

Chronischer Gesichtsschmerz unterschiedlicher Genese

Ein Fallbericht

Zwei seltene Diagnosen bei einer Patientin: schmerzhafte Hypertrophie des Musculus masseter in Kombination mit einem «Cracked Tooth»

Schlüsselwörter: chronischer Gesichtsschmerz, Masseterhypertrophie, Cracked Tooth, Pulpitis, Botulinumtoxin

DAN-KRISTER RECHENBERG¹
ASTRID KRUSE²
KLAUS WILHELM GRÄTZ²
THOMAS ATTIN¹
HEINZ-THEO LÜBBERS²

¹ Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich, Plattenstrasse 11, 8032 Zürich (Klinikdirektor: Prof. Dr. Thomas Attin)

² Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten und Kieferchirurgie, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich, Plattenstrasse 11, 8032 Zürich (Klinikdirektor: Prof. Dr. Dr. Klaus Wilhelm Grätz)

Korrespondenzadresse

Dan-Krister Rechenberg
 Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten und Kieferchirurgie
 Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Zürich
 Plattenstrasse 11, 8032 Zürich
 E-Mail: dan.rechenberg@zzm.uzh.ch
 Tel. 044 634 34 83
 Fax 044 634 43 08

Einleitung

Unklare chronische Schmerzsymptomatiken im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich gehören zu den schwer diagnostizierbaren und therapierbaren Krankheitsbildern innerhalb der zahnärztlichen Praxis. Ihre Ursache kann unterschiedlicher Natur sein. Zum Beispiel: allgemeinmedizinisch (Sinusitis, Migräne), neurogen (Neuralgie), dentogen (hypersensible Zahnhälse), psychogen (atypischer Gesichtsschmerz) oder muskel- und/oder

Zusammenfassung *Hintergrund:* Nicht eindeutig zuordenbare chronische Schmerzen im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich stellen diagnostisch und therapeutisch eine Herausforderung für Arzt und Zahnarzt dar. Sind diese Schmerzen zusätzlich multifaktorieller Genese, ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von besonderer Relevanz. Pulpitiden treten häufig auf und können akute Schmerzen verursachen. Chronischer Gesichtsschmerz hingegen ist nur selten dentaler Natur, kann aber z.B. durch Dentinrisse («Cracked Teeth») ausgelöst werden. Selten können auch Hypertrophien der Kaumuskulatur Schmerzen verursachen. Diese sind zwar klinisch und radiologisch überwiegend einfach zu diagnostizieren, ihre Therapie hingegen ist anspruchsvoll.

Fallbericht: Eine 19-jährige Patientin stellte sich mit einer lokalisierten Schwellung des linken Musculus masseter vor. Es bestanden seit vier Monaten diffuse Schmerzen in dieser Region.

Im Befund zeigten sich eine lokale Masseterhypertrophie, retinierte Weisheitszähne sowie eine Obliteration der mesialen Wurzel am Zahn 36. Nach medikamentöser Schmerzbehandlung, Physiotherapie und Injektion von Botulinumtoxin in das betroffene Muskelgewebe, war die Symptomatik regredient. Im weiteren Verlauf rezidierten die Beschwerden jedoch mit zunehmender Projektion auf die Zähne. In Folge erneuter Botulinumtoxin-Injektion reduzierten sich die Beschwerden erneut; erst nach zusätzlich erfolgter endodontischer Behandlung war die Patientin vollständig beschwerdefrei.

Schlussfolgerung: Bei unklaren Schmerzbildern ist nach initialer Abklärung ein schrittweises Herangehen am erfolgversprechendsten. Hierbei sollte nach jeder Therapiestufe die klinische Symptomatik reevaluiert werden. Die darauf folgenden Therapieschritte müssen stets der aktuellen Situation angepasst werden.

gelenkbedingt (Myoathropathien). Natürlich sind auch Kombinationen verschiedener Ursachen möglich, die dann eine besondere diagnostische Herausforderung für Arzt und Zahnarzt darstellen.

