Gelockerte Zähne aufgrund von Parodontitis – Schienung oder Extraktion?

Ein Beitrag von Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sarah K. Sonnenschein

Parodontitis ist eine chronische, multifaktorielle entzündliche Erkrankung, die mit einem dysbiotischen Plaquebiofilm assoziiert ist und durch die fortschreitende Zerstörung des Zahnhalteapparates gekennzeichnet ist. Primäre Merkmale der Parodontitis umfassen den Verlust von parodontalem Stützgewebe, welcher sich durch klinischen Attachmentverlust (AV), radiologisch feststellbaren Alveolarknochenverlust, parodontale Taschenbildung und gingivale Blutung manifestiert.[1] Die Klassifikation der Parodontitis erfolgt durch ein mehrdimensionales Matrixsystem, bei dem Stadium (I bis IV) und Grad (A, B, C) der Parodontitis unterschieden werden (sog. „Staging und Grading"). Das Stadium reflektiert hauptsächlich den Schweregrad der Erkrankung bei Erstvorstellung sowie die Komplexität der notwendigen Therapie.[1] Wird eine Parodontitis nicht behandelt, droht in letzter Konsequenz der Verlust des Zahnhalteapparates und damit letztendlich des Zahnes.[2] In Deutschland liegt die Prävalenz schwerer Parodontitis (Stadium III/IV) bei den jüngeren Erwachsenen (35- bis 44-Jährige) und jüngeren Senior/-innen (65- bis 74-Jährige) bei 17,5 % beziehungsweise 52,7 %.[4]

Stark erhöhte Zahnbeweglichkeit ist ein häufiges Symptom der fortgeschrittenen Parodontitis[1] und häufig die Folge einer Kombination aus verschiedenen pathologischen Veränderungen, zu denen die Auflockerung der parodontalen Stützgewebe durch Entzündung, die Verlagerung des Rotationszentrums des Zahnes nach apikal aufgrund fortgeschrittenen Attachment- und Alveolarknochenverlustes sowie die traumatische Okklusion zählen. In einigen Fällen kann diese erhöhte Zahnbeweglichkeit durch systematische Parodontitistherapie und Korrektur von okklusalen Vorkontakten deutlich reduziert oder sogar beseitigt werden. Häufig jedoch verbleibt auch nach erfolgreicher Parodontitistherapie und bei stabilen parodontalen Verhältnissen eine erhöhte Beweglichkeit, die durch die irreversible Verschiebung des Rotationszentrums des Zahnes bedingt ist. Patienten mit einer pathologisch erhöhten Zahnbeweglichkeit und sekundärem okklusalem Trauma, bei denen Korrekturen durch Schienungsmaßnahmen möglich sind, werden einer eigenen Kategorie des Stadium IV der Parodontitis zugeschrieben, dem sogenannten Falltyp 1.[6]

Aktuelle Behandlungsempfehlungen und Stand der Forschung

Erhöhte Zahnbeweglichkeit kann die Kauleistung, die Sprachfähigkeit, den oralen Komfort[8,9] sowie die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität (MLQ)[10] stark beeinträchtigen. Im klinischen Alltag zeigt sich dies dadurch, dass Betroffene davon berichten, aus Angst vor Zahnverlust zum Beispiel keine ganzen Äpfel mehr zu essen, und es vermeiden, in knusprige Brötchen zu beißen. Besonders häufig sind die Unterkieferinzisiven betroffen. Ein einfaches Verfahren, diesen Patienten zu helfen, ist die adhäsive Verbindung der gelockerten Zähne mit den Nachbarzähnen durch Komposit- oder glasfaserverstärkte Schienung, um so eine Stabilisierung der Zähne zu erreichen (sog. „Verblockung", „Splinting").

