

Fibro-ossäre Läsionen der Kiefer umfassen fibröse Dysplasie, ossifizierendes Fibrom und zemento-ossäre Dysplasie (COD: cemento-osseous dysplasia). Die zemento-ossäre Dysplasie tritt in zahntragenden Bereichen des Kiefers auf und ist wahrscheinlich die häufigste fibro-ossäre Läsion in der klinischen Praxis.<sup>1</sup> Sie stellt einen reaktiven Prozess dar, bei dem normaler Knochen durch ein schwach zellulisiertes zementartiges Material und fibröses Bindegewebe ersetzt wird. Der folgende Fachbeitrag stellt einen Patientenfall dar, in dem eine kombinierte Implantattherapie durchgeführt wurde und die Patientin eine zemento-ossäre Dysplasie aufwies.

**Dr. Dr. Muhammad Shehadeh**  
[Infos zum Autor]



Literatur



## Floride zemento-ossäre Dysplasie (FCOD)

Dr. Dr. Muhammad Shehadeh

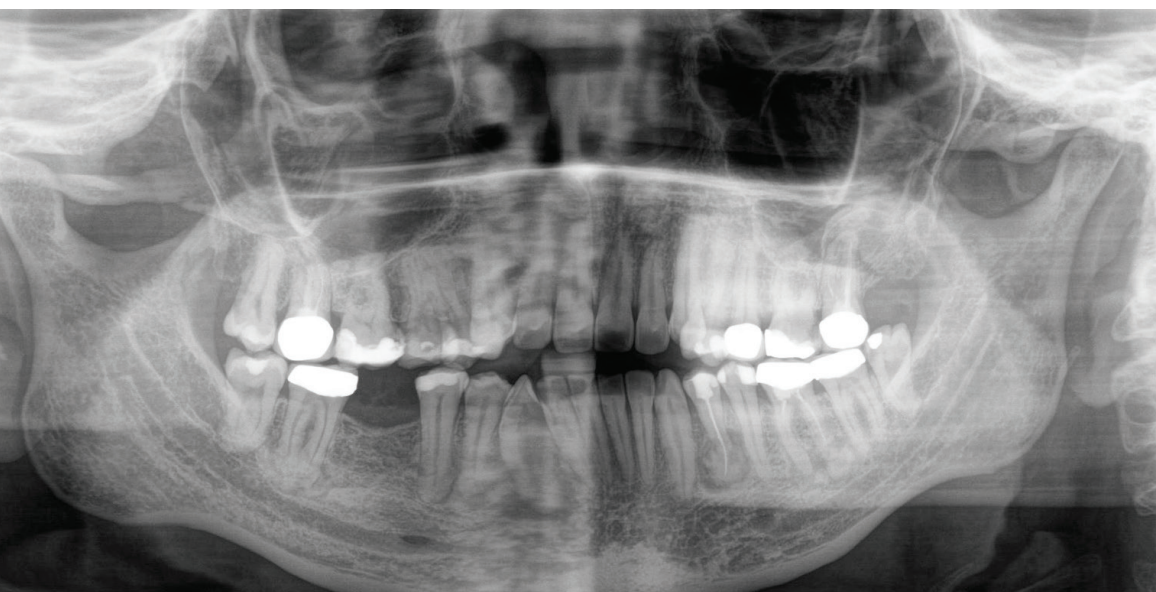
Die zemento-ossäre Dysplasie wird je nach klinischem und röntgenologischem Befund in drei Subtypen eingeteilt:<sup>2</sup>

