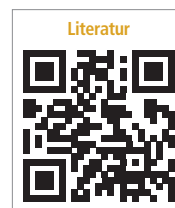


2

CME-Punkte

Die Akzeptanz von Patienten, langwierige Behandlungskonzepte mit vielen Terminen auf sich zu nehmen, sinkt stetig. Verschiedenste Konzepte zur Alveolenbehandlung oder Sofortimplantation, im Idealfall auch mit sofortiger Versorgung des Implantates, haben sich in den letzten Jahren etabliert. Im vorliegenden Fortbildungsartikel verweisen die Autoren auf die hohe „Wirtschaftlichkeit“ der Sofortimplantation und Sofortversorgung sowie weitere Vorteile für Patient und Behandler.



# Implantatbehandlungen unter ökonomischen Gesichtspunkten

## Retrospektive Untersuchung

Dr. Bastian Wessing, Dr. Martin Emmerich, M.Sc., Dr. Sebastian Horvath, Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner

In der Implantologie können von der Diagnose, über den Therapievorschlag bis hin zur eigentlichen Therapieform teilweise erhebliche Abweichungen auftreten. Die Behandlungskonzepte unterscheiden sich hier u. a. hinsichtlich der Behandlungszeiten, der Terminanzahl und den Behandlungskosten. Aktuell spricht man häufig über die „Patientenzentrierte Versorgung“, wobei der Patient und seine individuellen Bedürfnisse im Mittelpunkt stehen. Hierbei ist die Entscheidungsfindung für einen Therapieansatz nicht bloß durch den Arzt bestimmt, sondern wird mit dem Patienten gemeinsam festgelegt. Diese „gemeinsame“ Entscheidung wird heute auch durch private und berufliche Lebensumstände sowie individuelle Angewohnheiten beeinflusst. Sofortimplantationen oder präimplantologische, strukturerhaltende augmentative Behandlungen von Extraktionsalveolen (z. B. Socket Preservation) sind etablierte Maßnahmen, die unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen allgemein anerkannte Techniken darstellen.<sup>1</sup> Durch stetig verbesserte Konzepte und Materialien ist es mittlerweile oftmals möglich, mit immer weniger und kürzeren Terminen langfristig stabile Er-

gebnisse zu erreichen.<sup>2</sup> Die Akzeptanz von Patienten, langwierige Behandlungskonzepte mit vielen Terminen auf sich zu nehmen, sinkt dabei gleichzeitig stetig. Deshalb haben sich in den letzten Jahren verschiedenste Konzepte zur Alveolenbehandlung oder Sofortimplantation, im Idealfall auch mit sofortiger Versorgung des Implantates, etabliert.<sup>3</sup> Dadurch reduziert sich sowohl die Anzahl an Behandlungsterminen für den Patienten als auch die gesamte Behandlungs- und Rüstzeit der Zahnarztpraxis.

Der Fokus bei der Behandlung muss jedoch klar auf dem bestmöglich zu erreichenden Endergebnis liegen. Zuvor geäußerte Wünsche des Patienten sowie die wirtschaftlichen Interessen der Zahnarztpraxis dürfen nicht die primären Gründe für eine Entscheidung darstellen. Andernfalls kann es zu Behandlungsfehlern kommen, die später nur sehr schwer oder gar nicht zu korrigieren sind. Eine Behandlungsform sollte immer primär aus medizinischen Gründen, also indikationsbezogen gewählt werden.

Gleichwohl macht es aus ökonomischer Sicht Sinn, Überlegungen hinsichtlich der Behandlungszeit, der Terminanzahl, als auch der Kosten anzustrengen, wenn die

richtige medizinische Indikation vorliegt. Praktisch ergibt sich daraus die Frage: „Kann ich aus ökonomischen Gründen (für Patient und Zahnarzt) eine Sofortimplantation vornehmen, wenn die medizinische Indikation dazu gegeben ist?“

In der wissenschaftlichen Literatur der vergangenen Jahre wurden implantologische Verfahren teils auch aus wirtschaftlicher Sicht untersucht.<sup>4,5</sup>

Die vorliegende Untersuchung fand an insgesamt 30 Implantatpatienten mit drei unterschiedlichen zeitlichen Verfahren aus dem Patientenstamm einer niedergelassenen Zahnarztpraxis statt. Das Ziel liegt darin, einen Vergleich der wirtschaftlichen Aspekte der unterschiedlichen Behandlungsformen zu ziehen (A: Sofortimplantation mit Auffüllen des Spalts durch Knochenersatzmaterial; B: „Socket Preservation“ mit Knochenersatzmaterial; C: Spätimplantation mittels GBR und Knochenersatzmaterial).

