

Kieferorthopädische Mißerfolge nach übersehenen orofazialen Dyskinesien

J. Tränkmann, Hannover

Poliklinik für Kieferorthopädie der Medizinischen Hochschule Hannover

Bei den orofazialen Dyskinesien handelt es sich um Fehlfunktionen aus dem äußeren oder/und inneren Funktionskreis. Die häufigsten Dyskinesien des äußeren Funktionskreises sind das Lippenbeißen und -saugen. Beide Fehlfunktionen veranlassen charakteristische Dysgnathien. Es sind dies die Klasse II/1, die funktionelle Klasse II/2 und die frontale Infraokklusion (Abb. 1). Hierher gehört auch die Inkompetenz der Lippen bei habitueller Mundöffnung und Mundatmung. Die Dyskinesien des inneren Funktionskreises sind das Zungenpressen und -beißen sowie Fehlfunktionen der Zunge beim Schlucken und Sprechen (Dyslalien). Sie verursachen ebenfalls typische Dysgnathien, nämlich die bialveoläre Protrusion, die frontale Infraokklusion,

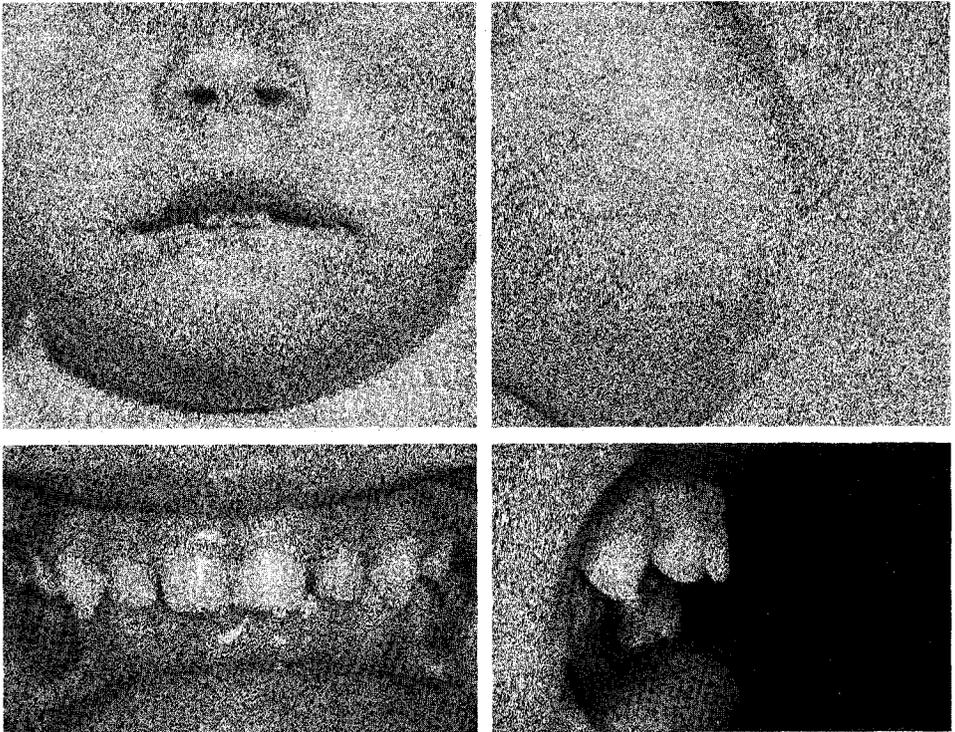


Abb. 1a

Vortrag bei der wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie im Mai 1986 in Regensburg. Herrn Professor Dr. Felix Ascher in Hochachtung zum 80. Geburtstag gewidmet.

