

Thomas Schimmel*, Gudrun Schwandt*, Henning Trawinski*, Thomas Karlas, Sebastian Wendt, Christoph Lübbert

Polymikrobielle Leberabszesse und Pleuraempyem bei einem 40-jährigen Mann nach Zahnextraktion und geschlossener Parodontitisbehandlung: Ein Fallbericht

Warum Sie diesen Beitrag lesen sollten?

Im vorliegenden Fall kam es mehrere Wochen nach einer Zahnextraktion und Parodontitis-Behandlung im geschlossenen Verfahren zu einer potenziell lebensbedrohlichen Abszedierung in verschiedene Organsysteme mit Nachweis von bakteriellen Spezies der physiologischen Mikrobiota der Mundhöhle. Diese Einzelfallstudie legt nahe, dass eine gute klinische Nachbeobachtung mit sorgfältiger Anamnese nach größeren Zahnextraktionen wichtig ist, um auch seltene Spätkomplikationen rechtzeitig zu erkennen und ein adäquates interdisziplinäres Therapiemanagement unter Einbeziehung erfahrener Infektionsmediziner einleiten zu können.

Zusammenfassung: Wir berichten über einen 40-jährigen Patienten, der zahnärztlich mittels Extraktion von tief zerstörten 3. Molaren und eines 1. Molaren sowie systematischer, geschlossener Parodontistherapie versorgt wurde. Unmittelbar nach der zahnärztlichen Behandlung zeigte der Patient keinerlei Anzeichen für eine lokale oder systemische Infektion. Die Behandlung des gut konstituierten Patienten wurde weder mit prophylaktischer noch therapeutischer Antibiotikagabe durchgeführt. Sechzehn Wochen nach der Zahnextraktion bzw. 13 Wochen nach der Parodontistherapie stellte sich der Patient mit Fieber, Druckschmerz im rechten Oberbauch, atemabhängigen rechtsseitigen Thoraxschmerzen und akuter Dyspnoe in der Notfallambulanz des Leipziger Universitätsklinikums vor. Bildgebend wurden größere Leberabszesse sowie ein ausgedehntes rechtsseitiges Pleuraempyem nachgewiesen. Im Pleura- bzw. Leberabszesspunktat wurden vier verschiedene Spezies der physiologischen Mikrobiota der Mundhöhle nachgewiesen (*Streptococcus anginosus*, *Streptococcus constellatus*, *Actinomyces odontolyticus*, *Prevotella denticola*). Ein zugrundeliegender Immundefekt war nicht nachweisbar. Unter sonografisch gesteuerter Leberabszessdrainage, operativer Versorgung des Pleuraempyems mittels Video-assistierter Thorakoskopie (VATS) und Einlage von Thorax-Saug-Drainagen sowie gezielter antibiotischer Therapie kam es innerhalb von 6 Wochen zur vollständigen Ausheilung. Der Fallbericht veranschaulicht relevante Infektionsrisiken zahnärztlicher Interventionen und diskutiert die derzeitigen Empfehlungen zur Durchführung einer periinterventionellen antimikrobiellen Therapie in den zahnärztlichen Leitlinien.

Schlüsselwörter: Zahnextraktion; Parodontitis; pyogener Leberabszess; Pleuraempyem; *Streptococcus constellatus*; *Streptococcus anginosus*; *Actinomyces odontolyticus*; *Prevotella denticola*; *Streptococcus anginosus*-Gruppe (SAG); Antibiotika

Fachbereich Infektions- und Tropenmedizin, Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie, Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie, Universitätsklinikum Leipzig: Thomas Schimmel, Dr. Henning Trawinski, Prof. Dr. Christoph Lübbert

Interdisziplinäres Zentrum für Infektionsmedizin, Universitätsklinikum Leipzig: Thomas Schimmel, Dr. Henning Trawinski, Sebastian Wendt, Prof. Dr. Christoph Lübbert

Niedergelassene Zahnärztin, Leipzig: Gudrun Schwandt

Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie, Universitätsklinikum Leipzig: PD Dr. Thomas Karlas, Prof. Dr. Christoph Lübbert

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Universitätsklinikum Leipzig: Sebastian Wendt

* geteilte Erstautorenschaft

Zitierweise: Schimmel T, Schwandt G, Trawinski H, Karlas T, Wendt S, Lübbert C: Polymikrobielle Leberabszesse und Pleuraempyem bei einem 40-jährigen Mann nach Zahnextraktion und geschlossener Parodontitisbehandlung: Ein Fallbericht. Dtsch Zahnärztl Z 2019; 74: 309–315

Peer-reviewed article: eingereicht: 18.02.2019, revidierte Fassung akzeptiert: 19.03.2019

DOI.org/10.3238/dzz.2019.0309-0315

Polymicrobial liver abscesses and pleural empyema in a 40-year-old male after tooth extraction and closed periodontal treatment: A case report

