

Int Poster J Dent Oral Med 2012, Vol 14 No 1, Poster 577

Der Einfluss von zwei Desensitizern auf die Scherfestigkeiten von Keramiken auf Dentin

Sprache: Deutsch

Autoren:

Dr. Katrin Bekes, Dr. Karolin Brandt, Petra Scholz, Prof. Dr. Hans-Günter Schaller, Privatdozent Dr. Christian Gernhardt
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Halle (Saale)

Datum/Veranstaltung/Ort:

10.-13.11.2010
Deutscher Zahnärztag 2010
Frankfurt am Main

Poster Award

Jahresbestpreis der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltungskunde (3. Platz Poster)

Einleitung

Im Rahmen der non-invasiven Behandlung von Dentinhypersensibilität sind Desensitizer wirkungsvolle Agenzien, die durch Verblockung der Dentintubuli zur Inhibition der erhöhten Liquorbewegung und somit zur Schmerzlinderung führen.

Problemstellung

Ziel der In-vitro-Studie war es die Scherfestigkeiten von Keramiken auf Dentin in Abhängigkeit von einer vorhergehenden Desensitizerapplikation (Hyposen, Gluma) zu untersuchen.

Material und Methoden

In diese Studie wurden 72 kariesfreie Molaren eingeschlossen Aus dem zervikalen Bereich wurden Dentinproben herauspräpariert und mit einer Nassschleifmaschine plan geschliffen. Der Abstand zur Pulpa betrug 1,5 mm ($\pm 0,2$ mm). Die Dentinproben wurden anschließend in den Kunststoff Technovit eingebettet. Dabei durfte die plan geschliffenen Oberfläche nicht vom Kunststoff bedeckt sein. Die Proben wurden randomisiert in folgende Versuchsgruppen eingeteilt:

n=12	kein Desensitizer (Kontrolle)	Hyposen	Gluma
Variolink II	VC	VH	VG
Bifix SE	BC	BH	BG

Tab. 1: Einteilung der Versuchsgruppen



Abb. 1: Hyposen (Lege Artis)



Abb. 2: Gluma (Heraeus Kulzer)



Abb. 3: Variolink II (Vivadent Ivoclar)



Abb. 4: Bifix SE (Voco)

Nach der entsprechenden Vorbehandlung wurden 4x4 mm große Keramikblöckchen (IPS Empress) auf die Dentinproben zementiert. Die Befestigungszemente wurden entsprechend der Herstellerangaben verarbeitet. Nach der Zementierung wurden die Proben für 24 h im Brutschrank bei 37°C gelagert. Die Scherfestigkeitsversuche der Keramik-Dentin-Proben wurden mit einer Universalprüfmaschine (Zwick 2005) durchgeführt. Die Abschergeschwindigkeit betrug 0,5 mm/ min.

Ergebnisse

Folgende Scherfestigkeiten wurden ermittelt (Mittelwert und Standardabweichung in MPa):

Gruppe	VC	VH	VG	BC	BH	BG
Mittelwert	5,56	5,28	3,04	3,60	3,60	2,06
Standardabweichung	0,61	0,96	0,18	1,38	1,36	0,16

Tab. 2: Ergebnisse (in MPa)

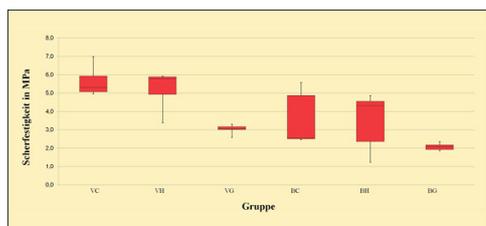


Abb. 5: Boxplot-Darstellung der Ergebnisse (in MPa)

Die vorhergehende Applikation eines Desensitizers reduzierte die Scherfestigkeiten bei beiden Befestigungszementen (ANOVA). Im Falle von Gluma (VG, BG) war diese Reduktion signifikant ($p < 0,001$; Tukey's Test). Der paarweise Vergleich unter den Befestigungszementen erbrachte signifikant höhere Werte für den Zement Variolink II ($p < 0,001$; Tukey's Test).

Schlußfolgerungen

Mit den Einschränkungen einer In-vitro-Studie kann geschlussfolgert werden, dass die vorhergehende Applikation eines Desensitizers die Scherfestigkeit von Befestigungszementen beeinflussen kann.

Literatur

1. Nikzad S, Azari A, Dehgan S: Ceramic (Feldspathic & IPS Empress II) vs. laboratory composite (Gradia) veneers; a comparison between their shear bond strength to enamel; an in vitro study. J Oral Rehabil. 2010 Jul;37(7):569-74. Epub 2010 Jan 17.
2. Sailer I, Tettamanti S, Stawarczyk B, Fischer J, Hämmerle CH. In Vitro Study of the Influence of Dentin Desensitizing and Sealing on the Shear Bond Strength of Two Universal Resin Cements. J Adhes Dent. 2009 Nov 9. doi: 10.3290/j.jad.a17714. [Epub ahead of print]
3. Türkkahraman H, Adanir N, Güngör AY. Bleaching and desensitizer application effects on shear bond strengths of orthodontic brackets. Angle Orthod. 2007 May;77(3):489-93.

Dieses Poster wurde übermittelt von Dr. Karolin Brandt.

