



ROT & WEISS

INTERDISZIPLINÄRES FACHJOURNAL FÜR ZAHNTECHNIK UND ZAHNMEDIZIN

Einige Themen dieser Ausgabe:

Zahnmedizin

Lieber spät als nie
Planung und Umsetzung einer implantatgestützten
Zinnoxid-Frontzahnkronen nach Trauma

Zahntechnik

Mit klarem Konzept zum Ziel
Zahntechnische Arbeitsschritte bei der Herstellung
vollkeramischer Veneers – Teil 1

Nachgefragt

Komfort und Ästhetik vereint
Zim. Michael Brusch zur neuen Verbundkeramik
von GC und zukünftigen Herausforderungen



Die Zahntechniker



110 11111
1111 1111

Zahn-technische Arbeitsschritte bei der Herstellung vollkeramischer Veneers – Teil 1

Mit klarem Konzept zum Ziel

Ein Beitrag von Lucjan Schöcher, Bochum/Deutschland

Die intensive Wahrnehmung, die detaillierte Analyse der Ausgangssituation sowie das Erstellen eines konkreten Behandlungsziels sind die Voraussetzungen für einen Zahnersatz, der sich harmonisch in das faciale Umfeld des Patienten einfügt. Im vorliegenden Teil dieses zweiteiligen Artikels wird gezeigt, wie mit zahntechnischer Kunstfertigkeit und dem geeigneten Material ästhetische vollkeramische Restaurationen gefertigt werden können. Im zweiten Teil wird ein zeitgemäßes Labor-konzept beschrieben und anhand einiger Beispiele erläutert.

Indizes: Adhäsive Befestigung, Ästhetik, Feldspatkeramik, Minimalinvasiv, Veneers

Die Anfertigung eines individuellen, ästhetischen Zahnersatzes obliegt nicht nur dem Handwerker, sondern auch dem Ingenieur. Heute sind Computer und Digitalkameras zum Beispiel bei der Analyse oder der Planung des Befestigungs-zustands hilfreich. Was begleitet letztlich die Entscheidung jedoch, ist die Fähigkeit der Fachmenschin oder des Fachmanns, das Beste aus dem Besten zu machen. Gerade im hochästhetischen Frontzahnbereich sind zudem das Wissen um die vielen verschiedenen Materialien (Zirkonoxid, Feldspatkeramik, Titan, Zirkon, Hochleistungspolymere) und deren Erfolg bestimmend. Dieser im zweiten Teil angelegte Artikel soll für die Vielzahl der Parameter sensibler machen, deren Zusammenwirken innerhalb eines ästhetischen zahnärztlichen Konzepts erforderlich ist. Hierzu gehören die Analyse der Ausgangssituation, die Patientenauswahl sowie die durch die Schichtung, aber auch die Patientenpsychologie mit sich bringenden Herausforderungen. Denken Sie bei allen Schritten immer an das oberste Ziel: ein perfektes Ergebnis. Sowohl im eigentlichen Handwerk-Herstellung der Restauration als auch in der Unternehmensaufstellung und -führung (siehe Bild) sollten die Augen immer auf das Ziel stehen.

Im zweiten Teil dieses Artikels werden dargestellt, wie wir unsere Patienten auf dem Weg zur Therapie-Erfolgschaltung begleiten. Bevorliegende betragsspezifische Herstellung von Restaurationen im Mittelpunkt, es wird gezeigt, wie auf Basis einer Zahntechnik- und zahnmedizinischen Fragestellung ein Feldspatkeramik-Veneers harmonisch gestaltet werden kann, die sich vom natürlichen Zahnschmelz unterscheiden lassen. Die von der zahnärztlichen Restauration herbeigeführten absolut homogenen Ergebnisse über den Mund hinaus zu übertragen, ist kein Wunderwerk der Zahntechnik.

