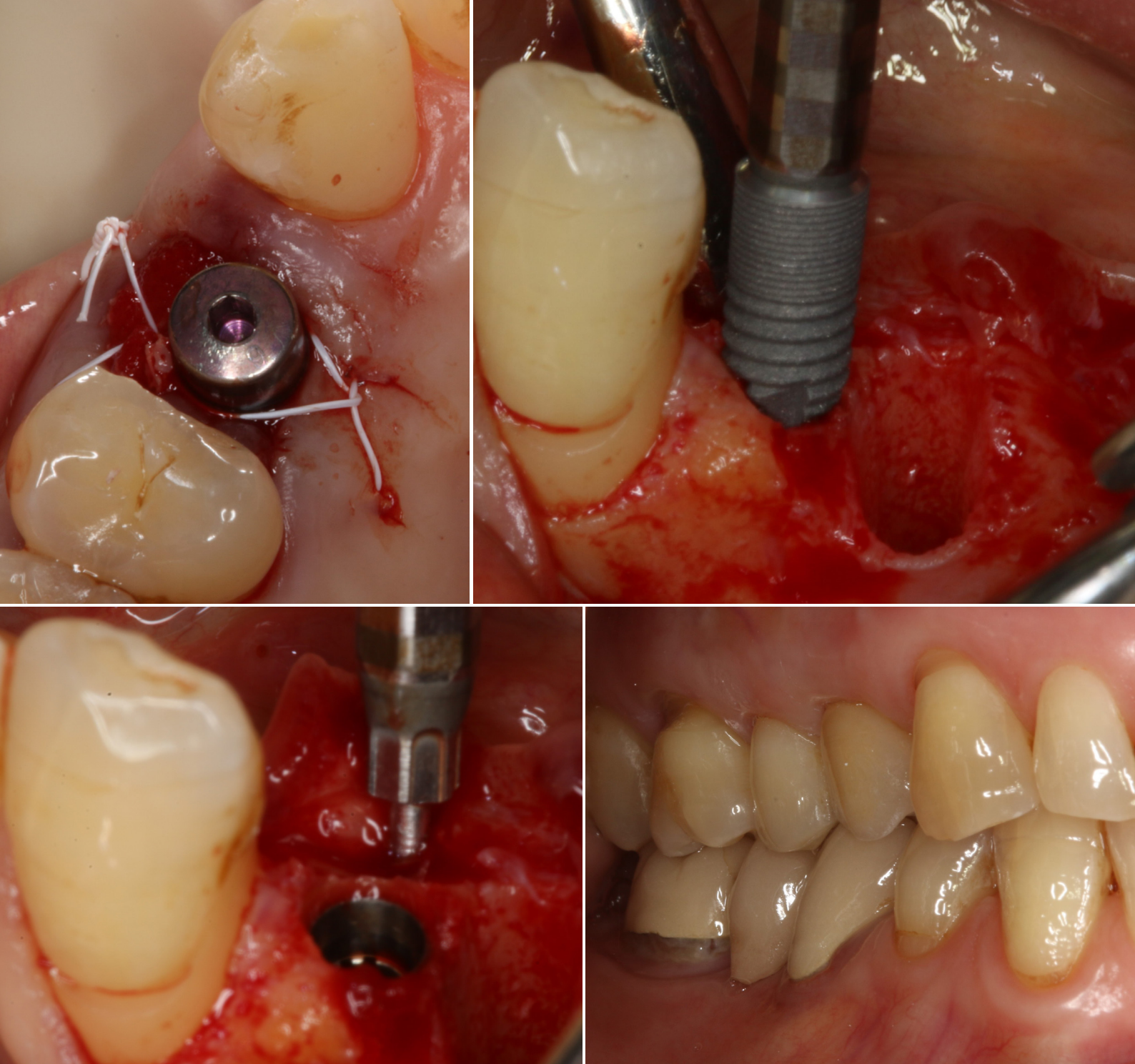




Astra Tech Implant System®

Der Weg zu guter Zahnmedizin

Ein Fallbericht aus dem PEERS-Youngster-Programm

Benefit from experience!

