

Sofortimplantation – Sofortversorgung – Sofortbelastung: Paradigmenwechsel in der Implantologie? – Teil 2

Hans-Jürgen Hartmann, Alexandra Steup



Indizes: Sofortimplantation, Sofortversorgung, Sofortbelastung, Paradigmenwechsel

Diese drei Schlagworte in der Implantologie gewinnen eine immer größere Bedeutung. Die Anforderungen der Patienten auf der einen Seite und die Angebote der Zahnärzte auf der anderen Seite scheinen die Implantologie und deren Vorstellungen über Osseointegration zu revolutionieren. Sind es aber wirklich neue Inhalte oder neue Erkenntnisse? Teil 1 ist erschienen in der Dent Implantol 9, 5, 370-378 (2005).

Zusammenfassung der Einzelkronenversorgung

In ausgewählten Fällen ist eine sofortige Versorgung sowohl mit definitiven wie auch mit provisorischen Kronen auf Sofortimplantaten in der Oberkieferfront möglich. Die Grundvoraussetzung besteht darin, daß

die Zahnreihe geschlossen und parodontal abgestützt ist. Bei herausnehmbaren bestehenden Restaurationen sind Sofortimplantation und Sofortversorgung nicht möglich. Als Sofortimplantate eignen sich zahnanaloge Implantatsysteme, die die Alveole weitestgehend ausfüllen. Zylinderförmige Implantate sind aufgrund der mangelnden Kongruenz zwischen Implantat und Alveole nicht geeignet. Die Implantate benötigen eine hohe primäre Stabilität und entzündungsfreies Gewebe. Die Angaben von Schulte nach einer parodontal und ostitisch gesunden Umgebung des Implantates haben nach wie vor Gültigkeit.

Auch im Seitenzahnbereich sind solche Entwicklungen mit verschiedenen Implantatsystemen beschrieben. Neugebauer beschrieb die Sofortbelastung von XIVE-Implantaten im Seitenzahnbereich. Wichmann versorgte Bränemark Implantate im Oberkiefer mit einer sofortigen provisorischen Brückenver-

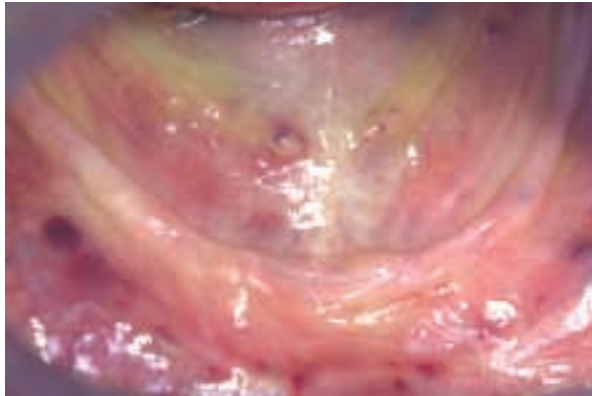


Abb. 24: Der zahnlose Alveolarfortsatz des Unterkiefers.

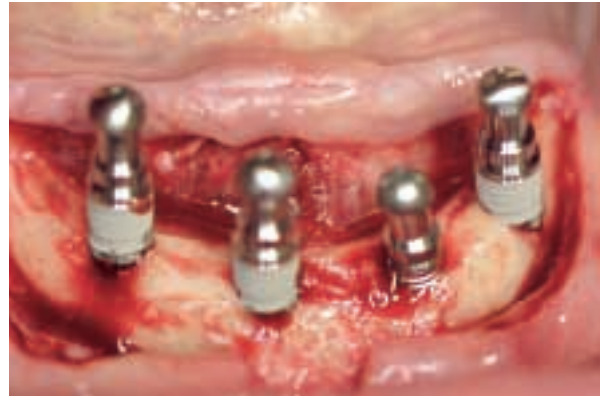


Abb. 25: Vier Implantate sind interforaminär eingesetzt (FRIALIT-2, Dentsply Friadent, Mannheim).



Abb. 26: Ein Kunststoffsplint ist an den Stellen der Übertragungsaufbauten gelöchert.



Abb. 27: Die Übertragungsaufbauten sind mit Kunststoff an dem Splint fixiert.



Abb. 28: Kleine Stegreiter sind in die Prothese einpolymerisiert.



Abb. 29: Der Steg wird direkt im Anschluß an den chirurgischen Eingriff eingesetzt.

