The International Journal of **Esthetic Dentistry**

Offizielle Fachzeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin e. V.

03/26

Jahrgang 21
Nummer 3 • Herbst 2026

Editors-in-Chief:

Martina Stefanini
Vincent Fehmer
Alfonso Gil

20 YEARS

QUINTESSENCE PUBLISHING

copyright by all rights reserved Quintessenz

„Ein neues Ess- und Kaugefühl …“

4-Quadranten-Rehabilitation nach parafunktioneller und kariöser Schädigung

Dr. Sven Egger, MSc, MSc
Spezialist für Ästhetik und Funktion in der Zahnmedizin (DGÄZ, EDA), Basel/Lörrach
Co-Autor: Prof. Dr. med. dent. Markus Greven, MSc, MDS, PhD
Spezialist für Temporo-Mandibular Disorders (DGFDT), Wien/Bonn
Zahntechnik: Christian Berg Oraldesign
Zahntechnik Cera-Tech AG, Liestal/Schweiz

Im Zusammenhang mit kariösen wie auch nichtkariösen Zahnhartsubstanzdefekten zeigt sich vielmals ein Verlust an vertikaler Dimension und/oder vermehrtes Auftreten sekundärer Malokklusionen. Der Artikel soll daher insbesondere den primären negativen Einfluss okklusaler Disharmonien, meist einhergehend mit einem Anstieg des Stresslevels im Körper und einer daraus resultierenden vermehrten Parafunktion (Pressen- und Knirschen), als auch sekundär bedingt kompromittierende Auswirkungen auf benachbarte Organsysteme (Kopfhaltung, Halswirbelsäule, Schultergürtel) aufzeigen.

Die Versorgung mit Hochleistungskeramiken oder monolithischen Zirkonrestaurationen sollte nicht standardisiert als „Airbag“ mögliche Defizite im funktionellen Bereich kompensieren. Aufgrund des immer höher werdenden Anteils von Patientinnen und Patienten mit Abrasionen/Attritionen/Erosionen und/oder Parafunktionen steht der in diesem Artikel vorgestellte Behandlungsansatz stellvertretend für ein minimalinvasiv und okklusions-prophylaktisch orientiertes Behandlungskonzept, im Sinne einer Sicherung der statischen Okklusion und Gewährleistung einer interferenzfreien dynamischen Okklusion. Dies ist, insbesondere vor dem Hintergrund, dass auf Gelenkebene lediglich ein Spielraum von 0,6–0,8 mm vorliegt und die Taktilität des Kausystems noch empfindsamer reagiert (0,02–0,03 mm), von zentraler Bedeutung bei der Rekonstruktion von Zähnen beziehungsweise Kauflächen.

Als Behandlungsziel wird daher eine Defensivgestaltung der Kauflächen angestrebt, um bei der Parafunktion, welche primär nicht als Pathologie, sondern als Stressventil des Patienten und der Patientin zu betrachten ist, das Risiko einer Überlastung und Schädigung des Kauorgans zu minimieren.

Abb. 1a und b
Ausgangsbefund (Front in Okklusion; a) sowie leichtes Lächeln (b).

copyright by all rights reserved Quintessenz

Erhöhung der vertikalen Dimension (Problematik)

Eine Erhöhung (oder auch Absenkung) der vertikalen Dimension stellt bei Myoarthropathie eine zusätzliche Herausforderung dar. Nachfolgend soll nun im Rahmen eines synoptischen Behandlungskonzepts gezeigt werden, wie diese Problematik gelöst wird. Im Fokus standen hierbei die Funktion, die Phonetik und die Ästhetik.

Patientenfall

Spezielle Anamnese

Die letzte zahnärztliche Behandlung fand im Oktober 2022 beim bisherigen Hauszahnarzt statt. Die Patientin wechselte aufgrund von Unzufriedenheit in unsere Praxis (der Hauszahnarzt wollte die Zähne 44 und 47 entfernen und die bestehende Brücke im 4. Quadranten durch drei Implantate ersetzen). Sie leidet seit längerem unter Beschwerden im Bereich des rechten Kiefergelenkes (Öffnungsknacken) und verspürt einen Druck innerhalb der Brückenrekonstruktion 44–47 (sie hat das Gefühl, der Biss „stimme nicht").