Abstract: We report on a 40-year-old patient who underwent dental treatment by extraction of the third molars and a first molar, and systematic closed periodontitis treatment. After completion of these procedures, the patient showed no signs of local or systemic infection. Dental treatment of the well-constituted patient was carried out without therapeutic or prophylactic administration of antibiotics. Sixteen weeks later, the patient presented with fever, right upper abdominal pain, right-sided chest pain and acute dyspnea in the emergency department of the Leipzig University Hospital. Imaging revealed several liver abscesses, as well as extensive right pleural empyema. Four different species of the physiological microbiota of the oral cavity were detected in the pleura or liver abscess punctate (*Streptococcus anginosus*, *Streptococcus constellatus*, *Actinomyces odontolyticus*, and *Prevotella denticola*). An underlying immune defect was ruled out. Ultrasound-guided drainage of liver abscesses and surgical treatment of pleural empyema by video-assisted thoracoscopy (VATS) and insertion of thoracic suction drains was performed, accompanied by targeted antibiotic therapy. Over a course of 6 weeks, the patient recovered completely. The case report illustrates severe infectious side effects of major dental interventions, and critically summarizes current dental guideline recommendations on peri-interventional antimicrobial therapy. Therefore, a good clinical follow-up after major tooth extractions seems important.

Keywords: tooth extraction; periodontitis; pyogenic liver abscess; pleural empyema; *Streptococcus constellatus*; *Streptococcus anginosus*; *Actinomyces odontolyticus*; *Prevotella dentolytica*; *Streptococcus anginosus* group (SAG); antibiotics

Fallbericht

Anamnese

Ein 40-jähriger Patient in altersentsprechend gutem Allgemeinzustand stellte sich nach mehrjähriger Zahnarztstabilität in der zahnärztlichen Praxis zur ambulanten Behandlung vor. In der Anamnese gab er lediglich einen Tetrahydrocannabinol (THC)- und Amphetamin-Abusus an, der jedoch bereits mehrere Jahre zurücklag. Zudem sei der Patient starker Raucher.

Zahnärztliche Befunderhebung

Das klinische Bild zeigte vorhandene Wurzelreste der Zähne 18, 28, 38, 48 und 46, ausgedehnte kariöse Läsionen sowie PSI-Codes 4 in allen Sex-

tantan. Beim Erheben des Parodontalstatus zeigten sich Taschensondierungstiefen von 3 mm bis max. 7 mm, generelles Bluten auf Sondieren (BOP) sowie subgingivaler Zahnstein. Im Orthopantomogramm (Abb. 1) zeigte sich ein röntgenologischer Knochenabbau von 2 mm bis 8 mm (1/3 bis 1/2 der Wurzellängen), wodurch die Diagnose einer generalisierten schweren chronischen Parodontitis (Stadium IV, Grad C) auch bildgebend bestätigt wurde.

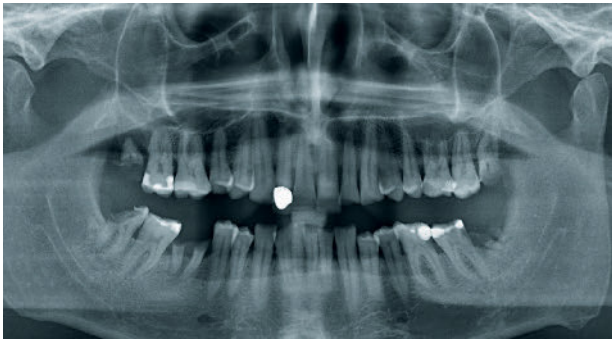
Zahnärztliche Behandlung

Zunächst erfolgte eine professionelle Zahnreinigung mit ausführlicher Mundhygiene-Instruktion sowie wiederholten Taschenspülungen mit

0,2%-iger Chlorhexidindigluconat-Lösung (CHX). Vier Wochen später erfolgte die Entfernung der Wurzelreste unter Lokalanästhesie. Die Wundränder in der Region 48 wurden zusätzlich mit einer Naht stabilisiert und Ibuprofen als Schmerzmittel verordnet. Der Eingriff wurde vom Patienten gut toleriert. Er zeigte keine Anzeichen einer lokalen oder sich ausbreitenden Wundheilungsstörung. Eine Woche später konnte die Naht regelrecht entfernt werden. In der Abheilungsphase wurde die Kariestherapie im Frontzahnbereich weitergeführt. Die systematische Parodontitisbehandlung im geschlossenen Verfahren wurde in einer Therapiesitzung durchgeführt. Zunächst wurden die Wurzeloberflächen maschinell (Piezon Master 700, Fa. EMS) bei gleichzeitiger Spülung mit CHX behandelt und anschließend manuell nachbearbeitet. Die Verordnung eines Antibiotikums für diese Maßnahme erfolgte nicht. Auch diese Behandlung wurde vom Patienten gut vertragen, und bei den Nachkontrollen der Parodontistherapie bzw. bei den folgenden konservierenden Behandlungen zeigte sich eine deutliche Besserung der Parodontitis mit Abschwellen und Abblasen des Zahnfleisches. Neben der Füllungs-therapie wurden die Zähne 36 und 37 endodontisch behandelt.

