

Forschung unterstützt den klinischen Fortschritt



AG Keramik stellt die diesjährigen Forschungs- und Filmpreisträger vor

Im vergangenen Jahr hatte die AG Keramik begonnen, neben dem seit 2001 alljährlich ausgeschriebenen „Forschungspreis Vollkeramik“ auch einen Videofilmpreis zu vergeben, der Tipps und Tricks beim Prozedere rund um die vollkeramische Restauration prämiiert.

Die Jury des 14. Forschungspreises Vollkeramik, der die Professoren *Edelhoff* (München), *Frankenberger* (Marburg), *Kern* (Kiel), *Pospiech* (Würzburg), *Kohal* (Freiburg), *Walther* (Karlsruhe) sowie Dres. *Reiss* (Malsch) und *Wiedhahn* (Buchholz) angehören, hatte sich für folgende Preisträger bzw. deren Arbeiten entschieden; hierbei wurde der Forschungspreis in diesem Jahr geteilt. Den 1. Preis erhielt Dr. *Astrid von Heimendahl* (Abb. 1), Grassau, für die Arbeit „Verbesserung des Haftverbundes von Zirkonoxidkeramik zu Befestigungskompositen“. Der 2. Preis wurde DDR. *René Steiner* (Abb. 2), Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung, Innsbruck, mit der Untersuchung „Unterschiede in der Polierbarkeit von Presskeramiken unter Verwendung verschiedener Keramikpoliersysteme“ zuerkannt. Für den 3. Preis wurden Dr. *Gunnar Meyer* (Abb. 3) und Dr. *Merlind Becker* (Abb. 4), Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und Werkstoffkunde, Kiel, für die Studie „Vollkeramische Kronen und Brücken; eine Metaanalyse der klinischen Bewährung“ nominiert.

Mit diesen Arbeiten und der Veröffentlichung der gewonnenen Erkenntnisse ist es möglich, bisher offene Fragen zur Anwendung vollkeramischer Werkstoffe in Praxis und Labor zu beantworten und die klinische Zuverlässigkeit der Restaurationen weiter zu steigern. Die Preisträger und deren Arbeiten wurden auf dem 14. Keramiksymposium in Hamburg, das zusammen mit den wissenschaftlichen Gesellschaften DGÄZ, DGZ, DGCZ, DGPZM und dem Zahn-techniker-Forum stattfand, von Dr. *Bernd Reiss*, 1. Vorsitzender der AG Keramik und DGCZ sowie Vorstandsmitglied

der DGZMK, vorgestellt. Die Veröffentlichung der prämierten Arbeiten in englischsprachigen Fachorganen wird von der AG Keramik unterstützt, um die internationale Zahnärzteschaft mit den gewonnenen Erkenntnissen vertraut zu machen.

Abstracts der prämierten Forschungspreis-Arbeiten

A. von Heimendahl: Verbesserung des Haftverbundes von Zirkonoxidkeramik zu Befestigungskompositen

Ziel der Arbeit war es zu ermitteln, ob eine Oberflächenmodifikation von Zirkonoxidkeramik mit Natronlauge einen verbesserten Haftverbund zu Befestigungskompositen gegenüber unbehandelten bzw. korundgestrahlten Oberflächen erzielen kann. Hierfür wurden vorgesinterte, yttriumstabilisierte Zirkonoxid-Rohlinge (KaVo Everest) zersägt, gesintert und planparallel geschliffen. Nach einem Regenerationsbrand fand die Probenverteilung statt. Es sollten 4 verschiedene Prüfkörper (Verblendkeramik, Multilink Automix, Panavia F2.0, RelyX Unicem) auf 3 verschiedenen Oberflächen (unbehandelt, korundgestrahlt, natronlaugenbehandelt) getestet werden. Die Probenoberflächen der Zirkonoxidgerüstplättchen wurden konditioniert und die jeweiligen Prüfkörper appliziert. Abschließend fand die Rissbeginnprüfung nach *Schwickerath* an einer Universalprüfmaschine statt.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Natronlaugenbehandlung bei allen 3 Befestigungskompositen zu signifikant erhöhten Haftwerten führte. Bei der Verblendkeramik hingegen wurden keine strukturellen Unterschiede festgestellt. Bei Multilink Automix und Panavia F2.0 ergab auch die Korundstrahlung signifikant höhere Haftkräfte als ohne Oberflächenbehandlung, aber signifikant niedrigere Haftverbände als mit Natronlau-



Abbildung 1 Dr. Astrid von Heimendahl, Grassau.



