

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde



© Lisa Hetzmanseder

ÖGZMK

Dr. Matthias Holly, M.Sc.
Dorotheergasse 12/13a
1010 Wien
Tel. +43 664 25 47 455
E-Mail: holly@zahnerhaltung.at

UNKLARE SCHMERZEN IN DER RECHTEN GESICHTSHÄLFTE

ZUSAMMENFASSUNG:

Bereits unter normalen Verhältnissen ist für Patienten eine Schmerzlokalisierung zu einem bestimmten Zahn oft schwierig. In besonders unklaren Fällen, bei denen ein Ausstrahlen der Schmerzen in eine gesamte Gesichtshälfte hinzukommen, ist die Ursachenfindung von Haus aus schwierig.

Hinzu kommt, dass auch eine initial eindeutige klinische und radiologische Diagnostik unter Umständen von der eigentlichen Ursache des Schmerzgeschehens ablenken kann. Der vorliegende Fall dokumentiert den Prozess einer besonders komplexen Diagnosefindung.

Trotz bereits erfolgter Behandlung klagte der Patient weiterhin über bestehende und sogar zunehmende Schmerzen. Erst durch zusätzliche diagnostische Tests und nochmalige genaue Anamnese der Schmerzentstehung konnte die eigentliche Schmerzquelle schlussendlich exakt lokalisiert und die Gesichtsschmerzen erfolgreich behandelt werden.

INDIZES:

Ausstrahlende Schmerzen, irreversible Pulpitis, Schmerzbehandlung, pulpale Diagnostik
Ausstrahlende Schmerzen, irreversible Pulpitis, Schmerzbehandlung, pulpale Diagnostik

EINLEITUNG:

Zahnschmerzen können sehr irritierend sein. In erster Linie natürlich für den Patienten, allerdings auch für den Zahnarzt, – vor allem dann, wenn die Ursache nicht eindeutig lokalisierbar ist. Alleinige klinische Testmethoden (Kältetest, Perkussion, Palpation) geben in diesen Fällen nicht immer ausreichende Informationen zur genauen Diagnosestellung. Können die klinischen Tests den Zahnschmerz nicht eindeutig reproduzieren und bringt auch die radiologische Bildgebung keinen weiteren kausalen Aufschluss, ist eine sehr genaue Anamnese und strukturierte Diagnostik gefragt. Diese wird allerdings oft durch den schmerzhaften Ausnahmezustand, in dem sich der Patient befindet, erschwert. Schon unter normalen Bedingungen scheint es für Patienten schwierig, endodontische Schmerzen oder Reize immer korrekt zu lokalisieren^{1,2}. Bei Molaren fällt die Zuordnung schwieriger als bei Frontzähnen³. Kommen Schmerzen hinzu, die in den Kieferwinkel, ins Ohr oder eine ganze Gesichtshälfte ausstrahlen, können Unterschiede zwischen Frontzähnen und Molaren beobachtet werden. Die Front strahlt selten in den Gegenkieferbereich aus. Molaren – vor allem die des Unterkiefers – verursachen häufiger ausstrahlende Sensationen⁴.

In allen Fällen ist, wie schon erwähnt, eine strukturierte Anamnese und klinisch-radiologische Inspektion ausschlaggebend für die richtige Diagnosestellung. Essentielle

Aufschlüsse ergibt dabei die Befragung des Patienten nach seiner Schmerzgeschichte³. Befragung und Diagnose sind unter zeitlichem Stress allerdings nicht immer einfach. Das soll der folgende Fall darstellen.

FALLDARSTELLUNG ANAMNESE, DIAGNOSE, INITIALE SCHMERZBEHANDLUNG:

Herr H., 54 Jahre, kommt Ende März 2017 auf Empfehlung seiner Frau in die Praxis zur Beratung auf Grund unklarer Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte. Sein ursprünglicher Hauszahnarzt ist in Pension gegangen und zu dessen Nachfolger fasste Herr H. bisher kein rechtes Vertrauen.

Die erste klinische Inspektion zeigt ein gepflegtes und gut versorgtes Gebiss. Im Seitzahnbereich finden sich intakt erscheinende Goldinlays, die laut Angaben des Patienten zwischen 15 und 20 Jahren alt sind. Als Hauptsymptom gibt Herr H. ziehende, nicht weiter lokalisierbare Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte an. Diese hätten vor zwei Wochen angeblich im Unterkieferprämolarenbereich begonnen und seien momentan eher im Oberkiefer präsent, mit ziehender Symptomatik Richtung Ohr.

