



# LIPPEN-KIEFER-GAUMENSPALTEN

Behandlungskonzept der Universitätsmedizin Göttingen

# INHALT

Vorwort.....	4
Entstehung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.....	5
Formen der Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.....	6
Behandlungskonzept der Universitätsmedizin Göttingen .....	8
Kieferorthopädische Behandlung .....	9
Frühbehandlung.....	9
Nasoalveolar Molding (NAM).....	11
Kieferorthopädische Behandlung im weiteren Verlauf.....	12
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie.....	13
Verschluss der Lippenpalte .....	13
Verschluss der Gaumenspalte .....	14
Verschluss der Kieferspalte.....	14
Weitere operative Eingriffe (vor der Einschulung).....	15
Hals-Nasen-Ohrenheilkunde.....	16
Gehör und Sprache.....	16
Humangenetische Gesichtspunkte.....	17
Stillen und Ernährung.....	18
Praktische Tipps für den stationären Aufenthalt.....	19
Ambulante Kontrolluntersuchungen .....	20
Die gesetzlichen Möglichkeiten sozialer Unterstützung.....	21
Das Behandlungsteam.....	22
Wichtige Telefonnummern .....	23
Impressum .....	23

# LIPPEN-KIEFER-GAUMENSPALTEN

Behandlungskonzept der Universitätsmedizin Göttingen

Interdisziplinäres Behandlungskonzept der Abteilungen  
Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,  
Kieferorthopädie sowie Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
mit dem Bereich Phoniatrie und Pädaudiologie

## VORWORT

Wenn ein Kind mit einer Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte geboren wird, sind viele Eltern zunächst hilflos, weil sie oftmals unerwartet mit diesem für sie völlig fremden Problem konfrontiert werden. Vor allem die Sorge um die spätere Entwicklung des Kindes und die Unsicherheit über die Behandlungsmöglichkeiten dieser Erkrankung stehen dabei im Vordergrund. Diese Broschüre soll Ihnen helfen, erste Informationen über die Entstehung und Behandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten zu bekommen, und Ihnen so die größten Sorgen und Ängste nehmen.

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gehören zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen in Mitteleuropa. Ein Neugeborenes unter 500 Geburten kommt mit einer Lippen-Kiefer-Gaumenspalte zur Welt. Der Kreis der betroffenen Patienten und Eltern ist daher viel größer als Sie zunächst annehmen würden.

Da Lippen-Kiefer-Gaumenspalten nicht nur das Aussehen beeinflussen, sondern auch so wichtige Funktionen wie Schlucken, Sprechen und Hören betreffen, wird die Behandlung immer als gemeinsame Therapie von Spezialisten der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Kieferorthopädie, der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, der Phoniatrie/Pädaudiologie und Logopädie sowie bei Bedarf auch der zahnärztlichen Prothetik durchgeführt. Durch dieses abgestimmte und ausgereifte Behandlungskonzept, das die Patienten bis zum Wachstumsabschluss begleitet, wird auch bei ausgeprägten Spaltformen eine Normalisierung des Aussehens und der Funktionen wie Essen und Trinken, Sprechen und Hören erreicht. Durch die systematische Betreuung ist in der Regel bereits sehr früh ein

sehr gutes funktionelles und ästhetisches Ergebnis zu erreichen. Dabei ist es unser Ziel, bis zur Einschulung alle Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Ihr Kind in normaler Schulumgebung seinen Weg genauso wie seine Altersgenossen gehen kann.

Mit dieser Informationsschrift möchten wir Ihnen unser interdisziplinäres Behandlungskonzept vorstellen, das wir Ihnen und Ihrem Kind anbieten können. Darüber hinaus geben wir auf den hinteren Seiten einige praktische Tipps für die Möglichkeiten der gesetzlich vorgesehenen sozialen Unterstützung und den Aufenthalt in unserer Klinik.

Dieses Heft kann natürlich nicht alle Fragen beantworten, die Ihnen durch den Sinn gehen. Nutzen Sie die Gelegenheit, diese Fragen im Rahmen unserer Sprechstunde ausführlich zu besprechen.

## ENTSTEHUNG VON LIPPEN-KIEFER-GAUMENSPALTEN

Wie viele Eltern haben Sie sich vielleicht auch nach der Geburt Ihres Kindes gefragt, wie es zu der Spaltbildung gekommen ist und ob Sie etwas falsch gemacht haben im Laufe der Schwangerschaft.

Wir gehen heute davon aus, dass eine Spaltbildung im Lippen-Kiefer-Gaumenbereich durch eine ganze Reihe von Ursachen entstehen kann. Hierzu gehören mangelhafte Versorgung des wachsenden Kindes mit Sauerstoff, Durchblutungsstörungen, Medikamente, Infektionen, Rauchen, Alkohol oder eine Bestrahlung in der Schwangerschaft. Wenn diese äußeren Faktoren während der sehr empfindlichen und komplizierten Entwicklungsphase des Gesichtes einwirken, kann eine Spaltbildung entstehen. Diese empfindliche Periode liegt bereits sehr früh in der Schwangerschaft zwischen der 5. und 10. Woche. In dieser Phase formen sich die Anteile des Gesichtes wie die Lippen, die Nase und der Oberkieferknochen durch das Zusammenwachsen von kleinen Fortsätzen von außen nach innen. Ist dieser Prozess gestört, so kann es an den Verbindungsstellen zum Ausbleiben der Verschmelzung oder zum Wiederaufreißen kommen.

Sind in der Familie bereits Lippen-Kiefer-Gaumenspalten bekannt, so ist die Wahrscheinlichkeit für das erneute Auftreten bei den folgenden Kindern erhöht. Aber auch für die genetischen Ursachen gibt es keinen geradlinigen Zusammenhang wie bei anderen angeborenen Erkrankungen. Hier empfiehlt sich die genetische Beratung durch einen Arzt für Human-genetik.

