

# Das Tübinger Konzept zur chirurgischen Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

Siegmar Reinert, Michael Krimmel

**Die konservative und operative Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten am Universitätsklinikum Tübingen folgt einem Stufenschema, das einer möglichst frühen Rehabilitation einerseits und der Vermeidung von Wachstumsstörungen durch Operationen am wachsenden Gewebe andererseits gerecht wird. Das gesamte Behandlungskonzept ist in ein interdisziplinäres Zentrum für Gesichtsfehlbildungen mit wöchentlich stattfindender gemeinsamer Sprechstunde eingebettet, in der alle beteiligten Disziplinen vertreten sind.**

## Entstehung und Häufigkeit von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten zählen mit einer Häufigkeit von 1 auf 500 Geburten zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen. Sie entstehen bereits in der frühen Phase der komplizierten embryonalen Entwicklung des Gesichts durch das Ausbleiben der Verschmelzung von wulstartig angelegten Strukturen. Die kritischen Zeiträume der Entstehung von Spaltbildungen des Gesichts liegen zwischen dem 36.-42. bzw. dem 49.-56./58. Tag der Embryonalentwicklung (Horch, 1998).

Die Ursachen von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten sind auch heute noch nicht im Detail bekannt, es wird jedoch angenommen, dass es sich um ein so genanntes multifaktorielles Geschehen mit dem Zusammentreffen von äußeren und inneren (genetisch bestimmten) Faktoren handelt. Als gesicherte äußere Faktoren gelten Sauerstoffmangel des Embryos in den genannten kritischen Zeiträumen, schädigende Einflüsse durch Medikamente, Alkohol, Tabakkonsum oder ionisierende Strahlen. Aber auch Stress ist als mögliche Ursache im Tierexperiment nachgewiesen worden. Die Bedeutung

genetischer Faktoren wird aus einer gewissen familiären Häufung von Spaltbildungen ersichtlich. Allerdings kann dieser Zusammenhang nur mit einer statistischen Wahrscheinlichkeit berechnet werden. Bei aufgetretenen Spaltbildungen wird daher von uns grundsätzlich eine humangenetische Beratung empfohlen.

Eine Verhütung von Spaltbildungen durch prophylaktische Maßnahmen ist zwar nicht sicher möglich, allerdings tragen eine gesunde Ernährung und die Vermeidung der genannten Risiken zur Verminderung der ohnehin geringen Wiederholungswahrscheinlichkeit bei. Ferner bestehen Anhaltspunkte dafür, dass analog zur Prophylaxe bei Neuralrohrdefekten Polyvitaminpräparate und Folsäure zu einer Senkung des Manifestationsrisikos von Spaltbildungen beitragen können.

Die auf den ersten Blick verwirrende Vielfalt von Spaltbildungen im Kiefer- und Gesichtsbereich lässt sich bei prinzipieller Unterscheidung zwischen vorderem Spaltabschnitt (Lippe und Kiefer) mit ein- oder doppelseitigen Lippen- oder Lippen-Kiefer-Spalten und hinterem Spaltabschnitt (harter und weicher Gaumen) mit den Gaumenspalten leichter verstehen. Sind beide Abschnitte betroffen, liegt eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte vor.



**Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Siegmund Reinert**

ist seit 1998 Ärztlicher Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Tübingen. Er studierte von 1975-1983 Medizin und Zahnmedizin in Bonn und Köln, promovierte in Bonn und Hamburg und habilitierte sich 1993 an der Universität

Düsseldorf. Seit 1995 war er als leitender Oberarzt an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen der Universität Bochum tätig. Prof. Reinerts klinische und wissenschaftliche Schwerpunkte sind die plastisch-rekonstruktive Chirurgie, Chirurgie kraniofazialer Fehlbildungen sowie Medizintechnik in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Die verschiedenen anatomischen Abschnitte einer LKG-Spalte sind folgendermaßen definiert:

- ▶ **Lippe:** Oberlippe einschließlich des Naseneingangs bzw. des Nasenbodens
- ▶ **Kiefer:** später zahntragender, knöcherner Abschnitt
- ▶ **Harter Gaumen:** mit Knochen unterlegter, vorderer Teil des Gaumens, bei dem Schleimhaut und Knochenhaut (Periost) zu einer Schicht, dem Mukoperiost, verschmolzen sind.
- ▶ **Weicher Gaumen:** beweglicher hinterer Teil des Gaumens oder Velum, auch als Gaumensegel bezeichnet. Das als Zäpfchen bezeichnete Ende des Velums ist funktionell von untergeordneter Bedeutung.

In allen Abschnitten kann die Spaltbildung vollständig, inkomplett oder als Mikroform vorliegen, beispielsweise im Fall des weichen Gaumens als submuköse Gaumenspalte. Hierbei muss zwischen der

äußerlich sichtbaren Spaltbildung und der Spaltbildung der tiefen Gewebestrukturen, vor allem der funktionell wichtigen Muskulatur, unterschieden werden.

Durchgehende Lippen-Kiefer-Gaumenspalten sind mit ca. 50 % am häufigsten. Isolierte Gaumenspalten findet man in ca. 30 % der Fälle und Lippen-Kiefer-Spalten in ca. 20 % der Fälle.

Als Folge der angeborenen Spaltbildung leiden die Kinder unter einer Störung der Atmung, Ernährung, Sprache, des Gehörs, der Kiefer- und Zahnstellung sowie des Zahndurchbruchs und nicht zuletzt auch unter einer erheblichen Beeinträchtigung ihres äußeren Erscheinungsbilds. Ziel einer erfolgreichen Behandlung muss die vollständige funktionelle und ästhetische Rehabilitation des Patienten sein.

Die Komplexität der Fehlbildung erfordert deshalb zur optimalen Therapie eine interdisziplinäre Behandlung an einem Zentrum für Gesichtsfehlbildungen, in dem die enge Zusammenarbeit von Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen, Kieferorthopäden, Hals-Nasen-Ohrenärzten, Neurochirurgen, Phoniatern und Pädaudiologen, Zahnärzten, Kinderärzten, Humangenetikern sowie Gynäkologen und Geburtshelfern gewährleistet ist.

An der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Tübingen wird jeweils mittwochs eine regelmäßige interdisziplinäre Sprechstunde durchgeführt, bei der alle oben genannten Fachdisziplinen verfügbar sind.

## Primärbehandlung

Die Therapie von LKG-Spalten wird grundsätzlich in Primärbehandlung (d.h. Spaltverschluss) und Sekundärbehandlung (evtl. notwendige Korrekturmaßnahmen) unterteilt.

Das neugeborene Kind mit einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte sollte innerhalb der ersten 48 Lebensstunden von einem Kieferorthopäden und/oder Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen gesehen werden. Bei offenem hartem Gaumen oder Trinkproblemen sollte dann bereits eine Abformung für eine Gaumenplatte erfolgen. Mit dieser Platte werden Mund- und Nasenraum funktionell weitgehend voneinander getrennt und damit auch eine Fehlpositionierung der Zunge in die Spalte hinein verhindert. Weiterhin können mit Hilfe der Gaumenplatte, die ja auch den noch zahnlosen Kie-

fer umgreift, eine Wachstumslenkung der Kiefersegmente erzielt und die Fehlstellung der Kiefersegmente verbessert werden. Bei doppelseitigen LKG-Spalten kann durch Dehnung der seitlichen Kiefersegmente Platz zur Einordnung des vorstehenden Zwischenkiefers geschaffen werden. Wegen des raschen Wachstums des Säuglings muss die Gaumenplatte regelmäßig kontrolliert, angepasst und ggf. erneuert werden.