Beim Essen und Trinken, egal ob kalt oder warm, werden die Schmerzen nicht verstärkt. Da die Schmerzen auch nicht permanent auftreten, benötigt Herr H. keine Schmerzmittel.

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

Allerdings sei er wegen seines in zwölf Tagen stattfindenden dreiwöchigen Amerikaurlaubes beunruhigt, bei dem er keine Schmerzen und schon gar keine Verschlimmerung der selben erleiden möchte.

Es werden Röntgenbilder vom Oberkiefer und Unterkiefer im molaren, beziehungsweise prämolaren Bereich angefertigt (Abb. 1 + 2).

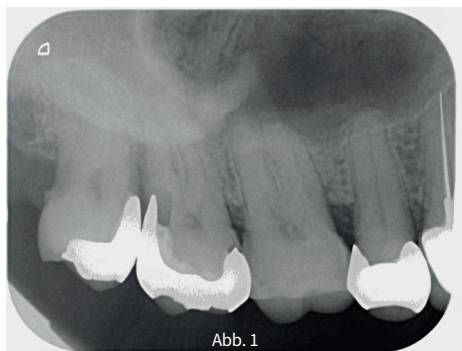


Abb. 1



Abb. 2

Hier zeigt sich sofort eine deutliche Aufhellung am Zahn 16 distal, unter einem Goldinlay, die sehr knapp an den bereits stark zurückgebildeten Pulpenkammeraum reicht (Abb. 1).

Das Röntgen der Unterkieferzähne zeigt keine weiteren Auffälligkeiten und die sicherheitshalber durchgeführten Kältetests aller Molaren und Prämolaren der rechten oberen und unteren Kieferseite zeigen von bukkal und lingual keine besondere Empfindlichkeit. Alle Zähne reagieren verzögert und schwach, aber reizbezogen, auf den Kältetest. Zahn 16 reagiert beim Kältetest von der bukkalen Seite allerdings gar nicht.

Es wird dem Patienten gegenüber dem Verdacht einer kariesbedingten irreversiblen Pulpitis, beziehungsweise einer eventuellen Nekrobiose der Pulpa des Zahnes 16 geäußert. Da Zeit und Termine knapp sind, wird noch in derselben Sitzung der Zahn 16 unter lokaler Anästhesie trepaniert. Die mesio-bukkalen Kanäle zeigen erst im apikalen Drittel Zeichen von noch vitalem Gewebe, der distobukkale Kanal ist völlig blutleer und der palatinale beinhaltet von koronal an vitales Gewebe. Vier Kanäle werden bis zum elektronisch gemessenen Apex auf ISO 20/07 mit Wave One Gold (DentsplySirona, Ballaigues) präpariert und chemo-mechanisch gereinigt. Als Spüllösungen werden 3%iges Natriumhypochlorid (NaOCl) und Zitronensäure verwendet. Zum Abschluss wird in die Kanäle eine Ledermixpaste einrotiert und der Zahn mit Cavit verschlossen. Der Patient wird gebeten in den nächsten zwei Tagen telefonisch Rückmeldung über sein Befinden nach der Behandlung zu geben. Am nächsten Tag meldet der Patient zufrieden eine völlige Symptombefreiheit und es wird ein Termin zur Fertigstellung der Wurzelkanalbehandlung in der darauffolgenden Woche vereinbart.

FOLGETERMIN:

Beim Folgetermin am Anfang der nächsten Woche klagt Herr H. leider wieder über zurückkehrende und seiner Meinung nach sogar intensivere Schmerzsymptome. Diesmal könne er aber ziemlich sicher bestimmen, dass der Hauptschmerz beim unteren rechten Eckzahn beginne und sich langsam nach hinten bis zu den Molaren ziehe. Im Oberkiefer sei alles ruhig, auch die ins Ohr ziehenden Schmerzen seien nicht wiedergekehrt. Es werden die Kältetests an den Zähnen des rechten Oberkiefers und Unterkiefers wiederholt und es zeigt sich kein herausstechend reagierender Zahn, bis auf den Zahn 16, der nicht reagiert. Alle anderen reagieren schwach und reizbezogen. Der Perkussions-test an selbigen Zähnen zeigt ebenfalls keine weiteren Auffälligkeiten. Aufgrund der vorhandenen bukkalen Zahnhalsdefekte der unteren Prämolaren und Frontzähne sowie der tiefen Compositfüllun-

gen, wird diesmal eine eventuelle Hypersensibilität dieser Zähne in Betracht gezogen (Abb. 3).