Akute Schmerzzustände im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich haben häufig die Pulpitis eines Zahnes als Ursache, deren Diagnostik und Therapie Teil der zahnärztlichen Routine sind. In der endodontologisch-diagnostischen Terminologie unterscheidet man Pulpitiden anhand von klinischer Symptomatik und

röntgenologischer Erscheinung (AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS 2009). Entsprechend der Symptomatik unterscheidet man bei irreversiblen Pulpitiden zwischen symptomatischer- und asymptomatischer irreversibler Pulpitis. Die symptomatische irreversible Pulpitis präsentiert sich mit Schmerzen und kann in der Regel einfach durch Provokationstests (Kälte-test, Hitzetest, Perkussion) diagnostiziert werden, während die asymptomatische irreversible Pulpitis keine Schmerzempfindung aufweist. Aufgrund ihres schmerzfreien Krankheitsverlaufes bleibt die asymptomatische irreversible Pulpitis oft lange Zeit unerkannt und kann so zu einer vollständigen Pulpanekrose mit periapikaler Parodontitis führen (MICHAELSON & HOLLAND 2002). Periapikale Parodontiden können ebenfalls schmerzfrei verlaufen und werden dann häufig als Zufallsbefund anhand einer periapikalen Aufhellung im Röntgenbild diagnostiziert.

In seltenen Fällen können Pulpitiden auch intermittierend mit dezenter Symptomatik verlaufen und dabei chronische Gesichtsschmerzen auslösen. Als Ursache hierfür werden Dentinrisse beschrieben, sogenannte «Cracked Teeth» (CrT). Häufig verlaufen diese Dentinrisse bei Seitenzähnen in mesio-distaler Richtung und setzen sich nach subgingival fort. Man unterscheidet bei den beschriebenen Dentinrissvarianten zwischen CrT, Einzelhöckerfrakturen («Fractured Cusp»), der vollständigen Separation eines Zahnes in zwei Segmente («Split Tooth») und Wurzellängsfrakturen («Vertical Root Fracture») (AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS 2008). Reicht ein Dentinriss bis in pulpennahe Regionen, kann er durch Mikrobewegungen einen permanenten, aber phasenweise subklinischen Schmerzreiz ausüben (BRYNJULFSEN ET AL. 2002). Über die Inzidenz und Prävalenz von «Cracked Teeth» gibt es nur wenige, nicht eindeutige Untersuchungen (BANERJI ET AL. 2010). Insgesamt gelten sie jedoch als selten.

Nur selten verursachen auch lokale Hypertrophien der Kaumuskulatur chronische Schmerzen. Morphologisch handelt es sich dabei um eine lokale Muskelhypertrophie, für die in der Literatur zwei Ursachen unterschieden werden (MISCHKOWSKI ET AL. 2005). Zum einen die idiopathische Form ohne erkennbare klinische Ursache, bei der unter anderem eine genetische Prädisposition (RONCEVIC 1986), intramuskuläre Gefäßläsionen (ZACHARIADES ET AL. 1991) und Veränderungen in der Propriozeption (BECKERS 1977) oder der Neurotransmitterbalance (WOOD 1982) als Ursachen diskutiert werden. Auf der anderen Seite stehen symptomatische Formen als Reaktion auf funktionelle Störungen des Kauapparates wie z.B. Bruxismus, temporomandibuläre Dysfunktionen oder Dysgnathien (MISCHKOWSKI ET AL. 2005). Untersuchungen zeigen ein gehäuftes Auftreten zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr bei ausgewogener Geschlechtsverteilung. Bei rund 85% der Patienten handelt es sich um eine einseitige Pathologie (VON LINDERN ET AL. 2001, MARX & STERN 2002).

Im vorliegenden Patientenfall wird die Diagnose und Therapie einer chronisch vorhandenen Schmerzsymptomatik beschrieben, welche ursächlich sowohl durch eine umschriebene Hypertrophie des Musculus masseter als auch durch einen «Cracked Tooth» (Pulpitis) bedingt war.

Patienten, Materialien und Methodik

Anamnese, klinischer und röntgenologischer Ausgangsbefund

Eine 19-jährige Schülerin stellte sich mit einer seit gut sechs Monaten bestehenden Schwellung im Bereich der linken Wange vor. Über die letzten vier Monate waren auch Schmerzen in diesem Bereich aufgetreten, welche sowohl in den linken Unterkiefer als auch in die gesamte linke Gesichtshälfte

ausstrahlten. Ein Gesichtstrauma lag nicht vor und die Abklärungen durch den Hausarzt und einen Facharzt für Oto-Rhino-Laryngologie waren ohne Ergebnis. Als Hauptanliegen nannte die Patientin die Wiederherstellung der Schmerzfreiheit, zusätzlich störte sie die erkennbare Asymmetrie der Wangen. Anamnestisch gab sie an, weder Kaugummi zu kauen, noch mit den Kiefern zu pressen. Stärkere Kauaktivität bei fester Nahrung verlagere sie auf die linke Seite, da sonst das rechte Kiefergelenk schmerzte. Aufbiss- und/oder Heiss-/Kälteempfindlichkeiten bestanden nicht. Allgemeinmedizinisch und medikamentenanamnestisch war die Patientin unauffällig.

