

**Kurzbericht zur 188. Veranstaltung  
des gnathologischen Arbeitskreises Stuttgart**

Thema:

# **Ästhetische Restaurationen**

## **State of the art**

Datum: Mittwoch, 13. Juli 2011

Beginn: 14.00 Uhr

Ort: Steigenberger Hotel Graf Zeppelin, Arnulf-Klett-Platz 7, 70173 Stuttgart

Moderation: Dr. Oliver Brendel, Sindelfingen

Berichtersteller: ZA Christian Drexler

### **Zum Referenten:**

#### **Dr. Milko Villarroel, Curitiba (Brasilien)**

- Zahnmedizinstudium an der Universität Valparaiso in Chile
- Postgraduiertenkurse in Zahnerhaltung, Prothetik und Parodontologie
- Spezialist für Ästhetisch Restaurative Zahnheilkunde
- MSc Integrative Zahnheilkunde (Ponta Grossa Universität, Brasilien)
- PhD Universität Sao Paolo
- Autor zahlreicher Beiträge in Fachzeitschriften, Verfasser von 5 Buchkapiteln
- Associate Professor in der Abteilung für Zahnerhaltung der zahnmedizinischen Fakultät der chilenischen Universität Valparaiso
- Gastprofessor im Postgraduiertencurriculum Parodontologie an der Universität Positivo (Brasilien)
- Eigene Praxis in Curitiba (Brasilien) mit Tätigkeitsschwerpunkte ästhetische Restaurationen, Prothetik, Parodontologie, Implantologie

Dr. Villarroel beginnt seinen Vortrag mit essenziellen Fragen, derer man sich bewusst sein sollte bevor man sich entscheidet mit Keramik zu arbeiten:

- Was für ein Material benutzt der Techniker?
- Kann er damit umgehen?
- Beherrsche ich die entsprechende Präparationstechnik?
- Weiß ich, wie ich am Besten mit dem Material umgehe um optimalen Erfolg zu erzielen?

## **Verschiedene Keramiken**

- Feldspath
- Aluminiumoxid-Keramiken
- Zirkonoxid-Keramiken
- Magnesiumoxid-Keramiken
- Hochreines Aluminiumoxid (Produktion wurde eingestellt)
- Lithiumdisilikate

## **Indikationen für Keramikrestaurationen**

Im Laufe der Zeit und bestätigt durch eine Vielzahl von Studien haben sich Feldspath-Keramiken vor allem im Frontzahnbereich, sei es als Vollkronen oder Veneers, aber auch als Inlays im Seitenzahnbereich bewährt.

Die Polykristallkeramiken, wie Aluminium- und Zirkonoxide kommen im Seitenzahnbereich hauptsächlich in Form von Inlays/Onlays, Vollkronen und Brücken mit geringer Spannweite vor. Hieraus kann man erkennen, dass sie ähnliche Indikationen haben wie Metallrestaurationen bzw. Metallkeramiken.

Lithiumdisilikate (imax) ist die einzige Form die ihre Indikation auf alle Bereiche ausdehnen kann.

Der Referent stellt nun die 4 intrinsischen Faktoren vor, die sich auf die Opazität und Lichtdurchlässigkeit der Keramiken auswirken.

### **Refraktionsindex**

Der Refraktionsindex ist ein Maß für die optische Länge, die das Licht in einem Medium zurücklegt. Je niedriger er ist, desto durchlässiger ist die Keramik. Je höher desto mehr Brechungsindex besitzt die Oberfläche und erscheint umso opaker.

### **Farbe**

Auch der Farbton und die Farbsättigung verändern die Transluzenz und die Opazität. Je mehr Pigmente das Material enthält, desto opaker wird es.

### **Oberflächentextur**

Ist eine Oberfläche rau wird mehr Licht reflektiert, die Transluzenz eines Körpers nimmt somit ab.

## **Dicke**

Vergleicht man ein identisches Material in verschiedenen Stärken, lässt sich erkennen, dass mit zunehmender Dicke die Opazität zunimmt. Abgesehen davon bietet sie Raum für den Techniker und ermöglicht ihm bessere Gestaltungsmöglichkeiten und natürlichere Ergebnisse.

Anhand von exzellenten Fotografien zeigt Dr. Villarroel die Zusammenhänge der Faktoren mit den optischen Eigenschaften von Materialien. Hierbei geht er auch auf die Auswirkungen des Zahnstumpfes und des Zementes auf die Farbwirkung der Keramik ein. Man sollte den Stumpf für den Techniker immer fotografisch dokumentieren, damit dieser in die Gesamtwirkung mit einbezogen, oder falls zu verfärbt mit opakem Material abgedeckt werden kann.

Der Referent stellt im weiteren Verlauf anhand von vielen Patientenfällen sein Vorgehen bei Neuversorgung der Frontzahnsituation vor.

Sein Arbeitsprotokoll gliedert sich in zwei Phasen, in eine Parodontalphase und eine Restaurationsphase.

## **Parodontalphase**

Falls eine konventionelle oder chirurgische Parodontitistherapie notwendig ist, wird diese immer vorgeschaltet!

Nach abgeschlossener PA-Therapie findet eine Analyse des Gingivaverlaufs und der Frontzahnproportionen statt. Hier benutzt der Referent die Proportionssonde nach Chu (mit T-Bar Spitze), mit der eine optimale Beurteilung der Länge-Breite-Beziehung von Frontzähnen möglich ist. An dieser Stelle kann man auch mit Hilfe eines Mockups, das direkt auf die betreffenden Zähne ohne Bonding geschichtet wird die Länge der Frontzähne festlegen.

Falls indiziert, folgt nun die Korrektur mittels Gingivektomie und evtl. Knochenresektion.

