

# Bisphosphonate und andere antiresorptive Medikamente

Relevante Aspekte für den zahnärztlichen Praxisalltag. Von Priv.-Doz. Dr. Dr. Heinz-Theo Lübbers, Winterthur.

In den letzten zehn Jahren ist das Thema „Bisphosphonate“ im zahnärztlichen Behandlungsalltag zunehmend wichtiger geworden. Neben den bekannten Kiefernekrosen als schwerwiegendes therapeutisches Problem stellt sich vor allem die Frage, ob und wie zu deren Vermeidung bei Patienten mit einer entsprechenden Medikamentenanamnese vorgegangen werden muss. Braucht es spezielle Abklärungen, angepasste Therapiekonzepte oder zumindest begleitende Massnahmen? Der vorliegende Artikel soll für die häufigsten Fragen im zahnärztlichen Alltag Lösungen aufzeigen.

## Einleitung

Der Begriff der „antiresorptiven Therapie“ umschreibt eine medikamentöse Behandlung, welche durch ihre Beeinflussung des Knochenstoffwechsels zu einer „Verdichtung“ des Knochens führt. Eingesetzt wird diese Therapie sowohl bei malignen Tumoren (v.a. multiples Myelom, Mamma- und Prostata-Karzinom) als auch bei der Osteoporose und dem Morbus Paget.<sup>1</sup> Die hierbei eingesetzten für Zahnärzte relevanten Medikamentengruppen sind Bisphosphonate und monoklonale Antikörper (Tab. 1).

Ihr Wirkmechanismus unterscheidet sich je nach eingesetztem Medikamententyp und ist im Detail auch nicht vollständig geklärt. Allen diesen Medikamenten ist jedoch gemein, dass sie den Knochenstoffwechsel vorwiegend durch Hemmung der Osteoklasten so verän-

dern, dass eine positive Bilanz zugunsten des Knochenaufbaus entsteht. Besonders stark ist dieser Effekt konsequenterweise in Bereichen mit erhöhtem Turnover (Tumormetastasen, Traumata).<sup>2</sup> Einfach gesagt und auch klinisch-chirurgisch beobachtbar, resultiert ein sehr kompakter, kaum durchbluteter



**Abb. 1:** Nicht heilende Extraktionsalveole einen Monat nach Zahnextraktion unter Bisphosphonaten (zehn Jahre i.v.-Gabe wegen Osteoporose). Typisch kreidig weisslicher Knochen. – **Abb. 2:** Befund aus Abbildung 1. Nun gut ein halbes Jahr später. Weiterhin keine adäquate Heilung. Knochen zwischenzeitlich gräulich verfärbt. Ein operativer Verschluss wird von der Patientin abgelehnt. – **Abb. 3:** Radiologische Kontrolle einer nicht behandelten Jochbeinfraktur links zwölf Monate nach dem Trauma. Frakturspalten bei nicht adäquater Knochenheilung unverändert gut abgrenzbar. (Patientin unter oralen Bisphosphonaten seit zwei Jahren.)

Knochen, welcher mechanisch stabil und ausserdem widerstandsfähig gegen Tumormetastasen ist.

Der (zahnmedizinische) Preis ist bekanntermassen eine verminderte biologische Widerstandsfähigkeit des Knochens. Schon bei vergleichsweise banalen Traumata wie Zahnextraktionen ist die Regenerationsfähigkeit des Kieferknochens unter Umständen überfordert. 2005 wurde erstmals über „bisphosphonatinduzierte“ Kieferknochennekrosen berichtet, welche äusserst schlecht heilen.<sup>3</sup> Für diese hat sich heute die offenere Bezeichnung der „medika-

menten-assoziierten Osteonekrose des Kiefers“ (engl. „medication-related osteonecrosis of the jaw“ = MRONJ) durchgesetzt. Die Behandlung der MRONJ ist in jedem (!) Stadium anspruchsvoll und benötigt umfassendes Know-how. Auch bei optimaler Behandlung ist aber mit höheren Rezidivraten als bei ande-

ren Knochenkrankungen zu rechnen.<sup>1</sup> Konsequenterweise gilt für die MRONJ noch mehr als für andere Erkrankungen: „Vorbeugen ist besser als Heilen.“ Der vorliegende Artikel zeigt, wo und wie im zahnärztlichen Alltag Behandlungskonzepte angepasst resp. ergänzt werden müssen, um Misserfolgen und Komplikationen bei Patienten unter antiresorptiver Therapie vorzubeugen. Er basiert im Wesentlichen auf den mittlerweile zahlreich verfügbaren Richtlinien und Konsensuspapieren.<sup>1,4-6</sup>