## Primäroperationen

### Verschluss des weichen Gaumens (Veloplastik)

Ziel der Gaumenspaltplastik, d.h. des Verschlusses von hartem und weichem Gaumen, ist die Trennung von Mundhöhle und Nasenhöhle mit Rekonstruktion eines gut beweglichen, ausreichend langen und funktionsfähigen Velums. Dieses soll bei der Bildung von Verschlusslauten einen vollständigen Abschluss zum Nasenrachenraum gewährleisten.

Ein früher Verschluss des Gaumens fördert die regelrechte Sprachentwicklung des Kindes. Andererseits kann ein sehr frühes Operationstrauma zu narbenbedingten Wachstumsbehinderungen des Oberkiefers in der Sagittal- und Transversalebene führen. Diese Wachstumsproblematik besteht insbesondere bei durchgehenden LKG-Spalten, weniger bei isolierten Gaumenspalten, da hier die Kontinuität des Alveolarfortsatzes erhalten ist.

Unter Berücksichtigung dieser divergierenden Anforderungen verschließen wir den weichen Gaumen in der Technik der intravelaren Veloplastik nach *Kriens* (1970) im Alter von ca. 3 Monaten. Mit dieser Methode wird die natürliche Muskelschlinge als Voraussetzung für den Spracherwerb und die Tubenventilation frühzeitig rekonstruiert. Durch die geringe chirurgische Exposition des harten Gaumens und den obligaten Erhalt der Palatinalgefäße werden negative Einflüsse auf das Oberkieferwachstum weitgehend ausgeschlossen. Die Operation findet in Intubationsnarkose statt und erfordert in der Regel einen stationären Aufenthalt von ca. einer Woche.

In günstigen Fällen können Veloplastik und einseitige Lippenspaltplastik in einem Eingriff kombiniert werden. Bei doppelseitigen LKG-Spalten werden Veloplastik und Lippenspaltplastik in der Regel getrennt durchgeführt.

### Lippenspaltplastik



**Abb. 1.** Links: Säugling mit rechtsseitiger Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Es besteht eine subnasale Weichteilbrücke bei deutlich erkennbarer Asymmetrie des Naseneingangs. Rechts: Befund 3 Jahre nach Lippenspaloplastik mit symmetrischer Oberlippe.



**Abb. 2.** Links: Säugling mit doppelseitiger, asymmetrischer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte und protrudiertem Zwischenkiefer. Rechts: Befund 7 Jahre postoperativ.

Ziel des Lippenspaltverschlusses ist die Herstellung der Kontinuität des ringförmig verlaufenden Musculus orbicularis oris, das Schaffen einer harmonischen Lippenform, Bildung des Nasenbodens und die Korrektur der begleitenden Nasendeformität. Die Operation erfolgt in Abhängigkeit von der allgemeinen Entwicklung des Säuglings in der Regel mit 3 bis 6 Monaten, bei Kindern mit LKG-Spalten ca. 6 bis 8 Wochen nach der Veloplastik. Dabei sollte die 10er Regel (Gewicht 10 Pfund, Hämoglobin 10 g/dl und 10 Wochen alt) beachtet werden. Weitere Erkrankungen des Kindes können zu einer Verschiebung des Operationstermins führen.

An der Tübinger Klinik verwenden wir bei einseitigen Lippenspalten meist die Schnittführung nach *Tennison, Randall* oder *Pfeifer* (1952, 1959, 1970). Durch die winkelförmige Schnittführung nach *Tennison-Randall* gelingt es, die spaltbedingte vertikale Verkürzung der Lippe zu korrigieren und ihr ein natürliches und ästhetisch gutes Erscheinungsbild zu verschaffen (Abb. 1). Bei doppelseitigen Spalten wählen wir das einzeitige Operationsverfahren des Wellenschnittes nach *Pfeifer* (1970) da sich hierbei eine gerade Narbe im Lippenweißbereich als vorteilhafter erweist (Abb. 2).