Die klinische Untersuchung zeigte eine im Bereich des Unterkieferhorizontalastes links vom Vorderrand des Musculus masseter bis zum Kieferwinkel reichende, wenig druckdolente, weiche Schwellung ohne weitere Infektzeichen. Bei Aktivierung der Kaumuskulatur imponierte diese Schwellung verstärkt (Abb. 1) und war muskelhart induriert. Bei Mundöffnung zeigte sich eine bogenförmige Deviation nach rechts, wobei sowohl in Okklusion wie auch bei maximaler Mundöffnung (42 mm Schneidekantenabstand) Ober- und Unterkiefermitte übereinstimmten. Der Overbite betrug 4 mm.

Die Mundschleimhaut war unauffällig und der Alveolarfortsatz auf Palpation indolent. Die Zähne des zweiten und dritten Quadranten waren parodontal gesund sowie perkussions- und palpationsnegativ. Auf den Kälte-test mit CO₂-Schnee reagierten sie durchweg positiv. Zahn 26 und 36 waren mit okklusal begrenzten, ca. vier Jahre alten, klinisch suffizienten Kompositfüllungen versorgt. An den Zähnen 36, 37 und ihren Antagonisten lagen leichte Schliffacetten vor.

Das angefertigte Orthopantomogramm (Abb. 2) zeigte ausser einer uneindeutigen, strukturellen Veränderung an der mesialen Wurzel des Zahnes 36 keine Auffälligkeiten. Die vier Weisheitszähne waren retiniert, beide Kieferwinkel normal konfiguriert und zeigten keine exostotische Adaptation als Hinweis auf erhöhte Kaumuskelkräfte (ADDANTE 1994, NISHIDA & IZUKA 1995). Eine ergänzend angefertigte Einzelzahnaufnahme vom Zahn 36 (Abb. 3a) zeigte teilweise Obliterationen an dessen mesialer Wurzel und den zugehörigen mesialen Kronenpulpaanteilen.

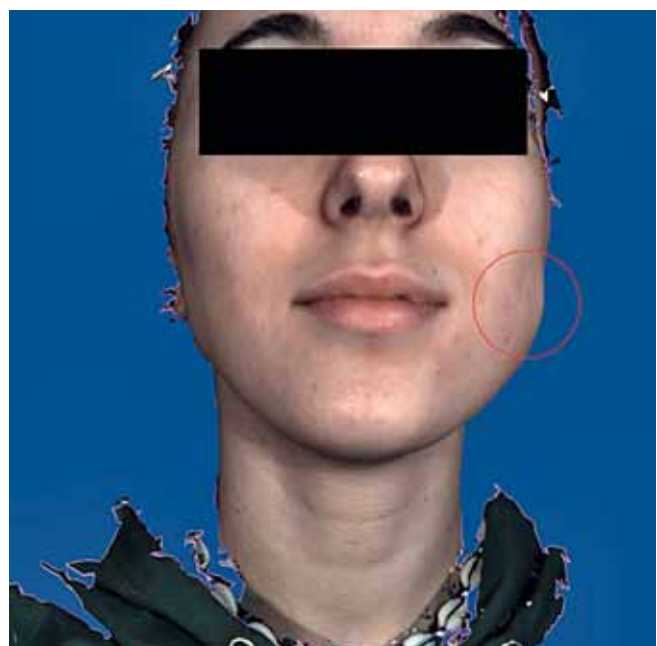


Abb. 1 Dreidimensionale Fotografie der klinischen Situation unter Anspannung der Kaumuskulatur. Linksseitig zeigt sich die Vorwölbung im Bereich des anterioren Massetermuskels (roter Kreis).

Allgemeinärztliche Therapie

Unter der Arbeitsdiagnose einer linksseitigen, symptomatischen Masseterhypertrophie bei horizontaler Skelettkonfiguration und anamnestisch akzentuierter Kaubelastung auf der betroffenen Seite, erfolgte zur Schmerzreduktion eine Akuttherapie mit Ponstan (4×500 mg/d, Mefenaminsäure, Pfizer AG, Schweiz) und Dafalgan® (4×1 g/d, Paracetamol, Bristol-Myers Squibb, Schweiz). Um den Kaudruck zu reduzieren, wurde eine Michiganschiene gefertigt und zur Vermeidung von Knirschen und Pressen in Stresssituationen wurden Biofeedbackinstruktionen erteilt. Ergänzend erhielt die Patientin eine physiotherapeutische Instruktionsbehandlung über neun Sitzungen (1 Termin/Woche) mit anschliessenden Heimübungen. Dieses Behandlungskonzept führte über einen Zeitraum von knapp einem Jahr zu einer deutlichen Symptomlinderung, insbesondere die Häufigkeit der Schmerzereignisse war reduziert. Die palpable Hypertrophie des Masseter bestand jedoch unverändert. Eine zwischenzeitlich durchgeführte Magnetresonanztomografie (MRT) zum Ausschluss anderer Pathologien objektiviert lediglich die lokale Masseterhypertrophie.

