Medizinischer Fortschritt ist eng mit der Weiterentwicklung von Methoden, Materialien und Geräten verknüpft. Die Sektion „Innovationen" bietet Ihnen aktuelle Informationen über Neuerungen auf dem Gebiet der Zahnmedizin. Nicht immer werden sich die hier beschriebenen Produkte oder Verfahren bereits langfristig bewährt haben. An dieser Stelle können auch Ideen oder Arbeitshypothesen formuliert werden. Die Sektion soll damit kreativen Autoren die Möglichkeit geben, sich der wissenschaftlichen Diskussion zu stellen. *Die Redaktion*

Lokalbehandlung von Ostitis circumscripta mit ozonisiertem Olivenöl

A. Filippi, Dr. med. dent.
Abteilung Oralchirurgie und Zahnärztliche Poliklinik
(Leiter: Prof. Dr. H. Kirschner)
Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund und Kieferheilkunde der Justus-Liebig-Universität Gießen
Adresse:
Schlangenzahl 14,
35392 Gießen

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Studie wurden 65 Patienten, bei denen nach einer operativen Weisheitszahnentfernung im Unterkiefer eine Ostitis circumscripta aufgetreten war, mittels täglicher Drainagewechsel behandelt. Zur lokalen Medikation wurde bei einem Teil der Patienten Chlorphenol-Kampfer-Menthol und bei einem anderen Teil ozonisiertes Olivenöl eingesetzt. Sowohl mono- als auch kombinationstherapeutisch kam es beim Einsatz des Ozonpräparates zu einem deutlich schnelleren Therapieerfolg.

Indizes

Ostitis circumscripta,
Alveolitis sicca dolorosa,
Wunddrainage

Einleitung

Zu den häufigsten Eingriffen in der zahnärztlichen Chirurgie gehört die operative Entfernung retinierter und verlagerter 3. Molaren (Abb. 1). Der entstandene Wundbereich (Abb. 2) wird in der Regel nicht primär verschlossen (Abb. 3), sondern über eine Woche – bis zur Nahtentfernung – mit einer jodoformierten Vaselinedrainage versorgt. Dennoch kommt es gerade im Unterkiefer hin und wieder zu einer Infektion der Wunde, dem Krankheitsbild der Ostitis circumscripta post operationem[8,14]. In Abhängigkeit von der klinischen Symptomatik unterscheidet man drei Formen: Ostitis circumscripta superficialis, media und profunda, wobei

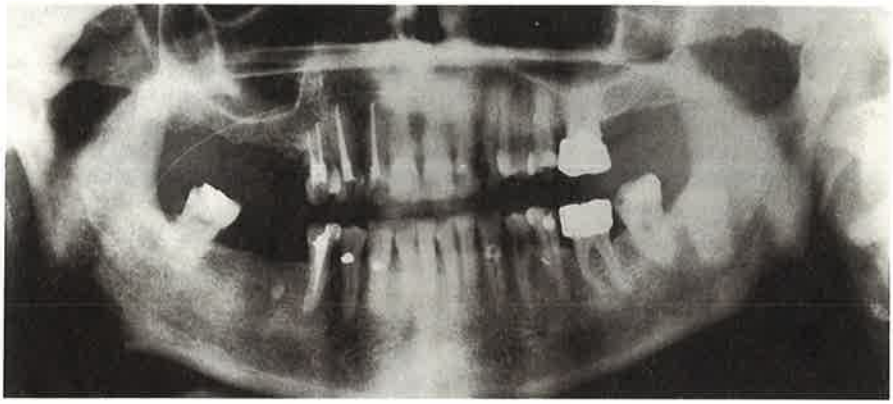


Abb. 1 Orthopantomogramm zur Darstellung des retinierten und verlagerten Zahnes 38