### Material und Methoden

Insgesamt 30 aufeinanderfolgende Patienten, die sich drei unterschiedlichen implantatchirurgischen Behandlungen in einer niedergelassenen Praxis unter-

zogen haben, wurden über die Praxismanagement-Software CHARLY (solutio GmbH) selektiert.

Folgende Einschlusskriterien für die Untersuchung mussten dabei gegeben sein:

1. Extraktion eines Zahnes sowie nachfolgende implantatchirurgische und -prothetische Behandlung innerhalb einer Praxis zur lückenlosen Nachuntersuchung der Behandlungszeiten.
2. Nur Einzelzahimplantate im ästhetisch sichtbaren Bereich (15–25, 35–45) mit nachfolgender Einzelüberkrönung.
3. Alle Behandlungen wurden nach dem 01.01.2012 durchgeführt. Am 01.09.2011 wurde die neue GOZ-Novelle eingeführt. Kostenunterschiede bei Behandlungen davor und danach machen es unmöglich, diese miteinander zu vergleichen.
4. Es wurden drei Gruppen mit unterschiedlichen implantatchirurgischen Behandlungsmöglichkeiten selektiert. Dabei wurde zur besseren Kostenvergleichbarkeit bei den verschiedenen Gruppen Wert darauf gelegt, dass vergleichbare Techniken zum Knochenaufbau/Regeneration oder dem Strukturhalt angewandt wurden:
  - A. Sofortimplantation mit Auffüllen des Spalts durch Knochenersatzmaterial (nach Tarnow<sup>6</sup>)
  - B. „Socket Preservation“ mit Auffüllen der Alveole durch Knochenersatzmaterial (nach Cardaropoli<sup>7</sup>)

C. Spätimplantation mit simultaner geführter Knochenregeneration (GBR, nach Wang<sup>8</sup>)

5. Frühverluste wurden ausgeschlossen.

Nach Selektion der Patienten der unterschiedlichen Gruppen wurden folgende Daten aus der Dokumentation der Praxissoftware extrahiert:

1. Anzahl der durchgeführten Behandlungstermine
2. Gesamtbehandlungszeit inklusive Rüstzeiten für das Zimmer/OP mit Assistentin
3. Zahnärztliches Honorar

Hierfür wurden alle Termine mit den angefallenen Honoraren eingerechnet, inklusive Nachkontrollen, Implantatberatung usw. Die Rüstzeiten wurden ebenfalls mit in die Gesamtbehandlungszeit einbezogen, da die Raummiete (ein belegter Raum) und das Personal (bei Implantation zwei Assistentinnen: eine sterile, eine unsterile) ebenfalls hohe Kosten verursachen. Zusätzlich wurde der implantatprothetische Teil, also die Versorgung mit einer Einzelkrone, bei allen 30 Patienten nachuntersucht. Diesen wurde die Gruppe D zugeteilt.

Anhand der erhaltenen Daten wurden die erreichten Honorarumsätze pro Behandlungsstunde errechnet und statistisch mittels einfaktorieller ANOVA-Varianzanalyse und Bonferroni-Korrektur ausgewertet (KaleidaGraph, Synergy Software).

