

Rekonstruktion einer entzündlich infiltrierten globulomaxillären Zyste

Einsatz eines Gentamicin-Kollagen Kegels

Nach Zystektomie intraossärer Zysten stellt sich das Problem, den verbliebenen Knochendefekt so zu versorgen, dass die Heilung über die Organisation des Blutkoagulums störungsfrei abläuft. Die Heilungsaussichten werden mit zunehmender Größe der Zyste und bei Vorliegen eines Entzündungsgeschehens unsicherer.^{6,7,11,12}

■ In geeigneten Fällen kann durch die Applikation eines speziellen Gentamicin-Kollagen-Präparates (GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) die primäre Wundheilung gefördert werden. Das Ziel der Therapie von Kieferzysten ist die vollständige Beseitigung der Erkrankung, eine weitgehende Restitutio ad integrum und der Ausschluss anderer pathologischer Prozesse.³ Grundsätzlich lässt sich dieses Ziel durch eine offene Nachbehandlung unter Erhaltung des Zystenbalges (Zystostomie) oder durch dessen vollständige Entfernung mit anschließendem dichten Wundverschluss (Zystektomie) erreichen. Wesentliche Nachteile der Zystostomie sind lange Nachbehandlungszeiten und vor allem die unvollständige Entfernung des Zystenbalges, wodurch besonders bei ausgedehnten Zysten die Gefahr besteht, maligne Prozesse zu übersehen. Daher ist die Zystektomie grundsätzlich zu bevorzugen. Bereits Partsch hatte darauf hingewiesen, dass der Erfolg dieses Operationsverfahrens für Zysten bis etwa 2 cm Durchmesser sehr vorhersagbar und ein aseptisches Vorgehen entscheidend für eine komplikationslose Heilung über das Blutkoagululum sei.⁶ Ab einer kritischen Größe von ca. 2 cm kann es im Knochenhohlraum zum retraktionsbedingten Abreißen der Fibrinfäden von der Knochenwand kommen. Das ausgesprente Serum bildet dann eine randständige Isolierschicht, die die bindegewebige Durchbauung des Blutgerinnsels verhindert und somit die Gefahr einer Sekundärinfektion deutlich erhöht.¹² Um dieser Gefahr zu begegnen, wurde versucht, den Knochenhohlraum zur Stabilisierung des Blutkoagulums aufzufüllen. Hierzu wurden verschiedene Verfahren empfohlen, wie z. B. die Verwendung von denaturierten Gelatineschwämmen unter Zusatz von Penicillin und Thrombin.³ Schulte empfiehlt dabei, anstelle des Nativblutes eine dichte Blutsus-

pension zu verwenden.¹³ Jedoch kann es bei dieser Methode durch den Gelatineschwamm zu unerwünschten granulomatösen Gewebsreaktionen kommen.³ Als hervorragendes Füllmaterial mit osteoinduktiver Potenz hat sich autogene Spongiosa bestens bewährt und stellt bei großen Zysten das Mittel der Wahl dar.¹⁴ Dieses Verfahren ist jedoch auch immer mit einer aufwendigen Entnahmetechnik verbunden. Für xenogenes Kollagen (Kollagenvlies) wurden bei alleiniger Verwendung oder in Kombination mit allogenen Fibrinkleber bereits hohe Primärheilungsraten (ca. 81–94 %) angegeben.¹⁴ Vor diesem Hintergrund bietet sich bei Zysten mit einer kritischen Größe von ca. 2 cm eine Indikation zur Anwendung eines speziellen Kollagenkegels equiner Herkunft, der zum Schutz vor Infektionen einen antibiotischen Zusatz enthält (Abb. 1).

Der GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel ist ein kegelförmiges Implantat (Ø 1,2 cm, Höhe 1,6 cm) aus equinem Kollagen (22,4 mg equine, native Kollagenfibrillen), das aufgrund seiner Herkunft und Verarbeitung ein Höchstmaß an Produktsicherheit bietet.⁸ Zum Schutz vor Infektionen enthält der Kegel das Aminoglycosid-Antibiotikum Gentamicin (16 mg Gentamicinsulfat), was eine Anwendung auch im Bereich kontaminierter Wunden zulässt. Dieses Antibiotikum besitzt ein breites antibakterielles Wirkspektrum.⁵ Aufgrund der lokalen Anwendung werden am Implantationsort hohe Initialspiegel erreicht, die aber keine toxischen Serumspiegel im Gesamtorganismus hervorrufen.¹⁰ Wird ein Kollagenkegel in eine Alveole oder in einen Zystendefekt eingebracht, saugt sich das Material mit Blut voll und es kommt sofort zu Thrombozytenaggregationen an den Kollagenfasern, wodurch die Gerinnungsreaktion ausgelöst wird.¹⁵ Durch diese kontrollierte Blutstillung wird die Ausbildung eines infektionsanfälligen Wundhämatoms verhindert und das Blutkoagululum stabilisiert.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