Sie interessiert sich längerfristig für eine Gesamtsanierung Ihres Gebisses und weist darauf hin, dass Sie bereits im Kindesalter „immer Löcher" hatte. Insgesamt ist sie mit dem Aussehen der Zähne unzufrieden, sie wünscht sich eine Verbesserung der ästhetischen Situation im Frontzahnbereich (verfärbte Kompositfüllungen) und die Behandlung der Problematik im rechten Kiefergelenk (Abb. 4). Zudem leidet sie an chronischen Verspannungen der Schulter- und Nackenmuskulatur. Ein- bis zweimal wöchentlich bekommt sie migräneartige Kopfschmerzen. Alle anamnestisch angegebenen Beschwerden werden subjektiv mit Grad 1–2 (Befundbogen Initialdiagnostik nach Slavicek) gewertet, was auf eine mittelgradige Beschwerdesituation (kompensiert +) hindeutet.

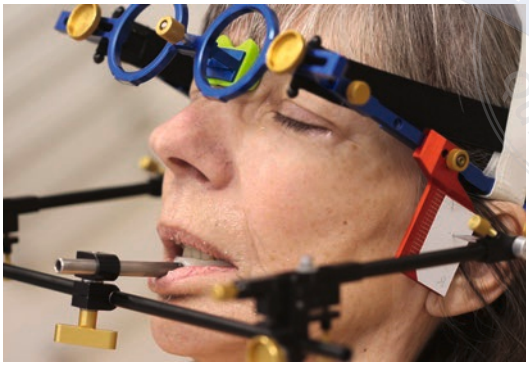


Abb. 2 Klinische und instrumentelle Funktionsanalyse.

Abb. 3 Schienenvorbehandlung zur Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in RP (Referenzposition).

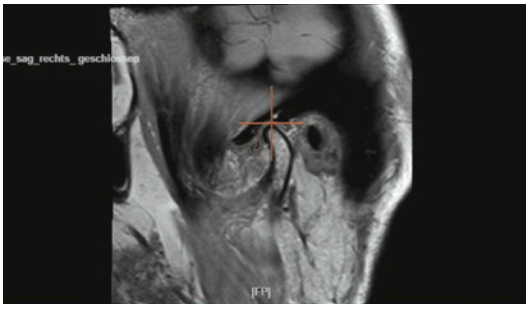


Abb. 4 MRT partieller Lock Kiefergelenk rechts im Sinne einer anterioren Diskusverlagerung (internal derangement Grad 2–3 nach Wilkes).

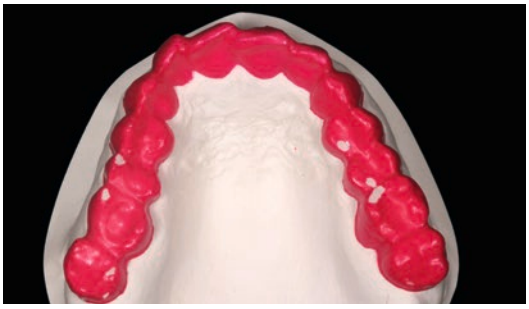


Abb. 5 Bruxchecker-evaluation.

Abb. 6 Funktionell-ästhetisches Wax-up/ Mock-up.

copyright by all rights reserved Quintessenz

Abb. 7
Zustand nach Abschluss/ Refinement der präprothetischen KFO (Invisalign) sowie definitiv eingesetzte Seitenzahnrestaurationen 3–7 beidseits.

Abb. 8
Implantation OK Regio 6 mit Rolllappentechnik zur Optimierung des Emergenzprofils.

Abb. 9 Definitiv eingesetzte Seitenzahnrestaurationen: Abformung OK-Front zur Herstellung handgeschichteter Feldspatveneers (Fa. Creation Willi Geller,KLEMA, Österreich) auf feuerfesten Stümpfen.

Abb. 10
Die Brillanz der Feldspatrestaurationen im Detail sucht (bis heute) ihresgleichen.

Abb. 11
Panoramaschichtaufnahme nach Behandlungsabschluss.

