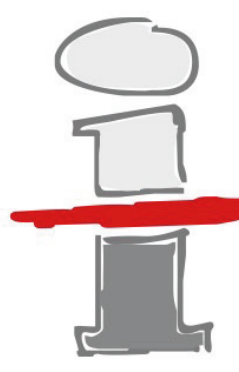
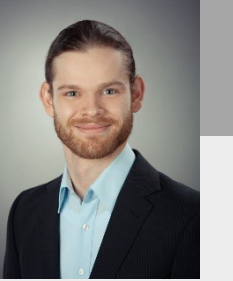


Zweiteilige temporäre Implantatsysteme bei umfangreichen Knochenaugmentationen



Christoph Polly¹, Ulrich Jacob¹, Fouad Khoury^{1,2}

1: Privatzahnklinik Schloss Schellenstein, Olsberg
2: Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Münster
Kontakt: christoph.polly@yahoo.de

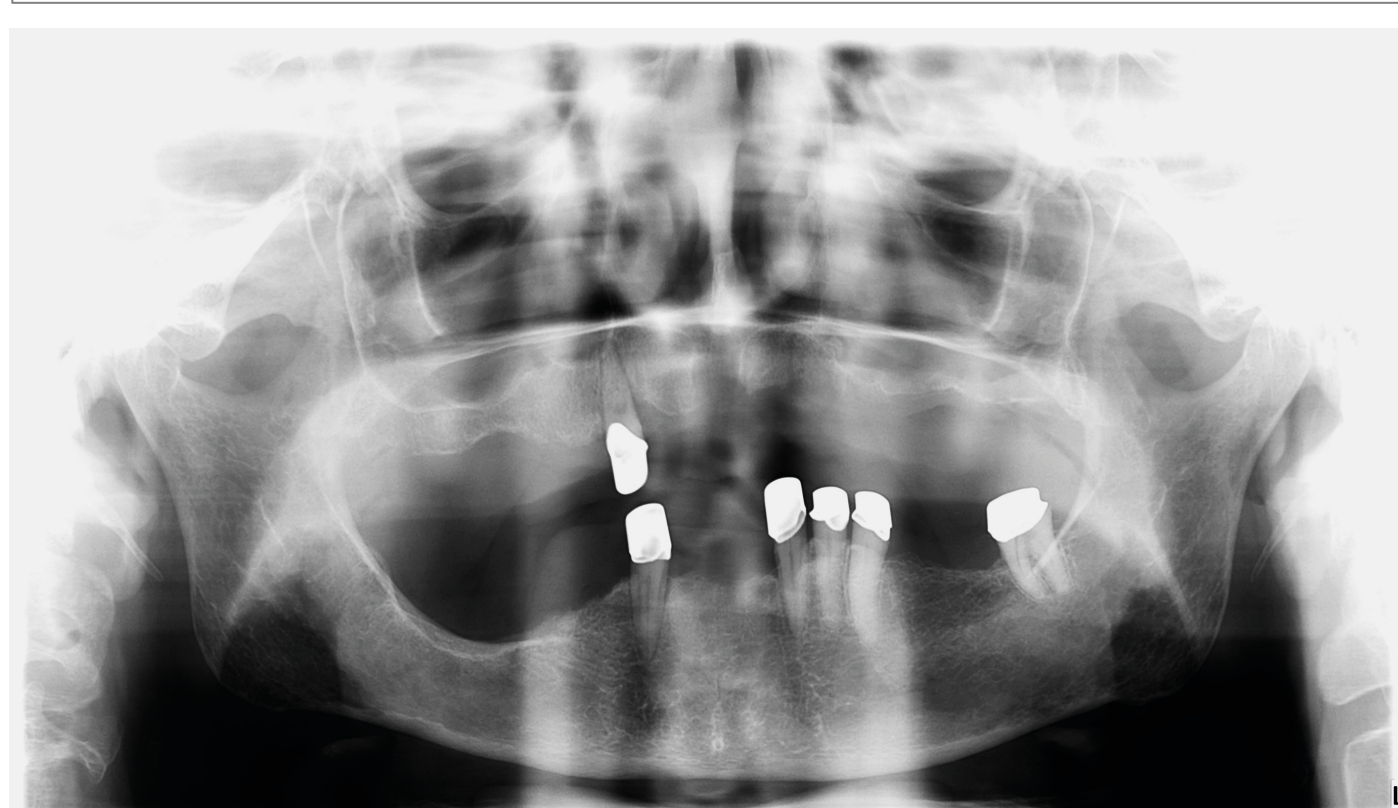


EINLEITUNG

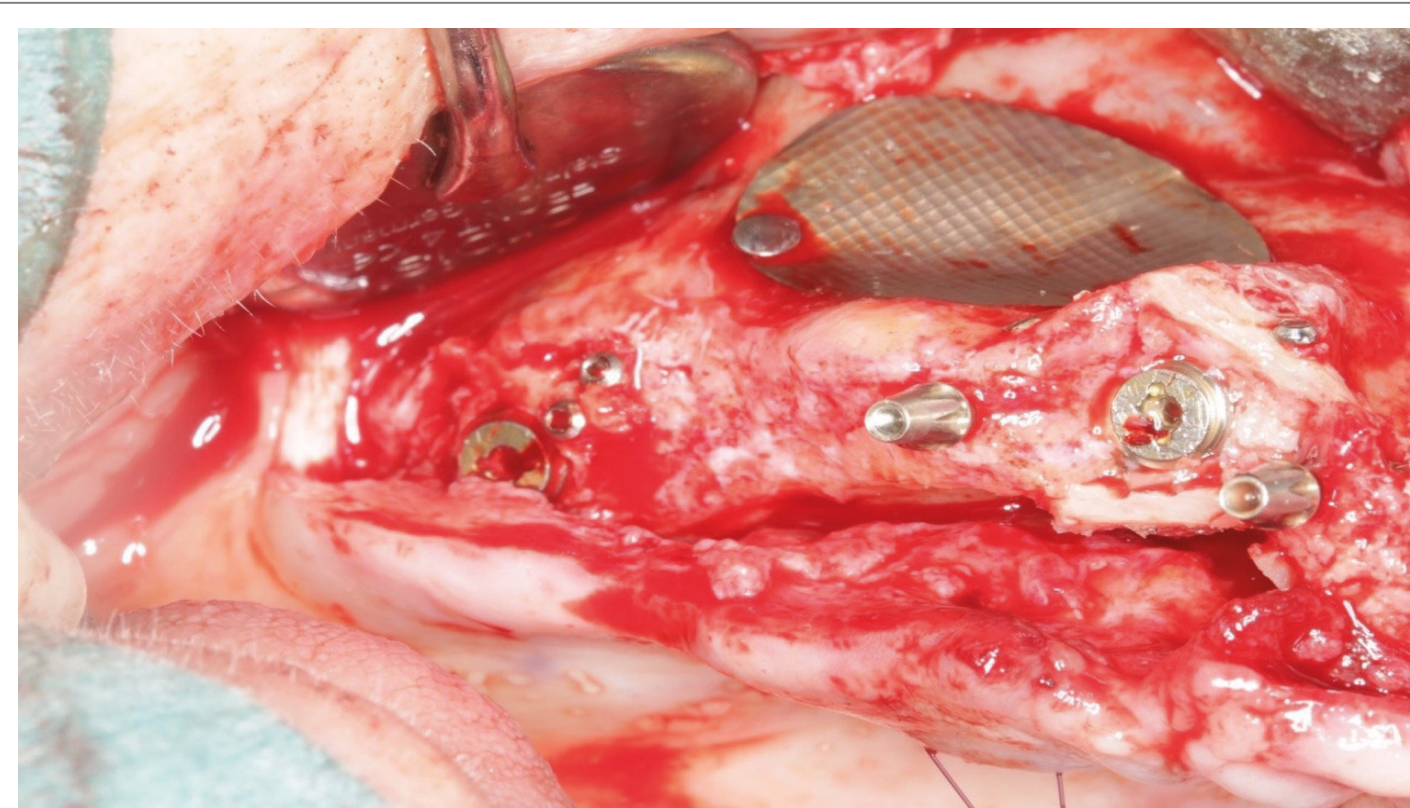
Die Versorgung mit einem provisorischen Zahnersatz bei Knochenaugmentationen in der implantatprothetischen Rehabilitation stellt eine Herausforderung dar. Schleimhautgetragene Provisorien können u.a. eine Luxation oder Resorption der Knochentransplantate verursachen, was Patienten mit umfangreichen knöchernen Rekonstruktionen zum zwischenzeitlichen Verzicht auf Zahnersatz zwingen kann (1). Eine Prothesenkarenz von einigen Monaten kann zu einem Rückzug aus dem persönlichen und beruflichen Alltag führen und wird von den meisten Patienten nicht akzeptiert (2). Temporäre Implantate ermöglichen festsitzende, implantatgetragene Provisorien und vermeiden mechanische Irritationen der Transplantate (3). Bei der prothetischen Versorgung der endgültigen Implantate, zwischen denen oft die temporären Implantate stehen, erweisen sich einteilige temporäre Systeme als unpraktisch. Sie behindern oft die Einprobe des definitiven Zahnersatzes, und können teilweise nur schwer versorgt werden, wenn die anatomischen Verhältnisse eine achsgerechte Positionierung nicht zulassen. Die Verwendung neuerer zweiteiliger Systeme kann diese Probleme beheben und eine reibungslose Versorgung sicherstellen.