# FORMEN DER LIPPEN-KIEFER-GAUMENSPALTEN

Je nach Zeitpunkt und Ausmaß der Störung während der Entwicklung des Gesichtes in der frühen Schwangerschaft entstehen unterschiedliche Formen und Ausprägungsgrade der Spaltbildungen. So werden Lippen-Kieferspalten und Gaumenspalten unterschieden. Sind alle Spaltabschnitte betroffen, so spricht man von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Insgesamt werden vier Abschnitte unterschieden:

1. **Oberlippe** bis zum Naseneingang
2. **Kiefer**, bestehend aus dem vorderen zahntragenden Oberkieferanteil, dem sogenannten Kieferkamm
3. **harter Gaumen**, der begrenzt wird durch den knöchernen Anteil des Gaumendaches und den Nasenboden. Praktisch handelt es sich um die vorderen Zweidrittel des Gaumens, die aus Schleimhaut und dem Gaumenbein bestehen und unbeweglich sind
4. **weicher Gaumen (Velum)** vom hinteren Rand des knöchernen Gaumens bis zum Zäpfchen, also der hintere, bewegliche Teil des Gaumens mit dem Zäpfchen

Isolierte Lippen-, Lippen-Kiefer- und Lippen-Kiefer-Gaumenspalten treten in einer Häufigkeit von 1:500 Geburten auf, betreffen häufiger Jungen und werden bevorzugt auf der linken Seite des Gesichtes beobachtet. Im Unterschied dazu sind die isolierten Spalten des harten und weichen Gaumens mit einem Auftreten von 1:1500 Geburten relativ selten und betreffen etwas häufiger Mädchen.

Lippenspalten können jeweils einseitig (rechts oder links) oder auf beiden Seiten des Gesichtes (doppelseitig) auftreten

und unvollständig (Lippenspalte, die in der Oberlippe endet) oder vollständig (bis in den Naseneingang) ausgeprägt sein (Abb. 1a bis 2b). Daneben gibt es noch verdeckte Spalten, die oft nicht sofort erkennbar sind: Die Spaltbildung erstreckt sich hier nur auf die Muskulatur, während die darüber liegende Haut oder Schleimhaut intakt ist. Bei den submukösen Gaumenspalten (Abb. 3a) ist bei intakter Gaumenschleimhaut die für die Aussprache und Belüftung des Ohres wichtige Gaumenmuskulatur nicht miteinander verbunden. Unbehandelt kann die mangelnde Muskelfunktion zu Sprachstörungen und Belüftungsproblemen des Mittelohres mit evtl. daraus resultierender Schwerhörigkeit führen. Deshalb sind diese submukösen Gaumenspalten ebenso behandlungsbedürftig wie die offenen Spaltformen (Abb. 3b).



Abb. 1a  
Unvollständige Lippenspalte



Abb. 1b  
Einseitige vollständige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte



Abb. 2a  
Unvollständige doppelseitige Lippenspalte



Abb. 2b  
Vollständige doppelseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte



Abb. 3a  
Submuköse Gaumenspalte



Abb. 3b  
Komplette Gaumenspalte

# BEHANDLUNGSKONZEPT DER UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN

Trotz der Vielfältigkeit der Spaltformen und der unterschiedlichen Schweregrade ist der Behandlungsablauf weitgehend einheitlich. Die Tabelle gibt einen Überblick über die Abfolge der Behandlungsschritte. Die Reihenfolge und die Anzahl der Behandlungsschritte sind natürlich abhängig vom Schweregrad des Ausgangsbefundes, ebenso das zu erreichende Behandlungsergebnis.

Behandlung	Zeitpunkt der Behandlung
Erste Untersuchung des Kindes und Beratung der Eltern in den Abteilungen Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Kieferorthopädie und Phoniatrie/Pädaudiologie	Direkt nach der Geburt, sobald es der Allgemeinzustand der Mutter und des Kindes erlaubt
Präoperative kieferorthopädische Behandlung Eingliederung der Gaumenplatte	Kurz nach der Geburt
Phoniatrisch-pädaudiologische Untersuchung und Beratung Hals-Nasen-Ohrenärztliche Betreuung zur Belüftung des Mittelohres und Normalisierung des Gehörs	Beratung der Eltern bei der ersten Vorstellung in der interdisziplinären Sprechstunde In regelmäßigen Abständen bis in das Erwachsenenalter
Lippenspaltverschluss	5. bis 6. Lebensmonat, Kinder sollten 5000 bis 6000 g Körpergewicht erreicht haben
Gaumenspaltverschluss	12. bis 15. Lebensmonat
Sprachheilbehandlung	Falls erforderlich, mit Beginn der Sprachentwicklung
Kleine Korrekturen an Lippe und Naseneingang, evtl. sprachverbessernde Operationen (Velopharyngoplastik)	Falls erforderlich, im Alter von fünf bis sechs Jahren
Beginn der kieferorthopädischen Behandlung	Individuell abhängig vom Ausbildungsgrad der Spaltbildung
Knöcherner Überbrückung des Kieferspaltes (sekundäre Osteoplastik)	Falls erforderlich, vor Durchbruch des seitlichen Schneidezahnes oder Eckzahnes des bleibenden Gebisses (acht bis elf Jahre)
Endgültige Korrekturen an der Nase und am Gesichtsschädel, prothetische Versorgung	15 bis 18 Jahre

## KIEFERORTHOPÄDISCHE BEHANDLUNG

### Frühbehandlung

Die Behandlung beginnt mit der Vorstellung des Neugeborenen in der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, in der Abteilung Kieferorthopädie und in der Phoniatrie/Pädaudiologie der Abteilung Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in den ersten Tagen nach der Entbindung, sobald es der Allgemeinzustand von Mutter und Kind erlauben. Hier werden die Eltern beraten und über den Behandlungsablauf aufgeklärt.

Nach eingehender medizinischer Untersuchung durch verschiedene Fachdisziplinen zum Ausschluss von weiteren Erkrankungen wird als erster Behandlungsschritt in der interdisziplinären Behandlung von Patienten mit Spaltbildungen (z.B. einseitige und doppelte Lippen-Kiefer-Gaumenspalten, sowie isolierte Gaumenspalten) eine „Trinkplatte“, im folgenden auch „Gaumenplatte“ genannt, durch den Facharzt für Kieferorthopädie eingegliedert.