Der vorliegende Artikel zeigt, wo und wie im zahnärztlichen Alltag Behandlungskonzepte angepasst resp. ergänzt werden müssen, um Misserfolgen und Komplikationen bei Patienten unter antiresorptiver Therapie vorzubeugen. Er basiert im Wesentlichen auf den mittlerweile zahlreich verfügbaren Richtlinien und Konsensuspapieren.<sup>1,4-6</sup>

## Risikoprofile

Durch die Vielzahl der verfügbaren Medikamente (Tab. 1) ist es oft nicht ganz einfach abzuklären, ob ein Patient überhaupt antiresorptive Medikamente einnimmt. Dazu kommt, dass je nach Häufigkeit und Dosierung verschiedene Risikogruppen unterschieden werden müssen. In der Regel unterteilt man heutzutage die Risikogruppen 1 (meist Osteoporosebehandlungen) bis 3 (vor allem Tumorerkrankungen). Diese Gruppen unterscheiden sich neben dem MRONJ-Risiko auch bezüglich Indikation, Dosierung und Modalität der Medikamentengabe. Die Einteilung ist eine wichtige Entscheidungsgrundlage im Zusammenhang mit zahnärztlichen Behandlungen. Eine Übersicht gibt Tabelle 2. Es gilt allerdings zu beachten, dass die Risiken auch innerhalb der jeweiligen Gruppe noch variieren können. Dies unter anderem deshalb, weil das Risiko mit zunehmender Behandlungsdauer auch bei ansonsten unveränderten Parametern ansteigt. Auffallend ist zudem, dass es eine deutliche Zunahme der beobachteten Osteonekroseprävalenz gibt, sobald gezielt nach solchen gesucht wird. So steigt beispielsweise die Prävalenz einer MRONJ bei Multiplem Myelom von 4,9 Prozent ohne Inspektion auf 20,5 Prozent mit gezielter Inspektion.<sup>1,7</sup> Man muss davon ausgehen, dass diese Tatsache insbesondere der oft völligen Schmerzlosigkeit der Läsionen geschuldet ist. Dies ist jedoch selbst-

verständlich überhaupt kein Grund, entsprechende Nekrosen nicht aktiv zu suchen oder sie bei Entdeckung gar zu ignorieren.

Über die obige Einteilung hinaus hat sich der radiologische Verlauf der Knochenheilung beispielsweise in Extraktionsalveolen als wertvolles und gleichzeitig einfach zu erheben-

des Kriterium für die Regenerationsfähigkeit des Knochens erwiesen. Weitere Kriterien wie z.B. die Messung der Knochendichte<sup>8</sup> oder auch die Bestimmung von Knochenmarkern im Blut (CTX)<sup>1</sup> haben sich nicht als wissenschaftlich haltbar oder für den klinischen Alltag hilfreich erwiesen.

Weitere Kriterien wie z.B. die Messung der Knochendichte<sup>8</sup> oder auch die Bestimmung von Knochenmarkern im Blut (CTX)<sup>1</sup> haben sich nicht als wissenschaftlich haltbar oder für den klinischen Alltag hilfreich erwiesen.

## Herdabklärung vor antiresorptiver Therapie

Kernstück der MRONJ-Prophylaxe ist eine sorgfältige zahnärztliche Abklärung vor Beginn der antiresorptiven Therapie, um bekannte dentale Risiken (Tab. 3) auszuschalten.

Im klinischen Alltag wird dabei immer wieder diskutiert, wie weit die Herdsanierung gehen soll. Sicher müssen akute und chronische Herde saniert und die Mundhygiene optimiert werden.<sup>4</sup> Unauffällige wurzelgefüllte Zähne und auch Zahnimplantate können hingegen problemlos verbleiben. Avitale Zähne sollten einer Wurzelkanalbehandlung unterzogen werden.<sup>1</sup> Schwieriger wird die Entscheidung bei klinisch unauffälligen apikalen Veränderungen an wurzelgefüllten Zähnen. Einen Überblick über die zu sanierenden Foci gemäss<sup>1</sup> gibt Tabelle 4.