Patientenfall

Die Patientin konsultierte die Praxis mit dem Wunsch, ihre Oberkieferzähne zahntechnisch zu versorgen (Abb. 1). Ihre Zähne waren zum Teil mit Kompositfüllungen versorgt, die Schneidekante des Zahns 12 abgegraben und Zahn 25 mit einer Krone versorgt. Veranlassung, Kästner zeigte die fehlende Zahnärztin, wobei das Fräsen, das Bild der Patientin negativ (Abb. 2). Zudem präsentierten sich die Zähne mit zu kurzen incisalen Kanten. Insbesondere die Zähne 11 und 21. Eine abschließend anspruchsvolle Beratung war die Situation fast unerträglich. Der Wunsch war

sie sich einen Therapie-vorschlag, der eine langfristig ästhetische Lösung gewährleisten sollte. Ansonsten war im Gebiss klinisch für Komposit sowie parodontologisch wurden keine weitere Bedingungen festgestellt. Ab dem Anfangszustand wurde daher ein individuelles Zahnersatz im Oberkiefer im Rahmen einer definierten, den sich harmonisch in das faciale Umfeld der Patientin einfügen sollte.

Bei einem ästhetisch motivierten Anliegen hat die Patientin ihre Erwartungen an die Frontat, die hohe Verknüpfung der Zahntechnik, die Qualität der Restaurationen, die Verwendung von minimal-invasiven Therapien, sodass dem Verantwortungsgefühl des Zahnarztes und Zahn-technikers Rechnung getragen werden kann.

Analyse der Situation und Definieren des Ziels

Im ersten Schritt wurde die Ausgangssituation analysiert und das Ziel definiert. Die konstruktive Planung der Restaurationen wurde im Falle von einer komplexen statognathen Systembehandlung im zahnärztlichen und zahn-technischen Labor konzept die Kern-



002 Die Patientin wünschte eine Neuversorgung der Oberkiefer Frontzähne. Die Äußerer gingang verfrähte und teilweise frakturierte Kompositfüllungen, eine lebende Testkrone und zwei zirkuläre Kroneen.

munktionen mit dem Zahnarzt und die Interaktion mit dem Patienten an einer Stelle. Das heißt der Behandlungsplan wird gemeinsam festgelegt. In dieser Behandlungsstufen (den sogenannten „Phasen“) werden Patienten und die individuelle Therapieaufgabe erbracht und das entsprechende Ziel definiert. Dieser elementare Aspekt wird in zwei im Teil des Artikels näher erläutert, auch bei dem hier beschriebenen Fall, da der Therapieentscheidungsprozess ein klarer Prozess auf:

- Ästhetische Analyse (Abformung, Anamnese, ggf. zirkuläre Kroneen, Fotoscans, Videoscans)

- Diagnostisches Wax-up (Digital Smile-Design)
- Mock-up (zirkuläre Kroneen, Testkrone)
- Aufklärungsgespräch

Die Therapieplanung ergab, dass die Zähne 11 bis 14 nach einer substanzschonenden Präparation mit einem dünnen keramik-Veneers versorgt werden sollten. Für die zirkuläre Krone 25 fehlte die Entscheidung auf eine Halbanfertigung (zirkuläre Kroneen mit Zirkonoxid-Keramik). Die angestrebten Zahnformen wurden in Wax-up bearbeitet und über Silikon-schlüssel fixiert (Abb. 3). Da die medizinische Anamnese der Patientin

in Hinblick auf das allgemeine und die parodontalen Gewebe gesund und keine Entzündung vorlag, stand eine adhäsiv befestigte Versorgung nichts im Weg. Die Zahnkrone wurde erst unmittelbar vor der Operation bestimmt (Abb. 4). Somit ist die natürliche Farbgebung der Krone die Entscheidung der Zahnärztin präsent und wir haben bei der zirkulären Krone ein Bild der Herstellungswiese bestimmte Charakteristika (wie Augen, Wimpern, Zahnlack) bereits zu Behandlungsbeginn bestimmt. Konkrete Details sind im Folgenden dargestellt. Auch Fotos helfen dann nicht, um sich Patienten in Erinnerung zu rufen.