Für die Herstellung der Trinkplatte wird der Gaumen des Neugeborenen möglichst innerhalb der ersten Lebenstage abgeformt und ein Gipsmodell des Kiefers hergestellt. Auf diesem wird die Platte im zahntechnischen Labor gefertigt (Abb. 4a) und dem Säugling möglichst am nächsten Tag eingesetzt (Abb. 4b).



Abb. 4a Gaumenplatte zur kieferorthopädischen Frühbehandlung

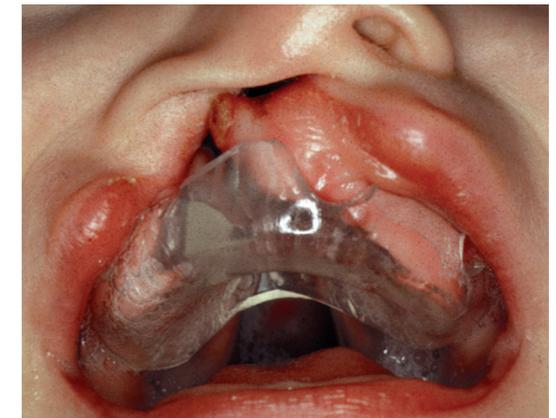


Abb. 4b Eingesetzte Gaumenplatte

Die Platte besteht aus zwei Schichten. Ihre Unterseite, die zur Schleimhaut hinweist, ist aus weich bleibendem und ihre Oberseite aus hartem Kunststoff. Die Gaumenplatte dient der Trennung von Mund- und Nasenhöhle. Dadurch wird die Zunge aus dem Spaltbereich herausgehalten, so dass die Nahrungsaufnahme (Saugen, Kauen, Schlucken) für das Kind erleichtert ist. Der Gaumen wird abgedeckt, so dass keine oder nur wenig Flüssigkeit beim Trinken durch die Nase austritt. Außerdem begünstigt die so geänderte Zungenposition die Atmung, den koordinierten Ablauf des Ober- und Unterkieferwachstums, die Lautbildung und die Sprachentwicklung.



Die unmittelbar nach der Geburt eingesetzte Gaumenplatte wird in der Regel vom Säugling sehr schnell akzeptiert. Die Platte hält im Mund über die Klebewirkung des Speichels. Sie muss deshalb stets feucht eingesetzt werden und benötigt für ihren Halt keine zusätzlichen Halteelemente. Haftmittel können in Ausnahmefällen verwendet werden. Da im ersten Lebensjahr das größte Wachstum stattfindet und damit der größte Effekt für die Steuerung des Oberkieferwachstums erzielt werden kann (Abb. 5), muss die Platte alle drei bis fünf Wochen kontrolliert, ggf. ausgeschliffen und bei Bedarf erneuert werden.



**Abb. 5** Steuerung des Oberkieferwachstums durch die Gaumenplatte, gezeigt am Gipsmodell einer doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Die seitlichen Kieferanteile werden dem Zwischenkiefer angenähert, um die nachfolgende Operation zu erleichtern.

Vor und nach den operativen Eingriffen ist ebenfalls eine Anpassung oder Erneuerung der Gaumenplatte notwendig.

### Nasoalveolar Molding (NAM)

Eine relativ neue Behandlungsmethode ist das „Nasoalveolar Molding“ (NAM). Das Konzept basiert auf der Umformungsbereitschaft des elastischen Nasenknorpels, der umgebenden Weichgewebe (Haut, Muskeln, Schleimhaut) und des knöchernen Oberkiefers in den ersten Entwicklungsmonaten nach der Geburt.

Die Ziele des NAM sind eine Verbesserung der Nasenästhetik sowie eine mögliche Reduktion von zukünftigen plastischen Lippen- und Nasenkorrekturen und eine eventuell verringerte Notwendigkeit von Knochentransplantationen im Kieferknochenbereich.

Der Knorpel der Nase wird geformt, indem mit weichem Kunststoff ummantelte Nasenstege eine Kraft auf die Nasenflügel und die Nasenspitze ausüben. Die Nasenstege werden auf eine vorhandene Gaumenplatte fixiert (Abb. 6a und 6b).

Die direkten therapeutischen Effekte der Nasenpelotten sind die Verbreiterung der nasalen Schleimhaut im Spaltbereich, Verlängerung und Aufrichtung der Nasenscheidewand und eine Verbesserung der Symmetrie der Nasenspitze. Der Nasenknorpel wird symmetrisch, die Nasenflügel werden ausgepolstert und konvex (Abb. 7a und 7b). Darüber hinaus werden die gespaltenen Lippensegmente verlängert, indem sie mit Haftstreifen zueinander gezogen werden: Eine wichtige Maßnahme, die zu einem spannungsfreieren chirurgischen Lippenverschluss und einer Verkleinerung der postoperativen Narbe an der Oberlippe führt.



**Abb. 6a** Apparatur mit Nasenpelotte für das „Nasoalveolar Molding (NAM)“



**Abb. 6b** Eingesetzte Apparatur. Der Nasenflügel wird durch die Pelotte ausgepolstert.



**Abb. 7a** Situation vor der NAM-Therapie



**Abb. 7b** Situation nach der NAM-Therapie

Behandlungsablauf mit NAM:

1. Unmittelbar nach der Geburt Einsetzen einer Trinkplatte mit oder ohne Steg, je nach Kieferspaltbreite
2. Anbringen des individuellen Nasenstegs an die bereits vorhandene Trinkplatte oder Anfertigung einer neuen Apparatur. Die Kontrollen und ggf. Korrekturen der Nasenpelotte erfolgen 14-tägig.
3. Lippenverschluss-Operation um den sechsten Lebensmonat

#### Kieferorthopädische Behandlung im weiteren Verlauf

Nach dem Lippenspaltverschluss im Alter von etwa sechs Monaten dient die Trinkplatte weiterhin der Trennung von Mund- und Nasenhöhle. Nach dem Verschluss der Gaumenspalte im 12. bis 15. Monat wird individuell über den weiteren kieferorthopädischen Behandlungsverlauf entschieden. Dieser ist von der ersten Bezahnung und dem bis dahin erfolgten Wachstum von Ober- und Unterkiefer abhängig.