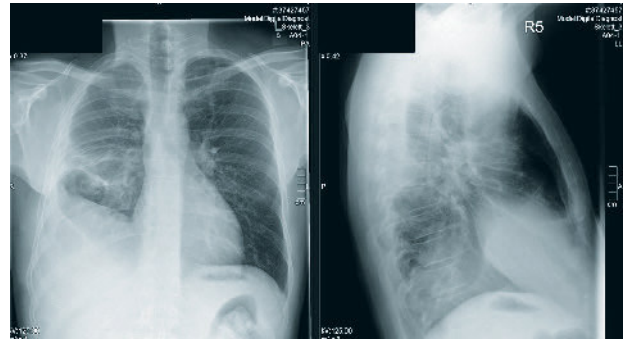
Notfallmäßige internistische Vorstellung

Sechzehn Wochen nach der Zahnextraktion bzw. 13 Wochen nach der Parodontistherapie stellte sich der Patient mit Fieber, Druckschmerz im rechten Oberbauch, atemabhängigen rechtsseitigen Thoraxschmerzen und akuter Dyspnoe in der Zentralen Notfallambulanz des Leipziger Universitätsklinikums vor. In der körperlichen Untersuchung des schlanken (Größe: 182 cm, Gewicht: 73 kg, BMI: 22 kg/m²) 40-jährigen Patienten fielen ein reduzierter Allgemeinzustand mit Tachykardie (HF 140/min.) und Fieber (39,4 °C) auf. Es bestand eine basale Klopfeschalldämpfung über der rechten Lunge. Auskultatorisch zeigte sich ein abgeschwächtes Atemgeräusch über dem rechten Mittel- und Unterfeld. Der übrige internistische und der orien-



(Abb. 1: G. Schwandt)

Abbildung 1 Präinterventionelle Orthopantomographie (OPT) mit Nachweis vollständig destrukturierter Zähne 18, 28, 38, 48 und 46; lediglich Wurzelreste sind vorhanden.



(Abb. 2-4: B. Maiwald)

Abbildung 2 Röntgen-Thorax (p.a. und seitlich) mit Nachweis einer ausgedehnten Verschattung der rechten Thoraxhälfte sowie Mediastinalshift nach links

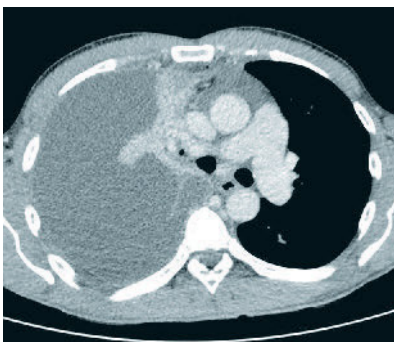


Abbildung 3 CT-Thorax (mit KM, transversal) mit Darstellung eines ausgeprägten rechtsseitigen Pleuraempyems

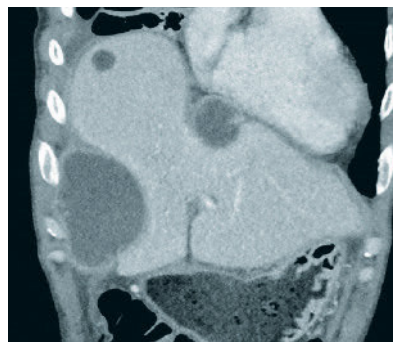


Abbildung 4 CT-Thorax/Abdomen (mit KM, koronar) mit Abszessdarstellung in den Lebersegmenten IVa, V, VII und VIII

tierend-neurologische Status waren unauffällig.

Elektrokardiogramm (EKG)

Das EKG zeigte einen tachykarden Sinusrhythmus, HF 140/min, Steiltyp, regelrechte R-Progression mit R/S-Umschlag in V4/V5, keine signifikanten Erregungsrückbildungsstörungen, kein Blockbild, keine Extrasystolen.

Laboruntersuchungen

Die laborchemische Basisdiagnostik bei Aufnahme zeigte folgende pathologische Befunde:

- Blutbild: Leukozyten: 35,5 x 10⁹/l (3,5–9,8 x 10⁹/l), Monozyten: 2,91 x 10⁹/l (0,2–0,6 x 10⁹/l), unreife Granulozyten: 0,38 x 10⁹/l (0–0,03 x 10⁹/l), Neutrophile: 29,69 x 10⁹/l (1,6–7,1 x 10⁹/l), Stabkernige: 9,1 % (3–5 %), Segmentkernige 75,3 % (40–75 %), Lymphozyten: 5,8 % (18–48 %), Thrombozyten: 415 x 10⁹/l (140–360 x 10⁹/l)

- Entzündungsparameter: CRP: 238,58 mg/l (< 5 mg/l), IL-6: 891,0 pg/ml (< 7 pg/ml), Procalcitonin: 3,20 ng/ml (< 0,05 ng/ml)
- Elektrolyte: Natrium: 129,4 mmol/l (135–145 mmol/l), Kalium: 4,74 mmol/l (3,49–4,63 mmol/l)
- Blutgerinnung: Quick-Wert 50 % (> 70 %)
- Venöse Blutgasanalyse: pH: 7,503 (7,37–7,45), Na: 126 mmol/l (135–145 mmol/l), Ca: 1,08 mmol/l (1,15–1,35 mmol/l), Glukose: 8,2 mmol/l (4,11–5,89 mmol/l)

Die Leber-, aber auch die Retentionsparameter waren unauffällig. Ein Immundefekt wurde im weiteren Verlauf ausgeschlossen (HIV-Test negativ, Immunglobuline IgG, IgM und IgA quantitativ im Normbereich, unauffälliger zellulärer Immunstatus).

