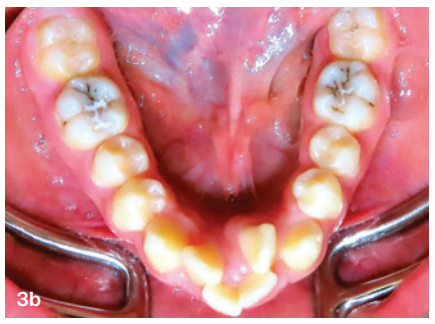
Kieferorthopädische Behandlung von parodontal erkrankten Patienten (Teil 1)



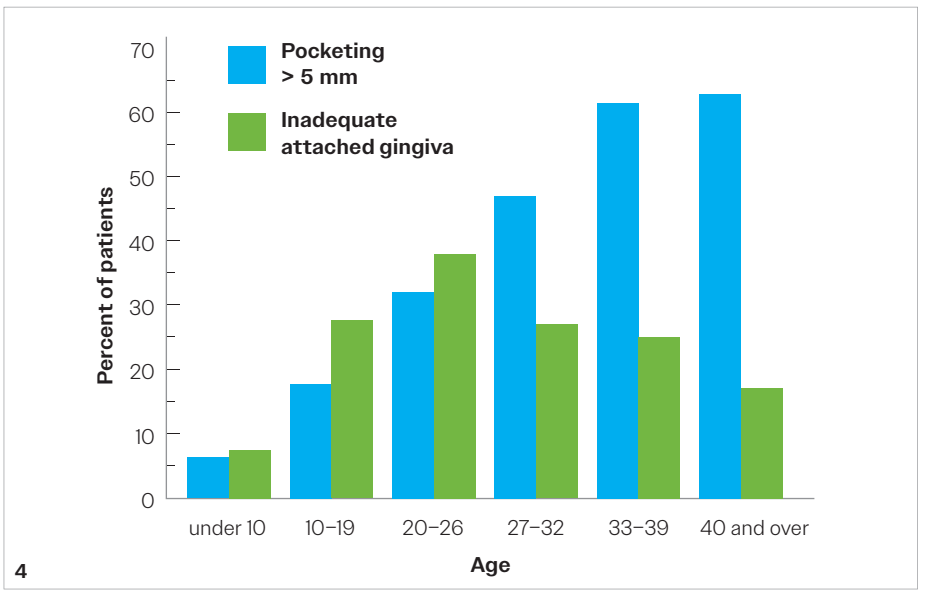


Abb. 3a–d: Deutlicher Zahnfleischverlust an den Zähnen 31 und 41 (a). Patient mit starken Engständen im Unterkieferfrontbereich: Okklusion unten (b), Okklusion anterior (c), teilgeöffneter Mund anterior (d). **Abb. 4:** Prävalenz von Parodontaltaschen größer als 5 mm und unzureichend befestigter Gingiva in Abhängigkeit vom Alter bei 1.000 aufeinanderfolgenden Patienten mit schweren kieferorthopädischen Problemen.

← *Seite 1*

glaubten. Die andere Seite vertrat den Standpunkt, dass die bakterielle subgingivale Kolonisation als ein sekundäres Ereignis zu betrachten sei.[3]

Paradontitis hat eine ästhetische Veränderung sowie phonetische und funktionelle Probleme zur Folge (Abb. 2a und b, Abb. 3a–c). Aus diesen Gründen werden parodontale Überlegungen mit zunehmendem Alter der Patienten immer wichtiger, unabhängig davon, ob parodontale Probleme der auslösende Faktor für eine kieferorthopädische Behandlung waren.[4]

Die Prävalenz von Parodontitis in Abhängigkeit vom Alter bei einer großen Gruppe potenzieller kieferorthopädischer Patienten mit schwerer Malokklusion ist in Abbildung 4 dargestellt.

Bei der Parodontitis handelt es sich um eine durch bakteriellen Zahnbelag verursachte Entzündung des Zahnfleischs, die im weiteren Verlauf zur Zerstörung des Zahnhalteapparats und zum Zahnverlust führt (Abb. 5a–d).

