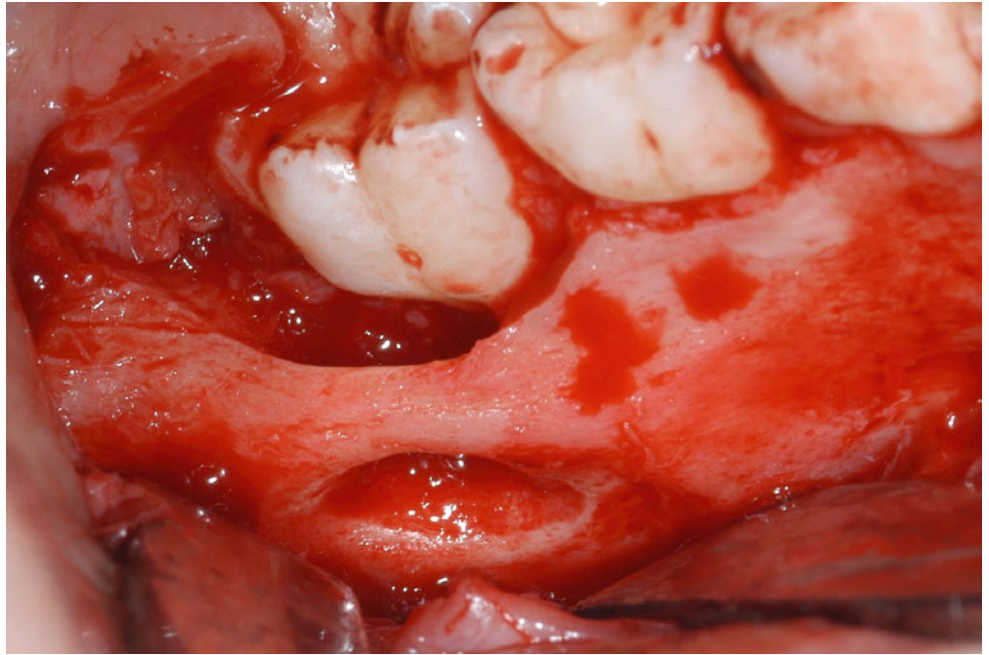


**AMIR RAZAVI**  
**DANIEL VLCEK**  
**JOHANNES J. KUTTEN-**  
**BERGER**

Klinik für Mund-, Kiefer-  
 und Gesichtschirurgie/  
 Oralchirurgie, Luzerner  
 Kantonsspital

**KORRESPONDENZ**

Dr. med. dent. Amir Razavi  
 Klinik für Mund-, Kiefer-  
 und Gesichtschirurgie/  
 Oralchirurgie, Luzerner  
 Kantonsspital  
 6000 Luzern 16  
 E-Mail: a.razavi@gmx.ch



## Orales Hülsenfruchtgranulom des Unterkiefers

Fallbericht eines 7-jährigen Patienten

**SCHLÜSSELWÖRTER**

Hülsenfruchtgranulom,  
 Fremdkörpergranulom,  
*oral pulse granuloma*,  
*oral vegetable granuloma*,  
*hyaline ring granuloma*

**Bild oben:** Intraoperativer Situs nach Eukleation  
 des Hülsenfruchtgranuloms bukkal des Zahnes 46

**ZUSAMMENFASSUNG**

Das orale Hülsenfruchtgranulom stellt eine sehr seltene Art eines oralen Fremdkörpergranuloms dar und resultiert aus der Inkorporation von Nahrungsmittelpartikeln pflanzlicher Herkunft. Histologisch sind die Granulome durch die Präsenz von mehrkernigen Riesenzellen vom Fremdkörpertyp, assoziiert mit hyalinen Ringen und einem chronisch entzündlichen Infiltrat charakterisiert. Klassifiziert wird die seltene Entität in eine intra- und eine extraossäre Läsion, wobei die intraossären Läsionen meist einen asympto-

matisch Verlauf zeigen, während die extraossären Läsionen klinisch eine häufig indolente submuköse Schwellung aufweisen. Als Therapiemöglichkeiten werden die Kürettage oder die chirurgische Exzision beschrieben. Der folgende Fallbericht beschreibt die klinischen, radiologischen und histopathologischen Befunde, sowie die Therapie und Nachsorge bei einem 7-jährigen Patienten mit einem Hülsenfruchtgranulom beim durchbrechenden Zahn 46.

