

Implantatsofortinsertion unter Dekontaminierung der Alveole mittels antimikrobieller photodynamischer Therapie

Im folgenden Fallbericht wird gezeigt, wie die antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) als eine Möglichkeit der Dekontamination einer infizierten Alveole hinzugezogen werden kann, um eine Sofortimplantation zu ermöglichen. Ein zweizeitiges Vorgehen sollte in diesem schwierigen Patientenfall vermieden werden.

Implantatsofortinsertionen haben u. a. das Ziel, den Knochen direkt nach Zahnentfernung zu stimulieren und damit zu konservieren [5,6,10]. Eine Implantatinsertion auch kurzzeitig nach Zahnextraktion bedeutet in der Regel eine individuell unterschiedlich ausgeprägte Kieferatrophie [5,6,9,10]. Deshalb scheinen sich Implantatsofortinsertionen gerade bei Patienten anzubieten, bei denen aufgrund eines reduzierten Knochenangebotes bei einem zweizeitigen Vorgehen eine Implantatinsertion nur in Kombination mit einer größeren und somit aufwendigeren Osteoplastik möglich wäre [1,6,8,10,14]. Eine Kontraindikation für eine Implantatsofortinsertion schien bisher eine entzündliche Veränderung in der regio apicalis zu sein [5]. Zunehmend berichten jedoch Autoren von Implantatsofortinsertionen in Alveolen bei bestehender periapikaler Pathologie an den zu entfernenden Zähnen, einige mit Ergebnissen, die mit Sofortimplantatinsertionen ohne periapikale Pathologie an den zu entfernenden Zähnen vergleichbar sind [7,9,12].

Patientenfall (Abb. 1-15) | Im vorliegenden Fall bestand an den nicht erhaltungswürdigen Zähnen 21 und 22 bei einer 69-jährigen Patientin eine deutliche apikale Osteolyse bei deutlich reduzierten knöchernen Verhältnissen und Dentophobie, einem insulinpflichtigen Diabetes, einer Penicillinallergie und einer antikoagulativen Therapie mit Thrombo-

zytenaggregationshemmern. Behandlungsziel sollte nach entsprechender Aufklärung über Risiken und Alternativen sein, trotz der apikalen Osteolysen und des reduzierten Knochenangebotes die Zahnentfernung und die Implantatinsertion in einer Sitzung in Lokalanästhesie unter Sedierung durchzuführen, um ausgedehnte augmentative Techniken zu vermeiden. Um das Risiko von infektiösen Keimen, die die Implantateinheilung und kleinere, lokale augmentative Maßnahmen gefährden würden, zu reduzieren, erfolgte die Intervention unter perioperativer antibiotischer Abdeckung mit Clindamycin 3 x 300 mg. Zusätzlich wurde intraoperativ nach Exkochleation der Alveole eine Dekontamination der Alveolen mit dem Diodenlaser (Helbo Photodynamic Systems GmbH, Walldorf) im Sinne einer antimikrobiellen photodynamischen Therapie (aPDT) durchgeführt. Durch die Verwendung des Photosensitizers Helbo blue (Helbo Photodynamic Systems GmbH) bestand die Möglichkeit, auch die Regionen in der Alveole zu dekontaminieren, die nicht oder schlecht durch die mechanische Exkochleation gereinigt werden konnten. Bei der aPDT handelt es sich um eine Technik, die vermehrt in der Periimplantitis- und Parodontitisbehandlung eingesetzt wird [2,4]. Jedoch häufen sich Publikationen, die über eine gute Effektivität dieser Technik auch im Rahmen der Dekontamination von Alveolen, wie im aktuellen Fall, oder der Behandlung von Wundheilungsstörungen berichten [2,3,4,13].