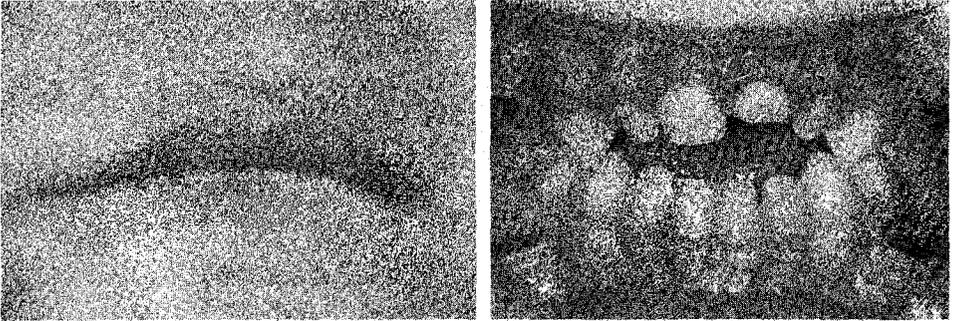


Abb. 1b

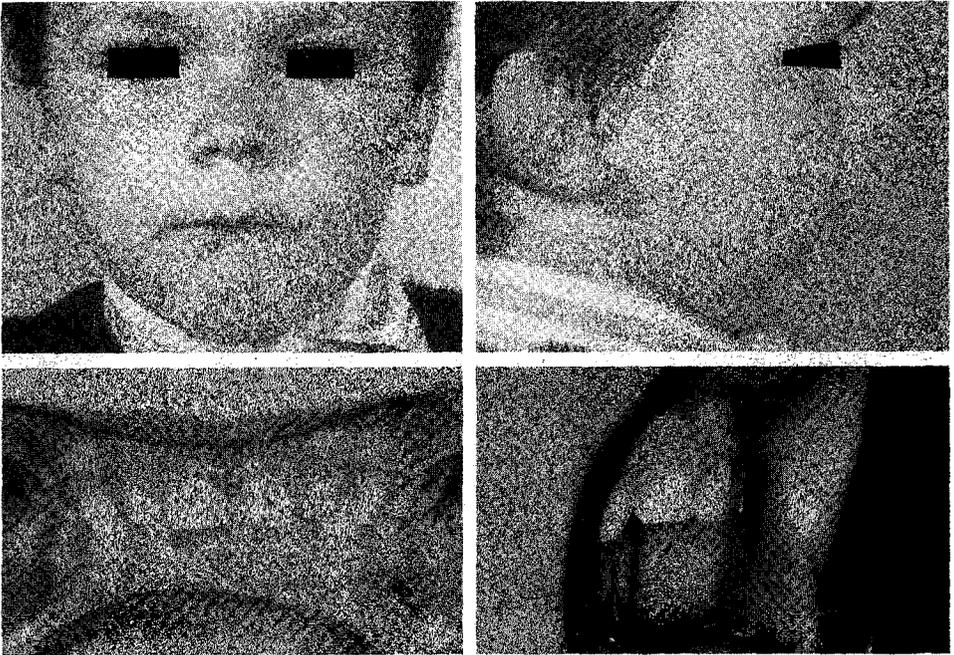


Abb. 1c

Abb. 1a bis 1c. Orofaziale Dyskinesien aus dem äußeren Funktionskreis. a) Lippenbeißen → Klasse II/1. b) Lippenbeißen → frontale Infraokklusion. c) Lippensaugen → funktionelle Klasse II/2.

die laterale Infraokklusion, die Kombination der beiden Infraokklusionen und die Klasse III (Abb. 2).

Die Beobachtungen [7, 8] stehen im weitesten Sinn im Einklang mit anderen Autoren [1, 3–5 u.a.]. Grundlage der Beobachtungen ist, daß Weichgewebe im Verlauf des Kieferwachstums und der Zahnentwicklung Hartgewebe formt. Unter Weichgewebe sind der äußere und innere Funktionskreis zu verstehen, unter Hartgewebe die Kiefer, Zahnbögen und Alveolarfortsätze. Allerdings behaupten wiederum andere Autoren [2, 6, 10 u.a.], daß sich das Weichgewebe dem Hartgewebe anpassen würde.

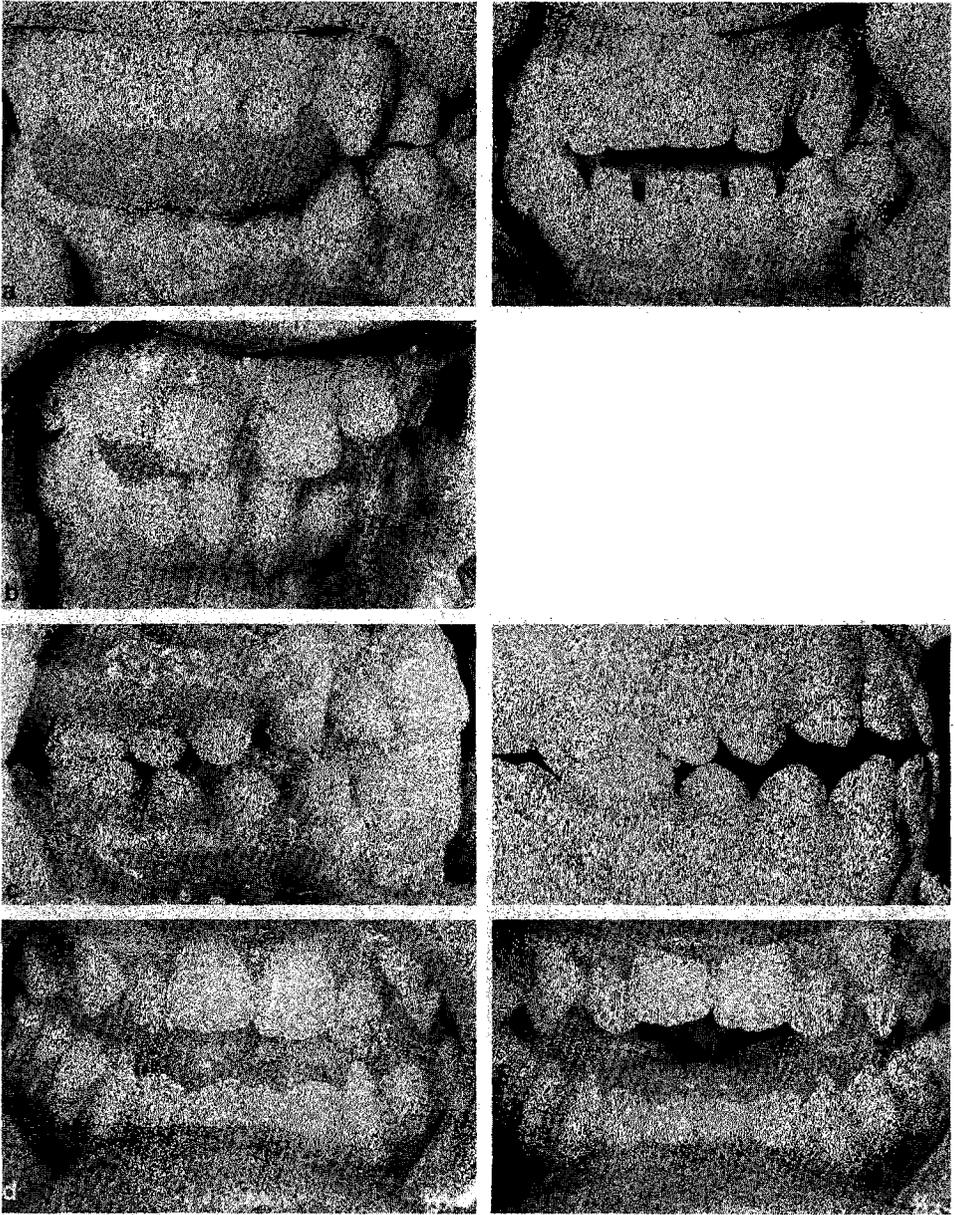


Abb. 2a bis 2d. Orofaziale Dyskinesien aus dem inneren Funktionskreis. a) Zungenbeißen → frontale Infraokklusion. b) Zungenpressen → bilateralveoläre Protrusion, extremer: frontale und laterale Infraokklusion. c) Interinzisales und interokklusales Schlucken → frontale und laterale Infraokklusion, Klasse III. d) Interinzisales und interokklusales Schlucken und Sprechen (Sigmatismus interdentalis) → frontale und laterale Infraokklusion sowie ausgeprägte Klasse III.