Im Rahmen des Expertennetzwerks PEERS wurde 2018 ein Programm ins Leben gerufen, um jungen Zahnärzten und auch Zahntechnikern einen praktischeren Einblick in die implantologischen Behandlungsschritte zu bieten. Durch die Unterstützung von erfahrenen Mentoren bei der Planung und Durchführung der Behandlung beziehungsweise zahntechnischen Schritte sollten die theoretischen Kenntnisse um eine fundierte praktische Basis ergänzt werden. Aufgrund der sehr positiven Rückmeldungen seitens der Mentoren und der jungen Teilnehmer hat sich Dentsply Sirona entschlossen, ein analoges Programm fortzuführen und das Angebot auf das gesamte Bundesgebiet auszuweiten.

Ein Fallbericht von ZA Thomas Döhler

Zahnärztliche Anamnese

In unserer Praxis stellte sich eine 62-jährige Patientin vor. Bei der zahnärztlichen Anamnese wurde ein palatinal tief frakturierter endodontisch behandelter Zahn 14 diagnostiziert. Zudem wies Zahn 14 eine tiefe zervikale kariöse Läsion auf (Abb. 1-2).

Die Patientin war schmerzfrei, Nichtraucherin und bei guter Gesundheit. Nach Anamnese konnten sowohl Allgemeinerkrankungen als auch eventuelle Behandlungsrisiken in Bezug auf eine Medikamenteneinnahme, eventuelle Allergien und Unverträglichkeiten ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Neuaufnahme der Patientin wurden routinemäßig ein Fotostatus, PA-Status, ein OPG, Einzelzahnaufnahmen sowie Situationsmodelle angefertigt (Abb. 3-4).



Abb. 1 Zahn 14, Röntgenaufnahme zu Beginn der Behandlung.



Abb. 2 OPG, Aufnahme bei Vorstellung der Patientin.

Initialbehandlung und Therapieentscheid

Das Hauptanliegen der Patientin war die Behandlung von Zahn 14. Im eingänglichen Gespräch mit der Patientin ergab sich, dass sie hauptsächlich rechts kaute, was allerdings seit der Fraktur von Zahn 14 nicht mehr problemlos möglich sei. Der Zahn 14 zeigte eine insuffiziente Wurzelkanalbehandlung sowie eine palatinale Abfraktur bis ca. 2 mm unter Knochen-niveau, sodass der Zahn als nicht erhaltungswürdig eingestuft wurde.

Als Therapieoption wurde der Patientin die Extraktion von Zahn 14 und eine Sofortimplantation vorgeschlagen. Eine intentionelle Replantation mit vorheriger endodontischer Revision schied aufgrund der Zweiwurzeligkeit von Zahn 14 aus. Im Zuge dessen wurde ein DVT für die Implantatplanung erstellt. Eine initiale Behandlung war aufgrund der Schmerzfreiheit der Patientin nicht notwendig. Die Frakturkanten wurden gebrochen. Ein Termin zur Ablaufbesprechung, OP-Aufklärung sowie Kostenbesprechung wurde vereinbart.

Operativer Eingriff 1.0

Um bestmögliche OP-Bedingungen zu schaffen, wurde die Patientin fünf Tage vor der OP zu einer Mundhygienesitzung einbestellt und angewiesen, zwei Tage vor der OP sowie am OP-Tag zweimal täglich mit einer 0,2-prozentigen CHX-Lösung für jeweils eine Minute zu spülen.

Nach erfolgter Anästhesie wurden zunächst die parodontalen Fasern mit einem Mikroskalpel sulkulär um Zahn 14 durchtrennt. Der Zahn wurde atraumatisch mit einem Hebel entfernt. Bei den Implantatbohrungen sowie der Implantatpositionierung wurde auf eine leicht palatinale Orientierung geachtet, um beste Voraussetzungen für die spätere prothetische Versorgung zu schaffen. Als Implantatsystem wurde das Astra Tech Implant System EV gewählt und ein 3,6 x 11 mm Implantat zwei Millimeter unterhalb der bukkalen Knochenkante inseriert. Nach Kontrolle der Primärstabilität wurde ein Gingivaformer Uni EV (6 mm Höhe) in das Implantat eingebracht (Abb. 5).



Abb. 3 a-c Ausgangssituation im Schlussbiss Quadrant 1 und 4 (a), von frontal (b) und Quadrant 2 und 3 (c).

