Die nasopalatinale Zyste – ein Überblick

Teil 2: Diagnostik

ZWP online
Den ersten Teil der Serie finden Sie auf www.zwp-online.info/epaper in der Ausgabe 1/2010 des Oralchirurgie Journals.

Die häufigste nicht odontogene Zyste im Mund-Kiefer-Bereich – die nasopalatinale Zyste. Verursacht durch proliferierende Epithelreste des nasopalatinalen Ductus kann sie in allen Altersgruppen auftreten. Epidemiologie, Ätiologie, Befundung sowie Differenzialdiagnostik und Therapie sollen in einem dreiteiligen Beitrag in den Fokus genommen werden.

Dr. Valérie G. A. Suter, Prof. Dr. Hans Jörg Altermatt, Dr. Thomas C. Voegelin, Priv.-Doz. Dr. Michael M. Bornstein/Bern, Schweiz

Viele nasopalatinale Zysten werden als Zufallsbefunde bei einer routinemäßigen Röntgenuntersuchung entdeckt. Auf dem Röntgen imponiert eine runde oder ovoide bzw. auch birnen- bis herzförmig erscheinende Radioluzenz median über oder zwischen den zentralen oberen Inzisiven (Beyer et al. 1987) (Abb. 1 bis 3). Die Zahnwurzeln können verdrängt sein. Nicht wurzelkanalbehandelte Zähne reagieren positiv auf eine Sensibilitätstestung mit CO_2-Schnee. Das Wissen über eine herzförmige Radioluzenz auf dem Einzelröntgenbild als typisches Merkmal für eine nasopalatinale Zyste ist bei den Klinikern weitverbreitet; diese Herzform ist durch die Überprojektion der Spina nasalis anterior oder, bei größeren Prozessen, des Septum nasi bedingt; diese Überprojektion kommt aber nicht immer vor. Bei einem Verdacht auf eine nasopalatinale Zyste empfiehlt sich eine röntgenologische Abklärung in zwei Ebenen (Einzelröntgen- und Aufbissröntgenbild). Bei größeren Prozessen ist eine weitergehende röntgenologische Abklärung, z.B. durch ein Computertomogramm oder auch ein digitales Volumentomogramm (Lemkamp et al. 2006) indiziert (Abb. 4 und 5). Eine scharfe linienförmige Begrenzung der zystischen Läsion kommt bei vielen Röntgenbefunden vor, ist aber nicht obligat. Auch interne Verschattungen können gesehen werden (Nortje & Wood 1988). Bei symptomlosen Patienten muss während der Befundaufnahme jeweils abgeschätzt werden, ob es sich lediglich um ein großes Foramen incisivum handelt oder bereits um eine echte Zyste. Bei Osteolysen von einem Durchmesser ab 4 mm wurden bereits Zysten beschrieben (Bodin et al. 1986), jedoch ergaben Kadaveruntersuchungen Normvarianten des Foramen incisivum bis zu 10 mm Ausdehnung und auch Größen um 6–7 mm kamen häufig vor (Roper-Hall 1938, Chamda & Shear 1980).
Einige nasopalatinale Zysten wurden entdeckt, weil sich die Patienten mit Symptomen meldeten, wobei, je nach Untersuchung, die Anzahl Patienten mit Symptomen von 13 % (Vasconcelos et al. 1999) bis 50 % (Anneroth et al. 1986) deutlich variierten. Es wurde keine Korrelation zwischen der Größe des radiologischen Befundes und der Sympto-

Abb. 1: Oberkiefer-Aufbissröntgenbild bei einem 63-jährigen Patienten mit zunehmenden Beschwerden im Gaumenbereich. Es imponiert eine ovale Osteolyse mit scharfer kortikaler Begrenzung im apikalen Bereich Regio 11 und 21. Das Nasenseptum projiziert sich in die Osteolysezone. – **Abb. 2:** Einzelröntgenbild bei einem 45-jährigen Patienten mit einem submukösen Abszess Regio 12. Neben einer eher diffusen Osteolyse apikal beim Zahn 12 imponiert eine runde, scharf begrenzte Osteolysezone in Regio 11/21. – **Abb. 3:** Oberkiefer-Aufbissaufnahme bei einem 84-jährigen zahnlosen Patienten. Es zeigt sich eine ausgedehnte runde, klar begrenzte Osteolyse in Regio 11/21. Die Spina nasalis anterior sowie das Nasenseptum projizieren sich in die Zystenregion und können mitunter einen herzförmigen radiologischen Aspekt verursachen.