## Ergebnisse

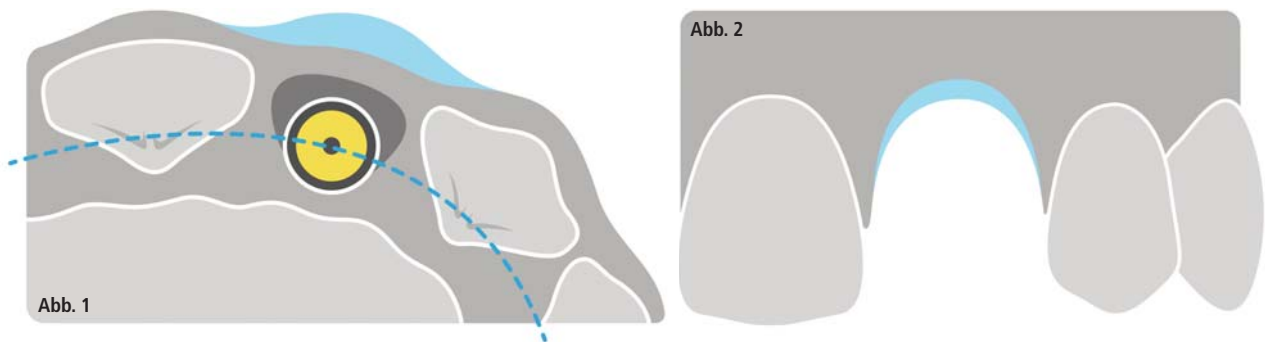
Der Vergleich der unterschiedlichen Behandlungsformen ergab Folgendes: Die Terminanzahl bei den durchgeführten Sofortimplantationen (A) lag mit durchschnittlich vier Terminen inklusive Nachkontrollen am niedrigsten, gefolgt von durchschnittlich 6,5 Terminen bei Spätimplantationen (C) mit simultaner GBR sowie 7,6 Terminen, wenn vor der Implantation eine „Socket Preservation“ (B) durchgeführt wurde. Die Unterschiede zwischen A und B sowie A und C waren dabei statistisch signifikant ( $p < 0,0001$ ). Die Gesamtbehandlungszeit war bei den Sofortimplantationen (A) mit durchschnittlich 139,3 Minuten ebenfalls am geringsten, die zweithöchste Gesamtbehandlungsdauer wiesen die Spätimplantationen (C) mit 171,6 Minuten auf. Die höchste Gesamtbehandlungsdauer wurde bei der Gruppe „Socket Preservation“ (B) registriert mit 230,2 Minuten (Tab. 1). Die Unterschiede zwischen A und B sowie B und C waren dabei statistisch signifikant ( $p < 0,0001$ ) (Tab. 2). Der durchschnittliche Gesamthonorarumsatz war bei der „Socket Preservation“ Gruppe mit 1.270,72 Euro am höchsten. Die beiden anderen Gruppen lagen mit 1.119,89 Euro (Sofortimplantation) und 1.090,24 Euro (Spätimplantation) etwa gleich hoch. Diese Ergebnisse wiesen keine Anzeichen für eine statistische Signifikanz auf.

Behandlungsform	Durchschnittl. Terminanzahl (n)	Durchschnittl. Behandlungszeit (Min.)	Durchschnittl. Gesamt-Honorarumsatz (€)	Durchschnittl. Honorarumsatz pro Stunde (€/h)
A: Sofortimplantation	4 (0,63)	139,3 (20,28)	1.119,89 (149,02)	470,54
B: „Socket Preservation“	7,6 (0,8)	230,2 (25,63)	1.270,72 (67,53)	331,33
C: Spätimplantation	6,5 (0,67)	171,6 (25,99)	1.090,24 (46,2)	382,54
D: Implantatprothetik	2 (0)	58,7 (12,62)	554,81 (117,29)	571,96

Tab. 1: Errechnete Durchschnittswerte.

Behandlungsform	Durchschnittl. Terminanzahl (n)	Durchschnittl. Behandlungszeit (Min.)	Durchschnittl. Gesamt-Honorarumsatz (€)	Durchschnittl. Honorarumsatz pro Stunde (€/h)
A vs. B	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	n.s.s.	n.s.s.
A vs. C	$p < 0,0001$	n.s.s.	n.s.s.	n.s.s.
B vs. C	n.s.s.	$p < 0,0001$	n.s.s.	n.s.s.

Tab. 2: Statistische Signifikanz anhand ANOVA-Testung und Bonferroni-Korrektur.