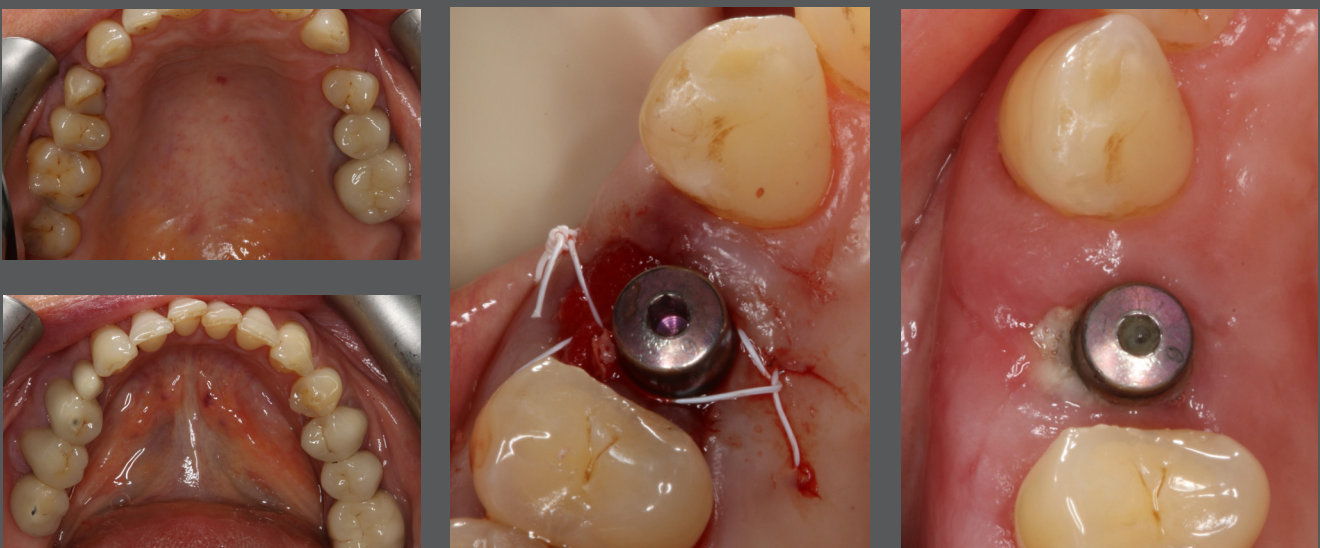


Abb. 4 a+b Ausgangssituation Oberkiefer (a) und Unterkiefer (b) von okklusal.

Abb. 5 a+b Zustand nach Extraktion und Sofortimplantation von Zahn 14, 1 Tag postoperativ (a) und reizfreier Heilungsverlauf 14 Tage postoperativ (b).

Die „Jumping Distance“ betrug nach Implantatinserktion mehr als zwei Millimeter und wurde daher mit Knochenersatzmaterial (Miner Oss X, bovin) aufgefüllt und mit einem Kollagenschwamm abgedeckt, der mit einer überkreuzten Matratzennaht stabilisiert wurde.

Nach erfolgter Operation wurde die Patientin über das Verhalten nach einem operativen Eingriff aufgeklärt und instruiert. „Eine Kontrolle des Heilungsverlaufs erfolgte am ersten Tag nach der OP und sieben Tage später. Zehn Tage nach dem Eingriff wurde die Naht entfernt. Es zeigte sich ein stadiengerechter Heilungsverlauf im Operationsgebiet. Die Patientin war während des gesamten Heilungsverlaufs beschwerdefrei (Abb. 5).

Das Dilemma

Die Zähne 34 und 35 wurden bereits im Jahr 2004 alio loco mit zwei verblockten Kronen sowie distalem und mesialem Anhänger versorgt und zuvor endodontisch behandelt. Aufgrund des operativen Eingriffs war die Patientin angehalten, auf der linken Seite zu kauen. 14 Tage postoperativ kam es zur Pfeilerfraktur in Regio 34 und 35. Beide Zähne frakturierten auf Gingivaniveau (Abb. 6). Eine Beurteilung der Situation ergab eine fragliche Prognose für den Erhalt der Zähne 34 und 35. Die Patientin wurde aufgeklärt, und als Therapie wurde die Extraktion der Zähne 34 und 35 sowie die Implantation in Regio 34 und 36 empfohlen. Zur temporären Versorgung bis zum Implantationstermin wurde das distale Anhängerglied der alten Brückenversorgung abgetrennt und diese mittels Relay X provisorisch zementiert (Abb. 7).