Allgemeine Anamnese

- Erstbesuch und Erhebung der allgemeinmedizinischen Anamnese am 22.11.22. An Kinderkrankheiten erinnert sich die Patientin an Röteln, Masern und Mumps (Gürtelrose 2024), Patientin leidet permanent an Hals-, Nacken- und Kopfschmerzen (1–2 x/Woche „migräneartig"). 2001 wurden beide Brüste aufgrund von Brustkrebs entfernt (keine Chemo nur Bestrahlung). Zudem gibt sie eine Herzrhythmusstörung (keine Behandlungsnotwendigkeit) an. 1996 wurde sie psychologisch wegen mangelndem Selbstvertrauen betreut. 1987 hatte sie einen Bandscheibenvorfall.
- Allergien: Nickel
- Medikamenteneinnahme: Tamoxifen (2001–2006) und Femara (2006–2012), Östrogenhemmer
- Die Patientin ist am 17.02.1957 geboren.

Diagnosen

- Dentale und skelettale Klasse II. High Angle Case
- Konservierend insuffizient versorgtes Erwachsenengebiss, generalisierte Zahnhalsdefekte (insuffiziente Zahnhalsfüllung)
- Horizontale und vertikale Asymmetrie des Gesichtsschädels (siehe FRS)

Funktionelle Diagnosen

- HWS-Syndrom (Verspannung Schulter-/ Nackenmuskulatur)
- Myoarthropathie beidseits (TMJ Pain)
- Knacken beim Essen/Kauen (v. a. rechte Seite), gelegentliches „Rausspringen" des rechten Kiefers, leichtes Knacken oder Reiben im Gelenk spür-/hörbar partieller Lock rechts („Altverletzung")
- Internal Derangement KG beidseits: (Klassifikation nach Wilkes) rechts Grad 2–3, links Grad 3
- Keine Führung im FZB (Tendenz frontal offener Biss), Kopfbissverzahnung rechts (17/16/15/47/46/45)

copyright by all rights reserved Quintessenz

- Störung der statischen (Kompression/Nonokklusion 17/47) und dynamischen Okklusion
- Zähnepressen/Zähneknirschen: Latero- und Mediotrusionsfacetten SZB

Vorbehandlung

- Nach Befundaufnahme und professioneller Zahnreinigung erfolgte die klinische und instrumentelle Funktionsanalyse, eine Abformung zur Herstellung von Situationsmodellen, Aufnahme des Fotostatus (Abb. 1a und b), Clinometerregistrierung, individuelle Gesichtsbogenübertragung, Condylografie (Axiografie) (Abb. 2), Bissnahme in zentrischer Kondylenposition nach Deprogrammierung der Kaumuskulatur mit einem Aqualizer mittels Frontjig und GC Bite Compound nach Gutowski, Wax-up/Mock-up (Abb. 6). Bruxcheckerevaluation (Abb. 5), Schienenvorbehandlung für 7 Wochen (Abb. 3). KFO (Fa. Invisalign) als präprothetische Vorbehandlungsmaßnahme. Intrusion UK-Frontsegment, Auflösung Frontengstand OK/UK, Ausformung Zahnbögen, Schließen des frontal offenen Bisses, Horizontalisierung der Okklusionsebene (Abb. 7).
- Behandlungsplanung nach Abschluss KFO: Implantation OK 16, 26 mit internem Sinuslift (Abb. 8), UK 37, 45, 46 mit GBR und freien Schleimhauttransplantaten. Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in RP (zentrischer Kondylenposition) ggf. mit CAD/CAM gefertigten LZP (Temp Basic, Zirkonzahn) anhand des funktionell ästhetischen Wax-ups sowie Anpassung der OK-Seitenzahnbereiche (additiv mit Komposit oder subtraktiv mit Finierdiamant, begleitende Kieferphysiotherapie zur Unterstützung der Adaptation an die neue VDO 2, 3, 4. Reevaluation/Akzeptanz der neuen VDO nach Adaptationsphase von 8 Wochen. Nach erfolgter Vorbehandlung stellten sich alle für die definitive Versorgung geplanten Zähne als sicher erhaltungswürdig dar:
- Definitive 4-Quadrantenrestauration mit gelenkprotektiver Gestaltung der Kauflächen in Presskeramik (SZ-Bereich) und Feldspatkeramik (FZ-Bereich).
- Sequenzielle (quadrantenweise) Sanierung mit Presskeramikteil und Vollkronen im SZB OK/UK 17–14, 24–27, 37–34, 44–47.
- Feldspatkeramikveneers FZB 13–23 (Fa. Creation Willi Geller, KLEMA), Presskeramikveneers 33, 43 und Tabletops 31, 42 (Abb. 9–13).
- Abformung, Kieferrelationsbestimmung in RP (Frontjig nach Gutowski), Gesichtsbogenübertragung.
- Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen.
- Herstellung Bruxcheckerfolie zur Überprüfung des (nächtlichen) Knirschverhaltens und als Hilfstool zur Identifizierung von Vor- oder Fehlkontakten. Nachkontrolle und Nachsorge.

