

# Nur eine Prothesendruckstelle?

Ursachen einer möglichen Prothesendruckstelle bei Totalprothesen im Oberkiefer

Schlüsselwörter: Totalprothese, Druckstelle, retinierter Zahn

**DOMINIC ALBRECHT<sup>1</sup>**  
**REGINA MERICSKE-STERN<sup>1</sup>**  
**JÜRGEN ZIX<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Klinik für Zahnärztliche Prothetik  
Zahnmedizinische Kliniken der  
Universität Bern

<sup>2</sup> Dr. med. et Dr. med. dent. J. Zix  
Klinik für Schädel-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie, Inselspital Bern

#### Korrespondenzadresse

Dr. med. et Dr. med. dent. D. Albrecht  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik  
Zahnmedizinische Kliniken der  
Universität Bern  
Freiburgstrasse 7, 3010 Bern  
Tel. +41 31 632 25 86  
Fax +41 31 632 49 33  
E-Mail:  
dominic.albrecht@zmk.unibe.ch



**Bild oben:** Detailsicht intraoral

**Zusammenfassung** In dieser Falldokumentation wird die Diagnostik, das Problemmanagement und der Behandlungsablauf bei einer 74-jährigen Patientin aufgezeigt, welche sich in der ambulanten Sprechstunde vorstellte; dies zwecks Abklärung und Therapie einer neu aufgetretenen Prothesendruckstelle im Oberkiefer. Nach genauerer Inspektion zeigte sich als Ursache der Druckstelle ein retinierter Zahn 13, welcher horizontal und palatinal im Bereich des harten Gaumens verlagert war. Nach einer ersten klinischen

Inspektion und der Anfertigung eines Aufbissröntgenbildes wurde, um die genaue Lagebeziehung festzustellen, ein Accutomo<sup>®</sup> angefertigt. Präoperativ erfolgte der histologische Ausschluss eines Malignoms durch eine Stanzbiopsie. Im Anschluss an die Diagnostik wurde Zahn 13 ambulant und in Lokalanästhesie an der Klinik für Schädel-Kiefer- und Gesichtschirurgie des Inselspitals Bern extrahiert. Die prothetische Nachbehandlung erfolgte an der Klinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Bern.

## Einleitung

Die Therapie von Prothesendruckstellen ist eine der häufigsten Nachbehandlungen bei Totalprothesenträgern. Die Zielsetzung der klinischen Nachsorge ist grundsätzlich die Erhaltung der oralen Gesundheit. Die Veränderungen des Kieferkammes sind von vielen Faktoren abhängig, hierbei sind zu nennen: Zeitpunkt der Zahnextraktion, Versorgung des Gegenkiefers, Grunderkrankungen und Verhalten bzw. Compliance des Patienten in der prothetischen Nachsorge. Im Oberkiefer sind die Prothesendruckstellen im Bereich des Vestibulums, im distalen Bereich der Tubera maxillae, im Bereich der A-Linie und auf dem Kieferkamm lokalisiert; im Unterkiefer vestibulär, seltener lingual und im Bereich der Trigona retromolare. Nach Inkorporation einer neuen Totalprothese oder nach einer indirekten Unterfütterung erfolgt in der Regel die erste klinische Nachkontrolle innerhalb von 36 h. Bei Bedarf wird eine Retouche durchgeführt, um die Restitutio ad integrum des Defekts innerhalb von sieben bis zehn Tagen zu erreichen. Bleibt die Abheilung definitiv aus, wird differenzialdiagnostisch eine weitere stomatologische Abklärung durchgeführt. Die Prävalenz von Schleimhautveränderungen wurde in einer grossen Studie (The Third National Health and Nutrition Examination Survey/NHANES III) untersucht, bei der 17 235 Probanden eingeschlossen wurden (SHULMAN ET AL. 2004). 8,4% der Untersuchten, die weder hospitalisiert noch in einem Pflegeheim lebten, zeigten Schleimhautaffektionen. An erster Stelle war der harte Gaumen betroffen, wobei die Prothesenstomatitis Grad 1 und 2 mit 3,6% am häufigsten auftrat. Nicht weiter spezifizierte Ulcerationen zeigten sich in 0,12% der Fälle und waren relativ selten. Sie belegten in der Häufigkeitsverteilung Platz 34.