Die juvenile Parodontitis

Die „juvenile Parodontitis" zeichnet sich dadurch aus, dass sie häufig zu Beginn der Pubertät einsetzt – oft als Folge einer präpubertären Parodontitis, ausgehend vom Milchgebiss (Abb. 6). Der familiäre Hintergrund spielt in den meisten Fällen eine entscheidende Rolle. Parodontitis ist kein kontinuierlicher und stetig fortschreitender degenerativer Prozess. Stattdessen ist sie gekennzeichnet durch Episoden akuter Angriffe auf einige, aber normalerweise nicht alle Bereiche des Mundes, gefolgt von Ruhephasen. Es ist wichtig, Hochrisikopatienten und Hochrisikostellen zu identifizieren. Anhaltende Blutungen bei der Untersuchung sind der beste Indikator für eine aktive und vermutlich fortschreitende Erkrankung.[5]

Es gibt keine Kontraindikation für die kieferorthopädische Behandlung von Erwachsenen mit Parodontitis und Knochenverlust, solange die Paradontitis unter Kontrolle gebracht wurde (Abb. 7a–f).

Das Fortschreiten des unbehandelten parodontalen Zusammenbruchs muss jedoch antizipiert und die parodontale Situation bei der Planung und Durchführung einer kieferorthopädischen Behandlung für alle Erwachsenen berücksichtig werden.

„Bei der Parodontitis handelt es sich um eine durch bakteriellen Zahnbelag verursachte Entzündung des Zahnfleischs, die im weiteren Verlauf zur Zerstörung des Zahnhalteapparats und zum Zahnverlust führt."

Abb. 5a–d: Hochgradiger Engstand der Frontzähne (a) und Kreuzbiss (b), vertiefte Zahnfleischtaschen (c), fortgeschrittene Parodontitis mit Rezession des Gingivalsaums (d). **Abb. 6:** Die juvenile Parodontitis. **Abb. 7a–f:** Fortgeschrittene Parodontitis mit Gingivahyperplasie im Unterkiefer bei einer 27-jährigen Patientin (a, b), Sondierung der Sulkustiefe (7 mm) mit WHO-Sonde (c), Zustand nach der parodontologischen Behandlung (d, e, f). (Die Parodontalbehandlung wurde vom Autor selbst durchgeführt.)

6

Behandlung von Patienten mit minimaler parodontaler Beteiligung

Jeder Patient, der sich einer kieferorthopädischen Behandlung unterzieht, muss besonders gründlich bei der Zahnreinigung sein. Dies ist für Erwachsene in der Kieferorthopädie noch wichtiger. Bakterielle Plaque ist der wichtigste ätiologische Faktor für den parodontalen Zusammenbruch, und Plaque-induzierte Gingivitis ist die erste Phase dieses Krankheitsprozesses.

Kieferorthopädische Geräte machen die Aufrechterhaltung der Mundhygiene gleichzeitig schwieriger und wichtiger. Bei Kindern und Jugendlichen entwickelt sich Gingivitis aufgrund kieferorthopädischer Geräte selten zu Parodontitis. Dies kann bei Erwachsenen jedoch nicht als selbstverständlich angesehen werden, unabhängig davon, wie gut ihr anfänglicher parodontaler Zustand ist.[6]

Die parodontale Beurteilung eines potenziellen erwachsenen kieferorthopädischen Patienten muss nicht nur das Ansprechen auf die parodontale Untersuchung, sondern auch das Niveau und den Zustand der befestigten Gingiva umfassen. Eine labiale Bewegung der Schneidezähne kann bei einigen Patienten zu Zahnfleischrezession und Verlust des Zahnhalteapparats führen. Das Risiko ist am größten, wenn unregelmäßige Zähne durch Erweiterung des Zahnbogens ausgerichtet werden.

Der aktuelle Ansatz geht davon aus, dass Gingivarezession sekundär zu einer Alveolarknochendehiszenz auftritt, wenn darüber liegende Gewebe belastet werden. Dieser Stress kann durch verschiedene Faktoren wie Zahnbürstentraumata, Plaque-induzierte Entzündungen oder die Dehnung und Verdünnung der Gingiva durch labiale Zahnbewegung verursacht werden.