Adaptation des Fibringerüsts mit nachfolgender Osseointegration wird beschrieben.

sorgung. Berglund beschrieb die definitive Versorgung mit CAD/CAM im Proceraverfahren hergestellten Brückenversorgungen im Unterkiefer auf 3 bzw. 5 Implantaten.

Die Grundvoraussetzungen für diese neuartige Technologie sind einerseits veränderte Gewindeformen, die eine Kompression des Knochens verursachen, um daher eine höhere Stabilität zu erzielen. Andererseits ist die Mikromorphologie der Oberfläche durch

hydrophile Gestaltungen deutlich verändert. Die Adaptation des Fibringerüsts mit nachfolgender Osseointegration wird von Novas et al. Summer, Weinländer et al. beschrieben.

Eine Belastung der Implantate gilt als wissenschaftlich anerkannt, wenn Implantate im organären Knochen mit einer hohen primären Stabilität, zumindest bei einer geschlossenen parodontal abgestützten Zahnreihe, versorgt werden.



Abb. 30: Der Steg von okklusal ca. 3 Monate später.



Abb. 31: Die implantatgetragene Rekonstruktion etwa ein Jahr später.

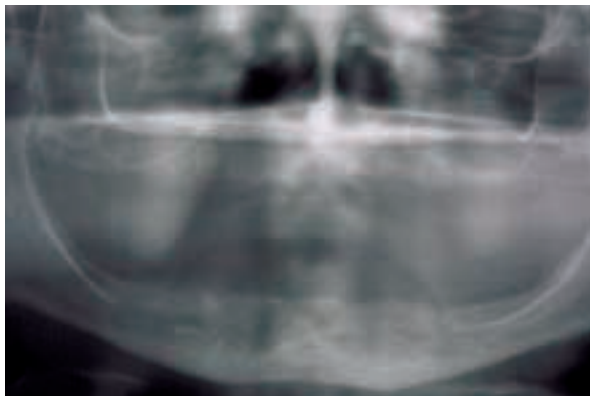


Abb. 32: OPG-Aufnahme prä-op.



Abb. 33: OPG-Aufnahme post-op etwa 1 Jahr später.

Am gleichen Tag wurde der Steg eingesetzt und die Prothese darüber platziert.

Die Belastungsmöglichkeit von Implantaten im Unterkiefer ist aufgrund der geänderten Knochenstruktur günstiger zu bewerten, als die der Oberkieferversorgung. Das gilt sowohl für die reduzierte Zahnreihe, wie auch für die Gesamtversorgung eines zahnlosen Unterkiefers.

Die von Ledermann aufgestellten Prinzipien gelten auch für diese Art der Versorgung, so daß man als Schlußfolgerung festhalten kann: Die Sofortimplantation mit Sofortversorgung/Sofortbelastung hat eine lange Tradition, ist wissenschaftlich anerkannt und erfährt durch die Ansprüche der Patienten eine neue Bewertung.

Fall 3

Eine 64-jährige Frau erhielt interforaminär vier Implantate. Nach Eröffnung der Mukosa wurde der Alveolarfortsatz konturiert und die vier Implantate präforaminal in gleichen Abständen eingesetzt. Es konnten vier FRIALIT-2 Implantate (Dentsply Friadent, Mannheim) mit einer Länge von 15 mm und

einem Durchmesser von 4,5 mm eingesetzt werden. Nach Insertion der Implantate wurden die Übertragungsaufbauten eingesetzt und der vom Zahntechniker gefertigte Splint an den Stellen der Übertragungsaufbauten gelöchert.

Die Abdruckpfosten wurden mit lichthärtendem Kunststoff an dem Splint fixiert, herausgeschraubt und an das Labor zur Fertigung des Steges weitergeleitet. Am gleichen Tag wurde der Steg eingesetzt und die Prothese darüber platziert.

Mit wöchentlichen Wundkontrollen, Reinigungen des Steges und der Prothese wurde dann schließlich nach ca. 4 Wochen eine Unterfütterung des herausnehmbaren Teiles vorgenommen. Die Patientin konnte danach wieder feste Nahrung aufnehmen. Die Reinigung wurde anfänglich mit einer weichen Zahnbürste, dann nach vollständiger Inkorporation der Implantate in den Knochen und Ausheilen der Schleimhaut mit den üblichen Zahnreinigungsmitteln durchgeführt (Abb. 24 - 33).

Anzeige
flohr
Tipp Kick
bei Koelblin
477



Abb. 34: Zahnloser Unterkiefer Alveolarfortsatz. Präforaminale Region.