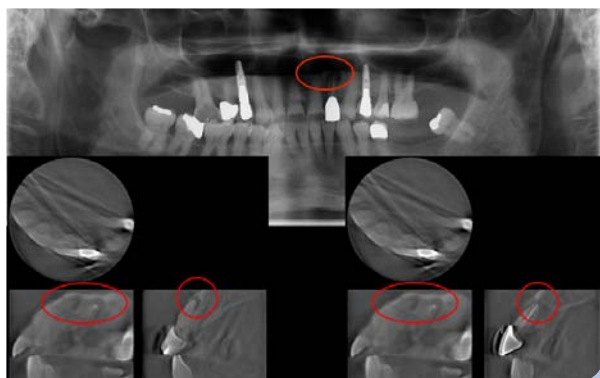


Abb. 1: Ausgangsorthopantomogramm und DVT-Ausschnitte mit deutlichen apikalen Osteolysen am Zahn 21 und am Zahn 22 (rote Markierung).



Abb. 2: Klinischer Ausgangsbefund. Die Patientin hatte eine niedrige Lachlinie entsprechend der Einteilungen nach Kourkouta [11].

Im vorliegenden Fall gelang es, trotz schwierigster Ausgangslage (Dentophobie, insulinpflichtiger Diabetes, antikoagulative Therapie, reduziertes Knochenangebot, apikale Osteolyse) unter Hinzuziehung der aPDT in Kombination mit einer perioperativen Antibiose sowie lokalen augmentativen Maßnahmen die Patientin hinreichend prothetisch zu versorgen. Voraussetzung für den Behandlungserfolg in solchen Fällen

ist nach Einschätzung der Autoren bei Verfolgung von Standardprotokollen eine entsprechende Patientencompliance sowie eine adäquate Dekontaminierung der Alveolen. Eine ausführliche Risikoaufklärung einschließlich der Darstellung möglicher Alternativen mit Pro- und Kontraargumenten ist zwingend.

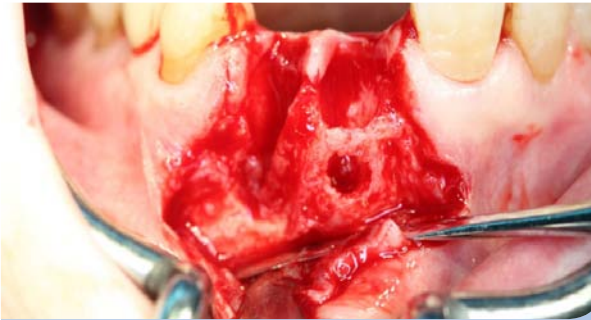


Abb. 3: Zustand nach Entfernung der Zähne 21 und 22. Ausgedehnter knöcherner Defekt regio 021 und 022.

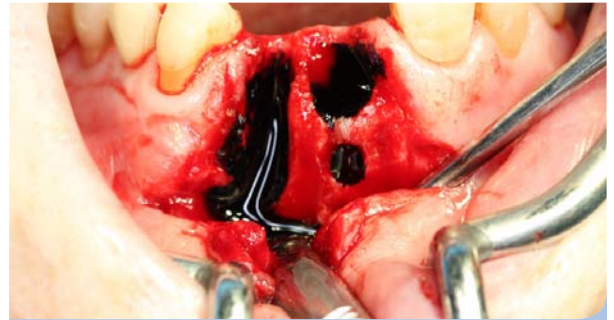


Abb. 4: Applikation von Helbo-blue-Lösung (Helbo Photodynamic Systems GmbH, Walldorf) in die Alveolen 021 und 022 nach Exkochleation mit dem scharfen Löffel. Hierdurch sollen auch die Bereiche erreicht werden, in die der scharfe Löffel ggf. nicht vorgedrungen ist.

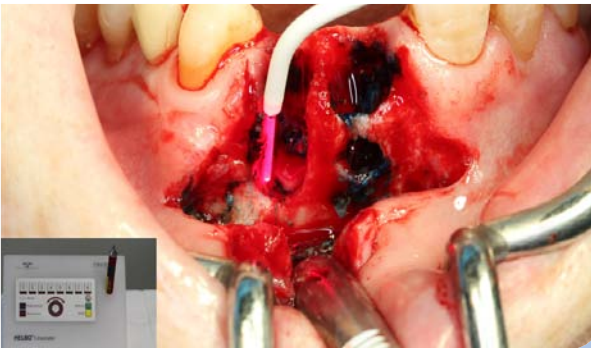


Abb. 5 a u. b: Aktivierung der Helbo-blue-Lösung durch den Diodenlaser. Hierdurch wird Singulett-Sauerstoff freigesetzt, der pathogene Bakterien, die die Implantation bzw. Augmentation negativ beeinflussen könnten, zerstören soll.