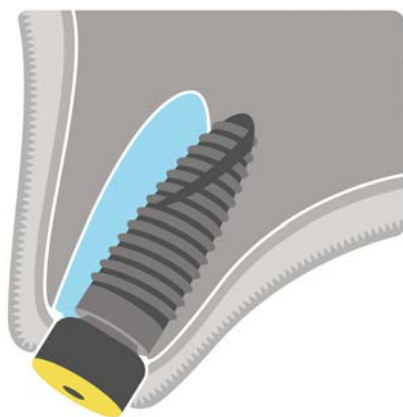


**Abb. 1:** Bukkale Resorption von durchschn. ca. 1 mm in horizontaler Richtung und ... – **Abb. 2:** ... in vertikaler Richtung von unter 0,5 mm in 90 Prozent aller Fälle.

Der errechnete Honorarumsatz pro Stunde lag im Vergleich bei den Sofortimplantationen mit 470,54 Euro am höchsten. Danach kam die Spätimplantationsgruppe mit 382,54 Euro und zum Schluss die Gruppe „Socket Preservation“ mit durchschnittlich 331,33 Euro pro Stunde. Auch diese Ergebnisse wiesen keine statistische Signifikanz auf. Die Einzeluntersuchung der Daten aller 30 Patienten zu den implantatprothetischen Behandlungen ergab eine durchschnittliche Terminanzahl von zwei Terminen mit einer Gesamtbehandlungszeit von durchschnittlich 58,7 Minuten und einem Gesamthonorarumsatz von 554,81 Euro. Daraus resultierte ein durchschnittlicher Honorarumsatz von 571,96 Euro pro Stunde.

## Diskussion

Nach Zahnentfernung kommt es durch Zugrundegehen des Bündelknochens vor allem bukkal zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Resorption.<sup>9</sup> Schropp et al. kamen zu dem Schluss, dass eine Resorption von etwa 50 Pro-



**Abb. 3:** Schema der Implantatstellung eines Implantates bei Sofortimplantation im Vergleich zur Alveole bzw. der Stellung der ehemaligen Zahnwurzel (blau).

zent der Alveolarkambbreite in den ersten zwölf Monaten nach Zahnextraction stattfindet. Zwei Drittel dieser Resorption geschehen jedoch bereits in den ersten drei Monaten.<sup>10</sup>

Verschiedene Untersuchungen konnten zeigen, dass weder Sofortimplantationen noch Socket Preservation o. Ä. diese Resorptionsvorgänge vollständig verhindern können.<sup>11,12</sup>

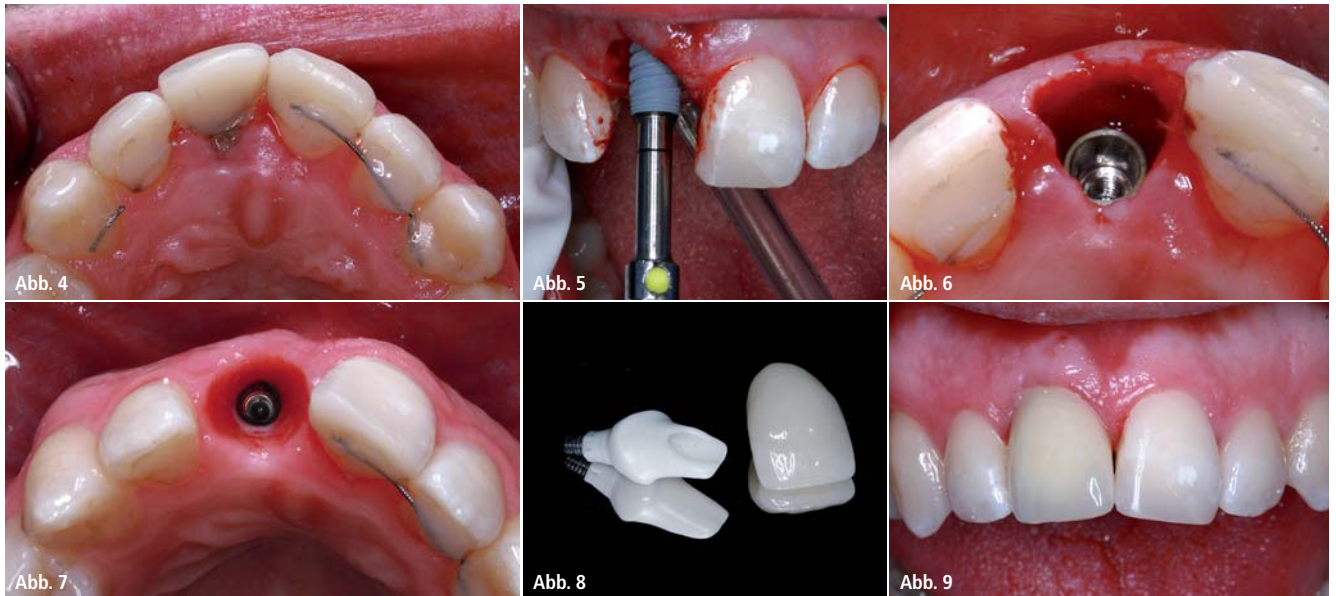
Unter der richtigen Indikationsstellung können jedoch mit Sofortimplantationen ähnlich gute Langzeitergebnisse und Erfolgsraten erzielt werden wie bei einer Implantation im ausgeheilten Kiefer.<sup>2</sup> Konzepte zum Alveolenmanagement wie etwa die Socket Preservation verbessern zumindest die Situation für eine nachfolgende Implantation oder verhindern teilweise sogar zusätzliche augmentative Maßnahmen.<sup>7,13</sup>