ERGEBNIS

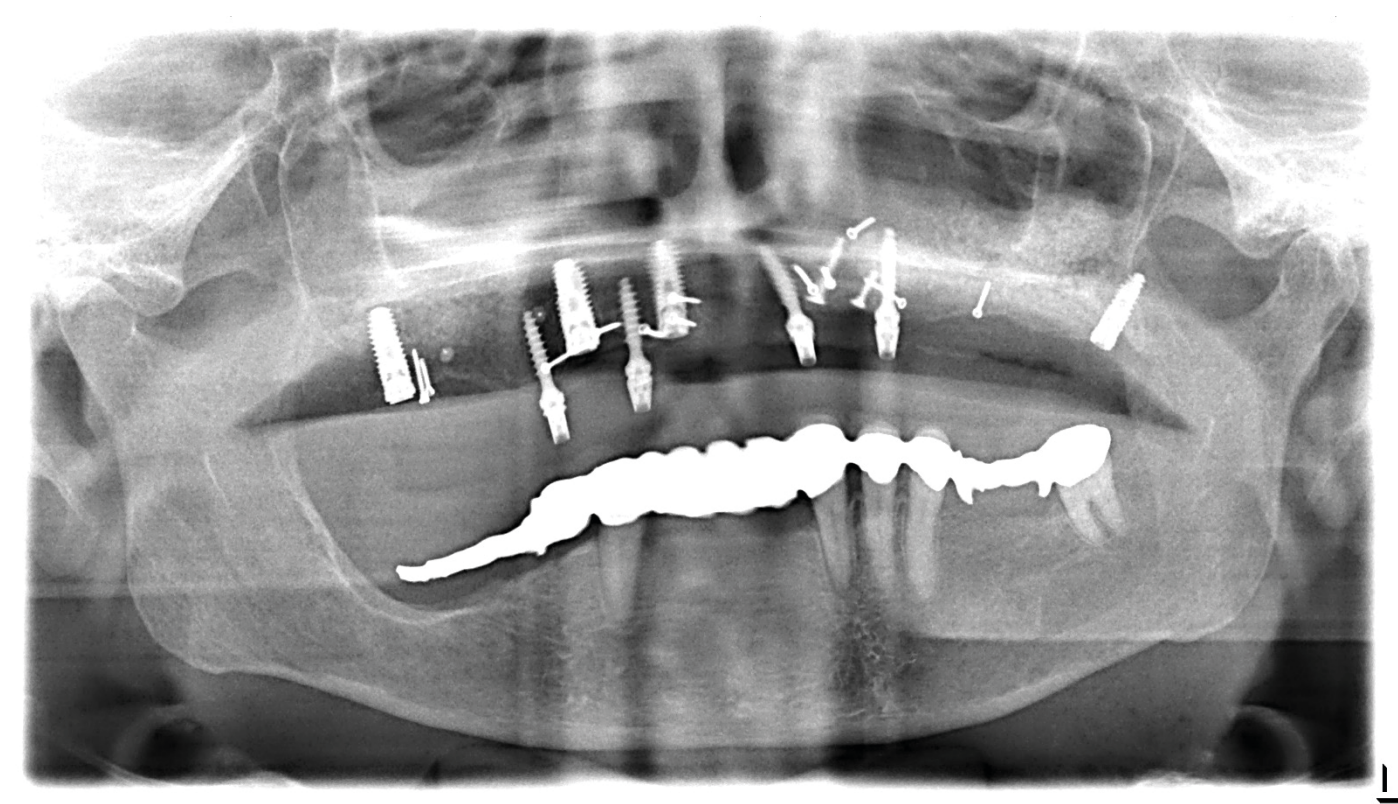
Die räumliche Nähe der temporären Implantate und den Knochenblocktransplantaten hatte keinen nachteiligen Einfluss auf den Heilungsverlauf. Insgesamt lockerten sich 29 Implantate (11,3%) während der Einheilzeit der Knochenblocktransplantate oder der endgültigen Implantate vorzeitig. Diese vorzeitige Lockerung einzelner temporärer Implantate hatte jedoch keinen Einfluss auf die prothetische Versorgung. Alle endgültigen Implantate konnten planmäßig nach der Einheilphase der Knochentransplantate eingesetzt werden und die definitiven Versorgungen konnten problemlos eingegliedert werden. Auch schräg inserierte provisorische Implantate konnten aufgrund der abgewinkelten Aufbauten sinnvoll in die provisorische prothetische Versorgung miteinbezogen werden.