Entsprechend den aktuellen S3-Leitlinien der EFP sollte bei Parodontitis Stadium IV in allen Phasen der Parodontitistherapie (insbesondere jedoch während der Therapiestufe 1 [Supragingivale Biofilmkontrolle und Kontrolle lokaler/systemischer Risikofaktoren]) eine vorübergehende Schienung und/oder eine begrenzte selektive Okklusionskorrektur überbeweglicher Zähne in Erwägung gezogen werden, um den oralen Komfort zu erhöhen und die Behandlung durch die Stabilisierung zu erleichtern.[6] Auch nach erfolgreichem Abschluss der stufenweisen Parodontitis-

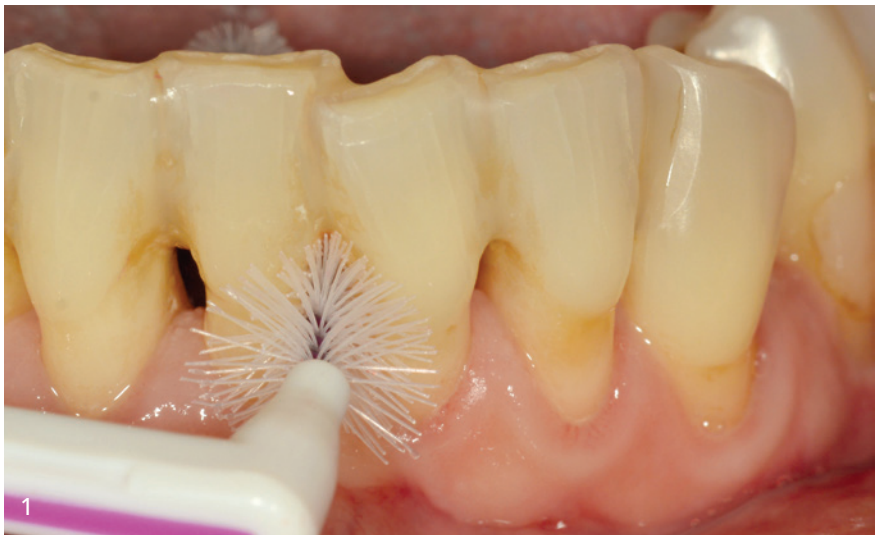


Abb. 1: *Anpassung des passenden Interdentalraumbürstchens im Bereich einer Verblockung im Unterkieferfrontzahnbereich.*

therapie empfehlen die aktuellen Leitlinien, bei anhaltender oder zunehmender Zahnbeweglichkeit eine langfristige Schienung in Erwägung zu ziehen, um den Patientenkomfort zu verbessern.[6]

Die im Rahmen eines aktuellen Reviews[14] durchgeführte Datensynthese aus zwei retrospektiven Studien zur Schienung parodontal geschädigter und gelockerter Zähne[11,12] kommt zu dem Ergebnis, dass die gewichtete mittlere Inzidenz für Zahnverlust gelockerter und geschienter Zähnen bei 8,4 % innerhalb von zwei Jahren nach nichtchirurgischer Parodontitistherapie lag, wohingegen die gewichtete mittlere Inzidenz für Zahnverlust von den entsprechenden Kontrollzähnen bei 10,1 % lag. In den beiden ins systematische Review eingeschlossenen Studien zeigten die geschienten Zähne im Verlauf der unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) stabile parodontale Verhältnisse. Signifikante Veränderungen der Plaquewerte durch die Schienung wurden nicht festgestellt.[12] Wird die Schienung aus Stabilitätsgründen über die Schmelz-Zement-Grenze hinaus gestaltet, kann die Konstruktion sogar den positiven Effekt eines Widerlagers für die Interdentalraumbürstchen haben und bei guter Passung die Reinigung für den Patienten einfacher machen. Dies ist besonders bei großen freien Interdentalräumen der Fall. Um den parodontalen Therapierfolg langfristig zu sichern und Karies zu vermeiden, ist nach Einbringen der Schienung eine korrekte Anpassung der Interdentalraumbürstchen für jeden Zwischenraum und die entsprechende Instruktion des Patienten unerlässlich (Abb. 1).