In einer Arbeit von FREITAS ET AL. (2007) wurden 344 Totalprothesenträger untersucht. Die Prothesentragezeit war durchschnittlich 30,86 Jahre (+/-17,68 Jahre). In der Häufigkeit der stomatologischen Veränderungen lag an erster Stelle (58,2%) die generalisierte Stomatitis. Mit einer Häufigkeit von 2% wurden an sechster Stelle der stomatologischen Diagnosen die Schleimhautulcera genannt. In einer weiteren Arbeit von JAIN-KITTIVONG ET AL. (2001) wurden bei 15,6% von 500 untersuchten Total- und Teilprothesenträgern traumatische Ulcera diagnostiziert. Von den 95 untersuchten Totalprothesenträgern zeigten 26,3% traumatische Ulcera.

## Patient

In diesem Fall handelt es sich um eine 75-jährige Patientin, die über zunehmende Schmerzen im Bereich des harten Gaumens und unangenehmen Foetor berichtete. Die Patientin war entsprechend der Angaben im Gesundheitsfragebogen in einem leicht reduzierten Allgemeinzustand, und die bestehende arterielle Hypertonie wurde mittels  $\beta$ -Blockers (Propranolol) behandelt. Bezogen auf die ASA-Klassifikation würde diese einem Grad P3 entsprechen ([www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm](http://www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm)). Aufgrund der eingeschränkten Mobilität konnte die Patientin im letzten Jahr die vorgesehene Recallsitzung beim Zahnarzt nicht mehr wahrnehmen. Im Jahr 2000 waren im Rahmen des Studentenkurses der Zahnmedizinischen Klinik Universität Bern alle Zähne des Oberkiefers extrahiert und erstmals eine Totalprothese angefertigt worden. Nach der Abgabe der neu angefertigten Totalprothesen kam es zu insgesamt fünf Nachsorgeuntersuchungen. Drei Monate nach Abgabe der neu angefertigten Prothese wurde die Oberkieferprothese erstmalig indirekt unterfüttert.

## Abklärungen

Die Oberkiefertotal- und Unterkieforteilprothese wiesen deutliche Abnutzungen mit okklusaler Attrition und Plaqueinseln auf. Entspricht einem PHI (Prothesenhygieneindex) von 2,5 (SCHUBERT 1979). Der Prothesenhalt war im Oberkiefer relativ gut, ebenso im Unterkiefer. Die Restbezahnung im Unterkiefer (Zahn 33, 34, 43, 44) wies Attachmentverlust auf und erhöhte Beweglichkeit (Grad II). Bei der intraoralen Inspektion wurde an der Gaumenschleimhaut ein ca.  $3 \times 10$  mm grosser Schleimhautdefekt im Bereich des Palatum durum rechts entdeckt (Abb. 1–2). Der Bereich um den Schleimhautdefekt war deutlich gerötet und zirkulär erhaben, klar begrenzt und der Boden dunkelbraun bis schwarz, hart und unregelmässig. Im Randbereich konnte durch leichte Palpation Pus gewonnen werden (Abb. 1–2).

Ein vor neun Jahren angefertigtes OPT konnte in die Beurteilung einbezogen werden, bei der die Patientin noch Eigenbezahnung aufwies. Dieses OPT gab keinen eindeutigen Hinweis auf einen pathologischen Befund (Abb. 3).

Auch eine damals angefertigte Diaaufnahme, welche das Palatum und die Restbezahnung zeigt, gibt keine spezifischen Hinweise (Abb. 4).

In der weiteren Abklärung wurde nun ein Aufbissröntgen durchgeführt, um eine mögliche ossäre Ursache auszuschliessen (Abb. 5). Im Röntgenbild zeigte sich nun ein horizontal retinierter Zahn 13, welcher perikoronar eine ossäre Resorption verursachte.

