

Vollkeramische Kronen und Brücken

Leitlinien und klinische Konsequenzen

Ein Beitrag von Prof. Dr. Florian Beuer, MME, Berlin

Es ist in den vergangenen Jahren zu einer echten Herausforderung geworden, die Übersicht über alle am Markt verfügbaren Materialien zu behalten. Viel schwieriger ist allerdings das klinische Einordnen all dieser Werkstoffe. Hier können uns die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) eine wissenschaftlich basierte Hilfe sein. Die Initiative evidenzbasierte Zahnheilkunde führte in den vergangenen Jahren zu sechs S3-, elf S2k- und zwei S1-Leitlinien. Unter der Koordination der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) werden die Leitlinien nach definierten formalen Kriterien erstellt. Sie sollen dem Behandler eine Hilfe bei der Entscheidungsfindung in speziellen klinischen Situationen bieten. Basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren sollen sie für mehr Sicherheit in der Therapie sorgen. Dabei werden auch ökonomische Aspekte berücksichtigt. Von manchen Leitlinien gibt es zusätzlich eine Patientenversion.

Die Leitliniengraduierung geht von S1 bis S3, wobei S3 die höchste Evidenzstufe darstellt. Dabei sind die S1-Leitlinien Empfehlungen einer möglichst repräsentativ zusammengestellten Expertengruppe. Die nächsthöhere Evidenzstufe S2 gliedert sich in S2k und S2e. Leitlinien des Levels S2k werden durch einen formalen Expertenkonsens erstellt, die des Levels S2e durch eine systematische Literaturrecherche und Bewertung. In der höchsten Evidenzstufe S3 werden all diese Elemente miteinander verbunden. Insgesamt ist das Verfahren der Leitlinienerstellung sehr stark formalisiert. Es muss allerdings angemerkt werden, dass Leitlinien unabhängig von ihrer Evidenzstufe nicht rechtlich bindend sind.

S3-Leitlinie „Vollkeramische Kronen und Brücken“

Seit zwei Jahren gibt es jetzt die S3-Leitlinie „Vollkeramische Kronen und Brücken“, die sich auf eine umfassende Literaturbewertung stützt. So wurden dort nur klinische Studien aufgenommen, die eine Beobachtungszeit von fünf und mehr Jahren aufweisen konnten. Dies hat den großen Vorteil, dass

die wissenschaftliche Qualität der Daten durch die strenge Auswahl der Studien als sehr hoch angesehen werden kann. Weiterhin sind damit Materialien ausgeschlossen, die nur kurz auf dem Markt waren und wegen klinischer Probleme wieder verschwunden sind. Allerdings sind aufgrund dieser Einschlusskriterien natürlich alle Neuentwicklungen, die weniger als fünf Jahre Beobachtungszeit vorweisen, von vorneherein ausgeschlossen.

Nach den definierten Einschlusskriterien konnte eine Bewertung der Indikationen „Krone“ und „dreigliedrige Brücke“ auf natürlichen Pfeilern vorgenommen werden. Leitlinien benutzen drei verschiedene Empfehlungsformulierungen: soll/soll nicht (stärkste Form der Empfehlung beziehungsweise deren Verneinung), sollte/sollte nicht (Empfehlung beziehungsweise Verneinung) und kann/kann nicht (offene Empfehlung).

Da aufgrund der unterschiedlichen mechanischen Belastung im Front- und Seitenzahnbereich von unterschiedlichen Materialempfehlungen ausgegangen werden muss, wurde zwischen Front- und Seitenzahnkronen sowie Front- und Seitenzahnbrücken unterschieden.

