

Odontogene Infektionen – Pathologie, Therapie, Komplikationen und Differenzialdiagnosen

Teil 3: Komplikationen und Differenzialdiagnosen

Indizes

Entzündung, Infektionsausbreitung, Phlegmone, Abszess, Logenabszess, Lymphom, Parotitis

Zusammenfassung

Odontogene Infektionen gehören zu den am meisten verbreiteten Infektionen überhaupt, und der Zahnarzt wird häufig mit ihrer Therapie konfrontiert. Das rechtzeitige Erkennen von entstehenden Komplikationen wie z. B. einer Ausbreitung ist entscheidend, um die Folgen für den Patienten so gering wie möglich zu halten. Zudem haben durchaus nicht alle einer odontogenen Infektion ähnelnden Prozesse ihre Ursache an den Zähnen. Abgesehen von den üblichen Differenzialdiagnosen wie Sinusitiden und Parotitiden können auch maligne Erkrankungen wie etwa Lymphome fälschlicherweise als dentogene Entzündungen gedeutet werden.

Einleitung

Entzündliche Prozesse im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich sind Notfallsituationen in der zahnärztlichen Praxis. Besonders Komplikationen wie die Ausweitung eines periapikalen Prozesses zu einem lokalen oder sogar Logenabszess können lebensbedrohliche Folgen haben^{7,11,13}. Eine inadäquate oder verzögerte Therapie sollte daher unbedingt vermieden werden. Die Diagnostik und die Therapie von odontogenen Entzündungen wurden im zweiten Teil dieser Serie behandelt¹⁶. Sowohl die konservative als auch die chirurgische Therapie von der Alveolitis sicca bis hin zu submukösen Abszessen fallen in den Kompetenzbereich der Zahnärzte.

Da die Symptome von Entzündungen nicht selten unklar sind, ist die Differenzialdiagnostik gerade bei einer nicht in angemessener Zeit eintretenden Verbesserung von entscheidender Bedeutung. Auch neoplastische Erkrankungen können primär als scheinbar entzündliche Prozesse imponieren. Innerhalb der entzündlichen



Markus Tröltzsch
Dr. med. Dr. med. dent.

Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Göttingen
Robert-Koch-Straße 40
37075 Göttingen
E-Mail: troeltzsch@gmx.net
und
Praxis Dr. Dr. V. Tröltzsch, Ansbach

Alexander Klenke
Zahnarzt

Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Göttingen

Florian Böhrnsen
Dr. med. Dr. med. dent.

Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Göttingen

Sinan Sag
Arzt

Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsmedizin Göttingen

Matthias Tröltzsch
Dr. med. dent., Arzt

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und
Gesichtschirurgie
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität
München
und
Praxis Dr. Dr. V. Tröltzsch, Ansbach



Abb. 1 Unterkieferrand nicht durchastbar

Erkrankungen sollten andere – auch nicht odontogene – Foci nicht außer Acht gelassen werden. Sinusitiden und Parotitiden sind teilweise schwer von odontogenen Entzündungen zu differenzieren.

Im Folgenden werden sowohl das mund-, kiefer- und gesichtschirurgische Vorgehen bei ausgedehnten Abszessen als auch ein Handlungsalgorithmus zur Vermeidung von Komplikationen und zur Differenzialdiagnostik aufgezeigt.

Logenabszesse

Wie bereits im zweiten Teil dieser Serie¹⁶ beschrieben, sind Logen anatomische Räume, die eng miteinander kommunizieren, so dass eine entzündliche Ausbreitung von einer Loge in die nächste schnell voranschreiten kann⁹. Um das Eindringen der Infektion und die Ausbreitung innerhalb dieser anatomischen Strukturen zu verhindern oder zumindest schnellstmöglich zu erkennen, ist eine genaue Untersuchung notwendig.