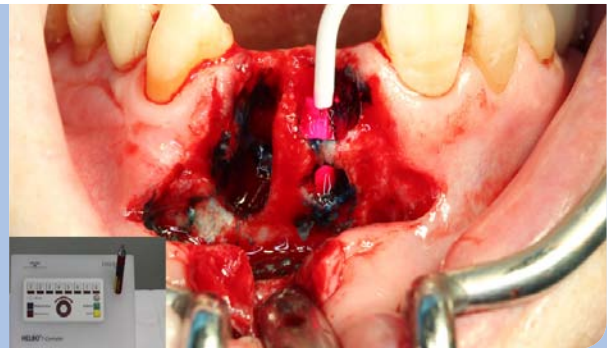


Abb. 6: Primär stabile Insertion von zwei Xive-Implantaten (dentsply implants, Mannheim), regio 021 und 022. Großflächig freiliegende Implantatoberfläche.



Abb. 7: Abdeckung der gesamten, primär nicht knöchern bedeckten Implantatoberfläche mit autologem Knochen, der aus der Region gewonnen worden ist.



Abb. 8: Abdeckung des knöchernen Augmentates mit Knochenersatzmaterial (Nano bone, Artoss GmbH, Rostock) als Resorptionsschutz.



Abb. 9: Applikation einer Resorba-Membran (Resorba Medical GmbH, Nürnberg) im Sinne einer Guided-Bone-Regeneration.



Abb. 10: Orthopantomogramm: Zustand direkt nach Implantation.



Abb. 11: Zustand vor Implantatfreilegung vier Monate nach Implantation. Reizlose Wundverhältnisse, keine Entzündungszeichen. Fehlendes Vestibulum.



Abb. 12a u. b: Zustand nach Implantatfreilegung, Applikation von Gingivaformern und submuköser Vestibulumplastik im Frontbereich, sodass eine schmale Zone fixierter Gingiva gewonnen werden konnte.



Abb. 13a u. b: Gerüstanprobe. Verblockte Konstruktion zur Vermeidung einer kaufunktionellen Überbelastung. Transversale Verschraubung.



Abb. 14a u. b: Orthopantomogramm und klinische Situation nach Prothetikeingliederung. Korrekte, spaltfreie Platzierung des Zahnersatzes (Zahntechniker M. Gaida, GOR-Zahnntechnik, Essen). Trotz schwierigster Verhältnisse kosmetisch und funktionell suffizientes Ergebnis bei begrenztem operativem Aufwand.



Abb. 15a u. b: Orthopantomogramm und klinische Situation ein Jahr nach Prothetikeingliederung. Reizlose klinische Verhältnisse bei unauffälligem periimplantärem Knochenabbau.

Trotz des günstigen Behandlungsergebnisses muss bei Vorliegen einer apikalen Pathologie nach Auffassung der Autoren im individuellen Fall weiterhin individuell abgewogen werden, ob sich ein einzeitiges Vorgehen oder ein in der Regel sicheres zweizeitiges Vorgehen anbietet [10]. Sollte einzeitig vorgegangen werden, so sollten alle Möglichkeiten der Dekontamination der infizierten Alveole ausgenutzt werden.

Autoren:

Prof. Dr. Thomas Weischer, Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Thomas Weischer
 Univ.-Klinik für MKG-Chirurgie, plastische Operationen
 (Dir.: Prof. Dr. Dr. Ch. Mohr)
 Kliniken Essen-Mitte
 Henrici-Straße 92
 45136 Essen
 E-Mail: t.weischer@kliniken-essen-mitte.de