Bildgebende Befunde

Im initialen Thorax-Röntgen zeigte sich eine ausgeprägte Verschattung der unteren rechten Thoraxhälfte so-

wie ein Mediastinalshift nach links (Abb. 2). Darüber hinaus wurde ein ipsilaterales Bronchopneumogramm beschrieben. Aufgrund dieses ausgeprägten Befundes wurde eine ergänzende thorakale Computertomografie (CT) mit i.v.-Kontrastmittel durchgeführt (Abb. 3, Abb. 4). Hierbei wurden folgende pathologischen Befunde erhoben:

- Entzündliche mediastinale und pleurale Herdbefunde im Sinne einer am ehesten reaktiven Lymphadenopathie und multiple Abszesse mit einem maximalen Durchmesser von 4,6 cm.
- Massiver, eiweißreicher Pleuraerguss rechts mit konsekutiver Totalatektase im Sinne eines Pleuraempyems.
- Vier subkapsuläre Flüssigkeitskolektionen in den Lebersegmenten IVa (4,8 x 4,4 cm), V (8,3 x 6,7 cm), VII (5,3 x 2,7 cm) und VIII (3,5 x 2 cm) mit partieller Septierung und verdickter Wand.
- Minimale perihepatische Flüssigkeitsansammlung.

In der Abdomensonografie (Abb. 5, Abb. 6) stellten sich in beiden Leberlappen (Segmente IVa, V, VII und VIII) echoarme, glatt begrenzte, inhomogene und teilweise mit Septen durchzogene Läsionen dar, welche mit einem Abszess vereinbar waren. Die insgesamt 3 Läsionen zeigten eine Ausdehnung von 5 cm bis 8,4 cm.

Initialtherapie, Abszessdrainage und pleurale Sanierung

Noch in der Zentralen Notfallambulanz erfolgte die Anlage einer Thorax-Saug-Drainage nach Bülow sowie die



Abbildung 5 Initiale Ultraschalluntersuchung. Es zeigt sich eine große echoarme Raumforderung im rechten Leberlappen (Segment V und VI), die Morphologie ist typisch für einen Abszess.

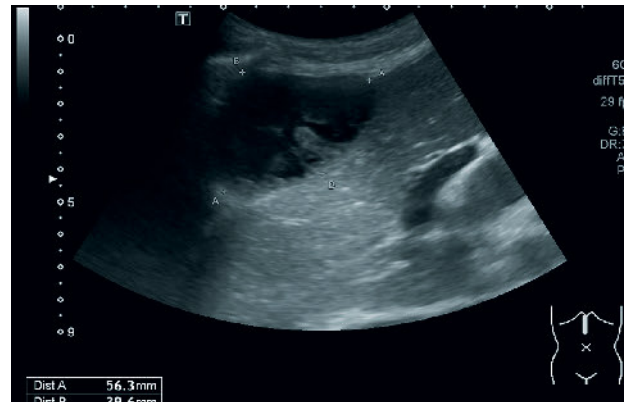


Abbildung 6 Präinterventionelle sonografische Darstellung des Befundes im linken Leberlappen (Segmente II und IVa)

(Abb. 5 u. 6: T. Karlas)

Gewinnung von Probenmaterial für Mikrobiologie und Pathologie. Anschließend wurde eine kalkulierte antimikrobielle Therapie mit Piperacillin/Tazobactam (3 x 4,5 g i.v.) begonnen. Zusätzlich wurde im weiteren Verlauf nach serologischem Ausschluss einer Echinokokkose eine sonografiegestützte Drainage (Perkuss Cess bzw. BiliarPlus, Fa. Pflugbeil, Deutschland) bzw. Punktion und Evakuierung der Leberabszesse durchgeführt. Auch hier wurde Material für Mikrobiologie und Pathologie asserviert und zur weiteren Diagnostik versandt. Jedoch konnte keine hinreichende pleurale Konsolidierung erreicht werden, sodass am 11. Tag nach der stationären Aufnahme eine Video-assistierte Thorakoskopie (VATS) mit Dekortikation des rechtsseitigen Pleuraempyems und erneuter Einlage zweier Thorax-Saug-Drainagen durchgeführt wurde (Abb. 7). Hierbei erfolgte eine erneute Materialgewinnung für Mikrobiologie und Pathologie.

Mikrobiologische Befunde

Kulturell konnte im Pleurapunktat *Streptococcus constellatus* mit massivem Wachstum nachgewiesen werden. Alle gewonnenen Blutkulturen zeigten auch nach 7 Tagen Bebrütung kein Wachstum. Im eingesandten Abszesspunktat aus dem rechten Leberlappen konnte *Actinomyces odontolyticus* nachgewiesen werden. Im Punktat aus dem linken Leberlappen zeigte sich massives Wachstum von *Streptococcus anginosus*. Aus den intra-

operativen Abstrichen der VATS konnte *Prevotella denticola* isoliert werden. Insgesamt wurden somit vier verschiedene Spezies der physiologischen Mikrobiota der Mundhöhle nachgewiesen. Serologisch und molekularbiologisch ergab sich kein Hinweis auf eine Protozoenerkrankung oder Tuberkulose.

