

Vollzirkon ohne Kompromisse

Prettan Zirkon

Trotz des Einzuges der Computertechnologie und des virtuellen Artikulators ist das Maß aller Dinge in der Zahnmedizin der Patientenmund. Ist ein biomechanisches System, bestehend aus Hart- und Weichgewebe, virtuell mathematisch exakt überhaupt sinnvoll zu erfassen? Können die Datensätze die Dynamik dieses biomechanischen Systems in Bezug auf die Kybernetik des Gesamtorganismus passend exakt zu dem System sinnvoll umsetzen? Ist Okklusion messbar?

Fallbericht von Norbert Wichnalek

Prof. Dr. Dr. K. Thielemann brachte es durch seine Kernaussage auf den Punkt: „Die Techniker können uns die wunderbarsten Apparate zur Nachahmung der unverständlichsten Kieferbewegungen konstruieren. Die Frage ist nur, ob es denn zweckmäßig ist, die durch solche Ausweichbewegungen in unserem Gebiss zustande kommenden, abnormen Kieferbewegungen zu registrieren und danach dann den Zahnersatz zu konstruieren.“ Basis für Funktionsanalysen und Restaurationen sollte der unbewusst reflektorisch kauende Mensch sein und nicht der, der seinen Unterkiefer in alle Richtungen bewusst bewegt.

Der folgende Patientenfall zeigt die Herstellung einer Vollzirkonrestauration auf 6 Implantate im OK. Der Erfolg einer Restauration ist im hohen Maße von der sorgfältigen Planung im Vorfeld abhängig. Zwischen dem Dreiergespann Behandler, Patient und Zahntechniker findet im Vorfeld ein Informationsaus-

tausch statt. Was sind die Erwartungen? Was ist sinnvoll? Was ist technisch machbar? Der Patient muss in den Entscheidungsprozess mit einbezogen werden. Danach wird das Geplante als Dummy (Prototyp) aus einem vorhergehenden Wax-Up umgesetzt und so auf „Mundtauglichkeit“ überprüft. Selbst in der Architektur, wo fast alles am Computer dreidimensional geplant wird, wird bei größeren Projekten ein Modell erstellt, um einen besseren Überblick zu bekommen.

Vorgehensweise

Die Bisslage, also der gesamte Kauapparat wurde auch in Zusammenhang auf Körperhaltung patientenspezifisch durch Schienen-Therapie equilibriert und harmonisiert. Danach trug der Patient einen Dummy, ein Prototyp, welcher der endgültigen Versorgung in Form

und Design entspricht. Dieser wurde zusammen mit dem Patient, Behandler und Zahntechniker erarbeitet. Dieser Dummy ist aus Kunststoff und wurde in einem konventionellen, voll justierbaren Artikulator hergestellt. Die Praxis zeigt uns immer wieder, dass trotz immensen technischen, apparatuellen und Computer unterstützten Aufwand es doch immer eine Diskrepanz zwischen Apparatur und dem biomechanischen System gibt, welches aus Hart- und Weichgewebe besteht. Trotz präziser mathematisch errechneten Gelenkbahnen und Exzentrikexkursionen eines virtuellen Artikulators, ist das Maß aller Dinge der Patientenmund.

Eine okklusale Restauration ist immer ein Kompromiss. Die „ideale Okklusion“, wenn es diese überhaupt gibt, kann man zwar anstreben, jedoch man wird diese nie erreichen. Okklusion ist nichts messbares, Okklusion ist etwas individuelles. Schon zu Beginn der Artikulationsfor-



Abb. 1, oben: Ausgangssituation mit den individuellen Titan Abutments.
Abb. 1, unten: Detailansicht des Dummys in situ.



Abb. 2: Das auf die Abutments horizontal verschraubte Dummy.



Abb. 3: Die fertig gestellte Vollzirkon Restauration mit den Hochglanz polierten Kau- und Funktionsflächen. Ebenso die komplette Basalfläche.

schung haben Namen wie Gysie, Thielemann, Hanau usw. erkannt, dass man ein „biologisches System“ nicht auf einem mechanisch, mathematisch genauen Kausimulator umsetzen kann. Carl Hildebrand, der Begründer der Vita Zahnfabrik, sagte in den 30er Jahren: „Die Okklusion kann nicht aus der Betrachtung der Morphologie einzelner Zähne verstanden werden, sondern aus dem lebendigen Wirkungsgefüge (Kybernetik) des Gesamtorganismus heraus.“

Der Patient trug diesen Dummy etwa sechs Monate (Abb. 1 und 2). In dieser Zeit wurden die ganzen patientenspezifischen Kaumuster und eventuelle Störungen in der Zentrik sowie der Exzentrik angepasst und patientenspezifisch korrigiert, equilibriert und harmonisiert. Die so im Patientenmund entstandenen Selbstkorrekturen und Schliffacetten können in keinem Artikulator der Welt nachvollzogen werden, dies kann nur im „Artikulator Patientenmund“ geschehen.