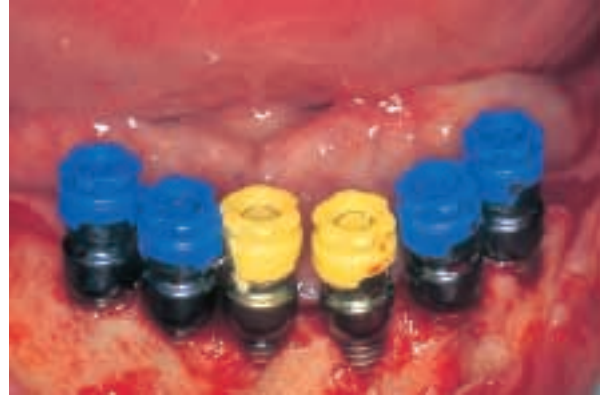


Abb. 35: Sechs Implantate (FRIALIT-2, Dentsply Friadent, Mannheim) sind eingesetzt, die Übertragungsaufbauten mit Abdruckkappen darüber verschraubt.



Abb. 36: In der Übergangsphase werden die Gingivaformer interimplantär vernäht.



Abb. 37: Protectaufbauten werden am gleichen Tag eingesetzt und mit dem Implantat verschraubt.



Abb. 38: Ein kunststoffgetragenes Provisorium wird eingegliedert.



Abb. 39: Im gleichen Arbeitsgang wird ein Metallgerüst zur definitiven Fertigstellung eines Ersatzes vorbereitet.

Fall 4

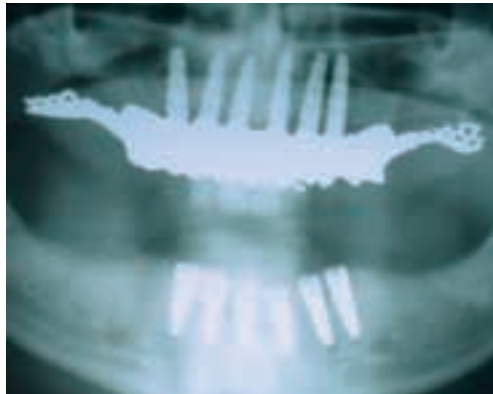
Ein 40-jähriger Mann stellte sich mit Zahnlosigkeit im Unterkiefer vor, mit dem Wunsch eines festsitzenden Ersatzes. Er trug bereits im Oberkiefer eine implantatgestützte Rekonstruktion auf 6 Implantaten. Präforaminal wurden 6 Implantate ad

modernem FRIALIT-2 (Dentsply Friadent, Mannheim) mit dem Durchmesser 4,5 mm und 3,8 mm und der Länge 15 mm eingesetzt. Im Anschluß an die Implantation wurde der Abdruck genommen, um auf Protectaufbauten eine provisorische Versorgung einzugliedern.

Abb. 40:
Der definitive
Zahnersatz
wird verblen-
det und einge-
setzt.



Abb. 41:
Die OPG-Auf-
nahme dieses
Falles post-
operativ.



Die vom Zahntechniker gearbeitete provisori-
sche Versorgung wurde am gleichen Tag
eingeschraubt. Nach ca. einer Woche sollte
sie gegen eine metallgetragene definitive
Versorgung ausgetauscht werden. Nach dem
Ziehen der Fäden wurde das Metallgerüst
einprobiert und wenige Tage später konnte
die endgültige Brücke eingegliedert werden.
Die provisorischen Kunststoffversorgungen
mit Anhängern haben eine hohe Bruchten-
denz. Aufgrund ihrer materialbedingten Be-

Abb. 42:
Die OPG-Auf-
nahme eines
Patienten mit
Erwachsenen-
parodontitis.

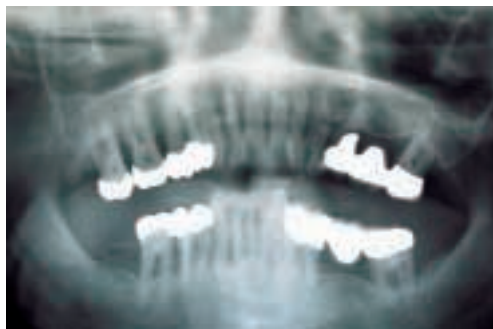


Abb. 43:
Derselbe
Patient -
klinisches
Bild.



Anzeige Tiolox 479



Abb. 44: Alle Zähne im Unterkiefer werden extrahiert.



Abb. 45: Ohne Aufklappung werden die Implantate in die Alveolen der Zähne eingesetzt und mit Übertragungsaufbauten verschraubt.