Nach der genauen intraoralen Inspektion wurde der Gesundheitsfragebogen ausgefüllt und alle Medikamente erfasst. Anschliessend erfolgte die Aufklärung der Patientin sowie der



Abb. 1 Ausdehnung intraoraler Befund



Abb. 2 Detailsicht intraoral



Abb.3 OPT



Abb.4 Ansicht Oberkiefer mit Restbeziehung

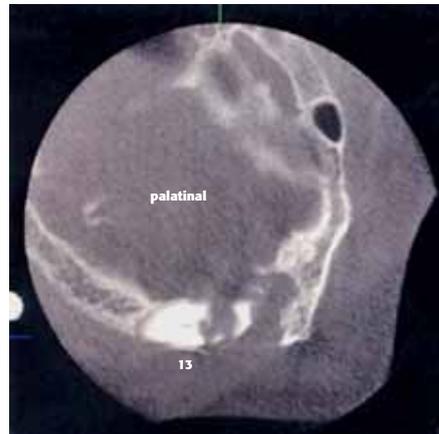


Abb.6 Horizontale Lage 13 von palatal



Abb.5 Aufbissröntgen

Angehörigen, und das weitere Vorgehen wurde mit der Klinik für Schädel-, Kiefer- und Gesichtschirurgie koordiniert. Für die präoperative Planung wurde eine digitale Volumentomografie (Accuitomo®) angefertigt, welche die dreidimensionale Darstellung der anatomischen Strukturen und die genaue anatomische Lage von Zahn 13 ermöglichte. Die Diagnose lautete, 1: Horizontal liegender und retinierter Zahn 13 mit deutlicher Erweiterung des perikoronaren Raums bei zusätzlich kaudaler Auflösung des Alveolarfortsatzes und intrakoronarer Aufhellung. 2: Enge Lagebeziehung zum Cavum nasi bei erhaltener knöcherner Abgrenzung (Abb. 6–9).

Der Ausschluss eines Malignoms erfolgte durch eine Stanzbiopsie. Eine Actinomykose konnte dabei diagnostiziert werden.

### Klinisches Vorgehen

Zuerst wurde die Prothese lokal ausgeschliffen, um eine Entlastung zu erzielen. Die Patientin erhielt Chlorhexidin 0,2% (Plak-



Abb. 7 Pericoronale Resorption 13

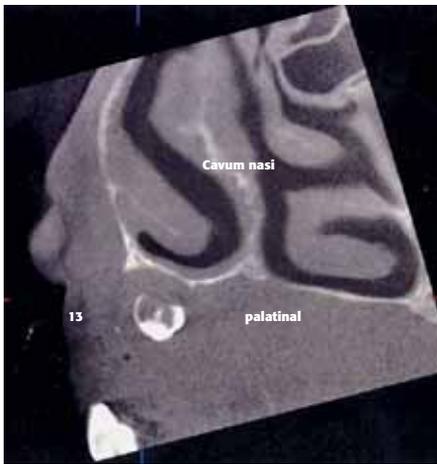


Abb. 8 Lagebeziehung Krone 13 zum Cavum nasi

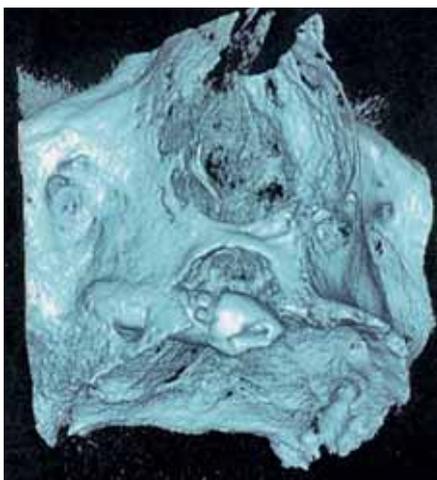


Abb. 9 Dreidimensionale Rekonstruktion



Abb. 10 Palatinale Entlastung



Abb. 11 Palatinaler Befund nach zwei Wochen



Abb. 12 Chirurgische Darstellung

Out Gel®), welches sie 2× täglich lokal in Regio der Entlastung applizieren sollte (Abb. 10).

Die zusätzliche antibiotische Vorbehandlung mit Amoxicillin und Clavulansäure (Augmentin®) während einer Woche in der Dosierung von 1 g (1-0-1) tgl. ergab bereits eine lokale Veränderung mit deutlicher Reduktion des entzündlichen, zirkulären Schleimhautinfiltrats und eine beginnende Granulation von palatinal (Abb. 11).