Abbildung 2 DDR. René Steiner, Innsbruck.



Abbildung 3 Dr. Gunnar Meyer, Kiel.



Abbildung 4 Dr. Merlind Becker, Kiel.

genmodifikation. Schlussfolgernd ist zu sagen, dass die Oberflächenkonditionierung mit Natronlauge eine aussichtsreiche Methode zur Verbesserung des Haftverbundes darstellt.

R. Steiner: Unterschiede in der Polierbarkeit von Presskeramiken unter Verwendung verschiedener Keramikpoliersysteme

In der Studie wurde die Effizienz verschiedener Keramikpoliersysteme auf unterschiedlichen Presskeramiken untersucht und das Kosten-Nutzen-Verhältnis dieser Keramikpoliersysteme überprüft. Es wurden 5 Keramikpoliersysteme unterschiedlicher Hersteller (Diatech, Coltene, Komet, Shofu, Ivoclar Vivadent, Wieland) an 5 Presskeramiken (IPS Empress Esthetic, IPS e.max Press, Cergo Kiss, Vita PM 9 und Imagine PressX) getestet. Insgesamt wurden somit 175 Keramikprüfkörper quadratischer Grundform hergestellt, bei einer Fallzahl von 14 Poliervorgängen pro Keramik und System. Die Oberflächenrauheit wurde mit dem Profilometer (Taylor Hobson) gemessen.

Kein Keramikpoliersystem konnte eine glattere Oberfläche erzeugen als der Glanzbrand. Das Poliersystem Ceramiste (Shofu) erzielte an allen untersuchten Keramiken mit Ausnahme an IPS e.max Press die besten Ergebnisse. An IPS e.max Press wurde mit dem Poliersystem Zenostar (Wieland) die glatteste Oberfläche erzeugt. Durch Nachpolitur mit der Diamantpolierpaste OptraFine (Ivoclar Vivadent) konnten die Oberflächenrauhigkeiten der polierten Keramiken signifi-



Abbildung 5 Dr. Woitek Libeck, Kiel.

kant reduziert werden. Die Oberflächen- glatte auf IPS e.max Press nach Politur mit der Diamantpolierpaste war nicht von der glasierten IPS e.max Press-Keramik zu unterscheiden.

Schlussfolgerung: Die glasierte Keramik hat sich als Oberfläche mit der geringsten Rauheit bestätigt. Der Einsatz der Diamantpolierpaste zur Nachpolitur verbesserte die Oberflächenrauheit der polierten Keramiken signifikant.

G. Meyer, M. Becker: Vollkeramische Kronen und Brücken; eine Metaanalyse der klinischen Bewährung

Immer mehr Patienten werden mit metallfreien, vollkeramischen Restaurationen versorgt. Gründe hierfür sind die ausgezeichnete Biokompatibilität und

die verbesserten ästhetischen Möglichkeiten verglichen mit metallkeramischen Restaurationen. Angesichts der Vielzahl an verfügbaren Materialien rücken die klinischen Langzeitbewahrungen scheinbar in den Hintergrund. Diese Metaanalyse untersucht, welche Materialien sich bisher klinisch in Langzeitstudien bewähren konnten. Es werden Empfehlungen hinsichtlich der Keramikwerkstoffe und zur Indikation gegeben. Außerdem bietet die Studie Hintergrundinformationen zur Verarbeitung von Vollkeramiken sowie Daten zur klinischen Langzeitüberlebensrate.