Abb. 46: Gingivaformer sind eingesetzt und interimimplantär vernäht.

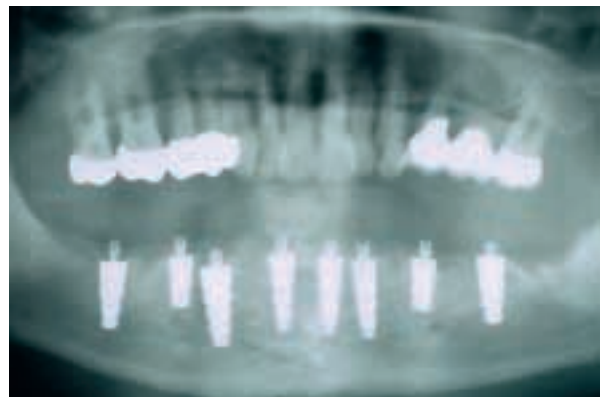


Abb. 47: Die OPG-Aufnahme mit Implantaten und eingeschraubten Protectaufbauten.

Abb. 48: Ein Kunststoffprovisorium wird am gleichen Tage auf die Sofortimplantate zementiert.



Abb. 49: Okklusale Ansicht des kunststoffgetragenen Langzeitprovisoriums.

Abb. 50 (links unten): Etwa ein Vierteljahr später werden die Implantate noch einmal abgedrückt, um die Weichgewebssituation darzustellen.

Abb. 51 (rechts unten): OPG-Aufnahme mit eingesetzten Kronenaufbauten im Unterkiefer.

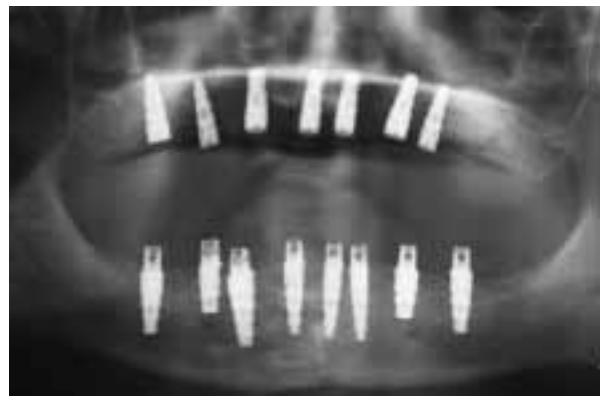




Abb. 52: Das klinische Bild des horizontal verschraubten Unterkieferersatzes.

weglichkeit beeinflussen kunststoffgetragene Provisorien die primäre Stabilität der Implantate und stören die ruhige Einheilphase. Ohne herausnehmbaren Ersatz konnte der Patient nach kurzer Zeit eine festsitzende Versorgung im Unterkiefer erhalten (Abb. 34 bis 41).

Fall 5

Bei einem 63-jährigen Patienten war eine Erwachsenenparodontitis festgestellt worden, die asynchron verlief. Nach individueller Prophylaxe und systemischer Gabe von Metronidazol und Ampicillin die gesamten Unterkieferzähne entfernt und die Implantate sofort platziert. Die Sofortimplantate wurden in der gleichen Sitzung abgedrückt.

Vom Zahntechniker wurde eine festsitzende kunststoffverblendete Brücke auf Protectaufbauten hergestellt und am gleichen Tage eingesetzt. Die Implantate wurden mit den Protectaufbauten verschraubt und der Zahnersatz darüber zementiert.

Der Patient wurde regelmäßig auf Schmerzfreiheit und Lockerung des Zahnersatzes überprüft und schließlich konnte nach ca. einem Vierteljahr der definitive horizontal verschraubte Zahnersatz eingegliedert werden. Er wurde über zweigeteilte Brückenverbände spaltfrei mit den Implantaten verbunden (Abb. 42 bis 53).

Zusammenfassung

Die Grundlagen für die Sofortimplantation sind mittlerweile wissenschaftlich belegt. Die Erkenntnisse von Schulte über die So-

Die Implantate wurden mit den Protectaufbauten verschraubt und der Zahnersatz darüber zementiert.

