

Die implantatchirurgische Rehabilitation bei schweren Alveolarfortsatzdefekten nach Frontzahntrauma: Eine Fallserie an 20 konsekutiv behandelten Patienten



Elias Jean-Jacques Khoury¹, Tristan Hampe¹, Fouad Khoury^{1,2}

1: Privatzahnklinik Schloss Schellenstein, Olsberg
2: Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Münster
Kontakt: dr.khoury@mail.de

EINLEITUNG

Mit einer Prävalenz von 25 % bis 30 %, unabhängig vom Lebensalter, treten dentale Traumata sehr häufig auf (1). Oftmals resultieren daraus erhebliche Defekte des Alveolarfortsatzes, entweder direkt durch die traumatische Einwirkung oder als Spätfolge endodontischer Misserfolge oder Ankylose traumatisierter Zähne (2). Solche umfangreichen Knochendefizite in der ästhetisch anspruchsvollen Zone sind nur schwer zu rekonstruieren und gehen, vor allem nach früheren Operationen zur Traumaversorgung oder Behandlung der Traumafolgen, oft mit unzureichenden Weichgewebeverhältnissen einher. In dieser Fallserie wurden 20 Patienten, die konsekutiv behandelt wurden, mittels des standardisierten Split-Bone-Block-Protokolls (3) sowohl ästhetisch als auch funktionell rehabilitiert.

MATERIAL UND METHODEN

In diese Fallserie wurden 20 Patienten aufgenommen, die nach einem dentalen Trauma an einem schweren Alveolarfortsatzdefekt litten und konsequent behandelt wurden. Die chirurgische Versorgung erfolgte bei allen Patienten in vier Schritten: zunächst die Weichgewebsaugmentation, gefolgt von der Knochenaugmentation, der Implantation und schließlich der Freilegung. Alle Eingriffe wurden unter Lokalanästhesie (Articain 4% mit 1:100.000 Adrenalin: Ultracain D-S forte) sowie intravenöser Sedierung (Midazolam, 5 mg/5 ml) durchgeführt. Zudem erhielten die Patienten 30 Minuten vor jedem Eingriff eine einmalige intravenöse Antibiotikagabe (Infectocillin 1 Mega, oder bei Allergien Clindamycin 600 mg). Zu Beginn wurde in der Defektregion eine Weichgewebsaugmentation durchgeführt, wobei ein gestieltes Bindegewebstransplantat von der ipsilateralen Gaumenseite unter Erhalt einer Weichgewebebrücke verwendet wurde. Nicht erhaltungswürdige Zähne wurden dabei entfernt. Die Knochenaugmentation folgte sechs bis acht Wochen nach diesem Eingriff und wurde mithilfe der Split-Bone-Block-Technik durchgeführt. Der für den Eingriff benötigte autologe Knochen wurde entweder retromolar auf der ipsilateralen Seite oder aus dem Kinnbereich gewonnen, unter Einsatz der MicroSaw (Dentsply Implants, Germany). Nach dem Teilvorgang des Knochenblocks wurde zur Rekonstruktion der Kieferkammkontur die Fixierung mehrerer Knochenschalen mit Mikroosteosyntheseschrauben (Microscrew, Meisinger, Germany) vorgenommen, wobei die entstandenen Hohlräume mit autologen Knochenspänen aufgefüllt wurden. Drei Monate nach der Knochenaugmentation konnten die Implantate inseriert werden, und nach weiteren drei Monaten folgte die Freilegung. Sechs Wochen nach dieser Freilegung wurde mit der Formung des Emergenzprofils unter Verwendung provisorischer Kronen begonnen. Abschließend wurde die definitive prothetische Versorgung nach Abschluss der Emergenzausformung durchgeführt.

ERGEBNISSE

Alle Patienten konnten erfolgreich rehabilitiert werden. Bei 13 Patienten erfolgte eine vertikale Augmentation um $7,3 \pm 4,8$ mm und bei 7 Patienten eine horizontale Augmentation um $4,1 \pm 3,4$ mm. Die durchschnittliche Knochenbreite zum Zeitpunkt der Implantatinserion betrug $7,9 \pm 1,2$ mm. Nach bis zu drei Jahren sind alle Implantate noch in situ und präsentieren sich entzündungsfrei mit Taschentiefen ≤ 5 mm.

FALLBEISPIEL 1



Klinische Situation zum Zeitpunkt der Erstvorstellung. Zustand nach Frontzahntrauma mit Avulsion der Zähne 11 u. 21 und späterer Extraktion von 21.



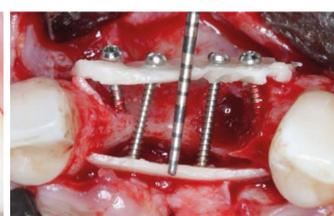
Auf Grund des ausgeprägten Knochenabbaus am Zahn 22 musste dieser zum Zeitpunkt der Weichgewebsaugmentation entfernt werden.



