



† Pekkton® ivory.
Clinical Cases.

Verschraubte Oberkieferversorgung auf 6 Implantaten.

Wiederherstellung eines zahnlosen Kiefers unter Verwendung von modernsten Materialien und traditionellen Techniken.



Hintergrund

Diese Patientin stellte sich bei uns vor, nachdem sie alle Zähne im Oberkiefer aufgrund einer fortgeschrittenen, unbehandelten Parodontalerkrankung verloren hatte. Nach Behandlung der Erkrankung und Wiederherstellung einer guten Mundgesundheit liess der behandelnde Zahnarzt eine herausnehmbare Prothese anfertigen. Obwohl dieser Ansatz erfolgreich war, fehlte etwas. Die meisten Patienten haben Schwierigkeiten beim Übergang von der Bezaehlung zur Zahnlosigkeit, und unsere Patientin stellte hier keine Ausnahme dar. Neben der fehlenden Fixierung und Stabilität der Prothese fand die Patientin ausserdem das Leben mit einem Kunststoffgaumen «unangenehm». Neben diesen funktionalen Problemen hatte die Patientin zudem das Gefühl, dass, obwohl die Farbe der Zähne «in Ordnung» war, alle anderen Aspekte der Prothese «nicht ganz richtig» sind.

Die nächste Stufe der Rehabilitation der Patientin waren sechs im Oberkiefer zu inserierende Implantate. Nach Abschluss der üblichen und äusserst wichtigen Planungsphasen war es Zeit für die wichtige Bewertung des Probelächelns. Die neue Aufstellung stützt die Lippe besser, was zu einer revitalisierten ästhetischen Erscheinung der Front- und Profilansicht des Gesichts führt. Die grösseren Zähne passen ausserdem viel besser zum Gesicht der Patientin und die Repositionierung der

Zähne bewirkt ein jüngeres Aussehen. Schliesslich wurde die neue vertikale Dimension ermittelt, um dem Gesicht die korrekte Form und Funktion zu geben. An diesem Punkt führten wir mit dem gesamten Team und der Patientin ein Gespräch zur Erörterung der Materialien, die für die Fertigung der finalen Prothese verwendet werden sollten.

Wichtige Aspekte waren: das Gefühl der Restauration, die Ästhetik, ein jugendliches und helles Aussehen und



Gesamtsymmetrie (Kosmetik). Nach Betrachtung der Optionen entschieden wir, dass dies ein perfekter Fall für Pekkton® ivory ist.

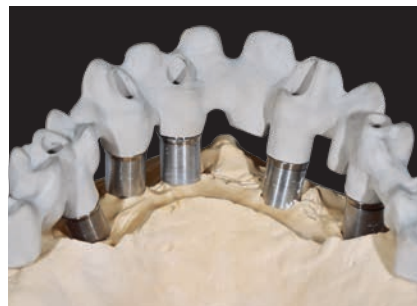
Wir haben bereits viele Jahre lang bei ähnlichen Fällen mit Polymeren gearbeitet und eine Technik zur Integration von Polymeren, Keramiken und Kompositen in einer Prothese perfektioniert, welche wir BDT-Brücke nannten. Wir führten mit dem gesamten Team ein detailliertes Gespräch darüber, warum wir diese Technik anwenden sollten. Der Hauptgrund waren die Eigenschaften von Polymeren, und insbesondere Pekkton® ivory ist sehr gut für diese Art von Anwendung geeignet.

Schlussfolgerung

Gerüste aus Pekkton® ivory bieten Patienten eine leichte, ästhetische und extrem widerstandsfähige Restauration mit stossabsorbierenden Eigenschaften, die es bei traditionellen restaurativen Materialien für Implantate nicht gibt.

Verschraubte Rekonstruktion auf 5 Implantaten.

Verschraubte Rekonstruktion auf 5 Implantaten, bedingt abnehmbar, mit einem Brückengerüst aus Pekkton® ivory.



Ausgangslage

Die 61-jährige Patientin war mit den vorhandenen, teilprothetischen Versorgung nicht mehr zufrieden und wünschte eine Neuversorgung. Die gesamte Restbeziehung wies Sekundärkaries auf und war von einer mittleren chronischen Parodontitis befallen. Im Unterkiefer war eine stark restaurierte, kariesfreie Dentition vorhanden. Die Prognose der Restbeziehung im Oberkiefer wurde als ungünstig eingestuft.

Die vorhandene Modellgussprothese war funktionell und ästhetisch insuffizient. Der Behandlungsplan beinhaltete die Entfernung der Oberkieferzähne und den direkten Umbau der bestehenden Teilprothese zu einer Immediat-Totalprothese. Anschliessend waren Implantationen geplant mit einer festsitzenden, bedingt abnehmbaren Versorgung.



