

Sofortimplantation im Frontzahn- bereich unter Anwendung von Eigenblutkonzentrat

Ein Beitrag von Dr. Christian Ortmeier, Werner Baisch, Marcus Bilek

FALLBERICHT /// Aufgrund der Ergebnisse von hochwertigen Studien rückt die Sofortimplantation und Sofortversorgung mit feststehendem Zahnersatz immer mehr in den Blickpunkt der implantologischen Praxis. Die erhöhten Risiken für die Ästhetik, insbesondere im Frontzahnbereich, dürfen aber nicht außer Acht gelassen werden. Dies bestätigen auch systematische Reviews, die der Frühimplantation stabilere Ergebnisse zuschreiben.

Der Einsatz von autologen Blutkonzentraten kann den Heilungsverlauf primär beeinflussen und beschleunigen. Die Verwendung autologer Blutkonzentrate in der (Zahn-)Medizin reicht bis in die 60er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. Schon Schulte in Tübingen beschrieb 1968 die Verwendung eines stabilisierten Blutkoagulums zur Auffüllung

zystischer Defekte. Mitte der 1990er-Jahre wurde plättchenreiches Plasma (PRP) als „Wundermittel“ bei der Wundheilung „vermarktet“.

Zu den Merkmalen der „neuesten Generation“ von autologen Blutkonzentraten (PRF) gehören:

- Plasma und hochkonzentrierte Anzahl von Thrombozyten und Leukozyten in einem Fibringerüst
- 100 Prozent autolog, das bedeutet ohne sonstige Zusätze
- Einmalige niedrigtourige Zentrifugation, das heißt klinisch anwendbar und Zeit sowie Ressourcen sparend.

Implantatsysteme, die für die Sofortimplantation geeignet sind, müssen mehrere Kriterien erfüllen:

1. Selbstschneidendes Design
2. Erreichung eines höheren Eindrehmoments mit bis zu 45 N/cm
3. Eine große Auswahl an Durchmesser (insbesondere Größen unter 4,0 mm), um eine Gefährdung der labialen Knochenlamelle zu vermeiden
4. Eine Vielzahl an Verschlusschrauben, Gingivaformern und Scanbodies, die der jeweiligen anatomischen Situation gerecht werden.

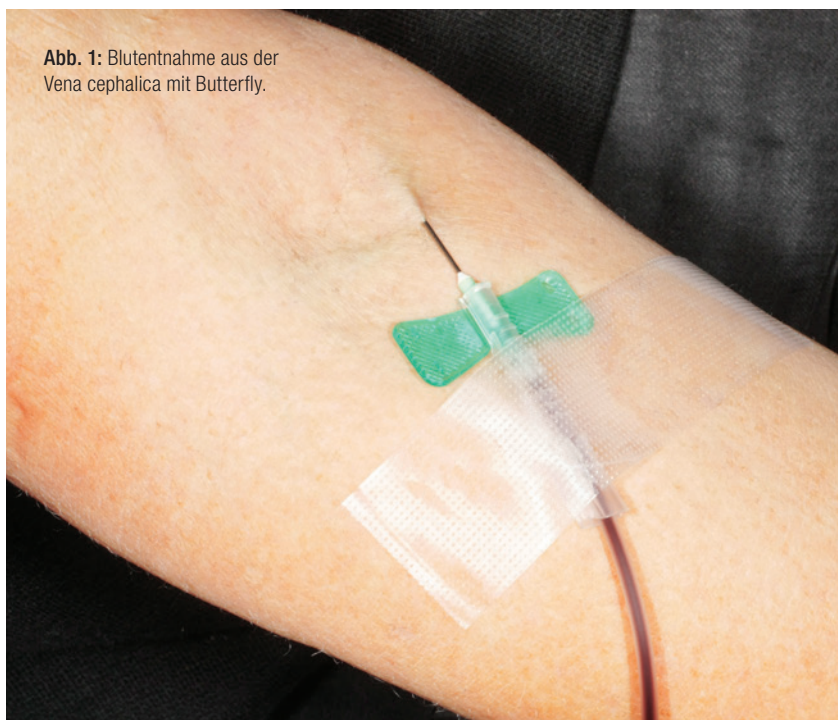


Abb. 1: Blutentnahme aus der Vena cephalica mit Butterfly.



Abb. 4: OP-Tray (Vorserie) für Straumann BLX mit reduziertem Instrumentensatz. **Abb. 5:** Implantatcontainer BLX mit Sollbruchstelle an Adapter.

chen verdichtet werden. Die Ratsche ist speziell für dieses System angefertigt und erreicht ein Drehmoment bis 80 N/cm.

Die vertikale Positionierung erfolgte circa vier Millimeter unter der Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne. Der optimale Abstand zu den Nachbarzähnen ist auch ohne die Verwendung einer gedruckten Schablone durch Anwendung einer standardisierten Bohrschablone (3D-Schablone nach Iglhaut) möglich.