Frontzahnkronen

Die klassische Indikation für keramische Materialien ist sicher die ästhetische Zone und damit der Frontzahnbereich (Abb. 1 und 2). Die gute Nachricht dabei ist, dass alle wissenschaftlich dokumentierten Materialien empfohlen werden können. So sind monolithische leuzitverstärkte Silikatkeramik (IPS Empress 1, Ivoclar Vivadent), verblendete Lithiumdisilikat-Keramik (IPS e.max CAD/Press, Ivoclar Vivadent), verblendete Aluminiumoxid-Keramik mit Glasphase (Inceram Alumina, Vita Zahnfabrik) [seit 2016 in Deutschland nicht mehr erhältlich], verblendete Aluminiumoxid-Keramik ohne Glasphase (z. B. Procera Alumina, Nobel Biocare) und verblendete Zirkonoxid-Keramik (diverse Anbieter) gleichermaßen für die Herstellung von Frontzahnkronen geeignet. Die Materialauswahl kann dann anhand anderer Kriterien – zum Beispiel dem ästhetischen Potenzial – erfolgen. Die Materialien Silikatkeramik monolithisch und Lithiumdisilikat



Abb. 1: Kronen aus verblendeter Lithiumdisilikat-Keramik

monolithisch wurden von der Expertenrunde ebenfalls empfohlen, ohne dass wissenschaftliche Daten zugrunde lagen. Die Materialkonzepte Zirkonoxid monolithisch und Hybridkeramik monolithisch können derzeit aufgrund mangelnder Daten nicht durch die Leitlinie empfohlen werden.

Fazit für die Praxis: Es funktionieren alle wissenschaftlich dokumentierten Konzepte gleich gut. Am praktikabelsten dürfte jedoch das Konzept Lithiumdisilikat verblendet sein.

Seitenzahnkronen

Für die Indikation Seitenzahnkrone können nicht alle dokumentierten Versorgungskonzepte gleichermaßen empfohlen werden. Hier erreichen wieder die monolithische leuzitverstärkte Silikatkeramik, die verblendete Lithiumdisilikat-Keramik sowie die verblendete Aluminiumoxid-Keramik mit und ohne Glasphase auf Basis klinischer Daten den Empfehlungsgrad „sollte“. Nur durch den Expertenkonsens und damit ohne harte wissenschaftliche Daten werden zudem die Konzepte monolithische Silikatkeramik und monolithische Lithiumdisilikat-Keramik unterstützt. Das durchaus häufig im Seitenzahnggebiet eingesetzte Material Zirkonoxid verblendet schneidet klinisch schlechter ab (Abb. 3) als die oben genannten Materialien. Die Empfehlung bleibt für dieses Konzept mit „kann“ daher offen. Zu monolithischem Zirkonoxid und Hybridkeramik kann



Abb. 3: Seitenzahnkrone aus verblendeter Zirkonoxid-Keramik; Abplatzung der Verblendkeramik lingual nach vier Jahren

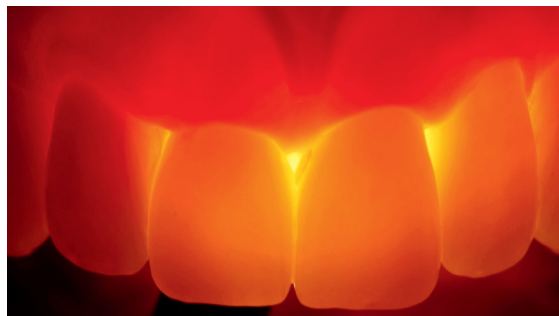


Abb. 2: Frontzahnkronen aus Lithiumdisilikat im Durchlicht

aus den bereits oben ausgeführten Gründen keine Empfehlung gegeben werden.

Fazit für die Praxis: Die vielleicht beste Praxislösung für diese Indikation stellt die monolithische Lithiumdisilikat-Restauration dar.

Frontzahnbrücken

Die Empfehlungen für die Indikation Frontzahnbrücke beschränken sich auf dreigliedrige Restaurationen und sind wissenschaftlich nur für das Konzept Zirkonoxid-Keramik verblendet mit der „sollte“-Empfehlung gegeben. Der Expertenkonsens empfiehlt das Material Lithiumdisilikat monolithisch ebenfalls mit „sollte“. Die auch durch klinische Daten dokumentierten Konzepte Lithiumdisilikat-Keramik verblendet und Aluminiumoxid mit Glasphase verblendet erreichen nicht dieselbe klinische Sicherheit. Ihre Empfehlung bleibt mit der „kann“-Formulierung offen. Für monolithisches Zirkonoxid und Hybridkeramik können aus den ausgeführten Gründen keine Aussagen getroffen werden.