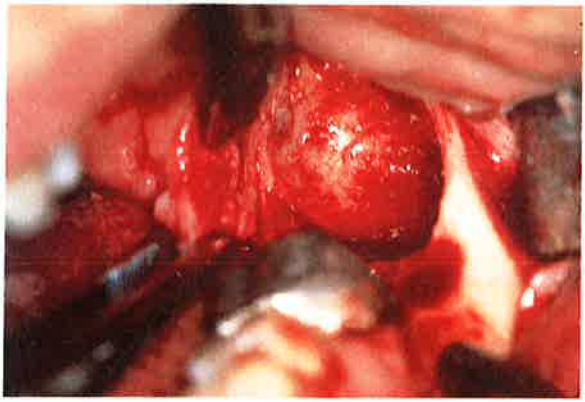


Abb. 2 Wundbereich nach operativer Zahnentfernung regio 38

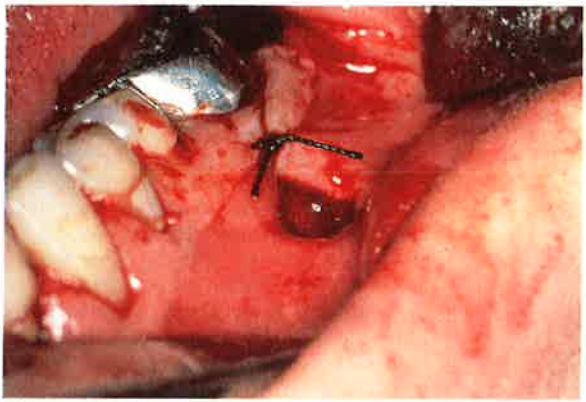


Abb. 3 Nahtversorgung des Wundbereiches regio 38. Die Drainage wird entweder über den Alveolarfortsatz distal des Zahnes 37 oder an der tiefsten Stelle der Schnittführung in der Umschlagfalte eingebracht

letztere der akuten Osteomyelitis ähnelt und stationär in einer Fachklinik behandelt werden sollte. Als vierte Form kommt noch die Alveolitis/Ostitis sicca dolorosa in Frage, bei deren Bestehen kleine Sequester des Zahnfaches ggf. nach 14 bis 21 Tagen radiologisch nachgewiesen werden können[5] (Abb. 4).

Die in der Literatur angegebenen Häufigkeiten dieser Wundheilungsstörungen differieren zwischen ca. 20 %[15,18,19], 6 bis 8 %[7,9] und 1,9 %[10] im Verhältnis zur Gesamtzahl aller operierten 3. Molaren in Ober- und Unterkiefer. Die Ursachen der Ostitis circumscripta werden in Infektionen durch Keime der residenten Standortflora[6,12,20], der Traumatisierung des Kieferknochens bei Osteotomie[1,9,13], der Verwendung konzentrierter vasokonstriktorischer Zusätze bei Lokalanästhetika[11] sowie in fehlerhaftem Patientenverhalten nach operativer Entfernung gesehen. In jedem Falle ist das für die Wundheilung essentiell wichtige Blutkoagulum zerstört oder gar nicht vorhanden.

Die Behandlung der superfiziellen und mittleren Formen der Ostitis circumscripta erfolgt bei allgemein-anamnestisch unauffälligen Patienten mittels lokaler Therapie. Der Wundbereich wird in der Regel ein- bis zweimal täglich intensiv mit 3%iger H_2O_2-Lösung sowie steriler isotonischer NaCl-Lösung gespült und mit einer Baumwolldrainage als Medikamententräger versehen. Hierbei hat sich Chlorphenol-Kampher-Menthol-Lösung (ChKM), gegebenenfalls in Kombination mit einem kristallinen Lokalanästhetikum, besonders bewährt. Bei ausgeprägter Symptomatik kann sich die Behandlung bis zur Schmerzfreiheit über mehrere Tage oder auch Wochen erstrecken. Eine lokale Antibiose ist nicht, eine systemische Antibiose nur in den seltensten Fällen indiziert.

Ozon ist eines der stärksten Oxidationsmittel[21]. Seine medizinischen Eigenschaften sind bekannt:



Abb. 4 Radiologische Darstellung der Ostitis sicca dolorosa, hier in regio 36

- Desinfektion (bakterizid, viruzid, fungizid);
- Wundreinigung;
- Blutungsstillung;
- Wundheilungsförderung.

Der Wirkstoff wird bereits erfolgreich in der Wasserdesinfektion zahnärztlicher Behandlungseinheiten[3] sowie bei der Behandlung dermatologischer Affektionen[16] eingesetzt. Im Herstellungsverfahren wird Olivenöl mit durchperlendem Ozon-Sauerstoff-Gemisch bis zur Sättigung angereichert.