Sofortimplantationen haben insofern ästhetische Einbußen, als eine Resorption des Alveolarfortsatzes nicht komplett verhindert werden kann. Eine Metaanalyse klinischer Studien zeigte durchschnittliche Werte von 1,02 mm in horizontaler Richtung sowie 0,79 mm in vertikaler Richtung auf.<sup>14</sup> Die zuvor bereits erwähnte Metaanalyse von Khzam et al. kam jedoch zu dem Schluss, dass die vertikale Resorption jedoch unter 0,5 mm ( $0,27 \pm 0,38$  mm) liegt, lediglich 10 Prozent lagen bei über 1 mm.<sup>2</sup> Eine Untersuchung von Kokich et al. konnte bereits 2006 zeigen, dass ein Unterschied in der Zahnlänge eines einzelnen Zahnes jedoch erst ab 0,5 mm (Kieferorthopäden) respektive 1,5 mm bis 2 mm (Zahnärzte und „Normalpersonen“) für verschiedene Gruppen sichtbar war.<sup>15</sup> Somit liegen die ästhetisch sichtbaren Einbußen der meisten Untersuchungen zu Sofortimplantationen in

einem Bereich, welcher subjektiv mit bloßem Auge nicht sichtbar ist.

Für einen optimalen Strukturverlust bzw. zur Verhinderung eines Strukturverlustes im Hart- und Weichgewebe sollten möglichst atraumatische Extraktionen (z. B. durch Periotome, Benex-Extraktionssystem) vorgenommen und – wenn möglich – ohne Lappenbildung implantiert werden.

Zudem sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass ein Implantatsystem verwendet wird, das auch für Sofortimplantationen geeignet ist. Aufgrund anatomischer Voraussetzungen v.a. im Oberkieferfrontzahnbereich ist es häufig nur möglich, die erforderliche Primärstabilität mit dem unteren Drittel des Implantatkörpers im palatinalen Anteil der Alveole zu erreichen (Abb. 3), um eine bukkale Perforation zu verhindern. Aus diesem Grund wird die Primärstabilität oftmals nur durch die apikalen 4–5 mm erreicht, weshalb ein spezielles Implantatdesign besonders in diesem Bereich nötig ist. Das hier beispielhaft für die Sofortimplantation im Patientenfall 1 gezeigte NobelActive® Implantat (Nobel Biocare) ist für diese Indikation besonders gut geeignet, da es selbstschneidend ist und unterdimensioniert aufbereitet wird. Somit kann auch bei geringem Knochenangebot eine hohe Primärstabilität erreicht werden. Die kumulative Überlebensrate für Sofortimplantationen mit diesem Implantatsystem wird in der Literatur mit 98,3 Prozent nach drei Jahren angegeben.<sup>16</sup> Die Möglichkeit zur Sofortimplantation ist jedoch nicht immer gegeben. Häufig machen unzureichende knöcherne oder weichgewebige Verhältnisse, z. B. bei Fehlen der bukkalen Knochenlamelle sowie akute entzündliche Prozesse im



