Einschleifen und Ansetzen

Eine Methode zur Vermeidung von Wurzelbehandlungen und Extraktionen. Von Dr. Walter Weilenmann, Wetzikon, Schweiz.

In zahnärztlich gut versorgten Regionen führen Okklusionsfehler häufiger zu Zahnschmerzen als Karies. Schuld sind zu breite Kontaktflächen, fehlende Kontakte, Vorkontakte und interzeptive Nahkontakte. Die Hauptsymptome sind Kaltempfindlichkeit, Blitzschmerzen und dumpfe Schmerzen beim Essen, Frakturen und Food Impaction. Der Artikel zeigt, wie man einschleift, Höcker reduziert, Abflussrillen anbringt und Komposit ansetzt. Der Patient hat sofort nach der Korrektur ein besseres Kaugefühl, zwei Wochen später nimmt die Kaltempfindlichkeit ab und etwa nach sechs Wochen ist sie verschwunden und offene Zahnzwischenräume sind wieder geschlossen.

Einleitung

Okklusionsfehler findet man gewöhnlich bei stark abgenutzten Zähnen und Füllungen, bei langen Höckern und lange getragenen Porzellankronen. Ihre Zahl nimmt mit dem Rückgang der Karies und mit den vermehrten behandlungsfreien Jahren zu. Sie verursachen in der Praxis des Autors seit zehn Jahren doppelt so viele Notfälle wie Karies ***(Abb. 1)***, und 70 Prozent der Patienten haben mindestens einmal im Leben okklusionsbedingte Schmerzen ***(Abb. 2)***.

Okklusionsfehler sind Fehlbelastungen. Sie können jahrelang klein und schmerzfrei bleiben, jedoch durch die hohe Zahl der Kauzyklen Ermüdungsrisse verursachen. Sie können aber auch enorm groß werden und extrem schmerzen. Solche Zähne werden oft nicht eingeschliffen, sondern wurzelbehandelt ***(Abb. 3)*** oder extrahiert (wenn gelockert oder frakturiert). Dies betrifft vor allem Zähne mit steilen, langen Höckern. Beträgt der Winkel zwischen ihnen (Höckerwinkel) weniger als 90 Grad, ist die Spaltkraft bei zähem Kaugut höher als die Beißkraft ***(Abb. 6)***.

Die Schmerzen haben nicht nur anatomische, sondern auch topologische und psychologische Ursachen. Das heißt, neben den Kontakten, Abflussrillen und Höckerwinkeln sind auch interzeptive Nahkontakte, die Kiefergelenke und Zeichen des Bruxismus zu beachten. Ein Registrat mit Analyse und Einschleifplan ist im Notfall aber nicht praktizierbar. Dagegen ist Einschleifen und Ansetzen sehr wirksam, zweckmäßig und wirtschaftlich.

Die einfachsten Okklusionsfehler findet man auf einen Blick und ohne Farbband. Dazu gehören der hohe Randwulst des hintersten Molaren ***(Abb. 4)***, die flache Okklusion abgenutzter Zähne ***(Abb. 5)*** und die langen, steilen Höcker respektive tiefe Zentrik bei abgenutzten Füllungen ***(Abb. 6)***.

Etwas anspruchsvoller (aber empfehlenswert) ist prophylaktisches Einschleifen und Ansetzen bei neuen Füllungen. Dazu färbt man vorgängig die alte Füllung an. Bei einer tiefen Zentrik wird der antagonistische Höcker gekürzt und die neue Füllung entsprechend erhöht. Bei einem breitflächigen Kontakt sind zuerst Abflussrillen anzubringen ***(Abb. 7)***. Einen randständigen Kontakt kann man zur Zahnmitte verschieben, indem man den antagonistischen Höcker seitlich anschrägt und/oder einen zentralen Höcker modelliert ***(Abb. 8)***.

Am schwierigsten kann Einschleifen und Ansetzen bei akuten Kauschmerzen sein. Praxisrelevant sind die gute Befragung bei der Anamnese und die Untersuchung mit Farbband, da Röntgenbilder keinen Befund zeigen. Interzeptive Nahkontakte sind nicht anfärbbar, sondern an den Folgen erkennbar.

Material und Methode

Material

- COLTENE, Deutschland: Artikulationsband Ref. Nr. 480922, geschnitten, 100 Streifen.
- BUSCH GmbH, eiförmiger Diamantschleifer, 379 / FG / mittel / 023.
- Rettungsdecke (12µ-Folie, Autozubehör), zerschneiden in Streifen zu 0,5 x 4 cm.