## Einleitung

Bei der seltenen Form des oralen Hülsenfruchtgranuloms handelt es sich um eine chronisch entzündliche Fremdkörperreaktion gegen pflanzliches Material, das sich innerhalb der intraoralen Weich- oder Hartgewebe festsetzen konnte. Diese sehr seltene Entität wird häufig im Zusammenhang mit Granulomen bei nekrotischen, profund kariösen Zähnen oder zur Mundhöhle hin offenen Wurzelkanälen sowie in Verbindung mit einer Perikoronitis bei Weisheitszähnen beschrieben (TALACKO & RADDEN 1988). Der posteriore Bereich im zahnlosen Unterkiefer stellt die häufigste Lokalisation dar. Die Prävalenz der Hülsenfruchtgranulome beträgt für die Mandibula über 70% gegenüber knapp 30% in der Maxilla (KEIRBY & SOAMES 1985, TALACKO & RADDEN 1988, PHILIPSEN & REICHART 2009). Es wird zwischen intraossären und extraossären Läsionen unterschieden (MINCER ET AL. 1979, CHOU ET AL. 1990). Klinisch imponieren häufig rezidivierende, druckdolente Schwellungen. Histologisch findet sich klassischerweise inkorporiertes eosinophiles, strukturloses Material. Dieses ist von Granulationsgewebe und einem chronisch-entzündlichen Infiltrat bestehend aus Lymphozyten, Plasmazellen, Makrophagen und mehrkernigen Riesenzellen umgeben. Das Ausmass der Entzündung ist hierbei abhängig von der Art des pflanzlichen Materials, der Dauer der Implantation, sowie der Wirtsantwort, was im Tierversuch bestätigt werden konnte (TALACKO & RADDEN 1988). In der Vergangenheit wurden im angelsächsischen Sprachraum verschiedene Bezeichnungen für diese Pathologie eingeführt. Erstmals beschrieb LEWARS 1971 die Läsion als *chronic periostitis*, wobei histologisch die charakteristischen hyalinen Ringe (HR), bestehend aus eosinophilem, strukturlosem Material, kennzeichnend waren. Umgeben wurden die vollständigen oder auch hufeisenförmigen Ringe von mehrkernigen Riesenzellen, sowie einem chronischen Entzündungsinfiltrat. Derartige Läsionen werden auch als *giant cell hyalin angiopathy* (DUNLAP & BARKER 1977), *oral vegetable granuloma* (HARRISON & MARTIN 1986), *hyaline ring granuloma* (CHOU ET AL. 1990) oder *pulse granuloma* (*pulse* = Hülsenfrucht) bezeichnet (KING 1978).

Ursprünglich wurde von mehreren Autoren angenommen, dass es sich bei den ringartigen Strukturen um eine Verdickung und Hyalinisierung der Blutgefässwände handelt (DUNLAP & BARKER 1977). Weitere Untersuchungen zeigten jedoch, dass es sich um inkorporierte Nahrungsmittelfragmente handelt, die zur Auslösung einer Fremdkörperreaktion führen (MINCER ET AL. 1979, EL-LABBEN & KRAMER 1981, SIMON ET AL. 1982, HARRISON & MARTIN 1986). Obwohl die meisten Läsionen intraoral beschrieben wurden, existieren auch Fälle mit extraoraler Manifesta-

tion, am häufigsten in Lungengewebe, wobei eine Aspiration von Hülsenfrucht-Partikeln angenommen wird (KNOBLICH 1969). Weitere seltenere Formen konnten innerhalb der Magenschleimhaut (SHERMAN & MORAN 1954), der Gallenblase (RHEE & WU 2006) oder der rektalen Mukosa (PEREIRA ET AL. 2001) nachgewiesen werden.

Die vorliegende Publikation präsentiert den seltenen Fall eines oralen Hülsenfruchtgranuloms bei einem 7-jährigen Patienten im Bereich des durchbrechenden Zahnes 46. Die klinischen, radiologischen und histologischen Befunde sowie die Therapie und Nachsorge dieser Läsion werden dargestellt und diskutiert.

## Fallbericht

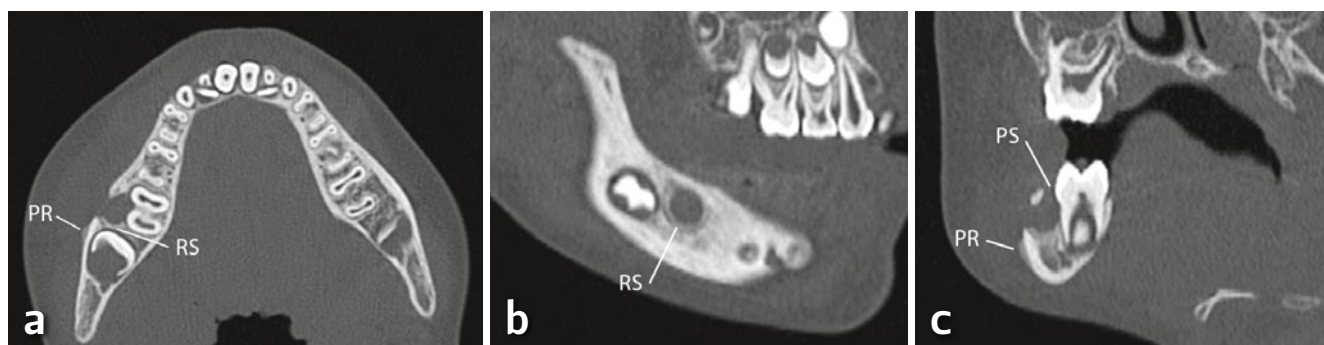
### Anamnese und Befund

Im Beisein seiner Eltern stellte sich ein allgemeinmedizinisch gesunder, 7-jähriger Junge an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie/Oralchirurgie des Luzerner Kantonsspitals aufgrund einer rezidivierenden und seit über fünf Wochen bestehenden, indolenten, jedoch progredienten Schwellung im Unterkiefer rechts vor. Die Überweisung erfolgte durch den behandelnden Zahnarzt bei Verdacht auf eine Perikoronitis regio 46.

