

Minimalinvasive Sanierung von Erosionsgebissen mittels Presskeramik

Zwei Fallbeispiele mit Verlaufskontrolle

Indizes

Ästhetik, Presskeramik, Erosionsgebisse, Prävention, minimalinvasive Präparation, Schichttechnik, Maltechnik

Zusammenfassung

Bei der Rehabilitation von Erosionsgebissen steht häufig eine Gesamtsanierung des Ober- und Unterkiefers an. So verhielt es sich auch in den beiden Patientenfällen, die in diesem Beitrag vorgestellt werden. Infolge von durch Bulimia nervosa bzw. Reflux ausgelösten chemischen Schmelzerosionen waren die Gebisse beider Patienten so nachhaltig geschädigt worden, dass umfangreiche vollkeramische Restaurationen im Ober- und Unterkiefer notwendig wurden. Die Behandlungsziele – maximal schonende Präparation und somit minimales Risiko für die Pulpa, Erhalt der Zahnhartsubstanz und ein sehr gutes ästhetisches Ergebnis – konnten durch den Einsatz von leuzitverstärkter Glaskeramik (IPS Empress Esthetic) im Fall 1 und von Lithium-Disilikat-Keramik (IPS e.max Press) im Fall 2 erreicht werden. Leuzitverstärkte Glaskeramik hat sich nach 15 Jahren Tragedauer als zuverlässiger, stabiler und ästhetisch anspruchsvoller Werkstoff erwiesen; mit dem eingesetzten glaskeramischen System sind sowohl in der Schicht- als auch in der Maltechnik hervorragende klinische Langzeitergebnisse zu erzielen. Der mit Restaurationen aus Lithium-Disilikat-Keramik ausschließlich in der Maltechnik gelöste zweite Fall zeigt nach 2 Jahren Tragedauer ein funktionell wie ästhetisch einwandfreies Ergebnis.

Einleitung

In unserer Praxis stellen sich immer wieder Patienten mit nicht kariös bedingten Zahnhartsubstanzdefekten (Erosionen, Attritionen und Abrasionen) vor. Diese Erscheinungsbilder sind heute häufiger als noch vor wenigen Jahren anzutreffen^{2,9}. Man findet sie insbesondere bei Menschen mit Bulimia nervosa (betrifft vor allem jüngere Frauen, immer mehr jedoch auch junge Männer), bei Patienten mit Refluxerkrankungen, aber ebenso bei Personen, die zu viele säurehaltige Getränke (wie Fruchtsäfte oder „Lifestyle-Drinks“) bzw. Medikamente (wie Acetylsalicylsäure oder Eisenpräparate) zu sich nehmen^{3,11}. Zu dieser Risikogruppe gesellen sich



Urs Brodbeck

Dr. med. dent., Fachzahnarzt für Rekonstruktive Zahnmedizin

Zahnmedizinisches Zentrum Zürich-Nord
Herzogenmühlestrasse 14
CH-8051 Zürich
E-Mail: urs.brodbeck@zzzn.ch



ferner Laktovegetarier und Menschen, die beruflich säurehaltigen Dämpfen ausgesetzt sind¹. Bei vielen Patienten wird das klinische Erscheinungsbild neben den erwähnten Einflüssen zusätzlich durch die Folgen von Bruxismus mitgestaltet⁸.

Im Hinblick auf Fragen des Lebensstils können der Zahnarzt und/oder die Dentalhygienikerin erklärend und beratend eingreifen und die Patienten über präventive Maßnahmen bei Abrasionen bzw. Erosionen instruieren. Hierzu gehören Informationen darüber, welche Lebensmittel zu meiden sind, wie man Ernährungs- und Zahnputzgewohnheiten umstellen kann, auf was zu achten ist (etwa nicht direkt nach der Aufnahme von säurehaltigen Lebensmitteln Zähne putzen) und wie man mittels intensiver Fluoridierung und Stabilisierung des Speichelpellicels gegensteuern kann.