Der chirurgische Eingriff erfolgt ambulant und in Lokalanästhesie (Ubistesin™ forte). Der Alveolarkamm im ersten

Quadranten wurde dargestellt und die exakte Position des reinierten Zahns 13 und dessen Lagebeziehung zu den Nachbarstrukturen ermittelt. Die Krone, welche den Ulkusboden bildete, war bereits teilweise kariös zerstört. Die gesamte Ausdehnung der perikoronalen Zyste in Richtung Gaumenmitte wurde ersichtlich (Abb. 12).

Nach Osteotomie konnte der Zahn 13 extrahiert werden (Abb. 13–14).

Die follikuläre Zyste, welche sich perikoronar gebildet hatte und in der Ausdehnung bis an das Cavum nasi reichte, wurde mit sämtlichem Zystengewebe entfernt (Abb. 15).

Die Histologie bestätigte die Diagnose einer radikulären Zyste. Durch den chirurgischen Eingriff wurde der Sinusboden

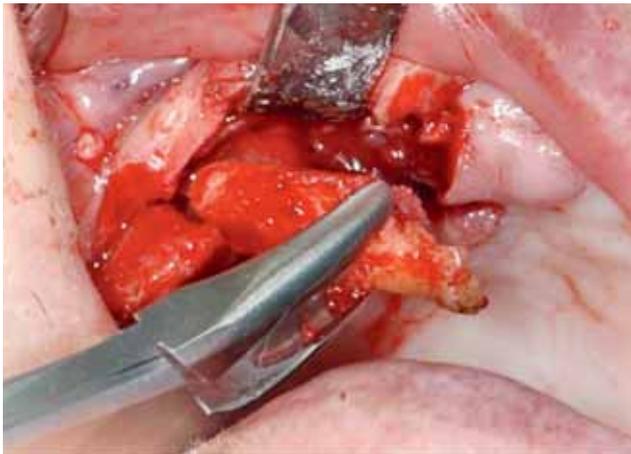


Abb. 13 Extraktion von 13



Abb. 14 Zahn 13 mit kariöser Krone



Abb. 16 Wundverschluss



Abb. 17 Vier Wochen nach Extraktion

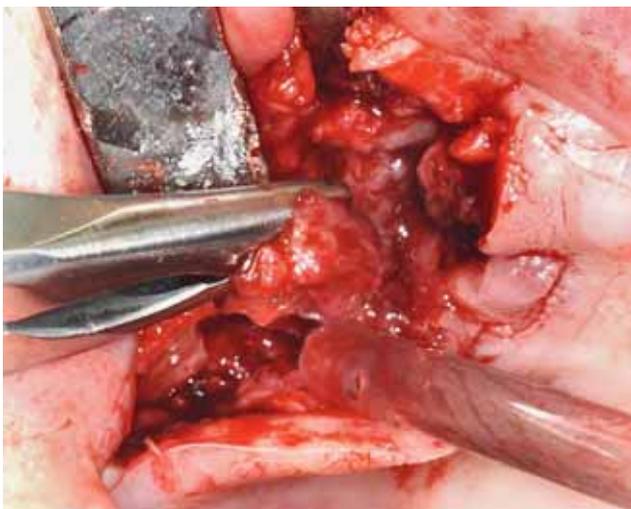


Abb. 15 Zystektomie



Abb. 18 Kammverhältnisse

um ca. 0,5 cm eröffnet, jedoch blieb die Schneider'sche Membran intakt, und der Nasenblastest fiel negativ aus.

Nach dem Wundverschluss kam es zum Kollaps der Mukosa über der Extraktionsstelle und dem Alveolarkamm (Abb. 16).

Die bestehende Prothese diente zusätzlich als lokaler Wundverband, und die Wundheilung wurde durch Solcoseryl® (2× tgl.) unterstützt. Die Nahtentfernung erfolgte am 10. postoperativen Tag. Nach einer Abheilphase von ca. vier Wochen zeigte

sich klinisch eine deutliche Reduktion des Weichgewebes, jedoch eine gute Wundheilung (Abb. 17–18).

Die Prothese wurde provisorisch unterfüttert. Nach zwei Monaten erfolgte die indirekte Unterfütterung mit einem Polyäther (Impregum®). Eine klinische Nachkontrolle wurde drei Tage nach Abgabe der neu unterfütterten Prothese durchgeführt. Die im Jahre 2000 angefertigte Totalprothese konnte weiterhin getragen werden, eine Neuanfertigung drängte sich nicht auf (Abb. 19–20).

