen, aber auch ein

problemloser Kontakt mit Abformmaterialien wird dadurch ermöglicht.

Bei infektionsgefährdeten Patienten empfiehlt sich auch im Zuge der professionellen Zahnreinigung – vor dem Ausspülen – eine kurze Touchierung mit einem mit Hämostatikum Al-Cu getränkten Wattebausch, um die kleineren Blutungen zu stoppen. Gleichzeitig wird hierbei auch die Keimbelastung reduziert.



Abb. 2–4: Sofortige Blutstillung mit Hämostatikum Al-Cu.

## Hämostatikum Al-Cu

Stoppt die Blutung, reduziert die Keime

- stoppt nachhaltig Kapillarblutungen der Gingiva, Haut und Pulpa
- für ein sauberes, unblutiges Scalen
- keine Wechselwirkung bei vielen Abformmaterialien
- keimreduzierend - minimiert die Gefahr einer Bakteriämie



Nicht mit anderen Rabattaktionen kombinierbar.  
Bei der Abwicklung über Ihren Großhändler sind wir Ihnen gern behilflich.

\*alle Hämostatikum Al-Cu-Packungen bis 31.03.2017 20 % günstiger



**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · DE-31061 Alfeld (Leine)  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
E-Mail info@humanchemie.de · www.humanchemie.de



für eine Medikamenten-assoziierte Osteonekrose.<sup>6,19-21</sup> Bei insgesamt schlechter Datenlage wird das Risiko für eine Osteonekrose nach Zahnextraktion auf zwischen 0,5 (orale Bisphosphonatgabe) und 1,6 bis 14,8 Prozent (i.v.-Gabe) geschätzt.<sup>6,22-25</sup> Je länger die laufende Behandlungszeit der antiresorptiven Therapie, desto höher scheint das Risiko. So steigt es etwa bei Osteoporosepatienten innerhalb vier Jahren um den Faktor 10.<sup>4</sup>

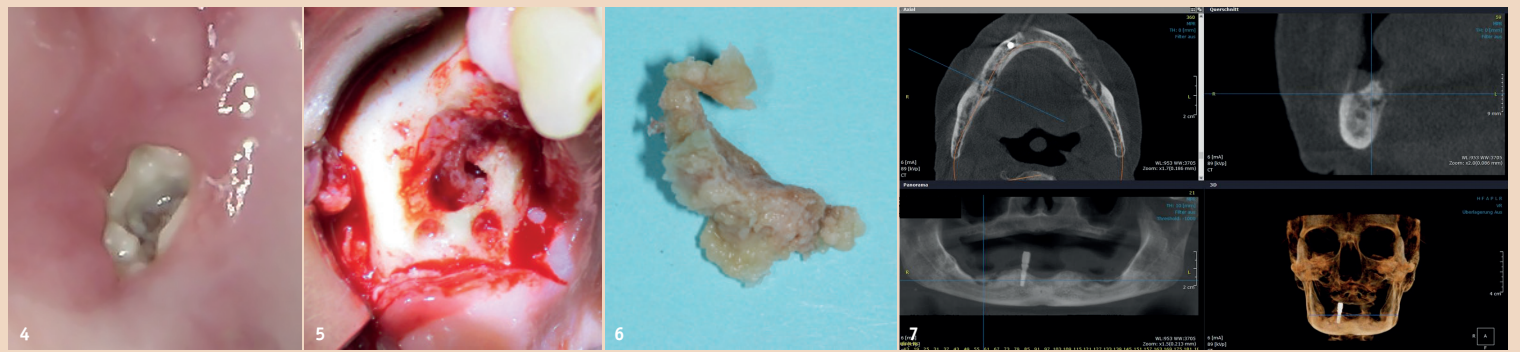
Prospektive Studien zeigen insgesamt die eher niedrigeren Wahrscheinlichkeiten. Möglicherweise ist dies auf die optimalere, d.h. konsequenter richtliniengetreue Behandlung der Patienten im Studiensetting zurückzuführen. Für Behandlungen gelten nämlich einige wesentliche Grundsätze<sup>1</sup>, welche das Risiko von MRONJ minimieren sollen:

- Falls medizinisch vertretbar, die Gabe von antiresorptiven Medikamenten etwa drei Monate vor dem Eingriff sistieren und bis zur vollständigen Wundheilung sistieren lassen.
- „Atraumatische OP“: minimale Deperiostierung, konsequente Glättung scharfer Knochenkanten.
- Immer primärer (plastischer) und unbedingt spannungsfreier Wundverschluss.
- Antibiotische Therapie ab dem Tag vor der Operation bis zum Abschluss der primären Wundheilung.

So oder so zeigen aber die obigen Wahrscheinlichkeitsangaben, dass auch unter Einhaltung aller Empfehlungen ein relevantes Risiko für

- Entfernung von nicht erhaltungswürdigen Zähnen und Implantaten.
- Sanierung von Schlupfwinkelinfektionen:
  - Entfernung von teilretinierten Zähnen mit chronischer Perikoronitis.
  - Entfernung von Zysten, Fremdkörpern und anderen chronischen Infektionsherden.
  - Wurzelkanalbehandlung avitaler nicht wurzelbehandelter Zähne.
  - Wurzelspitzenresektionen bei klinisch symptomatischer apikaler Parodontitis.
- Beginn einer systematischen Parodontaltherapie an erhaltungswürdigen parodontal erkrankten Zähnen (kann unter antiresorptiver Therapie fortgesetzt werden)
- Beginn einer systematischen Periimplantitis-therapie an erhaltungswürdigen Implantaten (kann unter antiresorptiver Therapie fortgesetzt werden).
- Die Sanierung bestehender und die Vermeidung zukünftiger Keimeintrittspforten:
  - Behandlung bestehender Druckstellen (Anpassung/Neuanfertigung des Zahnersatzes).
  - Minderung des Druckstellenrisikos durch:
    - Optimierung der Prothesenbasis.
    - Glätten scharfer Knochenkanten, Exostosen und Tori bei relevantem Risiko zur zukünftigen Mukosaperforation.
- Motivation und Instruktion zu überdurchschnittlicher Mundhygiene.
- Risikoadaptierte Eingliederung des Patienten in ein Recall-Programm.

**Tabelle 4:** Zahnärztliche Behandlungen, welche im Rahmen der Herdabklärung aufgeleitet und vor Beginn einer antiresorptiven Therapie beendet sein sollten.<sup>1</sup>



**Abb. 4:** Freiliegender Knochen nach „banaler Zahnentfernung“ unter XGEVA®. – **Abb. 5:** Operative Revision in Intubationsnarkose zum plastischen Verschluss. Kieferhöhle nach Abtragen des nekrotischen Knochens punktuell eröffnet. – **Abb. 6:** Im Rahmen einer operativen Revision entfernter Sequester bei Bisphosphonat-Osteonekrose. – **Abb. 7:** Osteonekrose mit Sequesterbildung im Unterkieferseitenzahnbereich beidseits.

Osteonekrosen infolge von vermeintlich „simplem“ Zahnentfernungen besteht. Risikokennziffern für andere oralchirurgische Eingriffe (namentlich Implantationen, Wurzelspitzenresektionen und Parodontalbehandlungen) sind nicht bekannt. Experten schätzen die Risiken dort vergleichbar denen bei Zahnentfernungen ein.<sup>6</sup>

Die obigen Grundsätze für die Behandlung von Patienten unter antiresorptiver Therapie sollten schließlich also immer dann exakt befolgt werden, wenn Maßnahmen erforderlich werden, welche den Knochen (auch nur geringfügig) betreffen. Häufigste Beispiele im all-gemeinzahnärztlichen Alltag sind: Extraktionen (auch von schon gelockerten Zähnen), Implantationen (siehe unten), Wurzelkanalbehandlungen, Wurzelspitzenresektionen und eine (auch konservative) subgingivale Parodontitis-therapie.

