

# KN WISSENSCHAFT & PRAXIS

## Kieferorthopädische ...

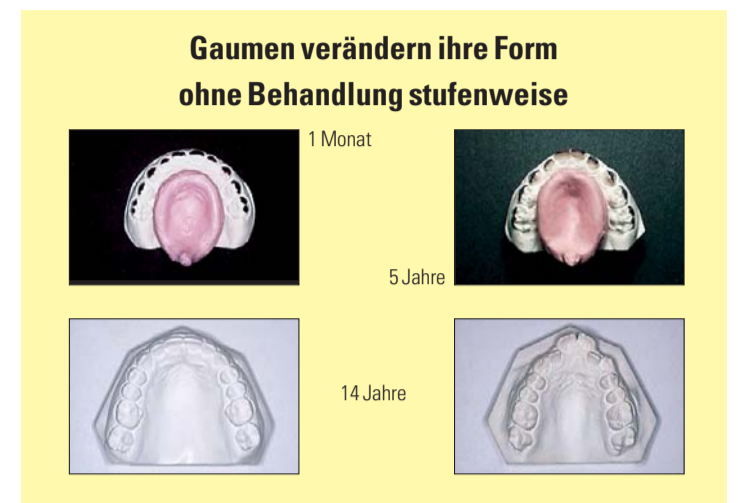
Fortsetzung von Seite 1

Die zeitige Vergrößerung des Kiefers und der Atemwege in

behandlung und therapeutische Ergebnisse sollen die einmaligen Behandlungsergebnisse frühzeitiger kieferortho-

unefektiv halten, erkennen immer mehr Kollegen die Effektivität dieser Behandlungsmethode. Die wahrgenommene Ineffektivität ist meist Resultat des allgemeinen Behandlungsansatzes und des Protokolls. Fehlendes Wissen über die potenziellen lebenslangen Vorteile einer frühzeitigen kieferorthopädischen und orthopädischen Behandlung schmälert die Akzeptanz einer frühen Multiphasentherapie zusätzlich. Alle Bemühungen einer frühen kieferorthopädischen Behandlung sollten darauf abzielen, die bestmögliche Ge-

sundheitsfürsorge für den einzelnen Patienten zu bieten. Bei jeder Behandlung müssen Kosten, Effektivität und Komfort berücksichtigt werden. Dennoch muss ein optimales Behandlungsergebnis (gut abgestimmte Kieferknochen, offene Atemwege und eine stabile Okklusion) auch weiterhin oberste Priorität haben. Bei entsprechender Indikation kann eine Frühbehandlung oft therapeutische Erfolge erzielen, die eine spätere Behandlung nicht mehr erreichen kann. So hat sich z.B. gezeigt, dass die Behandlung einer Class III-Malokklusion im Alter von fünf Jahren häufig zu orthopädischen Veränderungen führt. Beginnt die Therapie im Alter von neun Jahren, werden meist kieferortho-



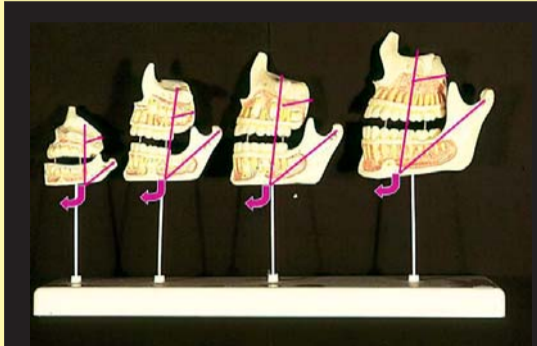
pädische Veränderungen erzeugt. Untersucht man einmal das aktuelle orthopädische Protokoll zur Behandlung des Klumpfußes, das zum Zeit-

punkt der Geburt einsetzt, wird klar, warum auch eine frühe kieferorthopädische Behandlung und die Behandlung

Fortsetzung auf Seite 4

### Das Wachstum des Kiefers

findet von der Geburt bis zu einem Alter von 20+ Jahren zumeist im hinteren Teil statt, allerdings müssen wachsende Kiefer sich nach unten und vorne bewegen.



einer frühen Wachstums- und Entwicklungsphase könnte viele Erkrankungen verhindern.