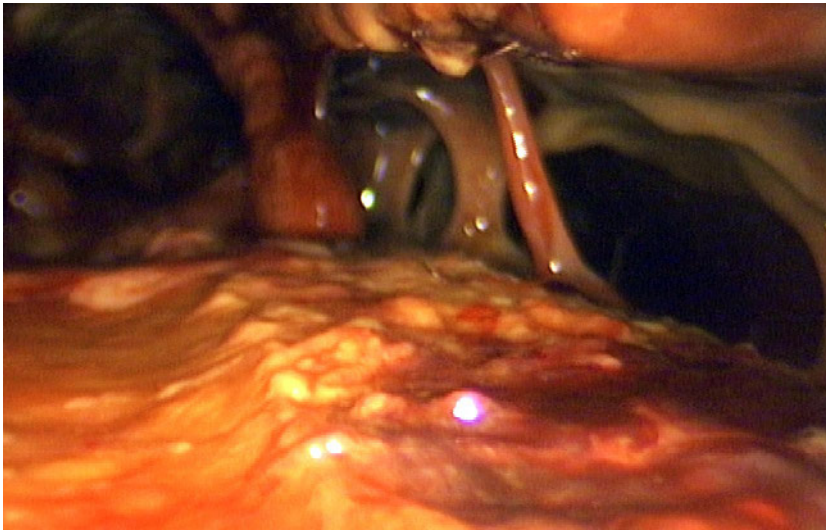
Weiterführende Therapie und Verlauf

Nach Eingang der mikrobiologischen Testergebnisse konnte die antimikrobielle Therapie resistogrammgleich auf Penicillin G (4 x 5 Mio. IE/d i.v.) deeskaliert werden und erfolgte über weitere 14 Tage. Die Schmerztherapie erfolgte mit Piritramid, Novaminsulfon und Pregabalin, später ausschließlich oral mit Tilidin. Darüber hinaus wurde eine Echokardiografie durchgeführt, welche keinen Anhalt für eine Endokarditis ergab. Die durchgeführten Kontrollsonografien des Abdomens und der Pleura beidseits zeigten eine vollständige Rückbildung der Abszesse ohne Anhalt für Rezidivbildung oder andere pathologische Befunde, sodass der Patient bei insgesamt verzögerter Rekonvaleszenz aufgrund der notwendigen fortwährenden Spülung des Empyems am 42. Tag des stationären Aufenthalts entlassen werden konnte.

Diskussion

Multilokuläre pyogene Abszesse in Lunge und Leber sind bei jungen Patienten ohne besondere Risikofaktoren eine Rarität und müssen im

hier vorgestellten Fall als Folge der zahnärztlichen Vorbehandlung gewertet werden. In der Literatur geht man von einer Bakteriämie-Häufigkeit nach Zahnextraktion von ca. 50–70 % aus [22, 26]. Dabei gilt die Zahnextraktion als der oralchirurgische Eingriff, der am häufigsten zu einer Bakteriämie führt [22]. Interessanterweise ist dabei nicht entscheidend, wie viele Zähne entfernt werden oder auf welche Art die Exzision durchgeführt wird, sondern ob eine bakteriell bedingte Vorerkrankung des betroffenen Zahnes existiert. Zähne mit einer Parodontitis bzw. apikalen Parodontitis steigern signifikant das Risiko für eine Bakteriämie. Eine klinische Studie aus Kolumbien konnte zeigen, dass unmittelbar nach einer Parodontitistherapie mit scaling and root planing bei 81 % der Patienten eine Bakteriämie nachweisbar war [14]. Bei 19 % der Patienten waren Bakterien auch noch 30 min nach der Behandlung nachweisbar. In dieser Untersuchung wurden ausschließlich anaerobe Erreger nachgewiesen. Ein systematischer Review aus dem Jahr 2012 weist darauf hin, dass es bei Patienten mit parodontaler Vorerkrankung bereits beim Zähneputzen regelmäßig zu Bakteriämien kommt [27]. Trotz dieses Risikos wird die Indikation zur Antibiotikaprophylaxe in der zahnärztlichen Praxis inzwischen sehr eng gestellt: Hauptgründe hierfür sind in der Furcht vor Nebenwirkungen und der Gefahr der Resistenzbildung zu sehen [9]. In der individualisierten Abwä-



(Abb. 7: O. Lyros)

Abbildung 7 Thorakoskopisches Bild bei operativer Versorgung des Pleuraempyems

gung für eine evidenzbasierte Antibiotikaprophylaxe bei Patienten mit systemischen Vorerkrankungen stehen die Notwendigkeit einer Endokarditisprophylaxe, Eingriffe im Bereich der orthognathen Chirurgie und Augmentationsmaßnahmen mit autogenem Knochen im Vordergrund [20]. Diskutiert werden ferner Fremdkörperimplantationen und längere oralchirurgische Eingriffe (OP-Dauer > 2 h).