Erst danach wird der Dummy nach einer bestimmten präzisen Methodik 1 zu 1 in die endgültige Restauration in Zirkon umgesetzt. Diese Arbeit wurde komplett in Vollzirkon Prettau Zirkon Fa. Zirkonzahn umgesetzt und nur die rosa Zahnfleischpartien keramisch verblendet. So wie alle Arbeiten in unserem Labor wurde auch diese Arbeit mit FIZ® (Feinstofflich informierter Zahnersatz) mit dem Radionik-System Quantec® informiert/bewellt.

Zirkonzahn®
 Human Zirconium Technology



Gefräst mit dem CAD/CAM System 5-TEC

100 % PRETTAU ZIRKON
 CAD/CAM SYSTEM 5-TEC

Computergesteuertes 5+1-Achsen-Simultan-Fräsgesät M5 und vollautomatischer, optischer Scanner S600

Vielfältiges Indikationsspektrum: von Kronen und okklusal verschraubte Brücken über Abutments, Stege, Geschiebe bis hin zu Inlays/Onlays, Aufbiss-Schienen, Veneers und Modellen





Abb. 4: Prettau Zirkon im Durchlicht. Funktionell, ästhetisch, homogen, hohe Transluzenz und stabil.



Abb. 5: Die fertig eingegliederte Restauration nach einem Jahr Tragezeit.



Abb. 6: Frontalansicht

Das Rohzirkon wurde vor dem Sintern patientenspezifisch farbcharakterisiert. Die okklusalen Anteile sowie die Funktionsanteile, die mit dem Gegenkiefer in Kontakt treten, wurden rein mechanisch poliert, ebenso die basale Flächen (Abb. 3). Durch die extreme kristalline Packdichte und Glätte des gesinteren Prettau Zirkons kommt es in den Funktionsbereichen zu keinen nennenswerten Abrasionen bei den natürlichen Antagonisten. Poliertes Prettau Zirkon zeigt eine weitaus geringere Abrasion am natürlichen Zahn als eine klassische Keramik (Keramikverblendung), welche einen ganz anderen kristallinen Aufbau hat (raue Oberfläche = mehr Reibung = mehr Abrasion). Abrasion korreliert nicht mit der Härte, sondern hängt von der Oberflächenrauheit = Angriffsfläche ab.

Je glatter die Oberfläche, um so weniger oder gar keinen Abrieb. Es ist ein Denkfehler zu glauben, dass das harte Zirkon mehr abradert als eine Keramikkrone, oder ein natürlicher Zahn gegen einen natürlichen Zahn, was auch neueste Tests und Untersuchungen bewiesen haben [1]. Das Endergebnis dieser Studie zeigt, dass poliertes Prettau Zirkon gegenüber dem Reibkörper fast keine messbare Abrasion verursacht. Dieses Ergebnis wird auf die einzigartige Oberflächenbeschaffenheit des Prettau Zirkon zurückgeführt. Ein natürlicher Zahn erzeugte eine Abnutzung von 10 μm . Im Vergleich dazu konnte in der Studie festgestellt werden, dass Verblendkeramik sogar 2,8 Mal (28 μm) mehr Abrasion generiert als natürlicher Zahnschmelz. Oberflächenbeschaffenheit und Porosität eines Materials und nicht seine Härte sind ausschlaggebend für eine Abrasion.

Vorteile der Highfield-Vollzirkontechnik

Highfield-Konzept® heißt: vorhersehbare Prothetik in einer funktionellen und ästhetisch gleich bleibenden Qualität (Abb. 4, 5 und 6). Rückwärtsplanung vom Dummy zur definitiven Restauration ist der logische Arbeitsablauf, abseits von Zufällen und Kompromissen.

Durch das Tragen des Dummys werden im besten Artikulator, dem Patientemund, die individuellen Kau- und Bewegungsmuster des Patienten einprogrammiert und in die endgültige Versorgung stabil umgesetzt. Auch wird eine Abrasion im natürlichen Antagonisten durch

die Hochglanz polierten Vollzirkonflächen reduziert oder sogar vermieden. Chipping und Plaqueablagerungen gehören somit der Vergangenheit an. □

Literatur:

[1] Studie: Die „Steger-Methode“ zur Messung dentaler Abrasion, Enrico Steger und Carlos Omar Trejo Caballero, Zirkonzahn GmbH/Srl, An der Ahr 7, 39030 Gais – Italien 28.06.2010



ZTM Norbert Wichnalek

Hochfeldstr. 62
D-86159 Augsburg
Tel.: +49 (0)821 571212
Fax: +49 (0)821 5892553
E-Mail: info@wichnalek.com
www.wichnalek.com

Jahrgang 1961

Selbstständiger Zahntechnikermeister, Autor zahlreicher Fachpublikationen im In- und Ausland, Referent diverser Fachkurse im In- und Ausland, Entwickler von zahlreichen zahntechnischen Produkten und Arbeitstechniken

1987 Gesellenprüfung in München
1993 Meisterprüfung in München
seit 1994 Selbstständiger Zahntechnikermeister
1996 Gründung eines Schulungslabors mit Vertrieb
seit 1996 Fachlehrer für Zahntechnik BS Augsburg
1997 Speedy-Wax-Dubliertechnik

Schwerpunkte:

- Zahnersatz im Einklang mit dem Patienten
- Feinstofflich informierter Zahnersatz (FIZ®)
- Homöopathischer Zahnersatz