

Digital unterstütztes interdisziplinäres Behandlungskonzept für ein neues Lächeln

Die funktionelle Verbesserung des Gebisses bei gleichzeitiger Optimierung der Ästhetik ist eine Anforderung, mit der sich Praxen oft konfrontiert sehen. Anhand einer Falldarstellung zeigt Dr. Franziska Tole, kieferorthopädisch tätige Zahnärztin aus Frankfurt am Main, wie dies mit einem digital unterstützten interdisziplinären Behandlungskonzept gelingen kann.

Dr. Franziska Tole



01a

Ausgangssituation:
Diastema mediale, Zapfenzähne 12, 22 und ein tief inserierendes Oberlippenbändchen, dazu Einzelzahnfehlstellungen im UK mit Kontaktpunktabweichungen größer als 3,5 mm.

01b

Klinische Ausgangssituation.

02

Präparation der Zähne 12 und 22.



Der zunehmende Anteil von erwachsenen Patienten in der kieferorthopädischen Praxis hat verschiedene Hintergründe. Neben präprothetischen Indikationsstellungen spielen beispielsweise Rezidive einer früheren kieferorthopädischen Behandlung eine Rolle.¹ Auch ein gestiegenes ästhetisches Bewusstsein in der Gesellschaft sorgt dafür, dass die Zahl der erwachsenen Patienten in der KFO-Praxis steigt.² Darüber hinaus haben Studien gezeigt,^{3, 4} dass Zahnfehlstellungen mit einer reduzierten Lebensqualität korrelieren und kieferorthopädische Interventionen die mundbezogene Lebensqualität verbessern können.

Kasuistik

Dafür steht auch der nachfolgend beschriebene Fall. Eine 25-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis für Ästhetik, Lieblingslächeln in Frankfurt, vor. Sie beklagte sich vor allem über ihr Diastema und ihre sehr kleinen Schneidezähne (Zapfenzähne), die ihr ein sehr kindliches Aussehen verliehen. Ein Intraoralscan, extra- und intraorale Fotos sowie eine röntgenologische Panoramaaufnahme wurden angefertigt. Die Befundung ergab im Oberkiefer ein Diastema mediale, Zapfenzähne 12, 22 und ein tief inserierendes Oberlippenbändchen. Im Unterkiefer lagen Einzel-

03
SureSmile
Aligner in situ.



04
Anprobe des Mock-ups,
Form- und Farbauswahl
für die Veneers.



05
Situation nach
KFO- und ZE-
Behandlung
frontal.

06
Situation nach
KFO- und
ZE-Be-hand-
lung links.

07
Situation nach
KFO- und
ZE-Be-hand-
lung rechts.

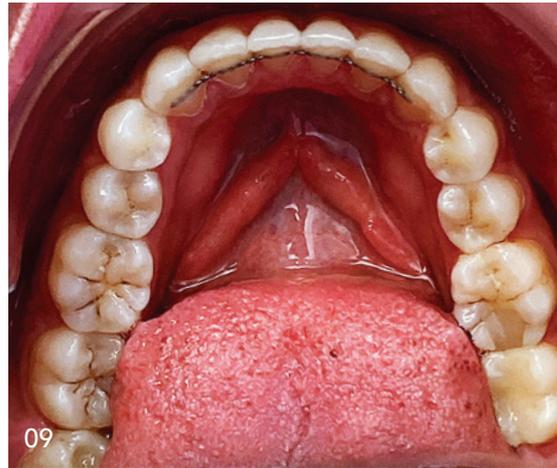


„Die Symmetrie ist wichtig für die Ästhetik, der frontale Überbiss für die Funktion. Somit wird eine retrale Zwangsführung und eine Überlastung der geplanten Veneers verhindert.“

zahnfehlstellungen mit Kontaktpunktabweichungen größer als 3,5mm in Regio 34-33, 33-32 sowie 42-43 (dies entspricht KIG E3) vor. Der Biss entsprach einer Klasse I-Verzahnung mit rechts und links nahezu Neutralokklusion bei knappem Overjet und einer Mittellinierverschiebung im Oberkiefer nach rechts. Der Wunsch der Patientin war es, eine bessere Ästhetik zu erzielen. Unsere Aufgabe war es, dies unter symmetrischen und funktionellen Aspekten zu erreichen. Dabei sollte ein möglichst minimalinvasives Konzept umgesetzt werden. Der daraufhin er-

stellte Behandlungsplan sah verschiedene Schritte vor: Frenotomie, Durchtrennung des oberen Lippenbändchens, die kieferorthopädische Korrektur mit entsprechender Vorbereitung der prothetischen Versorgung der oberen seitlichen Schneidezähne.

Dafür wurden zunächst Scan- und Röntgendaten sowie Intra- und Extraoralfotografien digital an SureSmile (Dentsply Sirona) übermittelt. Die daraus erstellte Set-up-Planung entsprach den



08
Situation nach
KFO- und
ZE-Behandlung
OK-Aufsichts-
aufnahme.

09
Situation nach
KFO- und
ZE-Behandlung
UK-Aufsichts-
aufnahme.

10
Das neue Lächeln
der Patientin nach
abgeschlossener
Behandlung.

„Über eine Visualisierung konnten der Behandlungsbedarf sowie eine mögliche Vorgehensweise direkt anschaulich erläutert werden. Beim konventionellen Verfahren hätte die Patientin dafür erneut in die Praxis kommen müssen.“

Zielvorstellungen von Behandlerin und Patientin. Geplant wurden insgesamt zwölf Schienen für den Ober- und Unterkiefer. Relevant war es, die Mittellinie einzustellen, eine symmetrische Zahnbreitenplanung der seitlichen Schneidezähne in einem ausgeformten Kiefer und einen frontalen Overjet von 2mm zu erreichen. Die Symmetrie ist wichtig für die Ästhetik, der frontale Überbiss für die Funktion. Somit wird eine retrale Zwangsführung und eine Überlastung der geplanten Veneers verhindert. Vor dem kieferorthopädischen Behandlungsbeginn war die Frenotomie bei einem Oralchirurgen und die Ausheilung wichtig, um die Aligner-Tragedauer von 22 Stunden pro Tag zu ermöglichen. In der Zwischenzeit wurde auf Basis des Zielmodells im praxiseigenen Meisterlabor ein Mock-up angefertigt.