Aufgrund der zwar reduzierten aber trotzdem weiter bestehenden Schmerzsymptomatik, bei gleichzeitig ästhetisch beeinträchtigender Asymmetrie erfolgte die Injektion von Botulinumtoxin Typ A (Allergan AG, Schweiz) total 50 Einheiten in das hypertrophe Muskelareal (verteilt auf 10 Unterareale mit 2,5 bis 7,5 Einheiten je Areal). Die Symptomatik war daraufhin innert sechs Wochen regredient, trat jedoch erwartungsgemäss im weiteren Verlauf, sechs Monate *post injectionem*, langsam wieder auf. Die Patientin beklagte zu diesem Zeitpunkt eine zunehmende Projektion der Schmerzen auf die Zahnreihe des linken Unterkiefers. Es zeigten sich, abgesehen von der Reduktion der Masseterhypertrophie, unveränderte klinische Befunde im Vergleich zur Erstkonsultation.

Eine aus Platzgründen indizierte und im Sinne der Ausschlussdiagnostik durchgeführte Entfernung aller Weisheitszähne

brachte keine Veränderung der Symptomatik. Nach erneuter Botulinumtoxin-Injektion von total 48 Einheiten reduzierten sich die Beschwerden erneut. Vier Monate später wurde die Patientin jedoch wieder mit Beschwerden vorstellig, welche zunehmend auch belastungsunabhängig und verstärkt beim Kauen auftraten. Aufgrund eines Verdachtes auf dentogene Beteiligung wurde ein endodontologisches Konsil eingeholt.

Zahnärztliche Evaluation und Therapie

Im Wesentlichen stellte sich der klinische Befund im Vergleich zum Ausgangsbefund unverändert dar. Im Kältetest mit CO₂-Schnee reagierten die Zähne des zweiten und dritten Quadranten weiterhin positiv, Zahn 36 jedoch leicht nachklingend und aufbissempfindlich. Auf den Hitzetest mit erwärmter Stangen-Guttapercha reagierten die Zähne unauffällig. Bei der Inspektion mit Kaltlicht waren am Zahn 36 mesial Schmelzinfarkturen sichtbar. Der Einzelhöckerbelastungs- und Entlastungs-Test (Tooth-slooth, Professional Results Inc., USA) war in beiden Quadranten negativ, an Zahn 36 jedoch uneindeutig. Ein zweieinhalb Jahre nach Erstkonsultation angefertigtes Einzelzahn-röntgen von Zahn 36 (Abb. 3b) zeigte im Vergleich zum Ausgangsröntgenbild (Abb. 3a) eine progrediente Pulpaobliteration, war aber periapikal weiterhin unauffällig.

Unter der Verdachtsdiagnose einer reversiblen Pulpitis aufgrund eines CrT Zahn 36, wurde vorerst die okklusale Kompositfüllung ausgetauscht, um auch das Dentin auf Infrakturen inspizieren zu können. Unter der Kompositfüllung war ein von der mesialen Randleiste aus nach distal verlaufender Dentinriss sichtbar und sondierbar. Leider bestand nicht die Möglichkeit, den Dentinriss fotografisch zu dokumentieren, da für die Füllungstherapie kein Mikroskoparbeitsplatz mit Fotoausrüstung zur Verfügung stand. Der Zahn wurde erneut adhäsiv mit Komposit zwischenversorgt und ein Termin für eine indirekte, adhäsive Overlayversorgung vergeben.

Drei Tage später wurde die Patientin erneut notfallmässig mit ansteigenden, klopfenden Schmerzen vorstellig. Diese

Abb. 2 Orthopantomogramm vom Tag der Erstuntersuchung. Kein Hinweis auf exostotische Auftreibungen der Kieferwinkel, aber strukturelle Auffälligkeit am Zahn 36 (schwarze Pfeile).