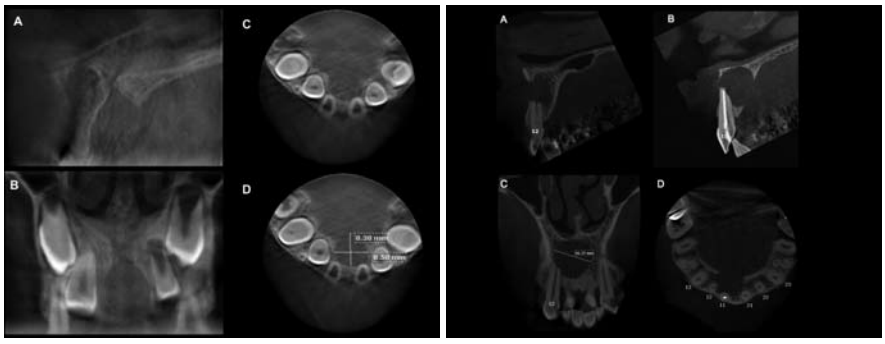
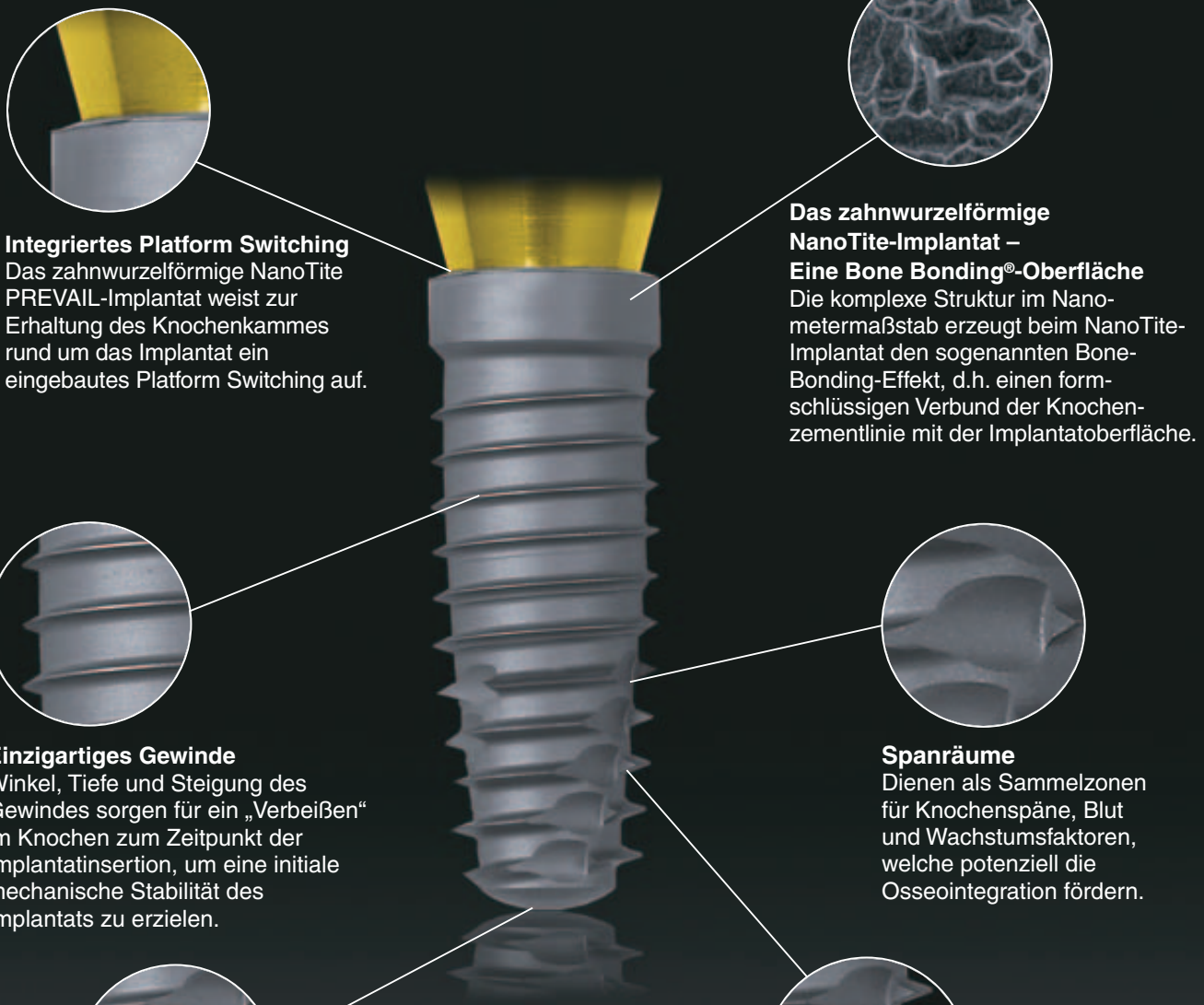