Die spaltbedingte Deformität der Nasenspitze und des Nasenflügels wird im Rahmen der Lippenspaloplastik ebenfalls korrigiert.

Vor allem durch subperiostale Mobilisierung der Weichteile können diese nach medial verlagert werden. Es gelingt damit, den abgespreizten Nasenflügel zur Mitte zu rotieren und die abgesunkene Nasenspitze anzuheben. Auch diese Operation erfolgt im Rahmen eines stationären Aufenthalts von ca. einer Woche.

In Zuge des weiteren Wachstums entstehen meist erneut Asymmetrien des Naseneingangs und der Nasenspitze, so dass nach Abschluss des Wachstums definitive Korrekturen an der knorpeligen und/oder knöchernen Nase erforderlich werden.

### Verschluss des harten Gaumens

Der Verschluss des harten Gaumens wird im zweiten Lebensjahr nach Durchbruch der Milchmolaren durchgeführt. Der Oberkiefer hat bis zu diesem Zeitpunkt skelettal ungestört wachsen können, so dass narbenbedingte negative Auswirkungen auf das Wachstum minimiert werden. Durch die Verzahnung der Milchmolaren des Ober- und Unterkiefers wird ferner einer postoperativen Verschmälerung der Oberkieferbreite entgegengewirkt.

Der harte Gaumen wird überwiegend durch so genannte Brückenlappen plastisch in zwei Schichten verschlossen, wobei der untere Nasengang gebildet und die orale Schleimhaut vernäht werden.

### Kieferspaltosteoplastik

Als Folge einer Kieferspalt fehlt im zahntragenden Abschnitt Knochen. Der in diesem Bereich befindliche seitliche Schneidezahn kann gedoppelt, fehlgebildet oder nicht angelegt sein. Zur knöchernen Stabilisierung des Oberkiefers und zum regelhaften Zahndurchbruch bzw. zur Einordnung der spaltnahen Zähne muss die Kieferspalt knöchern durchbaut sein, so dass ein Knochentransplantat verpflanzt werden muss. Da auch hier für sehr frühe Operationszeitpunkte eine erhebliche Wachstumshemmung des Oberkiefers mit zugleich resultierendem funktionell unzureichendem Transplantatumbau nachgewiesen wurde, führen wir die Kieferspaltosteoplastik als sogenannte sekundäre Kieferspaltosteoplastik im Wechselgebiss im Alter von 8 bis 10 Jahren durch.

Das Knochentransplantat wird minimalinvasiv aus dem Beckenkamm mit Hilfe einer Stanze gewonnen. Der Operationszeitpunkt wird im Einvernehmen mit dem Kieferorthopäden festgelegt, der nach Möglichkeit einen Lückenschluss durch körperliche Bewegung der spaltnahen Zähne in die knöchern durchbaute ehemalige Kieferspalt durchführt (Abb. 3). Dies erfordert eine festsitzende kieferorthopädische Apparatur. Ist ein Lückenschluss nicht



**Abb. 3.** Oben: Zwischen linkem mittlerem Schneidezahn und Eckzahn erkennbare, knochenlose Kieferspalt bei LKG-Spalte links. Unten: Klinischer Befund nach sekundärer Osteoplastik und kieferorthopädischem Lückenschluss.

möglich, stellt die Implantatversorgung der Kieferspalte heute die Therapie der Wahl dar.

### Besonderheiten bei doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

Bei doppelseitigen LKG-Spalten ist der Nasensteg meist extrem verkürzt oder fehlend, so dass eine Nasenstegverlängerung erforderlich ist. Diese wird mindestens ein halbes Jahr vor der Einschulung in der Technik der so genannten Gabellappenplastik nach *Millard* (1976) durchgeführt. Hierbei wird der Nasensteg aus den vorhandenen Narben im Oberlippenweißbereich gebildet, damit keine neuen Narben entstehen. Zugleich wird die an der Oberlippe fixierte Nasenspitze aufgerichtet, was zu einer erheblichen Verbesserung der Ästhetik beiträgt.