Zum Zeitpunkt der Erstvorstellung zeigte sich extraoral eine gut abgrenzbare, im Durchmesser ca. vier Zentimeter messende derbe und zum Untergrund nur schlecht verschiebliche Weichteilschwellung ohne wesentliche Druckdolenz. Anamnestisch und klinisch bestand eine regelrechte Sensibilität im Versorgungsgebiet des *N. alveolaris inferior*, die Mundöffnung war uneingeschränkt und symmetrisch möglich.

Der intraorale Befund zeigte ein verstrichenes und leicht gerötetes Vestibulum im vierten Quadranten mit einem Maximum der Schwellung bukkal des noch nicht vollständig durchgebrochenen Zahnes 46. An diesem Zahn fanden sich eine 12 mm tiefe Tasche sowie ein Furkationsbefall Grad 2 bukkal ohne Pusentleerung. Auf den Kältetest mit Kohlendioxeschnee reagierte Zahn 46 positiv. Die weitere intraorale klinische Untersuchung zeigte ein kariesfreies und gut gepflegtes Wechselgebiss ohne erhöhte Sondierungswerte.

Radiologisch konnten im Einzelzahnrontgen keine pathologischen Befunde erhoben werden. Das Computertomogramm (Siemens Somatom Definition Flash, Siemens AG, Erlangen, Deutschland, Schichtdicke 0,75 mm) liess eine ca. 7×7 mm grosse, rundliche Osteolyse ausgehend vom deutlich verbreiterten, vestibulären Parodontalspalt des Zahnes 46 erkennen (Abb. 1 und 2). Die laterale mandibuläre Kortikalis war im Sinne einer Fenestration destruiert, am angrenzenden Knochen zeigte



**Abb. 1** Computertomogramm des Unterkiefers. In der axialen (a) und sagittalen (b) Schicht findet sich eine rundliche Osteolyse mit Randsklerose (RS) bukkal der Wurzeln des Zahnes 46, die laterale Kortikalis ist destruiert. Kaudal und posterior des Defektes zeigt sich eine solide Periostreaktion (PR). In der koronaren Ebene (c) ist der verbreiterte Parodontalspalt (PS) bukkal am Zahn 46 darstellbar.



**Abb. 2** In der 3D-Rekonstruktion des Unterkiefers kann sowohl die Verbreiterung des Parodontalspaltes, wie auch die laterale Fenestration der Kortikalis dargestellt werden.

sich eine solide Periostreaktion (Abb.1). Ebenfalls gut erkennbar war eine Weichteilschwellung mit ödematöser Infiltration des subkutanen Fettgewebes am Unterkiefer rechtsseitig, jedoch ohne Ausbildung einer abszessähnlichen Einschmelzung.

Die klinischen und radiologischen Befunde liessen differenzialdiagnostisch an eine paradentale Zyste, eine Eruptioniszyste, einen Parodontalabszess sowie eine lokale aggressive Parodontitis denken.

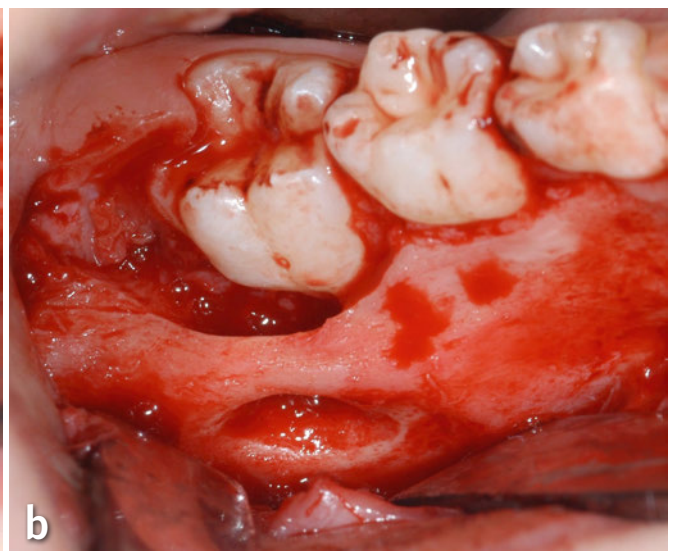
### Therapie und Verlauf

Die chirurgische Exploration wurde unter Berücksichtigung des jungen Alters des Patienten, der Ausprägung des Befundes und im Einverständnis der Eltern in ambulanter Intubationsnarkose