003 Das diagnostische Wax-up, mit dem wir die Außenkontur bearbeiteten, wurde über Silikon-schlüssel fixiert.



004 Die Zahnfarbe wurde vor der Präparation der Zähne bestimmt. Fotos wie diese helfen bei der Schichtung.



05 Zur Herstellung der neuen Veneers für den Oberkiefer (Zähne 15 bis 24) wurde ein Stageschrittmodell angefertigt. Der Silikon-schlüssel-les Wax-ups wird bei der Schichtung wertvolle Informationen



06 Für dieke auf feuertesten Stumpfen geschichtete Veneers bevorzugt wir eine Hochstruktur-eldspatkeramik wie die Vita VM 15

Wachstumsraten können in Fällen (Feldspatkeramik, die direkt auf die zuvor verschliffene Schmelzschicht kleben kann) mit profitieren wir von der guten Materialfestigkeit der Keramik und auch ihrer ästhetischen Langzeitstabilitätsergebnisse. Insbesondere von Teflonmatten zum Langzeitfest keramischer Veneers werden in Zukunft möglich. Teflonmatten zu wässrige Suspension bis zu 20 Prozent erreicht werden [1]. Veneers erwiesen sich seit vielen Jahren als stabile und haltbare Restaurationen [2,3,4]. Ausflussfaktoren für die Überlebensrate werden Faktoren wie die statische und dynamische Belastung, das Präparationsniveau, die Oberflächenrauigkeit und die Schichtsysteme beschrieben [5]. In der Mehrzahl der Studien wurden die in verschliffenen Veneers aus Feldspatkeramik hergestellt [6,7,8,9]. Es bestehen allerdings noch die Möglichkeit, die Keramikveneers herzustellen (zum Beispiel mit 3D-Druck (Dijital)) oder mit Hilfe der CAD/CAM-Technologie zum Beispiel aus Vollkristallkeramik zu stellen. Auch das sind probate Wege, einen sehr guten Überlebensraten gewährleisten werden.

Herstellung der Veneers

Das im vorliegenden Patientenfall nicht gezeigte direkte Affektive Befestigung sprach von der auf eine retentive Präparation wurde hergestellt. Mit dem

Silikonwachs des Wax-ups als Vorlage wurde die Zahnhartsubstanz (labial/ palatal) etwa 0,2 bis 0,3 Millimeter vom Zahnlängsaxial abgetragen. Eine Referenzmarkierung diente der Orientierung innerhalb der Schmelzpartikel. Um einen langzeitstabilen Erfolg zu erreichen, sind die Schmelzpartikel vor dem Verschleifen zu wieder auszuordnen. Der Schmelzangebot vorausgesetzt, die dementsprechende Wahlung auf dem Pulver zu gewährleisten bei starken Verdunstung. Um das zu vermeiden, wurden die nicht zu schädigen, die Folge die Präparationen sind geringfügig. Diese geringfügige Wunde Keramik lässt diese Art der Keramgestaltung problematisch, da sie nicht nur auch im Randbereich (unabhängig von der Entfernung zum Enamel) vorhanden. Apprämial wurden die Präparationen für die Vorbereitung, dass sie von der Keram sichtbar werden die Apprämialkontakte wurden jedoch nicht aufgeführt [11]. Nach der Anfertigung der Modelle hergestellt, sodass die Stumpfen des Wax-ups mit Hilfe der Silikon-schlüssel-les Keramik überführt werden konnte (Abb. 5). Der Silikon-schlüssel-les definiert den Raum, in den die Keramikschichtung von unten nach oben einzuwachsen kann. Die direkte Schichtung der Veneers auf feuertesten Stumpfen erfolgt auf einer Sohle zum, wofür wir insbesondere bei geringeren Plattenwulden (Bisphä-Milker) Hochstruktur-eldspatkeramik wie VM 15 konnten wir sehr gute Erfolge