Typisch bei an Bulimie Erkrankten sind vor allem Erosionen an den Palatinalflächen der Oberkieferfrontzähne und -prämolaren. In Bulimiefällen ist oft eine Gesamtsanierung des Gebisses unumgänglich, was im Hinblick auf das meist jugendliche Alter der Patienten für den Behandler nicht nur die Kosten-Nutzen-Frage aufkommen lässt, sondern auch hohe Anforderungen an einen dauerhaften funktionellen und ästhetischen Therapieansatz stellt. Gemäß unserer Praxisphilosophie ist es dabei unser Bestreben, die Behandlung mit klinisch erforschten und erprobten Methoden sowie Materialien durchzuführen, welche im Einklang mit den Wünschen des Patienten stehen. Insofern stellt sich immer wieder die Aufgabe, jeweils eine Lösung zu finden, die ästhetische wie funktionelle Ansprüche optimal und wirtschaftlich verträglich vereint sowie gleichzeitig die Vitalität der betroffenen Zähne so wenig wie möglich gefährdet. Die beste Wurzelfüllung ist und bleibt nach wie vor eine gesunde, vitale Pulpa!

Fallbeschreibungen

Fall 1

Im Jahr 1993 stellte sich in unserer Praxis eine 27-jährige Patientin vor, die mehrere Jahre lang unter Bulimia nervosa gelitten und eine erfolgreiche Behandlung

absolviert hatte. Zum Zeitpunkt der Vorstellung konnte die Patientin als geheilt eingestuft werden. Das gesamte Gebiss war durch den jahrelangen Säureangriff so stark geschädigt, dass eine Gesamtsanierung notwendig geworden war (Abb. 1). Besonders prominent zeigten sich die Erosionen palatinal an den Oberkieferfrontzähnen (Abb. 2).

Unser Ziel war es, der jungen Patientin so viel Zahnhartsubstanz wie möglich zu erhalten, was uns mittels schonender, minimalinvasiver Präparation gelang (Abb. 3). Bezüglich des geplanten Zahnersatzes fiel die Wahl auf IPS Empress Esthetic (Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). Dieses Vollkeramiksystem auf Leuzitbasis unterscheidet sich von anderen Systemen primär dadurch, dass die Modellationen in Wachs nach deren Einbettung über ein Pressverfahren direkt und weitgehend dimensionsgetreu in Keramik überführt werden. 1993 wurden im Oberkiefer der Patientin insgesamt 14 IPS-Empress-Esthetic-Restaurationen adhäsiv eingesetzt und im Unterkiefer lediglich die vier Molaren versorgt (Abb. 4). Während bei den Frontzahnrestaurationen im Oberkiefer eine Schichtung erfolgte, gelangte im Ober- und Unterkieferseitenzahnbereich die Maltechnik zur Anwendung (Abb. 5).

Nach 8 Jahren kam es an Zahn 21 zu einem Teilverlust der Restauration, weil der bukkale Anteil frakturierte (Abb. 6). Da die Patientin glücklicherweise die beiden abgebrochenen Fragmente sichern und mitbringen konnte, waren wir in der Lage, diese mit Tetric Flow/Syntac (Fa. Ivoclar Vivadent) zu rezementieren (Abb. 7 und 8). Im Jahr 2008 – also nach 15 Jahren Tragedauer – frakturierte an Zahn 16 ein Stück am distobukkalen Höcker der Restauration ab. Es wurde mit einem Direktkomposit (Tetric EvoCeram/Syntac) nach entsprechender Vorbehandlung ergänzt (Abb. 9).