## Sekundärbehandlung

Vor der Einschulung sollten die Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten weitgehend rehabilitiert sein. Funktion (Sprache, Kaufunktion, Hören) sowie Ästhetik sollen gesunden Kindern entsprechen und zu keinen Nachteilen führen.

Gelegentlich können nach der Primärbehandlung funktionelle und/oder ästhetische Beeinträchtigungen persistieren, beispielsweise ein auffälliger Stimmklang, Lippenasymmetrien oder eine ungünstige Narbenbildung im Lippenweißbereich. In solchen Fällen sollte vor der Einschulung im Alter von 5 bis 6 Jahren eine Korrekturoperation erfolgen.

Von funktioneller Seite her ist bei allen Kindern mit Gaumenspalten einer möglichen velopharyngealen Insuffizienz mit dem Symptom des offenen Näsels besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Diese kann trotz subtiler und technisch erfolgreicher Primäroperation sowie frühzeitiger phoniatrischer und logopädischer Behandlung auftreten. Die Ätiologie ist hierbei sicher vielschichtig und lässt sich nicht ausschließlich aus der Morphologie des velopharyngealen Überganges wie z.B. Velumlänge oder Aktivität der lateralen Pharynxwände ableiten. Es zeigt sich immer wieder, dass ein offenes Näseln auch bei langem Velum bestehen kann.

Zur Indikationsstellung sprachverbessernder Operationen kann der Mund-Kiefer-Gaumen-Chirurg neben der Analyse des Lokalbefundes vor allem mit der flexiblen Endoskopie des Nasenrachens beim wachen Kind beitragen, sofern es das Kind toleriert. Unter Würdigung aller relevanten

## Weiterführende Informationen zum Thema LKG-Spalten

### 2. Tübinger Patiententag Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

Informationsveranstaltung der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Tübingen für Patienten und Angehörige.

Samstag, 12.7.2003, 9.00 bis 12.00 Uhr, Großer Hörsaal des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen.

Themen: u.a. Hörvermögen/Sprachentwicklung und LKG-Spalten, Kieferspalten und Implantate, Versorgungsrecht bei LKG-Spalten.

Anmeldung: Sekretariat der Klinik für MKG-Chirurgie, Osianderstr. 2-8, 72076 Tübingen Fax 0 70 71.2 98 34 81 siegmar.reinert@med.uni-tuebingen.de

### Interdisziplinärer Arbeitskreis Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und Kraniofaziale Anomalien

1. Vors.: PD Dr. G.S. Godbersen, Kiel;  
2. Vors.: Frau Prof. Dr. U. Pröschel, Heidelberg; Schrift- und Kassenführer: Prof. Dr. Dr. A. Hemprich, Leipzig hemprich@medizin.uni-leipzig.de www-aklkg.med.uni-rostock.de

### Selbsthilfevereinigung für Lippen-Gaumen-Fehlbildungen e.V.

Wolfgang Rosenthal Gesellschaft Hauptstr. 184, 35625 Hüttenberg Tel.: 0 64 03.55 75 Fax: 0 64 03.92 67 27 www.lkg-selbsthilfe.de

Befunde einschließlich der gesamten statomotorischen Entwicklung des Kindes muss dann in enger Zusammenarbeit mit der Logopädin über eine sprechverbessernde Operation entschieden werden. Wir führen die Velopharyngoplastik in der Technik nach *Sanvenero-Rosselli* (1955) mit kranial gestieltem Lappen von der Rachenhinterwand durch, der in das Velum eingelagert wird und dieses nach dorso-kranial zügelt. Damit wird der velopharyngeale Abschluss erleichtert. Das Ergebnis der Endoskopie beeinflusst hierbei beispielsweise die zu wählende Lappenbreite. Die Operation wird im Alter von 5 bis 6 Jahren durchgeführt und muss von einer logopädischen Therapie begleitet werden.