Abb. 2 Palpation des retromolaren Bereichs im Unterkiefer

Diagnostik zur Feststellung einer möglichen Ausbreitung

Im Anschluss an die Suche nach einem Auslöser durch Inspektion, Vitalitätsproben und Bildgebung sollte die weitere Diagnostik erfolgen.

Palpation

Eine gründliche Palpation der anatomisch an den Entzündungsprozessen angrenzenden Strukturen (besonders: Mundboden, Retromolarbereich, Pharynxeingang, Fossa canina, Hals) kann Aufschluss über eine mögliche Ausbreitungstendenz geben^{7,13}. Dies trifft z. B. bei der perimandibulären Ausbreitung zu (Abb. 1). Zudem sind Schwellungen so vor allem in schlecht einsehbaren Arealen leichter aufzufinden. Speziell retromolarlingual im Unterkiefer sollte palpirt werden, da hier aufgrund des Verlaufs des Corpus mandibulae eine Schwellung leicht maskiert wird (Abb. 2). Die für die weitere Beurteilung wichtige Frage nach der Schmerzhaftigkeit der Schwellung und deren Konsistenz lässt



Abb. 3a und b Mitreaktion der Haut bei Ausbreitung einer odontogenen Infektion

sich nur mit Hilfe der Palpation suffizient beantworten⁴. Auch eine bereits beginnende Hautreaktion bei Ausbreitung in die umliegenden Weichteile kann durch die Palpation entdeckt werden. Eine „wegdrückbare“ Rötung spricht hier für eine beginnende Ausbreitung¹³ (Abb. 3a und b).

Lokale Symptome (Mundöffnung, Sprechen, Schlucken, Atmung)

Wenn die Infektion auf die Kaumuskulatur übergreift, hat dies eine schmerzhafte Einschränkung der Mundöffnung zur Folge¹³. Dadurch wird zum einen die Diagnostik der Ursache erschwert, zum anderen kann aber vor allem eine linguale und pharyngeale Ausbreitung schwerer aufgefunden werden. Bei weiterem Vorschreiten oder einer Mitbeteiligung der Zunge bzw. des Mundbodens verändert sich die Aussprache des Patienten, und es kommt zu einer „kloßigen“ Sprache^{4,11,13}. Wenn sogar die Atmung eingeschränkt erscheint, muss eine pharyngeale Beteiligung angenommen werden⁴.

Systemische Symptome (Fieber, Unwohlsein)

Im Rahmen der Ausbreitung einer Infektion kommt es zu einer dagegen gerichteten Immunsituation mit einem Krankheitsgefühl und einer begleitenden Temperaturerhöhung^{6,12}. Letztere scheint für die Bekämpfung der Infektion von großer Wichtigkeit zu sein¹⁰. Die Regulation des Temperaturanstiegs findet im Hypothalamus statt und wird durch Pyrogene verursacht, die u. a. bakterielle und virale Bestandteile (exogen) oder Neurotransmitter wie Interleukin 1, Interleukin 6 und TNF-alpha (endogen) sind^{6,8,10,17}. Die endogenen Pyrogene fungieren teilweise auch als Entzündungsmediatoren^{6,15}. Das Auftreten von systemischen Symptomen ist als kritischer Zustand zu betrachten und bedarf der sofortigen Klinikeinweisung.

Mund-, kiefer- und gesichtschirurgische Therapie

Bei der Vorstellung eines Patienten mit dem Verdacht auf ein akutes entzündliches Geschehen erfolgt die primäre Diagnostik wie oben beschrieben. Diese wird ggf.