Wie häufig sind Schienungsbrüche?

Bezüglich der Überlebensrate der Schienen bis zum Bruch bzw. zur Reparaturbedürftigkeit zeigen sich unterschiedliche Ergebnisse, die von sehr häufigen Brüchen[9,11] bis hin zu hohen Überlebensraten von Schienen im Unterkieferfrontzahnbereich von 95 Prozent nach 4,5 Jahren[15], 65 Prozent nach 5,4 Jahren[16] und 67 Prozent nach zehn Jahren[12] reichen. In diesem Zusammenhang deutet die aktuelle Studienlage darauf hin, dass die Bruchwahrscheinlichkeit der Schienung von ihrer Position im Kiefer beeinflusst wird. Brüche im Seitenzahnbereich scheinen deutlich häufiger vorzukommen.[11,17] In einer retrospektiven Studie zum Einfluss von Schienung auf parodontal geschädigte und gelockerte Molaren und Prämolaren über einen Beobachtungszeitraum von zehn Jahren benötigten 22 der 32 eingeschlossenen Verblockungseinheiten/Schienungen während dieser Zeit mindestens eine Reparatur, was einer Überlebensrate der Schienungen von gerade einmal 31 Prozent entspricht. Weiterhin wurde in dieser Studie festgestellt, dass die meisten Brüche innerhalb der ersten drei Jahre nach Insertion der Verblockung/Schienung stattfanden. Ob die Zähne nur mit Komposit verblockt wurden oder ein Strang aus Glasfaser mit eingebracht wurde, hatte dabei keinen Einfluss auf die Überlebensrate der Schienungen an sich.[17]

Wann ist der beste Zeitpunkt, eine Schienung einzubringen?

In einer prospektiven Studie erhielt eine Gruppe von Parodontitispatienten mit stark gelockerten Unterkieferinzisiven vor der subgingivalen Instrumentierung eine Schienung der Zähne 33 bis 43, wohingegen die Kontrollgruppe die Schienung erst sieben Monate nach subgingivaler Instrumentierung erhielt. Patienten, welche die Schienung vor der subgingivalen Instrumentierung erhielten, zeigten einen statistischen Trend zur stärkeren Verbesserung der MLQ unmittelbar nach der Instrumentierung.[10] Ein Jahr später zeigten beide Gruppen eine nahezu identische MLQ.[13] Daraus kann geschlussfolgert werden, dass sich durch eine unmittelbare Schienung vermutlich eine schnellere Verbesserung der MLQ erzielen lässt, dieser Effekt aber im gleichen Ausmaß auch mit einer späteren Schienung erzielt werden kann. Ein weiteres Argument für eine Schienung vor der subgingivalen Instrumentierung liegt darin, dass die parodontale Situation bei diesem Vorgehen eine Tendenz zu besseren Therapieergebnissen aufzeigt.[13] Die Schienung nach subgingivaler Instrumentierung bietet den Vorteil, dass ein Rückgang der Zahnlockerung festgestellt werden kann, wodurch eventuell die Schienung nicht mehr indiziert ist.

ANZEIGE

dentalautoren.de

Dentale
Schreib-
talente
gesucht!



Sie können schreiben?
Kontaktieren Sie uns.

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-0
info@oemus-media.de





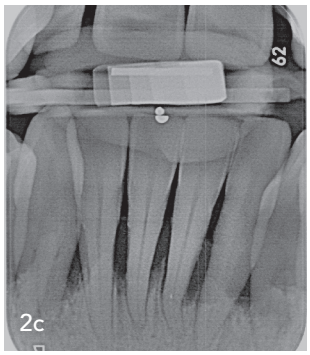




Abb. 2: *Klinisches Erscheinungsbild bei Eingangsbefund (2018). A. Frontalansicht. B. und D. Detailaufnahme der Unterkieferfrontzähne von inzisal und vestibulär mit massiven harten und weichen Beläge, sowie Pusaustritt aus den Parodontien. C. Die Zahnfilmaufnahme 33–43 zeigt bis zu 85 Prozent horizontalen Knochenverlust.*

Wie sollte geschient werden?