Der hier vorgestellte Patient wies in der Anamnese keine relevante Vorerkrankung auf. Dennoch hatte der zahnärztliche Eingriff Folgen, die in der Literatur sehr selten und lediglich in Form von Fallberichten und nicht in Studien beschrieben werden. Bei unserer Literaturrecherche fanden wir lediglich sieben publizierte Fälle in vergleichbaren klinischen Situationen, in denen eine Abszessbildung durch Erreger der Mundhöhlen-Mikrobiota nachgewiesen werden konnte, die eindeutig auf eine vorangegangene zahnärztliche Behandlung zurückzuführen war. Bei 5 Fällen handelt es sich um Gehirnabszesse, bei denen u.a. *Fusobacterium nucleatum* [30], *Streptococcus intermedius* [2] sowie *Staphylococcus aureus* nachgewiesen werden konnten [5]. Zwei der Fallreports berichten über eine multiple zerebrale Abszedierung nach professioneller Zahnreinigung [24, 28], wobei in einem der beiden Fälle ein persistierendes Foramen ovale als individueller kardialer Prädispositions-

faktor vorlag [28]. Weitere Fallstudien belegen die Entwicklung von Leberabszessen mit mehrwöchiger Latenz zur vorangegangenen zahnärztlichen Behandlung, verursacht durch *Streptococcus anginosus* [11] bzw. *Fusobacterium necrophorum* [7]. In Anbetracht dieser Zahlen stellt unser Fall eine echte Rarität dar. Einerseits zeigt sich eine Dissemination in 2 Organsysteme, andererseits wurden in allen Abszessen verschiedene Erreger nachgewiesen, während die Literatur in der Regel eine monomikrobielle Dissemination beschreibt, nicht aber die Streuung von vier verschiedenen Bakterienspezies [1, 10, 15].

Pyogene Leberabszesse (PLA) entstehen meist sekundär als Folge einer ascendierenden Cholangitis oder hämatogen (überwiegend durch Einschwemmung von Erregern über die Pfortader, sehr viel seltener über den großen Blutkreislauf) [17]. Die in der Literatur am häufigsten nachgewiesenen Erreger sind Vertreter des Gastrointestinaltraktes: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* und Enterokokken (in erster Linie *Enterococcus faecalis*, seltener *Enterococcus faecium*). Hinzu kommen α -hämolisierende („vergrünende“) Streptokokken als wichtige Vertreter der Mundhöhlen-Mikrobiota [13, 17]. In einer Studie aus den USA, die Fälle von PLA zwischen 1994 und 2005 untersuchte, wurden Streptokokken mit 29,5 % als häufigste Ursache noch vor *Escherichia coli* mit 18,1 % genannt [18]. Zudem gibt es

vermehrt Berichte über klinische Assoziationen mit Erregern der *Streptococcus anginosus*-Gruppe (SAG) [6, 10, 25, 29]. Diese umfassen die Spezies *S. intermedius*, *S. costellatus* und *S. anginosus* und gehören zu den physiologischen Mikrobiota des Mund- und Rachenraumes sowie des oberen Gastrointestinaltrakts. In einer Fallserie aus Japan wurde über 26 Patienten mit PLA berichtet, bei denen entweder in der Blut- oder Abszesskultur Spezies aus der SAG nachgewiesen werden konnten [25]. Innerhalb dieser Kohorte zeigten ein Drittel der Patienten multilokuläre Läsionen. Erreger der SAG lassen ein hohes Potenzial für hämatogene Dissemination in verschiedene Organe vermuten, jedoch nur ein geringes Risiko für die Entstehung einer Endokarditis [29]. In einer anderen rezenten Fallserie von 12 Patienten mit Nachweis von Spezies der SAG wurden bei 92 % der Fälle Abszesse im Gehirn und bei 50 % im Bereich der Lunge im Sinne eines Pleuraempyems diagnostiziert [10]. Diese Koinzidenz zeigt sich auch im vorliegenden Fall. Beim hier vorgestellten Patienten fand die Zahnextraktion bzw. geschlossene Parodontitisbehandlung 16 bzw. 13 Wochen vor der notfallmäßigen Vorstellung in der Klinik statt. Somit liegt der Zeitraum der Empyem- und Abszessformation deutlich über dem für Pleuraempyeme berichteten Mittelwert von 18 Tagen nach dem auslösenden Eingriff [21]. Des Weiteren lassen verschiedene Fallberichte vermuten, dass odontogene Abszesse durch Spezies der SAG auch bei immunkompetenten Patienten, wie im vorliegenden Fall, häufiger sind [19]. In einer kleineren Fallserie aus Japan wiesen beispielsweise nur 2 von 11 Patienten mit odontogenen Abszessen eine gesicherte Immunsuppression auf [23].

Bezüglich der initialen Diagnostik beim PLA stellt die Abdomensonografie aufgrund der schnellen und sicheren Verfügbarkeit die erste Wahl dar. Allerdings zeigen Literaturdaten, dass die Sensitivität bei nur ca. 86 % liegt, jedoch ein Vorteil bei Läsionen < 1 cm gegenüber der Computertomografie (CT) besteht [16]. Bei Läsionen > 1 cm wird von einer Sensitivität der CT von 100 % berichtet. Sollte

nach einem negativen Sonografiebefund weiterhin der Verdacht eines Abszesses bestehen, empfehlen verschiedene Autoren daher die ergänzende Durchführung einer CT [16, 17]. Das multimodale Management von PLA beinhaltet die empirische Therapie mit Breitspektrum-Antibiotika mit hinreichender Wirksamkeit auch gegen Anaerobier (z.B. 3 x 2 g Cefotaxim i.v. plus 3 x 500 mg Metronidazol i.v. oder in der Eskalationsstufe 3–4 x 4,5 g Piperacillin/Tazobactam i.v. bzw. 4 x 500 mg Imipenem/Cilastatin i.v.) sowie die ultraschallgestützte Aspiration oder Drainage größerer Abszesse [17]. Insofern ist ein multimodales Vorgehen mit Deeskalation der antimikrobiellen Therapie auf Schmalspektrum-Antibiotika nach Erhalt der mikrobiologischen Befunde die erfolgversprechendste Strategie, wie auch im vorliegenden Fall.

