Die implantologische Versorgung von Patienten im Oberkieferfrontzahnbereich ist eine herausfordernde Therapie für den Kliniker. Während in den Anfängen der Implantologie funktionelle Aspekte im Vordergrund standen, ist mittlerweile der ästhetische Gesichtspunkt in den Fokus gerückt. Neben ästhetischen Ansprüchen sind weitere Faktoren für eine hohe Patientenzufriedenheit von Bedeutung. Die Patientenzufriedenheit kann mit einer kurzen Behandlungsdauer und einer geringen Morbidität des Eingriffs erhöht werden.

Dr. Onur Deniz Polat
[Infos zum Autor]

Literatur

Sofortimplantation und -versorgung im ästhetischen Bereich

Dr. Onur Deniz Polat, M.Sc., M.Sc.

Die Sofortimplantation mit Sofortversorgung kann bei korrekter Umsetzung die oben genannten Kriterien für eine hohe Patientenzufriedenheit erfüllen. Sie ist daher insbesondere in der anterioren Maxilla ein wichtiges implantologisches Behandlungsprotokoll. Diese Vorgehensweise erlaubt eine Schonung der vorhandenen Strukturen, eine vergleichsweise geringe Invasivität, verkürzt die Behandlungsdauer und führt zu einem ästhetisch befriedigenden Ergebnis.[2,5,7] Hierfür sind gewisse anatomische Voraussetzungen notwendig, da die Indikationsstellung für eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung streng zu stellen ist. Neben anatomischen Voraussetzungen muss der Behandler Erfahrung und Know-how für eine derartige Behandlung mitbringen.[8] Zu den wichtigsten Voraussetzungen gehört eine intakte bukkale Lamelle. Diese muss insbesondere bei der Extraktion des Zahns erhalten werden.[6] Weiterhin sollte ein ausreichendes Knochenangebot von mindestens 3 mm apikal der Wurzel des zu extrahierenden Zahns vorhanden sein. Das Weichgewebe in der Implantatregion muss entzündungsfrei sein und sollte ein Band von 2 mm Keratinisierung aufweisen. Liegen diese Voraussetzungen vor, liegt es am Behandler, eine korrekte dreidimensionale Positionierung des Implantats vorzunehmen, um eine erfolgreiche Behandlung zu erreichen.[5] Im vorliegenden Fall wird eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung dargestellt. Hierbei ist insbesondere ein sorgfältiges und schonendes Vorgehen von Bedeutung. Ein fehlerhaftes Vorgehen, insbesondere im ästhetischen Bereich, kann zu desaströsen Ergebnissen führen. Daher ist es unerlässlich, ein sinnhaftes chirurgisches Protokoll zu verfolgen.

Patientenfall

Eine 73-jährige Patientin ohne Allgemeinerkrankungen und Medikation erschien nach einer horizontalen paragingivalen Fraktur des Zahns 11 in der Praxis. Die Patientin wurde nach klinischer und radiografischer Untersuchung über die fehlende Erhaltungswürdigkeit des Zahns 11 aufgeklärt. Weiterhin wurden konventionell-prothetische und implantologisch-prothetische Behandlungsmethoden dargelegt.

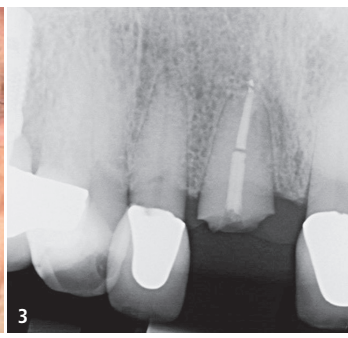

Abb. 1 und 2: Ausgangssituation. – **Abb. 3:** Ausgangssituation intraorales Röntgenbild 11.

Die Patientin entschied sich aufgrund der strukturerhaltenden Funktion des Implantats für eine implantologisch-prothetische Versorgung und äußerte den Wunsch einer möglichst festsitzenden provisorischen Lösung. Hierzu wurde eine DVT-Aufnahme in Vorbereitung zur Sofortimplantation durchgeführt.
Aufgrund der guten knöchernen Verhältnisse wurde eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung angestrebt und dies mit der Patientin kommuniziert.