Danach besteht erst die Dysgnathie und dann die Dyskinesie. Teilweise legen sich die Autoren nicht fest und bestätigen zumindest eine Wechselbeziehung zwischen der Dyskinesie und Dysgnathie.

Werden die aufgeführten Dyskinesien bei Beginn, während oder gegen Ende der kieferorthopädischen Behandlung übersehen, so ist das Behandlungsziel nicht zu erreichen. Ein bereits erreichtes Behandlungsziel kann verlorengehen, wenn eine Dyskinesie sich nach der kieferorthopädischen Behandlung einstellt. Solche Dyskinesien können sogar während der kieferorthopädischen Behandlung erst zustande kommen. Ihr Erscheinen darf nicht unbemerkt bleiben. Teilweise zeigen sich erst im nachdenklichen Gespräch mit dem Patienten Lippen- und Zungendyskinesien. Charakteristische Dysgnathien nach orofazialen Dyskinesien sollten dem Kliniker bekannt sein, damit die verschiedenen Dyskinesien seiner Aufmerksamkeit nicht entgehen.

Lippendyskinesien

Das Lippenbeißen ist verantwortlich für die Klasse II/1 (Lippenbeißen in sagittaler Frontzahnstufe) oder die frontale Infraokklusion (Lippenbeißen in Kopfbißbeziehung), das Lippensaugen für die funktionelle Klasse II/2 (Abb. 3). Die funktionelle