Im Milchgebiss des Kleinkindes können aufgrund unzureichenden Oberkieferwachstums bereits Zwangsführungen des Unterkiefers mit Fehlwachstum beider Kiefer entstehen. Diese Zwangsführungen können durch eine kieferorthopädische Behandlung mit herausnehmbaren Apparaturen beseitigt werden.

In der Phase des Wechselgebisses, d. h. beim Übergang vom reinen Milchgebiss in das bleibende Gebiss, entstehen häufig ausgeprägte Zahnfehlstellungen. Diese können durch das

verminderte Knochenangebot in unmittelbarer Umgebung der Spalte verursacht sein. Eventuell muss hier eine Verpflanzung von körpereigenem Knochen in den Spaltbereich zum geeigneten Zeitpunkt (8. bis 11. Lebensjahr) in Erwägung gezogen werden.

Die Kiefer- und Zahnfehlstellungen können ebenfalls unabhängig von der Spaltbildung auftreten. Die Kieferorthopäden kontrollieren regelmäßig die Gebissentwicklung. Bei Bedarf werden einzelne Zahnfehlstellungen oder Fehlstellungen ganzer Zahngruppen mit herausnehmbaren und/oder festsitzenden Apparaturen korrigiert. Es kann auch das Wachstum der Kiefer mit kieferorthopädischen Geräten beeinflusst werden.

Damit nicht nur die Gebissentwicklung harmonisch ablaufen kann, sondern auch das Kieferwachstum, ist es ratsam und erforderlich, dass Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten auf jeden Fall bis zum Abschluss des Wachstums in kieferorthopädischer Betreuung und Behandlung bleiben.

## MUND-KIEFER-GESICHTSCHIRURGIE

### Verschluss der Lippenspalte

Im Alter von etwa sechs Monaten wird dann bei Kindern mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten der Verschluss der Lippenspalte vorgenommen. Liegt eine isolierte Lippenspalte vor, ist meist nur diese eine Operation erforderlich. In der Regel wird das endgültige Ergebnis der Operation bereits bei diesem ersten Eingriff erreicht.

Selten sind später noch kleine Korrekturoperationen erforderlich. Beim operativen Lippenverschluss werden die beiden spaltseitigen Anteile der Lippe vereinigt. Bei kompletten Lippen-Kieferspalt muss in der Regel auch der Naseneingang geformt und ein Nasenboden gebildet werden (Abb. 8a, 8b).

An unserem Behandlungszentrum wird dies gleichzeitig mit dem Lippenspaltverschluss durchgeführt. Hierbei wird der zur Seite abgewichene Nasenflügel in die richtige Position zur Mitte gebracht. Mit Nähten wird dann die Form der Nase auf der Spaltseite der gesunden Seite weitgehend angepasst.

Eine endgültige Korrektur am Knorpel der Nasenspitze wird bewusst nicht zu diesem frühen Zeitpunkt durchgeführt. Ein solcher Eingriff würde zwar zu schöneren Frühergebnissen führen, kann aber auch Wachstumsstörungen verursachen, die später nur schwer korrigierbar sind. Die kleine Narbe, die im Bereich der Oberlippe entsteht, wird erst nach sechs bis zwölf Monaten ihr endgültiges Aussehen erreicht haben.



Abb. 8a Einseitige Lippenspalte vor Operation



Abb. 8b Durch Operation verschlossene Lippenspalte

Sie wird zunächst rot und derb sein, im Laufe der nächsten Monate jedoch langsam abblassen und weitgehend weich werden.

Bei Kindern mit einer zusätzlichen Gaumenspalte werden im Rahmen der Operation zum Verschluss der Lippenspalte regelmäßig so genannte Paukenröhrchen in das Trommelfell eingelegt, die das Mittelohr belüften, weil es aufgrund der Gaumenspalte vom Rachen her nicht ausreichend belüftet wird. Dies wird durch Ärzte der Abteilung Hals-Nasen-Ohrenheilkunde durchgeführt.

### Verschluss der Gaumenspalte

Der Verschluss des harten und weichen Gaumens ist der nächste Schritt. Dieser wird in zwei Teilen am Ende des ersten Lebensjahres durchgeführt. Bei der Wahl des Zeitpunktes sind zwei Gesichtspunkte zu beachten: Einerseits sollte der weiche Gaumen so früh wie möglich verschlossen werden, um eine möglichst ungehinderte Sprachentwicklung zu ermöglichen. Andererseits kann durch die Narbenbildung am harten Gaumen evtl. das Wachstum des Oberkiefers gestört werden. Deshalb wird der Gaumen nicht schon zusammen mit der Lippe verschlossen, sondern erst im Alter von zwölf bis 15 Monaten. Zuerst erfolgt der Verschluss des harten Gaumens, etwa drei Monate darauf der Verschluss des weichen Gaumens. Der zweizeitige Verschluss bietet uns die Möglichkeit, den weichen Gaumen weiter nach hinten zu verlagern, um so einen für das Sprechen sehr wichtigen Abschluss zum Nasenrachenraum zu erreichen.

Zum Verschluss des harten Gaumens wird zunächst die Schleimhaut auf der Nasen- und auf der Mundseite vom knöchernen Gaumen gelöst und in der Mittellinie durch Nähte vereinigt, so dass Mund- und Nasenraum endgültig voneinander getrennt sind. Zwischen den beiden Schleimhautschichten bildet sich straffes Bindegewebe, das einen sicheren Abschluss von Mund und Nase im Bereich des harten Gaumens gewährleistet. Auch bei dieser Operation können die Hals-Nasen-Ohrenärzte oder Phoniater/Pädaudiologen die Ohren unter dem Mikroskop kontrollieren und ggf. Paukenröhrchen einlegen.