Zur Vermeidung einer postoperativen Rezession und zur Gewebsverdickung wurde eine mit PRF „biologisierte“ resorbierbare Kollagenmatrix („mucoderm“, botiss) in den labialen Spalt zwischen

Periost und Mukosa eingebracht und mit einer Naht fixiert (Abb. 8).

Digitale Abformung und postoperative Medikation

Nach Aufschrauben des Scanbodys (Straumann) erfolgte in derselben Sitzung der Scan von OK und UK sowie der Interkuspitation mit einem Intraoralscanner (TRIOS). Nach Abdeckung des krestalen Implantatanteils mit einem A-PRF-„Stempel“ wurde die Wunde krestal mit einer X-Naht und mehreren mikrochirurgischen Einzelknopfnähten 5-0 „verschlossen“.

Auf die Fixation eines freien Schleimhauttransplantats über der Alveole wurde verzichtet, um der Patientin eine Entnahmestelle zu ersparen. Die Frühversorgung mit einem individualisierten Gingivaformer war zu diesem Zeitpunkt bereits geplant.

Zur Analgesie und Ödemprophylaxe erhielt die Patientin unmittelbar postoperativ 8 mg Dexamethason und 500 mg Naproxen.

Naproxen weist im Vergleich zu Ibuprofen eine deutlich längere Wirkungsdauer auf und ist auch bei Patienten mit KHK empfehlenswert. Die postoperative Wundheilung verlief komplikationslos.

Abb. 6: Aufbereitung A-PFR zur Membran und „Quader“ (Clot). **Abb. 7:** BLX-Implantat mit aufgeschraubtem Scanbody. **Abb. 8:** Abdeckung periimplantärer labialer Spalt mit A-PRF.



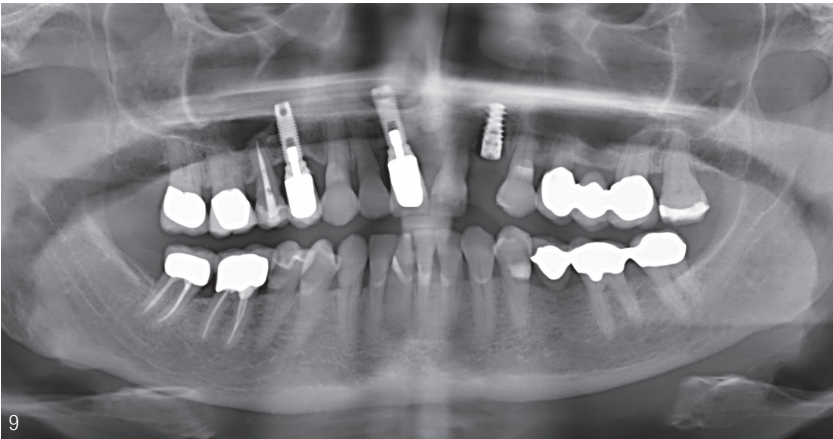
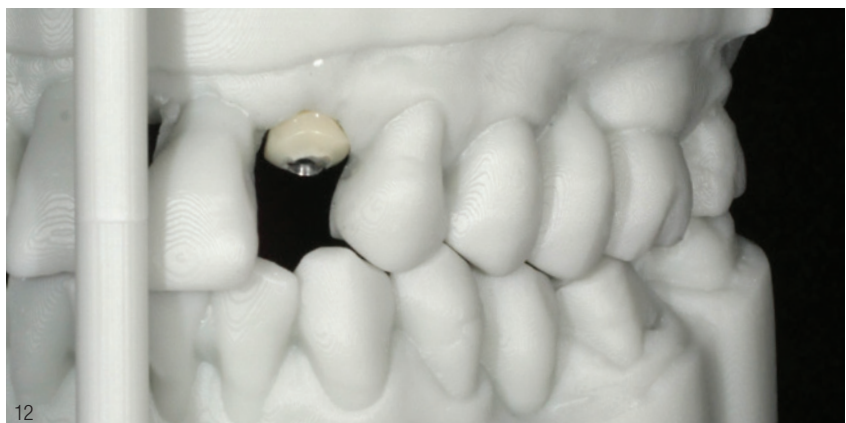
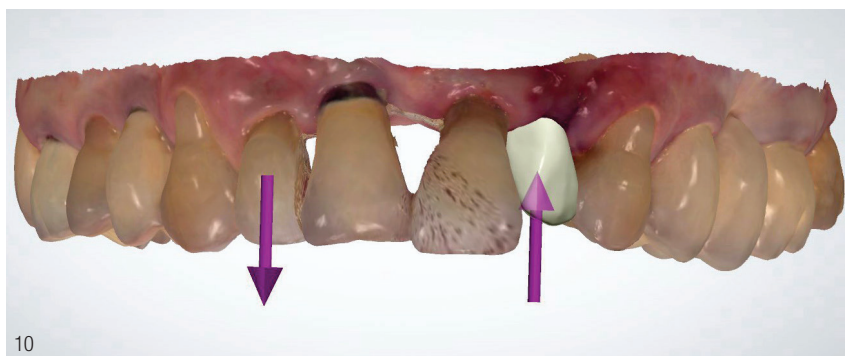


Abb. 9: OPG post OP. **Abb. 10:** Digitale Spiegelung 12 auf 22. **Abb. 11:** Angepasste, übertragene Anatomie Regio 22. **Abb. 12:** Individuell hergestellter Gingivaformer auf gedrucktem Modell.