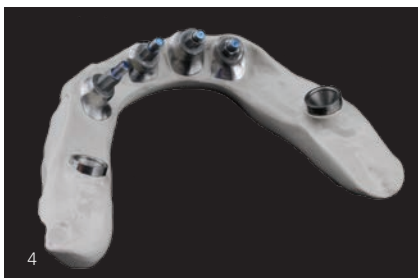
Diskussion

Ausgedehnte, implantatgetragene Brücken (sogenannte «full-arch-implant-prosthesis») werden mit Metallgerüsten (Edelmetall, CoCr oder Titan) und Keramik (VMK-Brücken), seit neuster Zeit auch in Zirkon, hergestellt. Die Herstellung solcher Brücken aus Hochleistungspolymeren wie Pekkton® ivory ist im Kommen und wird zunehmend diskutiert. Die Materialvorteile von Pekkton® ivory liegen unter anderem in der minimalen Flexibilität (dadurch anpassungsfähig), guten Widerstandsfähigkeit und sehr einfachen Politur des Materials. Die ästhetischen Möglichkeiten sind ebenfalls exzellent. Der Preis für eine Pekkton® ivory Rekonstruktionen im Vergleich zu verblendeten Arbeiten auf Metall- oder Zirkoniumdioxid-Gerüsten ist deutlich (ca. 35 %) günstiger. Und dies bei einer höheren Wertschöpfung in meinem Labor.

Schlussfolgerung

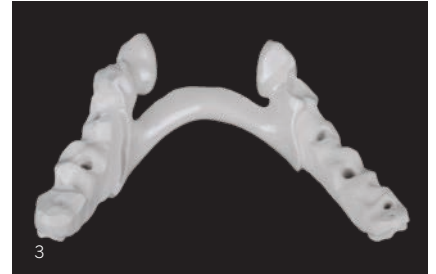
Die implantatgetragenen Brücken aus Pekkton® ivory sind ästhetisch hochwertig, preislich sehr attraktiv und somit vielversprechend für die Zukunft. Die Restaurationen aus Pekkton® ivory werden regelmässig in der Praxis kontrolliert. Auffallend ist der gute Zustand nach längerer Tragezeit. Bei durchschnittlicher Mundhygiene können Langzeitprognosen positiv ausfallen. Der Grund liegt wahrscheinlich in der geringen Elastizität der Brückenkonstruktion, den guten Eigenschaften der Verblendmaterialien und dem passiven Sitz durch die Verklebung der Sekundärteile.

Verschraubte Implantatrekonstruktionen im Ober- und Unterkiefer.



- 1 Ausgangssituation: Implantate mit individuell gefrästen Implantataufbauten
- 2 Negativsituation der Zahnaufstellung
- 3–4 Das fertige Fräsergebnis des Pekkton® ivory Gerüsts für die Oberkieferversorgung
- 5 Das Anbringen der Konfektionszähne auf dem Pekkton® ivory Gerüst mittels zahnfarbenen Kunststoffes, ohne das Gerüst zu opaquern
- 6 Die mit rosa Kunststoff fertiggestellte Arbeit (ohne rosa Opaquer)
- 7 Detailaufnahme der Oberkieferarbeit
- 8–9 Die Arbeit in situ

Unterkiefer-Teleskopprothese mit Sublingualbügel.



- 1 Ausgangssituation mit den gefrästen Zirkoniumdioxid-Primärteilen
- 2 Das Pekkton® ivory Fräsergebnis. Gescannt wurden die Primärteile mit dem taktilen Scanner DS10 Renishaw und gesamt mit dem Zirkonzahn Scanner S600-ARTI
- 3 Das fertig polierte Pekkton® ivory Gerüst
- 4–5 Die fertiggestellte Arbeit
- 6–9 Die Arbeit in situ

2014

Zahntechnik: Zahntechnik Wichnalek, DE-Augsburg / Norbert Wichnalek, Robert Bacalete.
Behandlerin: Dr. Eva-Christina Neumann, DE-Weissenburg.

Unterkiefer-Teleskopprothese.



- 1 Ungefräste Zirkon Primärteile mit Aufstellung auf Tiefziehfolie für die Einprobe
- 2 Fertig gefrästes und auf Hochglanz poliertes Pekkton® ivory Gerüst mit den vorbereiteten Konfektionszähnen, bereit zum Aufkleben. Das Gerüst wurde mit Plasma konditioniert
- 3 Die fertiggestellte Teleskoparbeit
- 4 Detailansicht des fertig gestellten Zahnersatzes vor dem Einsetzen beim Patienten

Unterkiefer-Teleskopprothese auf 4 Implantaten.