## Diskussion

Je nach Grösse und Lage eines palatinalen Ulcus unter einer Totalprothese können verschiedene Ursachen in Betracht gezogen werden. SCULLY (2004) listet in seiner Publikation die häufigsten Differenzialdiagnosen auf, wobei der klinische Ver-



Abb. 19 Zwei Monate nach Exzision



Abb. 20 Status nach indirekter Unterfütterung

lauf eine wichtige Rolle spielt. Heilt eine Ulceration nicht innerhalb von drei Wochen vollständig ab, muss an eine Neoplasie, ein chronisches Trauma, eine chronisch-dermatologisch-immunologische Erkrankung und/oder an eine chronische Infektionserkrankung gedacht werden. Wichtig in der klinischen Erscheinung sind auch die Lokalisation, Häufigkeit und Verteilung. Ulcerationen gleichzeitig an mehreren Lokalisationen weisen eher auf eine Infektionskrankheit hin.

Bei der Differenzialdiagnose eines Schleimhautdefekts, wie hier bestehend, ist zuerst an eine Prothesendruckstelle zu denken. Die palatinale Läsion im Oberkiefer ist für eine Prothesendruckstelle eher untypisch. In Untersuchungen bezüglich Prothesendruckstellen ermittelte AXÉLL (1976) in seiner Studie in der Patientengruppe Alter zwischen 55–64 Jahren eine Prävalenz von 6,3% und in der Altersgruppe >65 Jahre von 11,5%. CHRIGSTÖM ET AL. (1979) fand an Patienten im Pflege- bzw. Altersheim traumatische Läsionen bei 2–3% aller Prothesenträger. In einer Arbeit von XIE ET AL. (1997), die im Rahmen der «Helsinki Aging Study» im Zeitraum zwischen 1990 und 1991 stattfand, wurden 177 Personen (Altersgruppe 76 Jahre, 81 Jahre und 86 Jahre) untersucht, welche im Ober- und Unterkiefer zahlos waren. Die meisten Totalprothesen waren zwischen sechs und zehn Jahre in situ, die älteste Totalprothese sogar 30 Jahre. In dieser Studie zeigten 29% der untersuchten Pa-

tienten eine Stomatitis im Oberkiefer und 8% eine Stomatitis im Unterkiefer. Im Oberkiefer wiesen 1%, im Unterkiefer 7% Ulcerationen aufgrund unzureichender Prothesenpassgenauigkeit auf. Aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Patientin und des reduzierten Allgemeinzustandes scheint die Wahrnehmung der Patientin eingeschränkt. Zusätzlich wurde durch die eingeschränkte Mobilität der Gang zum Zahnarzt hinausgezögert. In der Anamnese gab die Patientin jedoch an, dass sie seit ca. einem halben Jahr eine Veränderung am Gaumen verspürte und auch ein gewisser Foetor bestand.

Als weitere Differenzialdiagnose wird die Osteonekrose (LEVIN ET AL. 2007, MORTENSEN ET AL. 2007) genannt. Bisphosphonate induzierte Osteonekrosen werden definiert als freiliegender, nekrotischer Knochen, ohne Remission innerhalb von acht Wochen nach Eingriff und/oder Diagnose. Diese gestörte Wundheilung muss unter Medikamentensubstitution stattfinden, ohne vorangehende Radiotherapie (THUMBIGERE-MATH ET AL. 2009). Von 26 Patienten, die aufgrund einer Tumorerkrankung mit Bisphosphonaten behandelt wurden (23 Patienten intravenös und drei Patienten per os) entwickelten zehn Patienten eine spontane Osteonekrose und 16 eine Osteonekrose nach einem zahnmedizinischen Eingriff, wobei die Zahnextraktion an erster Stelle genannt wurde. Die Osteonekrose war im Unterkiefer deutlich häufiger. Die Medikation mit Bisphosphonaten wurde bei dieser Patientin aufgrund der durchgeführten Anamnese ausgeschlossen.