Unstrittig ist auf jeden Fall, dass eine Vorstellung beim Zahnarzt oder MKG-Chirurgen zur Herdabklärung und Sanierung durchgeführt werden muss. Dies natürlich grundsätzlich vor Beginn der antiresorptiven Therapie. Hierzu wurde auch ein

entsprechender Laufzettel der Arbeitsgemeinschaft Supportive Massnahmen in der Onkologie entwickelt.<sup>9</sup> Er kann für die entsprechende zahnärztliche/fachärztliche Abklärung zur Anwendung kommen.<sup>1</sup> Wurde die Herdabklärung vor Therapiebeginn „verpasst“ oder war sie z.B. aufgrund hoher Dringlichkeit bei der Behandlung der Grunderkrankung nicht rechtzeitig durchführbar, so sollte sie schnellstmöglich nachgeholt werden.

## Die Rolle der DVT

Mit der Entdeckung der Röntgenstrahlung<sup>10</sup> und dann vor allem der Einführung der Computertomografie<sup>11</sup> wurde die Beurteilung der individuellen Patienten-anatomie möglich.<sup>12</sup> Für die Zahnmedizin bahnbrechend war diesbezüglich die Digitale Volumentomografie (DVT).<sup>13</sup> Sie ist mittlerweile breit verfügbar und ermöglicht bei zunehmend geringer Strahlenbelastung die dreidimensionale Darstellung von Hartgeweben mit Ortsauflösungen von unter 0,1 mm.<sup>14</sup> Aufgrund dieser Eigenschaften ist die DVT Bildgebungsmethode der Wahl für immer mehr Situationen in der Zahnmedizin.<sup>15,16</sup> Zur initialen Standortbestimmung ist die DVT erwägenswert aber der klinischen Untersuchung nachgeordnet. Je nach klinischer Fragestellung<sup>17,18</sup> kommt sie aber zur sicheren und umgehenden Fokuserkennung eher grosszügiger zur Anwendung als bei Patienten ohne antiresorptive Therapie. Ab Stadium I der MRONJ ist eine dreidimensionale Bildgebung empfohlen. Dies insbesondere, wenn eine operative Therapie im Raum steht resp. konkret geplant ist.<sup>1</sup>

## Grundsätze der Behandlung bei laufender antiresorptiver Therapie

Insbesondere dentoalveoläre Operationen sind der Hauptrisikofaktor für die Entwicklung einer Osteonekrose. In über der Hälfte der Fälle war verschiedenen Studien zufolge eine Zahnextraktion Auslöser 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 Osteoporosepa-

BISPHOSPHONATE	
Wirkstoff	Markenname
Alendronsäure/Alendronat	Fosamax®, Fosavance®, Tevanate®, Tevabone®, verschiedene Generika
Ibandronsäure/Ibandronat	Bondenza®, Bondronat®, Bonviva®, Destara®, verschiedene Generika
Risedronsäure/Risedronat	Actonel®, verschiedene Generika
Zoledronsäure/Zoledronat	Aclasta®, Zoledro-Denk®, Zometa®

MONOKLONALE ANTIKÖRPER	
Wirkstoff	Markenname
Bevacizumab	Avastin®
Denosumab	Prolia®

**Tabelle 1:** Übersicht über die gebräuchlichsten Wirkstoffe und Markennamen (Deutschland, Österreich und Schweiz) hinter denen sich für die Zahnmedizin relevante antiresorptive Medikamente verbergen.