- 1 Passungsprobe des gefrästen Pekkton® ivory Gerüsts auf den parallel gefrästen, individuellen Zirkon Teleskopaufbauten auf Titanklebebasen
- 2 Das Pekkton® ivory Gerüst wurde mit Plasma konditioniert angeätzt und mit rosa Kunststoff fertiggestellt (ohne Opaquer darunter). Pekkton® ivory hat eine neutrale Farbe, dadurch kann man auf Opaquer verzichten
- 3 Die auf den Implantaten aufgeschraubten Teleskope, bereit zur Aufnahme der Prothese
- 4 Detailaufnahmen der implantatgetragenen Prothese

2015

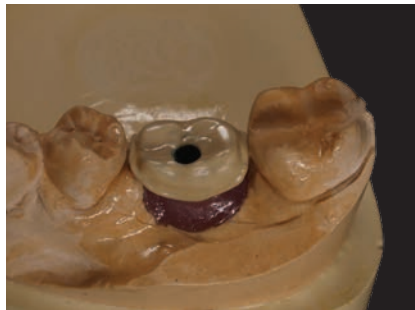
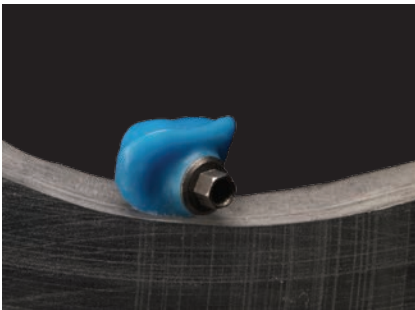
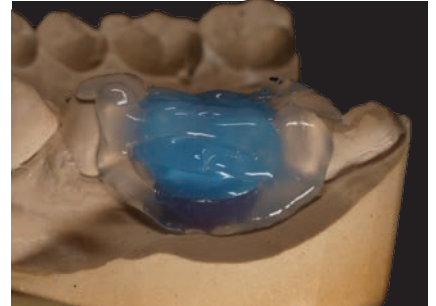
Zahntechnik: Zahntechnik Wichnalek, DE-Augsburg / Norbert Wichnalek, Robert Bacalete.
Behandler: Dr. Georg Bayer, DE-Landsberg.

Oberkiefer-Teleskopprothese mit Gaumenverbindung.



- 1 Das Fräsergebnis des abnehmbaren Zahnersatzes inkl. den 5 gefrästen Sekundär-Teleskopkronen in Pekkton® ivory
- 2 Das fertig polierte Pekkton® ivory Gerüst
- 3 Die fertiggestellte Arbeit. Die Konfektionszähne und die ausgeschliffenen Frontfacetten wurden mit zahnfarbenen Kunststoff ohne Opaquer mit dem Gerüst verbunden und mit rosa Kunststoff fertiggestellt
- 4 Die Arbeit in Situ

Auf Implantat verschraubte Molarenkrone.



Ausgangslage

Der etwa 50 Jahre alte Patient sollte auf Wunsch des Behandlers vor der Herstellung der definitiven Restauration mehrere Monate lang mit einem Provisorium versorgt werden. Wir haben uns daher für eine Arbeit aus Pekkton® ivory auf einem Implantat mit Metallbasis entschieden.

Kronenversorgungen auf natürlichen Zähnen.



Hintergrund und Ziele der Behandlung

Die 39-jährige Patientin stellte sich mit dem Wunsch der Erneuerung der prothetischen Versorgungen an den Zähnen 17, 16, 15 sowie 46 und 47 nach gutachterlicher Beurteilung in unserer Poliklinik vor. Es lagen seit Eingliederung der Kronen alio loco Beschwerden an den Zähnen und der umgebenden Gingiva vor. Klinisch stellte sich die Gingiva als leicht gerötet dar. Der Funktionsbefund war unauffällig.

Anamnese und Befund

Röntgenologisch zeigten die Zähne 46 und 47 apikale Aufhellungen. Der erhobene Parodontalstatus ergab an 17 die höchste Sondierungstiefe 5mm und einen Furkationsgrad I, an 16 ebenfalls 5 mm und einen Furkationsgrad II, an 15 4mm, an 46 5mm und Grad I und an 47 4mm und Grad I.

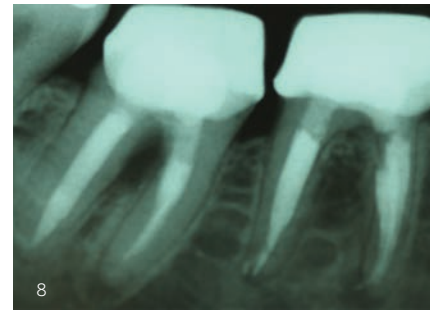
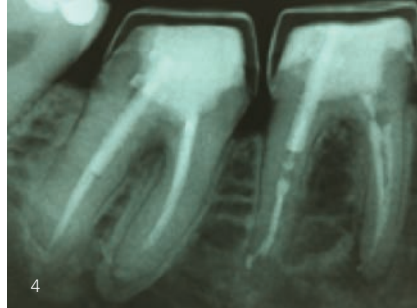
Behandlungsplan

Zunächst wurden die Zähne 46 und 47 endodontisch behandelt. Die vorhandenen Kronen wurden entfernt und alle 5 Zähne im Rahmen einer klinischen Studie mit Langzeitprovisorien sowohl aus Pekkton® ivory als auch NEM versorgt. Nach 6 Monaten erfolgte ein Endo-Recall sowie eine erneute parodontologische Reevaluation. Die Patientin war nach 6 Monaten beschwerdefrei.

