

Die Zahnarzt Woche **DZW**

Unabhängige Wochenzeitung für Zahnarzt und Dentalmarkt

Ausgabe 18 / 99 vom 05. Mai 1999

Erfahrungsbericht aus der zahnärztlichen Praxis
von Dr. Jochen Graeff und Dr. Wolfgang Weinert:

Eine die Gingiva schonende Kronenstumpfpräparation

MDS - Medical & Dental Service
Vertriebs- und Handelsgesellschaft mbH
Jacques-Remy-Straße 17
56203 Höhr-Grenzhausen
Tel.: 02624 / 94 58 11
Fax: 02624 / 94 58 12



Eine die Gingiva schonende Kronenstumpfpräparation

Berichtet wird über die Erfahrungen in einer zahnärztlichen Praxis bei der Kronenstumpfpäparation mit duplex-beschichteten Diamantschleifern (Normalkorn und doppelt diamantierte, angrenzende Retard-Feinkornspitze) zur Hohlkehlpräparation. die Vorteile liegen in einer schonenden Präparation, wobei iatrogene Verletzungen der Gingiva und damit Blutungen aus dem Sulkus vermieden werden. Auf das Legen von Retraktionsfäden kann deshalb verzichtet werden.

Der Abdruck ist frei von Blut und Sekret, daher entfallen Wiederholungsabformungen. Mit der Verwendung dieser Instrumente spart der Zahnarzt Zeit, und der Patient wird weniger belastet.

Die Kavitäten- und Kronenstumpfpäparationen gehören zu den täglichen Aufgaben der zahnärztlichen Praxis. Sie verlangen eine zweckmäßige und den jeweiligen Erfordernissen angepaßte Instrumentenauswahl.

Im Laufe der Jahre hat sich auf diesem Gebiet viel verändert.

Die in älteren Lehrbüchern angegebenen Hinweise zur Präparation von Kronenstümpfen sind inzwischen

überholt [1,2]. Durch die Einführung der Turbine 1957 in den USA, des Mikromotors 1965 auf der IDS in Stuttgart [3] sowie der diamantierten rotierenden Instrumente ergaben sich erhebliche Erleichterungen in der zahnärztlichen Präparationstechnik, die auch den Patienten zugute kamen.

Diese Entwicklung setzt sich bis heute



Abb. 2: Konus mit Duplex-Diamantierung.

fort und ist sicher noch nicht abgeschlossen. Die Folge ist eine schier unüberschaubare Vielfalt auf dem Gebiet der Schleif- und Bohrinstrumente. Viele dieser Instrumente entsprechen jedoch nicht mehr den wissenschaftlichen Erkenntnissen moderner

Präparationsmethoden und berücksichtigen die neuen Werkstoffe nicht. Der Trend geht eindeutig zu einer möglichst atraumatischen Präparationstechnik, die die Zahnhartsubstanz und die Pulpa weitgehend schont.

Dazu gehört vor allem die Abkehr von scharfkantigen Instrumenten hin zu abgerundeten Formen der rotierenden Instrumente [4].

Die 1980 eingeführten blind-a-mant Instrumente waren das erste Sortiment diamantierter Schleifkörper, das auf alle scharfkantigen Instrumente verzichtete und nur abgerundete Schleifer auf den Markt brachte [5].

Die Einführung neuer Materialien - spezielle Legierungen, Kunststoffe und Keramiken - in die Versorgung der Patienten mit Kronen und Brücken, führte zwangsläufig zu einer neuen Generation von Instrumentenformen, vor allem auf dem Gebiet der diamantierten Schleifwerkzeuge. Gerade die Kronenstumpfpräparation hat sich in den letzten Jahren grundlegend geändert. Ausgehend von den Tangentialpräparationen für die Versorgung von Zähnen im Seitenzahnbereich und der Stufenpräparation der Frontzähne, ist

die Hohlkehlpräparation heute die Methode der Wahl. Die Tangentialpräparation ließ für den Techniker keine genauen Präparationsgrenzen erkennen. Bei der Stufenpräparation ergibt sich, wenn, wie früher üblich, nicht abgerundete Instrumente verwendet werden, eine scharfe Kante, die nicht den modernen materialkundlichen Erkenntnissen entspricht, da sie bezüglich der Fließeigenschaften der prothetischen Werkstoffe ungünstige Voraussetzungen schafft. Sie ist angezeigt bei Kronen mit höherem Platzbedarf, bei Metallkeramik oder Keramik, allerdings mit abgerundeter Innenkante [6, 7, 8].