Operativer Eingriff 2.0

Die Problematik

Da die Patientin bereits vor der Brückenversorgung in Regio 34 und 35 im Jahre 2004 die Zähne 36 und 37 verloren hatte, kam es zu einer Wanderung von Zahn 34 und 35 nach distal.

Zum einen stellte sich die Frage, wie der Weichgewebsverschluss in Regio 34 und 35 sicher zu gewährleisten ist, zum anderen erforderte der nach distal gewanderte Zahn 34 eine mesial der Extraktionsalveole gelegene Implantatposition.

Die OP

Nach erfolgter Anästhesie wurde ein Mukoperiostlappen nach bukkal gebildet und das Weichgewebe nach lingual mobilisiert. Es erfolgte eine sulkuläre Schnittführung in Regio 33, um eine vertikale Entlastung in diesen Bereichen zu erreichen. Im weiteren Verlauf erfolgte die Schnittführung von 33 aus zentral auf dem Kieferkamm mittig über die Alveolen der Zähne 34 und 35 bis 37 – ohne vertikal zu entlasten. Die Implantatbohrungen in Regio 34 und 36 wurden vorgenommen und mithilfe eines Richtungspostens (Parallelisierungshilfe) auf korrekte Position und Neigung der Implantate im Schlussbiss zum Gegenkiefer überprüft. Bei der Implantatneigung in disto-mesialer Richtung wurde zusätzlich auf den Verlauf der Speekurve geachtet. Es wurden ein „neues“ Implantat vom April 2020 (Astra Tech Implant EV 3,6 x 9 mm) und ein „altes“ Implantat (OsseoSpeed EV 3,6 x 9 mm) isokrestal unter Orientierung an der bukkalen Knochenlamelle inseriert (Abb. 8).



Abb. 6 a+b Zahn 34 und 35 nach der tiefen Fraktur klinisch von okklusal (a) und im Zahnfilm (b).



Abb. 7 Der alte Zahnersatz wurde auf 34 und 35 provisorisch rezementiert. Das distale Anhängerglied wurde abgetrennt.

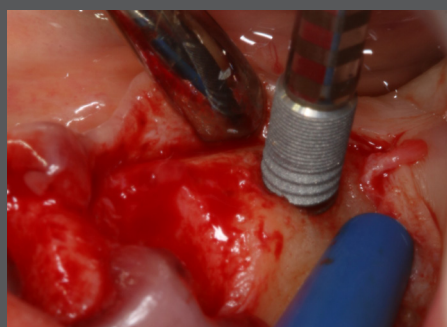
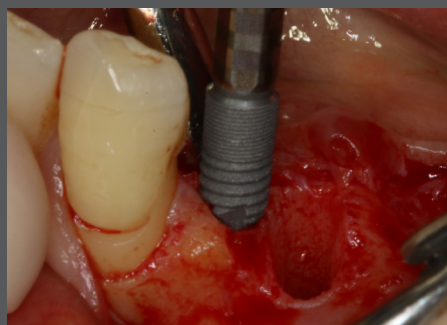


Abb. 8 a-d Implantatinserktion Regio 34 (a) und Implantat Ø 3,6 mm in situ, auf der bukkalen Seite isokrestal orientiert (b). Implantatinserktion in Regio 36 (c) und Implantat Ø 3,6 mm in Regio 36 in situ ebenfalls auf der bukkalen Seite isokrestal inseriert (d).

In beide Implantate wurde anschließend ein Healing Abutment Uni (6 mm Höhe) eingeschraubt und in die Extraktionsalveolen der Zähne 34 und 35 Kollagenkegel eingebracht (Collacone, Bio Horizon). Beim Wundverschluss wurde der Mukoperiostlappen nach mesial verschoben und die Wundränder der ursprünglichen Alveolen 34 und 35 angefrischt. Die Papille zwischen den Zähnen 33 und 34 wurde mittig geteilt, sodass der mesiale Anteil der Papille mesial des Implantats Regio 34 und der distale Anteil der Papille distal des Implantats zu liegen kam, um so einen dichten Wundverschluss zu erhalten. Der Wundverschluss erfolgte über Matratzen- sowie Einzelknopfnähte. Abschließend wurde der dichte Abschluss des Weichgewebes rund um die Healing Abutments nochmals kontrolliert (Abb. 9).