Da Maxilla und Mandibula den Zugang zu den menschlichen Atemwegen darstellen, kann eine frühe kieferorthopädische und orthopädische Behandlung dazu beitragen, dass auch kleine Kieferknochen und gering dimensionierte Atemwege schließlich volle Größe erreichen. Obwohl derzeit das chronologische Wachstum des Kiefers noch nicht vollständig erforscht ist, scheint bereits klar, dass eine frühere Behandlung komplementäre kie-

pädischer und orthopädischer Interventionen darstellen. Neuere Behandlungsansätze zur Multiphasenbehandlung in der FJO können bei Frühbehandlungen sowohl die Effektivität als auch das langfristige Gesamtergebnis verbessern. Ein neues FJO-Protokoll zur routinemäßigen kieferorthopädischen Multiphasenuntersuchung, -diagnostik und -behandlung koordiniert die Zusammenarbeit von Zahnmedizin, Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie. Im Ergebnis dieses Prozesses profitieren die Patienten auf herausragende einzigartige Weise. Diese neuen Behandlungskonzepte können Zahnmedizin, Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie künftig auf eine neue Entwicklungsstufe stellen, die sich auch der Entwicklung der Atemwege, dem Bettnässen, Erkrankungen der Ohren, Herzerkrankungen und der langfristigen Erhaltung der Gesundheit widmet. Eine frühzeitige kieferorthopädische Behandlung wird selbst unter Zahnmedizinern kontrovers diskutiert.<sup>1</sup> Schon allein die Definition der Frühbehandlung kann deutliche Meinungsverschiedenheiten erzeugen. Zahnmedizi-



Kleinkindliche Gaumenformen variieren. Unbehandelte hohe und enge Gaumen wachsen auch hoch und eng.



Kleinkindliche Gaumen sind schon zu 50% ausgebildet.

ferorthopädische und orthopädische Ergebnisse erzeugt, während die Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt geringere orthopädische und verstärkte kieferorthopädische Ergebnisse zur Folge hat. Der vorliegende Artikel präsentiert neben Hintergrundinformationen spezifische Schritte, die Kliniker bei der Diagnostik und Durchführung einer frühzeitigen orthopädischen Therapie des Kiefers und einer Funktions-Kieferorthopädie (FJO, Functional Jaw Orthopedic) unterstützen. Techniken zur Früh-

ner, Kinderstomatologen und Kieferorthopäden haben jeweils abweichende Behandlungsansätze und Protokolle zur Frühbehandlung.<sup>2</sup> Entsprechend haben alle Fachgebiete unterschiedliche Perspektiven bezüglich der Vor- und Nachteile, des Umfangs und der Ergebnisse der aktuellen Frühbehandlung, die in der Regel zum Zeitpunkt der gemischten Dentition beginnt, d.h. bevor die bleibenden Zähne vollständig vorhanden sind.<sup>3</sup> Obwohl einige Zahnärzte eine Frühbehandlung für

ANZEIGE

## D.E.T. CHAIRS

■ ■ ■ ■

**Nur was für sich selbst spricht, kann auch von sich reden machen.**

Modell L1  
Kieferorthopädische Behandlungseinheit

Modell D1  
Zahnärztliche Behandlungseinheit

DKL GmbH  
Raiffeisenstr. 1 · 37124 Rosdorf  
Tel. 0551-50060  
Fax 0551-5006299  
www.dkl.de · info@dkl.de



Fortsetzung von Seite 3

des Kiefers bereits zur Geburt beginnen sollten. Beim Klumpfuß haben die betroffenen Knochen vergleichbare Behandlungsbedürfnisse wie

ieren Therapie und Endergebnis. In der Regel gleicht sich die Fehlbildung nicht von selbst aus. Unbehandelt verschlechtert sich der Zustand und der Patient leidet unter der offen sichtbaren Behin-

teilungen erhält keine Ausbildung im Bereich der Diagnostik und Therapie orthopädischer Fehlbildungen des Kiefers. Es ist eindeutig erkennbar, dass trotz klarer Notwendig-

der Kieferknochen und möglicher Frühbehandlungen sind selbst in der Forschung noch immer beträchtlich. Dr. med. James F. Bosma, der als Forscher, Publizist und Lehrender tätig ist, schrieb 1989 in seinem Buch „Anatomy of the Infant Head“: „... der Mangel an anatomischen Informationen über die postnatalen Veränderungen behindert auch weiterhin das Verständnis dieser Entwicklungen.“<sup>7</sup> Dr. med. dent. J. Daniel Subtelny schrieb in seinem 2000 erschienenen Buch „Early Orthodontic Treatment“ sogar: „Unserm Wissenspool über die kieferorthopädische Frühbehandlung fehlen noch viele Informationen ... es fehlen entsprechende Langzeitbeobachtungen. Hinzu kommt der Fakt, dass solche Behandlungen nicht routinemäßig durchgeführt werden.“<sup>8</sup>