Eine weitere wichtige Differenzialdiagnose ist das Plattenepithelkarzinom mit Ulzeration. Die Inzidenz des Plattenepithelkarzinoms der Lippe, Mundhöhle und des Pharynx wird mit 5,6 für Männer und 3,2 für Frauen pro 100 000 angegeben (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER). Unter den malignen Tumoren liegen diese Karzinome weltweit an sechshäufigster Stelle und in den Entwicklungsländern bei Männern sogar an dritthäufigster Stelle (LIAO ET AL. 2000, SHAH & JOHNSON 2003). Im Jahr 2008 erkrankten in der Schweiz neu 715 Männer und 296 Frauen an einem Mundhöhlenkarzinom. Der Anteil bezogen auf die Gesamtkrebsrate lag bei 3,8% für Männer und bei 1,9% bei den Frauen. 3,1% aller Todesfälle beim Mann und 1,3% aller Todesfälle bei der Frau, verursacht durch Krebs, fallen auf die Erkrankung durch ein Mundhöhlenkarzinom ([www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch)). In einer Arbeit von GIROD ET AL. 2009 wurde in einem Zeitraum zwischen 1989 bis 2002 bei 171 von 1362 untersuchten Patienten ein squamöses Plattenepithelkarzinom diagnostiziert. In 37,4% der Fälle war der Tumor im Bereich der Zunge lokalisiert und bei 5,9% im Bereich der Gingiva. 30,4% der untersuchten Patientinnen waren älter als 70 Jahre. Mit einer präoperativ durchgeführten Stanzbiopsie konnte eine Tumorerkrankung im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden.

SCULLY 2004 (S. 173) listet in seiner Publikation diverse Infektionserkrankungen auf, die zu einzelnen oder multiplen, oberflächigen Ulzerationen an der oralen Schleimhaut führen können. Grössere Schleimhautdefekte der Mundhöhle können auch durch Infektionserkrankungen wie Lues oder Tuberkulose verursacht werden. Die Syphilis, auch Lues genannt, ist eine zyklische Infektionskrankheit, die in drei Stadien verläuft und durch den Erreger *Teponema pallidum* (Spirochät) verursacht wird. Die Erkrankung kann im Tertiärstadium 5 bis 50 Jahre post infectionem zu nekrotischem Zerfall des befallenen Gewebes mit nachfolgendem Substanzdefekt führen. BENAZZOU ET AL. (2006) und MURELL (2009) konnten diese klinisch bereits darstellen (Abb. 21).

Die Infektion mit Mykobakterium tuberculosis führt nur bei 5–10% der infizierten Personen zur Tuberkulose, betroffen sind besonders Menschen mit geschwächtem Immunsystem oder

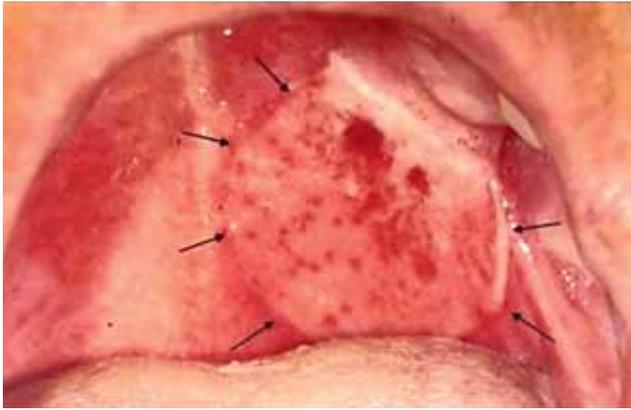


Abb. 21 MURRELL (2009)



Abb. 22 ROMERO-RUIZ ET AL. (2009)

einer genetisch bedingten Anfälligkeit. Das Bundesamt für Gesundheit (BAG, [www.bag.ch](http://www.bag.ch)) ermittelte für die Schweiz im Jahr 2008 520 Neuerkrankungen an Tuberkulose. 278 Personen stammten aus Europa, und die Altersgruppe der 40–44-Jährigen war am häufigsten betroffen. In seltenen Fällen kann sich eine atypische Verlaufsform durch eine Manifestation am harten Gaumen klinisch darstellen (PINDBORG 1987).