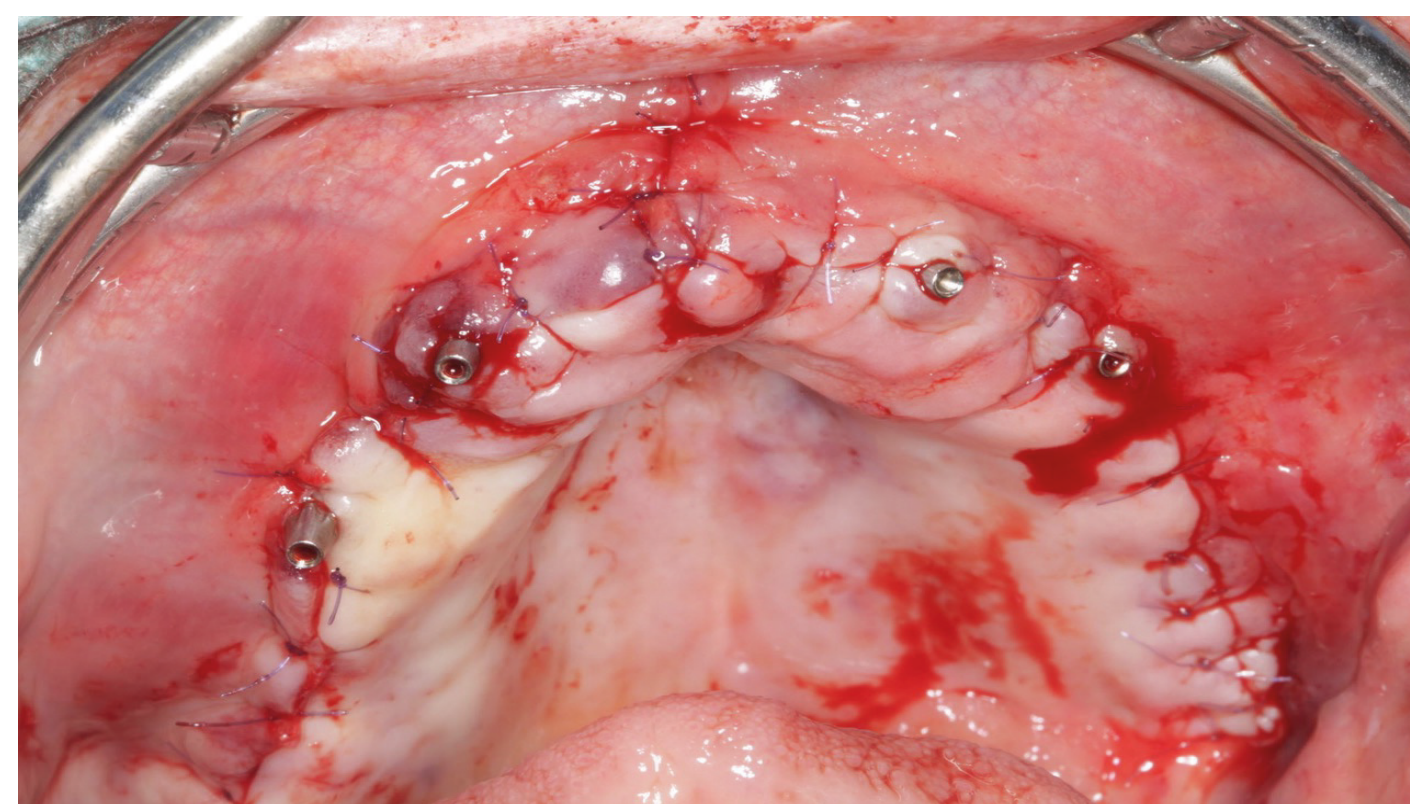
1. Präoperatives OPG: Hoch-atropher Oberkiefer mit nicht erhaltungswürdigem Zahn 13