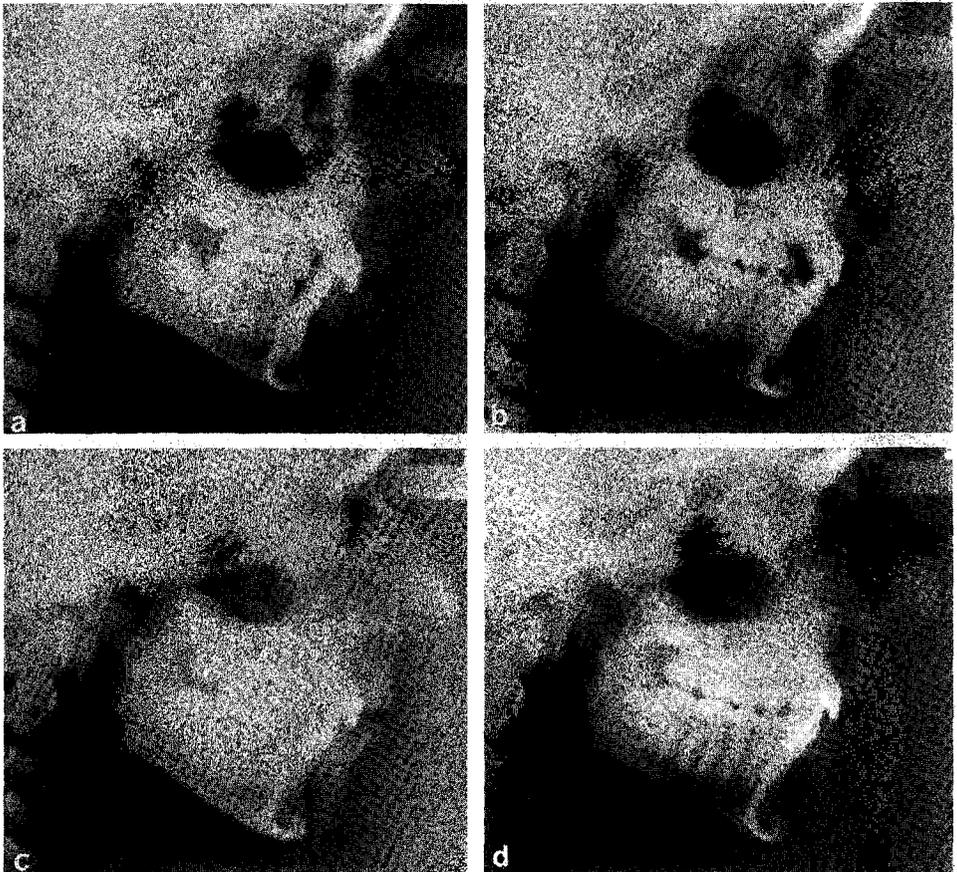


Abb. 3a bis 3d

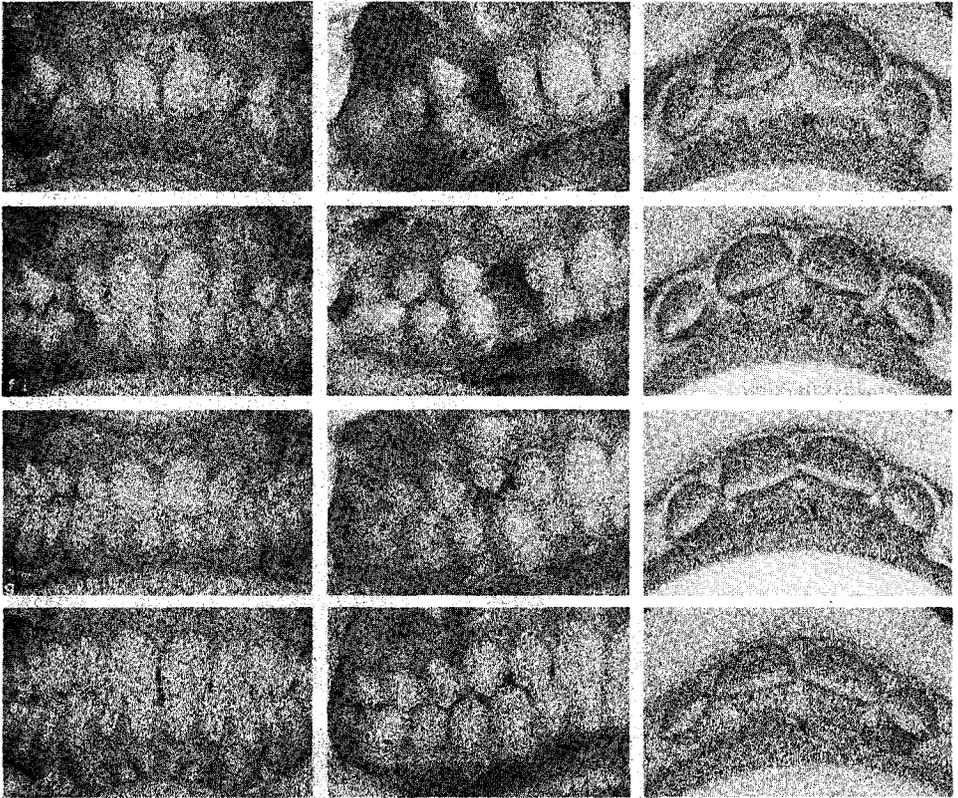


Abb. 3e bis 3h

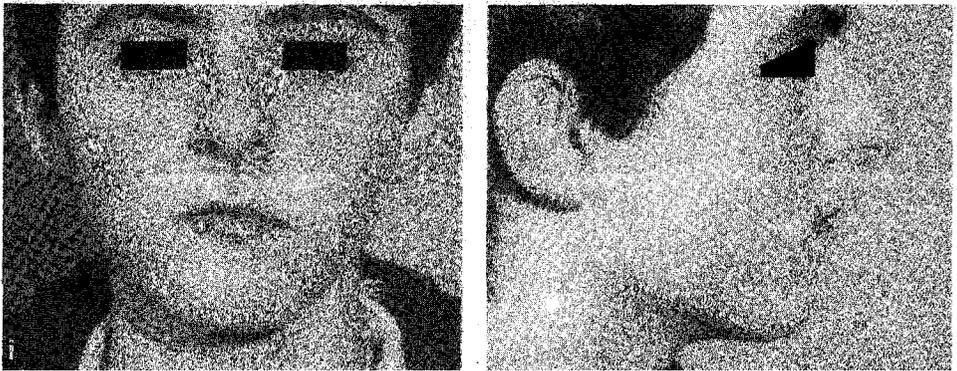


Abb. 3i

Fortsetzung der Abbildungen auf der nächsten Seite

Klasse II/2 ist eine Dysgnathie mit retrudierten Schneidezähnen des Ober- und Unterkiefers bei sagittaler Frontzahnstufe und mandibulärer Retrognathie bzw. Mikrognathie. Die eingesaugte Unterlippe – der kaudale Anteil des Musculus orbicularis oris – aktiviert auch die Oberlippe, da der Ringmuskel durch das Einsaugen sehr stark in Anspruch genommen wird. Auf diese Art werden die Schneidezähne des Unterkiefers retrudiert und gleichzeitig die Schneidezähne des Oberkiefers. Durch das Herunterziehen der Oberlippe werden zwar die Schneidezähne des Oberkiefers

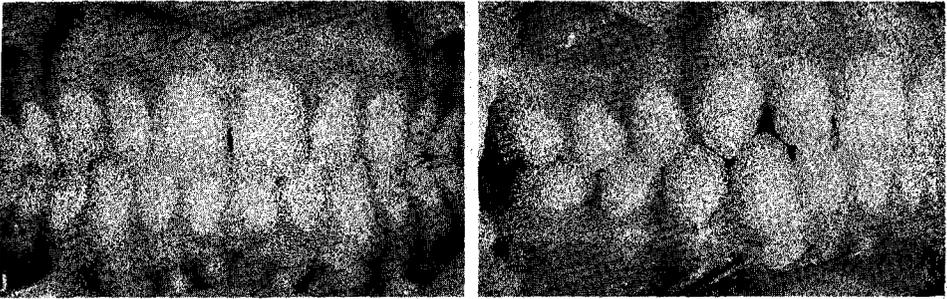


Abb. 3j

Abb. 3a bis 3j. Lippendyskinesie: Ursprünglich Lippensaugen und habituelle Mundöffnung, dann Lippenbeißen. a) Fernröntgenologischer Anfangsbefund, b) Ein Jahr nach kieferorthopädischer Behandlung. c) Ein Jahr danach wieder Lippendyskinesie: Lippenbeißen – funktionskieferorthopädisches Gerät mit abgestelltem Oberkieferlabialbogen und Lippenschild. d) Wiederum ein Jahr später: immer noch Lippendyskinesie, bisher mangelhafte kieferorthopädische Mitarbeit. e) bis h) Entsprechende klinische Befunde. i) und j) Endbefund zwei Jahre später, nachdem das funktionskieferorthopädische Gerät toleriert worden ist. – Die kurze Oberlippe bleibt eine Gefahr für das Behandlungsergebnis. Der größtmögliche, zwanglose Lippenkontakt besteht, eine Kräuselung der Kinnmuskulatur ist nicht zu sehen. Der Musculus mentalis und die umgebende mimische Muskulatur sind keine „Hilfsmuskeln“ für den Musculus orbicularis oris.

retrudiert, nicht aber das Oberkieferwachstum in der Sagittalen verhalten. Das trifft nur für den Unterkiefer zu.