Risikoprofil	Indikation der antiresorptiven Medikation	Dosierung	Prävalenz von Kieferosteonekrosen
Niedrig	primäre Osteoporose	oral (z.B. Alendronat) oder iv(z.B. Zoledronat 5 mg alle 12 Monate)	0,1% BP-Medikation < 4 Jahre: 0,04 % BP-Medikation > 4 Jahre: 0,21 % Tw. Prävalenzen bis 4% beschrieben!
Mittel	Therapie-induzierte Osteoporose	i.v. (z.B. Zoledronat 4 mg alle 6 Mo.)	1 %
Hoch	Ossäre Metastasen solider Tumore, Multiples Myelom	i.v. (z.B. Zoledronat 4 mg alle 4 Wochen)	1 bis 19 %

**Tabelle 2:** Risikoprofile bei der Einnahme antiresorptiver Medikamente.<sup>1</sup>

zahnmedizinisch	Invasive Zahnbehandlungen Parodontale Erkrankungen Lokale Eiterherde Schlecht sitzende Zahnprothesen
medizinisch	Bestrahlungstherapie der Kopf-Hals-Region Chemotherapie Glukokortikoid-Therapie Anämie Dialysepflichtigkeit
patientenseits	Rauchen, Diabetes, Osteoporose Mangelnde Mundhygiene Alter über 65 Jahre

**Tabelle 3:** Risikofaktoren für die Entstehung einer MRONJ.<sup>4,32</sup>



tienten innerhalb vier Jahren um den Faktor 10.4

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 sistiert 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 Osteonekrosen infolge von vermeintlich „simplen“ 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 allgemeinzahnärztlichen Alltag sind: Extraktionen (auch von schon gelockerten Zähnen), Implantationen (siehe unten), Wurzelkanalbehandlungen, Wurzelspitzenresektionen und eine (auch konservative) subgingivale Parodontitisstherapie.

#### 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 schleimhauttragener 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).

- 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 Periimplantitisstherapie 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 aufgegleist und vor Beginn einer antiresorptiven Therapie beendet sein sollten.<sup>1</sup>

# STÄRKT DIE NATÜRLICHEN ABWEHRKRÄFTE DES MUNDES.



**IDS<sup>®</sup>**  
**2017**  
Halle 11.3  
Stand G 040

Zendium ist eine Fluorid-Zahnpasta, die körpereigene Proteine und Enzyme verwendet. Bei jedem Putzen verstärkt zendium die natürlichen Abwehrkräfte des Mundes und trägt so zur Stärkung einer gesunden Mundflora bei.

Um mehr über die andere Art des Zahnschutzes herauszufinden, besuchen Sie bitte [www.zendium.com](http://www.zendium.com)

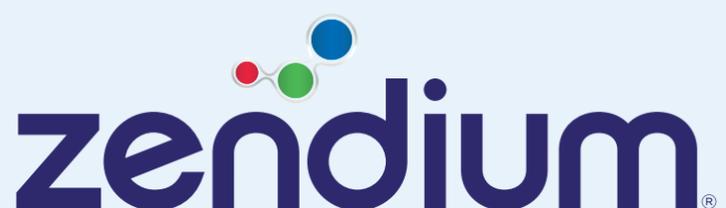




Abb. 4: Freiliegender Knochen nach „banaler Zahnentfernung“ unter XGEVA®. – Abb. 5: Operative Revision in Intubationsnarkose zum plastischen Verschluss. Kieferhöhle nach Abtragen des nekrotischen Knochens punktuell eröffnet. – Abb. 6: Im Rahmen einer operativen Revision entfernter Sequester bei Bisphosphonat-Osteonekrose.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

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 Be-

handlung 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 erfolgreiche 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-/Krebserkrankungen, 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 allgemeinärztlichen Alltag sind Extraktionen und Implantationen, aber genauso auch Wurzelkanalbehandlungen oder Wurzelspitzenresektionen sowie eine subgingivale Parodontitis-therapie.<sup>4</sup>

Schliesslich muss patientenindividuell 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 schleimhautgetragenem Zahnersatz und dem Einsatz von Implantaten dar. **DT**

**Kontakt**



**Priv.-Doz.  
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

**3. GIORNATE ROMANE**

19./20. Mai 2017  
Rom/Italien – Sapienza Università di Roma

Kongresssprache: Deutsch

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.giornate-romane.info



**Thema:**  
Implantologie ohne Grenzen

**Wissenschaftliche Leitung:**

- Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom
- Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom
- Prof. Antonella Polimeni/Rom
- Prof. Susanna Annibali/Rom

**Veranstalter:**

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com



**Faxantwort an +49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zu den 3. GIORNATE ROMANE zu.

Praxisstempel/Laborstempel

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

DTCH 1/17