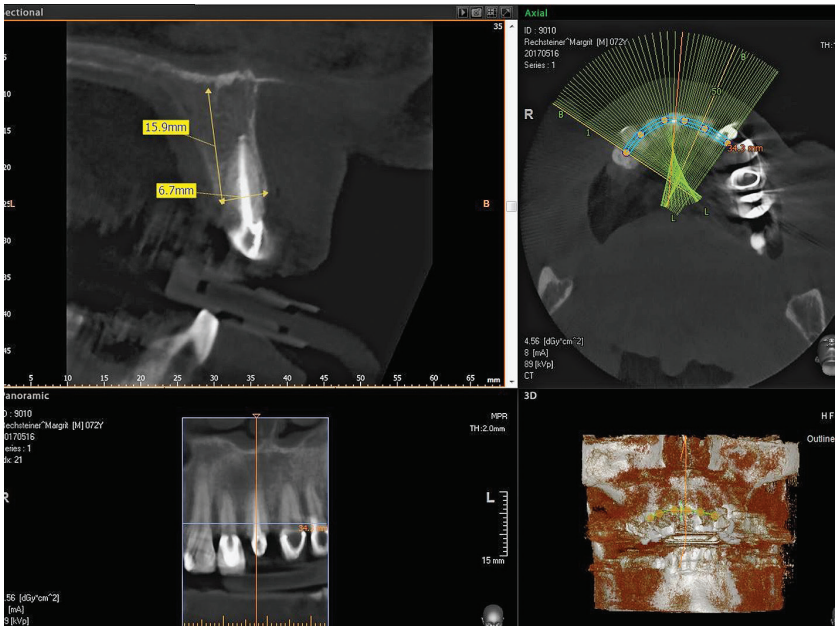

Abb. 4: DVT-Aufnahme präoperativ.

Extraktion – Sofortimplantation – Sofortversorgung

Nach lokaler Infiltrationsanästhesie wurde mit Mikroskalpell, Periotom und ausschließlich mit in mesiodistal gerichteten Luxationsbewegungen der Zahn 11 entfernt. Anschließend ist die Intaktheit der bukkalen Knochenlamelle mit einer Sonde zu prüfen. Die Bohrung in die intakte Alveole erfolgt ohne Aufklappung des Zahnfleischs. Dadurch wird die Unterbrechung der Ernährung des bukkalen Knochens durch Ablösen des Periosts verhindert. Dies führt ansonsten je nach Länge der Deperiostierung zu einem Knochenverlust.[9] Die Pilotbohrung erfolgt in die palatinale Wand der Alveole und darf unter keinen Umständen den alten Wurzelverlauf verfolgen. Anschließend erfolgte im vorliegenden Fall die Insertion eines 3,8 x 13 mm langen Implantats (Camlog Screw-Line, BioHorizons Camlog, Basel, Schweiz) mit einer Primärstabilität von 35 Ncm. Bei diesem Implantat handelt es sich um ein parallelwandiges Implantat. Dies erhöhte den Knochen-Implantat-Kontakt. Alternativ werden heutzutage Implantate mit einer zylindrokonischen Geometrie für die Sofortimplantationen empfohlen. Diese erreichen durch die selbstschneidende Implantatspitze eine noch höhere Primärstabilität.
Da die knöcherne Alveole und der Querschnitt des Implantats nicht kongruent sind, entsteht nach der Insertion des Implantats ein bukkaler Spalt zwischen dem Implantat und der bukkalen Knochenlamelle. Der bukkale Spalt zwischen Implantat und Knochenlamelle betrug im vorliegenden Fall 1,5 mm. Da dieser Spalt nicht größer als die Jumping-Distance von Osteoblasten ist, wurde der Spalt so belassen, ohne ihn aufzufüllen. Die Thematik der Jumping-Distance weist kontroverse Literatur auf, wobei der Großteil der Literatur die Grenze für ein Auffüllen des bukkalen Spalts bei 1,5 mm sieht.[1,3] Größere Spaltbreiten (> 1,5 mm) können mit einem Gemisch aus autogenem und xenogenem Material aufgefüllt werden. Zur Schonung des bukkalen Knochens vor resorptiven Vorgängen kann zusätzlich ein Bindegewebstransplantat verwendet werden.[11] Dies wurde im vorliegenden Fall aufgrund des Ablehnens der Patientin nicht durchgeführt.
Bei der Insertion des Implantats ist auf eine dreidimensional korrekte Positionierung entsprechend den Buser-Regeln zu achten.[5] Die Positionierung muss in mesiodistaler Richtung ausreichenden Abstand (1,5–2 mm) von den Nachbarzähnen gewährleisten. Unterschreiten dieses Abstands kann sonst zu einer fehlenden Papille führen.[10] In der vestibulooralen Richtung darf das Implantat die bukkale Verbindungslinie der Nachbarzähne nicht überschreiten. Wird diese Regel missachtet, ist das Risiko für labiale Rezessionen stark

