

Digitale Prothetik: Präzise Funktion per Intraoralscanner

ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis - Jahr 2013, Ausgabe 10, Seite 76

Um Patienten, einschließlich Bruxisten, eine zeitgemäße prothetische Versorgung zu bieten, hat sich die Praxis um Zahnarzt Michael Wenzel im letzten Jahr für den Einstieg in die digitale Abformung entschieden. Das Fazit soweit: exakte Resultate bei einem überaus effizienten Prozess. Im Folgenden wird anhand eines Fallbeispiels das schrittweise digitale Behandlungsvorgehen geschildert.

Der 46-jährige Patient mit kräftiger Statur kam mit einem umfangreichen konservierenden und prothetischen Behandlungsbedarf in die Praxis. Vor der prothetischen Versorgung führten wir in separater Sitzung eine konservierende Vorbehandlung mit Komposit durch. Dabei wurde festgestellt, dass multiple und stark gefüllte, nur durch Überkronung zu erhaltende Zähne die folgenden waren: 16, 27, 45, 46 und 47. Die Herausforderung der Behandlung lag für uns vor allem darin, dass der Patient Bruxist war und dabei Abrasionsgebiss und Kopfbiss links aufwies. Ein CMD-Grundscreening brachte keinen pathologischen Befund; damit war eine Störung des Zusammenwirkens von Zähnen, Kaumuskeln und Kiefergelenken ausgeschlossen.

Der Patient wünschte eine kostengünstige zahnfarbene Versorgung. Da er von der digitalen Abformung fasziniert war, war er schnell bereit, seine Mundsituation konventionell und digital erfassen zu lassen. Für die digitale Behandlungsseite nutzten wir den Intraoralscanner cara TRIOS von Heraeus Kulzer. Als Kronenmaterial wählten wir Vollzirkon. Dies entsprach nicht nur dem kosmetischen Wunsch des Patienten nach einer zahnfarbenen Versorgung, sondern bot gleichzeitig auch eine ausreichende Stabilität der Kronen bei ausgeprägtem Bruxismus.

Präparation und Scanvorgang

Für die digitale genauso wie für die konventionelle Abformung ist ein sorgfältiges Gingivamanagement absolut entscheidend. Bei subgingivaler Präparation ist eine Darstellung der Präparationsgrenze mittels Exzision, Fäden oder Retraktionspasten unausweichlich. Dabei muss die Kamera die Präparationsgrenze deutlich scannen können. Der Scanvorgang mit dem cara TRIOS ist schnell erlernbar. Dabei lassen sich Eingangsfehler intuitiv und sofort korrigieren. Der Behandler sieht auf dem Bildschirm unzureichend erfasste Bereiche und kann diese einfach radieren und nachscannen. Bei der Installation des Scanners in der Praxis gab der Fachberater von Heraeus Kulzer eine umfassende Einweisung in die Soft- und Hardware. Darüber hinaus stand uns bei Fragen während der ersten Intraoralscananwendung die technische Firmenhotline schnell und kompetent zur Seite. Im vorliegenden Fall führte der Zahnarzt den kompletten Intraoralscan persönlich durch, da es sich um die erste digitale Abformung der Praxis handelte. Grundsätzlich kann jedoch auch bei späteren Anwendungen die Helferin scannen. Da der cara TRIOS Speichelreste kompensiert, ist eine absolute Trockenlegung nicht erforderlich. So erweist sich der Scanner als sehr „praxisgerecht“; im Vergleich zur konventionellen Abformung erfolgt die Abdrucknahme nicht nur deutlich schneller, sondern ermöglicht auch die Minimierung von Übertragungsfehlern. Den Scanvorgang konnte der Patient am Bildschirm genau verfolgen. Im Vergleich zur konventionellen Abformung empfand er den puderfreien Intraoralscan als angenehm. Nur im Molarenbereich beurteilte



der Patient die Kanten der Scanspitze als leicht störend. Dies wurde von Heraeus Kulzer inzwischen behoben, indem man die Scanspitze mit einem Silikonüberzug angenehmer gestaltet hat. Parallel zum digitalen Vorgehen führten wir beim Patienten zur Sicherheit auch die konventionelle Abformung durch. Für die Provisorien fertigten wir eine intraorale Luxaform-Schiene. Diese wurde nach der Präparation mit provisorischem Kronen- und Brückenmaterial (Luxatemp, DMG) aufgefüllt. So konnten wir ohne Modelle eine gut sitzende provisorische Versorgung schaffen.

Präzise Datenbasis für das CAD-Design

Auf Basis der Scans fertigte das Dentallabor (vFM Dentallabor GmbH, Hamburg) die Vollzirkonkronen an. Die Scandaten übermittelte die Praxis über die webbasierte Plattform cara Meeting Point direkt an das Labor. Der Zahntechniker konstruierte das CAD-Design am Bildschirm und ließ die Vollzirkonkronen zentral fräsen. Auf die zur Sicherheit angefertigten Modelle hätten wir bei den Vollzirkonkronen verzichten können. Künftig fertigen wir ohne Modell kostengünstige, ästhetisch ausreichende und stabile Kronen für Molaren und gegebenenfalls Prämolaren. Frontzahnkronen und ästhetisch anspruchsvolle Prämolarenkronen sind jedoch nur mit geschichteten Verblendkronen zu erreichen. Hierfür benötigt der Zahntechniker zwingend ein Modell.

Kronen in passgenauer Funktion

Die vom Labor gelieferten Vollzirkonkronen wiesen durch eine gute Maltechnik eine akzeptable Ästhetik auf. Eine anspruchsvollere und individuell genauer ausgerichtete Ästhetik ist allerdings nur mit Zirkonverblendkronen möglich. Die im beschriebenen Behandlungsprozess erstellten Kronen erfüllten die Ansprüche des Patienten vollauf. Die Vollzirkonkronen müssen ihre Langlebigkeit bei einem ausgeprägten Bruxisten besonders unter Beweis stellen. Hier jedoch stimmte die Funktion: Auch ohne Verwendung eines Gesichtsbogens traten keine Okklusionsstörungen auf. Der vorhandene Kopfbiss wurde gut übertragen. Bei der ersten Nachkontrolle nach acht Wochen wies der Patient keine funktionellen Probleme oder Hypersensibilitäten auf. Er war mit der Versorgung vollauf zufrieden und schätzte zusätzlich das gute Preis-Leistungs-Verhältnis der Vollzirkonkronen.

Chancen für die Zusammenarbeit

Auch das Labor profitiert in der Zusammenarbeit von der digitalen Abformung. Der Intraoralscan liefert eine präzise Datenbasis für die CAD-Konstruktion. Kronen, Brücken, Teilkronen und Inlays werden im Labor vFM grundsätzlich digital gescannt. Der Intraoralscan inklusive digitaler Modellkonstruktion und -herstellung ist für uns somit das letzte Zahnrad der vollen digitalen Kronenerstellung. Der Zahnarzt kann seine Präparation am Bildschirm in Großaufnahme prüfen und bei Bedarf in derselben Sitzung korrigieren. Dies erspart unnötige Wiederholungen und doppelte Abstimmungen. Zahnarzt und Zahntechniker haben dieselbe Datenbasis vor sich. Dies wiederum erleichtert die Kommunikation und gemeinsame Planung. Haben sich beide Seiten in den digitalen Workflow eingearbeitet, bietet der Intraoralscanner einen eindeutigen Mehrwert für Praxis und Labor. Die ständigen Erweiterungen bei Materialien und Indikationen machen die digitale Prothetik zu einem ausgesprochen spannenden Zukunftsfeld.



Digitale Abformung wird zum Standard

Der voll digitalisierte Arbeitsablauf vom intraoralen Scan bis zur maschinellen Fertigung und die anschließende Individualisierung stellen eine zeitgemäße und günstige Versorgungsform dar, die mit der Fertigung im Ausland konkurrieren kann. Die digitale Abformung ist nach kurzer Einweisung einfach durchzuführen. Derzeit umfasst das Indikationsspektrum Einzelkronen und kleine Brücken. Die laufende Softwareentwicklung lässt jedoch eine schnelle Indikationserweiterung erwarten, zum Beispiel auf die Kombinationsprothetik. Regelmäßige Software-Updates halten die Praxis auf dem immer wieder aktuellen Stand. Hardwareseitig sollte der Weg jedoch zu noch kleineren Geräten gehen, sowohl beim Mundstück als auch beim Terminal. Die Anfangsinvestitionen amortisieren sich in einer prothetisch aktiven Praxis schnell, denn langfristig entfallen Wiederholungsabdrücke und Kosten für Impressionsmaterialien. Die extreme Passgenauigkeit und ein schneller Workflow ermöglichen und garantieren die effiziente Fertigung hochwertiger Restaurationen. Die Vorteile sind somit klar: Die digitale Abformung spart Zeit und Ressourcen. Unsere sichere Prognose: Der Intraoralscan wird sich in den nächsten Jahren zum Standard entwickeln.

Dieser Artikel wurde verfasst von:

Michael Wenzel

Michael Wenzel ist praktizierender Zahnarzt in Hamburg mit den Schwerpunkten Prophylaxe, Kinderzahnheilkunde, Parodontologie und Zahnersatz. Nach seinem Studium an der Universität Kopenhagen, Dänemark, sammelte er praktische Erfahrungen in der väterlichen Praxis und als Stabsarzt in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie im Bundeswehrkrankenhaus Hamburg Wandsbek.

1981 trat Michael Wenzel in dritter Generation in die Praxis ein, die er heute gemeinsam mit Dr. Ole Wenzel, Stefan Auksutat und Frank Tofaute führt.

Johann Philipp Loewe

Kurzvita

Johann Philipp Loewe ist im Dentallabor vFM in Hamburg für das Produktmanagement digitale Technologie sowie für Marketing und Vertrieb verantwortlich. Als ausgebildeter Zahntechniker und technischer Betriebswirt war er 2006 zunächst als Kundenbetreuer für vFM tätig. Nach Stationen bei Interadent und Novadent kehrte er 2011 zurück ins Dentallabor vFM.

Quelle:

www.zwp-online.info/de/fachgebiete/digitale-zahnmedizin/grundlagen/digitale-prothetik-praezise-funktion-intraoralscanner