

Moritz Pascal Köhler
Dr. med. dent.

Einfluss von Bruxismus auf das Verschleißverhalten vollkeramischer Einzelzahnkronen

Fach/Einrichtung: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktormutter: Prof. (apl.) Dr. med. dent. Brigitte Ohlmann

In dieser klinischen Studie wurde der okklusale Verschleiß von monolithischen Lithiumdisilikat- und Zirkoniumdioxidkronen bei Patient*innen mit und ohne Bruxismus über einen Zeitraum von zwölf Monaten untersucht. Die Patient*innen wurden für die Untersuchung in vier Gruppen eingeteilt:

1. Patient*innen ohne Bruxismus mit Lithiumdisilikatkronen (Li, nBr)
2. Patient*innen mit Bruxismus mit Lithiumdisilikatkronen (Li, Br)
3. Patient*innen ohne Bruxismus mit Zirkoniumdioxidkronen (Zr, nBr)
4. Patient*innen mit Bruxismus mit Zirkoniumdioxidkronen (Zr, Br)

Die Anwendung einer verbesserten Auswertungsmethode soll dazu beitragen, die Ergebnisse dieser Untersuchung reproduzierbarer zu machen. Die digitale Analyse des okklusalen Verschleißes erfolgte durch die Auswertung überlagerter 3D-Scans von zuvor angefertigten Gipsmodellen. Hierbei wurde eine maximale tolerierte Abweichung zwischen den Scans von 30 µm gewählt, um die Einflüsse der methodischen Ungenauigkeit zu minimieren.

Die Diagnose Schlafbruxismus wurde bei den untersuchten Patienten anhand von validierten Fragebögen, einer klinischen Untersuchung und von elektromyographischen Daten, die über einen Zeitraum von fünf Nächten erhoben wurden, gestellt.

Zusammenfassend zeigte die Untersuchung eine signifikante Zunahme des mittleren Verschleißes bei Lithiumdisilikatkronen ohne vorliegenden Bruxismus (Li, nBr). Auch die Zirkoniumdioxidkronen ohne Bruxismus (Zr, nBr) wiesen eine signifikante Zunahme des mittleren Verschleißes auf. Darüber hinaus ergab sich eine Zunahme des maximalen Verschleißes sowohl bei der Gruppe Lithiumdisilikat ohne Bruxismus als auch bei der Gruppe Zirkoniumdioxid ohne Bruxismus. Weiterhin wurde eine Zunahme der mittleren Verschleißfläche sowie des mittleren Verschleißvolumens bei Lithiumdisilikatkronen ohne Bruxismus festgestellt.

Für die Gruppen mit Lithiumdisilikatkronen mit Bruxismus (Li, Br) und Zirkoniumdioxidkronen ohne (Zr, nBr) und mit Bruxismus (Zr, Br) zeigte sich hingegen keine signifikante Zunahme des mittleren und maximalen Verschleißes, der mittleren Verschleißfläche oder des mittleren Verschleißvolumens. Darüber hinaus konnte festgestellt werden, dass weder die Wahl des Restaurationsmaterials noch das Vorliegen von Bruxismus einen signifikanten Einfluss auf das Ausmaß des mittleren oder maximalen Verschleißes hatte. Im Vergleich der vier Studiengruppen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im okklusalen Verschleiß der vollkeramischen Einzelzahnkronen. Die gemessenen Verschleißwerte lagen alle im Bereich natürlicher Zahn-zu-Zahn-Kontakte und sind nach Vergleich mit der bestehenden Literatur als klinisch akzeptabel zu bewerten.

Die Studie zeigt, dass der Einfluss von Bruxismus auf den okklusalen Verschleiß monolithischer Keramikkronen über einen Zeitraum von zwölf Monaten als vernachlässigbar angesehen werden kann. Sowohl Lithiumdisilikat als auch Zirkoniumdioxid eignen sich demnach als Restaurationsmaterialien für Patient*innen mit und ohne Bruxismus. Die Ergebnisse widersprechen der Annahme, dass Bruxismus zu einem erhöhten Verschleiß der keramischen Restauration führt. Dies hat wichtige Implikationen für die Materialauswahl und Behandlungsplanung in der prothetischen Zahnmedizin.

Die Wahl zwischen Lithiumdisilikat- und Zirkoniumdioxidkronen kann unabhängig vom Vorliegen von Bruxismus erfolgen. Der Verschleiß der Lithiumdisilikat- und Zirkoniumdioxidkronen selbst zeigte sich in dieser Studie auf einem im Vergleich zur physiologischen Abrasion ähnlichen, klinisch akzeptablen Niveau, was ihre Verwendung unabhängig von vorliegendem Bruxismus in klinischen Situationen rechtfertigt.

Dennoch sollten Patient*innen über die Diagnose Schlafbruxismus und die sich daraus ergebenden Auswirkungen auf das gesamte Kausystem umfassend aufgeklärt werden. Eine regelmäßige zahnärztliche Kontrolluntersuchung sollte auch nach Auswahl eines für die Patient*innen geeigneten Restaurationsmaterials erfolgen.

Weitere Langzeitstudien sind erforderlich, um den Einfluss von Bruxismus auf keramische Restaurationen über längere Zeiträume zu beurteilen und die Langzeitprognose auch unter Berücksichtigung anderer Faktoren zu verbessern.