Drei Monate später wird der weiche Gaumen verschlossen. Hierbei ist es das vornehmliche Ziel, nach Vereinigung der Muskulatur eine weitgehend natürliche Funktion des weichen Gaumens zu erreichen. Auch nach dieser Operation werden die Wundfäden wieder in kurzer Maskennarkose nach etwa acht bis zehn Tagen entfernt und der Wundheilungsverlauf kontrolliert.

### Verschluss der Kieferspalte

Die Knochenlücke im Bereich des Zahnbogens, die Kieferspalte, wird ab dem zehnten Lebensjahr durch Knochenverpflanzung geschlossen. Zu diesem Zeitpunkt bricht in der Regel der bleibende Eckzahn durch, der dann in diese Lücke bewegt werden kann und ein festes knöchernes Lager vorfindet. Dazu werden kleine Knochenstückchen aus dem Beckenkamm verpflanzt. Dank moderner Operationsverfahren ist hierfür nur noch ein kleiner, zirka 2 cm messender Schnitt über dem seitlichen Beckenkamm erforderlich, der die Knochenentnahme auf minimal invasive Art mit einer kleinen Stanze erlaubt. Der Verschluss der Lücke mit einem Knochenspan ist allerdings nur sinnvoll, wenn durch den behandelnden Kieferorthopäden ein Zahn in diesen Bereich hineinbewegt wird. Die genaue Festlegung des Operationszeitpunktes für die Knochenverpflanzung erfolgt daher in der gemeinsamen Sprechstunde mit den Kieferorthopäden. Diese gemeinsame Absprache ist insbesondere wichtig, um auch die Entfernung eventuell überzähliger oder an falscher Stelle stehender Zähne festzulegen.

### Weitere operative Eingriffe (vor der Einschulung)

Mit etwa sechs Jahren, d. h. kurz vor der Einschulung, sind die meisten Kinder mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten vollständig rehabilitiert. Es liegt ein weitgehend unauffälliges Äußeres vor. Hören und Sprechen sind so wie bei Gleichaltrigen entwickelt und die Kinder haben gleiche Schulchancen.

Bei einigen Kindern ist in seltenen Fällen trotz exakter Wiederherstellung des Muskelringes des weichen Gaumens und trotz Sprachtherapie eine vollständige Normalisierung des Sprechens nicht zu erreichen. Verbleibt ein sog. offenes Näseln, kann dies Folge einer mangelnden Abschlussfunktion eines relativ zu kurzen Gaumens gegen den Rachen sein. Bei diesen Kindern ist eine sprachverbessernde Operation empfehlenswert. Der Zeitpunkt dieser Operation sollte ein bis zwei Jahre vor der Einschulung liegen, er wird von den Experten für Phoniatrie und Pädaudiologie festgelegt. Hierbei wird der Gaumen durch eine spezielle Technik verlängert und mit einem Schleimhautmuskelläppchen mit der Rachenhinterwand verbunden. Die Atemfunktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Auch nach optimaler Erstoperation können in seltenen Fällen bei sehr breiten Spalten oder bei individueller Veranlagung zur Narbenbildung etwas deutlichere Narben in der Oberlippe entstehen. Hier können durch kleine Narbenkorrekturen ebenfalls vor der Einschulung günstigere Ergebnisse erzielt werden. Die Behandlung geringgradiger Abweichungen sollte jedoch möglichst lange hinausgezögert werden, da die Ergebnisse von Korrekturoperationen durch das noch ausstehende Wachstum verändert werden können.



Abb. 9a Doppelseitige Spalte vor Operation



Abb. 9b Durch Operation verschlossene doppelseitige Spalte

Selbst bei ausgeprägten doppelseitigen Spalten ist heute ein gutes ästhetisches Ergebnis (Abb. 9a, 9b) zu erreichen, es verbleibt jedoch häufig ein zu kurzer Nasensteg, der den Eindruck einer zu breiten Nase erwecken kann.

In solchen Fällen gehört die Verlängerung des Nasensteges etwa ein Jahr vor der Einschulung zu unserem Behandlungsplan. Dabei wird unter Einbeziehung vorhandener Narben an der Oberlippe Gewebe genutzt, um den Nasensteg zu verlängern und die Nasenflügel aufzurichten.

Endgültige Korrekturen an der Nase zur Verbesserung des Aussehens und Funktion sollten erst nach Abschluss des Wachstums durchgeführt werden.

Nur in seltenen Fällen ist mit den heutigen konservativen und operativen Methoden eine Wachstumsstörung des Oberkiefers nicht zu vermeiden. Dann ist auch mit kieferorthopädischen Mitteln allein keine regelrechte Verzahnung zu erreichen. Bei

diesen Patienten ist nach Abschluss des Wachstums eine operative Verlagerung des Oberkiefers notwendig, um einen Ausgleich der gestörten Mittelgesichtsentwicklung zu erreichen. In enger Zusammenarbeit zwischen dem behandelnden Kieferorthopäden und dem Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen wird eine kombinierte Therapie angewandt: Dabei werden nach kieferorthopädischer Ausformung der Zahnbögen die Kiefer durch eine chirurgische Vorverlagerung des Oberkiefers und eine eventuelle Rückverlagerung des Unterkiefers in eine korrekte Beziehung zueinander gebracht.

Während der gesamten Behandlungszeit werden die Patienten in einer eigens dafür eingerichteten Sprechstunde betreut. Hier kommen einmal im Monat die Abteilung Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, die Abteilung Kieferorthopädie und die Experten für Phoniatrie/Pädaudiologie zusammen und untersuchen und beraten die Patienten und koordinieren weitere Maßnahmen. Die Betreuung setzt sich bis zum Ende des Wachstums fort und endet in der Regel im frühen Erwachsenenalter.