durchgeführt. Gewählt wurde ein Sulkusschnitt mit mesialer Entlastung und distaler Extension entlang des *Ramus ascendens mandibulae*. Nach Abschieben des Mukoperiostallappens fand sich eine Verbreiterung des Parodontalspaltes bukkal des Zahnes 46 auf 3 bis 4 mm sowie ein ovaler, ossärer Fenestrationsdefekt in der lateralen Kortikalis mit einer Ausdehnung von 5×10 mm (Abb. 3a). Die gesamte Raumforderung wurde durch eine bräunliche, weiche und gallertartige Masse ausgefüllt, die sorgfältig kürettiert, vollständig entfernt und zur histopathologischen Untersuchung eingesandt wurde (Abb. 3b). Ebenfalls wurden mikrobiologische Gewebeproben und ein Abstrich des wenig putriden Exsudates entnommen. Das Operationsgebiet wurde vor Readaptation des Lappens ausgiebig mit Braunol- und NaCl-Lösung gespült. Zur Drainage wurde eine sterile Gummilasche in die vestibuläre Tasche subperiostal eingenäht. Postoperativ erhielt der Patient gewichtsbezogen ausreichend Analgetika (Dafalgan 500 mg, Bristol-Myers Squibb SA, Baar, Schweiz; Olfen Lactabs 25 mg, Mepha Pharma AG, Basel, Schweiz) und er wurde angehalten, die Mundhöhle für zehn Tage mit Chlorhexidin-Diglukonat-Lösung 0.1% (Luzerner Kantonsspital, Zentrum für Spitalpharmazie) zweimal täglich eine Minute lang zu spülen. Auf eine antibiotische Medikation wurde initial bis zum Erhalt der mikrobiologischen Befunde verzichtet.

Die erste postoperative Nachkontrolle nach drei Tagen zeigte einen praktisch beschwerdefreien Jungen mit noch unveränderter Schwellung der rechten Wange. Die intraorale Wunde war reizfrei mit in situ befindlicher Gummilasche, entlang der vorsichtig mit Braunol und physiologischer Kochsalzlösung gespült wurde. Die Entfernung der Lasche erfolgte am fünften Tag postoperativ mit erneuter Spülung der Wunde, die Schwellung war regredient, der Patient war beschwerdefrei. Anhand des vorliegenden mikrobiologischen Befundes (s.u.) erhielt der Patient eine antibiotische Therapie mit Amoxicillin und Clavulansäure (Co-Amoxi-Mepha Suspension 312.5 mg/5 ml, Mepha Pharma AG, Aesch/BL, Schweiz) dreimal täglich. Die Eltern des Patienten wurden instruiert, eine vorsichtige Zahnreinigung mit einer weichen Zahnbürste durchzuführen.

Zehn Tage postoperativ war der Patient beschwerdefrei, die Schwellung kaum noch zu erkennen und die enorale Wunde



**Abb. 3** Intraoperative Situation. Nach Abschieben des Mukoperiostallappens mit Darstellung des mit Granulationsgewebe durchsetzten ossären Defektes (a). Nach Enukleation des pathologischen Gewebes imponiert das gesamte Ausmass der Osteolyse bukkal des Zahnes 46 (b).



stadiengerecht abheilend. Bei der Nachkontrolle drei Wochen nach dem Eingriff liess sich noch eine geringe Einbuchtung im Vestibulum, vereinbar mit der ehemaligen ossären Fensterung, palpieren, der Patient verspürte keine Druckdolenz, die Mundschleimhaut war reizfrei verheilt. Um die parodontale Regeneration nicht zu verzögern, wurde auf eine Sondierung für acht Wochen verzichtet. Der Sensibilitätstest des Zahnes 46 mit CO<sub>2</sub>-Schnee war bei jeder Kontrolle positiv.

Zwei weitere Verlaufskontrollen erfolgten zwei und neun Monate postoperativ (Abb. 4a und 4b). Der junge Patient gab keine Beschwerden an, enoral zeigten sich blande Verhältnisse, der Zahn 46 reagierte jeweils positiv auf CO<sub>2</sub>-Schnee, es konnten keine Sondierungswerte über 3 mm oder ein Bluten auf Sondieren gefunden werden. Der Klopfeschall wurde ebenfalls als physiologisch eingestuft. Die Eruption des Zahnes 46 war deutlich weiter fortgeschritten. Auf eine radiologische Verlaufskontrolle wollten die Eltern verzichten.

### Histologie und Mikrobiologie

Das entnommene Gewebe wurde einerseits in 4%iger, phosphatpufferter Formalin-Lösung fixiert und pathohistologisch aufgearbeitet, andererseits nativ zur mikrobiologischen Untersuchung zusammen mit einem Abstrich eingesandt. Letztere ergab wenig Wachstum von grampositiven Stäbchen, *Neisseria sp.* und vergrünenden Streptokokken, jedoch kein Nachweis von *Actinomyces sp.*, Pilzen oder säurefesten Stäbchen.