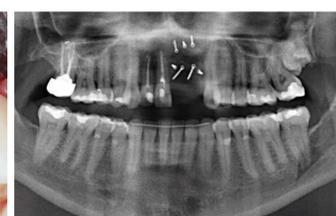
Weichgewebsaugmentation regio 21-22 mit Hilfe eines gestielten Bindegewebstransplants vom linken Gaumen unter Erhalt einer Weichgewebebrücke.



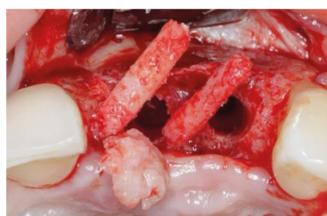
Acht Wochen nach der Weichgewebsaugmentation erfolgte die Knochenaugmentation.



Der dreidimensionale Knochen-defekt wurde mit Hilfe der Split-bone-block Technik rekonstruiert.



Postoperatives Röntgenbild direkt nach der Augmentation.



3 Monate postoperativ erfolgte die Implantation. Die initiale Bohrung erfolgte mit Hilfe von Trepanen zur Gewinnung von Bohrkernen.



Nach der Insertion von zwei Implantaten wurden die verbliebenden Defekte mit Hilfe der Bohrkern nachaugmentiert.



Klinische Situation direkt nach Eingliederung der Prothetik.

SCHLUSSFOLGERUNG

Das vorgestellte Behandlungsprotokoll ermöglichte eine zuverlässige Rekonstruktion selbst umfangreicher Defekte, die durch dentale Traumata verursacht wurden. Im Nachbeobachtungszeitraum von bis zu drei Jahren traten keinerlei Komplikationen auf.

FALLBEISPIEL 2



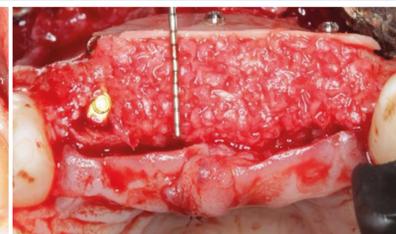
Postoperatives OPG nach Alveolarfortsatz- und Unterkieferfraktur. Die Osteosyntheseplatten sind noch in situ und der Bruchspalt ist noch erkennbar.



Klinische Ansicht zum Zeitpunkt der Beratung. Intermaxilläre Fixation mittels Gummizügen und eine leicht verzögerte Wundheilung in der Unterkieferfront.



Zum Zeitpunkt der Augmentation im Oberkiefer stellt sich ein großer horizontaler Kieferkammdefekt regio 12-22 dar.



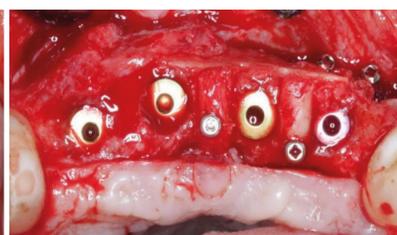
Es erfolgte eine horizontale Augmentation regio 12-22 mit Hilfe der Split-bone-block Technik. Regio 12 war es bereits möglich ein Implantat zu inserieren.



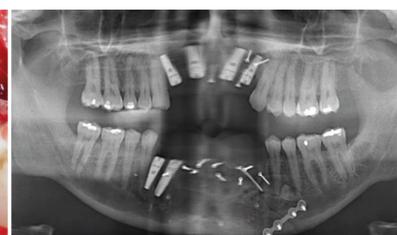
Postoperatives OPG: Neben der Augmentation und Implantation in der Oberkieferfront konnte regio 43 mit Distanz zum Bruchspalt bereits ein Implantat inseriert werden.



Fünf Monate postoperativ erfolgte die Entfernung der beiden krestal gelegenen Osteosyntheseplatten sowie die dreidimensionale Augmentation regio 33-42.



Zeitgleich war die Insertion von drei Implantaten in der Oberkieferfront möglich. Mit Hilfe von Bohrkernen wurden die Papillenbereiche augmentiert.



Das postoperative OPG zeigt die Entfernung der Osteosyntheseplatten sowie die Augmentation in der Unterkieferfront zusammen mit der Implantatinserion.



Drei Monate postoperativ wurden zwei Implantate regio 33 und 32 inseriert.



Vier Monate nach der Implantatinserion konnte der Patient erfolgreich prothetisch saniert werden. Die lückige Oberkieferfront war ausdrücklicher Patientenwunsch.

Literatur:

- DGMKG, DGZMK: „Therapie des dentalen Traumas bleibender Zähne“, Langversion 2.0, 2022, AWMF-Registriernummer: 083-004, <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/083-004.html> (Zugriff am 14.04.2024)
- Khoury F. Bone and soft tissue augmentation in implantology / Berlin : Quintessence Publishing 2022.
- Khoury, F., & Hanser, T. (2015). Mandibular bone block harvesting from the retromolar region: a 10-year prospective clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants, 30(3), 688-697.



Privatzahnklinik Schloss Schellenstein
Internationales Zentrum für Implantologie
und zahnärztliche Chirurgie

Die 40. Jahrestagung des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen
15.11. - 16.11.2024 Berlin