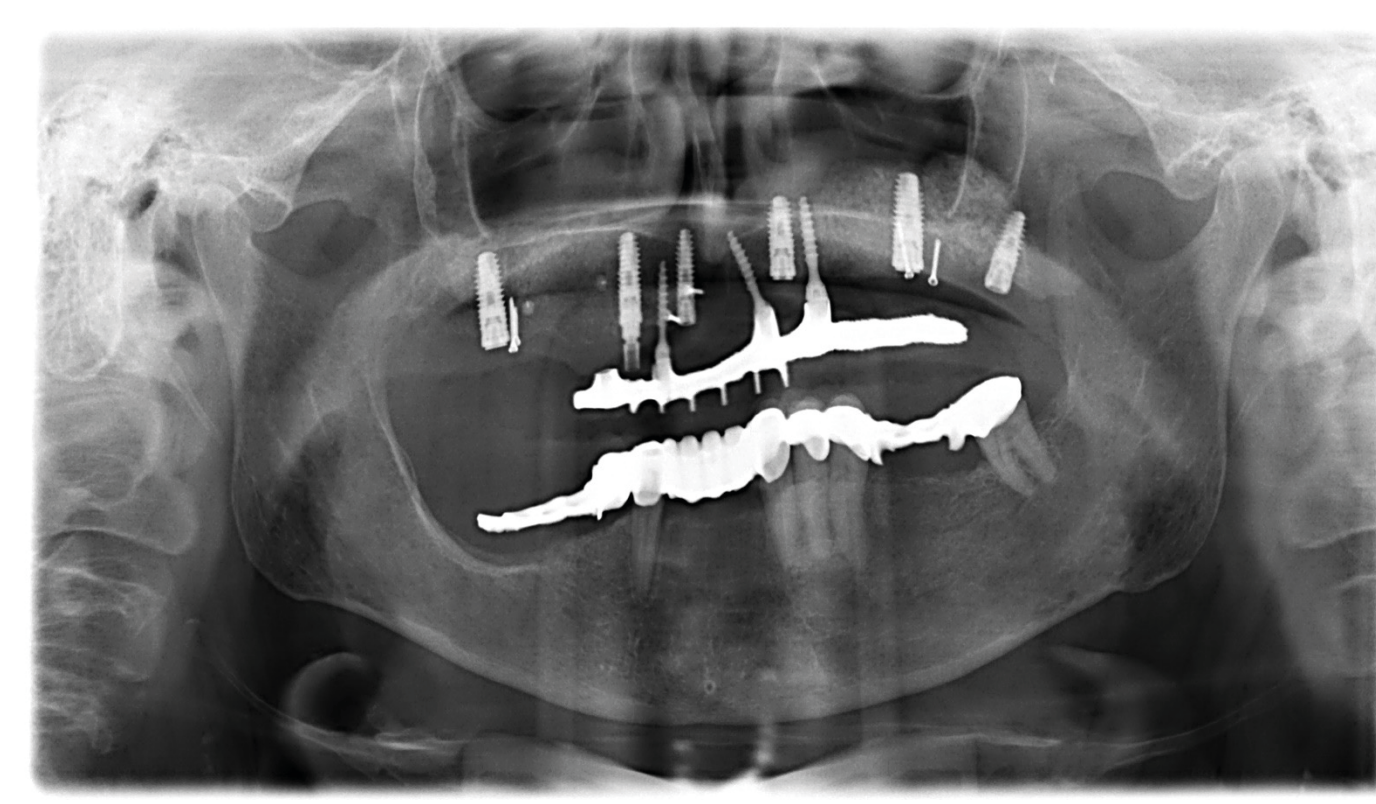
2. 2 provisorische Implantate inseriert zwischen den definitive Implantaten und dem augmentierten Knochen