Die unkomplizierten, schnellen Reparaturmöglichkeiten sind sicher ein großer Vorteil des hier verwendeten Restaurationsmaterials. Sowohl Zahnhartsubstanzen als auch Keramik wurden in diesem Zuge entsprechend unterschiedlich vorbehandelt. Die Patientin zeigte sich 15 Jahre nach Insertion der IPS-Empress-Esthetic-Restaurationen nach wie vor sehr zufrieden. Die Verfärbungen, die man in Abbildung 10 im Zahnhalsbereich



Abb. 1 Ausgangssituation und initialer Befund der 27-jährigen Bulimie-Patientin. Der Zerstörungsgrad des Gebisses erforderte eine Gesamtsanierung



Abb. 2 Auffällig sind die deutlichen Erosionen an den Palatinalflächen der Oberkieferfrontzähne



Abb. 3 Durch minimalinvasive Präparation wird ein maximaler Erhalt von Zahnhartsubstanz erreicht



Abb. 4 Im Oberkiefer wurden 1993 insgesamt 14 IPS-Empress-Esthetic-Restaurationen adhäsiv eingesetzt

Abb. 5 Fertig sanierter Ober- und Unterkiefer der Patientin. In der Oberkieferfront sind die IPS-Empress-Esthetic-Restaurationen geschichtet, im Seitenzahnbereich des Ober- und Unterkiefers wurde mit der Maltechnik gearbeitet





Abb. 6 Nach 8 Jahren: Verlust des bukkalen Anteils der Restauration an Zahn 21. Gut zu erkennen sind die gepresste Struktur des Gerüstmaterials und die aufgesinterte Verblendung



Abb. 7 Die beiden frakturierten Fragmente konnten von der Patientin gesichert werden



Abb. 8 Die keramischen Bruchstücke wurden mit Tetric Flow/Syntac wieder adhäsiv befestigt. Sowohl die Zahnhartsubstanzen als auch die Keramik sind entsprechend vorbehandelt worden



Abb. 9 Nach 15 Jahren (2008): Fraktur an Zahn 16 am distobukkalen Höcker der Restauration. Nach entsprechender Vorbehandlung erfolgte die Reparatur mit einem Direktkomposit (Tetric EvoCeram/Syntac)



Abb. 10 Situation nach 15 Jahren Tragedauer und Abschluss der Reparatur: Das Ergebnis ist überzeugend. Die Verfärbungen im Zahnhalsbereich stammen von intensivem Teegenuss und konnten größtenteils entfernt werden

sieht, sind auf intensiven Teegeuss zurückzuführen und konnten von der Dentalhygienikerin größtenteils einfach und mühelos entfernt werden.

Fall 2

Im Jahr 2007 stellte sich ein damals 25-jähriger Patient mit erheblichen Zahnabrasionen und -erosionen vor. Diese waren Folge einer Refluxerkrankung, die jahrelang nicht erkannt und somit nicht behandelt worden war (Abb. 11). Die Erosionen hatten primär zu einem partiellen und sichtlich dramatischen Verlust der mittleren oberen Inzisivi geführt, was den Patienten in seinem Ästhetikbefinden erheblich störte (Abb. 12). Ferner war es im Oberkiefer zu massiven Zahnhartsubstanzverlusten mit Dentinexposition gekommen (Abb. 13).

Die Präparation ist bei rekonstruierten, endodontisch vorbehandelten Zähnen für den Langzeiterfolg der anschließenden Prothetik von entscheidender Bedeutung. So wurde in diesem Fall minimalinvasiv präpariert, um die Zahnhartsubstanz optimal zu schonen und zu bewahren (Abb. 14, vgl. Abb. 18). Ferner muss immer darauf geachtet werden, dass der Zahnschmelz bestmöglich erhalten bleibt. Nach wie vor ist die Adhäsion auf Schmelz derjenigen auf Dentin deutlich überlegen und somit die zuverlässigere Möglichkeit zur Sicherung der Retention. Bei dem devitalen Zahn 26 wurde durch eine stabilisierende zirkuläre Präparation eine gingivale Wurzelmanschette („Fassreifeneffekt“) erreicht, was eine vollanatomische keramische Versorgung sicherstellt (Abb. 14).