Falldarstellung/Prothetik

Durch die digitale Vorgehensweise konnte die Planung der definitiven Versorgung schon zu einem sehr frühen postoperativen Stadium abgeschlossen werden. Nach Aufbereitung der Scandaten in der 3Shape-Software wurden in einem Arbeitsgang ein Modell sowie ein individueller Gingivaformer konstruiert. Um ein ästhetisch optimales Ergebnis der späteren Krone zu erreichen, wurden die anatomische Form des Zahns 12 und dessen Emergenzprofil digital auf die zu versorgende Schaltlücke Regio 22 gespiegelt und übertragen (Abb. 10 und 11). Auf Grundlage dieser Daten wurden in einem Schritt ein gedrucktes Modell, ein individueller Gingivaformer und die Suprastruktur für die definitive Krone hergestellt. Für den Gingivaformer wurde eine Titan-Klebebasis (Straumann Variobase RB) mit einem mittels CAM-Technik gefrästen PMMA-Aufbau verklebt und auf leicht supragingivales Niveau gekürzt (Abb. 12). Da auf eine Sofortbelastung verzichtet wurde und die Herstellungsprozesse unmittelbar nach der Implantation laborintern stattgefunden haben, konnte das periimplantäre Weichgewebe bereits einen Tag post OP mit dem individuell gefertigten Gingivaformer konditioniert werden.

Die Finalisierung der definitiven Krone erfolgte während der intraoralen Ausformung der Gingiva. Da aufgrund des geringen interdentalen Platzangebots eine zementierte, vollverblendete Krone auf individuellem Hybridabutment nicht möglich war, wurde eine teilmonolithische





13



14

Abb. 13: Fertiggestellte vestibulär verblendete, teilmonolithische Krone. **Abb. 14:** Optimal konditioniertes Weichgewebe nach Entfernung des Gingivaformers.

Zirkonkrone mit vestibulärer Verblendung zur okklusalen Verschraubung angefertigt. Auf der Basis der vorhandenen Scan- und Designdaten wurde das labial anatomisch reduzierte Kronengerüst aus Multilayer-Zirkon (DEGOS) gefräst. Nach dem Sintervorgang wurde dieses auf dem gedruckten Modell mit einer Feinstruktur-Feldspatkeramik (VITA VM 9) individuell verblendet und mittels universellem Befestigungskomposit (PANAVIA™ F2.0) auf einer Titankelebebasis (Straumann Variobase RB) verklebt (Abb. 13).

Nach vollständiger Abheilung des Weichgewebes mit ideal ausgeformten Emergenzprofil (Abb. 14) wurde die Krone mit dem Drehmomentschlüssel definitiv eingegliedert (Abb. 15). Die Verschraubung der Krone minimiert das Risiko technischer und biologischer Komplikationen, der weit fortgeschrittene Verlust der Interdentalpapillen war jedoch der paro-

odontalen Vorschädigung geschuldet und konnte nicht signifikant verbessert werden.

Fazit

Auch wenn die derzeitige Studienlage bei Sofortimplantationen eine hohe Erfolgsquote belegt, ist hier doch ein erhöhtes Risiko insbesondere im ästhetischen Frontzahnbereich nicht von der Hand zu weisen. Die Auswirkungen einzelner Parametern, wie Dicke der labialen Alveolarwand und der Phänotyp, lassen sich präoperativ nicht eindeutig bewerten.

Die Kombination mit den Wundheilungsprozess fördernden autologen Blutkonzentraten wie PRF bietet sich an. Der Heilungsverlauf im Hart- und Weichgewebe kann offenbar begünstigt werden, das Misserfolgsrisiko gesenkt. Voraussetzung für den Erfolg bei der So-

fortimplantation ist neben dem Einsatz eines dafür optimierten Systems die entsprechende operative Erfahrung des Zahnarztes. Praxisorganisatorisch ist zu beachten, dass nicht jede geplante Sofortimplantation tatsächlich durchgeführt werden kann, möglicherweise kommt auch nur eine „Ridge Preservation“ zur Ausführung.



Literatur

Abb. 15: Verschraubte Krone, definitiv eingesetzt.



INFORMATION ///

Dr. Christian Ortmeier
Hauptstraße 108
94405 Landau an der Isar
Tel.: 09951 7000
Doktor_o@t-online.de
www.doktor-o.de

Werner Baisch
Marcus Bilek
Slomski Zahntechnik GmbH
Beethovenstraße 8
94486 Osterhofen
Tel.: 09932 1239
info@slomski-zahntechnik.de
www.slomski-zahntechnik.de