Histologisch zeigte sich in der Übersicht ein stark neutrophil granulozytär durchsetztes, unspezifisches Granulationsgewebe (Abb. 5a), bei stärkerer Vergrösserung liessen sich Fremdkörperriesenzellen um pflanzliches Fremdmaterial (Abb. 5b) sowie reaktive Knochenneubildung erkennen. Es bestand kein Anhalt für malignes oder neoplastisches Gewebe.

Dieser Befund ist typisch für ein *orale pulse granuloma* (Hülsenfruchtgranulom). Die histologische Diagnose wurde durch

das Knochentumor-Referenzzentrum der Universität Basel bestätigt. Erwähnenswert ist hierbei die Ernährungsanamnese, wobei sich die Familie ausschliesslich vegetarisch ernährt.

### Diskussion

Erste Fälle des oralen Hülsenfruchtgranuloms wurden schon 1971 beschrieben. Damals wurden diese Veränderungen unter anderem als *chronic periostitis* bezeichnet. Histologisch wurden ungewöhnliche, granulomatöse Läsionen um eosinophiles, strukturloses Material mit Fremdkörperreaktion beschrieben (LEWARS 1971). Es wurden zwei mögliche Ätiologien diskutiert. Die Hypothese der Einlagerung von exogenen Zellulosepartikeln aus Hülsenfrüchten (LEWARS 1971) und andererseits die endogene Entstehungsart durch Degeneration von Blutgefässen, wobei Letzteres auch als *giant cell hyalin angiopathy* bezeichnet wurde (DUNLAP & BARKER 1977). Erst Tierexperimente mit Hülsenfrüchten und weiteren Nahrungsmitteln brachten neue Erkenntnisse zur Pathogenese der Granulome. Bei Ratten wurden diese Bestandteile sowohl intraoral als auch subkutan implantiert und die exogene Theorie konnte bestätigt werden (TALACKO & RADDEN 1988). Erstaunlicherweise waren jedoch in diesen Experimenten nur Hülsenfrüchte wie Bohnen, Erbsen und Linsen Auslöser eines Hülsenfruchtgranuloms. Weitere stärkehaltige Speisen wie Kartoffelchips konnten derartige Granulome nicht induzieren (WATSON ET AL. 1991).

Hülsenfruchtgranulome treten häufiger bei der männlichen Bevölkerung auf. Der zahnlose Unterkiefer von älteren Patienten ist am häufigsten betroffen, jedoch sind bis zu 30% der publizierten Fälle auch in der Maxilla beschrieben worden. Neben dem Auftreten in zahnlosen Kieferabschnitten fanden sich die seltenen Granulome auch bei apikalen Osteolysen in Zusammenhang mit Wurzelresten, insuffizient wurzelkanalbehandelten oder tief kariösen Zähnen (CHOU 1990, PHILIPSEN & REICHART 2010). In englischsprachigen Ländern wie Australien, USA,



**Abb. 4** Die Verlaufskontrollen acht Wochen (a) und neun Monate (b) postoperativ zeigen eine reizfreie Situation mit vollständiger parodontaler Heilung bei vitalem Zahn 46.

Neuseeland und England treten die oralen Hülsenfruchtgranulome gehäuft auf. Eine mögliche Ursache dafür könnte eine hülsenfruchtreiche Ernährung, bestehend aus Bohnen, Erbsen oder Linsen sein, die in diesen Ländern oft gegessen werden (PHILIPSEN & REICHART 2010). In unserem Fallbericht war die Ernährung der Familie des jungen Patienten ausschliesslich vegetarisch und beinhaltete gemäss Angaben der Mutter auch häufig Hülsenfrüchte. Diese sind bei fleischloser Ernährung eine wichtige Proteinquelle. Eine ausführliche Ernährungsanamnese ist bei unklaren Osteolysen wichtig und kann bei Vegetariern unter Umständen zur Verdachtsdiagnose eines Hülsenfruchtgranuloms führen. Ein direkter Zusammenhang der Erkrankung mit dem Verzehr von Hülsenfrüchten konnte bisher lediglich durch LAMEAR ET AL. (1994) nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich um ein Granulom im Unterkiefer eines zahnlosen Sojabohnenfarmers, der die Angewohnheit hatte, frisch geerntete Bohnen zu kauen.