Auch bei der zweiten OP wurden die Termine zur Kontrolle des Heilungsverlaufes nach dem bei uns etablierten Schema – am ersten Tag nach der OP und sieben Tage später – vergeben. Zehn Tage nach der Implantation wurden die Nähte entfernt. Es zeigte sich ein stadiengerechter Heilungsverlauf im Operationsgebiet. Die Patientin war während des gesamten Heilungsverlaufes beschwerdefrei (Abb. 11 a+b).

Prothetische Versorgung

Nach zweimonatiger Einheilphase der Implantate im Unterkiefer sowie dreimonatiger Einheilphase des Implantats im Oberkiefer wurde die Implantatabformung vorgenommen (Abb. 12-13). Das prothetische Okklusionsprotokoll wurde dokumentiert sowie ein Gesichtsbogen nach Kois angelegt.

Regio 14 wurde mit einer monolithischen Lithiumdisilikat-Krone auf einem präfabrizierten Titan-Abutment (TitaniumBase EV 3,6) versorgt. Für Regio 34 bis 36 wurde eine vollverblendete Zirkoniumdioxid-Brücke auf konfektionierten Abutments (TiDesign EV 3,6 Ø 4,5 – 2,5 mm) eingegliedert. Das Brückengerüst wurde extern geätzt und im Eigenlabor verblendet. Die Kontrolle des Zahnersatzes erfolgte sieben Tage nach Eingliederung (Abb. 14-15).

Diskussion

Die Sofortimplantation setzt großes Know-how und das nötige Fingerspitzengefühl des Operators voraus. Eine atraumatische Extraktion in der OP-Region ist essenziell für den Erhalt der knöchernen Strukturen. Der Operateur muss in der Lage sein, auf eventuelle Komplikationen bei der Extraktion wie beispielsweise Ankylosen oder Frakturen während der Extraktion adäquat zu reagieren und die weitere Behandlung zu adaptieren. Die Positionierung des Implantats stellt eine besondere Herausforderung dar, da das Abrutschen in die vorhandene Extraktionsalveole vermieden werden muss, um eine prothetisch korrekte Implantatposition gewährleisten zu können.

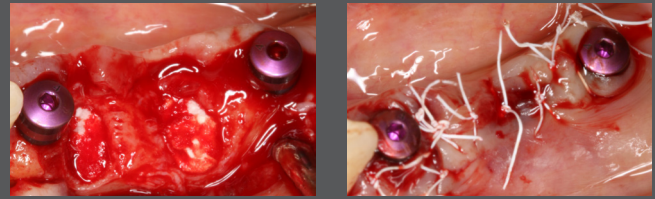


Abb. 9 a+b Die nicht genutzten Extraktionsalveolen in Regio 34 und 35 wurden mit einem Kollagenkegel stabilisiert und der OP-Bereich mit Matratzen- und Einzelknopfnähten verschlossen.



Abb. 10 Postoperatives OPG, Implantate 14, 34 und 36 in situ.



Abb. 11 a+b Kontrolle der Wundheilung Regio 34 und 36, ein Tag postoperativ (a) und sieben Tage postoperativ mit komplikationsfreiem Heilungsverlauf (b).



Abb. 12 a-c Implantat in Regio 14 drei Monate postoperativ mit neu gebildetem Weichgewebe (a), sehr gute Ausformung des Weichgewebes (b), der Abformpfosten für die offene Löffeltechnik zeigt die achsengerechte Orientierung der Implantatachse zu den Nachbarzähnen (c) und dem Gegenkiefer.

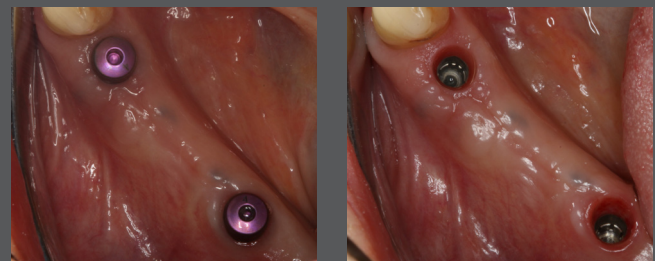


Abb. 13 a-c Implantate in Regio 34 und 36 nach zweimonatiger Einheilphase mit Healing Abutments in situ (a), reizfrei ausgeformtes Weichgewebe (b) und die Abformpfosten für die offene Löffeltechnik zeigen die achsengerechte Ausrichtung der Implantate für die Brückenversorgung (c).