Abb. 4: Darstellung einer nasopalatinalen Zyste bei einem 7-jährigen Mädchen mit akuter Symptomatik mittels digitaler Volumentomografie (DVT). **a)** Sagittalebene mit Darstellung des Canalis incisivus; **b)** Frontalebene mit Darstellung des Canalis incisivus; **c)** Horizontalebene mit Darstellung der benachbarten Inzisiven (12, 11, 21 und 22); **d)** Horizontalebene mit Abmessung der Zystendimensionen. – **Abb. 5:** Darstellung einer nasopalatinalen Zyste bei einem 60-jährigen Patienten mit einer weichen Auftreibung am anterioren Palatum mittels digitaler Volumentomografie (DVT). **a)** Sagittalebene mit Darstellung der Wurzelresorption beim Zahn 12; **b)** Sagittalebene mit Darstellung des Zahnes 11 mit einer Wurzelfüllung; **c)** Frontalebene mit Darstellung der Wurzelresorption des Zahnes 12 sowie Abmessung der mesio-distalen Zystendimension; **d)** Horizontalebene.

Certain® PREVAIL® Tapered

Primärstabilität für Implantate beginnt mit dem
BIOMET ***3i***-System für zahnwurzelförmige Implantate



Integriertes Platform Switching
Das zahnwurzelförmige NanoTite PREVAIL-Implantat weist zur Erhaltung des Knochenkammes rund um das Implantat ein eingebautes Platform Switching auf.

Das zahnwurzelförmige NanoTite-Implantat – Eine Bone Bonding®-Oberfläche
Die komplexe Struktur im Nanometermaßstab erzeugt beim NanoTite-Implantat den sogenannten Bone-Bonding-Effekt, d.h. einen formschlüssigen Verbund der Knochenzementlinie mit der Implantatoberfläche.

Einzigartiges Gewinde
Winkel, Tiefe und Steigung des Gewindes sorgen für ein „Verbeißen“ im Knochen zum Zeitpunkt der Implantatinsertion, um eine initiale mechanische Stabilität des Implantats zu erzielen.

Spanräume
Dienen als Sammelzonen für Knochenspäne, Blut und Wachstumsfaktoren, welche potenziell die Osseointegration fördern.

Abgerundeter Apex
Verminderte Gefahr eines Trauma bei der Annäherung an anatomische und vitale Strukturen.

Progressive Schneiden
in einer spiralförmigen Anordnung mit leichtem Hinterschliff des nachlaufenden Gewindegangs machen das Implantat selbstschneidend und tragen zu einem geringeren Drehmoment und damit einer leichteren Insertion bei.

Um mehr über die Primärstablilität bei Implantaten mit dem BIOMET *3i*-System für zahnwurzelförmige Implantate zu erfahren, kontaktieren Sie noch heute Ihren BIOMET *3i* Gebietsverkaufsleiter oder unseren Customer Service unter 0721-255 177 10. Oder besuchen Sie uns online auf www.biomet3i.com

Bone Bonding, Certain and PREVAIL are registered trademarks and NanoTite is a trademark of BIOMET *3i* LLC. BIOMET is a registered trademark and BIOMET *3i* and design are trademarks of BIOMET, Inc. ©2010 BIOMET *3i* LLC. All rights reserved.