Material und Methoden

Für die Untersuchung wurden in einem Zeitraum von 15 Monaten 65 Patienten ausgewählt, bei denen nach einer operativen Weisheitszahnentfernung im Unterkiefer eine Ostitis circumscripta superficialis oder media aufgetreten war. Es



Abb. 5 Chlorphenol-Kampfer-Menthol (ChKM)



Abb. 6 Ozonisiertes Olivenöl

wurden nur Patienten bis zum 25. Lebensjahr ohne allgemein-anamnestische Auffälligkeiten in die Studie einbezogen. 26 Patienten waren in unserer Abteilung, 39 beim Hauszahnarzt operiert worden. Keiner der Patienten wurde antibiotisch behandelt. Die Diagnose einer Ostitis circumscripta wurde bei Schmerzzunahme ab dem vierten postoperativen Tag in Verbindung mit anderen Entzündungszeichen wie geröteten, ödematös veränderten Wundrändern und/oder druckdolenten regionären Lymphknoten gestellt. Trat die Entzündung vor Herausnahme der intraoperativ gelegten Drainage auf, wurde diese entfernt und nach Spülung mit 5 ml 3%iger H_2O_2-Lösung und 20 ml steriler isotonischer NaCl-Lösung eine neue Drainage appliziert. Nach späterer, postoperativ auftretender Affektion wurde das in der Regel zerfallene Koagulum durch Spülung entfernt und ein Drain eingebracht. Im 24-Stunden-Rhythmus und nach jeweiliger Spülung wurden die Drainagen bis hin zur Schmerz- und Beschwerdefreiheit gewechselt.

Bei 24 Patienten wurde als Medikament ChKM (Fa. A. Haupt, Würzburg) (Abb. 5), bei weiteren 21 Patienten ozonisiertes Olivenöl (Fa. J. Hänsler, Iffezheim) (Abb. 6) auf die Drainagen aufgebracht. Dabei lag ChKM in flüssiger Phase, ozonisiertes Olivenöl in pastöser Form vor. Weitere 20 mit ChKM-Drainagen anbehandelte Patienten wurden, da keine Besserung zu verzeichnen war, mit Ozon-Olivenöl-Drainagen weiterbehandelt. Im Rahmen der Untersuchung wurden Behandlungstage sowie Schmerzqualität und -intensität in Abhägnigkeit vom verwendeten Präparat bei jedem Drainagewechsel aufgezeichnet. Die Schmerzqualität wurde in ziehende und klopfende sowie lokale und ausstrahlende Dauerschmerzen unterteilt. In Zusammenhang mit der Intensität des Schmerzes wurde folgende Einteilung vorgenommen: schlechtes Allgemeinbefinden, stark oder

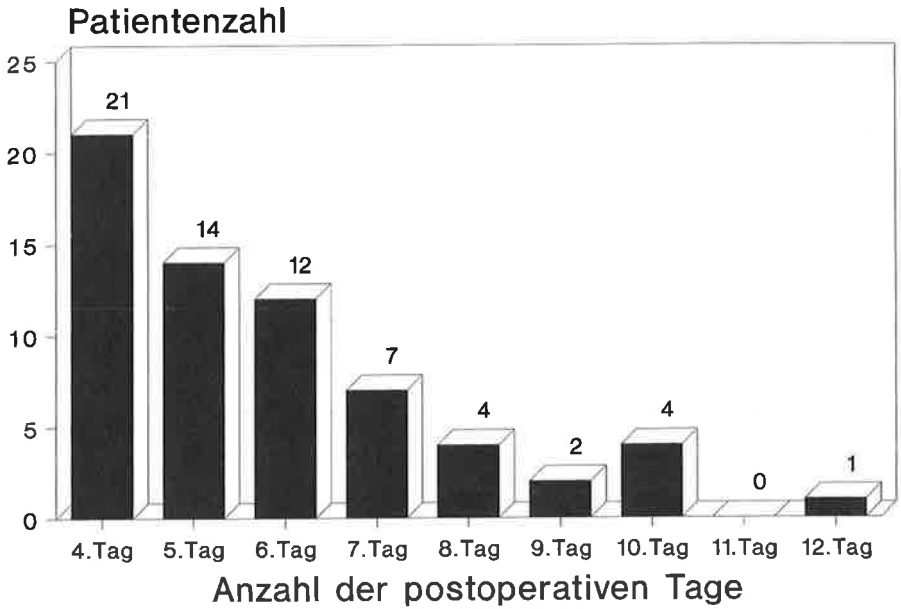


Abb. 7 Häufigkeit des zeitlichen Auftretens von Ostitis circumscripta post operationem