Anamnese

Patienten mit Okklusionsfehlern erzählen häufig eine lange Leidensgeschichte. Die Schmerzen entstehen bei Kälte, während oder nach dem Essen, sind häufig nicht genau lokalisierbar, ausstrahlend, manchmal nur sporadisch, tagsüber, nachts oder morgens.

Im schlimmsten Fall schmerzt und pocht der Zahn, sobald ihn die Zunge berührt (etwa ein endständiger wurzelbehandelter Prämolar gegenüber einem Implantat).

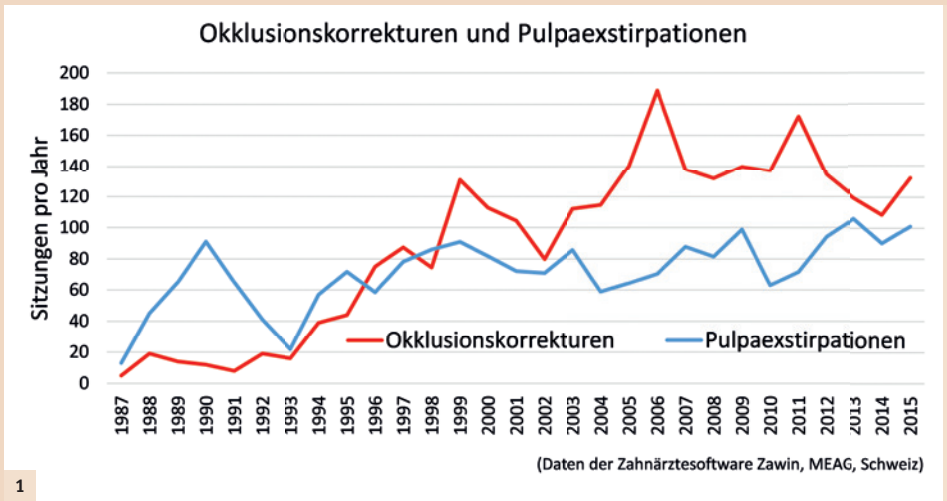
Die drei Leitsymptome sind am besten mit geschlossenen Fragen zu ermitteln wie „Spüren Sie manchmal einen Blitzschmerz beim Kauen?“:

- Der Blitzschmerz entsteht, wenn das Parodont eines einzelnen Zahnes gequetscht wird. Er klingt nach einigen Minuten ab und kann durch Schonen vermieden werden.
- Der dumpfe Schmerz während oder nach dem Essen entsteht, wenn eine Zahngruppe überlastet wird. Er entsteht nur bei zähem Kaugut und dauert etwa eine Stunde.
- Der Kaltschmerz entsteht, weil der Apex beim Bruxen bewegt und die Pulpa dort gedehnt und gestaucht wird. Sie entzündet sich wegen der mechanischen Dauerstörung, ihr pH-Wert sinkt (sie wird rot) und die Nervenfasern feuern entsprechend früher. Die Pulpitis ist bakterienfrei und reversibel.

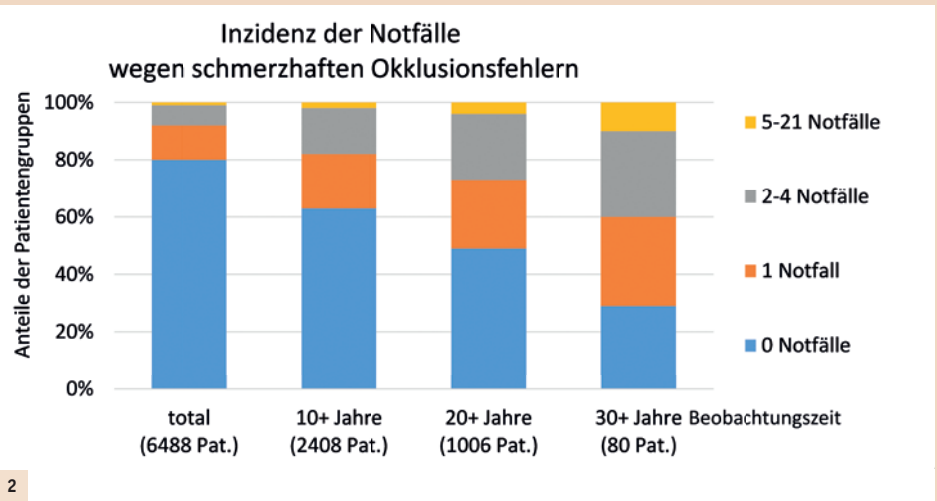
Folgende Zusatzinformationen sichern die Diagnose ab:

- Schmerzen bei nächtlichem Erwachen oder morgens beim Aufwachen deuten auf Bruxismus.
- Schmerzen von wenigen Minuten Dauer nach Süß oder Sauer deuten auf empfindliche Zahnhälse.
- Ein spontaner mehrstündiger Schmerz weist auf Karies.
- Ein zentraler Vorkontakt kann eine subgingivale Entzündung anzeigen.

Fortsetzung auf Seite 6 ➔



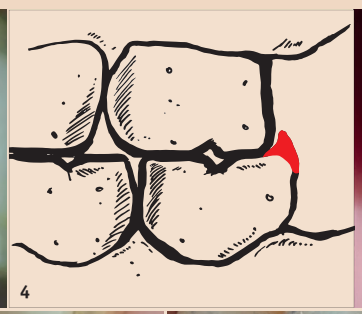
1



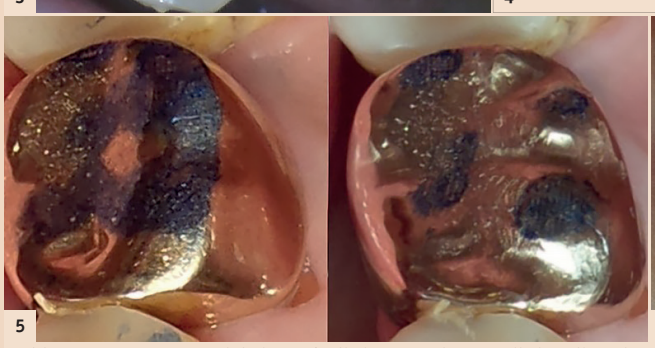
2

Abb. 1: *Die Kurve der Okklusionskorrekturen bei Schmerzpatienten ist zugleich die Lernkurve des Autors. Anfangs diagnostizierte er nur selten einen Okklusionsfehler, heute fast täglich.* – ***Abb. 2:*** *Unter den 6.488 Patienten, die der Autor bis 2015 in seiner Praxis behandelte, beträgt die Inzidenz der Okklusionsstörungen 20 Prozent. Bei den Patienten, die schon 30 und mehr Jahre die Praxis besuchen, beträgt sie 70 Prozent. Davon haben 10 Prozent rezidivierende Kauschmerzen (Bruxer mit tiefem Deckbiss, Kopfbiss, Lückengebiss, Parodontitis und Zungenpressen usw.).*

3



4



5

6

Abb. 3: *Der anamnestisch kaltempfindliche 15 nach Wurzelbehandlung bei einem Endodontologen. Das Provisorium hat keinen Kontakt. Der interzeptive Nahkontakt beim 16 palatinal (minimal angefärbt) führte nach kurzer Zeit zu schmerzhafter Food Impaction.* – ***Abb. 4:*** *Hoher Randwulst. Links: natürliche Abrasion bei Klasse II (rot: Korrekturbereich). Rechts: 17 kaltempfindlich, da der distopalatinale Höcker bei Klasse I eine große Angriffsfläche hat.* – ***Abb. 5:*** *Flache Okklusion. Links: Kaltempfindlicher 36 mit Blitzschmerz bei harten Körnchen. Rechts: Kaufläche durch zwei Abflussrillen verkleinert.* – ***Abb. 6:*** *Kleiner Höckerwinkel und tiefe Zentrik. Links: 46 schwach angefärbt wegen Kauschmerz (Höckerwinkel 90 Grad). Mitte: kräftig angefärbt nach Einschleifen. Rechts: Dieser 24 könnte schon beim nächsten Pfefferkorn brechen (Höckerwinkel 0 Grad).*

Information

Interzeptive Nahkontakte entstehen zwischen zwei nahegelegenen Höckern, die zähes Kaugut einklemmen können. Entsteht ein Druck in sagittaler Richtung, wird ein Diastema mit Food Impaction von okklusal hervorgerufen. Wirkt der Druck transversal gegen eine Höckerwand, entsteht ein dumpfer Schmerz während oder nach dem Essen. Wirkt er transversal zwischen einem herabhängenden Höcker und einem Zahnzwischenraum, so entsteht Food Impaction von lateral.