Sobald die Rezession beginnt, kann sie schnell fortschreiten, besonders wenn wenig oder keine keratinisierte befestigte Gingiva vorhanden ist und der Zahnhalteapparat nur aus Alveolarschleimhaut besteht. Für erwachsene kieferorthopädische Patienten ist es viel besser, eine Zahnfleischrezession zu verhindern, als sie später zu korrigieren.

ANZEIGE

smiledental®
www.smile-dental.de

UNSER STANDARD:
TOP QUALITÄT ZU
TOP PREISEN.
WWW.SMILE-DENTAL.DE

Klinisches Fallbeispiel 1

Die Patientin ist 23 Jahre alt und hat eine skelettale Klasse II/2 mit eng stehender Front sowie Steilstand der Inzisiven. Bei der Okklusion handelt es sich um einen Tiefbiss mit Distalbiss auf beiden Seiten. Das Orthopantomogramm zeigt einen leichten horizontalen Knochenverlust im Ober- und Unterkiefer im Bereich der seitlichen Zähne.

7a

7b

7c

7d

7e

7f

ANZEIGE

orthoLIZE
DIGITALE KIEFERORTHOPÄDIE
Digital gestützte Fertigung

Der Countdown läuft:
DGKFO'24
Stand B28

Treffen Sie das
orthoLiZE-Team auf der
DGKFO 2024 in Freiburg
25. – 28. September

Live-Demos
Scanner • Software
3D-Drucker

Fachvorträge
u.a. mit Dr. Lutz Hodecker

Demo-Apparaturen
Digitale KFO
zum Anfassen

Wir freuen uns auf viele persönliche Begegnungen
und den kollegialen Austausch.

KFO-Apparaturen:
Konfiguration, Bestellung,
Freigabe – Ein Workflow.

orthoLIZE ist Ihr Partner für kieferorthopädische
Konstruktionen und Fertigungen.
Ebenso unterstützen wir Sie mit Beratung und Trainings sowie dem
Vertrieb, Installation und Service für KFO Hard- und -Software.

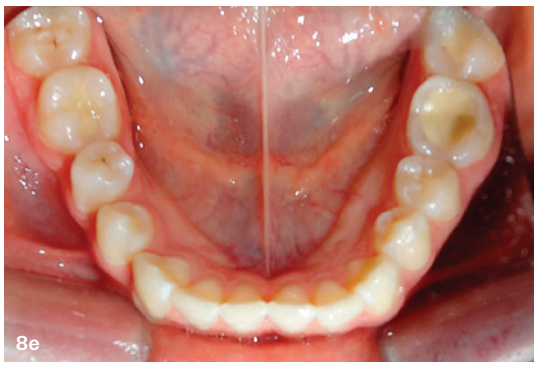
www.ortholize.de

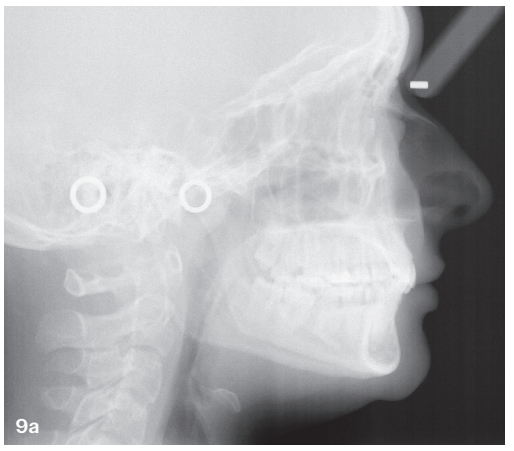
ortholize ortholize_gmbh

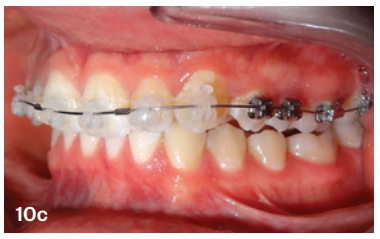
orthoLIZE GmbH · Im Nordfeld 13 · 29336 Nienhagen