Kommentare und Schlussfolgerung

Im Rahmen oben erwähnter Studie wurde kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der subjektiv empfundenen mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (OHIP-G 14) beim Tragen von NEM- bzw. Pekkton® ivory Langzeitprovisorien gefunden. Bei der hier vorgestellten Patientin war das subjektiv empfundene Tragegefühl bei der Pekkton® ivory-Versorgung besser.

Prinzipiell lässt sich sagen, dass sich Pekkton® ivory-Restaurationen für den klinischen Einsatz zu eignen scheinen.



- 1 Situation OK bei Erstvorstellung
- 2 Situation UK bei Erstvorstellung
- 3 Situation OK/UK bei Erstvorstellung
- 4 Röntgen Ausgangssituation 46, 47
- 5 Pekkton® ivory- Gerüst auf dem Modell
- 6 fertig verblendete Pekkton® ivory Kronen
- 7 eingegliederte Pekkton® ivory Langzeitprovisorien
- 8 Röntgen Endo-Recall nach 6 Monaten 46, 47

Brückenversorgung auf Implantaten.



- 1 Ausgangslage nach der Einheilung der Implantate
- 2 Meistermodell
- 3 Modellerte Suprastruktur im Brückenverbund

Hintergrund und Behandlungsziel:

Eine 57-jährige Patientin suchte mich wegen akuter Schmerzen im linken Unterkiefer in meiner Praxis auf. Seit 2007 ist sie bei mir in Behandlung. Sie hat mehrere Restaurationen sowie Implantate. Sie ist sich der Karies am Pfeilerzahn unter der Brücke im linken Unterkiefer bewusst. Seit ca. vier Tagen klagt sie über akute Schmerzen im linken Unterkiefer mit Mobilität der Brücke. Aufgrund der Schmerzen kann sie auf der linken Seite nicht kauen.

Patient Anamnese:

Pulpanekrose und akute apikale Parodontitis an Zahn 34. Kariös zerstörter Zahn 38 mit apikaler Parodontitis.

Befunde und Behandlungsziele:

Nach einem Gespräch mit der Patientin wurde folgendes vereinbart.
Wurzelkanalbehandlung des Zahns 34. Entfernung der Brücke durch Beschleifen distal des Zahns 34. Extraktion des Zahns 38.
Augmentation der keratinisierten Schleimhaut. Von einem Zahntechniker hergestellte Schablone für die digitale Volumetomografie (DVT), die später als Bohrschablone verwendet werden wird.
Digitale Implantatplanung mit einer Planungssoftware und Herstellung der Bohrschablone.
Implantatinsertion mithilfe der Bohrschablone. Implantatgetragene Suprastruktur mit Pekkton® ivory. Nachsorgetermin.

Phasen der Behandlung:

An Zahn 34 wurde eine Wurzelkanalbehandlung durchgeführt, die in einer zweiten Sitzung abgeschlossen wurde. Die Brücke wurde distal des Zahns 34 beschliffen und Zahn 38 wurde entfernt. Die keratinisierte Schleimhaut im linken Unterkiefer wurde augmentiert. Vom Unter- und Oberkiefer wurden Abdrücke erstellt und es wurde eine Röntgenschablone angefertigt.
Mit der Röntgenschablone wurde eine DVT durchgeführt. Die Daten wurden in die Implantatplanungssoftware importiert. Die genauen Implantatpositionen im Unterkiefer wurden mit der Software geplant und mit den Daten wurde eine Bohrschablone angefertigt.

Mithilfe der Bohrschablone wurden drei Straumann-Implantate in der Region der Zähne 35, 36 und 37 inseriert. Bukkal der Implantate in Regio 35 und 36 wurde eine Knochentransplantation vorgenommen und mit einer Kollagenmembran abgedeckt. Die Implantate sollten nicht gedeckt einheilen.



- 4 Ausgearbeitete Brücke in Pekkton® ivory
- 5 Vor der Verblendung wurde die Brücke im Munde des Patienten einprobiert
- 6 Kontrolle der Passung mittels einer Röntgenaufnahme
- 7 Fertig im Munde eingeschraubte Brücke und mit Komposit verschlossenen Schraubkanälen

Nach einer Einheilzeit von vier Monaten wurden die Implantate abgeformt.

Der Zahntechniker stellte für die Implantate ein einteiliges verschraubtes Gerüst aus Pekkton® ivory her.

Das Pekkton® ivory Gerüst wurde auf den Implantaten einprobiert und die Okklusion wurde registriert.

Die Farbanpassung wurde vom Zahntechniker vorgenommen. Die fertig gestellte Restauration wurde auf den drei Implantaten definitiv verschraubt, und die Schraubkanäle wurden mit Komposit verschlossen.