Abb. 5: Intraoperative Pilotbohrung in die palatinale Wand. – **Abb. 6:** Richtungsindikator. – **Abb. 7:** Inseriertes Implantat 11.

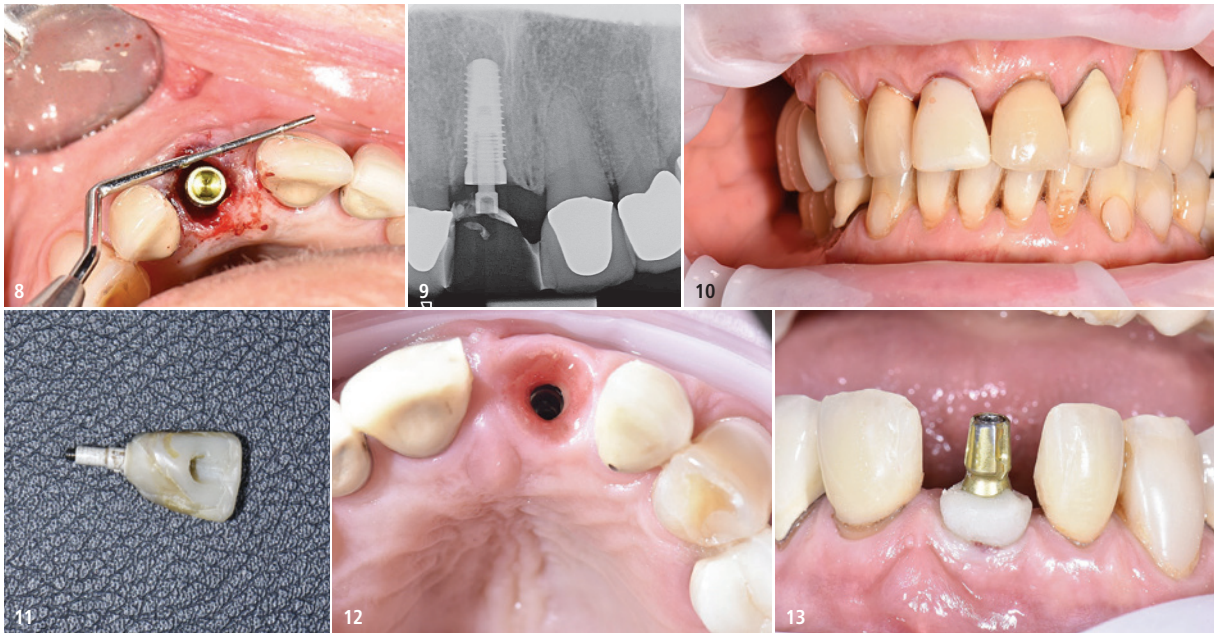

Abb. 8: Prüfung der vestibulooralen Positionierung. – **Abb. 9:** Postoperatives Röntgenbild der Implantatinsertion. – **Abb. 10:** Sofortversorgung post OP. – **Abb. 11:** Einteiliges Provisorium vor Abformung. – **Abb. 12:** Ausgeformtes Emergenzprofil. – **Abb. 13:** Abformung mit individualisiertem Abdruckpfosten.

erhöht. In vertikaler Dimension soll die Implantatschulter 1 mm tiefer als die Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne und gleichzeitig 1–2 mm subkrestal liegen. Wird die Implantatschulter nicht tief genug inseriert, kann es zu sichtbaren metallischen Anteilen des Implantats kommen.