Diese genannten Dyskinesien sind nicht ohne weiteres sofort zu erkennen. Es kann geschehen, daß sie zu Beginn der Behandlung übersehen werden. Deshalb gilt es, während der kieferorthopädischen Behandlung, bei einem Gespräch oder in Ruhe beim Bearbeiten der Behandlungsapparatur den Patienten unauffällig zu beobachten. Wichtig sind auch immer wieder Gespräche über schulische oder sportliche Begebenheiten. Bei Überforderung in der Schule oder beim Sport können solche Dyskinesien ausgelöst werden. Besonders psychisch labile kleine Patienten, die von den Eltern oder Lehrern häufig streng ermahnt werden, verfallen bei der Auseinandersetzung mit sich selbst oder den Erwachsenen in solche Verlegenheitsfehlfunktionen. Auch sind es oft die Eltern, die bei anstrengenden Arbeiten den Kindern Lippendyskinesien vorführen. Das nachahmende Verlangen überträgt dann derartige Dyskinesien auf das Kind.

Sicher sind Lippendyskinesien auch im Fernröntgenseitenbild auszumachen. Sind Weichgewebe und Hartgewebe gut dargestellt, so erkennt man bei Okklusion das Eingefügtsein der Unterlippe zwischen die Schneidezähne. Im Bemühen des kleinen Patienten, die Okklusion zustande zu bringen, wird fast immer die eventuell nur temporäre Lippendyskinesie ausgelöst. Nicht nur der Anfangsröntgenbefund, sondern auch die Zwischenröntgenbefunde sollten deshalb nicht nur auf die Auswertung und Interpretation des Gesichtsskeletts ausgerichtet sein, sondern ein genaues Betrachten der Beziehung des Weichgewebes zum Hartgewebe im unteren Gesichtsdrittel beinhalten.

Dabei ist auch auf die Inkompetenz der Lippen bei habitueller Mundöffnung und Mundatmung zu achten. Klinisch und röntgenologisch sind die meist kurze Oberlippe

pe, der fehlende Lippenkontakt und die interinzisal eingelagerte Unterlippe festzustellen. Klinisch muß abgeklärt werden, ob der Luftweg über die Nase frei ist und damit nach myofunktioneller Therapie und anderen funktionskieferorthopädischen Behandlungen die Mundatmung zur Nasenatmung umgestellt werden kann. Hier ist immer wieder darauf zu achten, daß die Kinder bei sportlicher Betätigung das Atmen über den offenen Mund unterlassen und das kräftige Atmen über die Nase anstreben.

Zungendyskinesien

Das Zungenpressen veranlaßt eine alveoläre Protrusion oder gar die frontale Infraokklusion (Abb. 4). Hin und wieder kann auch eine laterale Infraokklusion dabei sein. Das Zungenbeißen ist fast immer Ursache für eine asymmetrische oder symmetrische frontale Infraokklusion oder die Kombination der frontalen und lateralen Infraokklusion. Teilweise ist beim Zungenpressen und kaudaler Zungenposition und -fehlfunktion eine Klasse III zu erwarten. Die Fehlfunktionen der Zunge beim Schlucken und Sprechen bedingen die Klasse II/1. Dabei geschieht das Schlucken unter Unterlippenkontakt und das Sprechen bei interinzisalen Zungenlauten. Bei viszeralem Schlucken und Sigmatismus interdentalis entsteht eine frontale und zum Teil laterale Infraokklusion.

Diese Vielfalt der Zungenfehlfunktionen sollte ähnlich wie die der Lippenfehlfunktionen früh erkannt werden. Die Zungendyskinesien haben einen ähnlichen Background wie die Lippendyskinesien. Die geistige oder/und körperliche Überforderung der Kinder kann nicht nur Lippendyskinesien, sondern auch Zungendyskinesien auslösen. Sie müssen genauso frühestmöglich erkannt werden, um die durch die Zungenfehlfunktionen verursachten morphologischen Veränderungen des Gebißskeletts diagnostizieren und frühzeitig kausal therapeutisch angehen zu können. Die myofunktionelle Therapie oder die apparative Funktionskieferorthopädie können eingesetzt werden.

Lippen- und Zungendyskinesien

Lippen- und Zungendyskinesien können gleichzeitig auftreten (Abb. 5). Eine besondere Dyskinesiekombination ist die schon beschriebene beim Fehlschlucken unter Kontakt der Zunge mit der Unterlippe. Alle weiteren Kombinationen ergeben Dysgnathien der bisher genannten Formänderungen mit Abwandlung zur größeren Ausartung aus dem äußeren oder inneren Funktionskreis. Die Kombinationen der beiden Dyskinesien sind schwieriger festzustellen. Sie bedürfen einer noch genaueren Beobachtung und müssen detailliert, eventuell fraktioniert myofunktionell und kieferorthopädisch alveolär dental wie skelettal angegangen werden. Im Vordergrund steht aber zunächst das Ausschalten der Einzeldyskinesie mit unterschiedlichen myofunktionellen Behandlungen.