Nach der Eingliederung der Suprastruktur wurde eine Röntgenaufnahme erstellt. Beim Nachsorgetermin eine Woche nach der Eingliederung war die Patientin beschwerdefrei.

Interessenkonflikte:

Dr. Busslinger erklärt, dass es keine Interessenkonflikte zur Cendres+Métaux gibt.

Individuelles Implantat-Abutment.



- 1 Anatomische Wachsmodellierung auf einem zuvor mit einer Zahnfleischmaske behandelten Titanaabutment
- 2 Implantatabutment aus Pekkton® ivory nach der Politur (rechts)
- 3 Anfertigung eines Kunststoffprovisoriums mittels präfabrizierter Verblendschalen
- 4 Klinische Ansicht des Implantatabutments aus Pekkton® ivory zwei Minuten nach seiner Positionierung. Die schwache Weissfärbung des Zahnfleisches bestätigt die Verwendung einer Zahnfleischmaske im Labor und die Ausarbeitung des Profils

Hintergrund und Ziele der Behandlung:

Die Biokompatibilität von Pekkton® ivory wird heutzutage nicht mehr in Frage gestellt. Sie birgt bei der Herstellung von Implantatabutments aus Pekkton® ivory entscheidende Vorteile. Seine hohe Biokompatibilität ermöglicht eine schnelle Einheilung, den Erhalt der Papillen und eine geringe Entzündungsreaktion des umgebenden Zahnfleisches.

Anamnese des Patienten:

Der Patient dieses klinischen Falles erlitt ein Frontzahntrauma im Bereich der zwei mittleren Schneidezähne, bei dem bei Zahn 21 eine Wurzelfraktur auftrat, was nach der Extraktion und Wundheilung die Insertion eines Implantats erforderlich machte. Aufgrund der tiefen horizontalen Fraktur des Zahns 11 muss eine prothetische Krone angefertigt werden.

Befunde und Behandlungsziele:

(Diagnostische/Klinische Einschätzungen, Risiken, Prognose, Bedenken)

Behandlungsplan:

Der Beitrag von Pekkton® ivory zur gingivalen Biointegration unserer Restaurationen ist unbestritten. Der Erhalt der Papillen zu ästhetischen Zwecken ist nicht nur für die Schönheit, sondern auch für die Dauerhaftigkeit implantatgetragener Versorgungen von entscheidender Bedeutung. Die proportionale Form des Implantatabutments aus Pekkton® ivory sowie seine kontrollierte mesiodistale Verdichtung sind für die Stützung des umgebenden Weichgewebes ebenfalls ausschlaggebend.



- 5 Eingliederung der Provisorien
- 6 Laterale Ansicht der definitiven Vollkeramik-Kronen 11 und 21
- 7 Zahnfleischheilung nach drei Monaten mit Provisorien, die Dünne der zentralen Papille ist eine positive Reaktion auf das angewendete Behandlungsprotokoll
- 8 Zwei Monate nach der Insertion ist die Gewebereaktion sehr positiv, das Gewebe weist keinerlei Entzündungsreaktion auf

Phasen der Behandlung:

Diskussion, Kommentare und Schlussfolgerungen:

Tipps und Tricks des Autors: Um die Ästhetik der Restauration auf Implantatabutments aus Pekkton® ivory zu verbessern, sollte die Titanmuffel, die den Zugang zur Schraube ermöglicht, vollständig mit Pekkton® ivory abgedeckt werden. Mithilfe von etwas Watte oder weisser Guttapercha die Zugangsöffnung der Schraube abdecken, um bei den verschiedenen Einproben und der definitiven Zementierung die graue Reflexion des Titans zu vermeiden. Das Pekkton® ivory Abutment muss vor der Zementierung gereinigt, mikrosandgestrahlt oder mithilfe einer Diamantfräse mittlerer Körnung aktiviert und dann gemäss der Gebrauchsanweisung des Befestigungskomposit-Herstellers silanisiert und gebondet werden.

Interessenkonflikte:

Der/Die Autoren erklären, dass es keine Interessenkonflikte zur Cendres+Métaux gibt.

Danksagung:

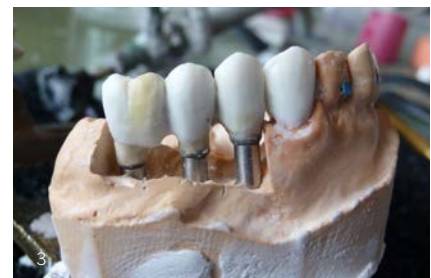
Mein ganzer Dank geht an Dr. De Stefano, mit dem ich seit mehr als 15 Jahren zusammenarbeite sowie an Walter Wermuth für unsere gemeinsame Leidenschaft für die Implantologie.