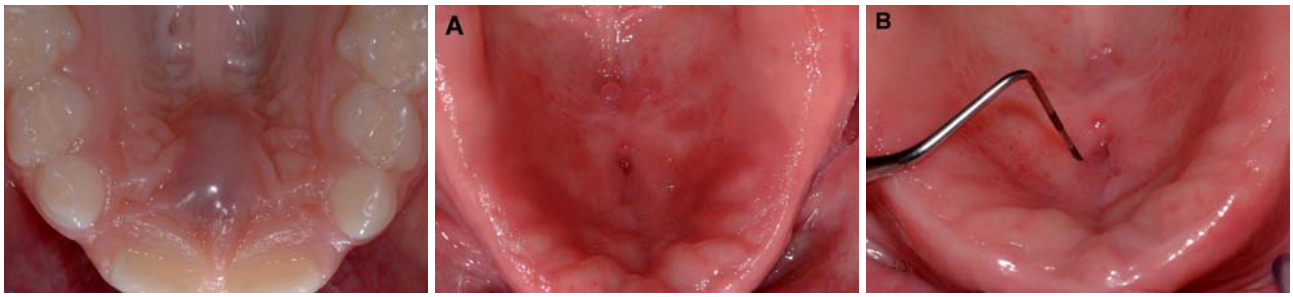


Abb. 6: Akute Symptome (Schmerzen und Schwellung) einer nasopalatinalen Zyste bei einem 7-jährigen Mädchen (gleiche Patientin wie Abb. 4). Es imponiert im harten Gaumen zwischen Regio 11 und 21 eine bläulich-livide, prall-elastische Schwellung. – **Abb. 7a und b:** Fistelgang am anterioren Palatum bei einem 84-jährigen zahnlosen Patienten (gleicher Patient wie Abb. 3), der eine Totalprothese trägt. Die Sondierung der Fistel zur nasopalatinalen Zyste mit der Parondontalsonde empfand der Patient als unangenehm und es konnte ein milchig-weißes Exsudat festgestellt werden.

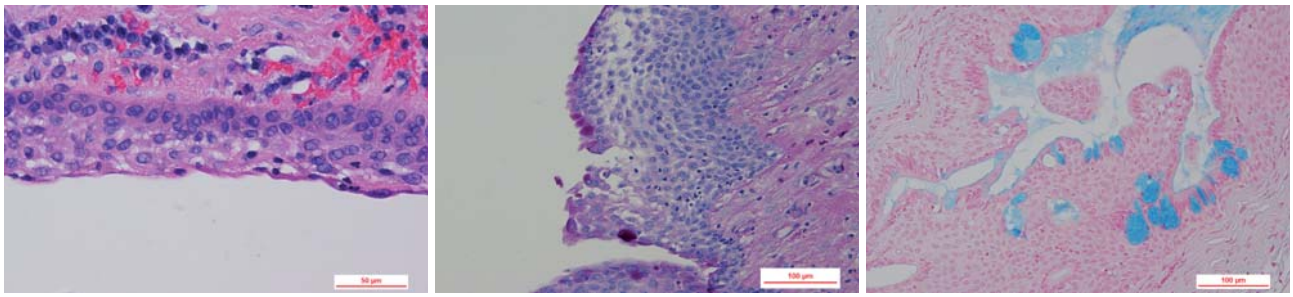


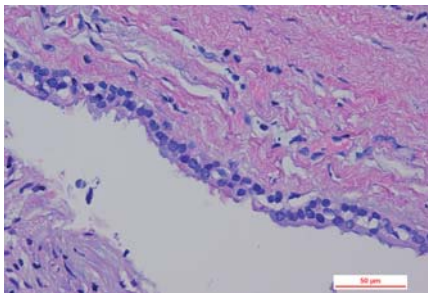
Abb. 8: Anteile der Innenfläche einer nasopalatinalen Zyste mit ausgedehnter Zone von unverhorntem mehrschichtigen Plattenepithel. Im subepithelialen Stroma erkennt man einzelne Lymphozyten und Plasmazellen (Hematoxylin-Eosin-Färbung). – **Abb. 9:** Unreife Plattenepithelmetaplasie des Epithels einer nasopalatinalen Zyste. Basale Epithelanteile mit epidermoider Differenzierung und Reste sekretbildender Zellen mit rosafarbenem Zytoplasma (PAS-Färbung). – **Abb. 10:** Die Auskleidung von nasopalatinalen Zysten zeigt nicht selten ein enges Nebeneinander von Zonen mit Becherzellen (hier mit hellblauem Zytoplasma) und epidermoider Metaplasie (Alcianblau-Färbung).

matik gefunden (Swanson et al. 1991). Als typische klinische Symptome werden eine Schwellung am Gaumen und Fistelbildung beschrieben (Anneroth et al. 1986, Swanson et al. 1991, Vasconcelos et al. 1999) (Abb. 6 und 7). Auch eine schlecht sitzende Prothese könnte auf eine nasopalatinale Zyste hinweisen (Anneroth et al. 1986, Elliott et al. 2004). In der Literatur wurden einige extreme Fälle mit Ausbreitung in den Nasenraum und sichtbaren Veränderungen im Gesichtsbereich erwähnt (Schiff et al. 1969, Allard et al. 1981, Tanaka et al. 2008). Schmerzen gelten als untypisches Merkmal bei nasopalatinalen Zysten und wurden daher nur bei einzelnen Fällen beschrieben. Eine Erklärung für die Schmerzen wäre der direkte Druck der Zyste auf den Nervus incisivus (Allard et al. 1981).