leicht ausstrahlender sowie lokaler Schmerz oder Schmerzfreiheit. Dargestellt wurden der mittlere Schmerzverlauf bei Monotherapie und bei Änderung der lokalen Medikation sowie Dauer und Erfolg der Behandlungsmethode.

Ergebnisse

Bei 29 Patienten wurde der Zahn 38, bei 36 Patienten der Zahn 48 operativ entfernt. Das mittlere Patientenalter bei Osteotomie betrug 19,9 Jahre (Standardabweichung s = 2,4). Die meisten der Ostitiden (72,3 %) traten zwischen dem 4. und 6. postoperativen Tag auf (Abb. 7). Bei der Behandlung mit ChKM-Drainagen betrug die mittlere Behandlungszeit bis zur Schmerzfreiheit 7,3 Tage (s = 2,8). Zwei Wunden mußten nach etwa 3 Wochen aufgrund ausgebliebener Besserung operativ revidiert werden (Diagnose: Ostitis sicca dolorosa). Die Behandlungsdauer mit ozonisiertem Olivenöl betrug im Mittel 4,9 Tage (s = 2,2). Eine operative Revision war in einem Fall erforderlich (Ostitis sicca dolorosa).

Bei 20 erfolglos mit ChKM behandelten Patienten wurde die Therapie umgestellt. Hierbei kam es durch den Einsatz des Ozonpräparates schnell zu einer deutlichen Schmerzlinderung und nach spätestens 5 Tagen in 16 Fällen zur Schmerzfreiheit (Abb. 8). Vier der Wunden muß-

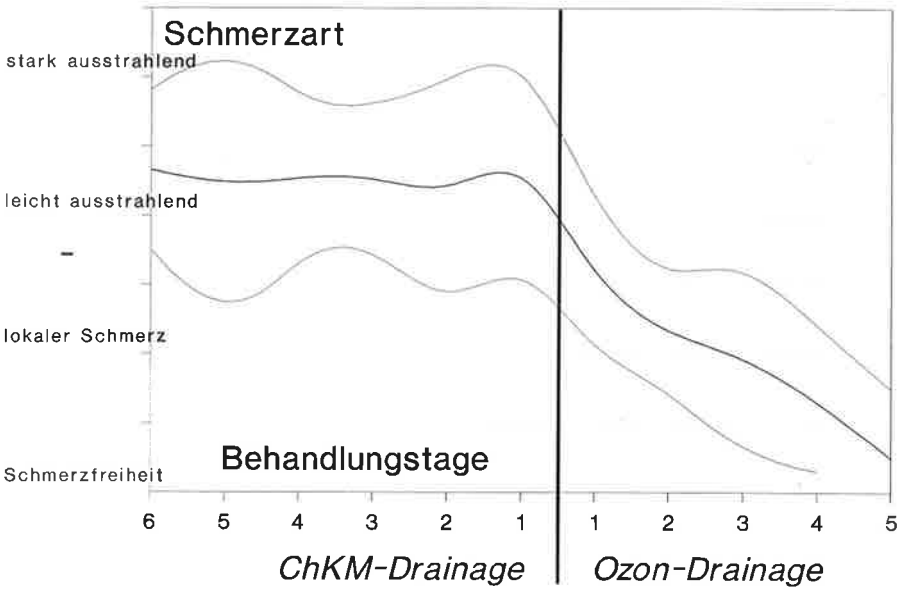


Abb. 8 Mittlerer Schmerzverlauf beim Einsatz von ozonisiertem Olivenöl nach ausgebliebenem Erfolg von ChKM-Behandlungen mit Darstellung der Standardabweichung

ten trotz deutlicher Besserung operativ revidiert werden (Ostitis sicca dolorosa).