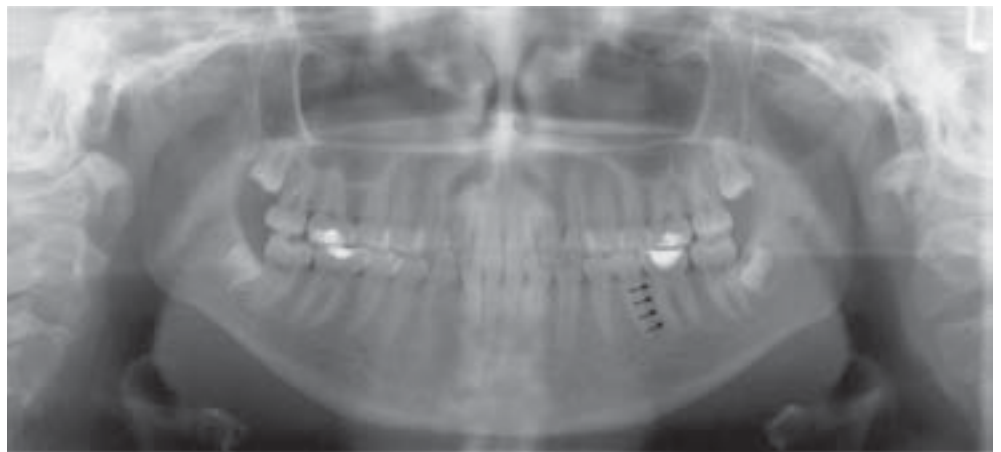
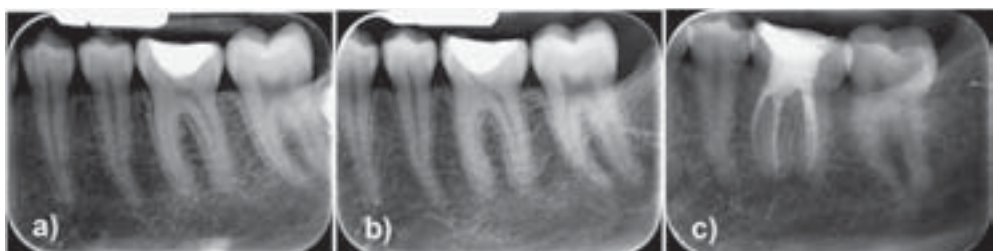


Abb. 3 a) Einzelzahnrontgen 36 vom Tag der Erstuntersuchung mit Obliteration der mesialen Pulpaanteile. b) Einzelzahnrontgen 36 zwei Jahre nach Erstkonsultation. Bemerkte die progrediente Pulpaobliteration im Vergleich zu Abb. 3a. c) Einzelzahnrontgen 36 nach endodontischer Therapie. Beschwerdefreie Patientin.



konnten nun eindeutig dem zuvor behandelten Zahn zugeordnet werden. Zahn 36 war deutlich perkussionspositiv und im CO₂-Kältetest schmerzhaft positiv im Vergleich zu den Nachbarzähnen. Es wurde die Diagnose «symptomatische irreversible Pulpitis am Zahn 36 aufgrund von CrT» gestellt und als Notfalltherapie eine Pulpaamputation unter Kofferdam durchgeführt. Die Trepanation war aufgrund von Obliterationen erschwert, der mesiobukkale Kanal (mb) und mesiolinguale Kanal (ml) waren initial nicht sondierbar (Abb. 4a). Der Zahn wurde anschliessend mit einer medikamentösen Einlage (Ledermix, Riemser Arzneimittel AG, Deutschland) versehen und provisorisch verschlossen (Cavit-W, 3M AG, Schweiz, und Ketac-Bond, 3M AG, Schweiz).

Zur Folgesitzung kam die Patientin mit deutlich reduzierten Beschwerden und es war möglich, unter Einsatz des Dentalmikroskopes (ProErgo, Carl Zeiss AG, Deutschland) sowohl die beiden mesialen Wurzelkanäle (Abb. 4b) als auch zwei getrennt voneinander verlaufende distale Wurzelkanäle chemomechanisch aufzubereiten und zu desinfizieren. Nach mehrwöchiger medikamentöser Einlage mit Kalziumhydroxid war die Patientin vollständig beschwerdefrei und die Wurzelkanäle wurden thermoplastisch («Continuous Wave of Condensation Technique») gefüllt (BUCHANAN 1994). Anschliessend wurde die Zugangskavität adhäsiv mit einer Kompositfüllung verschlossen (Abb. 3c).

Diskussion

Die vorliegende Fallpräsentation beschreibt die interdisziplinäre Diagnostik und Therapie einer Patientin, welche aufgrund der Überlagerung zweier selten auftretender Krankheitsursachen (schmerzhafte, einseitige umschriebene Hypertrophie des Musculus masseter in Kombination mit einem «Cracked Tooth») an chronischen Gesichtsschmerzen litt.