Dagegen erfüllt die Hohlkehlpräparation sowohl aus werkstoffkundlicher Sicht als auch hinsichtlich der Prophylaxe alle Anforderungen moderner Prothetik. Für den Zahntechniker sind die Präparationsgrenzen klar zu erkennen. Die abgerundete Form ist aus materialtechnischer Sicht zu begrüßen. So kommt es zu einem randschlußdichten Kronenrand, der den Spalt zwischen Zahn und Krone minimiert, eine Voraussetzung, um kariöser Defekte aufgrund undichter Kronenabschlüsse zu

vermeiden [9, 19].

Die supravingiale Präparation von Kronenstümpfen hat sich bei uns, vor allem aus kosmetischen Gründen, nicht durchgesetzt, obwohl sie hinsichtlich Mundhygiene und Schonung des Parodonts sicher von Vorteil ist [10]. Daher werden die Präparationsgrenzen sowohl im Seiten- als auch im Frontzahnbereich subgingival oder zumindest infragingival [11] gelegt. Der Behandler steht jedoch immer vor der Entscheidung, wie tief er die Präparationsgrenze in den Sulkusbereich legen kann, ohne das Saumepithel zu verletzen. Dazu kommt, daß es bei einer subgingivalen Präparation mit einem diamantierten Instrument zu Verletzungen der Gingiva und damit zu Blutungen aus dem Sulkus kommen kann (Abb. 1), was wiederum zusätzliche Maßnahmen erfordert. Manchmal sind diese Verletzungen so stark, daß eine unmittelbare Abformung nicht möglich ist und erst nach einer Woche der Abheilung erfolgen kann. Vor der Abformung ist wegen der Blutungen das Legen eines Retraktionsfadens obligatorisch. Die Applikation solcher Fäden ist zeitraubend, erfordert Geschick und kann bei mehreren

geschliffenen Zähnen bei kreislaufunfähigen Patienten aufgrund der gefäßkontrahierenden Zusätze zu Beeinträchtigen des Kreislaufes führen. Dazu kommt die Gefahr, daß das Saumepithel durch zu starkes Einpressen verletzt wird, selbst wenn nicht imprägnierte Fäden verwendet werden [12].



Abb. 1: Blutungen infolge von Gingivaverletzungen bei der Kronenstumpfpräparation

Diese Probleme sind jedoch beherrschbar durch die von der Firma Wilofa aus Fachbach entwickelten Torpedos mit unterschiedlicher Diamantierung am Schaft und im Spitzenbereich (Abb. 2). die Körnung am Schaft hat eine Korngröße von 125 Mikron, was einer Standarddiamantierung (Blauring)

entspricht, an der Spitze aber nur Diamanten mit einer Korngröße von 40 Mikron (Duplex-Diamantierung). Um die Haltbarkeit zu verlängern, sind die Diamanten an der Spitze in zwei Schichten angeordnet. Sehr wichtig ist eine Ausgleichsschicht im vorderen Bereich des Instrumentes, die verhindert, daß es zu einer Stufenbildung kommt. Um es besser von anderen diamantierten Instrumenten zu unterscheiden und schneller finden zu können, hat dieses Instrumentarium zwei unterschiedliche Farbkodierungen. Um allen Indikationen gerecht zu werden, hat man je nach Bedarf die Auswahl zwischen 13 Instrumenten, die sich in Länge, Stärke und Ausgestaltung an der Spitze unterscheiden.

Die oben beschriebenen Instrumente (Wilofa Medic und citoMant Plus F; Vertrieb in Deutschland über mds Medical & Dental Service, Höhr-Grnzhausen) setzen wir seit längerer Zeit bei der Kronenstumpfpräparation ausschließlich ein. Die Hohlkehlpräparation endet ca. 1 Millimeter unterhalb des Gingivalrandes. Dadurch bleibt genügend Abstand zwischen Kronenrand und Alveolarknochen, und die sogenannte "biologische

Breite" wird gewährleistet. Die Präparations- und Abformergebnisse sind seit der Einführung dieses Torpedos in unseren Arbeitsablauf wesentlich besser, außerdem sparen wir Zeit.