3. Postoperatives OPG: Sinusbodenelevation bds., Implantation und Augmentation, Prov. Implantate regio 14, 12, 22, 24



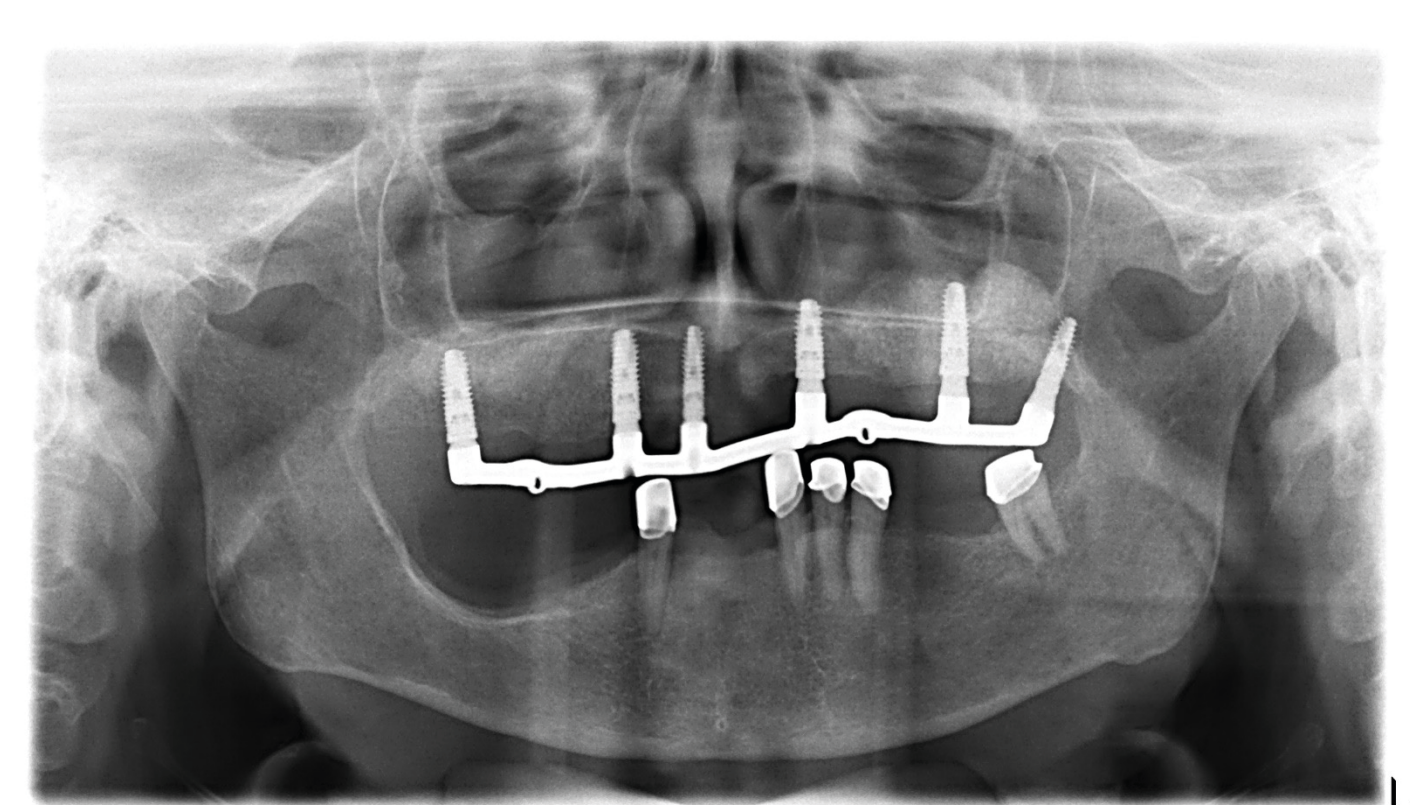
4. Klinische Situation nach Knochenaugmentation; Provisorische Implantate regio 14, 12, 22, 24