Es besteht eine klare Notwendigkeit für eine frühere kieferorthopädische Behandlung. Ober- und Unterkiefer stellen den Zugang zu den menschlichen Atemwegen dar. Beide Kieferknochen sind im Alter von sechs Jahren<sup>9</sup> bereits zu 80 % und mit zehn bis zwölf Jahren zu über 90 % entwickelt.<sup>10</sup> Kieferbehandlungen im Zeitraum von der Geburt bis zum achten Lebensjahr können das orthopädische Endergebnis günstiger beeinflussen als die heute gebräuchlichen Protokolle, die bei älteren Kindern angewandt werden, wenn das Wachstum bereits überwiegend abgeschlossen ist. Es ist dringend notwendig, ein neues Protokoll zur Frühdiagnose und zu Behandlungsstandards zu erarbeiten.

### Frühe Entwicklung von Fehlbildungen

Normales Wachstum und eine normale Entwicklung sind von vielen Faktoren abhängig. Dazu zählen u.a. gesunde Atemwege, Ernährung, Gewohnheiten und genetische Faktoren. Gene spielen in diesem Prozess zweifellos eine wichtige Rolle. Interessanterweise sind jedoch die Atemwege, die Ernährung und Gewohnheiten mitunter weit bedeutsamer für das Endergebnis von Fehlbildungen im Kieferbereich. Während gut ausgebildete Kieferknochen wichtig für eine gesunde Atmung sind, sind freie Atemwege für das gesunde Wachstum und eine gesunde Entwicklung des Kiefers wichtig. Gleichzeitig beugen sie Fehlbildungen der Kieferknochen vor. Auch die Ernährung und die Gewohnheiten vor und nach der Konzeption sind Faktoren, die bekanntermaßen die normale Knochenentwicklung beeinflussen.

Etwa die Hälfte (50 %) des gesamten Knochenwachstums im Kiefer findet bereits vor der Geburt statt. Das gilt insbesondere für die Maxilla. Zum Zeitpunkt der Geburt ist die Zunge etwa zur Hälfte ausgewachsen. Der Gaumen eines Neugeborenen ist im

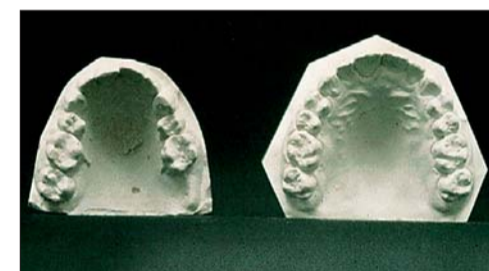
Vergleich zum Erwachsenen relativ kurz und hoch gewölbt. Bereits 1900 wurde beschrieben, dass der Gaumen beim Neugeborenen von einem Rand zum anderen in der Gaumenmitte etwa 27 mm breit ist.<sup>11</sup> Andere Beobachtungen bestätigen, dass der Gaumen bei Neugeborenen bereits durchschnittlich 50 % der Größe von Erwachsenen (40–50 mm) erreicht hat. Bei der Geburt kann der Gaumen eine Vielzahl ver-

Maxilla. So wie die natürlichen Geburtskräfte eine kegelförmige Kopfform verursachen, können diese Kräfte auch das Nasenseptum und Ober- und Unterkiefer verändern. Geburtskräfte gelten als Hauptauslöser von Deformationen des Nasenseptums<sup>12</sup> und dentaler Malokklusionen.<sup>13</sup>

