

Neue Präparationsinstrumente für neue Restaurationsformen

Speaker's Corner: Minimal-invasive Präparation vollkeramischer Okklusionsonlays

Am IDS-Freitag, dem 24. März 2017, referierte Priv.-Doz. Dr. Oliver Ahlers (Hamburg) zur Messeneinheit von Komet, dem *Okklusionsonlay-Set 4665/ST*. Er beschrieb anschaulich, was ihn und seinen Kollegen Prof. Dr. Daniel Edelhoff angetrieben hatte, ein neues Präparationskonzept mit innovativen Instrumenten für diese neue Technik zu entwickeln.

Ahlers berichtete, dass vollkeramische Restaurationsformen in den Praxen mittlerweile vollkommen etabliert sind. Nachholbedarf gebe es aber im Bereich komplexer Präparationsformen, weil für die dabei erforderlichen Präparationen die notwendigen speziellen

Schleifinstrumente bisher fehlten. In Bildern stellte er eindrucksvolle Fälle von Patienten mit Bruxismus und dadurch verursachtem erheblichen Zahnhartsubstanzverlust vor. Forciertes Pressen und Knirschen hatten hier zunächst zum Verlust wesentlicher Teile der Zahnhartsubstanzen geführt. Unkontrollierter Substanzverlust hatte dann schließlich zu asymmetrischem Substanzabtrag geführt und die Okklusion in ein Ungleichgewicht gebracht. Selbst die Schmelzspitzen der unteren Frontzähne waren hier in Mitleidenschaft gezogen, das Dentin lag nicht nur frei, sondern es fehlten auch Teile der klinischen Kronen.

Bei klassischer zahnärztlicher Vorgehensweise wären diese Zähne nun invasiv beschliffen und mit Vollkronen versorgt worden. Ahlers: „Die meisten dieser Patienten haben primär aber kein Kariesproblem. Die Situation ist also nicht durch Kariesprogression, sondern vielmehr durch Zahnhartsubstanzverluste durch Attritionen und Erosionen gekennzeichnet. Die klinischen Kauflächen sind verloren gegangen. Solche Fälle sehen wir immer öfter – es kann natürlich sein, dass sie sich in unserer CMD-Schwerpunktpraxis sammeln.“ Edelhoff wiederum hatte mit seinem amerikanischen Kollegen Sorensen 2002 in Untersu-



Fotos: Komet

Der OccluShaper 370.314.035

chungen gezeigt, dass bei der klassischen Kronenpräparation zirka 63 und bei Verblendkronen 73 Prozent des Volumens der jeweiligen Zahnkrone verloren gehen. Vor diesem Hintergrund entschieden Ahlers und Edelhoff, ein neues Präparationskonzept für die Präparation keramischer Okklusionsonlays zu entwickeln und hierfür zugleich das nötige Instrumentarium zu entwerfen.

Die innovative Alternative zur Krone

Okklusionsonlays sind eine anerkannte Restaurationsform, die nach den Studien von Edelhoff und Sorensen drastisch weniger Zahnhartsubstanzverlust mit sich bringt als die Präparation klassischer Kronen. Ahlers: „Doch dafür braucht es die richtigen Instrumente!“ Das Ei (Figur 379) war einst für die Präparation von Palatinalflächen entwickelt worden; die Knospe (Figur 390) für das okklusale Einschleifen. Ahlers: „Die Geometrie beider Instrumente war für die Präparation von Kauflächen im Seitenzahnbereich eigentlich nie gedacht gewesen. Dafür gab es einst in der Zeit des Edelmetalls den ‚Diabolo‘. Wir benutzten die anderen Formen quasi immer als Notbehelf.“

Nun stellte er das neue Präparationskonzept für Okklusionsonlays vor und versicherte gleich einleitend, dass die Stabilität von Okklusionsonlays aus LS₂ (*e.max*, Ivoclar-Vivadent) bereits wissenschaftlich von der Arbeitsgruppe um Magne an der UCLA nachgewiesen wurde.

Im *Set 4665* (das es auch im Edelstahlständer gibt) enthalten sind unter anderem sechs Neuentwicklungen, die für das entwickelte schlanke Präparationskonzept essenziell sind:

- **855D:** Der **855D** ist ein Präparationsdiamant mit Tiefenmarkierung, mit dem im ersten Schritt kontrolliert die geplante okklusale Eindringtiefe von 1 Millimeter (mm) tief markiert wird – wenn nicht ohnehin schon so viel Material verloren gegangen ist. Mit dem gleichen Instrument erfolgt dann die Vorpräparation der okklusalen Kauflä-

che. Ahlers: „Die Tiefenmarkierung ist auf dem Instrument nur ein Laser-Punkt, der durch Rotation vor dem zahnärztlichen Auge aber zur Linie wird. Tiefenmarkierung und Kauflächenausarbeitung können hierbei mit nur einem Instrument erfolgen.“

- **OccluShaper:** Diese Form musste neu entwickelt werden, weil es sie nicht gab, aber ein Instrument erforderlich ist, das keine scharfen Kanten hinterlässt und zugleich in einem Zug die fertige okklusale Form präpariert – daher die Bezeichnung „OccluShaper“. Ahlers: „Wir haben die Konstruktion ausgehend von anatomischen Darstellungen begonnen. Die ersten Skizzen sahen noch aus wie eine Keule. Im Rahmen der Entwicklung zeigte sich dann, dass die Form im Kern durch eine Kombination aus konkaven und konvexen Geometrien geprägt sein muss.“ Der Schleifer erzielt mittig an der Zentralfissur eine Rundung, geht also in die Tiefe, während er die Höcker schont, ja konvex abrundet.

- **8849P:** Der **8849P** ist ein Präparationsdiamant mit Führungsstift und 4 mm Arbeitsteillänge, damit man nicht zu tief eindringt. Um die vestibulären und oralen Seitenflächen vorhersehbar mit der gewünschten Abtragtiefe zu präparieren, wurde ein Diamantschleifer mit idealem Verhältnis von Länge und Durchmesser mit einem stirnseitigen Führungsstift kombiniert.

- Der Separierer **858.314.010:** „Um auch den Kontakt zum Nachbarzahn mittels minimal-invasiver Präparation aufzuheben, musste der Separierer sehr schlank sein. Will man dabei im Schmelz bleiben, kann infolge der dünnen Instrumente eine leicht wellige Oberfläche entstehen. Abhilfe schaffen hier Schallinstrumente (siehe unten).

- **Finierer 8856:** Übergänge werden abschließend mit dem Finierer **8856** geschaffen.

Option auf Schall

Sehr dünne Separierer sind zwar notwendig, um Präparationen allein im Schmelz sicherzustellen. Aber sie laufen unruhig, die Oberfläche wird leicht etwas wellig.



SpeakersCorner: Priv.-Doz. Dr. Oliver Ahlers referierte auf der IDS zu ausgeklügelten Spezialinstrumenten, die im Set 4664 die minimal-invasive Okklusionsonlay-Technik unterstützen.

Zahnärzte wissen: Je vorsichtiger sie präparieren, desto leichter kommt das vor.

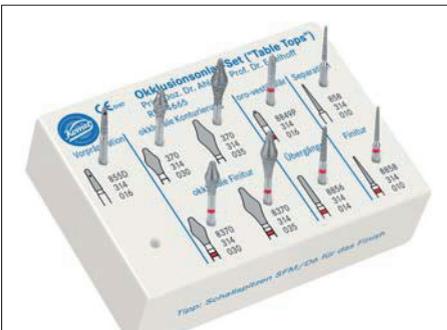
Um diesen unfairen Effekt zu vermeiden, wurde eine spezielle Schallspitze entwickelt, die in den geöffneten Approximalkontakt geführt wird und die Oberfläche glättet, ohne dabei den Nachbarzahn zu verletzen.

Voraussetzung hierfür ist die Ausrüstung mit einem modernen Schallhandstück (auf der Turbinenkupplung). Für diese Technik wurden passend zu den Separierern die neuen Schallspitzen *SFM6* und *SFD6* entwickelt (Komet, ab Sommer 2017 erhältlich). Die Schallspitzen sind in ihrer Form kongruent zu den Separierern, einseitig diamantiert und stellen laut Ahlers sicher, „dass auch bei geringer Abtragstiefe die Form genau um-

gesetzt wird, ohne dass die Nachbarzähne angeschliffen werden. Dabei entstehen superglatte Oberflächen. In unserem Team hat jemand die Schallspitzen ‚Approximalschwert‘ genannt – der Begriff ist hängen geblieben; jeder weiß, welche Form gemeint ist“, so Ahlers.

Spätere Versuche haben gezeigt, dass speziell die neuen Schallspitzen (*SFM6* und *SFD6*) sowie die *OccluShaper* auch die klassische Kronenstumpfpräparation für die Versorgung mit Keramikronen deutlich erleichtern. Die geforderte okklusale Form ist in beiden Fällen die gleiche, und approximal entfernt man vorab für eine Krone mehr Substanz, glättet dann aber approximal ebenfalls mit dem „Approximalschwert“.

Ahlers Fazit: „Ich habe ein paar typische Indikationen für Okklusionsonlays präsentiert, dabei fällt auf, dass unser Präparationskonzept eine sehr begrenzte Anzahl von Schleifern benötigt. Vorpräparation, okklusale Konturierung und Finitur für Molaren und Prämolaren, die Bearbeitung der orovestibulären Flanken und die abschließende Separation und Finitur sind auf ein Minimum an Instrumenten beschränkt. Die Ausführung ist gut kontrollierbar und ich bin mir sicher, dass Sie das Okklusionsonlay-Set 4665 in Ihrem Keramikalltag schätzen werden.“



Set 4665 für Okklusionsonlays