Trotz guter Ergebnisse nach den Primäroperationen treten gelegentlich Lippenasymmetrien oder ungünstige Narbenbildungen im Lippenweißbereich auf. Entsprechende Korrekturen werden ebenfalls vor der Einschulung durchgeführt.

Deformitäten des knorpeligen und knöchernen Nasengerüsts akzentuieren sich bei den meisten Patienten trotz initialer Korrektur im Rahmen der Lippenspaltplastik im Laufe des Wachstums, so dass entsprechende Korrekturen notwendig werden. Die Symptomatik besteht nicht nur in der äußerlich erkennbaren und ästhetisch störenden Nasendeformität, sondern vor allem in der funktionsbeeinträchtigenden Nasenatmungsbehinderung durch Fehlbildung des Nasenseptums und des Nasenbodens. Die durchgeführten Septorhinoplastiken sind umfangreich und sollten möglichst nach Abschluss des Wachstums erfolgen, um keine Wachstumsstörungen zu verursachen und zu einem stabilen Ergebnis zu

gelangen.

Kommt es trotz schonender Operationsverfahren und kieferorthopädischer Behandlung im Wechselgebiss beispielsweise mit *Delaire-Maske* (*Delaire et al.*, 1990) zu einer Unterentwicklung und skelettalen Rücklage des Oberkiefers in der bleibenden Dentition, so kann nach Wachstumsabschluss in enger Kooperation mit dem behandelnden Kieferorthopäden eine Umstellungsosteotomie mit Oberkieferverlagerung notwendig werden.

In jüngster Vergangenheit haben wir hier mit der Knochenverlängerung mit Hilfe der Kallusdistraction positive Erfahrungen sammeln können (*Reinert et al.*, 1999). Sie hat den Vorteil der frühzeitiger Intervention und somit der Vermeidung von kompensatorischen Sekundärdeformitäten. Ziel der Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten muss es allerdings sein, Behandlungskonzepte ohne resultierende Wachstumsstörungen zu etablieren.

## Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Phoniatrie und Pädaudiologie

Physiologischerweise wird durch die Anordnung der Gaumenmuskulatur beim Schluckakt die Eustachische Röhre kurzzeitig geöffnet, so dass das Mittelohr belüftet wird. Bei einer isolierten oder in Kombination mit Lippen-Kiefer-Beteiligung vorliegenden Gaumenspalte ist dieser Mechanismus gestört und es entsteht durch die mangelnde Mittelohr-Belüftung häufig ein Mittelohrerguss mit konsekutiver Schallleitungsschwerhörigkeit. Dieser kann durch die Beeinträchtigung der früh einsetzenden zentralen Hörbahnreifung zu einer Sprachentwicklungsverzögerung führen.

Chirurgischer Behandlungsplan für Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten

Alter	Therapie	Technik
24-48 h	Gaumenplatte	bei Bedarf Modifikation nach <i>Grayson</i>
4-6 Monate	Weichgaumenverschluss ggf. Paracentese	Intravelare Veloplastik nach <i>Kriens</i>
5-7 Monate	Lippenverschluss ggf. Paracentese	unilaterale Spalte: nach <i>Tennison-Randall</i> bilaterale Spalte: modifiziert nach <i>Pfeifer</i>
2. Lebensjahr	Hartgaumenverschluss	Brückenlappen oder Stiellappen
5/6. Lebensjahr	bei Bedarf Lippenkorrektur bei doppelseitigen Spalten: Nasenstegverlängerung bei Bedarf Velopharyngoplastik	modifiziert nach <i>Pfeifer</i> Gabellappenplastik nach <i>Millard</i> Kranial gestielter Lappen nach <i>Sanvenero-Rosselli</i>
9/10. Lebensjahr	Kieferspaltosteoplastik	mit Beckenkammpongiosa
ca. 16.-18. Lebensjahr	Septorhinoplastik	