erlangen sammeln, weshalb die unsere Veneers mit der Wahl von Vita Z. Die Basis der VM-Segmente der Präparationen Zahnflächen als Basis. In die feuertesten Stumpfen, die dem bekannten Vorgehen entsprechend gefertigt wurden. Um die Veneers einzuordnen und Blasenfreiheit Vorbeugung zu schaffen, wurde die Keramik-Brand notwendig. Die für wurde auf die Oberflächenniveau blockiert, um die von Stumpfen zueinander einander einpositionierung. Die Oberflächenniveau und gebrannt. Wir haben erlebt, dass – wenn wir die geringe Schicht, die die Stumpfen für etwa fünf Minuten gewässert werden – die Feuchtigkeit der Keramik beim Schichten nicht, wenn Stumpfmateriale ausgesogen wird. Dieser Feuchtigkeit überfordert die Schichtung jedoch um ein Vielfaches. Nach dem Wässern der verschliffenen feuertesten Stumpfen erfolgte mit einer dünnen Schicht Base-Dentine 2M2 und keiner weiteren Transpa-Masse N, die im zentralen Bereich aufgetragen wurde. Um bei der Wässern Brand. Unser Ziel war es, die Keramikmasse mit diesem Brand auf den feuertesten Stumpfen zu lassen (Abb. 6), insbesondere im Bereich der Präparationen. Auch mit dem weiteren verschleifenden Brand der aufgetragenen Base-Dentine 2M2 und feuertesten Massen soll in der Schichtung der eigentlichen Schichtung ausgeglichen werden (Abb. 8). ▶



107 Das Längsschnittmodell erlaubt die einfache Umsetzung der feineren Duplika-Stümpfe auf die Sockelparte. Die tieferen Stümpfe nach dem ersten...



108 ... und nach dem zweiten vorbereitenden Brand (Wahl-Brand), so schulen wir eine optimale Grundlage für die eigentliche Schichtung.



109-110 Eine Wechselschichtung im Schneidekanalenbereich mit Pflanzmassen sorgt für eine „Unruhe“, die sich positiv auf den natürlichen Charakter der Venen auswirkt.



Die Schichtbauweise muss sich sprichwörtlich dem gewohnten verhalten bei der Verwendung eines Komposit, was bei Blauweissen die gleichen Massen verwendet, nur die des Blauweissen geringer ist. Alle neun Venen wurden zügig mit Transpa. Der Die PMMA über Slicker wie Hämoglobin über und ein klassisches Cut-back vorgenommen. Um möglichst natürliche Mandelare erzielen zu können, wurde von post. mit einem als Keller aus Schneide-masse angelegt und vor diesem Keller dezente hauchförmige Membranen in MV2 (warmweiße) bearbeitet. Klarert. im Schneidekanalbereich wurde prismenartig ein Wechselzone erzeugt als transluzente Effektmassen dienen IT 3 (post), IT 9 (offwhite), IT 10 (s.w.) und IT 11 (neutral) (Abb. 9 und 10). Wenn es um gelbe, mit der Schichtung eine positive Unterteil zu erzeugen, kommt wieder die Mischung mit IT 11 (offwhite) vor-

name. Die Lebendigkeit und das diffuse Lichtspiel im Zahn ist wichtig, damit der Zahn als Ganzes wahrgenommen wird. Die Schichtung war mit Transpa., Transpa. und Effektmassen komplexiert (Abb. 11) und in einem breiten Bereich durch den Auftrag von etwas Effektmasse mit einer „warm-schönigen“ Schichtung (IT 7) versehen. Dadurch wirkt das Ergebnis „plastischer“. Nach dem Brand kam die Schichtung der Venen der angestrebten Zahnformen bereits zehnmal. Es bestanden nur noch wenige Massen, um die Schichtung abzuschließen (Abb. 12). Um freilich war es IT 3 beziehungsweise ein Lichtspiegel aus der Tiefe zu erzeugen, wurde die finale Schicht mit einer Mischung aus Transpa. und Effekt (mit IT 9 versehen) ab. Die Banden an gestärkten wir generell etwas höher. In diesem Teil wählen wir für eine milchweiße Schneide-masse (IT 11 und Effekt