GENTA-COLL resorb® wirkt danach als osteokonduktive und angiokonduktive Leitschiene, die aktiv die Einwanderung und Anheftung teilungsaktiver Zellen ermöglicht und somit die knöcherne Ausheilung des Defektes fördert. Das Kollagen wird dabei vollständig resorbiert.¹⁵

Kritische Betrachtung der globulomaxillären Zyste

Die sogenannte globulomaxilläre Zyste ist definiert als Zyste, die im Oberkiefer zwischen kleinem Schneidezahn und Eckzahn entstanden ist. Ihre Erstbeschreibung erfolgte durch Thoma im Jahr 1937.¹⁶ Aufgrund neuerer Untersuchungen wird die globulomaxilläre Zyste als eigene Entität infrage gestellt. Daher erfolgte auch keine Aufnahme mehr in die WHO-Klassifikation von Kopf- und Hals-Tumoren. Auch bei den odontogenen Zysten wurde diese nicht mehr erwähnt (WHO 2005). Heute wird der Begriff „globulomaxillär“ eher für die anatomische Lokalisation einer Läsion verwendet, die im Oberkiefer zwischen lateralem Schneidezahn und dem Eckzahn vorkommt. „Globulomaxilläre Zysten“ sind daher als odontogene Zysten, Tumoren, zentrale Riesenzellgranulome, hämorrhagische Knochenzysten oder chronische Infektionen invaginiertes Zähne einzuordnen.²

Falldarstellung

Ein 13-jähriger Patient mit unauffälliger Anamnese wurde zur Therapie einer röntgenologisch diagnostizierten, birnenförmigen Aufhellung zwischen den Zähnen 22 und 23 überwiesen. Die Nachbarzähne reagierten sensibel und wiesen eine leichte Kippung der Zahnachsen auf (Abb. 2).

Unter der Verdachtsdiagnose einer „globulomaxillären Zyste“ erfolgte zunächst unter Infiltrationsanästhesie (Ultracain® D-S forte, Aventis Pharma, Frankfurt am Main) eine parodontale Sondierung, um auszuschließen, dass die Osteolyse mit dem Sulkus eines Nachbarzahn kommuniziert. Um eine gute Übersicht für eine eventuell notwendige parodontale Sanierung zu erzielen, wurde

zur Darstellung des Limbus alveolaris eine intrasulkuläre Schnittführung gewählt. Nachdem sichergestellt war, dass kein Drainagekanal zum Sulkus existierte, erfolgte die Adaption des Wundrandes durch Polyamid-Nähte (Resolon® 4/0, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg). Zur Vermeidung einer großflächigen Denudierung der dünnen vestibulären Knochenlamelle wurde anschließend separat über eine bogenförmige Schnittführung nach Partsch der Knochen kleinflächig dargestellt. Nach vorsichtiger Trepanation im Bereich zwischen den Wurzeln der vitalen Nachbarzähne erfolgte die vollständige Entfernung des Zystenbalges, der zur histologischen Begutachtung gegeben wurde (Abb. 3). Nach Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung erfolgte die Inspektion des Defektes. Der birnenförmige ca. 16 mm x 10 mm große Hohlraum stellte sich vollständig knöchern begrenzt dar (Abb. 4).

ANZEIGE 

HELBO Photodynamic Systems

**> 99% Bakterienreduktion
– ohne Antibiotikum!**



Parodontitis



Periimplantitis



Endodontitis

mit der antimikrobiellen
photodynamischen Therapie (aPDT)

Marktführer aPDT

Interessiert?

Faxen Sie einfach
diese Anzeige an
0 62 27 - 53 960 - 11

oder **www.helbo.de**
oder ☎ **06227-53960-0**

Name

Straße

PLZ / Ort

Tel.nr.

Praxisstempel





Abb. 5

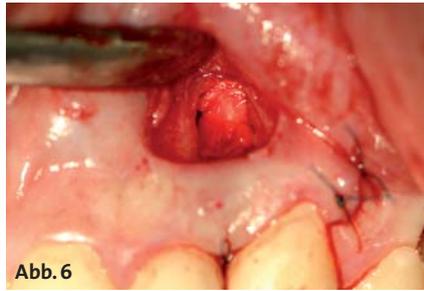


Abb. 6



Abb. 7

Obwohl bis zu einem kritischen Zystendurchmesser von ca. 2 cm mit einer komplikationslosen Heilung gerechnet werden kann, haben wir uns in diesem Fall dennoch dazu entschieden, zur besseren Stabilisierung des Blutkoagulums und zur Bekämpfung möglicher Keime einen GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel zu applizieren (Abb. 5,6). Abschließend erfolgt ein speicheldichter Nahtverschluss (Resolon® 4/0, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) (Abb. 7).

Im Rahmen der Nahtentfernung nach einer Woche stellen sich die Wundverhältnisse reizlos dar. Die histologische Begutachtung des Excisates ergab einen Zystenbalg einer Kieferzyste mit mehrschichtigem unverhornten Plattenepithelbesatz, der sich – wie klinisch vermutet – stark entzündlich infiltriert zeigte. Bei einer weiteren Kontrolle sieben Monate postoperativ war der klinische Befund ebenfalls unauffällig (Abb. 8). Die Zähne 22 und 23 reagierten nach wie vor sensibel. Röntgenologisch war bereits eine deutliche knöchernen Regeneration des Zystenraumes erkennbar (Abb. 9).