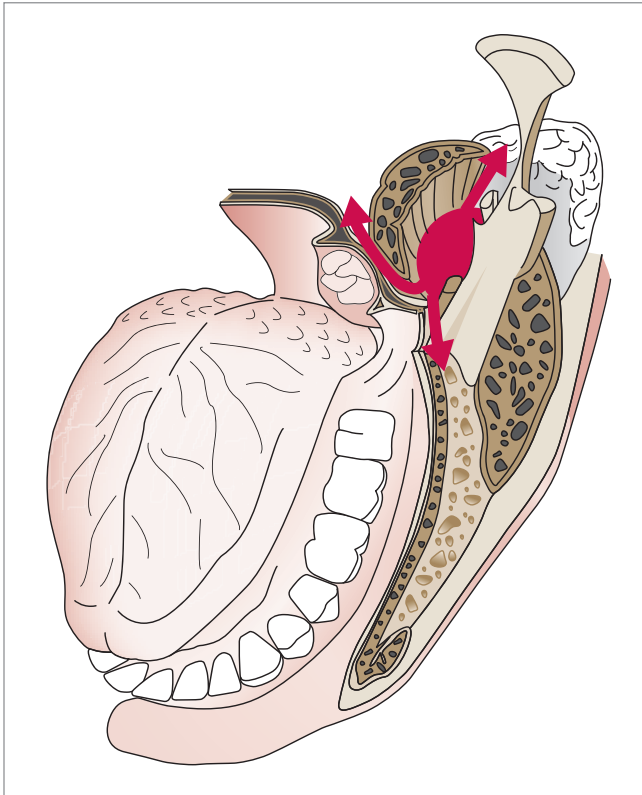


Abb. 4 Pterygomandibulärer Abszess

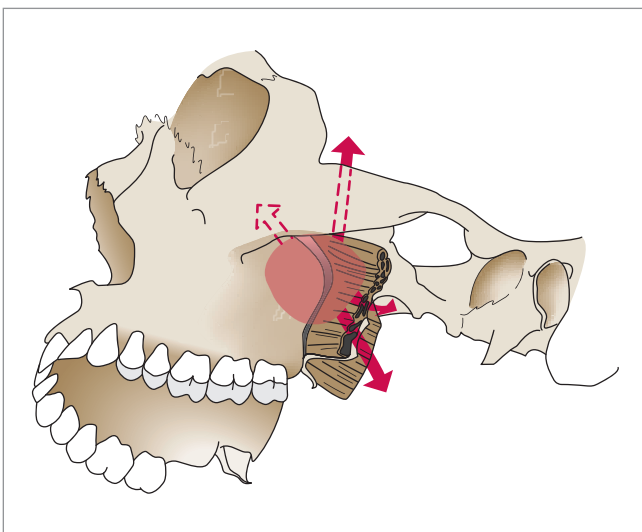


Abb. 5 Ausbreitungsmöglichkeiten beim retromaxillären Abszess

durch weitere bildgebende Verfahren wie Ultraschall oder eine computertomographische Untersuchung und durch die Analyse von klinisch-hämatologischen Parametern wie dem CGRP erweitert^{6,13}, um besonders schwer zu findende Prozesse wie z. B. pterygomandibuläre Abszesse (Abb. 4) einzugrenzen.

Bei beginnender systemischer Ausbreitung ist eine frühzeitig angesetzte intravenöse antibiotische Therapie wichtig. Aminopenicilline mit Betalactamasehemmern sind hier bei fehlenden Kontraindikationen Mittel der Wahl und können auch mit weiteren Wirkstoffen wie etwa Metronidazol kombiniert werden^{7,13}. Je nach Lokalisation und Ausprägungsgrad ergeben sich unterschiedliche Handlungsweisen, Zugangswege und Komplikationsmöglichkeiten, die hier nur kurz angesprochen werden sollen.

Bei Abszessen im Oberkiefer liegt die Gefahr einer intrakraniellen Ausbreitung nahe. Es empfiehlt sich daher, Patienten mit einem Prozess im Oberkiefer immer auf eine Druckdolenz der Vena angularis zu untersuchen⁷, welche gerade bei Kindern schnell auftreten kann¹². Manipulationen und Bewegungen in diesem Bereich durch den Patienten sollten auf ein Mindestmaß begrenzt werden, und eine intravenöse Antibiose ist hier von großer Bedeutung^{7,11}.