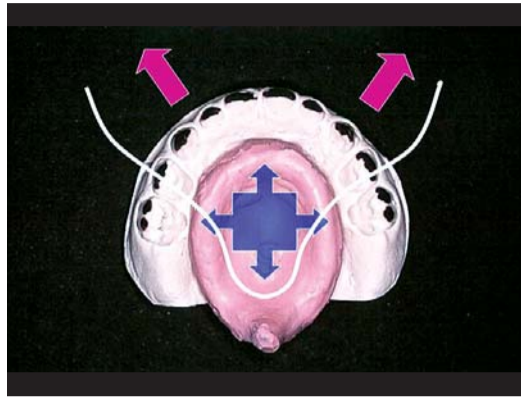
Nach der Geburt müssen Maxilla und Mandibula nach abwärts und vorwärts wachsen und sich in diese Richtungen positionieren, damit sie in den folgenden 20+ Jahren ihre volle Größe erreichen können. Wir müssen unbedingt verstehen, dass Mandibula und Maxilla während des gesamten Lebens in einer Interaktion stehen. Das gilt insbesondere für den Zeitraum der frühen Entwicklung. Größe und Position des einen Kieferknochens können den anderen in Wachstum und Entwicklung beeinflussen und diesen Einfluss lebenslang beibehalten. Ist einer der beiden Kieferknochen verstaucht, zu klein, zu groß, zu breit, zu stark protrudiert oder retrudiert, dann kann dies negative Auswirkungen für beide Kieferknochen haben. Die frü-



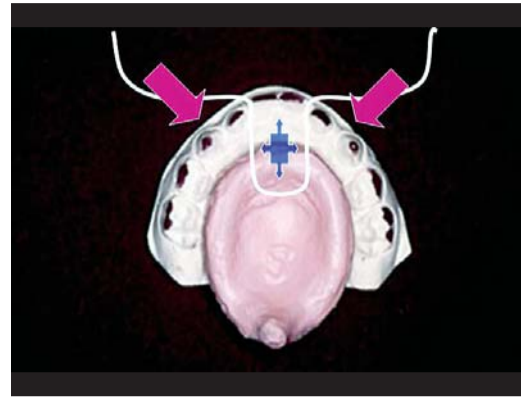
„Spitze“ Gaumen sind verengt und können das Oberkieferwachstum verändern und einschränken.



Zahnbögen und Kiefer können gesteuert wachsen oder kollabieren.



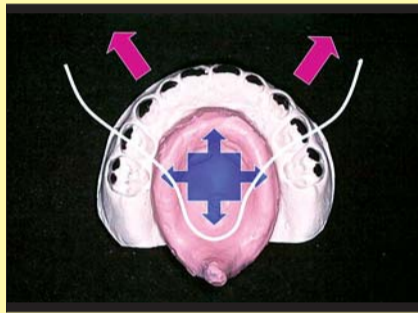
Stillen formt Bögen und Atemwege.



Flaschen- und Schnullernuckeln deformiert Bögen und Atemwege.

### Stillen kontra Flaschenernährung – Saugen kontra Nuckeln

Saugen bildet



Nuckeln missbildet



Der Gaumen eines einen Monat alten Säuglings (rosa). Verschieden entwickelte Gaumen nach fünf Jahren.

missgebildete Kieferknochen. Beide weisen parallele Wachstumsmuster auf, sie unterscheiden sich jedoch bezüglich des Behandlungstimmings. Der Klumpfuß wird heute routinemäßig schon nach der Geburt untersucht, diagnostiziert und die Behandlung setzt unmittelbar danach ein. Im Gegensatz dazu werden Fehleentwicklungen von Maxilla und Mandibula nicht vor dem 6. Lebensjahr routinemäßig untersucht, diagnostiziert und behandelt. Zu diesem Zeitpunkt ist jedoch ihr Wachstum bereits zu 80 % abgeschlossen. Ein Klumpfuß ist eine Fehlbildung, die in der Regel schon bei der Geburt vorhanden und deutlich sichtbar ist.<sup>4</sup> Eines von 1.000 Kindern wird mit dieser Fehlbildung geboren, bei einem von 2.000 sind sogar beide Füße betroffen. Die Ursachen des kongenitalen Klumpfußes sind bisher unbekannt. Bei den betroffenen Patienten ist der Fuß meist nach unten und innen gedreht, er kann häufig sogar gedreht werden. Die Diagnose kann mitunter schon in utero gestellt werden. Die aktive Behandlung beginnt so früh wie möglich nach der Geburt, häufig schon in den ersten Lebensstagen. Bei der Frühbehandlung kommen Massage, Manipulation, Physiotherapie, orthopädische Gipsverbände, Schienen und selbst chirurgische Interventionen zum Einsatz. Manche Defor-

derung.<sup>5</sup> Die Behandlung des Klumpfußes hat bereits zum Zeitpunkt der Geburt eine hohe Priorität. Ein Klumpfuß kann wesentlich leichter diagnostiziert werden als ein fehlgebildeter Kieferknochen. Dieser deutliche Unterschied der diagnostischen Möglichkeiten führt zu einer ebensolchen Differenz im Timing bei der orthopädischen Behandlung. Eine frühe Untersuchung des Fußes macht die Fehlbildung schnell erkennbar. Folglich werden deutliche Fehlbildungen auch früh diagnostiziert und behandelt. Eine fehlgebildete Mandibula fällt dagegen kaum auf.