Diskussion/Epikrise

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine aufwändig ästhetisch-rekonstruktive Rehabilitation, mit deren Ergebnis sich die Patientin vollumfänglich zufrieden zeigt. Die 65 jährige Patientin begab sich mit Beschwerden im Bereich des rechten Kiefergelenkes (Öffnungsknacken) und einem Druck innerhalb der Brückenrekonstruktion 44–47 (hat zudem das Gefühl der Biss „stimme nicht") in zahnärztliche Behandlung mit dem Wunsch, auch die Frontzahnästhetik wiederherzustellen. Funktionell konnten okklusale Interferenzen, ein internal derangement beidseits im Kiefergelenk (Klassifikation nach Wilkes)rechts Grad 2–3, links Grad 3 sowie nächtliches Zähnepressen/Zähneknirschen diagnostiziert werden. Die daraus resultierende Myopathie der Elevatoren konnte im Rahmen der Vorbehandlung (Schiene, Zahnstellungskorrektur

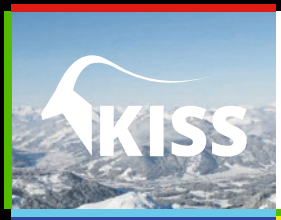
copyright by all rights reserved

Abb. 12
Follow-up nach 1 Jahr zeigt reizlose Weichgewebeverhältnisse und eine tadellose Integration der Restaurationen.

Abb. 13
Mein persönliches Resume lautet (Zitat Patientin): „Es sieht schön aus und das Kauen ist eine wahre Freude. Ein Lob geht natürlich auch an den Zahntechniker. Liebes Team, tausend Dank, ihr seid die Besten!"

mit Invisalign, temporäre Kompositaufbauten) adjuvant mit Physiotherapie erfolgreich eliminiert werden. Die leichte Druckdolenz im Bereich des linken Kiefergelenkes (siehe klin. Fkt.-Analyse) und der Kaumuskulatur (siehe Befundblatt Initialdiagnostik) ist zum Ende der Therapie nicht mehr vorhanden. Der okklusale Index liegt weiterhin bei 1,5 (kompensiert +) was jedoch hauptsächlich der Migräne und den noch vorhandenen Schulter- und Nackenbeschwerden zuzuschreiben ist. Muskulär und artikulär arbeitet das Kauorgan beschwerdefrei und die Patientin beschreibt eine enorme Steigerung der Kauqualität und Kaueffizienz, die sie so nicht mehr kannte. Die nach Abschluss der Behandlung angefertigte Kondylografie bestätigte die Befunde aus der Funktionsanalyse.

TAGUNGEN DER DGÄZ 2027



KISS WINTERSYMPOSIUM 2027
KITZBÜHELER SCHNEESYMPOSIUM
27. bis 30. Januar 2027
INFOS UND ANMELDUNG: kiss-symposium.com

INTERNA 2027
DÜSSELDORF HOTEL KÖ59
12. & 13. März 2027
INFOS UND ANMELDUNG: interna.dgaez.de

SYLTER SYMPOSIUM
· SYMPOSIUM FÜR ÄSTHETISCHE ZAHNMEDIZIN
· DYSGNATHIE-SYMPOSIUM
5. bis 8. Mai 2027
INFOS UND ANMELDUNG: sylt.dgaez.de

4. INTERNATIONALES SYMPOSIUM RHODOS
6. bis 9. Oktober 2027
INFOS UND ANMELDUNG: rhodos.dgaez.de

DGÄZ
dgaez.de