Gegebenenfalls müssen in der Alveolenbasis die verbliebenen interradiären Knochenspitzen entfernt und damit ein apikales Plateau geschaffen werden, um eine korrekte Bohrung durchführen zu können. Eine große Schwierigkeit besteht darin, nach erfolgter Sofortimplantation einen dichten Weichgewebsverschluss zu erzielen. Bei einer „Jumping Distance“ zwischen Implantatkörper und bukkaler Knochenlamelle größer als zwei Millimeter wird ein zusätzlicher Knochenaufbau der Extraktionsalveole empfohlen.

Für den Patienten besteht der Benefit einer Sofortimplantation in erster Linie in einem geringeren Zeitaufwand. Ein zusätzlicher operativer Eingriff im Sinne einer Implantat-Freilegung sowie die dreimonatige Heilungsphase bei einer Spätimplantation wird dem Patienten erspart. Die Heilung nach der Sofortimplantation erfolgt additiv. Das heißt, der Körper baut Knochen auf und die Gefahr von Knochenresorption um das Implantat – aufgrund erhöhter Druckverhältnisse durch das Einbringen eines Implantats – wird minimiert. Hinzu kommt, dass der Knochenverlust in oro-vestibulärer Richtung nach erfolgter Sofortimplantation im Vergleich zur Spätimplantation geringer ist.

Die prothetische Versorgung wurde in Regio 14 durch eine monolithische Lithiumdisilikat-Krone vorgenommen. Die Implantate Regio 34 und 36 wurden durch eine vollverblendete Zirkoniumdioxid-Brücke versorgt. Hier bleibt zu diskutieren, ob das die beste Lösung war. Das Zirkoniumdioxid-Gerüst muss in diesem Fall eine optimale Höckerunterstützung in den verblendeten Bereichen bieten, um so eine ideale Kraftverteilung zu ermöglichen und einem eventuellen Chipping der Verblendkeramik vorzubeugen. Als Goldstandard der prothetischen Brückenversorgung auf Implantaten im Seitenzahnbereich ist hier mit Sicherheit eine monolithische Multicolor-Zirkoniumdioxid-Brücke anzusehen.

Alle funktionellen als auch ästhetischen Anforderungen konnten zur vollen Zufriedenheit der Patientin erfüllt werden.

Fazit

Diesen Fall habe ich mit Dr. Michael Fischer geplant und durchgeführt. Durch das PEERS-Youngster-Programm wurde

mir Dr. Fischer als Mentor zugeteilt. Dies eröffnete mir die Möglichkeit, diesen Fall und viele weitere Fälle mit ihm zusammen zu operieren.

Zu Beginn des Programms war ich lediglich etwa ein Jahr implantologisch und chirurgisch tätig. Dieses Programm ermöglichte es mir, verschiedene operative Eingriffe unter Supervision meines Mentors in unserer Praxis in gewohnter Umgebung durchzuführen. Vorab wurden die therapeutischen Behandlungsschritte detailliert besprochen und anhand von Fallbeispielen diskutiert. Bei Hospitationen in der Praxis des Mentors konnte ich Einblick in verschiedene Operationstechniken erhalten und die Key-Points live beobachten. Entscheidendes Know-how wie beispielsweise Implantatposition, Weichgewebsmanagement, Nahttechnik, Schnittführung, Grundlagen der GBR sowie biologische Grundlagen wurden mir dadurch sehr gut vermittelt.

Im Rahmen meines bisherigen zahnärztlichen Werdeganges war ich sehr fortbildungsorientiert und hungrig nach neuem Know-how. Mir wurde jedoch sehr schnell bewusst, dass die Theorie auch schnellstmöglich in die Praxis umgesetzt werden muss, da der Lerneffekt sonst ausbleibt. Zudem kam oftmals der große Respekt vor neuen Techniken. Die Frage „Was ist, wenn?“ und „Kann ich mit eventuellen Komplikationen umgehen?“ war oftmals der Auslöser dafür, bestimmte Problematiken nicht anzugehen.