Die kieferorthopädische Behandlung, die vier Monate in Anspruch nahm, erfolgte mit SureSmile. Dieser kurze Zeitraum

war aufgrund der optimalen Passung der Schienen sowie der hohen Compliance der Patientin möglich.

Zur Retention wurde im Unterkiefer ein Lingualretainer von 33 nach 43 geklebt und im Oberkiefer eine 0,8mm dicke Retentionschiene (SureSmile) eingesetzt. Einen Tag später wurden die Zähne 12 und 22 minimalinvasiv präpariert und mit Veneer-Provisorien versorgt, die im Praxislabor hergestellt wurden. Die provisorische Versorgung half, die genaue Veneerform für die Patientin zu finden. Diese konnte ihre Wünsche zur Form und Farbe direkt gegenüber Behandlerin und Zahntechnikerin äußern, welche in der Schichttechnik der Veneerherstellung berücksichtigt werden konnten. Nach definitivem Einkleben der Veneers mit Variolink (Ivoclar) wurden die Zähne 11-21 mit einem Kleberetainer zusätzlich stabilisiert.

Digitaler Workflow

Das Besondere bei diesem Fall war der digitale Workflow, der mit dem Intraoralscan startete. Die digitale Abformung bot den Vorteil, sie nur einmal durchführen zu müssen. Zudem ließ sich der Scan für die Beratung der Patientin nutzen. Über eine Visualisierung konnten der Behandlungsbedarf sowie eine mögliche Vorgehensweise direkt anschaulich erläutert werden. Beim konventionellen Verfahren hätte die Patientin dafür erneut in die Praxis kommen müssen. Ein weiterer Vorteil ist die höhere Effizienz: Es musste kein Abformmaterial angemischt und kein Modell ausgegossen werden. In digitaler Form standen die Modelle in ihrer Okklusion der Patientin direkt zur Verfügung.



Diskussion

Dieser Fall zeigt, dass die Aligner-Therapie für Erwachsene eine adäquate Alternative zur Multiband-Apparatur bietet, da neben ästhetischen Aspekten gleichzeitig ein Zahnhartsubstanzschutz sowie eine genaue Planung gewährleistet werden kann. Die Schienen boten für diesen speziellen Fall weitere Vorteile im Vergleich zur festsitzenden Apparatur: Aligner umschließen den Zahn von drei Seiten und haben eine gute Kontrolle über die Zahnbewegung vermittelt.⁵ Bei einer festsitzenden Apparatur wären unter Umständen Gummizüge nötig gewesen, die weniger Patientenkomfort bedeutet hätten.

Fundierte biomechanische Kenntnisse zur Umsetzung der virtuellen Planung in das klinisch angestrebte Therapieziel trugen in diesem Fall dazu bei, neben dem Breitenverhältnis die orthoaxiale Frontzahninklination sowie den Overjet optimal zu planen und die Behandlung mit einem erwartbaren Ergebnis durchzuführen. Gerade bei der ästhetischen Versorgung in der Front ist es wichtig, die materialspezifischen Ei-

genschaften der Schichtkeramik zu beachten. Durch das eng abgestimmte Zusammenspiel aller Beteiligten wurde dieser Patientenfall zum Erfolg: ein Lächeln, das zur Patientin passt. Sie erlebte die Behandlung als positiv und war mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Das neue Lächeln gab ihr ein neues Selbstbewusstsein, das sie nach Abschluss der Behandlung auch ausstrahlte.

Disclaimer:

Die Kieferorthopädin Dr. Franziska Tole berichtete hier über ihre Erfahrungen im Zusammenhang mit einem digital unterstützten, interdisziplinären Behandlungskonzept in Verbindung mit Alignern zur ästhetischen Korrektur sowie zu entsprechender Vorbereitung der im Anschluss folgenden prothetischen Versorgung. Dieser Fallbericht wurde im Auftrag von Dentsply Sirona erstellt. Er beinhaltet individuelle, subjektive Erkenntnisse und Erfahrungen der Autorin anhand mehrerer Patientenfälle, hat jedoch nicht den Charakter einer wissenschaftlichen Studie und beansprucht auch nicht, dass die dargestellten Inhalte, Ergebnisse und Schlussfolgerungen repräsentativ, vollständig und aktuell sind und für jeden denkbaren Einzelfall Allgemeingültigkeit besitzen. Es werden in diesem Fallbericht gegebenenfalls eingetragene Marken, Handelsnamen und Logos von Dentsply Sirona verwendet. Selbst wenn diese im Einzelfall ohne das Markenzeichen verwendet werden, gelten die gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich etwaige Vergleichsaussagen in diesem Fallbericht auf einen Vergleich von Dentsply Sirona-Produkten untereinander.



Dr. Franziska Tole
Lieblingslächeln
Goethestraße 21
60313 Frankfurt am Main

Literatur



* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE

KONSTANZ **ER**

FORUM FÜR INNOVATIVE IMPLANTOLOGIE

20./21. SEPTEMBER 2024

EURO
SYMPOSIUM