Chrom). Um weiß. Nichtlinear Brand muss (in Teil) mit keine formliche Korrekturen mit Windows. Mit dem (in post) vorgenommen werden (Abb. 13). Mit den Windows. Massen wird ein warm. und homogene, dichte Oberflächen, weshalb es sich als ein abschließende Schritt eignet. Auch unsere volle Aufmerksamkeit auf die Textur und die Glanzfaktoren der Technologie. Die Makrostruktur wird mit einem blauen Finger auf den Zahnoberflächen sichtbar (Abb. 14 und 15). Durch den Wechsel von Erhabenen und tieferen Bereichen zu einer wir natürlich wirkende Reflexionen (Abb. 16). Neben dem feinen Oberflächenstrukturen, bei denen Leisten und Wölbungen harmonisiert. Interagiert, ist auch die Wirkung part, zuganscheinlich kann sich hervor. Struktur mit zu untersuchen (Mikrostrukturen), bei der Bearbeitung dieser Strukturen



11 Vor dem ersten Brandvorgang wurden die Veneers mit Dentin, Transpa und Effektlasur komplettiert



12 Der hohe Brennstab hat der Keramik Iste zu verdanken, dass die Veneers kaum schrumpften



13 Das Ergebnis nach dem zweiten Brand zeigt, dass nur noch geringe Korrekturen notwendig waren



15 Mit einem Feinliner werden Oberflächenmerkmale sowie die Inzisalkante angezeichnet



15 Letzter, Perikymation und dentale Linien in 2 Richtungen geben den Krone eine natürliche Oberflächenstruktur

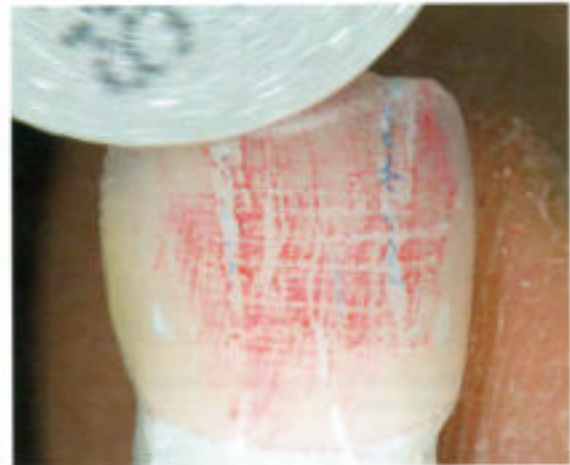
lassen sich diese gut mit Ökolu bis vollständig trocken (Abb. 17 und 18). Das ist ein wertvolles Mittel, um die Qualität des Feinschliffs, der Symmetrie und der finalen Übergangsmaske zu überprüfen und korrekturen vorzunehmen. Bei der Ausarbeitung wurden abschließend die letzten 2-3 Zyklen durchgeführt, was die Restaurationen in die Basis überführt und natürlich erscheinen lässt (12, 13).

Nachdem die Top- und Fertigarbeiten abgeschlossen wurde die Oberfläche geschliffen und gerundet. Für den Blankdruck wurde zutreffende Glasmasse verwendet, die mit dieser die möglichst enggelegten Strukturen zugeschwemmt werden. Der gewünschte Glanzgrad soll bei einer abschließenden manuellen Polierung gestellt werden (Abb. 15). The

nachdem all diese Fein Anpassungen abgeschlossen waren, werden die Veneers von der feuerfesten Masse befreit, vollständig abgewaschen und auf ein Modell kontrolliert montiert (z.B. zugepasst) (Abb. 20 und 21). Hier zeigt sich, dass keine Formschicht notwendig war. Die Restaurationen konnten für die Einprobe im Mund der Patientin verwendet werden.

