

GEWEBEMANAGEMENT // Am Anfang jeder zahntechnischen und kieferorthopädischen Versorgung steht die Abformung. Das digitale Verfahren mit Intraoralscanner hat sich dabei in vielen Köpfen bereits als Standard etabliert. Doch auch die optischen Hochleistungsgeräte liefern keine guten Ergebnisse, wenn die Vorbereitung nicht stimmt. Ohne ein sauberes und trockenes Arbeitsfeld können selbst modernste Scanner keine genauen Daten ermitteln.

VORBEREITUNG DER DIGITALEN ABFORMUNG

Jenny Hoffmann/Leipzig

Für die digitale wie für die konventionelle Abformung gilt: Werden Sulkusfluidfluss und Blutungen nicht unter Kontrolle gebracht und wird die Gingiva nicht ausreichend verdrängt, können Präparationsgrenzen nicht hinreichend erfasst werden. Während beim konventionellen Verfahren das zumeist hydrophobe Abformmaterial aufgrund von Feuchtigkeit nicht vollständig am Zahn anfließen kann, stören die Reflexionen von Blut oder Speichel im digitalen Workflow die optische Erfassung der Oberfläche. Noch immer sind, trotz moderner Abformmaterialien und Scantechnologien, Ungenauigkeiten in der Darstellung des Präparationsrandes das Hauptproblem von Abformungen.

Deshalb sollte das Behandlungsteam dem sogenannten Tissue Management große Beachtung schenken. Einer der Pioniere des Tissue Managements ist Dr. Dan Fischer, Gründer und CEO der

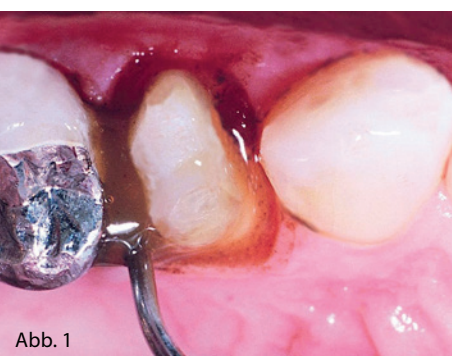
Firma Ultradent Products. Er erkannte bereits in den 70er-Jahren die Notwendigkeit dieses Arbeitsschrittes und begann daraufhin, Mittel zur Blutstillung und Sulkusfluidkontrolle sowie zur Gingivaretraktion zu entwickeln. Bis heute bietet Ultradent Products mit Hämostatika wie Astringedent (15,5%ige Eisensulfatlösung), ViscoStat (20%iges Eisensulfatgel) und ViscoStat Clear (25%iges Aluminiumchloridgel), dem Retraktionsfaden Ultrapak und entsprechenden Instrumenten Behandlern die optimale Basis für eine präzise Abformung.

Flüssigkeiten unter Kontrolle bringen

Die Präparation der Zahnhartsubstanz mit rotierenden Instrumenten geht in der Regel mit einer Traumatisierung der mar-

ginalen Gingiva einher. Die Kapillarenden des Weichgewebes im Sulkus werden verletzt. Die daraus resultierenden Blutungen und der Sulkusfluidfluss müssen aus den eingangs genannten Gründen gestoppt werden, bevor der Scan erfolgen kann. Hierzu wird ein blutstillendes Mittel aufgebracht. Zu beachten ist, dass sich die Hämostatika in ihrer Wirkungsweise unterscheiden: Die Eisensulfatpräparate Astringedent und ViscoStat erzeugen eine sofortige Koagulation an den verletzten Kapillaren und sind damit vor allem für stärkere Blutungen geeignet. Das Aluminiumchloridgel ViscoStat Clear hingegen lässt das Blut nicht koagulieren, sondern bewirkt stattdessen ein leichtes Anschwellen des umgebenden Gewebes. Die Kapillaren werden zusammengedrückt, sodass weder Blut noch Sulkusfluid weiter austreten können. Diese Methode wird bevorzugt im Frontzahnbereich eingesetzt.

Abb. 1–3: Blutungen im Sulkus werden durch Ausreiben mit dem Dento-Infusor und ViscoStat in kürzester Zeit gestoppt (1). Nach Absprayen wird ein in ViscoStat getränkter Ultrapak-Faden gelegt (2). Das Ergebnis ist eine saubere, klar erkennbare Präparationsgrenze, bereit zur Abformung (3).



Eine zuverlässige Fluidkontrolle gelingt am besten, wenn das entsprechende Blutstillungsmittel auf eine Luer-Lock-Spritze aufgezogen und dann mit dem Bürstenapplikatoraufsatz „Dento-Infusor“ von Ultradent Products in den Sulkus eingerieben wird. Das Präparat kann so wesentlich besser wirken, als wenn es lediglich auf dem Gewebe aufliegt. Wichtig ist dabei das Arbeiten im feuchten Milieu sowie ausreichender Druck mit der Bürstenspitze. Mithilfe von Wasser-Luft-Spray und Sauger lassen sich die Koagel anschließend entfernen. Setzt eine erneute Blutung ein, sollte weiteres Mittel mit dem Bürstenapplikator eingebracht werden. ViscoStat Clear hat hierbei den Vorteil, dass durch seine transparente Farbe sofort sichtbar wird, wenn die Blutungen stehen. War die Hämostase erfolgreich, können schließlich die Retraktionsmaßnahmen erfolgen. Als Goldstandard bewährt hat sich hierbei der Einsatz von Retraktionsfäden.



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4: Mithilfe des Bürstenapplikators „Dento-Infusor“ lässt sich Hämostatikum nachhaltig in den Sulkus einreiben, sodass Blutungen und der Sulkusfluidfluss erfolgreich unter Kontrolle gebracht werden können. **Abb. 5:** Der gestrickte Retraktionsfaden Ultrapak ist in sechs verschiedenen Stärken erhältlich und damit für jede Abformtechnik geeignet.

Gingivamanagement

Mithilfe der Retraktion (Verdrängung der Gingiva vom Zahnhals) sorgt der Behandler in erster Linie dafür, dass subgingival positionierte Präparationsgrenzen für den Intraoralscanner sichtbar werden. Wird der Retraktionsfaden vorab in Hämostatikum getränkt, kann das zusätzlich die Trockenlegung der Zahnoberfläche unterstützen und darüber hinaus das Saumepithel bei der späteren Entnahme des Fadens vor möglichen Verletzungen schützen.

Bei der Anwendung von ViscoStat Clear im Frontzahnbereich ist es weder notwendig, den Sulkus und die Umgebung vor der Applikation des Retraktionsfadens extra zu reinigen, noch den Faden zu tränken. Ultrapak kann direkt in den durch das Gel feuchten Sulkus gelegt werden. Weil die Blutung bereits gestillt ist, erfolgt die Retraktion sehr zügig. Der Faden muss lediglich ein bis zwei Minuten im Sulkus verbleiben.

Im Gegensatz zu herkömmlichen gewirzten oder geflochtenen Fäden verfügt der Retraktionsfaden Ultrapak von Ultradent Products über eine spezielle Struktur: Er besteht aus Tausenden kleinen Maschen, die ineinandergreifen und eine Hohlfaser bilden. Dank dieser gestrickten,

schlauchartigen Form kann der Baumwollfaden sehr leicht zusammengedrückt und mithilfe eines Fadenlege-Instrumentes oder Heidemann-Spatels problemlos in den Sulkus gelegt werden. Dort dehnt sich Ultrapak wieder aus und übt dabei einen elastischen Druck auf die Sulkusmanschette aus. Die Gingiva wird schonend, aber effizient verdrängt. Der Faden sollte immer so platziert werden, dass sich die Enden zwar berühren, aber nicht überlappen.

Soll die Gingiva nicht nur vertikal, sondern auch lateral zurückgedrängt werden, empfiehlt sich die sogenannte Doppelfadentechnik. Hierbei wird nach einem ersten dünnen Faden unterhalb der Präparationsgrenze ein zweiter, dickerer Faden in den Sulkus eingebracht. Nach einigen Minuten, kurz vor der Abformung, wird der obere Faden entnommen, der untere verbleibt während der Abformung in situ. Ultrapak ist in sechs verschiedenen Größen (#000 bis #3) erhältlich und eignet sich dadurch optimal für beide Techniken sowie für jegliche Abformsituation.

Fazit

Ohne eine ausreichend freigelegte Präparationsgrenze und ein gutes Gewebemanagement ist auch mit Intraoralscanner keine zuverlässige Abformung möglich. Die Folge sind Ungenauigkeiten in der Restauration, die die Langlebigkeit negativ beeinflussen und zu Sekundärkaries führen können. Zahnärzte sollten aus diesem Grund der Vorbereitung die nötige Bedeutung beimessen und für ein zufriedenstellendes Ergebnis auf bewährte Blutstillungs- und Retraktionsmittel, wie die Produkte von Ultradent Products, vertrauen.

ULTRADENT PRODUCTS

Am Westhoyer Berg 30
51149 Köln
Tel.: 02203 359215
infoDE@ultradent.com
www.ultradent.com/de