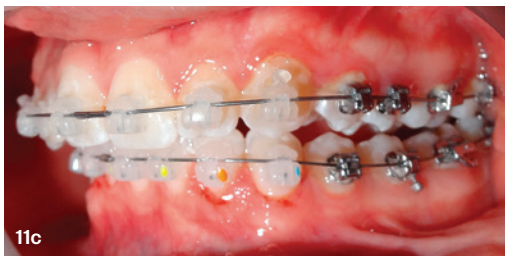
Fallbeispiel 1

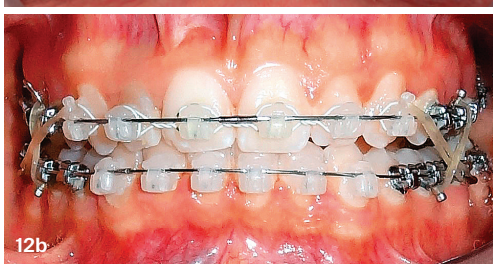
Abb. 8a–e: Okklusion rechts (a), Okklusion anterior (b), Okklusion links (c), Okklusion oben (d), Okklusion unten (e). **Abb. 9a und b:** FRS (a), OPG vor der kieferorthopädischen Behandlung (b). **Abb. 10a–d:** Patientin nach Bebänderung: Okklusion rechts (a), Okklusion anterior (b), Okklusion links (c), Okklusion oben (d). **Abb. 11a–c:** Rechte Okklusion (a), vordere Okklusion (b), linke Okklusion (c). **Abb. 12a–f:** Rechte Okklusion mit Gummizügen (a), vordere Okklusion (b), linke Okklusion (c), rechte Okklusion vor der Entbänderung (d), vordere Okklusion vor der Entbänderung (e), linke Okklusion vor der Entbänderung (f). **Abb. 13a–e:** Intraorale Aufnahme rechte Okklusion (a), intraorale Aufnahme anteriore Okklusion (b), intraorale Aufnahme linke Okklusion (c), obere Okklusion (d), untere Okklusion (e). **Abb. 14a und b:** Profilaufnahme vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung (a), Profilaufnahme nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung (b).

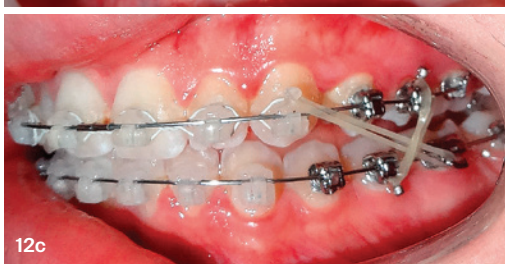












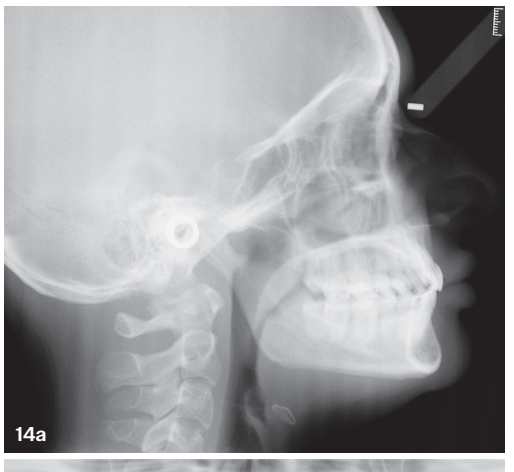


Abb. 15a–d: Porträtaufnahme – Frontalansicht (a), Porträtaufnahme – Lächeln (b), Porträtaufnahme – Schrägansicht (c), Porträtaufnahme – Profilansicht (d).