Referenzen:

Literaturverzeichnis:

- Tarnow D, Cho SC, Wallace S. Distance between implants. The effect of inter-implant distance on the height of the inter-implant bone crest. J Periodont 2000;71:546-549.
- Priest GF. The esthetic challenge of adjacent implant. J Oral Maxillofac Surg 2007;65(suppl 1):2-12.
- Gastaldo JF, Sendyk WR. Effect of the vertical and horizontal distances between adjacent implants and between a tooth and an implant on the incidence of the interproximal papilla. J Periodont 2004;75:1242-1246.
- Cochran DL, Schenk RK et al. Biologic width around titanium implants. A histomeric analysis of the implantogingival junction around unloaded and loaded nonsubmerged implants in the canine mandible. J Periodontol 1997;68:186-198.
- Jakubowicz-Kohen B, Rouach T, Rignon-Bret C. Esthétique et préservation tissulaire péri-implantaire Info Dent 2008;90(23):1268-1273

Brückenversorgung auf Implantaten.



Hintergrund und Ziele der Behandlung:

Zahnverlust im 2. Quadranten (Oberkiefer). Implantate in Regio 24–25 und 26 mit Nobel Biocare.

Vorbereitung in Regio 23 für Einzelkrone.

Vorgehen im Labor: Erster Teil.

Provisorische verschraubte Implantatbrücke in Regio 24–25–26 und Einzelkrone in Regio 23.

Duplizieren des Modells, Wax-up, Einsetzen in Muffelsystem Trixpress® (Dekema, Deutschland), Pressen mit Pekkton® ivory Pellets (Cendres+Métaux SA, Schweiz). Pressung mit dem Ofen 654 Press-i-dent (Dekema, Deutschland).

Beschleifen, sandstrahlen, reinigen.

Verblendmaterial: New Outline, Zweifachschichtung mittels Stains zur Charakterisierung. Manuelles Glasieren (anaxdent, Deutschland).

Behandlungsziele und Ergebnisse:

Nach dem zweiten chirurgischen Eingriff (zuvor wurde ein Sinuslift durchgeführt) wurde eine Metallkeramikkrone in Regio 23 und ein Brückenprovisorium in Regio 24–25–26 geplant. Diese Brücke blieb 4 Monate lang ohne Probleme im Mund des Patienten.

Behandlungsprotokoll:

Zunächst wurde eine «Vinylsiloxan»-Abformung durchgeführt, um das Brückengerüst und das Kronenkäppchen herzustellen.

Die implantatgetragene Brücke wurde verschraubt. Schliesslich wurde die Brücke und Krone (mit Porzellanschulter) mit Keramik verblendet.

1 Ausgangssituation, Pekkton® mit opaker Schichtung

2 Wax-up auf dem Modell

3 Anatomisches Wax-up im Artikulator

Schlussfolgerung und Bemerkungen:

Die provisorische Brücke aus Pekkton® ivory erfüllte alle Anforderungen im Hinblick auf die Ästhetik, Mechanik und Haltbarkeit.



Vorgehen im Labor: Zweiter Teil.

Aufsetzen und Aufschrauben der drei Implantate auf das Modell, Wax-up in Regio 23–24–25–26, Einsetzen des Wax-up in Muffelsystem Trixpress® (Dekema, Deutschland), Einbetten mit CM-20 Einbettmasse (Cendres+Métaux SA, Schweiz).

Vorwärmen und Pressung mit dem Ofen 654 Press-i-dent (Dekema, Deutschland).

Beschleifen und Einpassen der Arbeit auf das Modell, Sandstrahlen und Reinigen mit einem Dampfstrahler.

Opaken mit New Outline (anaxdent, Deutschland), zweites Wax-up 2 über der Gerüstkonstruktion.

Verblendmaterial: Erste Schicht mit Dentin A2 + White Dentin / zweite Schicht mit High Value + Low Value + Transpa Clear Politur

Danksagung:

Unser Dank geht an die Clínica Dental Mallat und insbesondere an Dr. Ernest Mallat Callís für seine endlosen Bemühungen, solche klinischen Fälle durchzuführen, und für seine grossartige Unterstützung während unserer fruchtbaren Zusammenarbeit in den letzten 5 Jahren.

4 Finaler Zustand im Artikulator – Labor

5 Tatsächliche Situation im Mund

Brückenversorgung auf natürlichen Zähnen.



Hintergrund und Ziele der Behandlung:

Nach Verlust des Zahnes 16 wurde beschlossen, die Lücke mittels einer festsitzenden Rekonstruktion in Form einer zementierbaren Brücke zu schliessen. Das Ziel war eine metallfreie Rekonstruktion.

Anamnese:

Die Anamnese war unauffällig.

Befunde:

Infolge einer Karies profunda musste der Zahn 16 extrahiert werden. Die Zähne 17 und 15 waren parodontal unauffällig und zeigten eine positive Sensibilität.