In Abgrenzung zu akuten Schmerzen spricht man von chronischen Schmerzen, wenn diese über einen Zeitraum von mindestens drei Monaten bestehen (SESSLE 2008). Die Schmerzsymptomatik der Patientin bestand bei Erstvorstellung bereits über vier Monate unverändert, die bereits erfolgte ärztliche Abklärung konnte keine Ursache für die andauernden Gesichtsschmerzen finden.

Hypertrophien der Kaumuskulatur gehören zu den eher häufigen muskulären Befunden im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich. Meistens sind diese jedoch weder akut schmerzhaft noch Auslöser chronischer Schmerzen. Die zunächst durchgeführte, rein klinische Diagnosestellung entsprach dem aktuell in der

Literatur empfohlenen Vorgehen bei Verdacht auf Masseterhypertrophie (MISCHKOWSKI ET AL. 2005). Zusätzlich diente die im Bedarfsfall durchzuführende radiologische und magnetresonanztomographische Bildgebung der Verifikation und dem Ausschluss anderer Pathologien (YONETSU ET AL. 1998).

Neben der Diagnostik stellt vor allem die Therapie von schmerzhaften Muskelhypertrophien eine Herausforderung dar. Das bei der Patientin in der Initialtherapie angewendete Konzept von Schienentherapie, Physiotherapie und Verhaltensmodifikation führte zur Linderung der Symptomatik. Erst als dies langfristig nicht zur völligen Schmerzfremheit führte, wurde die Chemodenervation mittels Injektionen von Botulinumtoxin Typ A (MISCHKOWSKI ET AL. 2005, MOORE & WOOD 1994, MANDEL & THARAKAN 1999, VON LINDERN ET AL. 2001) angewendet. Dieses Vorgehen wurde gegenüber der früher ausschliesslich angewandten Technik der chirurgischen Muskelreduktion (BECKERS 1977, WOOD 1982) vor allem aufgrund der niedrigeren Morbidität bevorzugt.

Im Gegensatz zu akuten Schmerzen sind chronische Schmerzen im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich nur selten dentaler Natur (HASSELGREN 2009). Bei der Patientin zeigte sich jedoch in der Röntgen-Verlaufskontrolle eine progrediente Obliteration der mesialen Wurzel am Zahn 36. Bei Obliterationen handelt es sich um eine Kalzifikation des gesamten Pulpenraumes, welche mit einer Inzidenz von unter 4% nur selten vorkommt (HOLCOMB & GREGORY 1967). Obwohl es sich um eine pathologische Veränderung der Pulpa handelt, besteht in der Regel kein Therapiebedarf. Obliterierte Zähne reagieren in der klinischen Untersuchung oft schwächer und verzögert auf Sensibilitätstests, was auch bei dieser Patientin der Fall war. Zu einer Nekrose und Infektion der Zähne kommt es hingegen nur selten (HOLCOMB & GREGORY 1967, ANDREASEN ET AL. 1987). Ausgelöst werden Obliterationen durch mittelschwere Reize, welche Zellen im Pulparaum zur Mineralbildung anregen. Assoziiert werden solche Reize z. B. mit Zahntraumata, Karies oder parodontalen Erkrankungen. In dem beschriebenen Fall ist es denkbar, dass die Obliteration durch eine dauerhafte Reizung aufgrund des vorliegenden CrT ausgelöst bzw. unterhalten wurde. In der klinischen Untersuchung präsentierte sich der Zahn kariesfrei und parodontal gesund. Die Patientin gab anamnestisch an, nie zuvor ein Trauma im Mund-Kiefer-Gesichts-Bereich erlitten zu haben.

Zur Bestätigung der Verdachtsdiagnose eines CrT wurde die Kompositfüllung am betroffenen Zahn entfernt. In der Literatur gibt es keine evidenzbasierte Behandlungsempfehlung für CrT. Häufig wird bei CrT in Kombination mit einer reversiblen Pulpitis die zeitnahe Therapie mittels Überkronung oder einem