### Sonderfall Implantologie

Am schwierigsten ist sicher die Entscheidungsfindung für oder gegen einen oralchirurgischen Eingriff im Bereich der Implantologie. Dies natürlich, da es sich hier in der Regel um elektive Eingriffe handelt, die im Gegensatz zu fast allen anderen zahnärztlichen Behandlungen am Knochen eben nicht der Beseitigung eines schon vorbestehenden Infektherdes dienen. Der erste Gedanke ist daher in der Regel eine Ablehnung von Implantationen bei Patienten unter antiresorptiver Therapie.

Nichtsdestotrotz muss die jeweilige Situation aber wesentlich differenzierter betrachtet werden. Insbesondere ist ja auch ein schleimhautgetragener Zahnersatz ein schon lange nachgewiesener Risikofaktor für das Entstehen einer MRONJ.<sup>1,21</sup> Jede Druckstelle kann eine Osteonekrose induzieren. Leider gibt es nicht viel wissenschaftliche Literatur zum Thema.<sup>26,27</sup>

Abgesehen werden sollte von Implantationen bei Patienten mit bestehenden oder stattgehabten Osteonekrosen. Ebenso sollten komplexere Eingriffe am Knochen (ein- oder zweizeitige Aufbauten, Sinuslift etc.) vermieden werden. Die Erfolgsaussichten sind hier deutlich reduziert.

Insbesondere in der niedrigen, aber wohl auch in der mittleren Risikogruppe sind jedoch Zahnimplantate bei fehlender prothetischer Alternative(!) nicht grundsätzlich kontraindiziert. Selbstverständlich muss eine ausführliche und dokumentierte Aufklärung erfolgen<sup>28</sup> und es stellt sich auch die Frage, ob solche Patienten nicht grundsätzlich

zum Spezialisten überwiesen werden sollten. Dies alleine schon aus forensischen Gründen und um Reputationsrisiken für den Fall eines Misserfolges zu vermeiden.

### Wenn die Osteonekrose aufgetreten ist

Trotz aller prophylaktischer Maßnahmen und sorgfältigster, richtlinienkonformer Behandlung können bei Patienten unter antiresorptiver Therapie Osteonekrosen auftreten. Zumindest Stand heute müssen diese als „unvermeidlicher“ Nebeneffekt der Hauptbehandlung in Kauf genommen werden.

Typische klinische Hinweise auf eine Osteonekrose können sein:<sup>1</sup>

- Foetor ex ore
- Zahnlockerung
- Kieferkammfisteln
- Schwellung (Ödem, Weichgeweibeinduration, Fluktuation) und Exsudation
- Schmerz
- spontane Sensibilitätsstörung in der Unterlippe (Vincent-Syndrom).

Symptome treten jedoch keinesfalls immer auf. Patienten können trotz ausgedehnter Osteonekrosen subjektiv und klinisch völlig symptomfrei sein. Das – wie oben bereits erwähnt – die Behandlung der MRONJ in jedem(!) Stadium anspruchsvoll ist, zeigt sich bereits in ihrer Definition, welche eine fachärztliche Betreuung fordert: Bestehen muss nämlich die Trias aus a) freiliegendem / sondierbarem Kieferknochen, der nicht innerhalb von acht Wochen nach fachärztlicher Behandlung abheilt; b) antiresorptiver Medikation in der Anamnese, und c) Anamnese ohne Strahlentherapie der Kopf-Hals-Region.<sup>4,29</sup>

Von dieser Basis ausgehend, teilt man die Problematik in verschiedene Stadien ein. Die Einteilung variiert je nach Richtlinie in einigen Details, ist im Großen und Ganzen aber international anerkannt und auch einheitlich. Tabelle 5 gibt eine Zusammenschau zur schnellen Orientierung bzgl. Stadium, Klinik und eventueller Therapieoptionen. Gemäß Literatur zeigt die konservative Therapie oder das rein oberflächliche Abtragen von nekrotischen Knochenanteilen ohne anschließenden plastischen Verschluss nur Heilungsraten von knapp 25 resp. sogar unter 20 Prozent. Dies ist auch logisch. Ist doch wie oben ausgeführt eine achtwöchige erfolglose konservative Behandlung durch einen Facharzt schon Bestandteil der MRONJ-definierenden Trias. Dahingegen führt die operative Therapie in etwa 90 Prozent der Fälle zum auch langfristigen Erfolg.<sup>1</sup>