Minimalinvasive Prothesenstabilisierung

Beachten Sie unser Weiterbildungsprogramm!

Patientenzufriedenheit auf höchstem Niveau dank MDI von condent.

Kurstermine:
25.01.17 München
28.01.17 Berlin
08.02.17 Hannover
15.02.17 Köln
18.02.17 Magdeburg
25.02.17 Hamburg
04.03.17 Dresden

Mit einer von MDI Mini-Dental-Implantaten gestützten Prothese können Sie Ihren Patienten eine klinisch bewährte Lösung anbieten – vor allem jenen, die eine Behandlung bisher aus Angst oder Kostengründen abgelehnt haben! Die Implantate werden minimalinvasiv eingebracht und sind in der Regel sofort belastbar.

- Minimalinvasive Vorgehensweise und vergleichsweise simples Protokoll
- Ideale Ergänzung des implantologischen Behandlungsspektrums
- Millionenfach bewährtes System mit FDA-Zertifizierung für Langzeiteinsatz
- Hohe Wirtschaftlichkeit für die Zahnarztpraxis
- Flächendeckendes Vertriebsnetz und Unterstützung in der Praxis

Bestellen Sie jetzt Ihr kostenloses Informationspaket! Der kompetente Außendienst steht Ihnen bei Fragen gern in Ihrer Praxis zur Verfügung.

Profitieren Sie von aktuellen Studienergebnissen und dem umfangreichen Weiterbildungsprogramm.

MDI-Hotline: 0800-100 37 070

MDI®
www.original-mdi.de
by condent

Condent GmbH · Owiedenfeldstraße 6 · 30559 Hannover. MDI ist eine Marke der Condent GmbH. www.original-mdi.de © condent 2016. Alle Rechte vorbehalten.

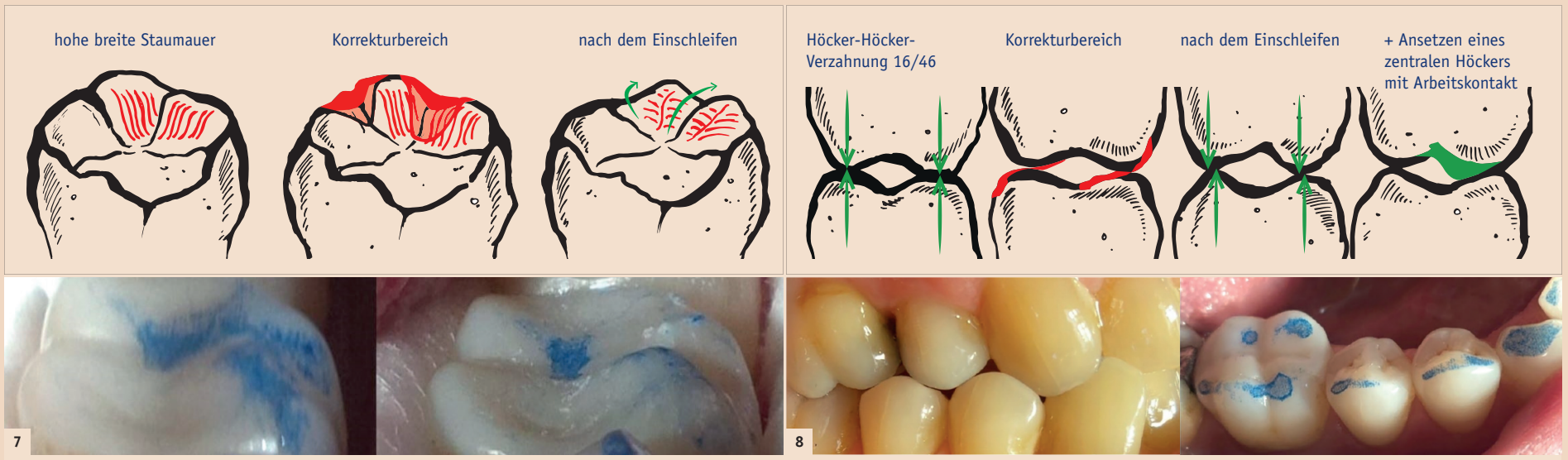


Abb. 7: *Breitflächiger Kontakt. Oben: Die linguale Seite dieses 46 ist eine „Staumauer" und wird mit zwei Abflussrillen geöffnet und bis auf zwei schneidende Kontakte reduziert. Unten: Der Balancekontakt dieses 36 erzeugt Blitzschmerzen beim Kauen. Er wird ganz entfernt. –* ***Abb. 8:*** *Randständiger Kontakt. Oben: Rot: die Kontaktflächen werden hälftig in Richtung Normalverzahnung beschliffen. Grün: angesetzter zentraler Höcker mit Arbeitskontakt. Unten: 46, 45, 44 kaltempfindlich wegen Höcker-Höcker- und Kreuzbiss-Verzahnung bei Kopfbiss.*