Abszesse der Fossa canina können häufig von intraoral erreicht werden, während retromaxilläre Abszesse ggf. auch extraoraler Zugänge bedürfen, die von der Ausbreitung abhängig sind^{7,11,13}. Diese kann nach kranial in die Fossa infratemporalis, über die Fossa pterygopalatina bis in die Orbita oder über das Foramen rotundum nach intrakraniell erfolgen und nach kaudal zum Pharynx sowie in die Parotis- und Unterkieferlügen^{7,11,13} reichen (Abb. 5). Im Unterkiefer ist die Ausbreitung besonders nach kaudal in den Pharynxraum problematisch. Diese Gefahr gilt für alle Abszesse im Unterkiefer und ist nicht nur bei pterygomandibulären oder perimandibulären Prozessen relevant^{7,11,13}.

Beispielhaft soll hier die Inzisionstechnik bei einem perimandibulären Abszess dargestellt werden. Sie erfolgt ca. zwei Querfingerbreit unterhalb des Unterkieferrandes, um die anatomischen Strukturen (N. facialis, R. marginalis mandibulae, A./V. facialis) zu schonen^{7,13}.



Abb. 6 Extraorale Abszessinzision im Unterkiefer



Abb. 7 Hautnekrose

Platysma und Fascia colli superficialis werden dann durchtrennt und stumpf bis zum Abszess präpariert. Nach Pusabfluss erfolgt das Einlegen und Befestigen von Drainagen (Abb. 6). Die stationäre Behandlung wird bis zur deutlichen Besserung weitergeführt und umfasst meist auch die Sanierung des auslösenden Herdes.

Mögliche schwere Komplikationen

Wenn nicht rechtzeitig eine adäquate Therapie erfolgt, ist es möglich, dass odontogene Infektionen zu schwersten Komplikationen führen, die sowohl Spätschäden hinterlassen als auch lebensbedrohlich werden können. Im klinischen Alltag sind diese Verläufe allerdings selten.

Hautnekrosen

Bei der Ausbreitung eines Abszessgeschehens kommt es, sobald eine Gewebsaußengrenze erreicht ist, zu

einer Fistelung und Spontanentlastung. Um diese herum bildet sich eine Nekrose, die in ihrer Größe mit dem auslösenden Prozess zusammenhängt. Besonders bei länger andauernden und spät entlasteten Abszessen können diese Hautschäden sehr ausgedehnt sein und zu funktionellen sowie ästhetischen Einschränkungen führen^{4,11} (Abb. 7).

Ausbreitung nach kranial

Das Eindringen eines entzündlichen Prozesses in das Neurokranium kann durch die Öffnungen der Schädelbasis wie z. B. das Foramen rotundum erfolgen⁷. Dies führt unter Umständen zu Meningitiden und Abszessen des Gehirns, die eine hohe Letalität aufweisen⁵. Über die Fossa canina und die Vena angularis im medialen Augenwinkel kann als Folge der Fortleitung eines odontogenen Abszesses eine Sinusvenenthrombose entstehen^{1,7,11,13}. Auch heute noch besteht hier eine Letalität von 20 bis 30 %¹.



Abb. 8 Halsphlegmone mit multiplen Abszedierungen im Computertomogramm mit Kontrastmittel



Abb. 9a Als Kinnabszess imponierendes malignes Non-Hodgkin-Lymphom

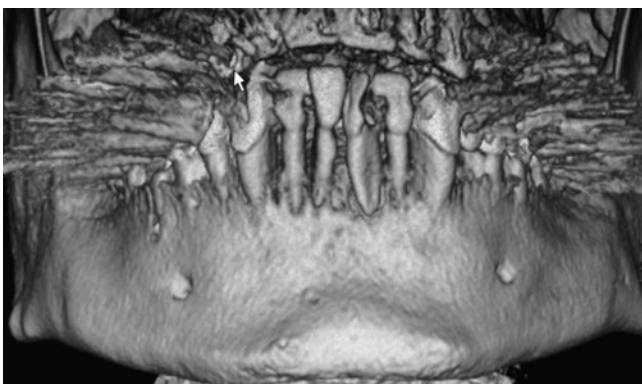


Abb. 9b Das Computertomogramm zeigt bei dem Patienten multiple parodontale und apikale Herde

