

Neues aus der Wissenschaft - Triceram® im Spiegel der Fachpresse -

Drei Veröffentlichungen zu Biegefestigkeit und Bruchlast von Verblendkeramiken auf Zirkoniumdioxidgerüsten

Design ist nicht nur Schein

Untersuchungen zu Bruchlast und Chippingverhalten von Verblendkeramiken auf Zirkoniumdioxidgerüsten

Dipl.-Ing. (FH) Bogna Stawarczyk, ZTM Dirk Jahn,
ZTM Ingo Becker, Prof. Dr. Christoph Hans Franz Hämmerle

DIGITAL_DENTAL.NEWS • 2. Jahrgang • Oktober 2008

ZITAT:

Für der Zahntechniker ist es empfehlenswert, die Zirkoniumdioxidgerüste grundsätzlich anatomisch reduziert zu gestalten, da eine gleichmäßige, nicht zu hohe Verblendschichtstärke gegebenenfalls die Chippingrate senken kann. In dieser Untersuchung wurde beobachtet, dass eine frühere Abplatzung der Verblendkeramik bei nicht anatomisch reduzierten Gerüsten erfolgte, während bei den Kronen mit anatomisch reduzierten Gerüsten nicht nur höhere Bruchkräfte erreicht wurden, sondern die Risse überwiegend von der Verblendkeramik aus in das Gerüst verliefen. Die u. a. eingesetzte Verblendkeramik Triceram eignet sich sowohl für die Verblendung von Zirkoniumoxid als auch von Titan. Weitere Studien bestätigen die guten Bruchlastresultate bei Verwendung dieser Verblendkeramik ^(16, 17).



Abb. 12 Prüfanordnung nach Voss zur Bestimmung der Bruchlast.

Die Autoren berichten zu Ihren Untersuchungen an keramischen verblendeten Zirkoniumdioxidkronen ohne und mit anatomischer Unterstützung. Verblendkeramiken (Vita VM9, Wieland Zirox, Triceram® auf Lava-Zirkoniumdioxidkronen und Vita VM9, Wieland Zirox, Triceram®, GC Initial Zr und Shofu Vintage ZR auf Zeno-Zirkoniumdioxidkronen) wurden jeweils mit oder ohne entsprechende Liner auf die Gerüste gebrannt. Nach der Zementierung wurden die Kronen in einer Anordnung nach Voss in einem Winkel von 45° zur Zahnachse bis zum Bruch mechanisch belastet.

Durch eine anatomisch unterstützende Gestaltung der Kronen wurden durchweg etwas höhere Bruchlasten erzielt. Die Verwendung von Liner hatte keinen negativen Effekt. Triceram erreicht unabhängig von den Bedingungen immer den 2. Rang und nur Vita VM9 ist unwesentlich besser. Triceram wird namentlich besonders hervorgehoben, weil sie als einzige sowohl für Titan als auch für Zirkoniumdioxid geeignet ist.

Weil es nicht besonders ausgeführt wird, kann noch ergänzt werden, dass die „modernen“ Feldspatkeramiken unter den Zirkoniumdioxidverblendkeramiken (Vintage Zr) keine besseren Ergebnisse erzielen als Ihre „konventionellen“ Wettbewerber!

Einfluss des Gerüstdesigns auf die Bruchlast von ZrO₂-Kronen

Bogna Stawarczyk, Dirk Jahn, Ingo Becker, Jens Fischer, Christoph H. F. Hämmerle

Quintessenz Zahntech 2008;34(10):1246-1254

Dieser Artikel behandelt einen Teil der Ergebnisse aus der vorher genannten Publikation und kommt folglich zu den gleichen Schlußfolgerungen: anatomisch gestaltete Gerüste zeigen leicht bessere Kronenbruchlasten. Triceram® zeigt trotz des kleineren WAK im Vergleich zu seinen Wettbewerbern und der mutmaßlich daraus folgenden fehlerhaften WAK-Abstimmung zu ZrO₂ ganz ausgezeichnete Bruchlasten.

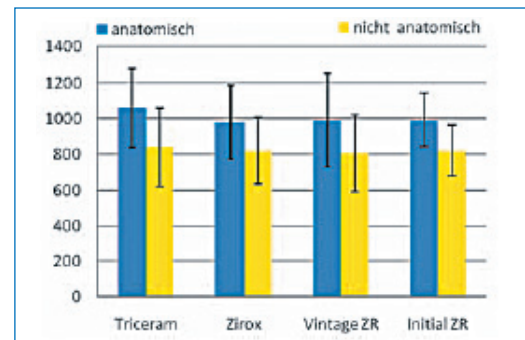


Abb. 15 Die Bruchlastwerte der geprüften ZrO₂-Einzelkronen.

Biegefestigkeit von Verblendkeramiken für Zirkoniumdioxid

Hat die Prüfmethode einen Einfluss auf die Werte?

Jens Fischer, Bogna Stawarczyk, Christoph H. F. Hämmerle

Quintessenz Zahntech 2008;34(9):1138-1145

Diese Publikation beleuchtet sehr ausführlich die Biegefestigkeit von insgesamt 13 namhaften Verblendkeramiken für Zirkoniumdioxid und Metallkeramiken in drei verschiedenen Versuchsanordnungen. Die Ergebnisse zeigen sehr deutlich, dass die Festigkeiten der Verblendkeramiken für Zirkoniumdioxid nicht die aktuell berichteten Abplatzungsraten erklären können. Die Festigkeiten liegen insgesamt nur minimal unterhalb der Festigkeiten von Metallkeramiken.

Es zeigen sich einmal mehr die ausgezeichneten Eigenschaften von Triceram®. Zusammen mit Vita VM9 erreicht Triceram® die besten Biegefestigkeitswerte in der Gruppe der ZrO₂-Verblendkeramiken.

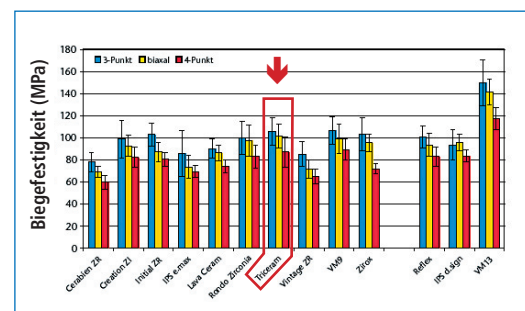


Abb. 7 Die Biegefestigkeiten der untersuchten Verblendmassen.