Die nicht behandelten Lippen- und Zungendyskinesien extremieren schon entstandene Dysgnathien bis ins höhere Alter. Lippen- und Zungenimpressionen sind

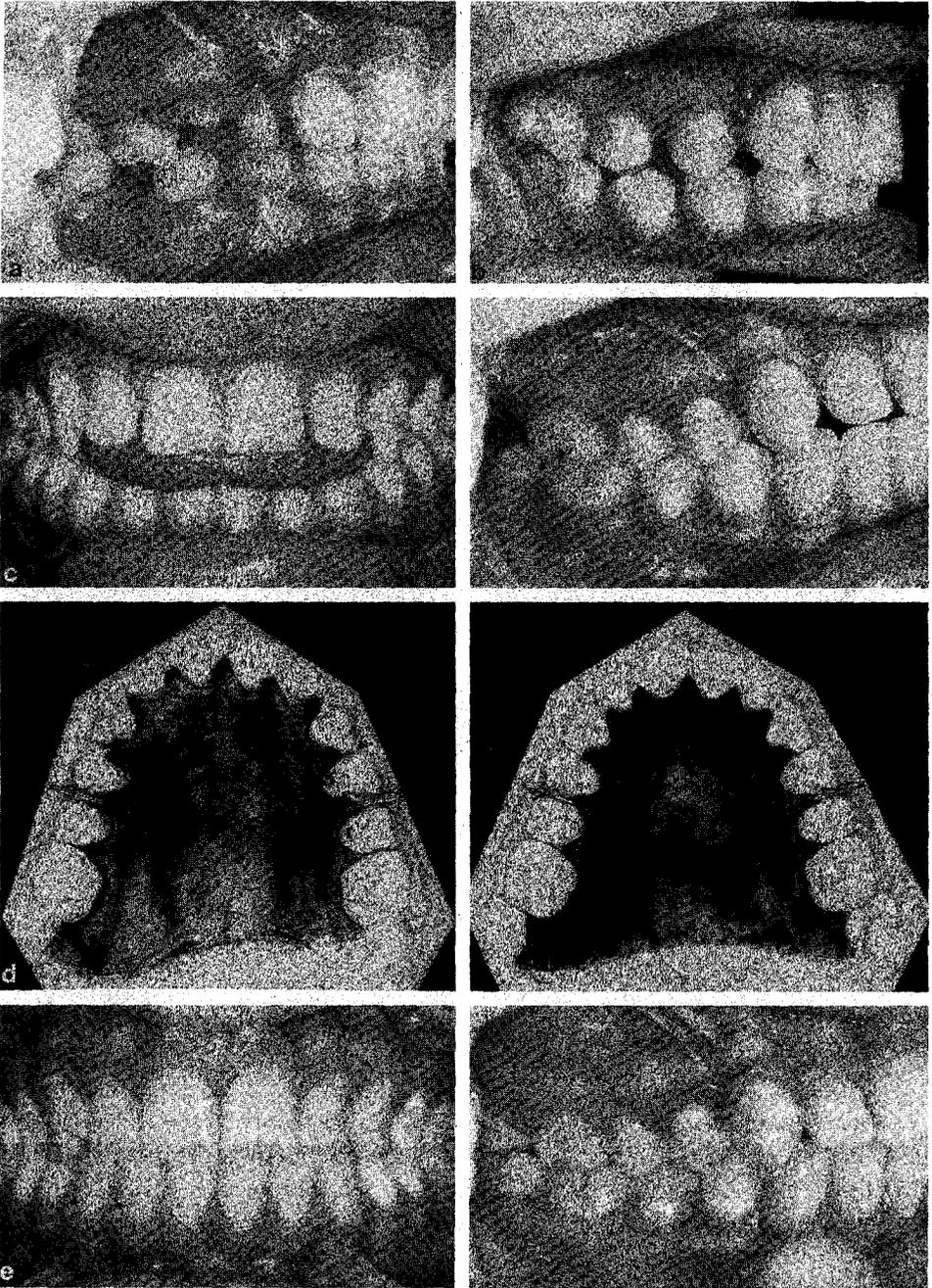


Abb. 4a bis 4e. Zungendyskinesie: Zungenpressen und Zungen-Lippen-Kontakt beim Schlucken. a) Klinischer Anfangsbefund. b) Kieferorthopädische Behandlung: Distalauflockern der Seitenzähne zur Einordnung der Oberkiefer Eckzähne und zweiten Unterkieferprämolaren mit Plattenapparaten. c) Zungendyskinesie beim Schlucken erst während der kieferorthopädischen Behandlung aufgetreten, besonders protrudierte Oberkieferschneidezähne und mesialgekippte Oberkiefer Eckzähne eingetreten. d) Palatogramm zur Zeit der Zungendyskinesie und nach myofunktioneller Therapie [9]. Die Plattenapparate wurden herausge-

lassen. Zur Zeit der Zungendyskinesie (Schlucken) wurde die kohlepulverbeschickte Gaumenplatte von der Zunge vollständig berührt. Das Kohlepulver wurde von der Zunge abgenommen. Nach der myofunktionellen Therapie berührt die Zunge beim Schlucken nur noch den anterioren Anteil des Gaumens. Die Zähne, ein zahnnahe vorderer und ein mittlerer Anteil des Gaumens bleiben unberührt. Das Palatogramm gibt das physiologische Schlucken wieder. e) Das Behandlungsergebnis nach myofunktioneller Therapie ohne kieferorthopädische Apparatur.