5. Postoperativ OPG 3 Monate später: Langzeitprovisorium stabilisiert auf 3 temporären und einem definitiven Implantat



6. Langzeitprovisorium 3 Monate postoperativ



7. OPG nach Eingliederung des definitiven Zahnersatzes: Stegriegelprothese im Oberkiefer



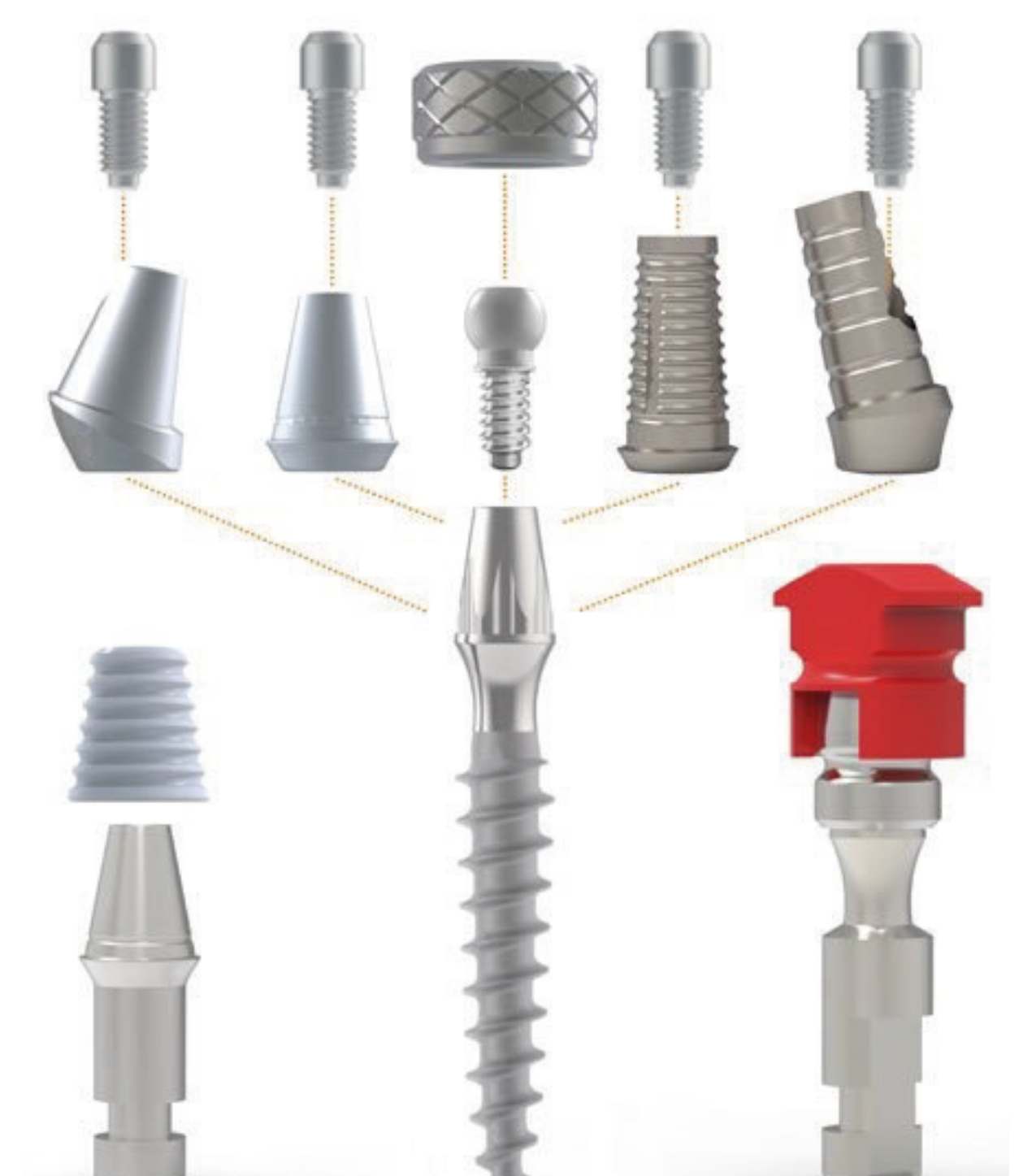
8. Definitiver Zahnersatz: Stegriegelprothese im Oberkiefer; Teleskopprothese im Unterkiefer