## HALS-NASEN-OHRENHEILKUNDE

### Gehör und Sprache

Bei jedem Menschen besteht ein wichtiger funktioneller Zusammenhang zwischen der Gaumenmuskulatur und dem Hörvermögen. Über die Ohrtrumpete existiert eine Verbindung zwischen Mittelohr und Nasenrachen, die für die Mittelohrbelüftung wichtig ist. Die Öffnung dieses Ganges erfolgt durch Anteile der Gaumenmuskulatur. Liegt eine Gaumenspalte vor,

wird kein regelrechter Muskelzug ausgeübt und die Belüftung ist beeinträchtigt. Folge davon können Mittelohrergüsse und -entzündungen, später Defekte im Trommelfell und an den Gehörknöchelchen sowie eine Knocheneiterung des Mittelohres mit Schwerhörigkeit sein. In jedem Fall bedingt ein Mittelohrerguss eine Schwerhörigkeit des Kindes, weil er die Schallübertragung auf das Innenohr beeinträchtigt. Den gleichen Höreindruck haben wir Erwachsene, wenn wir uns die Ohren mit den Fingern zuhalten.

**Kinder können nur so gut Sprache lernen wie sie Sprache hören!** Deshalb ist es so wichtig, Hörstörungen so früh wie möglich zu erkennen und gegebenenfalls zu behandeln. Hiefür findet im Rahmen der interdisziplinären Sprechstunde neben der Ohruntersuchung auch eine Hörprüfung bei Ihrem Kind statt. Sollte bei Ihrem Kind von den Kollegen der Phoniatrie/Pädaudiologie eine Störung der Paukenbelüftung festgestellt werden, so sollte gleichzeitig mit der Operation oder mit der Entfernung der Wundfäden nach der Lippen- bzw. Gaumenspaloplastik durch die Experten der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde ein Trommelfellschnitt erfolgen. Dieser erlaubt es, hinter dem Trommelfell befindliche Flüssigkeit abzulassen und das Mittelohr nach außen zu belüften. In diese kleine Öffnung im Trommelfell kann ein Paukenröhrchen eingelegt werden.

Diesen Vorgang nennt man Paukendrainage. Wichtig ist, dass Sie nach dem Einlegen von Paukenröhrchen darauf achten, dass kein Wasser in die Gehörgänge gelangt. Sie müssen also dafür sorgen, dass beim Baden und Schwimmen die Gehörgänge Ihres Kindes verschlossen sind. Wir werden Ihnen

praktisch demonstrieren, wie Sie den Gehörgangsverschluss durchführen können.

Auch wenn eine Gaumenspalte operativ verschlossen wurde, weichen die Form und die Funktion des Gaumensegels von der Norm ab. Mitunter ist das Gaumensegel zu kurz und hebt sich beim Schlucken und Sprechen zu wenig. Dies kann zur Folge haben, dass beim Schlucken ein wenig Flüssigkeit und Nahrung aus der Nase austritt oder dass die Sprache vermehrt "nasal" klingt. Um diese Störungen zu bessern, verordnen wir, wenn Ihr Kind ein bestimmtes Entwicklungsalter erreicht hat, eine logopädische Übungstherapie, die das geschwächte und zu kurze Gaumensegel trainieren und eine eingeschränkte Sprachlautbildung verbessern soll. In einigen Fällen ist zusätzlich eine weitere Operation (Velopharyngoplastik) notwendig, um die Funktion des Gaumensegels zu verbessern.

## HUMANGENETISCHE GESICHTSPUNKTE

Die Lippen-, Lippen-Kiefer- oder Lippen-Kiefer-Gaumenspalte (LKG-Spalte) kann isoliert (als einzige Fehlbildung) oder als Teilsymptom eines übergeordneten Krankheitsbildes (Syndrom) auftreten. Die isolierte LKG-Spalte ist in den meisten Fällen eine durch viele Faktoren bedingte Fehlbildung. Von einer multifaktoriellen Erkrankung spricht man, wenn sowohl Erbanlagen als auch Umweltfaktoren für das Auftreten einer Krankheit von Bedeutung sind. Sind weitere Fehlbildungen, Erkrankungen oder Auffälligkeiten (z. B. Grübchen oder Fisteln in der Unterlippe beim van-der-Woude-Syndrom) vorhanden, sollte auf das Vorliegen eines Syndroms untersucht werden.

Hierbei handelt es sich oft um rein erblich bedingte Erkrankungen, die den Vererbungsregeln (Mendelschen Regeln) folgen.

Bei einer Vorstellung in der Humangenetischen Beratungsstelle findet zunächst ein Gespräch über die im Vordergrund stehenden Fragen und Beweggründe für den Beratungswunsch statt. Wenn es sich nicht sicher um eine isolierte LKG-Spalte handelt, erfolgt eine körperliche Untersuchung. In diesem Fall sollten auch Unterlagen bezüglich der zusätzlich bestehenden Erkrankung(en) zur Verfügung stehen, um das Vorliegen eines Syndroms beurteilen zu können. In einigen Fällen können humangenetische Laboruntersuchungen zur Klärung dieser Frage beitragen. Dem betroffenen Ratsuchenden bzw. den Eltern eines betroffenen Kindes werden alle Befunde erläutert, und es wird besprochen, welche Rolle genetische Ursachen in diesem Fall spielen.

Die Wiederholungswahrscheinlichkeit für eine LKG-Spalte bei (weiteren) Nachkommen muss für jede Familie individuell ermittelt werden. Sie hängt davon ab, ob es sich um eine isolierte LKG-Spalte oder um ein übergeordnetes Krankheitsbild handelt und welche Stammbaumdaten vorliegen, z. B. wie viele Betroffene es in der Familie gibt und wie deren Verwandtschaftsverhältnisse zueinander sind. Nach jedem Beratungsfall wird der Inhalt des Beratungsgesprächs sowie alle erhobenen Befunde in einem "humangenetischen Gutachten" zusammengefasst, das dem Ratsuchenden sowie auf Wunsch auch nachrichtlich den behandelnden Ärzten zugeht.