**Patientenfall 1 (Gruppe A)** – **Abb. 4:** Zustand nach Trauma mit Horizontalfraktur an 11. Horizontale Schrägfraktur, palatinal bis tief in die Alveole. Zahn 11 wurde im Notdienst endodontisch anbehandelt und die Schneidekante wurde mittels Komposit aufgebaut. – **Abb. 5:** Insertion eines Implantates in die Alveole in Regio 11. – **Abb. 6:** Sofortimplantation eines Implantates 4,3 mm x 13 mm. – **Abb. 7:** Ausgeformtes Emergenzprofil bei Abformung nach Kondition durch ein verschraubtes Provisorium. – **Abb. 8:** Fertige implantatprothetische Versorgung mit zementierbarer Zirkonoxidkrone auf Zirkonoxidabutment (NobelProcera®, Nobel Biocare). – **Abb. 9:** Frontalansicht der fertigen implantatprothetischen Versorgung.

Bereich des geplanten Implantatlagers eine Sofortimplantation mit einem ästhetisch und funktionell ansprechenden Endergebnis unmöglich. In solchen Fällen sollte wie gewohnt auf zweizeitige Verfahren mit Abheilzeiten von drei bis sechs Monaten zurückgegriffen werden. Dabei können knochenaufbauende Maßnahmen, wie etwa die geführte Knochenregeneration (GBR) oder auch Schleimhauttransplantate (z. B. zum Ändern des gingivalen Biotyps) erforderlich sein, um ein langfristig stabiles und auch ästhetisch zufriedenstellendes Endergebnis zu erreichen. Der Behandler hat hier also unter Umständen mehrfach die Möglichkeit einer Korrektur von Hart- und Weichgewebe. Daher stellen zweizeitige Verfahren gerade für den weniger erfahrenen Behandler die sicherere Methode dar. Ein Alveolenmanagement bei Zahnextraktion, wie etwa die Socket Preservation, kann die Situation für eine spätere Implantation deutlich verbessern. Sie ist jedoch auch kein Garant für einen vollständigen Volumenerhalt. Bei einer Sofortimplantation, ob mit oder ohne Sofortversorgung, kann eine fehlerhafte Implantation zum einen dazu führen, dass nachträgliches und damit ungeplantes sowie aufwendiges Fehlermanagement mit Schleimhauttransplantaten und zusätzlichen Anfertigungen

oder Änderungen der Implantatprovisorien trotz allem nur in Kompromisslösungen resultiert. Zum anderen kann es dazu führen, dass ein osseointegriertes Implantat wieder entfernt werden muss, da es weder aus ästhetischer noch aus funktioneller Sicht zu versorgen ist. Die Vorteile von Sofortimplantationen bei gegebener Indikation gegenüber

den anderen untersuchten Therapieformen, v. a. für den Patienten, sind jedoch eindeutig. Sowohl die Terminanzahl als auch die absolute Gesamtbehandlungszeit ist statistisch signifikant geringer als bei beiden anderen untersuchten Therapieformen. Weiterhin findet nur eine Operation (inklusive Zahnextraktion) statt. Somit treten geplanterweise auch



**Patientenfall 2 (Gruppe B)** – **Abb. 10:** Zahn 21 nicht erhaltungswürdig, therapierefraktärer Zustand nach Parodontaltherapie mit vertikalem Knocheneinbruch mesial von 11 mm und Lockerungsgrad 2–3. Klinisches Bild mit bereits elongiertem Zahn 21. – **Abb. 11:** Socket Preservation mittels Bio-Oss und Mucograft (Geistlich Pharma AG) aufgrund fehlender bukkaler Lamelle. – **Abb. 12:** Zustand des Alveolarkamms fünf Monate nach Socket Preservation. – **Abb. 13:** Fertige implantatprothetische Versorgung des Zahnes 21 mit NobelReplace® CC 4,3 mm x 11,5 mm und zementierter VMK-Krone auf Titanabutment.