Die semipermanente/permanente Schienung erfolgt im Unterkieferfrontzahnbereich zumeist durch direkte Verblockung der Zähne mittels Adhäsivtechnik und Komposit mit oder ohne glasfaserverstärkten Strang. Eine aktuelle Studie weist darauf hin, dass reine Kompositverblockungen im Vergleich zu glasfaserverstärkten Verblockungen eine höhere Bruchwahrscheinlichkeit haben[16], wohingegen andere Studien keinen Einfluss der Art der Verblockung auf die Bruchwahrscheinlichkeit feststellen konnten.[12]

Fallbeispiel

Die Abbildungen 2a–d zeigten die Eingangssituation einer allgemeinmedizinisch gesunden 37-jährigen Nichtraucherin mit Parodontitis Stadium IV Grad C, Falltyp 1 (damalige Diagnose: generalisierte aggressive Parodontitis). Ihr Hauptanliegen war der Zahnerhalt und die Beseitigung der „lockeren" Zähne. Die Sondierungstiefen lagen generalisiert zwischen 5–9 mm. Die AV bei bis zu 12 mm. Die Zähne 33–43 wiesen alle einen Lockerungsgrad III auf. Auch die Oberkieferfront wies einen Lockerungsgrad II auf. Nach der Mundhygienephase erfolgte eine full-mouth-disinfection mit adjuvanter Antibiotikagabe. Die Schienung der Zähne 33–43 erfolgte mittels glasfaserverstärkter Kompositverblockung. Bei Befundevaluation zeigten sich nur noch vereinzelte Taschen von bis zu 5 mm, welche reinstrumentiert wurden. Die Patientin konnte entsprechend in die engmaschige UPT (dreimonatiges Intervall) überführt werden. Zur Verbesserung der Ästhetik und Stabilisierung der gelockerten Oberkieferfrontzähne erfolgte nach Abschluss der aktiven Behandlungsphase ebenfalls eine Verblockung der Oberkieferfrontzähne und Zahnumformung im direkten Verfahren mittels Komposit. Abbildungen 3a–d zeigten die Situation der Patientin zweieinhalb Jahre nach Erstbefundung.

Ausblick

In den letzten Jahren hat sich auch die Zahnmedizin zunehmend digitalisiert. Mit Intraoralscannern können hochpräzise dreidimensionale Modelle der Kiefer und Zähne erstellt werden, auch vom parodontal geschädigten Gebiss.[18] Es gehört heute zum zahnmedizinischen Standard, dass auf Basis von digitalen 3D-Modellen metallfreier zahnfarbener Zahnersatz wie Einzelzahnkronen oder Brücken aus Zirkoniumoxid (ZrO_2) im subtraktiven Fräsverfahren hergestellt werden. Eine völlig neue Methode zur Herstellung von Zahnersatz oder zahnmedizinischen Hilfsteilen eröffnet sich mit der Möglichkeit, ZrO_2 in speziellen 3D-Druckern erstellen zu können. Ein Vorteil gedruckter Konstruktionen liegt darin, dass die geometrischen Möglichkeiten nicht durch die Anzahl der Fräsachsen beschränkt ist. In einer aktuellen experimentellen Studie wurde gezeigt, dass bei der adhäsiven Zementierung von gedruckten ZrO_2-Restaurationen eine ähnlich hohe Haftkraft erzielt werden kann, wie für gefräste Restaurationen.[19] Durch die Anwendung dieser neuen Technik könnte es möglich sein, in Zukunft gut haftende, bruchstabile und ästhetisch hochwertige zahnfarbene Schienen im Labor herzustellen. Erste Vorversuche zu diesem Vorgehen (Abb. 4) zeigen vielversprechende Ergebnisse, und es ist mit Spannung zu erwarten, ob und wie sich diese Möglichkeit weiter entwickeln wird.