Behandlungsverlauf:
Um die Steilstellung der Front zu korrigieren, fand zunächst die Beklebung des Oberkiefers statt. Als ästhetische Alternative wurden Keramikbrackets (Damon Clear) verwendet. Zu Beginn der Nivellierung wurde ein .013" CuNiTi-Bogen eingelegt, wie die Abbildungen 10a–d zeigen. Nach der Protrudierung der Oberkieferfront, wurde der Unterkiefer (Damon Q Clear) beklebt, um Platz für die unteren Frontzähne zu schaffen und diese sagittal nach vorne zu bewegen (Abb. 11a–c).
Es wurde der Bogenwechsel in beiden Kiefern nach der Reihenfolge von Damon System durchgeführt, um die Rotation, Angulation und Torque zu ermöglichen.
Im Verlauf der Behandlung wurde ein Bogenwechsel wie folgt sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer durchgeführt: .016" CuNiTi, .018" CuNiTi, .014" x .024" CuNiTi, .016" x .025" CuNiTi, ,018" x .025" CuNiTi, und zum Abschluss wurde .018" x .025" TMA eingesetzt.
Um die sagittale Stufe zu reduzieren und die Verschiebung der Mittellinie zu korrigieren, trug die Patientin Klasse II-Gummizüge sowie intermaxilläre Gummizüge, um die Okklusion auf beiden Seiten zu stabilisieren (Abb. 12a–f).
Nach 24 Monaten wurde die Behandlung abgeschlossen. Zur Retention wurde im Unterkiefer ein fester Lingualretainer angebracht, während im Oberkiefer eine Retentionsschiene verwendet wird. Die Patientin ist dazu angehalten, diese über Nacht und bei Bedarf auch tagsüber zu tragen (Abb. 13a–e).
Die Abbildungen 16a und b zeigen die deutliche Verbesserung des Profils nach der kieferorthopädischen Behandlung und der Bissumstellung.
Die Abbildungen 17a (FRS) und b (OPG) zeigen die deutliche Verbesserung des Kieferknochens im Unterkiefer.

Fallbeispiel 2

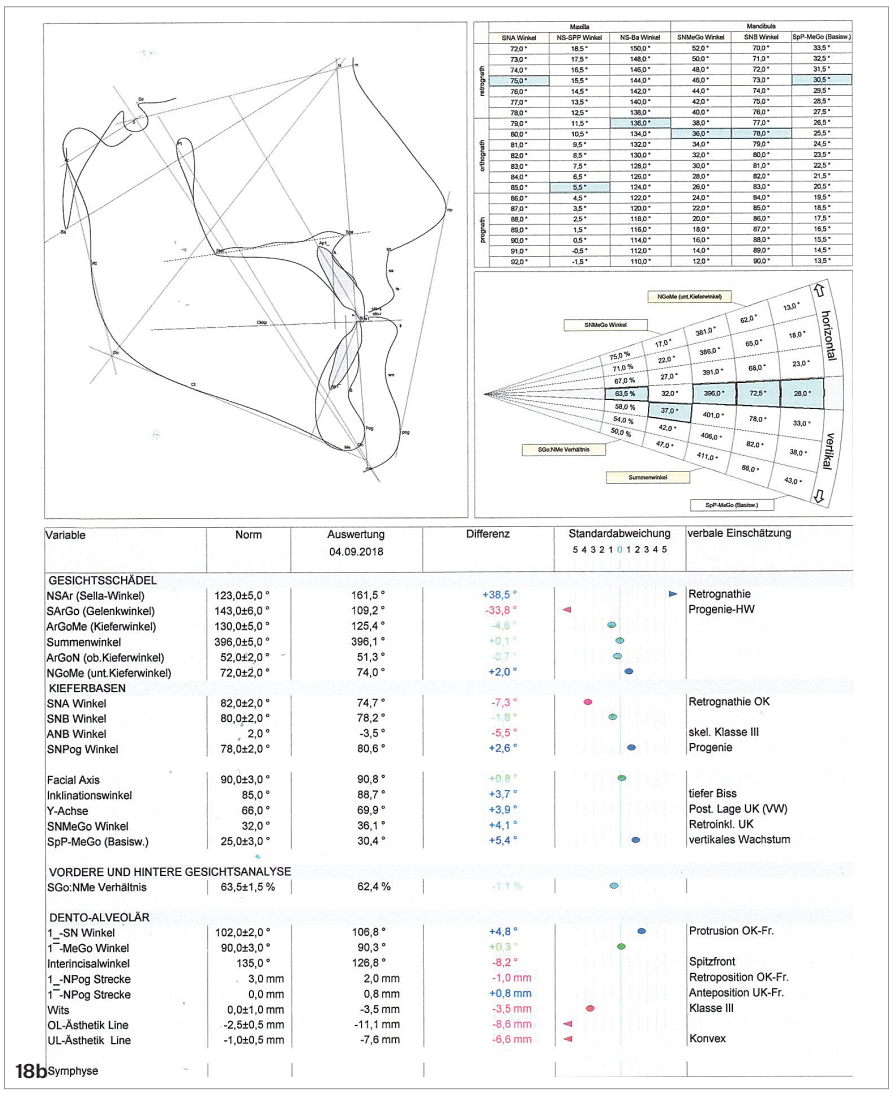
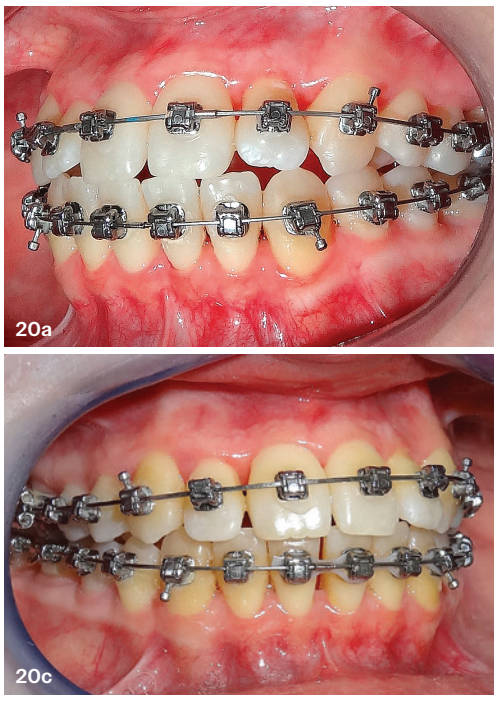
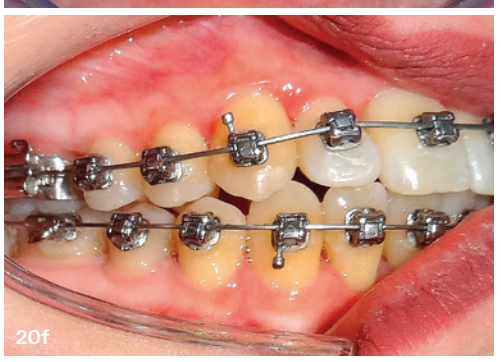
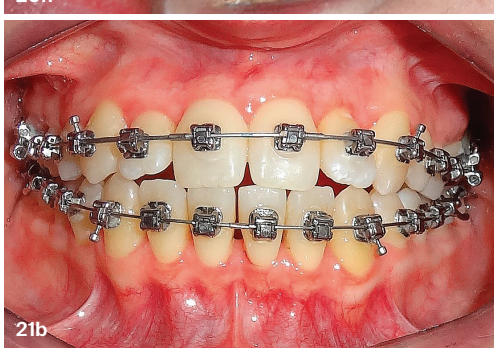