### Defizite in Wissenschaft und Praxis

Die Diagnose einer Kieferknochenfehlbildung ist relativ komplex. Eine Gaumenspalte ist schon bei der Geburt deutlich sichtbar. Dagegen ist ein kleiner, hoher, enger, gewölbt oder kanalförmiger Gaumen nicht so leicht sicht- und diagnostizierbar. Auch ein minderentwickelter Kieferknochen kann durch ein ungeschultes Auge schnell übersehen werden, sodass die nötige Therapie ausbleibt. Im Ergebnis dieser Problematik verstreicht die für eine Frühbehandlung geeignete Phase oft ungenutzt und medizinisch notwendige Interventionen werden nicht durchgeführt. Für die meisten Kinder unter sechs Jahren gibt es praktisch keine Frühbehandlung des Kiefers, weil effektiv keine Frühdiagnostik stattfindet. Das medizinische Personal in den Entbindungsabteilungen und den angegliederten Fachab-

teilung, eine wirklich frühe orthopädische und kieferorthopädische Diagnose und Behandlung nicht stattfindet. Ebenso muss festgestellt werden, dass die meisten Mediziner generell keine Ausbildung



Schnullernuckeln verformt Bögen und Atemwege.



Geschwollene Tonsillen verformen Kiefer und Atemwege und können zum Tode führen.

auf dem Gebiet der frühen Diagnostik und Therapie von Fehlbildungen der Maxilla und Mandibula bei Kindern unter sechs Jahren erhalten. Das derzeitige kieferorthopädische Spezialprotokoll, das ein kieferorthopädisches Screening im Alter von sieben Jahren empfiehlt, bestätigt die vorhandene „Lücke“ in der Frühdiagnostik von Kieferfehlbildungen und unterstreicht die dringende Notwendigkeit einer Ausbildung zur Frühdiagnostik.<sup>6</sup> Die orthopädische Kieferbehandlung von der Geburt bis zum achten Lebensjahr wird erst dann bedeutsam sein, wenn die entsprechenden diagnostischen und therapeutischen Protokolle besser definiert und die Vorteile für die Gesamtgesundheit besser verstanden werden. Die Wissensdefizite bezüglich

### KN Anmerkung der Redaktion

Die hochgestellten Zahlen im Text beziehen sich auf Literaturangaben. Die entsprechende Literaturliste zum Artikel „Kieferorthopädische Frühbehandlung (I)“ ist auf Anfrage unter folgender Adresse erhältlich:

Redaktion KN Kieferorthopädie Nachrichten  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: c.pasold@oemus-media.de

mierungen sind nur gering, andere sind stärker ausgeprägt und entsprechend vari-

medizinische Personal in den Entbindungsabteilungen und den angegliederten Fachab-

### KN Kurzvita



David C. Page, DDS

Im Jahr 1980 absolvierte Dr. David C. Page sein Studium an der University of Maryland, Baltimore College of Dental Surgery. Er ist praktizierender Allgemeinzahnarzt, Forscher, Referent, Berater und profes-

sioneller Autor. Dr. Page hat seit 1988 zahlreiche Artikel in verschiedenen Fachjournalen veröffentlicht. Auch ist er der Autor des Bestsellers „Your Jaws – Your Life“ (2003) [Deine Kiefer – Dein Leben], ein Selbsthilfelehrbuch über alternative Medizin für Patienten. Dr. Page ist Gründungsmitglied der American Association for Functional Orthodontics (AAFO) und wurde 2002 zum AAFO-Kliniker benannt. Sein spezielles Interesse gilt der „wahren“ frühen Kieferorthopädie, also der Behandlung im Alter zwischen drei und acht Jahren. Zudem ist er Gründer der bekannten Ausbildungswebsite: www.SmilePage.com. E-Mails können an: DrPage@SmilePage.com gesendet werden.

Fortsetzung des Artikels in Ausgabe 7/8-2006 der KN Kieferorthopädie Nachrichten.