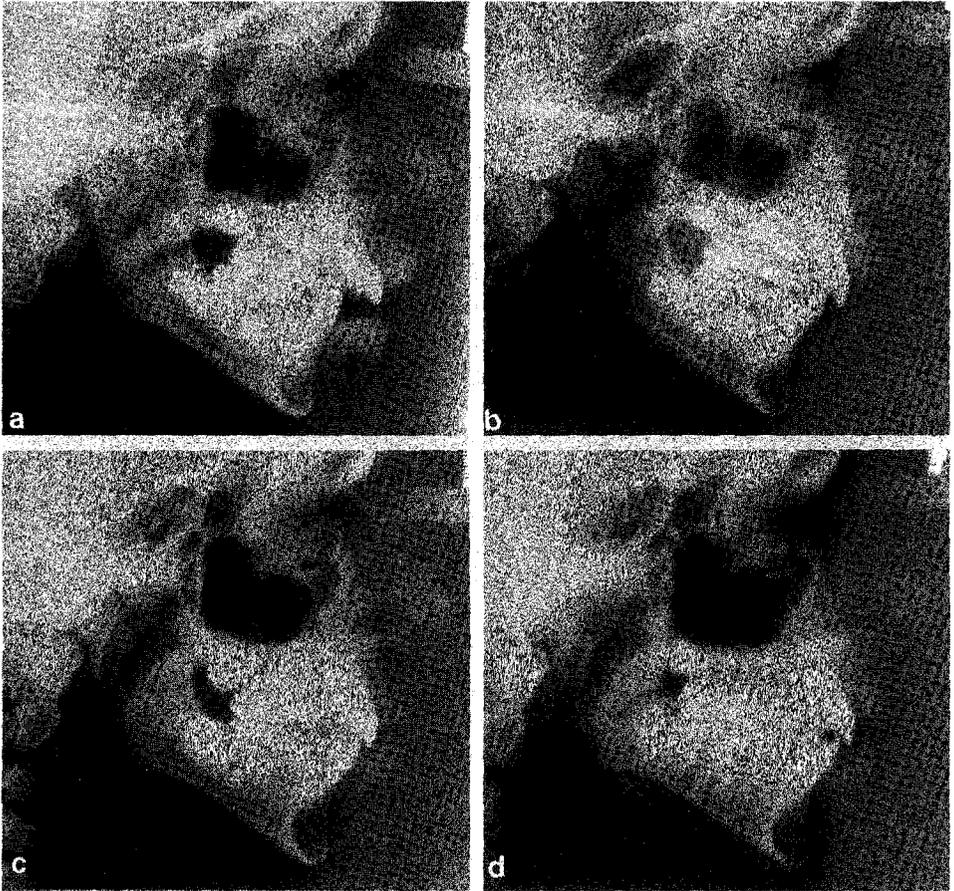


Abb. 5a bis 5d

Fortsetzung der Abbildungen auf der nächsten Seite

im Laufe der Zeit die Antwort resistenter und reparationsfähiger Hart- und Weichgewebe (Zähne, Zahnbögen, Zahnstellungen, Zahnhalteapparate, Alveolarfortsätze, Kieferknochen); äußerer und innerer Funktionskreis sind nicht im passiven und aktiven Gleichgewicht. Das Gebißskelett unterliegt Formänderungen. Parodontopathien und Zahnverlust sind die weiteren Folgen.

Nicht auszuschließen ist, daß hin und wieder kieferorthopädische Apparate, und zwar herausnehmbare und festsitzende aktiv mechanisch wirkende Apparaturen, Lippen- und Zungendyskinesien bewirken können. Das grazile Gestalten dieser Apparate und das optimale Biegen der Drahtanteile sind ausschlaggebend. Lippen und Zunge dürfen nicht irritiert werden. Sogenannte Tongue cribs [6] sind sicher keine

