

## Versorgung eines Bruxismuspatienten bei Metallunverträglichkeit

Selbst eine Standardversorgung verlangt vom Techniker ein Höchstmaß an Technik- und Materialverständnis. Selbstverständlich wurden alle Einproben, Bissnahmen, Eingliederung usw. von den behandelnden Zahnarzt durchgeführt.



Abb. 1: Ursprüngliche Prothese des Patienten. – Abb. 2: Bruch trotz 3,5 mm starker Gaumenplatte. – Abb. 3: Ausgangssituation. – Abb. 4: Modellation in Wachs.

Bruxismus stellt für den Zahn-techniker eines der größten Probleme dar. Wirken doch Kaukräfte von bis zu 800 Newton auf den Zahnersatz, bei dem unterschiedliche Materialien mit unterschiedlicher Festigkeit verbunden wurden.

Jeder kennt Patienten, die derartig intensiv pressen, knirschen und schieben, dass sie nahezu jeden Zahnersatz zerstören. Abplatzung der Verblendung, Sprünge und Brüche sind die Folge und damit eine endlose Odyssee zum Zahnarzt und ins

Dentallabor. Selbst bei einer Standardversorgung kommt der Techniker hier oft an seine Grenzen. Wenn dann noch eine Metallunverträglichkeit vorliegt, stellt das den Zahn-techniker vor eine besondere Herausforderung.

### Patientenfall

Der Patient stellte sich bei uns im Labor mit einem drei Jahre alten Lymphozytentransformationstest (LTT) vor, der aufzeigte, dass eine Unverträglichkeit gegen

Chrom und Gold vorliegt. Somit scheidet in der Vergangenheit eine Versorgung mit NEM (Kobalt-Chrom) und Gold von vornherein aus. Nötig war also eine metallfreie teleskopierende Versorgung auf vier Teleskopen.

In einem anderen Labor wurden dem Patienten bereits zwei voll modellierte Cover-Dentures aus einem PMMA-Kunststoff angefertigt, die alle, nach Aussage des Patienten, in kurzen Intervallen brachen und dann wieder aufwendig repariert werden mussten (Abb. 1). Beim Bruch

eines PMMA ist ein arbeitsintensiver Prozess nötig, bei dem das verflüssigte Thermoplast in einer Kuvette wieder angespritzt wird. Des Weiteren platzten die Verblendungen ständig ab und waren von Rissen durchzogen. Die Kunststoffzähne wiesen starke Abrasionsspuren und daraus resultierende Sprünge auf und waren im Frontbereich teilweise auch schon ausgebrochen. Dem Patienten wurde dann eine neue Prothese angefertigt, die deutlich dicker war (Abb. 2) und ihm beim Sprechen erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Aufgrund des bestehenden Leidensdrucks akzeptierte er diese jedoch. Leider ohne Ergebnis – die Prothese brach nach kurzer Zeit erneut. Die Probleme mit den Verblendungen und Kunststoffzähnen blieben bestehen, sodass der Patient beinahe wöchentlich beim Zahnarzt und im Dentallabor stand. Zahnarzt und Dentallabor waren ratlos und schickten den Patienten zu uns.

Den Vorschlag, die Prothese aus Titan anzufertigen, lehnte der Patient sehr entschieden ab, da er keinerlei Metall mehr im Mund haben wollte.

Die Stellung der Teleskope 22, 23, 24, 27 (Abb. 3) war in Bezug auf die Verteilung der Kaukräfte sehr unglücklich. Der Patient erzählte weiter, dass er sowohl tags als auch nachts aufgrund psychischer Belastung sehr stark knirschte und presste. Der sehr große und kräftig gebaute Mann hatte zusätzlich einen extrem großen Kiefer, der den Druck während des Pressens und Knirschens noch erhöhte.

### Lösungsmöglichkeiten

In der Diskussion wurde schnell klar, dass einzig PEEK für die Sekundärkonstruktion infrage käme. Die Primärkronen waren bereits aus Zirkon, sodass diese nicht ausgetauscht werden mussten.