**Patientenfall 3 (Gruppe C) – Abb. 14:** Nicht erhaltungswürdiger Zahn 21 (St.p. Trauma) aufgrund einer chronisch apikalen Parodontitis nach frustraner Wurzelbehandlung und ästhetischem Verbesserungswunsch der Patientin. – **Abb. 15:** Zustand des Alveolarkamms sechs Monate nach Exzision des Zahnes 21. – **Abb. 16:** Transgingivale Einheilung nach Insertion eines NobelReplace® Tapered Implantates 4,3 mm x 13 mm. – **Abb. 17:** Finale implantatprothetische Versorgung mittels verschraubtem und verblendetem Procera Zirkonoxidabutment.

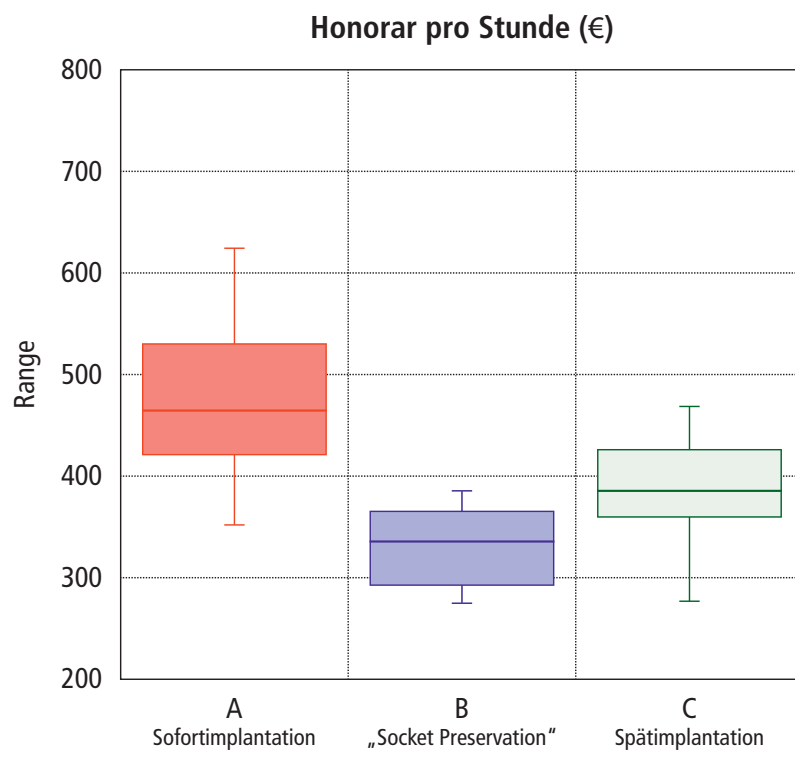
nur einmal postoperative Beschwerden auf. Dadurch bedingt wird es für den Patienten leichter, solche Behandlungen in den Tagesablauf einzubauen. Es treten weniger Fehlzeiten während der Arbeit bzw. Einschnitte in der Freizeit, bedingt durch benötigte Urlaubstage, auf. Durch die geringere Terminanzahl entstehen ebenfalls weniger Fahrtkosten für den Patienten. Auch aus materialwirtschaftlichen Gründen ist die Sofortimplantation für den Patienten vorteilhaft, da Kosten für Verbrauchsmaterialien wie etwa sterile OP-Aufdeckung, Einmalartikel etc. nur einmal aufkommen. Da es keine allgemein gültigen „Festpreise“ für Implantatbehandlungen gibt und somit der Parameter „Gesamthonorarumsatz“ der individuellen Preisgestaltung jeder einzelnen Praxis unterliegt, ist dieser genauso wie der daraus entstandene durchschnittliche Honorarumsatz/Stunde ebenfalls nicht allgemeingültig. Selbst im gesamten deutschsprachigen Raum, ja sogar in den unterschiedlichen Regionen innerhalb der einzelnen Länder (Deutschland, Österreich, Schweiz), differieren diese teilweise erheblich. Daher kann hiermit höchstens eine Aussage darüber getroffen werden, wie wirtschaftlich die einzelnen Therapieformen für die Praxis zum Zeitpunkt der Untersuchung gewesen sind.