Die S3-Leitlinie der AWMF „Odontogene Infektionen“ teilt die Infektion in lokale odontogene Infektion ohne bzw. mit Ausbreitungstendenz ein. Bei der lokalen Infektion ohne Ausbreitungstendenz wird keine adjuvante antimikrobielle Therapie empfohlen [3]. Eine aktuelle wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK [20] empfiehlt bei Patienten ohne Systemerkrankung bei Zahnextraktion und geschlossener Parodontitistherapie ebenfalls keine Antibiotikaprophylaxe. Im vorliegenden Fall wurden die Extraktionen ohne Osteotomie vorgenommen. Die präinterventionelle klinische und röntgenologische Untersuchung zeigte keinen Hinweis auf eine erschwerte Zahnentfernung. Die im November 2018 überarbeitete S3-Leitlinie der AWMF „Adjuvante systemische Antibiotikagabe bei subgingivaler Instrumentierung im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie“ empfiehlt die unterstützende Antibiotikagabe als Kann-Bestimmung bei Taschensondierungstiefen von ≥ 5 mm an mehr als 35 % der Messstellen bei Patienten, die jünger als 56 Jahre sind [4]. Die bereits genannte Stellungnahme der DGZMK [20] empfiehlt bei Patienten ohne Systemerkrankung ebenfalls keine Antibiotikaprophylaxe bei Zahnextraktion und geschlossener Parodontitistherapie.

Schlussfolgerung

Aus dem hier vorgestellten Fall lässt sich in erster Linie schlussfolgern, dass eine gute klinische Nachbeobachtung mit sorgfältiger Anamnese sowie ggf. erweiterter Bildgebung nach größeren Zahnextraktionen wichtig ist. Der vorliegende Fall zeigt auch, dass eine ausgedehnte Leberabszedierung ohne Veränderung der leberspezifischen Laborparameter möglich ist. Die Mortalitätsrate von lege artis therapierten PLA liegt trotz deutlicher Reduktion der Sterblichkeit in den letzten beiden Jahrzehnten bei 5–10 % [18], die des Pleuraempyems mit 20–25 % deutlich höher [8, 12]. Somit stellen diese Entitäten noch immer eine potenziell lebensbedrohliche Erkrankung dar.

Hinweis

Eine internistische Darstellung des Falles wurde bereits in der Zeitschrift für Gastroenterologie (T. Schimmel, H. Trawinski, T. Karlas, S. Wendt, C. Lübbert: Polymikrobielle Leberabszesse und Pleuraempyem bei einem 40-jährigen Mann nach Zahnextraktion und geschlossener Parodontitis-Behandlung: Ein Fallbericht) veröffentlicht: Zeitschrift für Gastroenterologie 2019; Band 57, DOI: <https://doi.org/10.1055/a-0829-7017>, Copyright Thieme. Eine Genehmigung zur Verwendung von Textpassagen und Fotos durch den Thieme-Verlag liegt vor.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Dr. Bettina Maiwald (Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Leipzig) für die Bereitstellung von Röntgenbildern bzw. CT-Schnitten sowie bei Orestis Lyros (Klinik und Poliklinik für Viszeral-, Transplantations-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Leipzig) für die Bereitstellung eines Thorakoskopie-Bildes.

Interessenkonflikte:

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Literatur

1. Akuzawa N, Hatori T, Kitahara Y, Kurabayashi M: Multiple liver abscesses and bacteremia caused by *Streptococcus constellatus* infection: a case report. *Clin Case Rep* 2017; 5: 69–74
2. Al Moussawi H, Krzyzak M, Awada Z, Chalhoub JM: *Streptococcus intermedius* brain and diverticular abscesses after dental manipulation: case report. *Cureus* 2018; 10: e2061
3. AWMF, Al-Nawas B, Karbach J: S3-Leitlinie Odontogene Infektionen 2016. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/007-006m_S3_Odontogene_Infektionen_2017-11.pdf
4. AWMF. S3-Leitlinie von DG PARO und DGZMK 2018. Adjuvante systemische Antibiotikagabe bei subgingivaler Instrumentierung im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie. www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/083-029l_S3_Adjuvante-systemische-Antibiotikagabe_Parodontitis-therapie_2018-11.pdf
5. Ben Hadj Hassine M, Oualha L, Derbel A, Douki N: Cerebral abscess potentially of odontogenic origin. *Case Rep Dent* 2015; 2015: 267625
6. Bonenfant F, Rousseau E, Farand P: *Streptococcus anginosus* pyogenic liver abscess following a screening colonoscopy. *Can J Infect Dis Med Microbiol* 2013; 24: e45–e46
7. Bytyci F, Khromenko E: Hepatic abscess caused by *Fusobacterium necrophorum* after a trip to the dentist. *BMJ Case Rep* 2016; 2016: pii: bcr2015210235
8. Che Rahim MJ, Mohammad N, Wan Ghazali WS: Pyopneumothorax secondary to *Streptococcus milleri* infection. *BMJ Case Rep* 2016 Nov 23. pii: bcr2016217537
9. Fine DH, Hammond BF, Loesche WJ: Clinical use of antibiotics in dental practice. *Int J Antimicrob Agents* 1998; 9: 235–238
10. Giuliano S, Simone G, Rubini G et al.: *Streptococcus anginosus* group disseminated infection: case report and review of literature. *Infez Med* 2012; 20: 145–154
11. Iwashita H, Matsui N, Tsukamoto S et al.: A case of liver abscess due to *Streptococcus anginosus* infection secondary to dental extraction. *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi* 2015; 112: 1525–1532
12. Jerng JS, Hsueh PR, Teng LJ et al.: Empyema thoracis and lung abscess caused by viridans streptococci. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 1508–1514
13. Johannsen EC, Sifri CD, Madoff LC: Pyogenic liver abscesses. *Infect Dis Clin North Am* 2000; 14: 547–563