Einige systemische Erkrankungen können, zwar selten, jedoch durch die Manifestation am Gaumen klinisch in Erscheinung treten. Als Beispiel die Wegner-Granulomatose, hierbei handelt es sich um eine Vaskulitis unklarer Ätiologie, bei der es zu ulzerierenden Granulomen im Bereich des Kopfes, der Nasennebenhöhlen und der Lungen kommen kann (HEROLD 2009), oder dem Churg-Strauss-Syndrom, eine nekrotisierende Vaskulitis, welche ebenfalls zu Ulzerationen am Gaumen führen kann (DELPLACE ET AL. 2007). Sehr selten die Langerhans-Zell-histiozytose (Histiocytosis X), das eosinophile Granulom im-

poniert klinisch als Gewebevermehrung (Abb. 22) und wurde von ROMERO-RUIZ ET AL. (2009) bereits beschrieben. Da diese Erkrankungen mehr bei jüngeren Patienten auftreten, kommen sie als mögliche Ursache eher nicht infrage.

Palatinal bedingte Ulzerationen aufgrund einer Totalprothese sind selten. Eine bereits vorhandene Beschreibung in der Literatur, wie in diesem Fall, konnte nicht gefunden werden. Die Prävalenz retinierter und impakterter Oberkiefer Eckzähne wird in der Literatur unterschiedlich angegeben. In Studien von RAYNE aus dem Jahr 1969 und BASS aus dem Jahr 1967 wurde eine Prävalenz von 1–2% ermittelt. In einer neueren Studie von PRSKALO ET AL. (2007) wurden bei 4,8% der untersuchten 170 Patienten (68 Jungen und 102 Mädchen) älter als 13 Jahre retinierte Eckzähne gefunden. Alle impaktierten Zähne waren in der Maxilla lokalisiert. Die Oberkiefer Eckzähne sind die am zweithäufigsten impaktierten Zähne. In 85% der Fälle liegen sie palatinal und in 15% labial im Alveolarkamm (THILANDER & JACOBSSON 1968). Die Diagnose eines retinierten Eckzahns kann aufgrund eines durchgeführten OPT während des Wechselgebisses frühzeitig erkannt werden und einer Therapie zugeführt werden.

Im vorliegenden Fall war die Ausheilung nach chirurgischem Eingriff komplikationslos. In der Nachsorge wurde sieben Wochen postextractionem die indirekte Unterfütterung mit einem Polyäther (Impregum®) durchgeführt und die Oberkiefer totalprothese abgegeben. Ein Recall von initial vier Monaten wurde mit der Patientin vereinbart.

## Abstract

ALBRECHT D, MERICSKE-STERN R: **Just a denture-related palatinal lesion (in German)?** Schweiz Monatsschr Zahnmed 120: 675–682 (2010)

This case presentation documents the treatment sequence of a 74 years old patient who complained about a sore spot of the palatal mucosa underneath the complete denture. The intraoral examination revealed a dark spot, redness and swelling of the mucosa around this spot and halitosis. The mucosa exhibited a perforation of 3 × 10 mm in diameter. A radiographic 3-D picture showed an impacted canine tooth, which was partly covered by the palatal bone. Firstly the denture base was relieved and the swelling gradually disappeared. Then a biopsy was taken for histological analysis to exclude any malignant process. In local anesthesia the tooth was extracted, which exhibited a deep carious lesion of the entire crown. After surgery a visible collapse of the jaw crest was observed. During a period of two months the denture was relined with a soft material to improve its fit and to enhance the healing process. With a final rebasement, the existing denture could be adapted again and the patient continued to wear it.