Ausbreitung nach kaudal

Von Abszessen im Unterkiefer und Pharynx kann es zu einer phlegmonösen Ausbreitung der Infektion in den Hals und an den großen Halsgefäßen hinab kommen^{11,13}. Sobald diese begonnen hat, erfolgt ein schnelles Voranschreiten, das von allgemeinen Symptomen wie z. B. Fieber begleitet wird¹². An der Haut des Halses können diffuse wegdrückbare Rötungen auftreten (vgl. Abb. 3a und b), und das betroffene Gewebe ist sehr schmerzhaft^{7,13}. Im Computertomogramm wird die Ausdehnung bestimmt, und es folgt eine chirurgische Drainage unter breiter intravenöser Antibiose⁷ (Abb. 8). Kann die Infektion hier nicht gestoppt werden, droht eine Ausbreitung in den Thorax mit Entstehung einer Mediastinitis^{2,7,11,13}. Odontogene Infektionen sind die häufigste Ursache einer Mediastinitis, die mit einer Letalität von ca. 50 % einen äußerst kritischen Zustand darstellt³.

Differenzialdiagnostik bei odontogenen Infektionen

Das Erscheinungsbild odontogener Infektionen kann gerade im Anfangsstadium durchaus unklar und irreführend sein. Durch eine gründliche zahnärztliche Diagnostik mit der Suche nach dem verursachenden Zahn lässt sich der Auslöser nicht immer sicher bestimmen. Daher ist es entscheidend, mögliche Differenzialdiagnosen nicht zu vernachlässigen. Im Fall von schmerzhaften Zähnen im Oberkiefer sollte eine Sinusitis als möglich erachtet und bei entsprechender Anamnese sowie einschlägigen Symptomen (Erkältung, Nasenobstruktion, klopfschmerzhafter Oberkiefer) weiter abgeklärt werden^{11,13}. Abschwellende Nasentropfen können hier häufig bereits Linderung verschaffen. Genauso ist bei einer Schwellung der Wange differenzialdiagnostisch an eine Parotitis zu denken. Die Palpation des Vestibulums, die bei der Parotitis häufig keinen pathologischen Befund zeigen wird, kann hier ebenso Indizien liefern wie das Ausstreichen der Drüse. Fehlender Speichelaustritt und Druckdolenz deuten auf eine Entzündung der Drüse hin^{7,11,13}.



Neben diesen bekannten Differenzialdiagnosen imponieren unter Umständen aber auch andere Erkrankungen als odontogen. Schwellungen im Mund- und Gesichtsbereich, die entzündlich wirken, können u. a. maligner Natur sein. So stellte sich bei einem Patienten ein anfänglich als Kinnabszess inzidierter Prozess mit multiplen möglichen odontogenen Ursachen als malignes Non-*Hodgkin*-Lymphom der B-Zellreihe heraus (Abb. 9a und b). Etwa 30 % der Non-*Hodgkin*-Lymphome manifestieren sich primär außerhalb der Lymphknoten¹⁸ und nicht selten in der Kopf-Hals-Region¹⁴. Solche Irrtümer sind nicht immer zu vermeiden, jedoch ist ein bestimmter Handlungsalgorithmus nötig, um sie schnellstmöglich zu korrigieren.