Differenzialdiagnostische Aspekte

Bei einer radiologischen Aufhellung im Bereich des anterioren Palatums mit oder ohne begleitende klinische Zeichen müssen nach eingehender Untersuchung diverse differenzialdiagnostische Überlegungen gemacht werden. Auf den Röntgenbildern von nasopalatinalen Zysten ist nicht selten zu sehen, dass die durch die Zyste bedingte Osteolyse die Wurzelspitzen der Frontzähne überlagert, wobei aber die Lamina dura und der Desmodontalspalt der Zahnapizes in der Regel erhalten bleiben (Pasler & Visser 2003). Davon zu unterscheiden sind Zähne mit periapikalen Aufhellungen, die eine Parodontitis apikalis chronica bzw. radikuläre Zyste aufweisen. Der Sensibilitätstest mit CO_2-Schnee ist demnach ein wichtiges Hilfsmittel bei nicht wurzelkanalbehandelten Zähnen, um einen infektiösen apikalen Knochenprozess von einer nasopalatinalen Zyste abzugrenzen. Fallbeispiele, bei denen eine nasopalatinale Zyste wegen unzureichender Abklärung zunächst als endodontisches Problem diagnostiziert und entsprechend eine inkorrekte Therapie eingeleitet wurde, werden in der Literatur immer wieder beschrieben (Terry & Bolanos 1989, Gnanasekhar et al. 1995). Es werden aber auch wiederholt Fälle beschrieben, insbesondere bei größeren Zysten, bei welchen Wurzelresorptionen im Zusammenhang mit nasopalatinalen Zysten vorkommen (Abb. 5) (Nortje & Farman 1972, Allard et al. 1981, Tanaka et al. 2008). Vor Kurzem wurde ein Fall publiziert, wo ein Zahn mit einer Wurzelresorption und einer histopathologisch nicht verifizierten Läsion im periapikalen Bereich extrahiert wurde und ein Implantat immediat in die Alveole inseriert wurde. Drei Jahre später befand sich das Implantat innerhalb einer, nun deutlich progredienten, histopathologisch verifizierten nasopalatinalen Zyste (Casado et al. 2008).

Auch odontogene Keratozysten (bzw. nach der WHO-Klassifikation von 2005: keratozystischer odontogener Tumor), obwohl deutlich häufiger im Unterkiefer, kommen im Oberkiefer und dort besonders im anterioren Kieferbereich vor. Die Prävalenz in der Region der Zähne 12 bis 22 liegt bei 5 bis 7 % der Keratozysten (Brannon 1976, Köndell & Wiberg 1988). Diese zystischen Neoplasien sind klinisch und radiologisch oft nur schwer von nasopalatinalen Zysten zu unterscheiden. Erst die his-



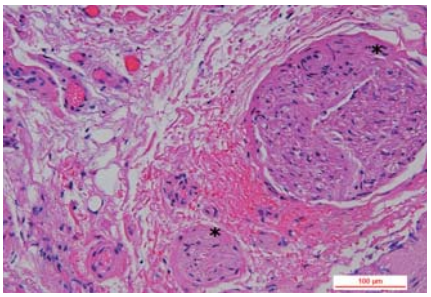


Abb. 11: An anderen Stellen wird die Auskleidung von nasopalatinalen Zysten durch zilientragendes Flimmerepithel dominiert (Hematoxylin-Eosin-Färbung). – **Abb. 12:** Das Stroma von nasopalatinalen Zysten zeigt neben fibrösen Arealen oft unregelmäßig angelegte Blutgefäße und breite Nervenfaserzüge(*) (Hematoxylin-Eosin-Färbung).

topathologische Untersuchung gibt Aufschluss über die definitive Diagnose (Woo et al. 1987, Neville et al. 1997, Bornstein 2004, Bornstein et al. 2005, Yih & Krump 2005).