Sind Provisorien notwendig, müssen diese perfekt sein, um eine sehr gute Heilung der Papillen zu erzielen. Daher sollte der Patient zusätzlich alle 5-20 Tage (je nach Situation) zur PZR erscheinen.

Nach drei bis vier Monaten ist das Gewebe gereift und es kann mit der Planung der Restauration begonnen werden.

## **Restaurationsphase**

Zuerst werden in dieser Phase mit kondensationsvernetztem Silikon Abformungen genommen und Situationsmodelle hergestellt, auf denen ein diagnostisches Wax-Up durchgeführt wird.

Mit einem Silikonwall und Bisacryl (modifizierter Kunststoff, der schneller härtet und dabei weniger Wärmeentwicklung besitzt) wird ein Mock-Up eingebracht. In Zusammenarbeit mit dem Patienten können hier noch Änderungswünsche durch Auftragen von Komposit oder Beschleifen mit Soflex Scheibchen berücksichtigt werden. Der Patient kann das Mock-Up auch für 1-2 Tage Probe tragen um Meinungen aus dem Familien- und Freundeskreis zu erhalten.

Falls keine Änderungswünsche mehr seitens des Patienten bestehen, muss die Situation per Abformung und fotografischer Dokumentation festgehalten werden, um die gesammelten Informationen später in die Keramik umsetzen zu können.

Die Präparation findet idealerweise statt wenn das Mock-Up in situ ist. Man präpariert durch das Mock-Up, um nicht unnötig Zahnhartsubstanz zu opfern. Präparationen für

metallfreie Restaurationen müssen perfekt sein, das heißt, keine scharfen Kanten, glatt und poliert. So kann man den Stress für die keramische Restauration vermindern und spätere durch Mikrotraumen verursachte Sprünge und Risse vermeiden. Eine Stumpfoilette wird mit Reinigung mittels CHX und anschließendem immediate Sealing durchgeführt.

Für Provisorien verwendet Dr. Villarroel ein Visacryl-Gemisch mit 70% Schmelz- und 30% Dentinanteil, das erst im leicht gummiartigen Zustand eingebracht wird. Falls notwendig lässt er die Provisorien bis zu drei Monaten in situ und trägt in mehreren Sitzungen immer wieder Acryl an um Papillen auszuformen und so das Emergenzprofil zu festigen.

Im Falle einer Nachpräparation können vom Labor Acryl- oder Metallcopings zum Einsetztermin mitgeliefert werden, wobei das Nachpräparieren nur im inzisalen 1/3 möglich ist und man evtl durch ein Röntgenbild die Lage der Pulpa abklärt um eine Pulpa aperta zu vermeiden. Muss an anderer Stelle nachpräpariert werden ist immer eine neue Abformung erforderlich.

## **Zementierprotokoll**

### **Feldspathkeramik und Disilikate**

- Keramik 1 min mit 10-12% Flussäure anätzen
- 1 min abspülen
- 1 min mit Phosphorsäure anätzen
- 1 min abspülen
- 2-3 mal Silanisieren und mit einem Föhn auf leichter Stufe trocknen
- Bonden
- Fäden legen, Stumpf sandstrahlen, primen und bonden
- Keramik mit Komposit unter leichtem Druck einbringen und grobe Überschüsse entfernen.
- Präpolimerisieren um Krone zu stabilisieren und restliche Überschüsse entfernen, danach auspolimerisieren

### **Aluminium- und Zirkonoxidkeramik**

- Keramikoberfläche Silikatisieren (Rocatec)
- 2-3 mal Silanisieren mit einem Föhn auf leichte Stufe trocknen
- Bonden
- Fäden legen und Stumpf reinigen
- Keramik mit Panavia einzementieren, aushärten und Überschüsse sorgfältig entfernen.

## Treatment planing und Fotografisches Protokoll

Für den Behandlungsplan sind folgende initialen Befundungen/Dokumentationen nötig:

- Ästhetikanalyse
- Achsenbefundung und Änderungen auf Fotos einzeichnen
- Arbeitsmodelle

Diese Fotos sind essentiell:

- Lippen in Ruhe
- Maximales Lachen
- Unteres Gesichtsdrittel
- Seitliches Profil
- Großaufnahme der Frontzähne

Zusätzliche Fotos zur Farbbestimmung

Wichtig hierbei ist, die Lippen nicht abzuhalten und keinen schwarzen Hintergrund zu verwenden um die natürliche Situation nicht zu verfälschen.

1. Foto mit Farbskala, wobei die Achse der Farbskala identisch mit der der Zähne sein sollte
2. gleiches Foto schwarz weiß
3. Foto von 3 auf 3
4. Foto von 3 auf 3 in schwarz weiß

Eine gute Möglichkeit die Mammelons, Flecken, Fissuren, Kanten, Texturen, Transluzenzen und Opazitäten besser zu erkennen, ist das Bild in PowerPoint zu öffnen und unter Steigerung des Kontrastes und Verringerung des Glanzes zu analysieren. Das Zahninnere kommt so besser zum Vorschein.

Beispiele für Kameras zur Dentalfotografie:

- Nikon D19 und D3000, oder Canon 7D
- 100 mm oder 105 mm Makrolinsen mit Ringblitz

### Fazit

*Exzellenz in der Zahnheilkunde ist kein Produkt des Zufalls, sondern das Ergebnis einer evidenzbasierten Planung, der korrekten Materialauswahl, der richtigen Technik und guter klinischer Fertigkeiten!*

Kontakt zum Referenten:

[milko.villarroel@gmail.com](mailto:milko.villarroel@gmail.com)

Facebook: Milko Villarroel

[www.milkovillarroel.com](http://www.milkovillarroel.com)