Handlungsalgorithmus bei angenommenen odontogenen Infektionen

Wenn bei odontogenen Infektionen eine Eröffnung mit Pusabfluss stattgefunden hat, tritt bei adäquater Nachsorge meist eine schnelle Besserung ein (vgl. Abschnitt „Postoperatives Vorgehen“ im zweiten Teil dieser Serie¹⁶).

Hier ist es wichtig, die Entwicklung weiter im Auge zu behalten. Dies gilt insbesondere, wenn kein oder nur ein unzureichender Pusabfluss erfolgt ist. In diesen Fällen sollte eine antibiotische Therapie kombiniert mit der normalen postoperativen Nachsorge eingeleitet werden. Eine Besserung ist dann z. B. darauf zurückzuführen, dass ein kleiner Prozess vorgelegen oder noch keine Abszedierung (d. h. eine Eröffnung bei einem Infiltrat) stattgefunden hat^{2,7,11,13}.

Eine stagnierende oder ausbleibende Besserung nach wenigen Tagen oder gar eine Verschlechterung ist Grund, den betroffenen Patienten zur Behandlung in eine Klinik zu überweisen^{2,7,11,13}. Möglicherweise hat die Eröffnung den Prozess nicht erreicht, oder es bestehen weitere Abszedierungen, die nicht drainiert wurden. Allerdings ist differenzialdiagnostisch auch an eine maligne Erkrankung zu denken.

Gerade wegen der Häufigkeit odontogener Infektionen in der Praxis bergen seltenere Differenzialdiagnosen die Gefahr, dass irrtümlich eine odontogene Entzündung diagnostiziert wird. Dieser Möglichkeit kann aber durch die Einhaltung des in der Checkliste aufgeführten Algorithmus entgegengewirkt werden.

Literatur

- Ebright JR, Pace MT, Niazi AF. Septic thrombosis of the cavernous sinuses. *Arch Intern Med* 2001;161:2671-2676.
- Eckert AW, Maurer P, Wilhelms D, Schubert J. Keimspektren und Antibiotika bei odontogenen Infektionen. *Mund Kiefer Gesichtschir* 2005;9:377-383.
- Figuerola-Damián R. [Clinical manifestations and lethality of descending necrotizing mediastinitis.] *Rev Invest Clin* 2001;53:35-40.
- Fragiskos FD (ed). *Oral surgery*. Berlin: Springer, 2007.
- Fritz D, Brouwer MC, van de Beek D. Dexamethasone and long-term survival in bacterial meningitis. *Neurology* 2012;79:2177-2179.
- Greten H (Hrsg). *Innere Medizin. Verstehen – Lernen – Anwenden*. 12. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2005.
- Hausamen J-E, Machtens E, Reuther JF, Eufinger H, Kübler A, Schliephake H (Hrsg). *Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie. Operationslehre und -atlas*. 4. Aufl. Berlin: Springer, 2012.
- Herold G. *Innere Medizin*. Köln: Eigenverlag, 2009.
- Hoffmann-La Roche AG/Urban & Schwarzenberg (Hrsg). *Roche Lexikon Medizin*. 4. Aufl. München: Urban & Schwarzenberg, 1998.
- Jiang Q, Cross AS, Singh IS, Chen TT, Viscardi RM, Hasday JD. Febrile core temperature is essential for optimal host defense in bacterial peritonitis. *Infect Immun* 2000;68:1265-1270.
- Kruse Gujer A, Jacobsen C, Grätz KW (Hrsg). *Facharztwissen Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie*. Berlin: Springer, 2013.
- Marre R, Mertens T, Trautmann M, Vanek E. *Klinische Infektiologie*. München: Urban & Fischer/Elsevier, 2000.
- Reichart PA, Hausamen J-E, Becker J, Neukam FW, Schliephake H, Schmelzeisen R. *Curriculum Chirurgie Bd 1-3*. Berlin: Quintessenz, 2002.
- Shima N, Kobashi Y, Tsutsui K et al. Extranodal non-Hodgkin's lymphoma of the head and neck. A clinicopathologic study in the Kyoto-Nara area of Japan. *Cancer* 1990;66:1190-1197.
- Tröltzsch M, Kauffmann P, Moser N, Tröltzsch M. *Odontogene Infektionen – Pathologie, Therapie, Komplikationen und Differenzialdiagnosen. Teil 1: Pathologie*. Quintessenz 2014;65:73-77.
- Tröltzsch M, Lohse N, Aung T, Santander P, Tröltzsch M. *Odontogene Infektionen – Pathologie, Therapie, Komplikationen und Differenzialdiagnosen. Teil 2: Therapie*. Quintessenz 2014;65:189-196.
- Wagner H, Fischereder M (Hrsg). *Innere Medizin für Zahnmediziner*. 2. Aufl. Stuttgart: Thieme, 2012.
- Weber AL, Rahemtullah A, Ferry JA. Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma of the head and neck: clinical, pathologic, and imaging evaluation. *Neuroimaging Clin N Am* 2003;13:371-392.