Fazit für die Praxis: Hier ist die praktikabelste Versorgung sicher das verblendete Zirkonoxid, da für Frontzahnrestaurationen monolithische Materialien wohl nur in Ausnahmefällen ästhetisch zufriedenstellend sind.

Seitenzahnbrücken

Bei den dreigliedrigen Seitenzahnbrücken wird durch keines der klinisch über die Einschlusskriterien aufgenommenen Konzepte eine Empfehlung erreicht. Die klinisch erfolgreichsten Systeme – nämlich Zirkonoxid verblendet (Abb. 4) sowie zirkonoxidverstärkte Aluminiumoxid-Keramik mit Glasphase verblendet (Inceram Zirconia, Vita Zahnfabrik) – erreichen nur die „kann“-Empfehlung. Auch das Konzept Lithiumdisilikat monolithisch kann – gestützt durch klinische Daten ebenso wie die beiden oben genannten Systeme – im Seitenzahnbereich eingesetzt werden. Allerdings beschreibt der Hersteller die Indikation mit dem



Abb. 4: Dreigliedrige Seitenzahnbrücke aus verblendeter Zirkonoxid-Keramik nach zehn Jahren



Abb. 5: Basale Ansicht einer dreigliedrigen Seitenzahnbrücke aus monolithischer Zirkonoxid-Keramik



Abb. 6: Zwei einflügelige Adhäsivbrücken zum Ersatz der lateralen Schneidezähne aus verblendeter Zirkonoxid-Keramik, Ansicht von frontal...



Abb. 7: ... und von palatinal

ersten Prämolaren als das am weitesten distal mögliche Brückenglied sehr eng. Der Einsatz von verblendetem Lithiumdisilikat und nicht verstärkter Aluminiumoxid-Keramik mit Glasphase verblendet sollte nicht erfolgen. Entsprechende klinische Daten stützen diese „Negativ-Empfehlung“.

Fazit für die Praxis: Das nicht in der Leitlinie enthaltene monolithische Zirkonoxid (Abb. 5) hat seine klinischen Stärken sicher für genau diese Indikation, ist aber, wie bereits mehrfach ausgeführt, nicht ausreichend klinisch dokumentiert für die Qualifikation zur Aufnahme in die Leitlinie. Trotzdem stellt es eine interessante klinische Option dar. Allerdings müssen wir unsere Patienten darüber aufklären, dass es für eine abschließende Beurteilung noch keine ausreichenden klinischen Daten gibt.

Weitere Indikationen

Einflügelige Frontzahnklebebrücken

Auch für die Indikation der einflügeligen Frontzahnklebebrücke gibt es gutes klinisches Datenmaterial und damit auch eine evidenzbasierte Materialempfehlung. So erreichten sowohl Aluminiumoxid mit Glasphase verblendet als auch Zirkonoxid verblendet (Abb. 6 und 7) die „sollte“-Empfehlung.

Fazit für die Praxis: Da heute nur noch Zirkonoxid erhältlich ist, stellt dies sicher das beste Konzept für die Praxis dar.

Seitenzahn-Inlaybrücken

Die stärkste Empfehlung gibt es allerdings gegen Seitenzahn-Inlaybrücken aus Lithiumdisilikat. Sie sollen nicht angewendet werden.

Zusammenfassung

Die veröffentlichte Leitlinie stellt einen weiteren Meilenstein in der Etablierung keramischer Materialien als Standardtherapie dar. Weiterhin gibt sie dem praktisch tätigen Zahnarzt eine klare Behandlungsempfehlung und „übersetzt“ die vorhandene Evidenz aus der Wissenschaft für die Praxis. Als kleiner „Pferdefuß“ bleibt jedoch die Einschränkung, dass viele am Markt befindliche Materialien darin nicht abgebildet sind. Dies liegt vielleicht an den Herstellern, die keine klinischen Studien durchgeführt haben. Das kann aber durchaus für die Zukunft ein Ansporn sein, neue Materialien wieder mit klinischen Studien zu belegen und nicht den Kunden zum Tester zu machen.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Florian Beuer, MME
Direktor Abteilung für Zahnärztliche Prothetik,
Alterszahnmedizin und Funktionslehre
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Benjamin Franklin
Aßmannshäuser Straße 4-6, 14197 Berlin
Florian.Beuer@charite.de