**periapikal:** beschränkt auf den Frontzahnbereich

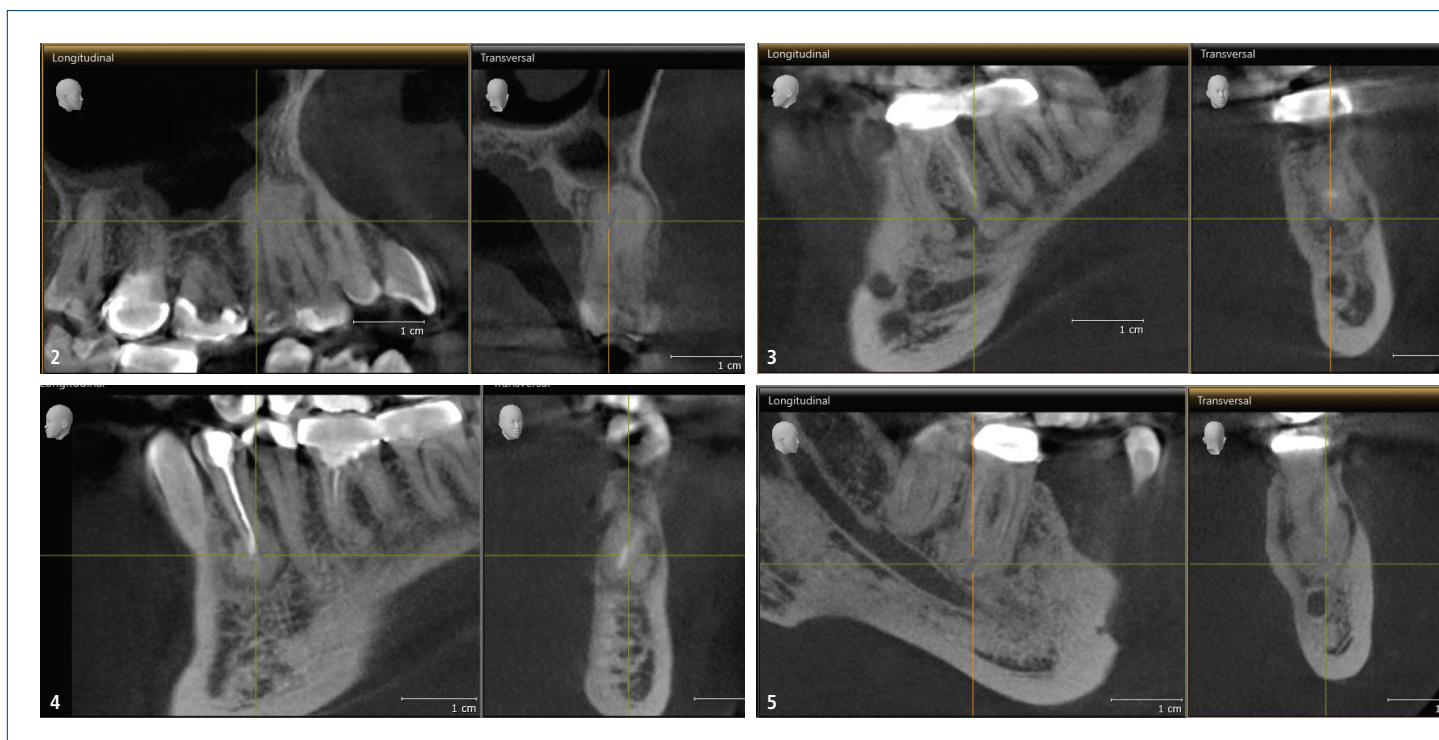
**fokal:** einzelne Läsion im Molarenbereich, egal, ob zahntragender oder zahnloser Kiefer<sup>3</sup>

**florid:** umfangreichste Form der zemento-ossären Dysplasie

Die floride zemento-ossäre Dysplasie gilt als umfangreichste Form der zemento-ossären Dysplasie. Der Begriff „florid“ wurde 1976 von Melrose<sup>4</sup> eingeführt, um den multiquadranten fibro-ossären bzw. fibro-zementalen Prozess im zahntragenden Bereich der Kiefer, hauptsächlich im Bereich der Molaren und Prämolaren, zu beschreiben.<sup>5</sup> Die Ätiologie von FCOD ist unbekannt.



**Abb. 1:** Ausgangssituation.



**Abb. 2:** Sklerotische Veränderungen in Regio 14–15. – **Abb. 3:** Apikale Aufhellung sowie knöcherne Veränderung in Regio 36. – **Abb. 4:** Die überstopfte Wurzelfüllung mit der Knochenveränderung an Zahn 34. – **Abb. 5:** Sklerotische Veränderung an Zahn 47. – **Abb. 6 und 7:** Regio 36 und 34 sind klinisch unauffällig. – **Abb. 8:** Die Mukosa in Regio 46 zeigt keine Auftreibung.