Abb. 16a–c: Porträtaufnahme – Frontalansicht (a), Porträtaufnahme – Lächeln (b), Porträtaufnahme – Profilansicht (c). **Abb. 17a–e:** Okklusion rechts (a), Okklusion anterior (b), Okklusion links (c), Okklusion oben (d), Okklusion unten (e). **Abb. 18a–c:** FRS (a), Vermessung und Analyse (b), Orthopantomogramm (c).

Abb. 19a–e: Intraorale Aufnahme rechte Okklusion (a), intraorale Aufnahme anteriore Okklusion (b), intraorale Aufnahme linke Okklusion (c), obere Okklusion (d), untere Okklusion (e). **Abb. 20a–h:** Behandlungsverlauf mit Bogenwechsel .016", .018", .014" x .025", .016" x .025", .018" x .025" (CuNiTi), rechte Okklusion (c, f), anteriore Okklusion (b, d, g), linke Okklusion (a, e, h). **Abb. 21a und b:** Tragen von Gummizügen Klasse III (a), kurz vor der Entbänderung .018" x .025" TMA (b).







Behandlung von Patienten mit mäßiger parodontaler Beteiligung

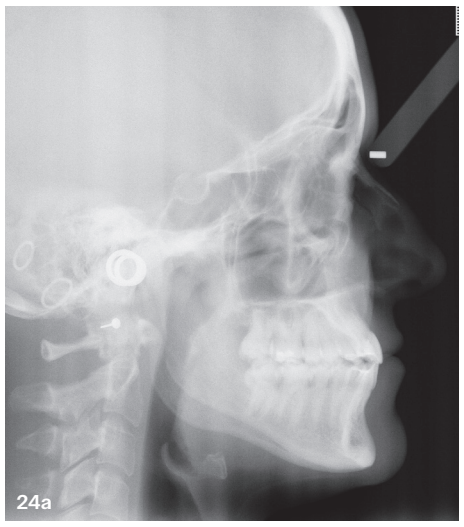
Bevor eine kieferorthopädische Behandlung bei Patienten mit bereits bestehenden parodontalen Problemen unternommen wird, muss die Parodontitis behandelt werden.
Die vorläufige Parodontaltherapie kann alle Aspekte der Parodontalbehandlung außer operativen Eingriffen am Knochen abdecken. Es ist wichtig, alle Zahnsteine und andere Reizstoffe aus den Parodontaltaschen zu entfernen, bevor eine Zahnbewegung versucht wird. Für die Freilegung der betroffenen Stellen, ist es oft ratsam, chirurgische Lappen zu verwenden, um so die bestmögliche Skalierung zu gewährleisten.
Behandlungsmaßnahmen zur langfristigen Erhaltung der Zahngesundheit, wie etwa eine Knochenumformung oder eine Neupositionierung des Zahnfleischlappens zur Korrektur von Zahnfleischrückgang, sollten erst durchgeführt werden, wenn die endgültigen Okklusionsverhältnisse hergestellt sind.
Vor einer umfassenden kieferorthopädischen Behandlung sollte eine Beobachtungszeit nach der parodontalen Vorbehandlung eingehalten werden, um sicherzustellen, dass die Heilung nach der Parodontaltherapie erfolgt.
Während einer umfassenden kieferorthopädischen Behandlung muss ein Patient mit mittelschweren Parodontalproblemen einen

„Sobald die Rezession beginnt, kann sie schnell fortschreiten, besonders wenn wenig oder keine keratinisierte befestigte Gingiva vorhanden ist und der Zahnhalteapparat nur aus Alveolarschleimhaut besteht. Für erwachsene kieferorthopädische Patienten ist es viel besser, eine Zahnfleischrezession zu verhindern, als sie später zu korrigieren."

Wartungsplan einhalten. Die Häufigkeit der Reinigung und Skalierung hängt dabei von der Schwere der Parodontitis ab. Üblicherweise erfolgt die parodontale Erhaltungstherapie alle zwei bis vier Monate.
Daher sollte bei Erwachsenen mit minimal anhaftender Gingiva oder dünnem Gewebe ein Zahnfleischtransplantat in Betracht gezogen werden. Dies gilt besonders für diejenigen, die eine Bogenerweiterung zur Ausrichtung der Schneidezähne benötigen oder sich einer chirurgischen Unterkiefervorverlagerung oder Genioplastik unterziehen.

Klinisches Fallbeispiel 2
Eine 34 Jahre alte Patientin stellte sich nach der Überweisung von einem Kollegen in der Praxis des Autors vor. Die Patientin war in einer langjährigen Parodontalbehandlung gewesen. Sie leidet an einer vererbten Parodontitis. Die kieferorthopädische Diagnose ergab eine skelettale Klasse III, einen Engstand im Oberkiefer, einen Kreuzbiss im Frontzahngebiet, einen Teilbruch von Zahn 23 aufgrund des Platzmangels sowie eine Verschiebung der Mittellinie nach rechts.