Abb. 3

Es werden alle Gold- und Kunststofffüllungen unter dem Mikroskop kontrolliert und als momentane zusätzliche Therapie die Unterkieferzähne mit einem Desensitizer behandelt. Weiters wird der Zahn 16 weiterbehandelt und vorerst mit einer Kalziumhydroxideinlage der Kanäle und einem adhäsiven Verschluss versorgt. Die Fertigstellung der Wurzelkanalbehandlung wird für einen Termin nach dem Urlaub des Patienten eingeteilt. Zudem wird ihm empfohlen, bei seinem Hauszahnarzt alle Füllungen nochmals auf Dichtigkeit kontrollieren zu lassen und gegebenenfalls auszutauschen. Zur etwaigen Verwendung auf der Reise wird noch ein Rezept für ein Schmerzmittel (Seractil forte 400mg) ausgestellt.

AKUTE SCHMERZBEHANDLUNG:

Drei Tage später und zwei Tage vor Abflug nach Amerika findet sich Herr H. wieder mit – diesmal unerträglichen – Schmerzen in der Praxis ein. Die Schmerzen im Unterkiefer hätten dramatisch zugenommen. Schmerzmittel (Parkemed + Seractil) brächten keine

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

Linderung. Nach dem Trinken warmer Flüssigkeit beginne zwei bis drei Minuten später ein lauter Patient unerträglicher Schmerz, der für fünf Minuten anhalte und dann langsam abnehme. Der Patient hat sich mittlerweile über Trigeminusneuralgien informiert und mit seiner Medizin studierenden Sohn über seine Symptome diskutiert.

Es werden nochmals Kältetest aller Unterkieferzähne der rechten Seite durchgeführt. Hinzu kommen diesmal zusätzlich Wärmepulstests mit erwärmtem Kerrwachs an denselben Zähnen. Beide thermischen Tests zeigen keinen eindeutig herausstechenden Zahn. Nach einem Konsil mit dem anwesenden Kollegen wird ein desequenzierter Perkussions-test durchgeführt. Hierbei werden die Zähne mehrmals in unterschiedlicher Reihenfolge abgeklopft und nummeriert. Der Patient soll jeweils die Nummer der stärksten Reaktion benennen. In zwei von drei Durchläufen wird der Zahn 47 als am stärksten reagierend benannt. Zur weiteren Absicherung wird eine selektive diagnostische Anästhesie, beginnend mit Zahn 43 durchgeführt. Die Zähne 43, 44, 45, 46 und 47 bekommen nacheinander eine intraligamentäre Anästhesie. Nach jedem neu anästhesierten Zahn wird der Patient gebeten, warmes Wasser zu trinken und die Reaktion abzuwarten. Nach der Anästhesie des Zahnes 47 bleibt die sehr schmerzhaft thermische Reaktion wie bei allen anderen zuvor endlich aus.

Es wird die Diagnose „irreversible Pulpitis mit bereits mechanischer Allodynie Zahn 47“ gestellt. Der Zahn wird trepaniert und es zeigt sich unter dem Goldinlay eine massive kariöse Läsion. Diese ist ohne weitere Leitungsanästhesie des Unterkiefernervens nicht ohne Schmerzen entfernbar. Erweichtes Dentin reicht bis zum mesialen Pulpenkammerhorn und eine Wurzelkanalbehandlung wird begonnen. Aufgrund weiterer intensiver Schmerzen bei der Instrumentierung der apikalen Kanalabschnitte wird die Behandlung vorerst abgebrochen und Ledermix in die Kanäle eingebracht sowie der Zugang mit Cavitunterfüllung und adhäsiver koronaler Deckfüllung versorgt.

Der Patient ist am nächsten Tag wieder völlig schmerzfrei und dieser Zustand hält glücklicherweise den ganzen Urlaub an. Nach seiner Rückkehr werden sowohl die Wurzelkanalbehandlungen am Zahn 16 sowie am Zahn 47 in einer Sitzung fertiggestellt. (Abb. 4, 5, 6)



Abb. 4

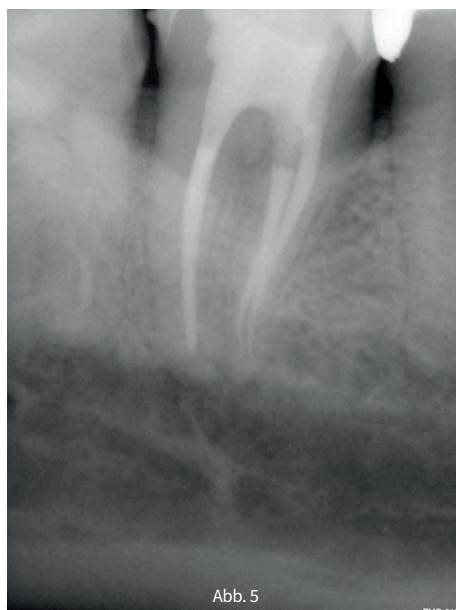


Abb. 5



Abb. 6

DISKUSSION:

Im Laufe der Behandlung des Patienten hat sich ein anderer Zahn als Hauptursache für seine Gesichtsschmerzen herauskristallisiert. Aufgrund der ersten eindeutigen Diagnostik (Zahn 16 Karies, reduzierte Sensibilität) steht die erste Behandlung des Zahnes 16 als ebenso notwendig außer Frage und hatte unter Umständen sogar eine zusätzliche Rolle in Bezug auf die unklare Schmerzwahrnehmung des Patienten. Ein kleiner Zweifel hinsichtlich der richtigen Diagnose einer irreversiblen Pulpitis des Zahnes 16 konnte durch die visuelle intrapulpare Diagnostik einer Nekrobiose des Wurzelkanalsystems auch ausgeräumt werden. Gerade der Pulpenzustand der Nekrobiose5 stellt den Untersucher manchmal vor unklare Entscheidungen. Die uns zur Verfügung stehenden thermischen Tests, mit denen der Pulpenzustand nachvollzogen werden kann, sind noch immer limitiert. Gerade bei bereits obliterierten Kanälen oder zugewachsenen Pulpenkammern sind diese nicht sehr zuverlässig. Dennoch konnte ein Studie von Ricucci et al. (2014) einen hohen Zusammenhang zwischen klinischen Tests und histologischem Zustand der Pulpa nachweisen6. Bei der Diagnose „normale Pulpa oder reversible Pulpitis“ wurde zu 96,6 Prozent der richtige histologische Zustand getestet. Bei der Diagnose „irreversible Pulpitis“ konnte immerhin noch ein Wert von 84,4 Prozent der beobachteten Fälle erreicht werden. In der Studie werden auch die bei irreversiblen Pulpitiden beobachteten Situationen der oft unklaren Lokalisierbarkeit der Zähne oder sogar das Kiefer betreffend

stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

erwähnt. Des Öfteren scheinen auch Korrelationen zwischen irreversibler Pulpitis mit erhöhter Perkussionsempfindlichkeit der betroffenen Zähne zu bestehen. Diese Beobachtung wird ebenfalls in einer Arbeit von Owatz et al. erörtert und ein Auftreten einer periradikulären mechanischen Allodynie in Kombination mit einer irreversiblen Pulpitis mit 57,2 Prozent festgestellt⁷. Als Erklärung für die zusätzliche Druckempfindlichkeit bei einer ursächlichen irreversiblen Pulpitis erwähnen die Autoren die Aktivierung von pulpalen oder periapikalen Mechanorezeptoren sowie eine entwickelte Sensitivierung im zentralen Nervensystem.

Interessant ist aber auch das Ausstrahlen pulpitischer Schmerzen in den Gegenkiefer oder den Bereich des Ohres oder Kiefergelenks^{3,4}. Die Inzidenz von Schmerzen in andere Kiefer- und Gesichtsregionen als die eigentliche Schmerzquelle wird sogar mit 67,3 Prozent angegeben⁸. Hauptsächlich wurden die Schmerzen auf die Nachbarzähne projiziert (75,5 Prozent). Projektionen auf den Gegenkiefer werden mit 15,1 Prozent angegeben. Bei Schmerzprojektionen vom Oberkiefer zum Unterkiefer liegt die Inzidenz bei 5,7 Prozent und vice versa bei 3,7 Prozent⁸. Für die richtige Diagnosestellung ist nicht nur die momentane Austestung der akuten Symptome wichtig, sondern auch die zeitliche Schmerzanamnese. Diese kann sehr oft entscheidende Hinweise auf die richtige Region oder den verursachenden Zahn geben, wenn der Patient diese noch korrekt wiedergeben kann³. Hierzu bietet ebenfalls eine neuere Studie von Abbott und Yu einen guten Strategieplan zur systematischen Diagnostik und Klassifikation des Pulpenzustandes⁵. Der Diagnoseprozess sollte in folgender Reihenfolge durchlaufen werden: Evaluierung der dentalen und medizinischen Schmerzgeschichte, klinische Inspektion, klinische Tests, radiologische Befundung, plausible Korrelation der Befunde, Diagnosestellung und Behandlungsplan.