Zusammenfassung

Die Schienung parodontal geschädigter und stark gelockerter Unterkieferfrontzähne stellt in vielen Fällen eine mittel- bis langfristige Alternative zur Extraktion dar. Bei regelmäßiger UPT belegen Studien eine hohe parodontale Langzeit-



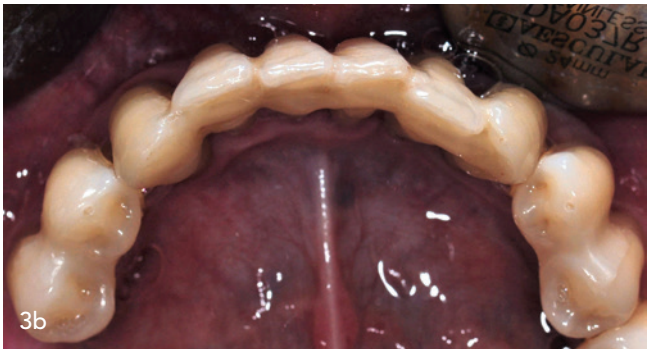






Abb. 3: *Klinisches Erscheinungsbild zwei Jahre nach aktiver Parodontitistherapie (2021). A. Frontalansicht. Im Unterkiefer wurden die Zähne 33–43 mittels Komposit und Glasfaserstrang verblockt. Die Oberkieferfrontzähne 12–22 wurden ebenfalls miteinander verblockt und die vorhandenen Lücken im Sinne einer direkten Formkorrektur geschlossen. B. Detailaufnahme der Unterkieferfrontzähne von inzisal mit eingebrachter Verblockung. C. Detailansicht der Oberkieferfrontzähne nach Zahnumformung. D. Extraorales Lippenbild beim Lächeln. Die massiven Attachmentverluste im Unterkiefer sind im Alltag nicht sichtbar und stören die Patientin nicht. Eine Hypersensibilität der freiliegenden Zahnhälse ist nicht vorhanden.*

stabilität geschienter Zähne. Schienungsbrüche kommen zwar häufig vor, sind in der Unterkieferfront aber deutlich seltener und leicht reparabel. Bei Schienung vor subgingivaler Instrumentierung zeigt sich eine Tendenz zu besseren Ergebnissen der Parodontitistherapie und eine schnellere Verbesserung der MLQ. Die Schienung nach subgingivaler Instrumentierung bietet den Vorteil, dass ein möglicher Rückgang der Zahnlockerung feststellbar ist. Ist ein Zahn innerhalb der Verblockung nicht erhaltungsfähig, kann er nach Extraktion als adhäsives Pontic in den Verbund reintegriert werden. In einigen Fällen ist es auch möglich, die Wurzel oral abzutrennen und einfach die Zahnkrone im Verblockungsverbund stehen zu lassen. Besonders bei Risikopatienten kann dieses Vorgehen sinnvoll sein.

Die hohe Frakturanfälligkeit macht eine Weiterentwicklung im Prozess der Schienungseinbringung, der verwendeten Materialien und des Konstruktionsdesigns dringend erforderlich, wobei erste Versuche mit 3D-gedruckten Schienen vielversprechend erscheinen.

Die Verfasserin des Textes pflegt keinerlei wirtschaftliche oder persönliche Verbindung zu den genannten Unternehmen.



Abb. 4: *Im 3D-Drucker hergestellte Schienung aus ZrO_2. Foto mit freundlicher Genehmigung von Doktorandin cmd Theresa Saufler.*

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sarah K. Sonnenschein

Literatur



PRIV.-DOZ. DR. MED. DENT. SARAH K. SONNENSCHEIN
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der Mund-, Zahn-, Kieferklinik des Universitätsklinikums Heidelberg

sarah.sonnenschein@med.uni-heidelberg.de