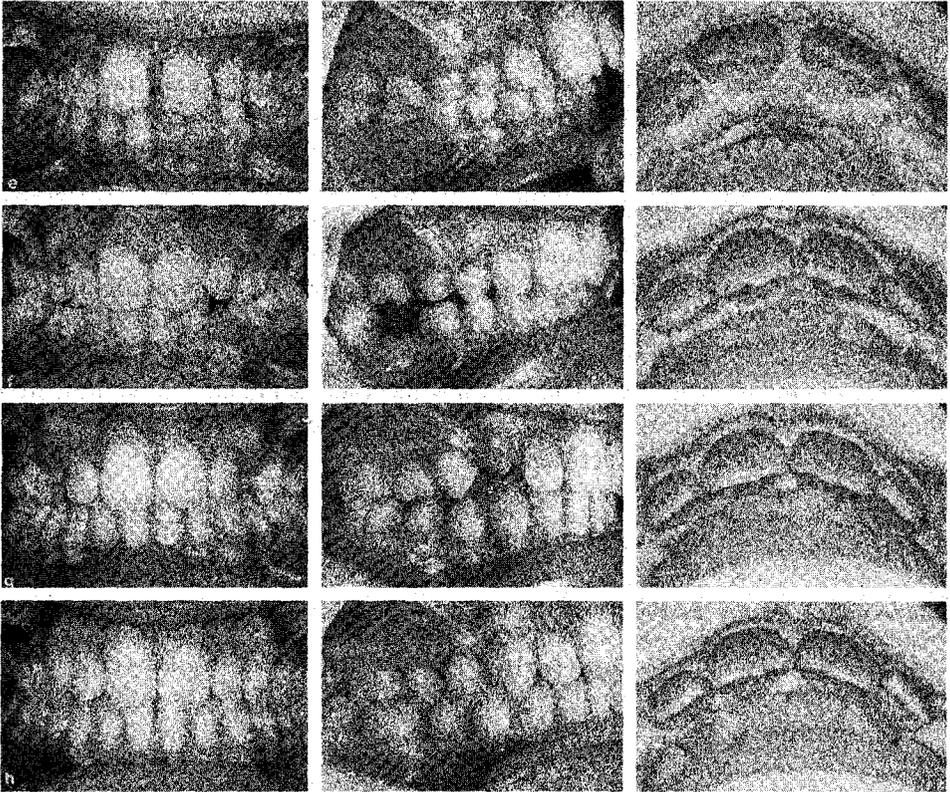


Abb. 5e bis 5h

Abb. 5a bis 5h. Lippen- und Zungendyskinesie: Lippenbeißen (Lippenimpressionen) und habituelle Mundöffnung sowie Zungenpressen und Zungen-Lippen-Kontakt beim Schlucken. a) Fernröntgenologischer Anfangsbefund. b) Ein Jahr nach kieferorthopädischer Behandlung. c) Ein Jahr danach noch und zum Teil wieder asymmetrisches Lippenbeißen (rechtsseitig) und Zungenpressen. – Die Patientinmutter und die kleine Patientin haben die Dyskinesien energisch bestritten. d) Wiederum ein Jahr später: Alle Zähne der zweiten Dentition sind durchgebrochen. Das funktionskieferorthopädische Gerät und danach die Plattenapparate (rechtsseitige Vorbißschleife) wurden nur unregelmäßig getragen. Die rechtsseitige Asymmetrie, bedingt durch die Lippen- und Zungendyskinesie, ist gut zu erkennen. Sollte keine Verbesserung der kieferorthopädischen Mitarbeit eintreten, ist dieses dyskinesielimitierte Behandlungsergebnis in Gefahr. Die Einstellung der Mutter und des Kindes müssen sich ändern, erst dann kann ein rezidivfreies Behandlungsergebnis erreicht werden. e) bis h) Entsprechende klinische Befunde. Die apparative Kieferorthopädie wurde auch in den folgenden 8 Monaten nicht toleriert. Es erfolgte das Absetzen der Plattenapparate. Die myofunktionelle Therapie ließ nach 3 Monaten interinzisalen Kontakt im gesamten Frontzahnbereich und interokklusalen Kontakt bei Klasse-I-Okklusion und -Kieferposition erreichen. – Beim Bruder ist ein Gleiches abgelaufen, nur zeitverkürzt.

bleibende Therapiehilfe bei Zungendyskinesien. Sie irritieren und verletzen die Zunge!

Weitere Kausalitäten für Mißerfolge

Die okklusalen Dyskinesien wie Knirschen, Pressen, Nägelkauen u.a. sind nicht berücksichtigt. Über sie wäre noch mehr zu berichten.

Desgleichen sind die morphologischen Veränderungen des Gebißskeletts bei Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten, nach Unfällen und Tumoren nicht genannt. Die Problematik des äußeren Funktionskreises nach Lippenplastik ist groß. Das Oberkieferwachstum, die Zahn- und Alveolarfortsatzentwicklung werden von der Qualität der Lippenplastik außerordentlich bestimmt. Gleiches gilt für die Gaumenplastik.

Makro- und Mikroglossien sowie die Ankyloglossie sind morphologische Größenmaßverhältnisse bzw. eine Fehlposition aus dem inneren Funktionskreis, die die Zahnstellung, das Unterkiefer- und Oberkieferwachstum gegen die verschiedenen Dysgnathien beeinflussen. Hier werden operative Eingriffe zur Korrektur der Zungengröße oder -position erforderlich.

Unberücksichtigt bleiben auch Habits, sogenannte Lutschunarten. In solchen Fällen wird die myodynamische Balancestörung nicht aus dem äußeren oder inneren Funktionskreis verursacht, sondern ortsfrem durch Lutschobjekte wie den Daumen, andere Finger, Spielsachen oder Bettzipfel.

Zusammenfassung

Orofaziale Dyskinesien aus dem äußeren oder/und inneren Funktionskreis können während der kieferorthopädischen Behandlung erst oder wieder auftreten. Sie veranlassen charakteristische Dysgnathien. Die Dyskinesien bzw. die entstandenen Dysgnathien sollten nicht übersehen werden, weil sie das Behandlungsziel gefährden.

Summary

Orofacial disturbances can develop anew or during orthodontic treatment. They cause characteristic dysgnathias and should be noticed, since they jeopardize the treatment result.

Résumé

Au cours d'un traitement orthodontique, il peut se produire initialement ou par la suite, des dyskinésies oro-faciales fonctionnelles. Elles entraînent des dysgnathies caractéristiques. Il est nécessaire de noter ces dyskinésies et les dysgnathies qu'elles provoquent car celles-ci constituent un danger pour le résultat du traitement.

Schrifttum

1. Bredy, E.: Kieferorthopädische Prophylaxe. In: *Klink-Heckmann, U., E. Bredy: Orthopädische Stomatologie*. Thieme, Stuttgart-New York 1980, S. 43.
2. Doubek, F.A.: Sprachstörungen im Kindesalter bei Bildungsanomalien der Artikulationsorgane. In: *Harndt, E., H. Weyers: Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Kindesalter*. Quintessenz, Berlin 1967, S. 455.
3. Holz, R.: Orthodontie in der täglichen Praxis. Huber, Bern-Stuttgart-Wien 1980, S. 45.
4. Kittel, A.M., F. Jenatschke: Myofunktionelle Therapie (MFT) bei Dysfunktionen der Zungen-, Kiefer- und Gesichtsmuskulatur. *Sprache-Stimme-Gehör* 8 (1984), 113-116.
5. Reichenbach, E.H., H. Taatz: Kieferorthopädische Klinik und Therapie. Barth, Leipzig 1971, S. 42.
6. Subtelny, J.D., J.D. Subtelny: Oral habits - Studies in form, function and therapy. *Angle Orthodont.* 43 (1973), 347-383.

7. *Tränkmann, J.*: Orofaziale Dyskinesien. Zahnärztl. Prax. 33 (1982), 474–484.
8. *Tränkmann, J.*: Die Plattenapparatur in der Kieferorthopädie. Quintessenz, Berlin 1985, S. 76.
9. *Tränkmann, J.*: Kombiniert behandelte Dysgnathien nach Zungendyskinesien. Fortschr. Kieferorthop. 46 (1985), 398–406.
10. *Van der Linden, F.P.G.M.*: Gesichtswachstum und faziale Orthopädie. Quintessenz, Berlin 1984, S. 159.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. *J. Tränkmann*, Poliklinik für Kieferorthopädie der Medizinischen Hochschule Hannover, Konstanty-Gutschow-Straße 8, D-3000 Hannover 61.