Die Läsion könnte aber vom parodontalen Ligament, dem Knochenmark oder von beiden entstehen.<sup>6,7</sup>

FCOD tritt überwiegend bei Frauen zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr auf,<sup>8</sup> hauptsächlich bei afrikanischstämmigen Frauen (90 Prozent) und weniger bei Kaukasiern und Asiaten.<sup>9,10</sup>

Die Diagnosestellung einer FCOD basiert hauptsächlich auf der Lokalisation der Läsion, dem Alter, Geschlecht, der klinischen Beschwerdefreiheit und ethnischen Zugehörigkeit des Patienten sowie den radiologischen Merkmalen.<sup>11,12</sup> Die meisten Studien raten zwar von einer Biopsie ab,<sup>13</sup> allerdings kann die endgültige Diagnosestellung aufgrund der zahlreichen Differenzialdiagnosen nur durch eine Biopsie erreicht werden.<sup>14</sup> Als Kompromiss wurde die Probe im Patientenfall dieses Fachbeitrags – wie in der Studie von Heuberger 2010 – im Rahmen der indizierten Wurzelspitzenresektion und nicht als alleiniger Eingriff durchgeführt.

Radiologisch werden drei Stadien beschrieben:<sup>15</sup>

**Stadium 1** – osteolytisches Stadium:

radioluzente Läsionen

**Stadium 2** – gemischtes Stadium:

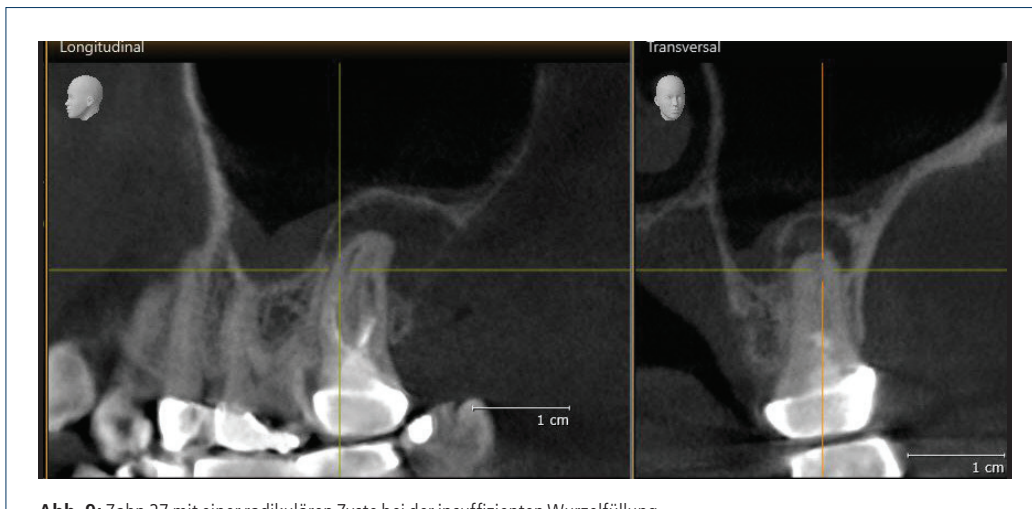
radioluzente und radioopake Läsionen

**Stadium 3** – osteogenes Stadium: radioopake Läsionen

Mit der Zeit nimmt die Mineralisation im Gewebe zu, nähert sich allmählich dem normalen Zement an und verschmilzt mit diesem, wodurch Zementoblasten in benachbarte Bereiche verdrängt werden und eine Kontinuität mit dem Zahn herstellen. In der mittleren und fortgeschrittenen Phase der zemento-ossären Dysplasie kann eine Abgrenzung der Läsion vom Zahn nicht immer möglich sein.<sup>16</sup>

Die histologische Analyse von FCOD zeigt ein zelluläres fibröses Bindegewebe. Im späteren Stadium wird ein zementoider avaskulärer Knochen gesehen. Es ist essen-





**Abb. 9:** Zahn 27 mit einer radikulären Zyste bei der insuffizienten Wurzelfüllung.

ziell, die Zahnvitalität für die Differenzialdiagnostik der FCOD durchzuführen, um eine korrekte Diagnose zu stellen, eine Infektion dentalen Ursprungs auszuschließen und dementsprechend eine unnötige endodontische Behandlung zu vermeiden.<sup>17–19</sup> Die betroffenen Zähne reagieren positiv auf den Vitalitätstest. Das kann dadurch geklärt werden, dass das im Knochen neu gebildete fibröse Gewebe weder den Pulparaum noch die Pulpa versorgenden Gefäße komprimiert. Das heißt, es gibt keine Entzündungen oder Pulpanekrose.<sup>16</sup>

Die Erkrankung ist in der Regel asymptomatisch und wird daher als Zufallsbefund bei einer zahnärztlichen Röntgenuntersuchung entdeckt. Eine Resorption, Lockerung oder Dislokation der Zähne wurde in der Literatur nicht beschrieben. Klinische Symptome (Schmerzen und Schwellungen) können nur bei Sekundärinfektionen erscheinen, wenn der avaskuläre Knochen freiliegen würde und demzufolge eine Osteomyelitis entwickelt.<sup>15,20</sup>