Beim Erstellen der Arbeits- und Verdachtsdiagnose(n) sollten immer auch benigne und maligne odontogene und nicht odontogene Tumoren als differenzialdiagnostische Möglichkeiten in Betracht gezogen werden; so kann der extrafollikuläre Typ des benignen adenomatoiden odontogenen Tumors ein identisches radiologisches und klinisches Bild haben (Reichart & Jung 2008) und auch das im Kiefer-Gesichtsbereich äußerst seltene Chondrosarkom hat in dieser Region eine Prädilaktionsstelle (Marx & Stern 2003). Eine umfangreiche Anamnese und klinisch-radiologische Untersuchung können zwar Hinweise auf nicht zystische Prozesse geben. Die genaue histopathologische Untersuchung der Veränderung stellt aber im Hinblick auf eine eindeutige Diagnose und auch prognostisch eine Conditio sine qua non dar.

Histopathologische Merkmale

Bei den histopathologischen Untersuchungen von nasopalatinalen Zysten zeigt sich eine beachtliche Variabilität und doch ermöglichen einige typische Merkmale eine deutliche Abgrenzung zu anderen Kieferzysten. Folgende Epitheltypen kommen einzeln oder kombiniert vor: mehrschichtiges Plattenepithel, pseudomehrschichtiges oder einschichtiges hochprismatisches Epithel, kuboidales Epithel, primitives flaches Epithel (Shear 1992). Das mehrschichtige Plattenepithel wurde am häufigsten in den Präparaten identifiziert, gefolgt vom pseudomehrschichtigen prismatischen Epithel (Abb. 8 und 9). Shear (1992) untersuchte 86 histopathologische Präparate, wobei das mehrschichtige Plattenepithel bei 78 % vorkam, bei Abrams et al. (1963) bei 82 % (von 61 Präparaten), bei Vasconcelos et al. (1999) bei 93 % (von 35 Präparate). Etwas weniger häufig wurde es bei Bodin et al. (1986) mit 42 % (von 50 Präparate) und Anneroth et al. (1986) mit 50 % (von 35 Präparate) identifiziert. Das pseudomehrschichtige prismatische Epithel wurde bei 45 % (Shear 1992) bzw. 44 % (Abrams et al. 1963) aller Präparate gefunden.

Typischerweise sind im mikroskopischen Präparat oft Becherzellen (Abb. 10) sowie Anteile von respiratorischem Epithel zu beobachten (Anneroth et al. 1986, Bodin et al. 1986, Swanson et al. 1991, Shear 1992) (Abb. 11). Gelegentlich findet sich auch eine Kombination beider Epitheltypen. Je nach Studie variierte die Häufigkeit von 23 % bis 45 %. Einige Autoren sind der Meinung, dass dieser Epitheltyp auf die Lokalisation der nasopalatinalen Zyste schließen lässt (Abrams et al. 1963, Allard et al. 1981), während andere keine Korrelation zur Lokalisation feststellen konnten (Bodin et al. 1986).

Der Zystenbalg besteht aus Bindegewebe. In den meisten Präparaten werden kleine Nervenstränge und Blutgefäße im Zystenbalg identifiziert (Abb. 12). Dies erklärt sich aus der Proximität der Zyste zum Gefäß-/Nervenstrang im Canalis incisivus und ermöglicht oft eine differenzialdiagnostische Unterscheidung zu anderen Zysten. Bei Zysten mit chronischen Entzündungszeichen waren die typischen Entzündungszellen sowie vermehrt kapillare Gefäße zu finden. Auch muköse bzw. sero-muköse Drüsen und Knorpelgewebe wurden in einigen Präparaten im Zystenbalg beobachtet (Abrams et al. 1963, Allard et al. 1981, Anneroth et al. 1986, Bodin et al. 1986, Shear 1992). Der Inhalt der Zysten ist sehr variabel und wird in der Literatur kaum erwähnt. ■

ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie zum Download bereit.

Dank

Die Autoren möchten Frau Anna-Christina Zysset, Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin, herzlich für die Erlaubnis danken, unsere Publikation (Suter VG, Altermatt HJ, Voegelin TC, Bornstein MM: Die nasopalatinale Zyste – Epidemiologie, Diagnostik und Therapie. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2007; 117: 825–839) in dieser aktualisierten und modifizierten Version veröffentlichen zu dürfen.

Der vorliegende Artikel stellt eine aktualisierte und überarbeitete Version der folgenden Publikation dar: Suter VG, Altermatt HJ, Voegelin TC, Bornstein MM: Die nasopalatinale Zyste – Epidemiologie, Diagnostik und Therapie. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2007;117: 825–839.

KONTAKT

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Michael M. Bornstein
Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstr. 7
3010 Bern, Schweiz
Tel.: +41-31/632 25 45/-66
Fax: +41-31/632 09 14
E-Mail: michael.bornstein@zmk.unibe.ch