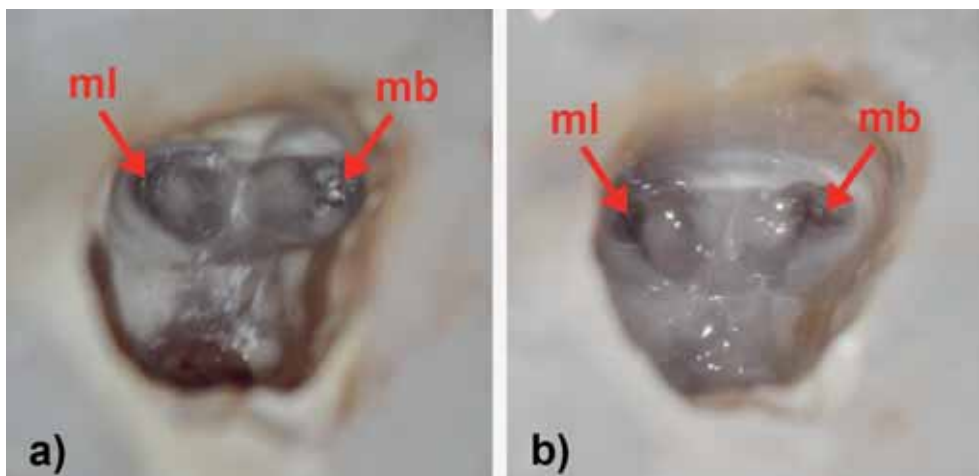


Abb. 4 a) Zugangskavität Zahn 36 mit mesiobukkal (mb) und mesiolingual (ml) obliterierten Wurzelkanaleingängen. b) Zugangskavität Zahn 36 nach Aufbereitung (mit Natriumhypochlorit geflutet). Bemerke mesiobukkal (mb) und mesiolingual (ml) geöffnete Kanäleingänge.

höckerfassenden Overlay empfohlen (LUBISICH ET AL. 2010). Werden die betroffenen Zähne nicht restauriert, besteht eine erhöhte Gefahr der vollständigen Separation des Zahnes in zwei Segmente («Split Tooth»), was zwangsläufig zur Extraktion führen würde. Weiterhin kann der unversorgte Zahn auch pulpitisches bedingte Schmerzen verursachen. Bleiben solche Schmerzen über einen längeren Zeitraum untherapiert, kann sich die Schmerznozizeption verändern. Die Schmerzen werden diffuser in die oro-facialen Gewebe projiziert und dadurch die diagnostische Zuordnung deutlich erschwert (BRYNJULFSEN ET AL. 2002). Zusätzlich können Schmerzen chronifizieren und sich so zu einem eigenständigen Krankheitsbild entwickeln (SESSLE ET AL. 1986).

Im vorgestellten Fall ist neben dem durch die lokale Muskelhypertrophie bedingten Schmerz eine zusätzliche pulpitisches Schmerzbeteiligung wahrscheinlich. Nach erfolgter Therapie der Masseterhypertrophie, mit deutlicher Verbesserung der Symptomatik war die Patientin erst nach zusätzlich erfolgter Wurzelkanalbehandlung vollständig beschwerdefrei. Unklar bleibt jedoch, ab wann die Erkrankungen jeweils bestanden haben und in welchem Masse sie am Schmerzgeschehen beteiligt waren.

Schlussfolgerung

In unklaren (Schmerz-)Situationen ermöglicht der heute vorhandene hohe Spezialisierungsgrad in Medizin und Zahnmedizin eine gezielte interdisziplinäre Diagnostik. Therapeutisch ist ein schrittweises Vorgehen zu empfehlen, bei dem nach jeder Therapiestufe die klinische Symptomatik reevaluiert wird.

Entsprechend des Verlaufes müssen nachfolgende Therapieschritte der Situation angepasst werden.

Abstract

Introduction: Therapy of chronic orofacial pain (OFP) is often a challenge since OFP can be triggered by numerous medical conditions. Pulpitis is frequently related to acute OFP, only in rare cases pulpitis elicits chronic OFP e.g. due to a cracked tooth. Hypertrophy of masticatory muscles can also cause pain. While this pathosis is easily diagnosed, hypertrophy of masticatory muscles is challenging to treat.

Methods: The presented case demonstrates a combination of a cracked tooth and a symptomatic hypertrophy of the masseteric muscle in a 19-year old patient. The patient suffered from diffuse chronic OFP for more than four months. After diagnosis an interdisciplinary step-by-step treatment plan was realized with re-evaluation and adjustment.

Results: After physiotherapy and medicamentous pain control intramuscular injection of Botulinum toxin type-A was performed with remission of the muscle hypertrophy but only partial success regarding pain control. After root canal treatment of a cracked tooth the patient was free of symptoms.

Conclusion: The high degree of specialization in dental medicine requires a multidisciplinary approach for OFP not thoroughly responding to therapy. Stepwise diagnostics and treatments are recommended to clarify the pathology and to address multiple causes of disease.