Highend Restaurationen mit Digitaltechnik

Die zum zweiten Mal erfolgte Ausschreibung des Videofilmpreises der AG Keramik brachte interessante Themen auf den Bildschirm, die von der Jury bewertet und prämiert wurden. Auch hier wurde der 1. Preis geteilt und ging an Dr. *Woitek Libeck* (Abb. 5), Klinik für Zahnärztliche Prothetik, Universität Kiel, für den Film „Keramik richtig schützen“ – sowie an den niedergelassenen Zahnarzt Dr. *Gerhard Werling* (Abb. 6), Bellheim, für den Film „High-end-Mock-up“. Beide Teams erhielten ein Honorar in Höhe von 2.500 Euro. Der 3. Preis wurde an Zahntechnikermeister *Sascha Morawe* (Abb. 7) vergeben, vFM Dentallabor GmbH, Hamburg, für den Film „Digital“ – honoriert mit 1.000 Euro.

Die jeweils dreiminütigen Videos zeigten die Herstellung einer Adhäsiv-



Abbildung 6 Dr. Gerhard Werling, Bellheim.



Abbildung 7 ZTM Sascha Morawe, Hamburg.



Abbildung 8 Selbst das Smartphone ist für den Dreh eines Videoclips geeignet. Prämiert werden Tipps und Tricks bei der Behandlung und Fertigung von vollkeramischen Restaurationen. (Quelle: AG Keramik/Weber)

brücke für den zweifachen Lückenschluss im Frontzahnbereich (*Libeck*) – sowie die computergestützte Fertigung von Veneers, ohne vorab das übliche Waxup herzustellen; *Werling* konstruierte nach der digitalen Intraoralaufnahme unmittelbar ein „Highend-Mock-up“, das aus Hybridkeramik (Enamic, Vita) ausgeschliffen, nach erfolgreicher Probeeingliederung als endgültige Versorgung weiter verfei-

nert wurde. Der Preisträger betonte, dass dem Patienten mit dem Highend-Mock-up genau das zu erwartende Ergebnis gezeigt wird. Gerade bei ästhetischen Versorgung ist dies ein großer Vorteil. Der 3. Preisträger zeigte den Ersatz einer Klammer-Modellgussprothese durch Zirkonoxidkronen mit distalen Geschieben und Teleskopkronen, eingebettet in ein PEEK (Polyetheretherketon)-Sekundärgerüst als schleim-

hautgetragene Basis. Alle Videos visualisierten den Computereinsatz bei der Konstruktion und Herstellung der Versorgung.

Die Preisträger und ihre Filme wurden ebenfalls auf dem 14. Keramiksposium der AG Keramik vorgestellt. Die Videos werden in Kürze auf der Website der AG Keramik und auf der Internetplattform „ZM-Online“ des Deutschen Ärzte-Verlages zu sehen sein (Abb. 8).

Termine für die nächsten Einsendungen

Der nächste, 15. Forschungspreis Vollkeramik wird im Jahr 2015 verliehen; er ist mit 5.000 Euro dotiert. Die Arbeiten können bis zum 28. Februar 2015 bei der AG Keramik Geschäftsstelle eingereicht werden. Die Initiatoren der Ausschreibung begrüßen insbesondere die Bewerbung von Nachwuchswissenschaftlern. Sofern die mit dem Forschungspreis Vollkeramik ausgezeichneten Arbeiten zum Zeitpunkt der Preisverleihung noch nicht veröffentlicht sind, wird deren Publikation von der AG Keramik unterstützt. Die bisherigen Forschungspreisträger, die in den vergangenen 15 Jahren für ihre Arbeiten ausgezeichnet wurden, sind unter www.ag-keramik.de Menü Wissenschaft/Forschungspreis abgebildet.

Der Einsendeschluss der Kurz-Videos für den nächsten Filmwettbewerb der AG Keramik ist der 30. Juni 2015. Die drei besten Videos werden prämiert. Näheres auf der Website der AG Keramik. 

M. Kern, info@ag-keramik.de,
www.ag-keramik.de