MATERIAL UND METHODEN

In einer klinischen Studie wurden 92 Patienten (56 Frauen, 36 Männer) mit umfassenden Kieferkammaugmentationen versorgt. Es kamen 256 temporäre BoneTrust-Mini-Implantate zum Einsatz. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 55,6 Jahre. Die Implantate wurden ausschließlich im ortseigenen Knochen platziert, während verschiedene Augmentationsverfahren, wie laterale Knochentransplantationen (51 Fälle), Onlay-Knochentransplantationen (9 Fälle) und Kombinationen (32 Fälle) angewendet wurden. In 12 Fällen stammten die Knochentransplantate aus dem Beckenkamm und in 80 Fällen aus dem Unterkiefer. Bei vertikalen Knochenaugmentationen wurden die temporären Implantate im umliegenden Knochen platziert, wobei das transgingivale Implantatdesign modifizierte Schnittführungen oder Lappenperforationen erforderte. Eine Abformung erfolgte am Ende des operativen Eingriffs, die Kieferrelation wurde einen Tag später registriert und spätestens drei Tage postoperativ konnte die festsitzende provisorische Versorgung auf den temporären Implantaten zementiert bzw. verschraubt werden.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die beschriebene Methode ermöglichte die unmittelbare Eingliederung von festsitzendem Zahnersatz bei umfangreichen Augmentationen im Ober- und Unterkiefer. Der Einsatz temporärer Implantate trug dazu bei, sowohl die Belastung der Knochentransplantate und der endgültigen Implantate, als auch der umgebenden Weichteile wirksam zu vermeiden. Dies minimierte das Risiko einer frühzeitigen Exposition der Knochentransplantate und Implantate durch Schleimhautperforation in den augmentierten Bereichen. Zugleich wurde das Risiko einer durch traumatische Einflüsse bedingten Lockerung und Atrophie der Transplantate durch ein schleimhautgetragenes Provisorium eliminiert. Die Verwendung zweiteiliger temporärer Implantate erlaubt eine lückenlose Versorgung der Patienten mit festsitzendem Zahnersatz, wodurch keine Isolierung aus dem persönlichen oder beruflichen Leben stattfinden muss. Ebenfalls ist es möglich, mithilfe der abgewinkelten Aufbauten und der Möglichkeit die provisorische Versorgung zu verschrauben oder zu zementieren, auch Implantate, die durch das geringe Knochenangebot nicht in der prothetisch optimalen Position gesetzt werden können, zu versorgen.



9. BoneTrust® mini+ mit präfabrizierten Aufbauteilen (4)

QUELLEN

1. Khoury F (Edit). Bone and Soft tissue Augmentation in Implantology. Quintessenz, Berlin, London (2021)
2. Basten H-J, Engelhardt J, Schuppan K, Willms H. Von der Extraktion zur implantatgetragenen Versorgung ohne herausnehmbaren Zahnersatz. Implantologie 1997;4:391.
3. Khoury F, Happe A. Temporäre Implantate bei ausgedehnten Kieferaugmentationen – Ergebnisse einer klinischen Studie. Implantologie 2001;4:375–387.
4. <https://shop.medical-instinct.de/produkte/bonetrust-mini-implantate-2/>



Privatzahnklinik Schloss Schellenstein GmbH
Internationales Zentrum für Implantologie
und zahnärztliche Chirurgie

40. BDO Jahrestagung Oralchirurgie und Implantologie

15.11. - 16.11.2024 Berlin

