



Definition

Der medizinische Fachbegriff „Bisphosphonat-assoziierte Knochennekrose“ bezeichnet eine mit der vorherigen Einnahme von Bisphosphonaten verbundene („assozierte“) Verminderung des Knochenstoffwechsels, die zum Absterben („Nekrose“) des Knochens führt. Kommt es dann zu einer Infektion des vorgeschädigten Knochens, entsteht die „infizierte“ Bisphosphonat-assoziierte Knochennekrose; die dadurch entstehenden Knochen-schäden und Entzündungen sind schwerwiegend und bedürfen zumeist der kieferchirurgischen Behandlung.

Häufigkeit, Symptome, Ursachen

Aufgrund der genannten Nebenwirkung ist der Einsatz von Medikamenten aus der Gruppe der Bisphosphonate in der Medizin nur dann zulässig, wenn er wie im Fall von z.B. Tumorerkrankungen, Knochenmetastasen und bestimmten Osteoporosen von erheblicher therapeutischer Bedeutung ist. Hinsichtlich der Häufigkeit der infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Patienten, denen die Bisphosphonate intravenös, und solchen, denen sie oral verabreicht wurden. Nach intravenöser Gabe beträgt die Häufigkeit der infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose zwischen 0,7 und 12 Prozent. Nach oraler Gabe der Bisphosphonate wird sie mit 0,01 bis 0,4 Prozent angegeben.

Kiefernekrose, <K 10.28> Infizierte Bisphosphonat- assoziierte

Während ein verminderter Knochenstoffwechsel an allen Knochen des Körpers nach Bisphosphonat-Gabe eintritt, kommt es meist nur am Kieferknochen zu einer infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose, da Bakterien in der Mundhöhle über Öffnungen (auch nur punktuell) oder bei größeren Verlusten der Mundhöhlenschleimhaut leichten Eintritt in die Kieferkno-



Abb. 1: Freiliegender Knochen im Seitenzahnbereich des rechten Unterkiefers einer 74 Jahre alten Patientin. Die Patientin erhielt Bisphosphonate über die Vene bei bestehendem Brustkrebs, welcher in den Körper gestreut hatte.

chen finden. Auch Öffnungen nach dem Ziehen („Extraktion“) von Zähnen, entzündlich geschädigte Zähne, Druckstellen von Prothesen oder auch chirurgische Eingriffe können den Bakterieneintritt ermöglichen. Führendes klinisches Symptom der infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose ist der freiliegende Kieferknochen (Abb. 1). Hinzu kommen Fistelbildungen sowie Weichteilschwel-

lungen. Weiterhin können Eiterbildungen und Gefühlsstörungen im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich auftreten. Röntgenologisch ist nach Zahnextraktion häufig ein lange Zeit bestehendes Zahnfach erkennbar. Im fortgeschrittenen Stadium kann es zur Abkapselung abgestorbenen Knochenmaterials innerhalb des Knochens oder auch zu einer spontanen Fraktur des Unterkiefers kommen.

Diagnostik

Neben der klinischen Untersuchung ergänzt die konventionelle Röntgendiagnostik (Panoramaröntgenschichtaufnahme, Zahnfilmaufnahme und Aufbissaufnahme) die Diagnostik der infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose. Das definitive Ausmaß einer Knocheninfektion kann aber meist erst durch die Computertomographie, digitale Volumentomographie und eventuell Kernspintomographie bzw. Knochenszintigraphie bestimmt werden. Bei chirurgischen Eingriffen im Rahmen der Therapie ist auf jeden Fall immer eine pathologisch-anatomische Untersuchung des entfernten Knochengewebes erforderlich.

Prävention

Um die Gefahr einer infizierten Bisphosphonat-assoziierten Kiefernekrose zu minimieren, sollten vor Beginn der Therapie mit Bis-

phosphonaten alle entzündlichen Prozesse im Zahn-, Mund- und Kieferbereich beseitigt sein. Unter einer Bisphosphonattherapie sollte es zu keiner Keimverschleppung in den Kieferknochen kommen können. Entsprechend der Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten (2006) sollte bei einem zahnärztlich-chirurgischen Eingriff in der Mundhöhle eine orale Antibiose (z.B. oral Amoxicillin 3 x 750 mg/d) 24 Stunden vor der Operation bis zum Abschluss der primären Wundheilung verabreicht werden. Auch ist es zwingend notwendig, nach Zahnextraktionen scharfe Knochenkanten zu glätten und die Wunden speicheldicht zu vernähen. Aufgrund der langen Halbwertszeit der Bisphosphonate im Kieferknochen (bis zu 10 Jahre) ist das Absetzen der Bisphosphonate vor zahnärztlichen Eingriffen nicht sinnvoll. Eine eventuell vorhandene Prothese sollte bis zu 3 Monaten nach der Operation nicht getragen werden.

Therapie

Die infizierte Bisphosphonat-assoziierte Kiefernekrose erfordert meist ein chirurgisches Vorgehen mit Abtragen des infizierten nekrotischen Knochens und danach einen dichten Wundverschluss. Zusätzlich sollte eine antibiotische Therapie begonnen werden, die bis zur primären Wundheilung, mindestens jedoch bis zum 10. postoperativen Tag fortgeführt wird.

Autoren: Dr. S. Bojer, Dr. H. Holtmann, Dr. B. Wilhelm

**Klinik für Mund-, Kiefer- und
Gesichtschirurgie**

E-Mail: wolfgang.spitzer@uks.eu

Chefsekretariat: Tel.: 06841 / 16-24990

Ambulanzen: Tel.: 06841 / 16-24924

**Termine nach telefonischer Vereinbarung
In Notfällen erreichen Sie uns auch über
die Chirurgische Pforte unter
Tel.: 06841 / 16-30000**