## Literatur

- AXÉLL T:** A prevalence study of oral mucosal lesions in the adult Swedish population. *Odontologisk Revy* 27 (suppl. 36), 1–103 (1976)
- BASS T B:** Observations on the misplaced upper canine tooth. *Dent Pract Dent Rec* 1967; 18: 25–33
- BENAZZOU S, BOULAADAS M, EL KOHEN A, ESSAKELLI L, KZADRI M:** Post syphilitic oro-nasal communication. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2006 Nov; 107(5): 373–374
- CHRIGSTRÖM K, HEDEGÅRD B, MARKÉN K E:** Gerodontological studies. IV. Oral status and the need for treatment at an institution and nursing home for old-age pensioners in Stockholm. *Sven Tandlak Tidsskr.* 1970 Dec; 63(12): 981–989
- DELPLACE D, DA COSTA L, GOFFIN L, ME W, SASS U, ANDRÉ J, DANGOISSE C, SONG M:** Oral ulceration: an unusual manifestation of Churg-Strauss syndrome. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2007 Aug; 21(7): 969–972
- FREITAS J B, GOMEZ R S, DE ABREU M H, FERREIRA E:** Relationship between the use of full dentures and mucosal alterations among elderly Brazilians. *J Oral Rehabil.* 2008 May; 35(5): 370–374
- GIROD A, MOSSERI V, JOUFFROY T, POINT D, RODRIGUEZ J:** Women and squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx: is there something new? *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Sep; 67(9): 1914–1920
- HEROLD G:** *Innere Medizin* 2009
- INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, GLOBOCAN 2002 DATABASE:** Summary table by cancer (database online) <http://www-dep.iarc.fr>. Accessed March 14, 2008
- JAINKITTIVONG A, ANEKSUK V, LANGLAIS R P:** Oral mucosal conditions in elderly dental patients. *Oral Dis.* 2002 Jul; 8(4): 218–823
- LEVIN L, LAVIV A, SCHWARTZ-ARAD D:** Denture-related osteonecrosis of the maxilla associated with oral bisphosphonate treatment. *J Am Dent Assoc.* 2007 Sep; 138(9): 1218–1220
- LIAO P H, CHANG Y C, HUANG M F, TAI K W, CHOU M Y:** Mutation of p 53 gene codon 63 in saliva as a molecular marker for oral squamous cell carcinomas. *Oral Oncol* 36 (2000) 272–276
- MORTENSEN M, LAWSON W, MONTAZEM A:** Osteonecrosis of the jaw associated with bisphosphonate use: Presentation of seven cases and literature review. *Laryngoscope.* 2007 Jan; 117(1): 30–34. Review
- MURRELL G:** Secondary syphilis oral ulcer. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery* (2009) 140, 942–943
- PINDBORG J:** *Atlas der Mundschleimhauterkrankungen.* Deutscher Ärzte-Verlag Köln 1987
- PRSKALO K, ZJACA K, SKARIĆ-JURIĆ T, NIKOLIĆ I, ANIĆ-MILOSEVIĆ S, LAUC T:** The prevalence of lateral incisor hypodontia and canine impaction in Croatian population. *Coll Antropol.* 2008 Dec; 32(4): 1105–1109
- RAYENE J:** The unerupted maxillary canine. *Dent Pract Dent Rec* 1969; 19: 194–204
- ROMERO-RUIZ M M, TORRES-LAGARES D, ALONSO-ALEJANDRO E, SERRANO-GONZÁLEZ A, GUTIÉRREZ-PÉREZ J L:** Palatal atypical histiocytic granuloma. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009 May 5
- SCHUBERT R, SCHUBERT U:** Der Prothesenhygiene-Index (PHI) – eine Methode zur Dokumentation und Gesundheitserziehung. *Stomatol DDR* 1979; 29: 29
- SCULLY C:** *Oral and Maxillofacial Medicine.* 2004, 12: 170–181
- SHAH J P, JOHNSON N W:** *Oral cancer.* Martin Dunitz Verlag, London, 2003, S. 1–200, 459–478
- SHULMAN J D, BEACH M M, RIVERA-HIDALGO F:** The prevalence of oral mucosal lesions in U.S. adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *J Am Dent Assoc.* 2004 Sep; 135(9): 1279–1286
- THILANDER B, JAKOBSSON S O:** Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odontol Scand* 1968; 26: 145–168
- THUMBIGERE-MATH V, SABINO M C, GOPALAKRISHNAN R, HUCKABAY S, DUDEK A Z, BASU S, HUGHES P J, MICHALOWICZ B S, LEACH J W, SWENSON K K, SWIFT J Q, ADKINSON C, BASI D L:** Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: clinical features, risk factors, management, and treatment outcomes of 26 patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Sep; 67(9): 1904–1913
- XIE Q, NÄRHI T O, NEVALAINEN J M, WOLF J, AINAMO A:** Oral status and prosthetic factors related to residual ridge resorption in elderly subjects. *Acta Odontol Scand* 55 (1997), pp. 306–313