14. Lafaurie GI, Mayorga-Fayad I, Torres MF et al.: Periodontopathic microorganisms in peripheral blood after scaling and rootplaning. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 873–879
15. Lei W-Y, Chang W-H, Shih S-C et al.: Pyogenic liver abscess with *Prevotella* species and *Fusobacterium necrophorum* as causative pathogens in an immunocompetent patient. *J Formos Med Assoc* 2009; 108: 253–257
16. Lin AC-M, Yeh DY, Hsu Y-H et al.: Diagnosis of pyogenic liver abscess by abdominal ultrasonography in the emergency department. *Emerg Med J* 2009; 26: 273–275
17. Lübbert C, Wiegand J, Karlas T: Therapy of liver abscesses. *Viszeralmedizin* 2014; 30: 334–341
18. Meddings L, Myers RP, Hubbard J et al.: A population-based study of pyogenic liver abscesses in the United States: incidence, mortality, and temporal trends. *Am J Gastroenterol* 2010; 105: 117–124
19. Mohanty S, Panigrahi MK, Turuk J, Dhal S: Liver abscess due to *Streptococcus constellatus* in an immunocompetent adult: a less known entity. *J Natl Med Assoc* 2018 Apr 17. pii: S0027–9684(18)30071–3
20. Nkenke E: Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK: Systemische Antibiotikaprophylaxe bei Patienten ohne Systemerkrankung zur Vermeidung postoperativer Wundinfektionen. *Dtsch Zahnärztl Z* 2008; 63: 140–142
21. Noguchi S, Yatera K, Kawanami T et al.: The clinical features of respiratory infections caused by the *Streptococcus anginosus* group. *BMC Pulm Med* 2015; 15: 133
22. Okabe K, Nakagawa K, Yamamoto E: Factors affecting the occurrence of bacteremia associated with tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1995; 24: 239–242
23. Osawa Y, Isayama H, Mizuno S et al.: Two cases of liver abscesses derived from dental disease in patients with alcoholic chronic pancreatitis. *Intern Med* 2015; 54: 1623–1625
24. Pallesen LP, Schäfer J, Reuner U et al.: Multiple brain abscesses in an immunocompetent patient after undergoing professional tooth cleaning. *J Am Dent Assoc* 2014; 145: 564–568
25. Shigefuku R, Suzuki M, Kobayashi M et al.: Three cases of liver abscess associated with the *Streptococcus anginosus* group. *Nihon Shokakibyō Gakkai Zasshi* 2013; 110: 1468–1480
26. Takai S, Kuriyama T, Yanagisawa M et al.: Incidence and bacteriology of bacteremia associated with various oral and maxillofacial surgical procedures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 99: 292–298
27. Tomas I, Diz P, Tobias A, Scully C, Donos N: Periodontal health status and bacteremia from daily oral activities: systematic review/meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2012; 39: 213–228
28. Viviano M, Cocca S: Multiple brain abscesses after professional tooth cleaning: Case report and literature review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg* 2018; 119: 432–435
29. Whiley RA, Beighton D, Winstanley TG et al.: *Streptococcus intermedius*, *Streptococcus constellatus*, and *Streptococcus anginosus* (the *Streptococcus milleri* group): association with different body sites and clinical infections. *J Clin Microbiol* 1992; 30: 243–244
30. Woelber JP, Kruse A, Hannah G et al.: Gehirnabszess nach parodontaler Therapie. Ein Fallbericht über einen Gehirnabszess assoziiert mit *Fusobacterium nucleatum* nach parodontaler Therapie. *Swiss Dent J* 2016; 126: 921–924



(Foto: S. Straube)

PROF. DR. MED. CHRISTOPH LÜBBERT, DTM&H

Fachbereich Infektions- und Tropenmedizin, Klinik und Poliklinik für Gastroenterologie, Department für Innere Medizin, Neurologie und Dermatologie
Universitätsklinikum Leipzig, AÖR
Liebigstr. 20, D-04103 Leipzig
Tel: 0341–97–24970, Fax: –24979
christoph.luebbert@medizin.uni-leipzig.de