Diskussion

Ostitis circumscripta ist in ihrer leichten und mittleren Form die häufigste Komplikation nach operativer Zahnentfernung. Sie tritt in den meisten Fällen 4 bis 6 Tage post operationem auf. Trotz fehlender Allgemeinsymptomatik stellt sie in der Regel durch den oft ausstrahlenden Dauerschmerz für betroffene Patienten eine starke Belastung dar. Bei täglichen Spülungen und Drainagewechseln erstreckt sich die Behandlung unter Verwendung von ChKM als Lokalmedikation durchschnittlich über eine Woche. Durch den Einsatz von ozonisiertem Olivenöl kann die Behandlungsdauer im Mittel um mehr als 2 Tage verkürzt werden. Über einen längeren Zeitraum erfolglos mit ChKM behandelte Patienten werden durch Anwendung des Ozon-Präparates spätestens nach 5 Tagen beschwerdefrei, soweit keine operative Revision erforderlich wird. Dies ist auf die starke Oxidationskraft und die damit verbundene gute bakterizide, viruzide und fungizide Wirkung von Ozon zurückzuführen[2,4,21]. Aufgrund der geringen Halbwertszeit von Ozon bei Körpertemperatur[17] empfehlen sich tägliche Drainagewechsel.

Ozonisiertes Olivenöl stellt somit eine neue und effektive Methode zur lokalen Behandlung von Ostitis circumscripta post operationem dar.

Literatur

1. *Alling, C. C.* und *Kerr, D. A.:* Trauma as a factor causing delayed repair of a dental extraction sites. J Oral Surg 17, 3–11 (1959).
2. *Beck, E. G.* und *Schmidt, P.:* Verhütung und Bekämpfung von Infektionen und Kontaminationen. In: *Beck, E. G.* und *Schmidt, P.* (Hrsg.): Hygiene, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1986.
3. *Filippi, A., Tilkes, F., Beck, E. G.* und *Kirschner, H.:* Wasserdesinfektion zahnärztlicher Behandlungseinheiten durch Ozon. Dtsch Zahnärztl Z 46, 485–487 (1991).
4. *Häufele, A.* und *v. Sprockhoff, H.:* Ozon als Desinfektionsmittel gegen vegetative Bakterien, Bazillensporen, Pilze und Viren in Wasser. Zentralbl Bakteriol Mikrobiol Hyg [B] 175, 53–70 (1973).
5. *Hjorting-Hansen, E.:* Alveolitis sicca dolorosa: frequency of occurence and treatment with trypsin. J Oral Surg 18, 401–408 (1960).
6. *Kay, L. W.:* Investigations into the nature of Pericoronitis. J Oral Surg 24, 52–78 (1966).
7. *Kettert, W.:* Grundlagen der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Bd. 1. Urban & Schwarzenberg, München 1988, S. 308.
8. *Kirschner, H.:* Atlas der chirurgischen Zahnerhaltung. Hanser, München 1987.
9. *Klammt, J.* und *Schubert, F.:* Untersuchungen zum Zusammenhang von Alveolitis nach Zahnextraktionen und Extraktionstrauma. Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir 10, 135–137 (1986).
10. *Klatt-Bendel, B.:* Ostitis circumscripta nach Entfernung der 3. Molaren des Menschen. Med. Diss., Gießen 1992.
11. *Krüger, E.:* Operationslehre für Zahnärzte. Quintessenz, Berlin 1982, S. 215–216.
12. *Lehnert, S.:* Zur Ätiologie, Diagnose und Therapie des Dolor post extractionem. Dtsch Zahnärztebl 20, 11–17 (1966).
13. *Lentrodt, J.* und *Bull, H. G.:* Tierexperimentelle Untersuchungen zur Frage der Knochenregeneration nach Bohrvorgängen im Knochen. Dtsch Zahnärztl Z 31, 115–124 (1976).
14. *Meyer, W.:* Zahnärztliche Operationslehre. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1963, S. 96–100.
15. *Ohm, H. J.:* Statistische Untersuchungen über Ursachen und Häufigkeitsverteilung der Ostitis circumscripta post extractionem Zahnärztl Welt 68, 359–365 (1967).
16. *Rainbauer, H.:* Chemische und mikrobiologische Untersuchungen an ozonisiertem Olivenöl. Diplomarbeit, Wien 1979.
17. *Rilling, S.* und *Viebahn, R.:* Praxis der Ozon-Sauerstoff-Therapie. Verlag für Medizin Fischer, Heidelberg 1990.
18. *Schilli, W., Scharf, F.* und *Lange, C.:* Die trockene Alveole – ein Problem der zahnärztlichen Sterilisation? Dtsch Zahnärztl Z 22, 1026–1028 (1967).
19. *Straßburg, N., Menzel, H. J.* und *Knolle, G.:* Ist die Anwendung von Antibiotika zur Vermeidung von Wundheilungsstörungen nach operativer Weisheitszahnentfernung sinnvoll? Dtsch Zahn Mund Kieferheilk 55, 99–105 (1970).
20. *Swanson, A. E.:* Reducing the incidence of dry sokket; a clinical appraisal. J Cand Dent Assoc 32, 25–33 (1966).
21. *Wallhäußer, K. H.:* Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Konservierung. Thieme, Stuttgart 1988, S. 281–284. □