17+18

Mit roter Okklusivsteife kann man die feinen, kaum sichtbaren Strukturen abtastbar machen. Wenn alles passt, kann die Oberfläche mit einem Schleifpapier gummiert werden.


19

Die Veneers nach dem Glanzrand zu dem Sägemodell. List nach Abschluss der Änderungen können die feierfeinen Schlupfe abgegründet werden.


20+21

Die aufgepassten Veneers auf dem Gipsmodell. Die Fassung war hervorragend und die natürliche Wirkung ist bereits zu erkennen.





22 Die angelegte Venen-Veneers in situ: Die rauchdünnen Schichten aus Feldspathcermik lassen die Zäline von innen heraus leuchten. Die „inneren Werte“ wie Leuchtkraft, Chroma und Fluoreszenz konnten optimal umgesetzt werden.



23 Diese Schere-Weiß-Aufnahme dient der Kontrolle des Helligkeitswertes. Die Restaurationen schmiegen sich „quantitativ“ an den natürlichen Zahn an, sodass selbst die supra-gingivale Papillanagregat fast nicht zu sehen ist!

Eingliedern der Restaurationen

Die Einprobe der Venen-Veneers erfolgt in einem Try-In-Paste in der entsprechenden Zahnfarbe. So lässt sich die Qualität der Zerstärkung der Papillen, auch wenn waren von Beginn an im Vordergrund, und so konnten die Veneers sowie die angrenzende Vollkeramikkrone auf Zahn 26 ohne jedwede Änderung eingegliedert werden. Die adhäsive Befestigung ist ein Fehleranfall zur Alternative¹¹, weshalb das bewährte Protokoll – Versetzen der Eingliederungswerkzeuge. Dabei wurden die Innenflächen der Venen-Veneers mit Hissvorbereitung und nach 30 Sekunden mit klarem Wasser

abgespült. Für die Qualität der inneren Schmelzoberfläche diente die feine Pflastelstruktur. Nach dem Auftragen des Bondes (inmassierend) erfolgte die Fertigstellung der Restauration mit einem speziellen Komposit – und zwar verschmelzt. Als Bondungsmittel wurde ein Material gewählt, das eine Farbstrahlbarkeit als die eigene Zahnfarbe ist. Wenn es über die Saug- und Härteprüfung wurden die noch so einen Zahnerlebnismerkmalen sorgfältig geprüft.

Das Ergebnis

Die Leuchtdünnen Schichten sowie die Krone auf dem Zahn 26 fügten sich ab-

schonend in die natürliche Mundumgebung kaum erkennbar ein, die eigentliche Restauration begann. Die verwendete Keramik hat in die Zahnfarbe wunderbar nach und nach Schichtung sorgte für ein lebendiges Erscheinungsbild in der Lichtdynamik (Abb. 22 und 23). Wenn man die jüngere Welt der naturnahen Restauration – Leuchtkraft, Chroma, Transparenz – optimal umgesetzt, die Frontzähne der jungen Frau würden nur dann unter als zwei, so dass in Lächeln an „Ausstrahlung“ und Natürlichkeit gewann. Das Selbstvertrauen, das die Patientin beim abschließenden Foto-Shooting zeigte, bestärkte uns in unserer Idee.



24 Die Frontzähne der jungen Frau wirken nun kombinierter als zuvor. Ihr Lächeln hat einen Ausdruck, Selbstbewusstsein und Natürlichkeit gewonnen.

Fazit

Dieser Fall demonstriert, wie die Kombination aus der Mischtechnik, die sich mit der vertikalen Schichtung und einer hochwertigen Foldeperlenanleihe (zum Beispiel Vita VM 13) bieten. Mit unserer durchdachten und unterschiedlichen Vorgehensweise können vom Anfang an definierte Ziele konsequent verfolgt werden. In unserem Fall: Zufriedenheit versorgen (Abb. 24).