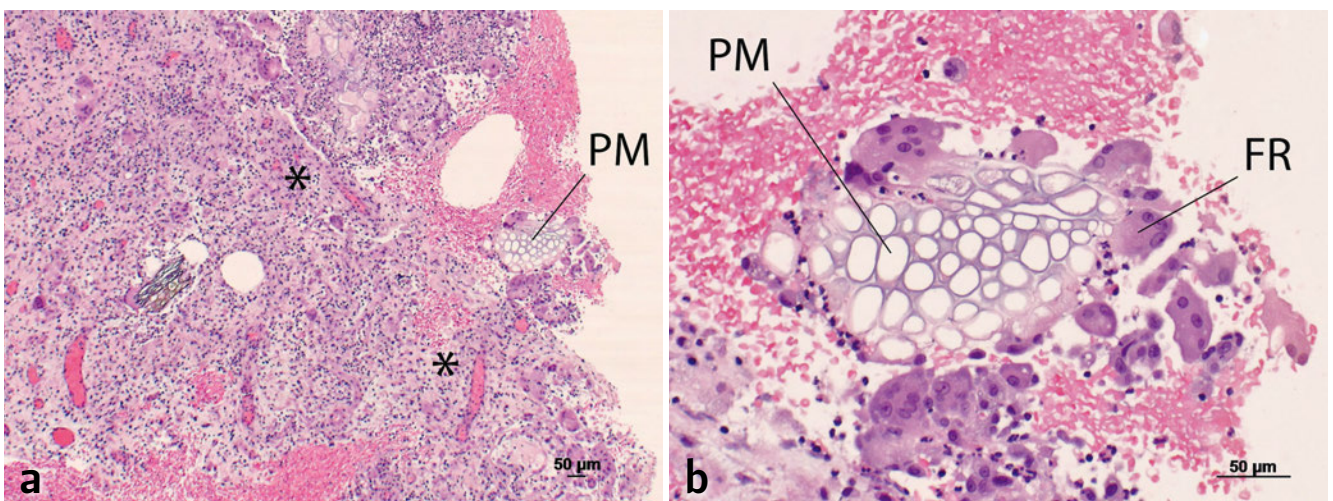
Neben den intraoralen Hülsenfruchtgranulomen sind seltener auch Fälle von extraoralen Granulomen in Zusammenhang mit Hülsenfruchtpartikeln beschrieben worden. So wird bei Läsionen innerhalb der Lunge eine Aspiration der Partikel angenommen, was erklären würde, weshalb sie gehäuft bei Kindern oder geistig behinderten Personen auftreten (KNOBLICH 1969). Weitere Fallberichte konnten Granulome innerhalb der Magenschleimhaut (SHERMAN & MORAN 1954), der Gallenblase (RHEE & WU 2006) oder sogar im Rektum (PEREIRA ET AL. 2001) nachweisen. Noch seltener finden sich die Hülsenfruchtgranulome ausserhalb der Lunge oder des Verdauungstraktes, wobei hier ein Verschleppen der Partikel über gastrointestinale Fisteln vermutet wird (RHEE & WU 2006). Bisher wurde in der Literatur lediglich über einen Fall, bei dem der Patient das 10. Lebensjahr noch nicht erreicht hatte, berichtet. Dabei handelte es sich um einen unteren Milchmolaren eines sechsjährigen Knaben mit apikaler Osteolyse, der zuvor eine Stahlkrone erhalten hatte. Erst nach histopathologischer Untersuchung konnte die Diagnose gesichert werden (DUNLAP & BAKER 1977).

Aufgrund der Seltenheit des Hülsenfruchtgranuloms ist die Diagnosestellung schwierig. Eine ausführliche Anamnese, eine gründliche klinische Untersuchung und eine dreidimensionale, radiologische Abklärung sind präoperativ essenziell. Auch ist es

wichtig, dass mögliche Differenzialdiagnosen im Vorfeld diskutiert werden, um Fehlbehandlungen vorzubeugen.

Bakteriell-entzündliche Pathologien können grundsätzlich eine endodontische oder eine parodontale Ursache haben. Erstere können durch einen positiven Kältetest meistens ausgeschlossen werden. Auch war im beschriebenen Fall kein Zahntrauma erinnerlich, das zu einer Pulpanekrose hätte führen können. Radiologisch zeigten sich keine typischen periapikalen Osteolysen, obwohl eine laterale Osteolyse selten auch bei vorhandenen Seitenkanälen auftreten kann. Fremdkörpergranulome können auch iatrogen bedingt sein. Wurzelkanal-Füllmaterialien, vergessene Gaze oder sonstiges Fremdmaterial können diese verursachen (NAIR ET AL. 1990, SIGRON & LOCHER 2011). In unserem Fall konnte überstopftes Wurzelkanal-Füllmaterial ausgeschlossen werden, da vorgängig keine endodontische Behandlung stattgefunden hatte und radiologisch keine Trepanation oder Wurzelkanalfüllung sichtbar war.