Literatur

- ADDANTE R R:** Masseter muscle hypertrophy: report of case and literature review. *J Oral Maxillofac Surg* 52: 1199–1202 (1994)
- AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS:** AAE consensus conference recommended diagnostic terminology. *J Endod* 35: 1634 (2009)
- AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS:** Cracking the cracked tooth code: detection and Treatment of various longitudinal tooth fractures. *Endodontics: Colleagues for Excellence*: 1–8 (2008)
- ANDREASEN F M, ZHIJIE Y, THOMSEN B L, ANDERSEN P K:** Occurrence of pulp canal obliteration after luxation injuries in the permanent dentition. *Endod Dent Traumatol* 3: 103–115 (1987)
- BANERJI S, MEHTA S B, MILLAR B J:** Cracked tooth syndrome. Part 1: aetiology and diagnosis. *Br Dent J* 208: 459–463 (2010)
- BECKERS H L:** Masseteric muscle hypertrophy and its intraoral surgical correction. *J Maxillofac Surg* 5: 28–35 (1977)
- BRYNJULFSEN A, FRISTAD I, GREVSTAD T, HALSKVINNSLAND I:** Incompletely fractured teeth associated with diffuse longstanding orofacial pain: diagnosis and treatment outcome. *Int Endod J* 35: 461–466 (2002)
- BUCHANAN L S:** The continuous wave of condensation technique: a convergence of conceptual and procedural advances in obturation. *Dent Today* 13: 80, 82, 84–85 (1994)
- HASSELGREN G:** *Head, Face and Neck Pain*. 1. Aufl. John Wiley & Sons, Hoboken, pp 330–342 (2009)
- HOLCOMB J B, GREGORY W B JR.:** Calcific metamorphosis of the pulp: its incidence and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 24: 825–830 (1967)
- LUBISICH E B, HILTON T J, FERRACANE J:** Cracked teeth: a review of the literature. *J Esthet Restor Dent* 22: 158–167 (2010)
- MANDEL L, THARAKAN M:** Treatment of unilateral masseteric hypertrophy with botulinum toxin: case report. *J Oral Maxillofac Surg* 57: 1017–1019 (1999)
- MARX R E, STERN D:** *Oral and maxillofacial pathology*. 1. Aufl. Quintessenz, Berlin, pp 31–32 (2002)
- MICHAELSON P L, HOLLAND G R:** Is pulpitis painful? *Int Endod J* 35: 829–832 (2002)
- MISCHKOWSKI R A, SIESSEGGER M, LAZAR F, ZOLLER J E:** Die Chemodeneration mit Botulinumtoxin bei Masseterhypertrophie. *Mund Kiefer Gesichtschir* 9: 101–108 (2005)
- MOORE A P, WOOD G D:** The medical management of masseteric hypertrophy with botulinum toxin type A. *Br J Oral Maxillofac Surg* 32: 26–28 (1994)
- NISHIDA M, IZUKA T:** Intraoral removal of the enlarged mandibular angle associated with masseteric hypertrophy. *J Oral Maxillofac Surg* 53: 1476–1479 (1995)
- RONCEVIC R:** Masseter muscle hypertrophy. Aetiology and therapy. *J Maxillofac Surg* 14: 344–348 (1986)
- SESSLE B J:** *Orofacial Pain*. 2. Aufl. Quintessenz Pub, Berlin, pp 4–5 (2008)
- SESSLE B J, HU J W, AMANO N, ZHONG G:** Convergence of cutaneous, tooth pulp, visceral, neck and muscle afferents onto nociceptive and non-nociceptive neurons in trigeminal subnucleus caudalis (medullary dorsal horn) and its implications for referred pain. *Pain* 27: 219–235 (1986)
- VON LINDERN J J, NIEDERHAGEN B, APPEL T, BERGE S, REICH R H:** Type A botulinum toxin for the treatment of hypertrophy of the masseter and temporal muscles: an alternative treatment. *Plast Reconstr Surg* 107: 327–332 (2001)
- WOOD G D:** Masseteric hypertrophy and its surgical correction. *Br Dent J* 152: 416–417 (1982)
- YONETSU K, NAKAYAMA E, YUASA K, KANDA S, OZEKI S, SHINOHARA M:** Imaging findings of some buccomasseteric masses. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 86: 755–759 (1998)
- ZACHARIADES N, RALLIS G, PAPADEMETRIOU J, KONSOLAKI E, MARKAKI S, MEZITIS M:** Phleboliths. A report of three unusual cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 29: 117–119 (1991)