← Fortsetzung von Seite 4

Im Zweifelsfall ist ein Zahnröntgen indiziert. Findet man darauf keinen Befund, kommen ein Dentinriss, beginnende Pulpitis und Sinusitis infrage.

Untersuchung

Die Inspektion lässt den hohen Randwulst, die flache Okklusion, die tiefe Zentrik und kleinen Höckerwinkel erkennen. Der Kältetest ist wenig bedeutsam und kann mechanisch und bakteriell verursachte Pulpitiden nicht unterscheiden. Je nach Zahnbeweglichkeit besteht eine Riss- oder Frakturgefahr (bei festen Zähnen) oder eine parodontale Gefahr (bei lockeren Zähnen). Letztere müssen eingeschliffen und gekürzt werden, bis sie beim Zusammenbeißen ruhig stehen.

Das Farbband wird längs (Überblick über die Zahngruppe), quer (Details beim Einzelzahn) und quer doppelt (bei Nahkontakt) benutzt. Der Patient soll darauf kleine Kreisbewegungen machen, klappern (um das Schonen abzuschwächen) und in alle Richtungen reiben.

Manchmal muss er dazu aufsitzen, und Farbband und Zähne müssen trocken bleiben (evtl. Watterollen verwenden). Die Farbspuren ändern sich bei jedem Zubeißen und bedeuten Folgendes:

- Keine Farbpunkte entstehen bei fehlenden Kontakten und interzeptiven Nahkontakten, aber auch bei Vorkontakten, die das Farbband perforieren.
- Schwache Farbflächen bedeuten, dass ein Zahn nach apikal ausweicht oder dass er schmerzt und der Patient den Zahn schont.
- Starke Farbflächen signalisieren feste, unempfindliche Zähne und machen keinen Unterschied zwischen störenden und notwendigen Kontakten.
- Umrandete Farbpunkte mit abgebildeten Textilfasern zeigen Vorkontakte an.

Das Anfärben muss mehrmals während des Einschleifens wiederholt werden. Der Patient soll auch nach einer Spülpause ohne Farbband im Sitzen die oben erwähnten Bewegungen ausführen und prüfen, ob sich die Zähne links, rechts und vorne beim Zubeißen unauffällig und synchron berühren.

Einschleifen und Ansetzen

Einschleifen

1. Alle horizontalen Farbflächen der Seitenzähne werden belassen (außer Vorkontakte).
2. Breite Farbflächen auf der Arbeitsseite werden zu schmalen Linien reduziert (durch Abflussrillen).
3. Alle Balancen und Hyperbalancen werden entfernt und auffällige Vorgleitbahnen horizontal geschliffen.
4. Die Frontzähne sollen die 12µ-Folie im Schlussbiss nicht fassen können.

Ansetzen

Die Unterlage aufrauen, primern und mit schnitzbarem Komposit bedecken. Der Patient soll auf das weiche Komposit beißen, damit die prospektiven Kontakte sichtbar und vor dem Polymerisieren verbesserbar werden. Nach dem Einschleifen spürt der Patient sofort, dass die Zähne besser zusammenpassen, sich der Biss freier anfühlt und ein gewisser Druck verschwunden ist (außer bei Nahkontakten). Oft findet er noch eine andere auffällige Stelle oder minimale Unstimmigkeit. Sie sind zu beheben, bis der Patient zufrieden ist.