Tauchentwicklungs-Automat

X-24

für optimale Bildqualität.

Sparsam, wartungsarm, zuverlässig, kostengünstig, umweltfreundlich

Panoramafilme *und alle Filmformate*



Girardelli
MADE IN GERMANY

Aug.-Borsig-Str. 13f, 78467 Konstanz
Tel. (0 75 31) 6 29 90 – Fax 6 73 61

Eberhard Krüger

Lehrbuch der chirurgischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

NEU! Jetzt in der 7. Auflage

quintessenz bibliothek

Band 1 und 2

Operationslehre für Zahnärzte

sowie alle 3 Bände in einer Kassette

Lehrbuch und Operationslehre – in kurzer Zeit zu Standardwerken zahnärztlicher Literatur geworden – sind in sechster, gründlich überarbeiteter und wesentlich erweiterter Neuauflage erschienen. Auf den neuesten Stand gebracht, geben sie, einander ergänzend, einen abgerundeten Überblick über den chirurgischen Teil der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.

Langjährige Erfahrung in Unterricht und Fortbildung haben ihren Niederschlag in der praxisnahen Konzeption des dreibändigen Werkes gefunden. Dem zahnärztlichen Praktiker ist damit nicht nur ein hervorragendes Nachschlagewerk, sondern auch ein Leitfaden für die praktische Tätigkeit und die Bewältigung der kleinen und großen Probleme der chirurgischen Praxis in die Hand gegeben.

Eberhard Krüger

Lehrbuch der chirurgischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Band 1 (7., überarbeitete Auflage)
400 Seiten, 302 Abbildungen, z.T. in Abbildungsserien, Format 17,5 x 24,5 cm, Balacron-Einband mit Goldprägung, Schutzumschlag, im Schuber, DM 160,– inkl. Mehrwertsteuer, zuzügl. Versandkosten. ISBN 3-87652-233-1, Best.-Nr. 2025

Lehrbuch der chirurgischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Band 2 (7., überarbeitete Auflage)
621 Seiten, 584 Abbildungen, z. T. in Abbildungsserien, Format 17,5 x 24,5 cm, Balacron-Einband mit Goldprägung, Schutzumschlag, im Schuber, DM 220,– inkl. Mehrwertsteuer, zuzügl. Versandkosten. ISBN 3-87652-124-6, Best.-Nr. 2125

Operationslehre für Zahnärzte (7. Auflage)
458 Seiten, 330 Abbildungen, z.T. in Abbildungsserien, Format 17,5 x 24,5 cm, Balacron- Einband mit Goldprägung, Schutzumschlag, im Schuber, DM 148,– inkl. Mehrwertsteuer, zuzügl. Versandkosten. ISBN 3-87652-284-6, Best.-Nr. 2032

Lehrbuch Band 1 und Band 2 und Operationslehre, Best.-Nr. 2045 DM 420,–
Dazugehörige Kassette DM 28,–

Quintessenz Verlags-GmbH, Postfach 42 04 52, 12064 Berlin