Aufgrund der drei radiologisch unterschiedlichen Stadien können bei vielen Differenzialdiagnosen FCOD infrage kommen:<sup>2</sup>

- apikale Parodontitis
- radikuläre Zyste
- adenomatoide odontogene Tumoren
- Odontome
- ameloblastisches Fibroodontom
- Osteoidosteom
- Osteoblastom
- Morbus Paget
- chronische sklerosierende Osteomyelitis
- kalzifizierender epithelialer odontogener Tumor
- ossifizierendes Fibrom
- fibröse Dysplasie

Im Allgemeinen ist keine Behandlung erforderlich. Es werden nur regelmäßige radiologische Nachuntersuchungen empfohlen.<sup>19,21</sup>

Die Patienten sollten über die langsam wachsende Natur der FCOD sowie das selbstlimitierende Verhalten der

Läsionen aufgeklärt werden. Eine endodontische Therapie der betroffenen Zähne ist unabhängig von der Läsion zu indizieren und durchzuführen (Abb. 1).<sup>15</sup>

Die wichtigsten prädisponierenden Faktoren für die Entstehung einer Knocheninfektion bzw. Osteomyelitis sind Zahnextraktionen und Druckstellen von Prothesen. Daher sollten Zahnmediziner an den betroffenen Zähnen operative Eingriffe – einschließlich kieferorthopädischer Bewegungen – möglichst vermeiden.<sup>10</sup>

Das Management einer infizierten zemento-ossären Dysplasie stellt für Zahnärzte und Kieferchirurgen aufgrund der geringeren Vaskularisierung und der erhöhten Knochenhärte eine große Herausforderung dar und könnte zur Nekrotisierung des Knochens führen.<sup>22</sup> In diesem Falle läuft die Therapie ähnlich wie bei den bekannten Kieferknocheninfektionen bzw. -nekrosen (wie z. B. chronische Osteomyelitis, Osteoradionekrose) und umfasst verschiedene Therapieeinsätze je nach Schweregrad der Infektion, wie z. B. Sequesterotomie, Dekortikation, Kastenresektion und Segmentresektion. Die adjuvante Behandlung mit Antibiotika muss zusätzlich erfolgen. Eine plastische spannungsfreie Deckung ggf. mit Weichgewebetransplantation ist zur Vermeidung von Wundheilungsstörungen und freiliegendem Knochen unabdingbar.<sup>23</sup>

## Falldarstellung

### Anamnese

Eine beschwerdefreie, 49-jährige kaukasischstämmige Patientin wurde zur Implantattherapie Regio 46 überwiesen (Abb. 2). Der Zahn 46 wurde vor mehreren Jahren im Ausland entfernt. Klinisch zeigte sich eine Schalllücke mit leichtem Knochendefizit. Es lagen im Allgemeinen keine sicht- oder tastbaren Raumforderungen in der Mundhöhle vor, die Mukosa war intakt und verschiebbar. Die Zähne 27, 34 und 36 waren perkussionsunempfindlich, 14, 15, 43, 45 und 47 reagierten vital auf den Kältetest und waren ebenfalls perkussionsunempfindlich. Zahn 26 war avital und hatte eine Karies profunda. Eine Wurzelkanalbehandlung



# Geistlich Bio-Oss Pen<sup>®</sup>

Bekannt, geschätzt  
... und jetzt noch besser!

## Kolben

Geringere Fertigungstoleranzen erlauben präzisere Stempelführung.

## Fingerauflage

Für noch mehr Kontrolle durch sicherere Führung des Kolbens.

## Schutz- und Filterkappe

Sicheres Abschrauben durch größeren Abstand zwischen Schutz- und Filterkappe.



## Geistlich Biomaterials

Vertriebsgesellschaft mbH  
Schöckstraße 4 | 76534 Baden-Baden  
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10  
info@geistlich.de | www.geistlich.de

Bitte senden Sie mir die Broschüre zu:

- Produktkatalog
- Flyer Meta Technologies wird ein Teil der Geistlich Familie

des Zahns war im Therapieverlauf beim Hauszahnarzt geplant. Die allgemeine Anamnese sowie der extraorale Befund waren unauffällig.