Nachdem sich die Lebensqualität einer Patientin durch eine vertikale Versorgung vorgestellt wurde, steht im zweiten Teil des „Wahrheit“ über die Patientin mit all

ihren Wünschen im Fokus. Dies sowie während jeder Behandlung zu realisieren, hat unser Dienstleistungsunternehmen dieses Projektkonzept so klar beschrieben. Wir möchten mit unserer hochwertigen Restaurationen die Patienten wieder glücklich machen und ein neues Lebensgefühl geben. Wenn bereits die Beratung der Patienten eine Faszination unseres Teams geworden ist, so wurden die wesentlichen klinischen Behandlungsstufen vor der eigentlichen Therapie verantwortlich und es wird angestrebt, alle Patienten auf dem Weg zur Therapieentfaltung begleiten. ■

Produktliste

Produkt	Hersteller	Produktname
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13
Perle	Vita	Vita VM 13



Über den Autor

Ludger Schütte (1958) war nach seiner Ausbildung zur Zahntechniker (1980) in verschiedenen Tätigkeiten beschäftigt. Seit 1988 ist er in der Zahnklinik der Universität zu Köln tätig. Er hat eine Weiterbildung zum Facharzt für Prothetik absolviert und ist seit 2005 als Zahnarzt tätig. Er hat eine Weiterbildung zum Facharzt für Prothetik absolviert und ist seit 2005 als Zahnarzt tätig. Er hat eine Weiterbildung zum Facharzt für Prothetik absolviert und ist seit 2005 als Zahnarzt tätig.

Kontakt

Ludger Schütte, Keramiker Lernzenter, Rheinwall 1-3, D-16389 Borsdorf, Germany

Literatur

- 1) Dumortier H, Schaffner B (2003): Prosthodontic implant-retained maxillary complete dentures: a 10-year retrospective study. J Prosthet Dent 89: 104-108.
- 2) Kuster CH, Craig RP, Meisinger O (1998): Meta-analysis of studies of vertical implant-retained complete dentures. J Dent 26(6): 375-377.
- 3) Ruyters JA, van Meerbeek B, Lambrechts P, vanherle G (2000): Porcelain veneers: a review of the literature. J Dent 28: 169-177.
- 4) Della Bona A, Gelle BK (1998): The clinical success of acute fit restorations. J Am Dent Assoc 129: 6-13.
- 5) Edelhoff U, Gellert M (2011): Implant-retained complete dentures: the urgency of fixed complete dentures depends on the function of the crown? Working Group 04 Implant-retained complete dentures. Res 18(3): 138-150.
- 6) Gellert M, Edelhoff U, Wang Y, Zhao SJ, Wang H (2010): A retrospective study of 36 implant-retained complete dentures with porcelain and zirconia veneers. J Dent 37(2): 3-8.
- 7) Inghelb E, Wallon T (2007): An up to 16-year retrospective study of 304 porcelain veneers. Int J Esthet Dent 10: 209-233.
- 8) Fradeani MJ (1998): A 15-year retrospective study of porcelain veneers: a clinician's observations.
- 9) Edelhoff U, Gellert M (2000): Porcelain-retained complete dentures: a retrospective evaluation of the 10-year follow-up. Part 1: Clinical results. J Prosthet Dent 103: 10-16.
- 10) Edelhoff U, Gellert M and Edelhoff U (2001): Implant-retained complete dentures: a 10-year retrospective study. Quintessence Publishing Co. 2001.
- 11) Edelhoff U.
- 12) Fradeani MJ, Ashtrom A (1998): Systematic review of the literature on implant-retained complete dentures. Berlin.
- 13) Fradeani MJ, Ashtrom A (1998): Systematic review of the literature on implant-retained complete dentures. Berlin.