## STILLEN UND ERNÄHRUNG

Eine in unserer Sprechstunde häufig gestellte Frage ist die nach der Ernährung. Beim Trinken aus der Flasche eignet sich meist ein der „Natur“ nachempfunder Sauger. Empfehlenswert ist z.B. der „Habermansauger“, Sauger mit Übergröße oder Überlänge haben sich nicht immer bewährt. Es ist aber durchaus auch möglich, ein Kind mit einer Spalte zu stillen. Nehmen Sie sich aber Zeit, sich aneinander zu gewöhnen, da Ihr Kind bei beiden Ernährungsformen mehr Zeit brauchen wird, um ausreichend zu trinken. Eventuelle Störungen der Mundmotorik wären bereits in diesen frühen Altersstufen logopädisch zu behandeln.

Da das Schlucken neben dem engen Kontakt zwischen Mutter und Kind wichtig für das Muskeltraining ist, verzichten wir auch nach den Operationen auf eine Ernährung durch eine Sonde. Daumen- Finger- und Handlutschen sind für eine störungsfreie Heilung vor allem der Lippe nach der Operation ungünstig. Nuckel sollten zumindest für die ersten Tage nach der Operation weggelassen werden können.



Abb. 10 Haberman-Sauger

## PRAKTISCHE TIPPS FÜR DEN STATIONÄREN AUFENTHALT

Zur operativen Behandlung werden die Kinder im Universitätsklinikum Göttingen gemeinsam mit einem Elternteil aufgenommen. Am Tag der stationären Aufnahme melden Sie sich bitte bis 10:00 Uhr in der Patientenaufnahme der Kinderklinik, Ebene 1, Leitstelle B 4. Ihr Kind wird in der Regel auf der Station 2031 aufgenommen. Im Laufe des Tages nimmt der Narkosearzt mit Ihnen Kontakt auf, um Ihr Kind zu untersuchen und Sie ausführlich über die Narkose zu informieren. Ebenso erfolgt der Besuch des Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen, der Ihre noch offenen Fragen vor der Operation klären wird. Sie sollten sich daher bitte auf der Station aufhalten, bis Sie mit allen Ärzten gesprochen und die Operations- und Narkoseeinwilligung unterschrieben haben. Um den Behandlungsverlauf Ihres Kindes umfassend zu dokumentieren, fertigen wir Fotos an.

Gängige Kindernahrungsmittel sind auf den Stationen vorhanden. Benötigt Ihr Kind jedoch eine spezielle Ernährung, möchten wir Sie bitten, dies bereits vor dem stationären Aufenthalt mit der Kinderklinik abzusprechen. Selbstverständlich können Sie jederzeit vor der stationären Aufnahme Kontakt zu der Kinderklinik aufnehmen, um anstehende Fragen zu klären. Die Telefonnummern der Stationen sind im letzten Abschnitt dieser Broschüre angegeben.

In der Regel findet die Operation einen Tag nach der Aufnahme statt. Vor der eigentlichen Operation können Sie Ihr Kind bis zum Operationssaal begleiten; bei der Narkoseeinleitung und bei der Operation können Sie jedoch nicht mit dabei sein. Gerne bespricht der Operateur nach der Operation mit Ihnen den Verlauf und das erzielte Ergebnis.

Beim Verschluss der Lippe oder des Gaumens versuchen wir, auf die Magensonde zur Ernährung Ihres Kindes nach der Operation zu verzichten. In Einzelfällen kann die Sonde jedoch sinnvoll sein und auch Ihnen die Ernährung Ihres Kindes unmittelbar nach der Operation erleichtern. Die erfahrenen Schwestern der Station betreuen und beraten Sie dabei gerne. Wenn Sie das Stillen fortsetzen möchten, besteht die Möglichkeit, während des stationären Aufenthaltes die Muttermilch abzupumpen. Bei einfachen Spaltbildungen können die Säuglinge auch an die Brust angelegt werden.

Um die Wundheilung nicht zu gefährden, sollten Sie Ihr Kind nach Verschluss des harten und weichen Gaumens fünf Tage ausschließlich flüssig ernähren. Um den Heilungserfolg zu gewährleisten, ist das Tragen von Armröhren erforderlich, da sonst unbeabsichtigte Verletzungen des Operationsgebietes durch Gegenstände oder Finger entstehen können. Nach der Nahrungsaufnahme sollte regelmäßig Wasser oder Tee zur Reinigung der Wunde getrunken werden. Die Hautwunden werden täglich gesäubert.

Der gesamte Aufenthalt Ihres Kindes beträgt in der Regel acht bis zehn Tage. In dieser Zeit wird Ihr Kind von einem Arzt der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie betreut. In den ersten fünf stationären Tagen darf Ihr Kind die Station nicht verlassen, mit Ausnahme für unbedingt notwendige Konsiliaruntersuchungen. Auch möchten wir darauf hinweisen, dass Ihr Kind nach der Operation nicht der direkten Sonne ausgesetzt werden soll. Nach der Entfernung der Restfäden kann Ihr Kind in der Regel am selben Tag nach Hause entlassen werden.

## AMBULANTE KONTROLLUNTERSUCHUNGEN

Zur Überwachung der Entwicklung von Sprache, Gehör und Kieferwachstum sowie zur Besprechung der anstehenden Behandlungsmaßnahmen sind regelmäßige Nachuntersuchungen erforderlich. Hierzu haben wir in unserem interdisziplinären Zentrum eine spezielle Sprechstunde eingerichtet, die gemeinsam von Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen, Kieferorthopäden, Phoniatern, Pädaudiologen und Logopäden betreut wird.

Die Kontrolluntersuchungen sollten mindestens einmal jährlich bis zum Abschluss des Wachstums wahrgenommen werden. Alle von uns betreuten Kinder werden in diese Sprechstunde aufgenommen. Sie erhalten jährlich einen Kontrolltermin, in der Regel im Geburtsmonat Ihres Kindes, schriftlich von uns mitgeteilt. Sollte dieser Termin von Ihnen nicht wahrgenommen werden können, so können Sie Ihr Kind auch vier Wochen später nach telefonischer Rücksprache bei uns vorstellen. Während der kieferorthopädischen bzw. sprachtherapeutischen Behandlung können auch weitere Termine in kürzeren Abständen notwendig werden. Im Säuglingsalter sollten die üblichen Untersuchungen und Impftermine bei Ihrem Kinderarzt wahrgenommen werden.