Zusätzlich zu den klassischen Prüfmetho-

Betracht zu ziehen. Der Wärmetest brachte im dargelegten Fall keinen Aufschluss. Der Perkussionstest an mehreren Zähnen und in wiederholter unterschiedlicher Reihenfolge ließ bereits die richtige Stelle vermuten. Die selektive Anästhesie brachte schließlich die Sicherheit für die anschließend gestellte Diagnose. Diese wurde allerdings erst im sehr akuten Zustand durchgeführt und die Frage liegt auf der Hand, ob diese zu einem früheren Zeitpunkt schon dieselbe Aussagekraft gehabt hätte.

Trotz guten Wissens über die Prozesse liegt die Problematik so wie im vorliegenden Fall oft in der praktischen Umsetzung. Hier ist vor allem die richtige Gesprächsführung hinsichtlich der Schmerzgeschichte eine mögliche Fehlerquelle sowie die Limitationen der uns zur Verfügung stehenden klinischen Tests der Pulpa und des periapikalen Gewebes.

SCHLUSSFOLGERUNG:

Auch wenn klinische und radiologische Untersuchungen eindeutig erscheinen, können andere oder zusätzliche Quellen pulpitischer Schmerzen vorhanden sein und die Suche erschweren. Ein erneutes Wiederholen der klinischen Tests und ein strukturiertes Vorgehen, Schritt für Schritt, sind hierbei für die richtige Diagnose ausschlaggebend. Dies erfordert die entsprechende Zeit, aber erspart schlussendlich mehrere ungeplante Patiententermine. Ausstrahlende Schmerzen endodontischen Ursprungs kommen häufiger bei hinteren Molaren vor und der Schmerz wird häufiger von mandibulär nach maxillär oder ins Ohr projiziert.

Literaturverzeichnis:

1. Wang J, Sun W, Ji A. Clinical investigation of the positioning accuracy of acute pulpitis pain. *Hua xi kou qiang yi xue za zhi* = *Huaxi kouqiang yixue zazhi* = *West China journal of stomatology* 2013;31:483–486.
2. Friend LA, Glenwright HD. An experimental investigation into the localization of pain from the dental pulp. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology* 1968;25:765–774.
3. van Hassel HJ, Harrington GW. Localization of pulpal sensation. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology* 1969;28:753–760.
4. Bender IB. Pulpal pain diagnosis—a review. *Journal of endodontics* 2000;26:175–179.

5. Abbott PV, Yu C. A clinical classification of the status of the pulp and the root canal system. *Australian Dental Journal* 2007;52:S17–S31.
6. Ricucci D, Loghin S, Siqueira JF. Correlation between clinical and histologic pulp diagnoses. *Journal of endodontics* 2014;40:1932–1939.
7. Owatz CB, Khan AA, Schindler WG, Schwartz SA, Keiser K, Hargreaves KM. The incidence of mechanical allodynia in patients with irreversible pulpitis. *Journal of endodontics* 2007;33:552–556.
8. Hashemipour MA, Borna R. Incidence and characteristics of acute referred orofacial pain caused by a posterior single tooth pulpitis in an Iranian population. *Pain practice the official journal of World Institute of Pain* 2014;14:151–157.

Legenden zu den Abbildungen:

- Abbildung 1: Anfangsröntgen Oberkiefer Seitzahnbereich
Abbildung 2: Anfangsröntgen Unterkiefer Seitzahnbereich
Abbildung 3: Diagnostisches Röntgen der unteren Prämolaren und Frontzähne
Abbildung 4: Zahn 47 Röntgenkontrastmittelaufnahme mit Guttaperchapoints und Silberstift
Abbildung 5: Mikroskop Aufnahme der Kavität nach Obturation der Kanäle
Abbildung 6: Kontrollröntgen 47 nach Obturation und koronalem Verschluss

English Title:

Unclear pain in the right half jaw and face

Summary:

Even under normal conditions pain location for a certain tooth is often difficult for the patient. In particularly unclear cases of a referred pain in the entire half of the jaw, the finding of the actual cause can be initially difficult. Even initial clear clinical and radiological diagnostics can sometimes distract from the main cause of pain. In the present case, a temporal urgency and growing pain of the patient are added despite an already performed treatment. Only through additional diagnostic tests and repeated accurate history of the development of pain, the symptoms finally can be eliminated and the actual cause of the facial pain is treatable.

Keywords:

Referred pain, irreversible pulpitis, pain treatment, pulpal diagnostics

Copyright von Röntgen und anderen Bildern:
Dr. Matthias Holly.