Daraufhin wurden mögliche Varianten eines Lückenschlusses diskutiert. Berücksichtigt wurden eine implantatgetragene Krone und eine Versorgung mittels Brücke. Da der Wunsch des Patienten eine metallfreie Rekonstruktion war, wurde beschlossen, die Lücke mittels einer Brücke zu schliessen. Als Material wurde Pekkton® ivory ausgewählt.

Behandlungsplan:

- Präparation
- Epigingival
- Zirkuläre Stufe von 1mm

Abdrucknahme:

- Abformung mit Impregum (3M Espe)

- 1 Ausgangssituation auf dem Modell
- 2 Modelliert Arbeit vorbereitet zum Einbetten
- 3 Gepresste Brücke nach dem Ausbetten, unbearbeitet
- 4 Ausgearbeitete Brücke

Einzementieren:

- Adhäsivtechnik mit dem selbstadhäsiven, dualhärtender Komposit-Zement RelyX Unicem (3M Espe)
- Konditionierung der Brücke mit Flusssäure, Monobond (Ivoclar Vivadent) und Heliobond (Ivoclar Vivadent)

Kommentare und Schlussfolgerungen:

Die Präparation und die Abdrucknahme erfolgten gleich wie bei einer konventionellen VMK-Brücke. Das Einzementieren musste adhäsiv durchgeführt werden.

Die Kontrolle nach dem Einsetzen gestaltete sich relativ einfach, da röntgenologisch eine freie Sicht auf die Pfeilerzähne bestand. Eventuelle Überschüsse konnten somit leicht erkannt werden.

Die geringe Röntgendichtigkeit der Pekkton® ivory-Brücke ist sowohl positiv wie auch negativ zu beurteilen. Ein Vorteil besteht sicherlich darin, dass die Pfeilerzähne röntgenologisch besser kontrollierbar sind. Nachteilig ist, dass der Übergang der Brücke auf die Stufen der Pfeilerzähne schwer beurteilbar ist.



Ein grosser Vorteil gegenüber den keramischen Materialien ist sicherlich die Reparaturfähigkeit und die einfache Herstellung. Der Kostenfaktor war sicherlich von Seiten des Patienten ein Argument.

Interessenkonflikte:

Der/Die Autoren erklären, dass es keine Interessenkonflikte zur Cendres+Métaux gibt.

Nachkontrolle nach 2 Jahren

Klinisch zeigte sich die Situation unauffällig, die Gingiva war in einem entzündungsfreien Zustand, die parodontalen Sondierungswerte betragen 2–3 mm.

Die Brücke selber war einwandfrei, es zeigten sich keine Frakturen und Haarrisse. Die Ränder waren unauffällig. Jedoch war röntgenologisch beim vorderen Pfeilerzahn im mesialen Bereich des Kronenrandes eine leichte Aufhellung zu sehen, die klinisch nicht sondierbar war. Der Grund dafür liegt wohl in der schwachen Röntgendichtigkeit des Pekkton® ivory Gerüsts, was einerseits eine Kontrolle der Pfeilerzähne erlaubt, andererseits aber die Beurteilung der Ränder erschwert.

Dr. med. dent D. Radivojevic

- 5 Brücke mit Komposit (SR Nexco, Ivoclar Vivadent) verblendet
- 6 Ansicht der verblendeten Brücke von innen
- 7 Brücke einzementiert im Munde
- 8 Röntgenaufnahme mit einzementierter Brücke und freier Sicht auf den Zahnstumpf
- 9–10 Situation 2 Jahre nach dem Einsetzen

Brückenversorgung auf natürlichen Zähnen (Langzeitprovisorisch).



- 1 Ausgangssituation im Munde des Patienten nach der Präparation
- 2–3 Situation der mit SR Nexco (Ivoclar Vivadent) verblendeten Pekkton® ivory Brücke auf dem Meistermodell vor der Abgabe
- 4 Zementierte Brücke im Munde des Patienten



Hintergrund und Ziele der Behandlung:

Der 68 jährige Patient hat einen vollbezahnten Oberkiefer mit vielen Füllungen und mässiger Mundhygiene. Im November 2011 musste der Zahn 26 wegen profunder Sekundärkaries extrahiert werden. Zudem mussten die Zähne 25 und 27 wegen Karies mit Komposit-Füllungen saniert werden.

Befunde und Behandlungsziele:

Der Patient wünschte im Februar 2012 einen Lückenschluss. Wegen parodontalen Problemen und der eher mässigen Mundhygiene – welche aufgrund eingeschränkter Motorik des Patienten nicht zu verbessern ist – wurde entschieden, eine langzeitprovisorische Brücke herzustellen.

Behandlungsplan:

Die Brücke wurde erst aus Unifast (GC) hergestellt. Diese wurde im März 2012 abgegeben.