<u>Behandlungsplan:</u>
Die Ziele der Behandlung waren die Behebung des Platzmangels im Ober- und Unterkiefer,



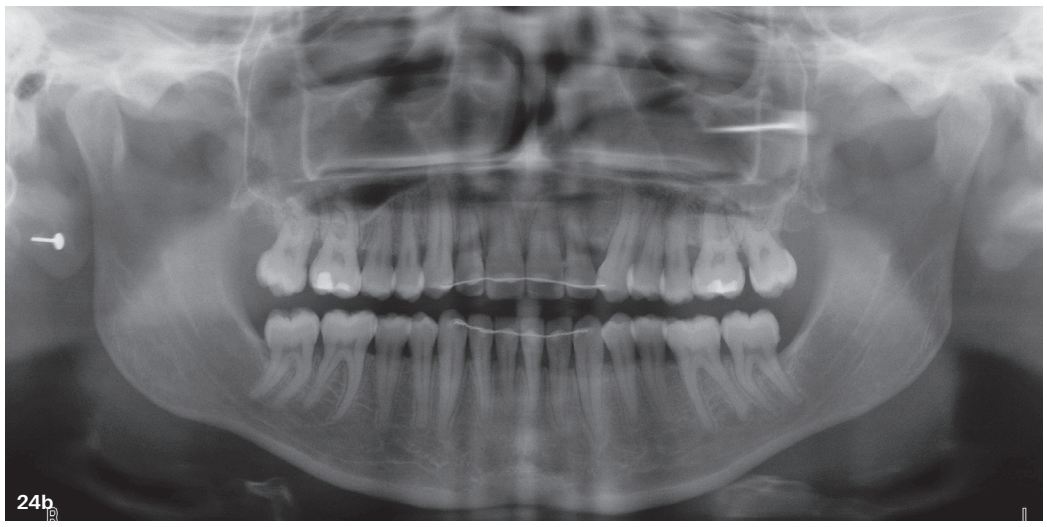


Abb. 22a–e: Intraorale Aufnahme rechte Okklusion (a), intraorale Aufnahme anteriore Okklusion (b), intraorale Aufnahme linke Okklusion (c), untere Okklusion (d), obere Okklusion (e). **Abb. 23a–d:** Porträtaufnahme – Frontalansicht (a), Porträtaufnahme – Lächeln (b), Porträtaufnahme – Schrägansicht (c), Porträtaufnahme – Profilansicht (d). **Abb. 24a und b:** Kephalometrische Darstellung (a), Orthopantomogramm (b). Röntgenaufnahmen nach der Behandlung zeigen eine deutliche Verbesserung des Kieferknochens, besonders bei Zahn 23.

die Einordnung des Eckzahns 23 sowie die Korrektur des Kreuzbisses in der Front, unter Berücksichtigung des parodontalen Zustands während der gesamten Behandlungsphase.

Bonding der Brackets:

Die Beklebung erfolgte im Ober- und Unterkiefer vollständig. Für die Behandlung verwendeten wir eine festsitzende Apparatur (Damon System, Q Brackets) mit verschiedenen Torque-Werten.

Im Verlauf der Behandlung wurde sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer wie folgt ein Bogenwechsel durchgeführt: .014" x .016" CuNiTi, .018" CuNiTi, .014" x .024" CuNiTi, .016" x .025" CuNiTi, ,018" x .025" CuNiTi. Zum Abschluss wurde .018" x .025" TMA eingesetzt.

Die Abbildungen 20a–h zeigen die Bogenwechsel im Ober- und Unterkiefer mit verschiedenen Bogengrößen. In Abbildung 21a ist das Tragen von Klasse III-Gummizügen zu sehen, und Abbildung 21b zeigt den Zustand kurz vor der Entbänderung.

Nach 24 Monaten wurde die kieferorthopädische Behandlung abgeschlossen (Abb. 22–24).

Zur Retention wurde im Ober- und Unterkiefer ein fester Lingual-/Palatinalretainer angebracht. Eine Retentionsschiene wurde für beide Kiefer angefertigt und soll über Nacht getragen werden.

Lesen Sie Teil 2 in KN Kieferorthopädie Nachrichten 9/24.

Dr. Bashar Muselmani

Literatur

Dr. Bashar Muselmani
info@stay-beautiful-praxis.de
www.stay-beautiful-praxis.de

ANZEIGE

ZWP ONLINE
www.zwp-online.info/newsletter

Hol dir dein
#insider-wissen!

Mit dem
Newsletter
Kieferorthopädie

ZWP ONLINE
NEWSLETTER
KIEFERORTHOPÄDIE
NACHRICHTEN

Sehr geehrte Damen und Herren,
dies sind unsere aktuellen Themen im Überblick:

© custom scene – stock.adobe.com

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0 · info@oemus-media.de