PEEK (Polyetheretherketon) ist ein Hochleistungskunststoff, der seit ca. zehn Jahren in der Zahn-technik verwendet wird, u. a. für die Herstellung metallfreier Tele-

skop- und Klammerprothesen. In der Humanmedizin wird PEEK aufgrund seiner hervorragenden Materialeigenschaften schon seit über 15 Jahren für Hüft-, Knie- und Bandscheibenimplantate verwendet. Der Kunststoff ist Säure-Basen-inert, äußerst langlebig und verfärbt nicht. PEEK hat nachweislich in verschiedenen Studien (Jena, Regensburg) eine sehr hohe Verbundfestigkeit, eine hohe Bruchfestigkeit und eine hohe Plaquesresistenz gezeigt. Aus unserer Sicht war es für einen positiven Verlauf der Versorgung entscheidend, die okklusalen Flächen nicht zu verblenden oder durch Kunststoffzähne zu ersetzen, sondern hier eine andere Lösung zu finden. Etwaige ästhetische Abstriche waren für den Patienten, aufgrund des vorhandenen Leidensdruckes, irrelevant.

Ziel war es, dem Patienten eine Cover-Denture-Prothese aus PEEK anzufertigen, bei der alle Kauflächen vollanatomisch aus PEEK gestaltet sind und die Verblendung einzig von labial aufgetragen wird, um zukünftige Abplatzungen zu vermeiden.

Der Vorteil bei PEEK ist das E-Modul, das dem des Knochens entspricht und bei extremer Beanspruchung leicht nachgibt. Bei vorherigen Prothesen konnten wir bei PEEK-Aufbissen die sich mit der Zeit bildenden Abrasionsflächen immer gut sehen, ohne dass das Material sprang oder brach. Am Prothesenkunststoff „schabte und knirschte“ sich der Patient quasi den Platz, den er braucht. Somit können die Kräfte, die beim Knirschen und Pressen entstehen, ausweichen.

### Zusätzliche Herausforderungen

Schwierigkeit bei dieser Art der Versorgung war, von vornherein die korrekten Kontakte zum Unterkiefer sicherzustellen, weil nachträglich kein Aufbauen aus PEEK mehr möglich ist.

Nach der Bissübertragung mit der alten Prothese modellierten wir vollanatomisch aus Wachs eine Cover-Denture-Prothese in-

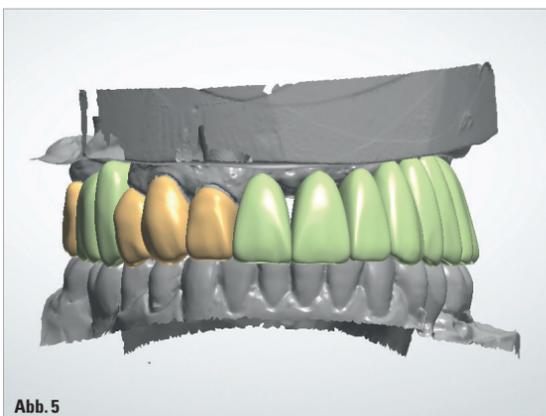


Abb. 5

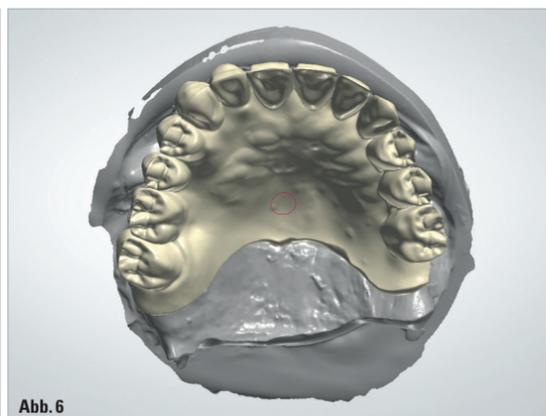


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 5: Nach dem Scan – Konstruktion von frontal. – Abb. 6: Nach dem Scan – Konstruktion von okkusal. – Abb. 7: Gefräste PEEK-Prothese – perfekte Kontakte. – Abb. 8: Gerüst vor dem Verblenden. – Abb. 9: Gerüst nach dem Opaquer. – Abb. 10: Individuelles Verblenden.