Im September 2012 ist sie gebrochen. Nach Reparatur und erneutem Bruch musste eine hochwertige und dennoch günstige Alternative gesucht werden. Wir haben uns für das Gerüstmaterial Pekkton® ivory von Cendres+Métaux SA – ein Hochleistungspolymer – entschieden, welches mit Kompositen ästhetisch verblendet wird. Dieses wurde am 1. Dezember 2012 mit TempBond (ohne Eugenol) von Kerr Dental zementiert und funktioniert seither problemlos.

Diskussion, Kommentare und Schlussfolgerungen:

Ztm. Patrick Zimmermann: Das Material lässt sich sehr gut beschleifen, was zu einer Zeitersparnis beim Ausarbeiten führt. Ebenso kann der Haftverbund und der Opaker gut aufgetragen werden. In diesem Fall wurde die Verblendung mit dem neuen Kompositmaterial SR Nexco von der Firma Ivoclar Vivadent hergestellt. Ein Vorteil einer Kompositverblendung gegenüber einer Keramikverblendung ist natürlich das problemlose Ergänzen von Verblendmaterial.

Interessenkonflikte:

Der Autor erklärt, dass es keine Interessenkonflikte zur Cendres+Métaux SA gibt.

Literaturübersicht.

1. Alsadon O., Evaluation of the Optical Properties of PEKK based Restoration. Poster 3667, IADR Boston, march 2015
2. Arvai R., Una nuova classe di materiali “in sé”, Pekkton® ivory il nuovo polimero ad alte prestazioni. Un caso clinico. Quintessenza Odontotecnica 2014;10:64-72.
3. Arvai R., Das neue Hochleistungspolymer Pekkton® ivory – eine Werkstoffklasse für sich. Quintessenz Zahntech 2014;40(11):1454-1464.
4. Copponnex T., DeCarmin A.: Reevaluating Thermoplastics. European Medical Device Manufacturer, March/April 2009.
5. Copponnex T.: Like a chameleon. Medical Device Developments, 2010
6. Copponnex T., Blümli M.: New material approaches in dental technology. meditec, October 2011
7. Digital Dentistry Yearbook (JP)_2015
8. Fuhrmann G., Steiner M., Freitag-Wolf S., Kern M.: Resin bonding to three types of polyaryletherketones (PAEKs) - Durability and influence of surface conditioning. Dental Materials 2014 Mar;30(3):357-63.
9. Fuhrmann G., Dissertation: Klebeverbund zu PEKK – Einfluss der Konditionierungsverfahren und Hydrolysebeständigkeit. 2014.
10. Gobert B.: C'est quoi le PEKK ? Technologie Dentaire 2014 n°166.
11. Gobert B.: Faux moignon anatomique en Pekkton. Technologie Dentaire 2014 n°166.
12. Keilig L., Katzenbach A., Weber A., Stark H., Bourauel C.: Biomechanische Untersuchung eines Hochleistungspolymer für den Ersatz in der dentalen Prothetik. Vortrag auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biomechanik (DGfB) 2013 in Ulm.
13. Keilig L., Katzenbach A., Weber A., Ottersbach K., Brune M., Stark H., Bourauel C.: Dauerlastuntersuchung an Kronen aus einem Hochleistungspolymer. DGPro 2014, Aachen.
14. Keilig L., Katzenbach A., Weber A., Stark H., Bourauel C.: Dauerlastuntersuchung an Kronen aus einem Hochleistungspolymer. Poster DGPro 2014, Aachen.
15. Keilig L., Katzenbach A., Weber A., Stark H., Bourauel C.: Fatigue testing of crowns made from a high performance polymer. EAO 2014, Rom.
16. Keilig L., Katzenbach A., Weber A., Stark H., Bourauel C.: Fatigue testing of crowns made from a high performance polymer. Poster EAO 2014, Rom.
17. Keilig L., Stark H., Bourauel C.: Biomechanics of Three- and Four-Unit-Bridges Made of Different Framework Materials – A Numerical Study. EAO 2014, Rom.
18. Keilig L., Stark H., Bourauel C.: Biomechanics of Three- and Four-Unit-Bridges Made of Different Framework Materials – A Numerical Study. Poster EAO 2014, Rom.
19. Keilig L., Stark H., Bourauel C.: Numerical Analysis of Dental Bridges. Made of different Framework Materials. Presentation CMBBE 10-2014, Amsterdam.
20. Kyowa; QDT Vol.40/2015 November Page 1627 – 1635.
21. Pham V.T.: Pekkton - Nouveau polymère hautes performances. Technologie Dentaire 2014 n°169.
22. Pham V.T.: Pekkton - A new high-performance polymer. Dental Technologies, US Edition, 2014 n°109.
23. Tannous F., Steiner M., Shahin R., Kern M.: Retentive forces and fatigue resistance of thermoplastic resin clasps. Dental Materials 2012 Mar;28(3):273-8.
24. Wichnalek, Metallfreier-herausnehmbarer-Zahnersatz. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2015; 124 (6):280-285

Nützliche Links.



facebook.com/dentcmsa



youtube.com/user/dentalcmsa



pekkton.com