Stadium	Symptome	Behandlungsstrategie
„at risk“	Keine	n.a.
0	Klinische oder radiologische Symptome ohne freiliegenden/sondierbaren Knochen (geht zu etwa 50 % später in höheres Stadium über!)	Schmerztherapie Antibiotikatherapie
1	freiliegender/sondierbarer Knochen*	Antibakterielle Mundspülungen Vierteljährliche klinische Kontrollen
2	freiliegender/sondierbarer Knochen* mit • lokalen/regionalen Entzündungszeichen (Schmerzen, Schwellung, ...)	Antibakterielle Mundspülungen Schmerztherapie Antibiotikatherapie Debridement
3	Stadium 2 mit mind. einem weiteren Kriterium: • pathologische Fraktur • Fistel nach extraoral, antral oder nasal • bis Unterkieferrand resp. Kieferhöhlenboden reichende Osteolyse	Antibakterielle Mundspülungen Schmerztherapie Antibiotikatherapie Debridement oder Resektion

\* unter adäquater fachärztlicher Therapie länger als 8 Wochen bestehend, Anamnese enthält antiresorptive Therapie, aber keine Bestrahlung in der Kopf-Hals-Region

Mobile Knochensequester werden in jedem Stadium entfernt. Zähne im osteonekrotisch freiliegenden Knochen können jederzeit entfernt werden.

**Tabelle 5:** Stadieneinteilung der Medikamenten-assoziierten Osteonekrose des Kiefers.<sup>1,4,6</sup>

### Zusammenfassung

Grundsätzlich zeigt sich im Zusammenhang mit antiresorptiven Medikamenten erneut, wie wichtig es ist, eine vollständige Liste aller vom Patienten eingenommenen Medikamente zu erhalten und diese auch zu besprechen. Bei mehreren involvierten Behandlern und älteren, multimorbiden Patienten kann dieses Unterfangen alleine aber durchaus schon zu einer Herausforderung werden.

Unbedingt sollte jeder Patient auch ganz konkret nach einer Osteoporose, Tumor-/Kreislernerkrankungen, knochenstärkenden Medikamenten und Bestrahlungen gefragt werden. Auch wenn die operative Therapie von MRONJ-Läsionen zunehmend gute Erfolge zeigt und somit Bedeutung gewinnt,<sup>4,30,31</sup> liegt das Hauptaugenmerk dennoch auf der Prävention.

Richtlinien für die Behandlung von Patienten unter antiresorptiver Therapie existieren und sollten immer dann exakt befolgt werden, wenn Maßnahmen erforderlich werden, welche den Knochen (auch nur geringfügig) betreffen. Häufige Beispiele im all-gemeinzahnärztlichen Alltag sind Extraktionen und Implantationen, aber genauso auch Wurzelkanalbehandlungen oder Wurzelspitzenresektionen sowie eine subgingivale Parodontitis-therapie.<sup>4</sup>

Schließlich muss patienten-individuell entschieden werden, was für den Einzelnen letztlich sinnvoll und erforderlich ist.

Die frühzeitige und offene Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten, Hausarzt, Onkologen und Zahnarzt bei allen Patienten unter antiresorptiver Therapie erweist sich dabei als essenziell. Die größte Schwierigkeit stellt hierbei aktuell und in mittlerer Zukunft höchstwahrscheinlich wohl die Entscheidungsfindung zwischen schleimhautgetragener Zahnersatz und dem Einsatz von Implantaten dar. **DT**

### Kontakt



**PD Dr. Dr. Heinz-Theo Lübbers**

Praxis für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Archstr. 12  
8400 Winterthur, Schweiz  
theo@luebbers.ch  
Tel.: +41 52 203 52 22