Die Möglichkeit unter Supervision zu operieren war enorm förderlich für den Ausbau meiner Fähigkeiten, meiner Lernkurve, meines Know-hows und auch für das so wichtige Selbstvertrauen. Rückblickend würde ich jedem frisch chirurgisch tätigen Zahnarzt zu diesem Programm raten. Die Kommunikation mit den Patienten bezüglich der Supervision war komplikationslos und stieß eher auf Interesse und vertrauensvolle Akzeptanz. Die gemeinsamen chirurgischen Eingriffe mit meinem Mentor führten ausnahmslos zu positivem Feedback der Patienten. Ich möchte mich bei der Firma Dentsply Sirona sowie dem PEERS-Expertenkreis und meinem Praxisteam für diese Möglichkeit bedanken. Aber in erster Linie bedanke ich mich bei Dr. Michael Fischer für sein Engagement und seine Bereitschaft, sein Know-how weiterzugeben.



Abb. 14 a+b Die monolithische Lithiumdisilikat-Krone auf dem TiBase EV-Abutment in Regio 14 fügt sich harmonisch in die Restbeziehung ein (a) und zeigt einen harmonischen Verlauf des Kronenrandes (b).



Abb. 15 a+b Die vollverblendete Zirkoniumdioxid-Brücke auf den Implantaten in Regio 34 und 36 in situ (a) und im Verlauf mit der Restbeziehung (b).



ZA THOMAS DÖHLER
PEERS-Youngster

ZA Thomas Döhler absolvierte vor dem Studium der Zahnmedizin eine Ausbildung zum Zahntechniker. Seine Approbation erhielt er im November 2015, seine Assistenzzeit absolvierte er von 2015 bis 2017 in Reutlingen und Stuttgart.

Im Anschluss übernahm er als angestellter Zahnarzt die Praxisleitung einer Zweigstelle der Praxis Dr. Haug & Kollegen in Metzingen. Schon früh spezialisierte er sich auf den Zahnerhalt (Tec 2, U'Penn, Curriculum Endodontie) und vertiefte dies nochmals 2018 (Tec 2 U'Penn, Spezialfälle in der Endodontie).

Er bildete sich fundiert prothetisch weiter (Gutowski-Seminar) und ist seit ca. 18 Monaten chirurgisch und implantologisch tätig. Durch regelmäßige Famulaturen konnte er seine Fähigkeiten und sein Know-how bis heute ausbauen.

Seit 2017 Mitglied des gnathologischen Arbeitskreises Stuttgart und des kemptner Arbeitskreises. Seine Promotion reichte er 2020 ein. Derzeit absolviert er die Hüzeler & Zuhr Masterclasses mit dem Abschluss M.Sc. Parodontology and Implantology.



DR. MICHAEL FISCHER
PEERS-Mentor

Dr. Michael Fischer absolvierte seine Ausbildung zum Zahntechniker von 1992 bis 1995 und schloss mit einem Innungspreis ab.

Das Studium der Zahnheilkunde in Tübingen beendete er 2000. Im selben Jahr erhielt er seine Approbation. Es folgte die Promotion bei Prof. Dr. Jürgen Geis-Gerstörfer mit dem Thema „Festigkeitsprüfung dreigliedriger Vollkeramik-Frontzahnbrücken auf einem neu entwickelten Prüfmodell“.

Seinen ersten Vortrag hielt er 2001 bei der 50. Jahrestagung der DGZPW in Bad Homburg. 2003 folgte die Niederlassung in eigener Praxis. Seine Tätigkeitsschwerpunkte liegen in den Bereichen der Prothetik, sowie der Implantologie und Parodontologie. Seit 2005 ist er als Referent tätig, sowie Autor zahlreicher Publikationen.

Dr. Fischer ist Vorstandsmitglied des Gnathologischen Arbeitskreises Stuttgart e.V.



Fallbericht ZA Thomas Döhler
PDF auf der PEERS-Website (Reiter „Publikationen“)
www.dentsplysirona.com/peers

Über PEERS

PEERS (Platform for Exchange of Experience, Research and Science) ist das 2006 gegründete und von Dentsply Sirona Implants unterstützte Expertennetzwerk von Chirurgen und Zahnärzten aus Klinik und Praxis sowie Zahntechnikern. Ein wesentliches Ziel des Netzwerkes ist der regelmäßige, kollegiale Aus-tausch zu Themen in und rum um die Implantologie und die stetige Weiterentwicklung durch Effizienz und Exzellenz. Weitere Infos unter www.dentsplysirona.com/peers

Dentsply Sirona Deutschland GmbH
Fabrikstraße 31, 64625 Bensheim
Tel. 06251 16-1610 · Fax: 06251 16-101610
E-Mail: contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