Korrespondenz-Adresse:

Dr. Karolin Brandt

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie, Sektion Präventive Zahnheilkunde und Kinderzahnheilkunde

Harz 42 a

06108 Halle (Saale)

Der Einfluss von zwei Desensitizern auf die Scherfestigkeiten von Keramiken auf Dentin # 322

K. BEKES, K. V. BRANDT*, P. SCHOLZ, H.-G. SCHALLER, C. R. GERNHARDT

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie

Einleitung

Im Rahmen der Präparation zur Aufnahme einer indirekt gefertigten Keramikeinlagefüllung kann es zu postoperativen Hypersensibilitäten kommen. Bei deren non-invasiven Therapie sind Desensitizer wirkungsvolle Agenzien, die durch Verblockung der Dentintubuli zur Inhibition der erhöhten Liquorbewegung und somit zur Schmerzlinderung führen. Welchen Einfluss die Applikation von Desensitizern auf die Haftung der Keramiken mittels Befestigungszementen haben, konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

Ziel der Studie

Ziel der In-vitro-Studie war es die Scherfestigkeiten von Keramiken auf Dentin in Abhängigkeit von einer vorübergehenden Desensitizerapplikation (Hyposen, Gluma) zu untersuchen.

Material und Methode

In diese Studie wurden 72 kariessfreie Molaren eingeschlossen. Aus dem zervikalen Bereich wurden Dentinproben herauspräpariert und mit einer Nassschleifmaschine plan geschliffen. Der Abstand zur Pulpa betrug 1,5 mm ($\pm 0,2$ mm). Die Dentinproben wurden anschließend in den Kunststoff Technovit eingebettet. Dabei durfte die plan geschliffene Oberfläche nicht vom Kunststoff bedeckt sein. Die Proben wurden randomisiert in folgende Versuchsgruppen eingeteilt:

Gr. 12	Kontrolle	Hyposen	Gluma
Variolink II	VC	VH	VG
Bifix SE	BC	BH	BG

Tab. 1: Einteilung der Versuchsgruppen



Abb. 1: Hyposen (Lage A+B)



Abb. 2: Gluma (Stromer Kultur)



Abb. 3: Variolink II (Vivadent Inocor)



Abb. 4: Bifix SE (Voco)

Nach der entsprechenden Vorbehandlung wurden 4x4 mm große Keramikblöckchen (IPS Empress) auf die Dentinproben zementiert. Die Befestigungszemente wurden entsprechend der Herstellerangaben verarbeitet. Nach der Zementierung wurden die Proben für 24 h im Brutschrank bei 37°C gelagert. Die Scherfestigkeitsversuche der Proben wurden mit einer Universalprüfmaschine (Zwick Z005) durchgeführt. Die Abschergeschwindigkeit betrug 0,5 mm/min.

Ergebnisse

Folgende Scherfestigkeiten wurden ermittelt (Mittelwert und Standardabweichung in MPa):

Gruppe	VC	VH	VG	BC	BH	BG
Mittelwert	5,56	5,28	3,04	3,60	3,60	2,06
Standardabweichung	0,61	0,96	0,18	1,38	1,36	0,16

Tab. 2: Ergebnisse (in MPa)

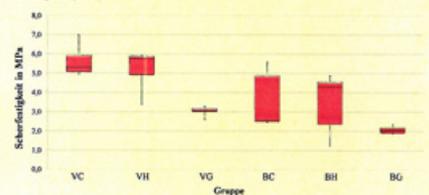


Abb. 5: Stängel-Darstellung der Ergebnisse (in MPa)

Die vorübergehende Applikation eines Desensitizers reduzierte die Scherfestigkeiten bei beiden Befestigungszementen (ANOVA). Im Falle von Gluma (VG, BG) war diese Reduktion signifikant ($p < 0,001$; Tukey's Test). Der paarweise Vergleich unter den Befestigungszementen erbrachte signifikant höhere Werte für den Zement Variolink II ($p < 0,001$; Tukey's Test).

Schlussfolgerungen

Mit den Einschränkungen einer In-vitro-Studie kann geschlussfolgert werden, dass die vorübergehende Applikation eines Desensitizers die Scherfestigkeit von Befestigungszementen beeinflussen kann.

Literatur

1. Nikrad S, Azari A, Dehgan S: Ceramic (Feldspathic & IPS Empress II) vs. laboratory composite (Cristall) veneers: a comparison between their shear bond strength to enamel, an in vitro study. *J Oral Rehabil.* 2010 Jul;37(7):569-74. [Epub 2010 Jun 17.]
2. Sailer I, Tetsumori S, Stawarczyk B, Fischer J, Hammerle CH: In Vitro Study of the Influence of Dentin Desensitizing and Sealing on the Shear Bond Strength of Two Universal Resin Cements. *J Adhes Dent.* 2009 Nov 9;doi: 10.32907/jad.a17714. [Epub ahead of print.]
3. Türkkanman H, Adarir N, Güngör AY: Bleaching and desensitizer application effects on shear bond strengths of orthodontic brackets. *Angle Orthod.* 2007 May;77(3):489-93.

DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

10.-13. November 2010, Frankfurt am Main

Korrespondenz: OA Dr. Katrin Bekes, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Präventive Zahnheilkunde und Kinderzahnheilkunde, Harz 42a, D-06106 Halle (Saale), E-Mail: katrin.bekes@medizin.uni-halle.de