Differenzialdiagnostisch können Parodontalabszesse ähnliche Symptome hervorrufen. Erhöhte Sondierungstiefen mit Exsudation oder sulkulärer Blutung sind typische Befunde, die im beschriebenen Fall jedoch nicht zu erheben waren. Auch war die Schwellung indolent. Weitere wichtige Differenzialdiagnosen sind die paradentalen Zysten, sowie bei jungen Patienten im Wechselgebiss die Eruptioniszysten bei durchbrechenden Zähnen. Paradentale Zysten können klinisch wie radiologisch ähnliche Symptome aufweisen, sind meistens Zufallsbefunde und können bei zunehmender Ausdehnung zu Schwellungen führen. Es wurden erhöhte Taschentiefen mit ausgeprägter Entzündung im Wechselgebiss beschrieben, die initial an eine parodontale Tasche denken liessen (PELKA & VAN WAES 2009). Die Ätiologie der paradentalen Zyste ist noch ungeklärt, jedoch wird eine Entwicklung aus den Mallassez'schen Epithelresten diskutiert (SLATER 2003). Zur Differenzialdiagnose von echten Zysten muss zwingend eine histologische Untersuchung erfolgen, denn aufgrund ihrer epithelialen Auskleidung sind diese deutlich abgrenzbar. Die Eruptioniszyste entwickelt sich aus dem Zahnfollikel und imponiert durch eine livide durchschimmernde Färbung im Bereich des Alveolarfortsatzes über noch nicht durchgebrochenen Zähnen (BODNER ET AL. 2004), Osteolysen wurden bisher jedoch nicht beschrieben. Benigne Neo-



**Abb. 5** Histologische Schnittpräparate des entnommenen Gewebes.

a) Unspezifisches Granulationsgewebe (Stern), stark granulozytär durchsetzt mit pflanzlichem Material (PM) in der Übersicht (50 $\times$ ). Hämatoxylin-Eosin (HE) gefärbt.

b) Fremdkörper-Riesenzellen (FR) um pflanzliches Material (PM) bei starker Vergrösserung (200 $\times$ ). Hämatoxylin-Eosin (HE) gefärbt.

plasien wie Odontome, Osteome oder intraossäre Hämangiome müssen berücksichtigt werden. Natürlich muss auch immer ein Malignom ausgeschlossen werden.

Als Therapiemöglichkeiten des oralen Hülsenfruchtgranuloms werden die Kürettage oder die chirurgische Exzision beschrieben (MARCUSSEN 1993, KESKIN ET AL. 2000, POLA ET AL. 2003), eine anschließende histopathologische Untersuchung ist zwingend notwendig. Radikale chirurgische Massnahmen sind jedoch zu vermeiden. Insbesondere bei naher Lagebeziehung zu Zahnwurzeln und vitalen Strukturen ist Vorsicht geboten, ein *scaling* oder *root planing* ist ähnlich zur Therapie der paradentalen Zyste kontraindiziert und sollte vermieden werden (PELKA & VAN WAES 2009). Im Zahndurchbruch ist auf Zahnkeime der bleibenden Dentition zu achten. Im vorliegenden Fall wurde die Läsion vorsichtig kürettiert ohne den im Durchbruch befindlichen Zahn zu verletzen, was durch die ungestörte Eruption und die stets positive Reaktion des Zahnes 46 bei der Sensibilitätsprüfung bestätigt wurde. Allerdings muss das entzündliche Granulationsgewebe vollständig entfernt werden.

Aufgrund der veränderten Ernährungsweise der Bevölkerung, wobei pflanzliche Produkte den Fleischerzeugnissen vorgezogen werden, könnte die Inzidenz dieser Läsionen in Zukunft zunehmen. Das orale Hülsenfruchtgranulom sollte daher bei unklaren osteolytischen Kieferläsionen in die differenzialdiagnostischen Überlegungen miteinbezogen werden.