**Anzeige
Septodont
481**

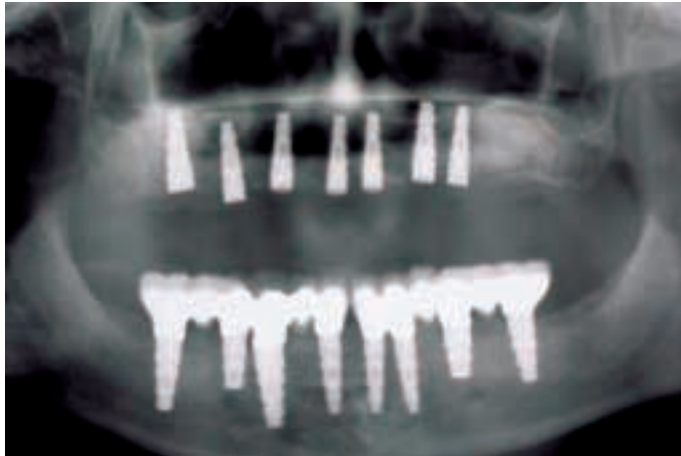


Abb. 53: OPG-Aufnahme mit eingesetztem Unterkieferbrückenersatz. Im Oberkiefer sind zwischenzeitlich Implantate eingesetzt, die Sinusbodenelevation rechts befindet sich in der Ausheilung.

Paradigmenwechsel ist vollzogen, aber noch längst nicht in allen Bereichen wissenschaftlich begründet.

fortimplantation geben heute die Möglichkeit, in ausgewählten Fällen auch eine Sofortversorgung am gleichen Tag durchzuführen.

Die Veränderung der Oberfläche, des Designs und des Materials von Aluminiumoxidkeramik zum Titan haben wesentlich dazu beigetragen, die Erkenntnisse über die Osseointegration weiter zu ermitteln.

Entscheidend für den Erfolg der sofortigen Versorgung ist eine parodontal abgestützte Zahnreihe ohne Kontakte auf der implantatgetragenen Krone. Die Compliance des Patienten und Nachkontrollen sind notwendig und können bei ersten Problemen mit dem komplikationslosen Entfernen der ver-

schraubten Kronen beantwortet werden.

Eine konventionelle Lückenversorgung ist die Folge. Die Ergebnisse lassen sich nicht nur bei einem, sondern auch bei zwei Implantaten nachvollziehen. Somit kann zum heutigen Zeitpunkt festgestellt werden, daß der Paradigmenwechsel bei der Versorgung der Oberkieferfront stattgefunden hat.

Die anatomischen Strukturen des Unterkiefers und die von Ledermann festgestellte wissenschaftlich begründete Sofortbelastung von Implantaten haben zu immer weitergehenden Therapieansätzen geführt. Von einzelnen Seitenzahnversorgungen bis hin zu Rekonstruktionen des ganzen Kiefers wird berichtet. Ob sich diese Möglichkeiten auch im Oberkiefer mit herkömmlichen Implantaten umsetzen lassen, erscheint zum jetzigen Zeitpunkt nur Empirie zu sein, aber noch nicht wissenschaftlich belegt. Ohne die grundlegenden Arbeiten aus den frühen 70iger Jahren und den Veränderungen der Implantate mit deren Oberfläche wäre dieser Paradigmenwechsel nicht möglich. Festzustellen gilt heute: Der Paradigmenwechsel ist vollzogen, aber noch längst nicht in allen Bereichen wissenschaftlich begründet.

Kontakt:

Dr. Hans-Jürgen Hartmann
Dr. Alexandra Steup
Graf-Vieregg-Str. 2, 82327 Tutzing

Literatur auf Anfrage beim Verfasser.

Key words:

Immediate implantation, immediate restoration, immediate loading, paradigm change

These three key words in implantology are growing in importance all the time. The expectations of patients, on the one hand, and the range of treatments offered by dentists, on the other, seem to be revolutionising implantology and the understanding of osseointegration. But does this amount to new knowledge or findings?



Mots-clés :

Implantation immédiate, restauration immédiate, mise en charge immédiate et nouveaux exemples

Ces trois mots-clés prennent de plus en plus d'importance dans l'implantologie dentaire. D'une part, les attentes des patients, et d'autre part, les services proposés par les chirurgiens-dentistes semblent révolutionner l'implantologie et ses idées au sujet de l'ostéointégration. S'agit-il cependant vraiment de nouveaux contenus ou de nouvelles connaissances ?



Palabras clave:

Implantación inmediata, restauración inmediata, carga inmediata, cambio de paradigmas

Estos tres términos gozan de una importancia creciente en implantología dental. Las exigencias de los pacientes, junto a las aplicaciones ofrecidas por los odontólogos, parecen estar revolucionando la implantología y el concepto implantológico de osteointegración. Ahora bien, ¿responde esta percepción a auténticos avances y nuevos conocimientos?