Bei der subgingivalen Präparation kommt es in den meisten Fällen nicht zu Blutungen aus dem Sulkus, solange nur der feinbeschichtete Teil des Instrumentes die Gingivalränder berührt. Treten leichte Blutungen auf, sind sie schnell und leicht beherrschbar. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, daß man keine Retraktionsfäden mehr legen muß, weil Blutungen vermieden werden. Auch der Zeitgewinn ist erheblich. Wir haben nie einen Retraktionsfaden gelegt und konnten immer paßgenaue Abformungen erzielen. Eine Trockenlegung mit dem Luftbläser genügt.

Als Abformmaterialien bevorzugen wir A-Silikone, aber auch C-Silikone und Polyäther können verwendet werden. Bei der Abformmethode haben wir sowohl die Doppelmischtechnik als auch das Korrekturverfahren angewendet. Im Sulkusbereich wurde die leicht fließende Abdruckmasse mit einer Spritze appliziert.

Seit Einführung der speziellen Präparationswerkzeuge mit Duplex-Diamantierung haben wir ca. 1.200 Kronenstumpfpräparationen durchgeführt und mußten dabei in keinem Fall einen Retraktionsfaden legen. Die Gingiva im Sulkus- und Papillenbereich wurde optimal geschont; damit waren die Anforderungen an eine die Gingiva betreffende atraumatische Kronenstumpfpräparation erfüllt.



Abb. 3: Kronenstümpfe unmittelbar nach der Stufenpräparation mit dem duplex-diamantierten Torpedo.

Aufgrund der günstigen Rauhtiefe war es nicht nötig, eine anschließende Finierung im Sulkusbereich durchzuführen. Die Ergebnisse eines solchen Falls unmittelbar nach dem Beschleifen

(Abb. 3), nach der Abformung (Abb. 4), bei der Anpassung des Metallgerüsts (Abb. 5) und unmittelbar nach der Eingliederung und Entfernung der Zementreste (Abb. 6) zeigen, daß auch ohne Legen von Retraktionsfäden die Eingliederung ästhetisch wie funktionelle einwandfreier Restaurationen möglich ist. Die Überprüfung der Abformung erfolgte anhand des Abdrucks und nach der Eingliederung mittels Sondierung.

Bei der Kronenstumpfpräparation wird der Kronenrand in die habituell sauberen Zonen gelegt. Deshalb muß auch unterhalb des Gingivalrandes präpariert werden. Dabei kommt es häufig zur Irritation des Sulkusgewebes durch die für die Präparation benutzten rotierenden Instrumente. Die Folgen sind Blutungen und Gewebsläsionen. Das stört die Abformung und erfordert zeitaufwendige zusätzliche Maßnahmen. Mit dem oben beschriebenen Instrumentarium ist es möglich, Läsionen des Gingivalrandes weitgehend zu vermeiden. Das spart Zeit und vereinfacht die Abformung.

Obwohl das Legen von Retraktionsfäden sicher die gängige Methode bei der Abformung präpa-

rierter Kronenstümpfe ist, zeigen unsere Erfahrungen, daß man darauf verzichten kann, wenn die oben beschriebenen Instrumente benutzt werden.



Abb. 4: Silikonabformung ohne Legen eines Retraktionsfadens.



Abb. 5: Zustand nach Anpassung des Metallgerüsts.

Durch den Verzicht auf Retraktionsfäden bleibt der physiologische Sulkus unverletzt, da die

Präparation knapp unterhalb des Gingival-Saumes geführt wird (Abb.7).



Abb. 6: Zustand unmittelbar nach der Eingliederung und Entfernung der Zementreste.



Abb. 7: Präparation mit dem duplexdiamantierten Schleifer.

Der durch die Präparation gebildete Spalt zwischen Zahn und Gingiva reicht normalerweise, um mit der

fein fließenden Korrekturmasse eine übersichtliche Abformung durchzuführen, die die Präparationsgrenzen deutlich erkennen läßt, weil die Abformung über diese Grenzen hinaus auch den nicht präparierten Wurzelanteil bis zum Boden der physiologischen Tasche erfaßt.

Unseres Wissens gibt es zur Zeit keine gleichkonfigurierten Instrumente mit unterschiedlicher Diamantierung auf dem deutschen Dentalmarkt.

Die Standfestigkeit der Feinkornspitze ist geringer als eine Beschichtung mit Normkorn. Seit der Einführung der Doppelbeschichtung ist hier aber eine merkliche Besserung eingetreten, so daß der Unterschied, verglichen mit den beschriebenen Vorteilen, in Kauf genommen werden kann

Dr. med. dent. Jochen Graeff, Bad Ems

Dr. med. dent. Wolfgang Weinert, Bad Schwalbach