Zusammenfassung

Im vorliegenden Fall hat die Stabilisierung des Blutkoagulums durch Auffüllung des Knochendefektes einer entzündlich infiltrierten „globulomaxillären Zyste“ mit einem Gentamicin-Kollagen-Kegel (GENTA-COLL resorb® MKG Dentalkegel, Fa. Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG, Nürnberg) zu einer komplikationslosen knöchernen Ausheilung unter Vitalerhaltung der Nachbarzähne geführt. Neben den osteokonduktiven und angiokonduktiven Eigenschaften des Kollagens ist für diesen Erfolg sicher auch die bakterizide Wirkung des Gentamicins verantwortlich. Da sich bei der histologischen Untersuchung der klinische Verdacht einer bakteriellen Besiedlung des Zystenbalges bestätigte, kann davon ausgegangen werden, dass das Wundgebiet zum Zeitpunkt des dichten Nahtverschlusses kontaminiert war. Auch ohne weitere systemische Antibiose ist es dennoch zu einer



Abb. 8



Abb. 9

primären Wundheilung gekommen. Die beschriebene Methode zur Regeneration von Zystendefekten ist aufgrund des geringen operativen Aufwandes für den Patienten wenig belastend. Der equine Ursprung des verwendeten Kollagens gewährleistet darüber hinaus höchste Produktsicherheit. Zur Bestätigung der vielversprechenden Ergebnisse bei der Rekonstruktion kleiner Kieferzysten durch Gentamicin-Kollagen-Implante wären zukünftig noch weitere Untersuchungen wünschenswert. ■

Literatur

- 1 Buser, D., Berthold, H.: Knochendefektfüllung im Kieferbereich mit Kollagen. Dtsch. Z. Mund-Kiefer-Gesichts-Chir. 10 (1986), 191.
- 2 Filippi, A., Häring, P., Bornstein, M.M., Altermatt, H.J., Buser, D., Lambrecht, J. T.: Die globulomaxilläre Zyste: eigene Entität oder Mythos? Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. Vol 116:4/2006,381–391.
- 3 In: Horch, H.-H. (Hrsg.): Praxis d. Zahnheilkunde, Bd.9, 3. Aufl., S. 213–261, Urban & Schwarzenberg, München 1995.
- 4 Joos, U.: Die Knochenregeneration nach Zystenoperationen. Dtsch. Zahnärztl. Z. 40 (1985), 661.
- 5 Moore R.D., Lietman P.S., Smith C.R. (1987): Clinical response to aminoglycoside therapy: Importance of the ratio of peak concentration to minimal inhibitory concentration. The Journal of Infectious Diseases 155 (1), 93–99.
- 6 Partsch, C.: Über Kieferzyste. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 10 (1892), 271.
- 7 Partsch, C.: Zur Behandlung der Kieferzysten. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 28 (1910), 252.
- 8 Ph. Eur.-Beilage zum Europäischen Arzneibuch-Nachtrag 2000 (2000): 5.2.8 Minimierung des Risikos der Übertragung von Erregern der spongiformen Enzephalopathie tierischen Ursprungs durch Arzneimittel. Ph. Eur.-Nachtrag 2000, Beilage.
- 9 Rettig, H.: Biomaterialien und Nahtmaterial. Springer, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1984.
- 10 Scherer M.A. (1996) München: Resorbierbare Arzneistoffträger aus Kollagen mit Gentamicin – Vergleich der Bioverfügbarkeit und der histologischen Reaktion im Tierversuch. Unveröffentlicht.
- 11 Schulte, W.: Die Eigenblutfüllung: Eine neue Methode zur Versorgung größerer Knochendefekte nach intraoralen Eingriffen. Dtsch. Zahnärztl. Z. 15 (1960), 910.
- 12 Schulte, W.: Die Retraktion des Blutgerinnsels und ihre Bedeutung für die primäre Heilung von Kieferknochendefekten. Hanser, München 1964.
- 13 Schulte, W.: Zentrifugiertes Eigenblut zur Füllung großer Knochendefekte – eine Modifikation der Eigenblutmethode. Dtsch. Zahnärztl. Z. 24 (1969), 854.
- 14 Schweiberer, L.: Experimentelle Untersuchungen von Knochentransplantaten mit unveränderter und mit denaturierter Knochengrundsubstanz. Ein Beitrag zur kausalen Osteogenese. Hefte Unfallheilk. 103, Springer, Berlin 1970.
- 15 Stemberger A., Lehner S., Odar J. (1999): Biodegradable surgical wound dressings – Stability, elasticity and tear resistance as markers of quality. Authorized translation from Ellipse 15 (4), 101–105.
- 16 Thoma, K.H.: Facial cleft or fissural cyst. Int. J. Orthodont. 23 (1937), 83.

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Christian Lamest
 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
 Schulstraße 22, 66740 Saarlouis
 E-Mail: dr.lamest@bodtlaender-lamest.de