In diese regelmäßigen Nachuntersuchungen ist auch eine konsequente Betreuung durch Ihren Hauszahnarzt einzuschließen, da die Erhaltung eines jeden Zahnes gerade bei Kindern mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten für das Kieferwachstum von größter Bedeutung ist. Deshalb ist eine regelmäßige zahnärztliche Mitbetreuung nachdrücklich zu empfehlen (Füllungstherapie, Versiegelung).

## DIE GESETZLICHEN MÖGLICHKEITEN SOZIALER UNTERSTÜTZUNG

Spaltbildungen stellen in der Regel nur vorübergehende Beeinträchtigungen dar. Wenn wir untenstehend vom „Grad der Behinderung“ (GdB) sprechen, handelt es sich dabei um eine Formulierung des Gesetzgebers. Vom Gesetzgeber wurde zur Fürsorge und finanziellen Unterstützung, gerade bei den häufig weiten Anfahrten und außerhalb der reinen Behandlungskosten anfallenden finanziellen Belastungen, mit der Anerkennung des Grades der Behinderung eine Möglichkeit geschaffen, diese Kosten aufzufangen. Dieser GdB wird in Prozent angegeben und ist natürlich kein Maß für allgemeine Leistungsfähigkeit.

Bei dem Grad der Behinderung sollten auch dauerhafte Hörschäden mitberücksichtigt werden. Deren Ausmaß kann durch entsprechende Hörprüfungen festgestellt und daraus der zusätzliche Grad der Behinderung berechnet werden. Nach Abschluss der Behandlung richtet sich der GdB immer nach der verbliebenen Funktionsstörung. Nach Stand von 2008 gilt:

Art der Spaltbildung	Behandlungszeitraum	GdB
isolierte Lippenspalte (ein- oder doppelseitig)	bis Behandlungsabschluss (d. h. zirka ein Jahr nach der Operation)	30 bis 50 %
Lippen-Kieferspalte	bis zum Abschluss der Erstbehandlung (d. h. zirka ein Jahr nach der Operation)	60 bis 70 %
	bis zum Verschluss der Kieferspalte (d. h. zirka bis zum 8. bis 11. Lebensjahr)	50 %
Lippen-Kiefer-Gaumenspalte	bis zum Abschluss der Erstbehandlung (d. h. zirka bis zum 5. Lebensjahr)	100 %
	bis zum Verschluss der Kieferspalte	50 %
komplette Gaumenspalte (harter und weicher Gaumen)	bis zum 5. Lebensjahr	100%
submuköse Gaumenspalte	bis zum Abschluss der Behandlung	0 bis 30%

Der GdB wird auf Antrag der Eltern beim zuständigen Versorgungsamt des Heimatortes festgelegt. Dieser Antrag sollte bei Bedarf möglichst frühzeitig, d. h. noch vor der ersten Operation erfolgen.

## DAS BEHANDLUNGSTEAM

In Göttingen arbeiten Kollegen verschiedener Spezialabteilungen im Team zusammen. Koordiniert wird die Sprechstunde durch das Polikliniksekretariat von Prof. Dr. Dr. Schliephake, betreut durch Frau Jander, die für Sie in der Regel die erste Ansprechpartnerin zur Terminvereinbarung ist.

Von mund-, kiefer- und gesichtschirurgischer Seite wird die Sprechstunde betreut durch Herrn Prof. Dr. Dr. Schliephake und seine Mitarbeiter/innen.

Die Kollegen/innen der Abteilung Kieferorthopädie, unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Kubein-Meesenburg, kümmern sich um Fragen bei Fehlstellungen der Zähne und Kiefer und übernehmen auch gerne, falls erforderlich, die kieferorthopädische Therapie.

Von Seiten Phoniatrie und Pädaudiologie (Sprach-, Stimm- und kindliche Hörstörungen) erfolgt die Betreuung durch Herrn Priv.-Doz. Dr. Olthoff und seine Mitarbeiter/innen.

Von Seiten der Abteilung Hals-Nasen-Ohrenheilkunde erfolgt die Betreuung durch Herrn Prof. Dr. Matthias und seine Mitarbeiter/innen.

## WICHTIGE TELEFONNUMMERN

Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Direktor: Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake  
Telefon 05 51 / 39-83 43

Sekretariat Poliklinik Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Telefon 05 51 / 39-83 14  
Fax 05 51 / 39-1 26 53  
[mkg-ambulanz@med.uni-goettingen.de](mailto:mkg-ambulanz@med.uni-goettingen.de)

Abteilung Kieferorthopädie  
Direktor: Prof. Dr. Dietmar Kubein-Meesenburg  
Telefon 05 51 / 39-2 28 79

Abteilung Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
Bereich Phoniatrie und Pädaudiologie  
Leiter: Priv.-Doz. Dr. Arno Olthoff  
Telefon 05 51 / 39-2 28 11

Abteilung Hals-Nasen-Ohrenheilkunde  
Direktor: Prof. Dr. Christoph Matthias  
Telefon 05 51 / 39-2 28 01

Kinderstation 2031  
Telefon 05 51 / 39-62 21

Kinderstation 2014  
Telefon 05 51 / 39-2 25 67

### IMPRESSUM

#### Herausgeber

Universitätsmedizin Göttingen  
Abteilung Mund-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie  
Robert-Koch-Str. 40  
37075 Göttingen

#### Grafik

Universitätsmedizin Göttingen  
Unternehmenskommunikation,  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Stand September 2011

UNIVERSITÄTSMEDIZIN : UMG  
GÖTTINGEN

Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität, Stiftung Öffentlichen Rechts, Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen