

Machen Doppelkronen aus Nichtedelmetall Sinn? Welche Art soll man wählen?

Herstellungsverfahren von Teleskopversorgungen

Ein praktischer Erfahrungsbericht über die TeleRing-Technik nach SILADENT von Rainer Michel aus Bad Wildungen

Doppelkronen aus NEM

Laut Professor E. Lenz weist das Durchbruchspotenzial einer hochgoldhaltigen Legierung und einer Chromkobalt-Legierung im aggressiven Mundmilieu gleich gute Ergebnisse auf. Es gibt einfach

Werkstoff, den es zu bearbeiten gilt. Zweitens hat diese Legierung eine hohe Erstarrungsschrumpfung. Nun können wir gegebene physikalische Gesetzmäßigkeiten nicht außer Kraft setzen. Jedoch ist es trotzdem immer die Aufgabe des Zahnarztes

uns sicherlich sehr bekannt vor, da solche, vorher mit fest-sitzendem Zahnersatz versorgte Patienten, oftmals das erste Mal mit herausnehmbarem Zahnersatz versorgt werden. Dieser Schritt ist im Leben eines Zahnprothesenträgers sicherlich der schwerste, da rein psychologisch der Gedanke kommt: „Jetzt bin ich alt geworden. Ich brauche eine Zahnprothese.“

In beiden Fällen war das Profil der geäußerten Wünsche sehr ähnlich. Das Aussehen sollte stimmen, es sollte keine Einschränkung der Phonetik entstehen, auch finanzielle Aspekte wurden eingebracht. Die Sache sollte gut sitzen und, wichtig für den Behandler, eine Umarbeitung bei weiterem Zahnverlust und der parodontalen Verhältnisse musste möglich bleiben.

Vorgehensweise

Systematische Parodontalbehandlung

Neben der Beseitigung aller parodontalen Entzündungen auf herkömmliche Art und Weise und der Behebung endodontischer Probleme, empfiehlt M. Stelzel bei Doppelkronensystemen subgingivales Scaling (mit Scalern und Küretten), da dies seiner Auffassung nach entscheidenden Anteil an der Gesundheit des Parodonts hat.

Präparation

Da bei Doppelkronen ja ein höherer Substanzverlust der Pfeilerzähne erforderlich ist, ist auf die Ergebnisse der Untersuchungen von H. J. Wenz hinzuweisen. Bei einer Präparation mit motorgetriebenen Schnelllaufwinklstücken im Vergleich zu luftgetriebenen Turbinen wurde beim Abtragen der Zahnhalssubstanz unter anderem die Kühlwassermenge variiert. Danach erfolgte Temperaturmessungen ergaben, dass vor allem die verwendete Kühlwassermenge eine Rolle spielt. Bei reduzierter Kühlwassermenge wurden Temperaturerhöhungen von bis zu 90 Grad an der Präparationsoberfläche gemessen. Bei stark reduzierter Kühlwassermenge in Ausnahmefällen und bei einer Restdentinstärke von unter 0,7 mm wurden Temperaturwerte gemessen, die zu einer Schädigung der Zahnkörper führen könnten.

Abformung

Die Abformung der präparierten Pfeiler stellt in der Regel kein Problem dar und sollte mit einem additionsvernetzten Silikon durchgeführt werden.

Statistisch gesehen werden in Deutschland bei Abformungen nach einer offiziellen Zahl der Dentalindustrie noch 80 % kondensationsver-

netzte Silikone aus Kostengründen verwendet.

Ein kondensationsvernetztes Silikon schrumpft innerhalb der ersten 24 Stunden laut Bayer-Dental um 0,4 %, danach zwar nur noch sehr gering, aber ein additionsvernetztes Silikon ist in jedem Falle bei solchen umfangreichen Arbeiten, wie z.B. einer abnehmbaren Brücke mit NEM-Teleskopen, vorzuziehen. Bei der späteren Überabformung, nach dem die Primärteile erstellt sind, empfiehlt sich eine Markierung mit Marker an jedem Primärteil, wo sich bukkal befindet, dies hört sich zwar lächerlich an, aber jeder weiß, wie es im Alltag passieren kann und in der Hitze „des Gefechtes“ passiert.

Das Verfahren im Labor

Für die TeleRing-Technik werden die Primärteile aus NEM mit einer 0°-Fräsung

märteils umschließt und extrem dünnwandig ist. Es handelt sich hierbei, wie gesagt, nur um einen Ring, der nicht über die Fräsflächen des Primärteils hinausgeht. Nachdem dieser Ring modelliert und gegossen wurde, wird über diesen Ring eine Tertiärkonstruktion modelliert. Oralwärts umschließt das Tertiärteil den Ring und deckt von der Kaufläche her den Ring ab. Die Vestibulärfläche des Ringes wird bewusst nicht umschlossen, um dünnstmöglich im Bereich der Verblendung zu arbeiten (Abb. 1). Der Gedanke dabei ist, einen dünnwandigen Ring zu gießen, der eine geringe Erstarrungsschrumpfung aufweist. Wie wir alle wissen, steigt ja die Erstarrungsschrumpfung einer jeden Legierung mit Zunahme des Volumens. Das heißt, ein dickwandiges Teil noch mit einem „Deckel“ versehen, oder noch extremer, mit einer Metall-

diese Art der Doppelkrone kann man die punktuellen Kontaktbereiche um ein Vielfaches erhöhen, welche bei jeder Doppelkrone laut Stark existieren. Zudem lässt sich ein Ring bequem und schnell ausarbeiten und aufpassen.

Herstellung

Es ist kein Einzelfall, dass ein Techniker mit Schwung und Elan das erste Mal an eine aus NEM hergestellte Teleskoparbeit herangegangen und schon beim Fräsen der Primärteile verzweifelt ist. Der Grund waren abgenutzte Fräsen mit zu niedriger Drehzahl, die schon das Bearbeiten von NEM-Primärteilen „zur Hölle“ werden ließ.

Die besten Möglichkeiten zum Bearbeiten von NEM-Primärteleskopen ist der „Conofix“ von SILADENT. Hierbei handelt es sich um einen Halter, auf dem Schmirgelpapierstreifen aufgebracht wer-



Abb. 1: TeleRing-Technik nach SILADENT, schematisch dargestellt.

Konstruktionen, die aus einer hochgoldhaltigen Legierung aus statischen Gründen und aus Stabilitätsgründen nicht hergestellt werden können. Die überlegenen Materialeigenschaften der CoCrMo-Legierungen und der Verzicht auf Fugestellen ermöglichen hochgraue Gerüste, wodurch aus NEM hergestellte Doppelkronen-Versorgungen sich nach E. Frisch auch besonders für Implantatversorgungen eignen. Hinzu kommt die Indikation der so genannten abnehmbaren Brücke, das heißt basisfreie Gestaltung. Anhand von Spektrogrammen konnte nachgewiesen werden, dass bei Bildung der velaren Plosivlaute (k, g) nach W. Wisser häufig eine gaumenbedeckende Versorgung nicht oder nur unzureichend möglich ist.

Wenn man diese Art der Versorgung noch auf eine rationale Art und Weise herstellen kann, ist dieser Art von Zahnersatz ein fester Platz in der täglichen Zahnmedizin einzuräumen. In diesem Bericht soll die TeleRing-Technik, ein Verfahren zur Herstellung von NEM-Teleskopen, in der praktischen Anwendung beschrieben werden. Wenn wir von NEM aus werkstoffkundlicher Sicht sprechen, haben wir dabei zwei Hauptproblematiken: Erstens handelt es sich um einen sehr harten

und des herstellenden Technikers, eine sichere und präzise Verfahrenstechnik für die Werkstoffe, mit denen wir arbeiten, zu finden. Die TeleRing-Technik nach SILADENT bietet bei der Herstellung von teleskopierendem Zahnersatz aus NEM eine solche Möglichkeit.

Zwei TeleRing-Fallbeispiele

Da das Rekonstruktionskonzept bei Fall 2 einem anderen Anforderungsprofil unterworfen war als bei Fall 1 (auf



Abb. 2: Das Primärteil wird mit Conofix bearbeitet.

Grund von geringerem Restzahnbestand), wurde aus statischen Gründen bei Fall 1 ein Transversalband als Basisform gewählt. Das Profil der in beiden Fällen geäußerten Patientenwünsche kommt



Abb. 3: Primärteile mit modellierten Ringen/Fall 1.



Abb. 4: Primärteile mit gegossenen Ringen/Fall 1.

hergestellt. Zum zweiten Schritt wird ein Ring als Sekundärteil modelliert, welcher die Fräsflächen des Pri-

kaufäche, hat eine wesentlich höhere Erstarrungsschrumpfung nach dem Guss als ein dünner Ring. Durch

den. Mit Schmirgelpapier lässt sich NEM bearbeiten wie Butter. Man beginnt mit der 120er Körnung, danach

ANZEIGE



Profresh Prothesen Finish

- ✓ Restmonomere werden von der Oberfläche entfernt
- ✓ wertet alle prothetischen Arbeiten auf
- ✓ verleiht angenehm frischen Geschmack
- ✓ zusätzliche Veredlung durch zurückbleibenden Hochglanz
- ✓ für alle Kunststoffarbeiten, Aufbisschienen und KFO-Regulierungen
- ✓ FCKW-frei



Wollner Dental
Erlenstraße 36
90441 Nürnberg

Tel.: 09 11/ 63 80 31
Fax: 09 11/ 6 38 39 78
E-Mail: info@wollner-dental.de
Internet: www.wollner-dental.de