Verdankung

Ich danke meinem Kollegen, Herrn Dr. med. dent. Martin Rabus, Zürich, für die kritische Durchsicht und freundliche Unterstützung dieser Arbeit. DT

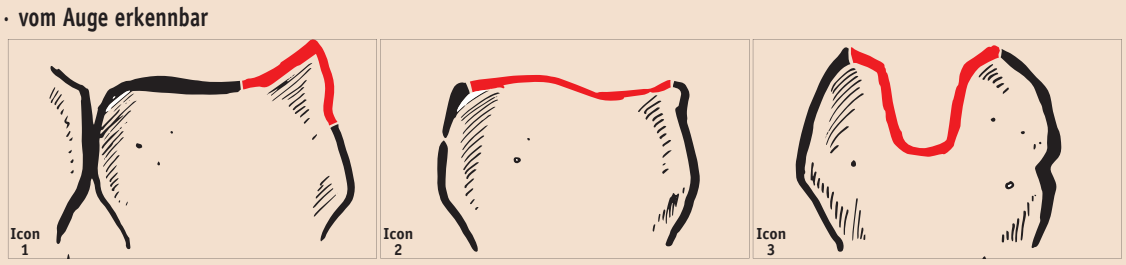
Kontakt
Infos zum Autor

Dr. med. dent.
Walter Weilenmann

Zentralstr. 4
8623 Wetzikon, Schweiz
Tel.: +41 44 9303303
w.weilenmann@hispeed.ch
www.zahnarztweilenmann.ch

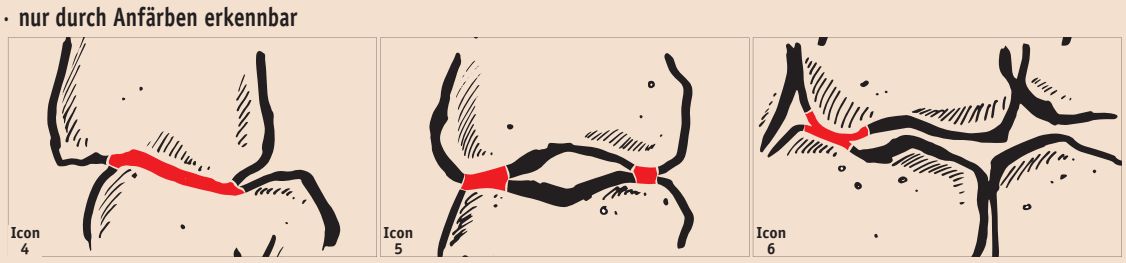
Die häufigsten Fälle:

· **vom Auge erkennbar**



Icon 1: *Hoher Randwulst (Abb. 4): Der Randwulst wird ganz abgetragen. –* ***Icon 2****: Flache Okklusion (Abb. 5): Die Kontaktfläche wird mit Abflussrillen in kleine Areale unterteilt und die Zentrik evtl. minimal eingedellt. Evtl. Höckerwand ansetzen. –* ***Icon 3:*** *Kleiner Höckerwinkel und tiefe Zentrik (Abb. 6): Die antagonistische Höckerspitze wird gekürzt und die Zentrik erhöht.*

· **nur durch Anfärben erkennbar**



Icon 4: *Breitflächiger Kontakt (Abb. 7): Die „Staumauern" werden mit Abflussrillen geöffnet. –* ***Icon 5:*** *Randständiger Kontakt (Abb. 8): Kontakte bei beiden Zähnen hälftig in Richtung Normalverzahnung reduzieren. Evtl. einen Höcker in der Zahnmitte ansetzen. –* ***Icon 6:*** *Vorkontakt (Abb. 11): Vorkontakt eindellen (bei flacher Okklusion) oder Höcker kürzen (bei tiefer Zentrik).*

· **durch Anfärben nicht erkennbar**

Icon 7a und 7b: *Interzeptiver Nahkontakt (Abb. 10): Links sagittal, rechts transversal: Den/die beteiligten Höcker abflachen, verschmälern und/oder kürzen. –* ***Icon 8:*** *Fehlender Kontakt (Abb. 9): Die antagonistische Höckerspitze wird verlängert und/oder die infraokklusale Zentrik erhöht.*

Abb. 9: *Fehlender Kontakt. Links: 46, 47 mit Kau- und Kiefergelenkschmerzen, da fast nur schräge Kontaktflächen bestehen (schwach angefärbt). Rechts: horizontale Zentrik auf angesetztem Komposit (kräftig angefärbt), breite Kontaktfläche bukkal mit Abflussrillen reduziert. –* ***Abb. 10:*** *Interzeptiver Nahkontakt. Links: 28 mit Kauschmerz wegen Nähe zu 37. Rechts: 36/37 mit schmerzhafter food impaction wegen dem distobukkalen Höcker des 26. –* ***Abb. 11:*** *Vorkontakt. Links: 36 und 37 mit zentralen Vorkontakten, 35 mit schwachem Kontakt, Front ohne Kontakt. Rechts: Bisssenkung nach Einschleifen.*