## Literatur

- BODNER L, GOLDSTEIN J, SARNAT H: Eruption cysts: a clinical report of 24 new cases. *J Clin Pediatr Dent* 28: 183–186 (2004)
- CHOU L, FICARRA G, HANSEN L S: Hyaline ring granuloma: a distinct oral entity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 70: 318–324 (1990)
- DUNLAP C L, BARKER B F: Giant-cell hyaline angiopathy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 44: 587–591 (1977)
- EL-LABBAN N G, KRAMER I R H: The nature of the hyaline rings in chronic periostitis and other conditions: an ultrastructural study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 51: 509–515 (1981)
- HARRISON J D, MARTIN I C: Oral vegetable granuloma: ultrastructural and histological study. *J Oral Pathol* 15: 322–326 (1986)
- KIRBY F A R, SOAMES J V: Periostitis and osteitis associated with hyaline bodies. *Br J Oral Maxillofac Surg* 23: 346–350 (1985)
- KESKIN A, DURAN S, ALKAN A, GÜNHAN Ö: Hyaline ring granuloma in inflammatory odontogenic cysts: report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg* 58: 115–118 (2000)
- KING O H: «Giant cell hyaline angiopathy»: Pulse granuloma by another name? *American Academy of Oral Pathology, Fort Lauderdale, FL* (1978)
- KNOBLICH R: Pulmonary granulomatosis caused by vegetable particles. So-called lentil pulse pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 99: 380–389 (1969)
- LAMEAR W R, ESTREM S A, SPOLLEN L E: Pulse granuloma presenting as a facial mass. *Otolaryngol Head Neck Surg* 111: 522–523 (1994)
- LEWARS P H D: Chronic periostitis in the mandible underneath artificial dentures. *Br J Oral Surg* 8: 264–269 (1971)
- MARCUSSEN L N, PETERS E, CARMEL D, MICKLEBOROUGH M, ROBINSON C: Legume-associated residual cyst. *J Oral Pathol Med* 22: 141–144 (1993)
- McMILLAN M D, KARDOS T B, EDWARDS J L, THORBURN D N, ADAMS D B, PALMER D K: Giant cell hyaline angiopathy or pulse granuloma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 52: 178–186 (1981)
- MINCER H H, MCCOY J M, TURNER J E: Pulse granuloma of the alveolar ridge. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 48: 126–130 (1979)
- NAIR P N, SJÖGREN U, KREY G, SUNDQVIST G: Therapy-resistant foreign body giant cell granuloma at the periapex of a root-filled human tooth. *J Endod* 16: 589–95 (1990)
- PELKA M, VAN WAES H: Paradental cyst mimicking a periodontal pocket: case report of a conservative treatment approach. *Int J Oral Maxillofac Surg* 39: 514–516 (2010)
- PEREIRA T C, PRICHARD J W, KHALID M, MEDICH D S, SILVERMAN J F: Rectal pulse granuloma. *Arch Pathol Lab Med* 125: 822–823 (2001)
- PHILIPSEN H P, REICHERT P A: Pulse or hyaline ring granuloma. Review of the literature on etio-pathogenesis of oral and extraoral lesions. *Clin Oral Invest* 14: 121–128 (2010)
- POLA J G, DE LA CRUZ A, BUSTILLO F, GALLAS M, LESTÓN J S: Pulse granuloma in the wall of an inflammatory radicular cyst. *Otolaryngol Head Neck Surg* 129: 441–442 (2003)
- RHEE D D, WU M L: Pulse granulomas detected in gallbladder, fallopian tube, and skin. *Arch Pathol Lab Med* 130: 1839–1842 (2006)
- SHERMAN F E, MORAN T J: Granulomas of stomach. I. Response to injury of muscle and fibrous tissue of wall of human stomach. *Am J Clin Pathol* 24: 415–421 (1954)
- SIGRON G R, LOCHER M C: A gossypiboma (foreign body granuloma) mimicking a residual odontogenic cyst in the mandible: a case report. *J Med Case Rep* 28;5:211. doi: 10.1186/1752-1947-5-211 (2011)
- SIMON J H S, CHIMENTI R A, MINTZ G A: Clinical significance of the pulse granuloma. *J Endod* 8: 116–119 (1982)
- SLATER L J: Dentigerous cyst versus paradental cyst versus eruption pocket cyst. *J Oral Maxillofac Surg* 61: 149 (2003)
- TALACKO A A, RADDEN B G: Oral pulse granuloma: clinical and histopathological features. *Int J Oral Maxillofac Surg* 17: 343–346 (1988)
- TALACKO A A, RADDEN B G: The pathogenesis of oral pulse granuloma: an animal model. *J Oral Pathol* 17: 99–105 (1988)
- WATSON R E, STEWART C: Experimental oral foreign body reactions: vegetable materials. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 71: 312–316 (1991)
- ZHAI J, MALUF H M: Peridiverticular colonic hyaline rings (pulse granulomas): report of two cases associated with perforated diverticula. *Ann Diagn Pathol* 8: 375–379 (2004)

## Verdankung

Dr. med. H.–R. Zenklusen, Pathologisches Institut des Luzerner Kantonsspitals und Prof. Dr. med. G. Jundt, Institut für Pathologie der Universität Basel, Knochentumor-Referenzzentrum für die histologische Diagnostik. M Dent Med M. Cramer für die Bildbearbeitung.

## Abstract

RAZAVI A, VLCEK D, KUTTENBERGER J J: **Oral pulse granuloma of the mandible – A case report** (in German). *SWISS DENTAL JOURNAL* 124: 000–000 (2014)

The oral pulse granuloma represents a rare form of oral foreign body granulomas and results from encapsulation of particles of vegetable nutrition. Histologically, the oral pulse granuloma consists of multinucleated foreign body type giant cells, hyaline rings and chronic inflammation tissue. Intraosseous granulomas can be distinguished from extraosseous granulomas. Intraosseous granulomas are often asymptomatic, whereas the extraosseous type may be clinically apparent as an indolent swelling of the mucosa. Therapy consists of curettage or surgical excision.

We report on the clinical, radiological and histopathological characteristics of an oral pulse granuloma in the mandible associated with an erupting tooth 46 of a seven-year-old boy, and the surgical management and follow-up.