Bei der hier vorliegenden retrospektiven Untersuchung ist der Unterschied im Honorarumsatz pro Stunde zwischen den einzelnen Gruppen zwar nicht statistisch signifikant, die Sofortimplantation (A) lag jedoch mit durchschnittlich 470,54 Euro pro Stunde deutlich über der Spätimplantation (C) mit

382,54 Euro sowie 331,33 Euro bei der Gruppe „Socket Preservation“ (B) (Grafik 1). Somit war die Wertschöpfung bei Durchführung der Sofortimplantation durchschnittlich etwa 30 Prozent höher als bei den anderen untersuchten Therapieformen. Für die Praxis entstehen weniger Rüstzeiten, in denen Personal und Räumlichkeiten bezahlt werden müssen. Durch die geringere Anzahl an sterilen operativen Eingriffen nehmen außerdem die Zeiten für die sterile Aufbereitung von OP-Instrumenten ab. Volkswirtschaftlich gesehen kann in der gleichen Zeit eine höhere Patientenversorgung bei geringeren Gesamtkosten realisiert werden. Die zusätzliche Untersuchung der entstandenen durchschnittlichen Honorarumsätze bei der implantatprothetischen Versorgung ergab mit 571,96 Euro pro Stunde die höchsten Werte bei der geringsten Terminanzahl und der niedrigsten absoluten Zeit.

### Schlussfolgerung

Aus ökonomischer Sicht ist die Sofortimplantation verglichen mit anderen untersuchten zeitlichen Vorgehen sowohl für den Patienten als auch für die Praxis die Therapieform der Wahl. Dies gilt,



**Grafik 1:** Vergleich durchschnittliches Honorar pro Stunde.

## CME-Fortbildung

2  
CME-Punkte

### Implantatbehandlungen unter ökonomischen Gesichtspunkten

Dr. Bastian Wessing, Dr. Martin Emmerich, M.Sc.,  
Dr. Sebastian Horvath, Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner

**CME-ID 74038**

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:  
[www.zwp-online.info/cme-fortbildung](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung)



Infos zur CME-Fortbildung auf ZWP online

wenn die Indikation dafür gegeben und ein sowohl funktionell als auch ästhetisch zufriedenstellendes Endergebnis mit einer langfristig hohen Überlebensrate zu erwarten ist. Gleichwohl ist es eine behndlersensitive Technik, welche ein hohes Maß an implantatchirurgischer Erfahrung voraussetzt. Sowohl aus ökonomischer als auch aus Sicht des Patientenkomforts kann es somit bei fehlender Erfahrung mit dieser Technik sinnvoll sein, den implantatchirurgischen Teil an einen spezialisierten Kollegen zu überweisen und den implantatprothetischen Teil, wie gewohnt, selber zu übernehmen.

**Dr. Bastian Wessing**  
[Infos zum Autor]



**Dr. Martin Emmerich**  
[Infos zum Autor]



### Kontakt

#### Dr. Bastian Wessing

#### Dr. Martin Emmerich, M.Sc.

Praxisklinik der Zahnheilkunde am  
Luisenhospital Aachen  
Boxgraben 99, 52064 Aachen  
[bastian.wessing@gmail.com](mailto:bastian.wessing@gmail.com)

#### Dr. Sebastian Horvath

Praxis für Zahnheilkunde  
Bahnhofstraße 24, 79798 Jestetten  
[www.drhorvath.de](http://www.drhorvath.de)

#### Univ.-Prof. DDr. Werner Zechner

Grinzinger Str. 149a, 1190 Wien, Österreich  
[www.profzechner.at](http://www.profzechner.at)

## MIS V3

Mehr Knochen,  
Mehr Ästhetik,  
Mehr Performance.



V3  
By MIS

Mehr über das neue V3 Implantat erfahren Sie unter [mis-implants.de](http://mis-implants.de)

MIS Implants Technologies GmbH  
Simeonscarré 2 · D-32423 Minden  
Tel.: 0571-972762-0 · Fax: 0571-972762-62