Im OPG sowie im DVT – angefertigt im Rahmen der Implantatplanung – wurden insgesamt fünf apikale Läsionen als Zufallsbefund festgestellt. Eine sklerotische Läsion wurden an den Zähnen 14–15 (Abb. 2) und vier gemischte radiopak-radioluzente Strukturen mit zementdichter Masse und radioluzentem Randsaum verschiedener Größen an den Zähnen 36, 34, 45 und 47 (Abb. 3–5) festgestellt. Die Wurzelfüllung am Zahn 36 war insuffizient und am Zahn 34 bestand radiologisch der Verdacht auf eine überstopfte undichte Wurzelfüllung. Die vestibuläre Knochenlamelle schien intakt zu sein, eine Auftreibung des Unterkiefers lag nicht vor (Abb. 6–8).

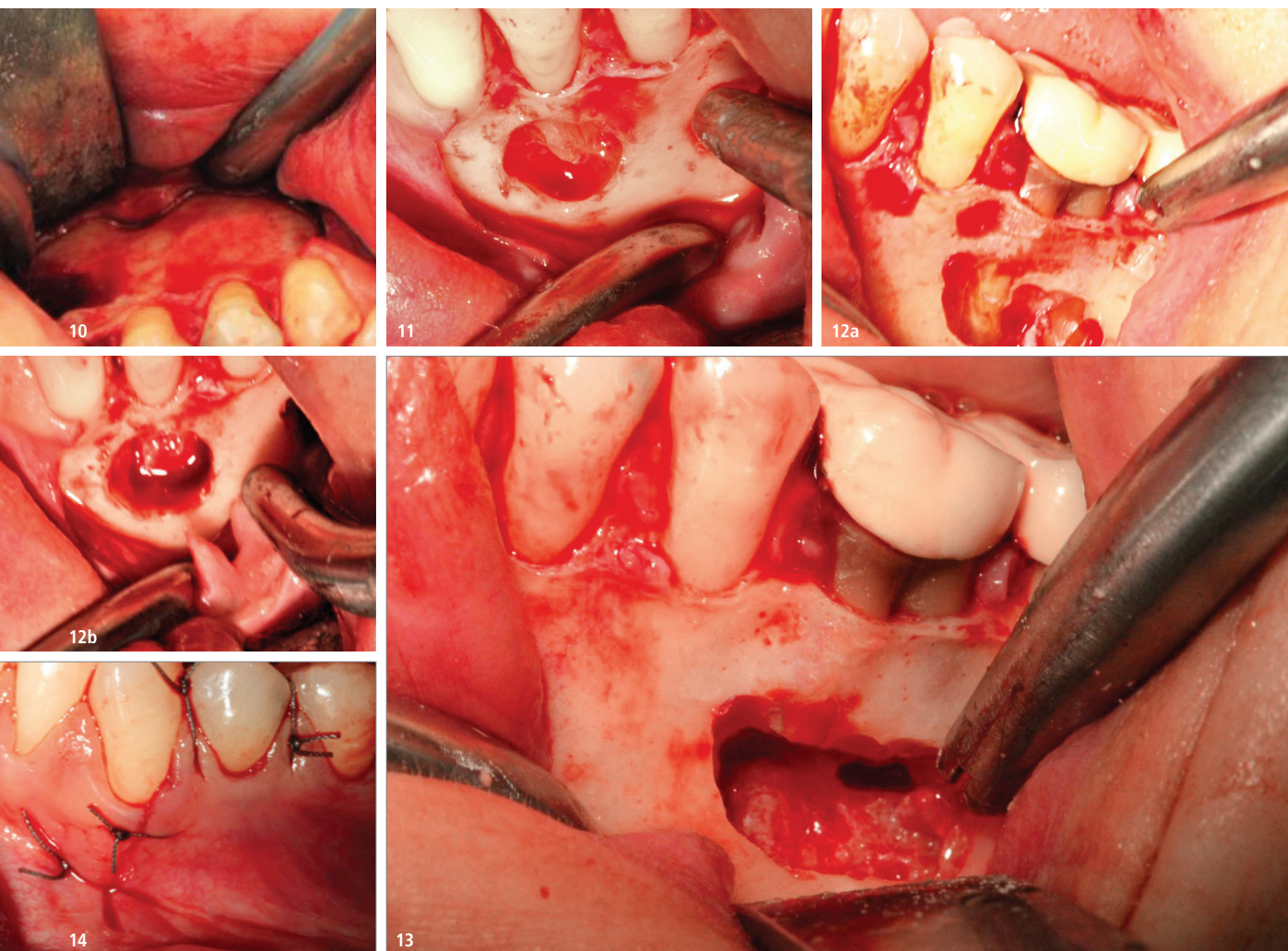
### Behandlungsverlauf

Zur weiteren Abklärung der apikalen Läsionen und im Rahmen der indizierten Wurzelspitzenresektionen an den Zähnen 34 und 36 wurde die Patientin über eine not-

wendige Knochenprobe aufgeklärt. An den klinisch unauffälligen Zähnen 45 und 47 wurde zunächst, unter Vorbehalt des histologischen Befunds, kein Eingriff durchgeführt.