■ ALLGEMEINMEDIZIN

Odontogene Infektionen – Pathologie, Therapie, Komplikationen und Differenzialdiagnosen

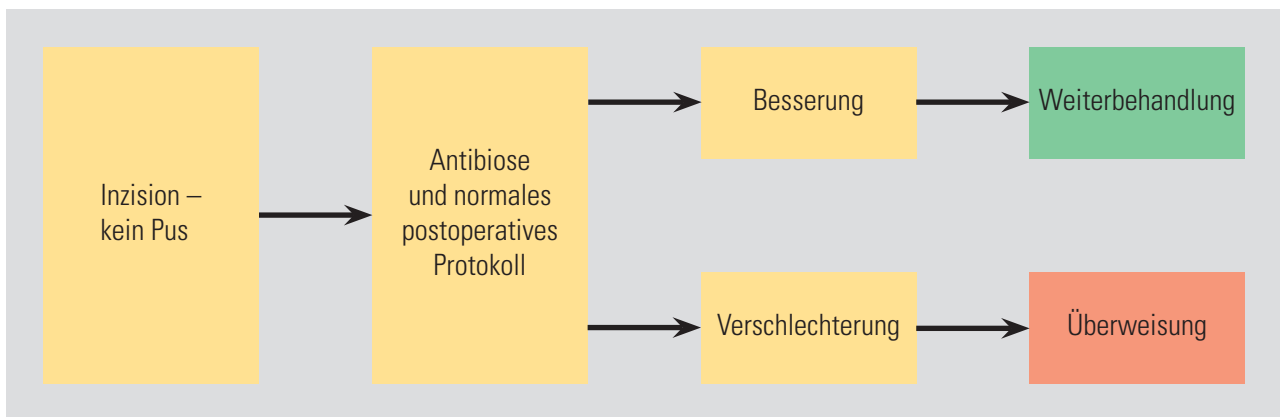
CHECKLISTE

Bewahren Sie diese Aufstellung leicht zugänglich auf oder fügen Sie sie Ihren Qualitätsmanagement-Unterlagen bei.

Diagnostik zur Feststellung einer möglichen Infektionsausbreitung

- Palpation (z. B. Unterkieferrand, Retromolar-/Lingualbereich, Vestibulum)
- Lokale Symptome (z. B. Mundöffnung, Sprechen, Schlucken, Atmung)
- Systemische Symptome (z. B. Fieber, Unwohlsein)

Handlungsalgorithmus bei angenommenen odontogenen Infektionen



Mögliche Gründe für eine Weiterbehandlung bzw. Überweisung

Weiterbehandlung

- noch kein Abszess/Infiltrat
- nur wenig Pus
- durch Lüftung und Antibiose wird effizient behandelt

Überweisung

- Inzision hat den Abszess nicht erreicht
- Symptome werden durch etwas anderes hervorgerufen (z. B. Neoplasie)