Nach Einbringen des Implantats wird ein provisorisches PEEK-Abutment auf das Implantat geschraubt und konturiert. Darauf wird ein chairside gefertigtes Kunststoffprovisorium aufgesetzt. Das Provisorium ist im vorliegenden Fall ohne statische und dynamische Okklusionskontakte angepasst worden.

Nach zweimonatiger Einheilphase wurde die prothetische Behandlungsphase begonnen. Das Provisorium wurde herausgeschraubt und eine Abformung mit einem individualisierten Abformpfosten durchgeführt. Die Individualisierung erfolgt mit einem fließfähigen Komposit und überträgt dabei

Abb. 14: Direkt verschraubbare Krone auf Modell. – **Abb. 15:** Klinisches Endergebnis. – **Abb. 16:** Endergebnis im Lippenbild. – **Abb. 17:** Ein Jahr post OP.

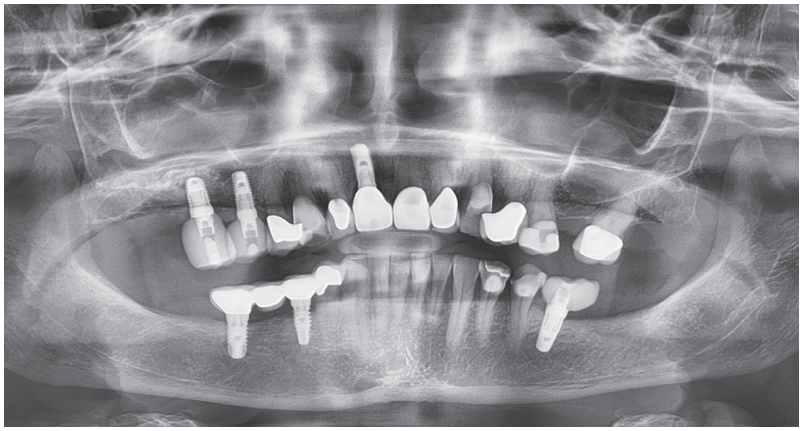

Abb. 18: Postprothetisches OPG.

das Emergenzprofil der Weichgewebe ins zahntechnische Labor. Die Suprastruktur wurde als vestibulär verblendete, direkt verschraubte Zirkonoxidkrone hergestellt. Dies verhindert eine zweiteilige Krone, bei der zementiert werden muss. Diese Vorgehensweise setzt allerdings eine Implantatachse voraus, die zu einem palatinalen Erliegen des Schraubenkanals führt. Die Patientin lehnte die prothetische Neuversorgung der übrigen Kronen ab. Lediglich der Neuversorgung des Zahns 21 stimmte sie zu. Dieser wurde entsprechend ebenfalls neu überkront.

Fazit

Sofortimplantationen mit Sofortversorgungen können den Patienten einen sehr angenehmen Behandlungsablauf mit weniger Eingriffen sichern. Hierfür sind allerdings entsprechende Voraussetzungen in der Anatomie und der Patientenselektion notwendig. Die Indikation ist für eine erfolgreiche Behandlung streng zu stellen. Entsprechend ist dieses Protokoll nicht immer zu verfolgen und muss immer mit einer gut überlegten Risiko-Nutzen-Abwägung betrachtet werden.

Kontakt

Dr. Onur Deniz Polat, M.Sc., M.Sc.
edel + weiss Zahnärzte
Klotenerstrasse 50
8303 Bassersdorf, Schweiz

ANZEIGE

- Sicherheit und Effizienz im Handling
- Maximaler Knochenerhalt
- Verkürzte Einheilungszeit

IMPLANTATSYSTEM
mit klinischer Evidenz

LASAK

Mehr unter **www.lasak.dental** oder dental@lasak.com