In Lokalanästhesie und unter antibiotischer Absicherung erfolgte die Entfernung der Zähne 38 und 27 mit einer Zystektomie Regio 27 (Abb. 9) und eine Wurzelspitzenresektion – nach Darstellung des Nervus mentalis (Abb. 10) – an den Zähnen 36 und 34 (Abb. 11–13). Die Wurzelspitze des Zahns 34 wurde zur histologischen Abklärung in kubischer Form mit dem umgebenden Knochen reseziert. Der apikale Knochen an beiden Zähnen konnte sich vom normalen Knochen nicht unterscheiden. Abschließend erfolgte die Kürettage der Knochenhöhle mittels eines scharfen Löffels. Der Defekt wurde mit Eigenblut und Kollagen gefüllt und plastisch gedeckt (Abb. 14).

Die histopathologische Aufbereitung ergab zum größten Teil regelhaften kompakten Knochen und zum kleinen Teil neu gebildetes Osteoid mit fibroblastenreichem



**Abb. 10:** Darstellung des Nervus mentalis sowie des Knochens in Regio 34. – **Abb. 11:** Darstellung der Wurzelspitze von Zahn 34. – **Abb. 12a:** Darstellung der Wurzelspitzen von Zahn 36. – **Abb. 12b:** Zustand nach Wurzelspitzenresektion Zahn 34. – **Abb. 13:** Knochenhöhle nach der Wurzelspitzenresektion Zahn 36. – **Abb. 14:** Wundverschluss im dritten Quadranten.





**Abb. 15:** Das zwölf Jahre alte OPG.– **Abb. 16:** Postoperative Röntgenkontrolle nach der Wurzelspitzenresektion an den Zähnen 36 und 34. – **Abb. 17:** Zustand nach Implantatinsertion in Regio 46.

vaskularisiertem Bindegewebe in den Zwischenräumen. Diese Veränderungen sind vereinbar mit einer zemento-ossären Dysplasie. Die Patientin brachte nach Abklärung der seltenen Diagnose zur nächsten Kontrolle ein zwölf Jahre altes OPG (Abb. 15) mit. In diesem Bild bestand keine der aktuellen Veränderungen, was mehr für die Diagnose zemento-ossäre Dysplasie spricht, da diese in den meisten Fällen erst bei Frauen über 40 Jahren auftritt.

Die postoperative Röntgenkontrolle zeigte ein regelrechtes OP-Ergebnis (Abb. 16). Die Patientin kam eine Woche später mit rückläufigen Beschwerden zur Nahtentfernung. Im Intervall und bei vollständiger Beschwerdefreiheit sowie unauffälliger klinischer Untersuchung erfolgte die gewünschte Implantattherapie Regio 46 (Abb. 17). Die Patientin wird zur regelmäßigen

Röntgenkontrolle im Rahmen der Nachsorge der zemento-ossären Dysplasie bestellt.

#### Fazit

Die zemento-ossäre Dysplasie ist eine gutartige symptomfreie Läsion im Knochen beider Kiefer. Sie kommt in verschiedenen radiologischen Formen vor und kann dadurch fehldiagnostiziert werden, da viele Differenzialdiagnosen infrage kommen. Die Diagnose kann anhand der Anamnese und des klinischen und röntgenologischen Befunds gestellt werden. Eine Exzisionsbiopsie ist nicht nötig und nach manchen Studien ist sogar davon abzuraten. Die empfohlene Behandlung der Läsion besteht in der radiologischen und klinischen Beobachtung, und die betroffenen Zähne müssen bei vorhandener

Vitalität nicht behandelt werden. Sollte bei Infektionen bzw. Zahnextraktion auf den Knochen interveniert werden, muss eine antibiotische Abschirmung sowie eine plastische Deckung erfolgen.

#### Kontakt



#### Dr. Dr. Muhammad Shehadeh

Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Johannisthaler Chaussee 296  
12351 Berlin  
Tel.: +49 30 609709100  
info@implantat-zentrum-berlin.de