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universität Tübingen

Darüberhinaus erkranken die Kinder häufiger an Mittelohrentzündungen. Im Tübinger interdisziplinären Zentrum für Gesichtsfehlbildungen werden daher alle Kinder mit Gaumenspalten routinemäßig vor Spalteingriffen HNO-ärztlich untersucht. Bei Bedarf werden zur Verbesserung der Mittelohrbelüftung Schnitte im Trommelfell (Parazentese) angelegt und evtl. Paukenröhrchen eingebracht, um die Belüftung des Mittelohres von außen zu gewährleisten.

## Logopädie

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten können zu Sprachentwicklungsstörungen führen, deren Ursache lokal in der oben beschriebenen fehlerhaften Funktion des Velums, aber auch in Kiefer- und Zahnfehlstellungen zu suchen sind. Alle Spaltkinder befinden sich deshalb in unserem interdisziplinären Team ab dem 1. Lebensjahr in regelmäßiger logopädischer Kontrolle. Ziel ist es, bis zur Einschulung eine unauffällige Sprache zu erzielen (Reinert et al., 1992). Die gemeinsame Sprechstunde hat die besondere Aufgabe einer regelmäßigen, möglichst standardisierten Befunddokumentation und der Therapieindikation. Besondere Anforderungen ergeben sich

bei der standardisierten Beurteilung der Sprechleistung, wie vom interdisziplinären Arbeitskreis für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gefordert. Diese ist jedoch unverzichtbar, da die Therapie meist heimatnah durchgeführt wird.

Insgesamt verfügen heute interdisziplinäre Spaltzentren über Behandlungsmöglichkeiten, die eine vollständige funktionelle und ästhetische Rehabilitation von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gewährleisten.

Delaire, J. & Komposch, G. (1990). Orthopädische Beeinflussung des Oberkieferkomplexes. In: Schmuth, G. (Hrsg.). *Praxis der Zahnheilkunde*, 2. Aufl., Bd. 11. München: Urban und Schwarzenberg

Horch, H.-H. (1998). Kraniofaziale Fehlbildungen, Teil II, Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. In: Horch, H.H. (Hrsg.). *Praxis der Zahnheilkunde*, 3. Aufl., Bd. 10. München: Urban und Schwarzenberg

Kriens, O. (1976). Fundamental anatomic findings for an intravelar veloplasty. *Cleft Palate J.* 7, 27-36

Millard, D.R. (1976 und 1977). *Cleft craft, Vol. I & II*. Boston: Little, Brown & Comp.

Pfeifer, G. (1970). Über ein entwicklungsgeschichtlich begründetes Verfahren des Verschlusses von Lippenpalten. *Dtsch Zahn-, Mund- u. Kieferheilk.* 54, 69-77

Randall, P. (1959). A triangular flap operation for the primary repair of unilateral clefts of the lip. *Plast. Reconstr. Surg.* 4, 331-347

Reinert, S.; Hess, M.; Niermann, F.; Lamprecht, A. (1992). Funktionelle Spätergebnisse nach einzeitiger Gaumenspaltplastik im Alter von 2 Jahren. In: Schwenzer, N.; Ehrenfeld, M. (Hrsg.). *Angeborene Fehlbildungen*. Thieme, Stuttgart 1992, 36-38

Reinert, S.; Roser, M.; Cornelius, C.P.; Bacher, M.; Krimmel, M. (1999). Distraction osteogenesis of the maxilla – additionally or alternatively to Le Fort osteotomies. In: Diner, P.A.; Vasquez, M.P. (Hrsg.). *2nd International Congress on Cranial and Facial Bone Distraction Processes*. Bologna: Monduzzi Editore, 181-186