Insgesamt wurden im Oberkiefer 11 und im Unterkiefer 12 IPS-e.max-Press-Restaurationen adhäsiv eingliedert (Abb. 15, vgl. Abb. 19 und 20). An Zahn 11 war – nach Ätzung mit Phosphorsäure – dank des großflächigen Schmelzangebotes eine einwandfreie Retention möglich. Obgleich in diesem Fall auch die Frontzahnrestaurationen mit der Maltechnik gefertigt wurden, kann das Ergebnis ästhetisch als durchaus gelungen bezeichnet werden (Abb. 16 und 17). Abbildung 18 zeigt die in etwa prospektiv zu sanierende Bisshöhe der geplanten Restauration.

Der Patient stellte sich nach 2 Jahren (2009) erneut vor. Die Situation war immer noch einwandfrei und auch farblich stabil (Abb. 19 und 20). Dank der ausgezeichneten werkstoffkundlichen Eigenschaften der Keramik IPS e.max Press in der hier angewendeten monolithische Bauweise (Maltechnik) ist die Gefahr von Frakturen und Abplatzungen deutlich reduziert^{4-6,10}. Der Patient freute sich nach wie vor am deutlich verbesserten Erscheinungsbild des gesamten Gesichtes und war mit seinem funktionsfähigen Zahnersatz sowie den harmonischen, natürlichen Proportionen sehr zufrieden.

Fazit

Leuzitverstärkte Glaskeramik in Form des hier verwendeten IPS-Empress-Esthetic-Systems hat sich im vorliegenden Fall funktionell wie ästhetisch langfristig sehr gut bewährt. Restaurationen auf der Basis von Lithium-Disilikat-Keramik in Form des hier eingesetzten IPS-e.max-Press-Systems wurden mit der Maltechnik hergestellt und haben aufgrund ihrer werkstoffkundlichen Eigenschaften zusätzlich den Vorteil einer minimalen Fraktur- und Abplatzungsgefahr. Die Restaurationen sind hochfest und ästhetisch überzeugend. Bei der Restauration des Oberkieferfrontzahnbereichs wurde in beiden Fällen darauf geachtet, dass sich die Versorgung im harmonischen Einklang mit der Physiognomie der Patienten befindet. Dadurch konnte ein stimmiges Ergebnis erreicht werden, mit dem beide Patienten überaus zufrieden waren. Die beschriebenen Fälle zeigen, dass sich bei adäquater Analyse und Indikationsstellung, sorgfältiger Planung und minimalinvasiver Vorgehensweise mit glaskeramischen Restaurationen klinisch exzellente Resultate erreichen lassen. In Anbetracht der klinischen Langzeiterfahrungen werden selbst Frontzahnrestaurationen häufig nur noch mit der Maltechnik hergestellt, wobei die Stabilität optimiert wird. Die anfänglich bestehenden Vorbehalte gegenüber der Maltechnik – das Scheitern der Ästhetik galt als programmiert! – haben sich in unserer Praxis über den langen Zeitraum von 15 Jahren nicht bestätigt⁷.

PROTHETIK

Minimalinvasive Sanierung von Erosionsgebissen mittels Presskeramik



Abb. 11 Ausgangssituation Fall 2: massive Zahnabrasionen/-erosionen bei einem 25-jährigen Reflux-Patienten



Abb. 12 Die Erosionen haben bereits zum partiellen Verlust der mittleren oberen Inzisivi geführt. Der Patient litt erheblich unter dem ästhetischen Defizit (Zahnlänge)



Abb. 13 Die Oberkieferaufsicht zeigt die massiven Zahnhartsubstanzverluste mit Dentinexposition



Abb. 14 Situation im Jahr 2007: minimalinvasive Präparation. Bei Zahn 26 (devital) wurde durch eine stabilisierende zirkuläre Präparation eine gingivale Wurzelmanschette („Fassreifeneffekt“) erreicht. Gut zu erkennen ist der mindestens 2 mm hohe verbleibende Dentinraum



Abb. 15 Im Oberkiefer wurden insgesamt 11 IPS-e.max-Press-Restaurationen adhäsiv eingegliedert