Sanvenero-Rosselli, G. (1955). Verschluss von Gaumenspalten unter Verwendung von Pharynxklappen. In: Schuchardt, K.; Wassmund, M. (Hrsg.). *Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie*, Bd. 1, S. 65. Stuttgart: Thieme

Tennison, C. W. (1952). The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast. Reconstr. Surg.* 9, 115-120

### Autoren

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Siegm. Reinert  
Dr. med. Dr. med. dent. Michael Krimmel  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Universitätsklinikum Tübingen  
Osianderstr. 2-8  
D-72076 Tübingen  
[siegm.reinert@med.uni-tuebingen.de](mailto:siegm.reinert@med.uni-tuebingen.de)  
[michael.krimmel@med.uni-tuebingen.de](mailto:michael.krimmel@med.uni-tuebingen.de)  
[www.uni-tuebingen.de/mkg](http://www.uni-tuebingen.de/mkg)

## Logopädie bei sprechverbessernden Operationen im Erwachsenenalter

### Bei Erwachsenen mit Rhinophonia aperta lassen sich noch Erfolge erzielen

assoziierte Sprech- und Stimmstörungen festzustellen. Die sorgfältige Dokumentation mit Hilfe von Videoaufnahmen ermöglicht eine gute Vergleichskontrolle im Anschluss an die erfolgte Velopharyngoplastik.

In der logopädischen Therapie vor der sprechverbessernden Operation ist es sinnvoll, zunächst die bei den betroffenen Erwachsenen oft stark eingeschliffenen oralen Fehlfunktionen (falsches Schluckmuster, Zungenlage meist zu weit vorne an der Narbe oder dorsal mit Druck gegen die untere Zahnreihe, eingeschränkte Lippenmotorik und Mimik, kaum Saugfunktionen, beim Essen: Austritt von Nahrung aus der Nase durch zu weit reklinierte Zunge beim Schlucken) zu beheben, indem die neuen motorischen Muster angebahnt und gefestigt werden. Ebenso werden die korrekten Artikulationsstellungen ver-

In meiner mehrjährigen Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Dr. Reinert, dem Leiter der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in Tübingen, haben sich bei der logopädischen Vor- und Nachsorge der Patienten mit voroperierten Lippen-Kiefer-Gaumenspalten folgende medizinisch-therapeutische Maßnahmen als vorteilhaft erwiesen:

- ▶ Eine interdisziplinäre (chirurgisch-logopädische) Beurteilung der Stärke der Rhinophonia aperta
- ▶ Eine logopädische Therapie vor der sprechverbessernden Operation
- ▶ Eine logopädische Therapie nach dem Eingriff

In der Voruntersuchung ist entscheidend, wie stark die Rhinophonia und die oft verbundenen Nasendurchschläge die Artikulation entstellen. Zudem sind eventuelle

deutlich und trainiert. Nach der erfolgten Velopharyngoplastik ist nach ca. 6 Wochen Wundheilungszeit die Fortsetzung der logopädischen Behandlung möglich. Im Vergleich zur Voruntersuchung lässt sich der Restbefund leicht feststellen. Oft ist allein durch den chirurgischen Eingriff eine deutliche Verbesserung der Rhinophonia aperta festzustellen, die Nasendurchschläge bei der Artikulation sind verschwunden. In der Therapie lässt sich nun der Stimmklang durch Übungen für die Brustresonanz und eine angemessene Indifferenzlage verbessern, sowie letzte artikulatorische Störungen (z. B. bleibt oft ein Sigmatismus bestehen) beheben.

Die erwachsene Patientengruppe habe ich als sehr motiviert und übefreudig erlebt; die meisten stehen bereits im Beruf und wissen die erzielten Behandlungserfolge nach leidvollen Kommunikationserfahrungen sehr zu schätzen. Bei Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Alexandra Schnek  
Logopädische Praxis  
Aaraustr. 63, 72762 Reutlingen  
Tel. 0 71 21.2 20 885