Abb. 16 Zahn 11 zeigt während des Klebevorgangs nach der Ätzung mit Phosphorsäure ein großflächiges Schmelzangebot, das eine einwandfreie Retention der Restauration garantiert



Abb. 17 Zahn 11 unmittelbar nach der Überschussentfernung. Es sind teilweise noch die Reste des lichthärtenden Komposit-Befestigungsmaterials sichtbar (Tetric Flow A1)



Abb. 18 Diese Abbildung zeigt in etwa die zu sanierende Bisshöhe der geplanten Restauration. Die Zähne sind sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer für die vollkeramischen Restaurationen minimal präpariert



Abb. 19 Sanierung nach 2 Jahren Tragedauer (2009). Sämtliche IPS-e.max-Press-Restaurationen (11 im Ober- und 12 im Unterkiefer) sind mit der Maltechnik gefertigt

Abb. 20 Die fertige Arbeit in situ. Erreicht wurde eine deutliche Verbesserung des Erscheinungsbildes. Die neue Oberkieferfront wirkt wie gewachsen – dem Wunsch nach einem ästhetischen Äußeren konnte entsprochen werden





Literatur

1. Amin WM, Al-Omouh SA, Hattab FN. Oral health status of workers exposed to acid fumes in phosphate and battery industries in Jordan. *Int Dent J* 2001;51: 169-174.
2. Attin T. Was unterscheidet erosive Zahnhartsubstanzdefekte und Zahnkaries? *Prophylaxiedialog* 2009;3(Sonderausgabe Erosion):7-9.
3. Broliato GA, Volcato DB, Reston EG et al. Esthetic and functional dental rehabilitation in a patient with gastroesophageal reflux. *Quintessence Int* 2008;39:131-137.
4. Della Bona A, Mecholsky JJ, Anusavice KJ. Fracture behavior of lithia disilicate- and leucite-based ceramics. *Dent Mater* 2004; 20:956-962.
5. Fasbinder DJ, Dennison JB, Heys D, Neiva G. A clinical evaluation of chairside lithium disilicate CAD/CAM crowns: a two year report. *J Am Dent Assoc* 2010;141(Suppl 2):10S-14S.
6. Guess PC, Zavanelli RA, Silva NR, Bonfante EA, Coelho PG, Thompson VP. Monolithic CAD/CAM lithium disilicate versus veneered Y-TZP crowns: comparison of failure modes and reliability after fatigue. *Int J Prosthodont* 2010;23:434-442.
7. Herrguth M, Wichmann M, Reich S. The aesthetics of all-ceramic veneered and monolithic CAD/CAM crowns. *J Oral Rehabil* 2005;32:747-752.
8. Kulis A, Türp JC. Bruxismus – gesicherte und potenzielle Risikofaktoren. Eine systematische Literaturübersicht. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2008; 118:100-107.
9. Lussi A, Schaffner M. Progression of and risk factors for dental erosion and wedge-shaped defects over a 6-year period. *Caries Res* 2000;34:182-187.
10. Studer S, Lehner C, Brodbeck U, Schärer P. Short-term results of IPS-Empress inlays and onlays. *J Prosthodont* 1996;5:277-287.
11. Wiegand A, Attin T. Dentale Erosionen – präventive und therapeutische Empfehlungen für Risikopatienten. *Quintessenz* 2006;57:1157-1164.

Korrektur zum Beitrag Tröltzsch: Die schwangere Patientin (Quintessenz 2011;62[3]:373-379)

Wie bereits mehreren Lesern aufgefallen ist, hat sich in den oben genannten Beitrag leider ein Schreibfehler eingeschlichen. In der auf Seite 378 abgedruckten Checkliste wird unten rechts fälschlicherweise Lidocain als der Wirkstoff von Ultracain® angegeben. Richtig

muss es an dieser Stelle folgendermaßen heißen: „Lidocain oder besser Articain (z. B. Ultracain®)“. Wir danken für die konstruktive Kritik und bitten den Fehler zu entschuldigen.

Dr. Markus Tröltzsch