

Lippenspaltverschluss nach Franz König

Autoren _ Prof. Dr. Dr. med. Johannes Franz Hönic, Dr. med. Hans-Albert Merten, Dr. med. Ulrike Grohmann, Hannover



Einleitung

Die doppelseitigen Lippenspalten sind durch eine Vielzahl operationstechnisch schwierig zu lösender Probleme belastet.^{14, 17, 19, 21, 27} Die klinischen Ergebnisse der doppelseitigen Spaltverschlüsse sind gegenüber den einseitigen funktionell und ästhetisch häufig unbefriedigend, weil sich insbesondere im Bereich von Nasensteg und Prolabium zum Teil erhebliche, von der Norm abweichende, anatomische Veränderungen finden.^{3, 12, 17, 21, 22, 27} Das Prolabium ist zu meist halbrund konfiguriert, der Lippenrotsaum dünn ausgestaltet und die funktionelle Muskulatur fehlt.^{1, 4, 11, 23, 27} Bei kompletten Lippen-Kiefer-Gaumenspalten sitzt das Prolabium dem in seiner Projektion oft stark veränderten Zwischenkiefer bürzelartig auf (Abb. 1). Der Nasensteg ist rudimentär ausgebildet, sodass die Nasenspitze nicht selten unmittelbar dem Prolabium aufliegt.^{1, 4, 13, 17, 21, 22}

Wurde zu Beginn der Ära der doppelseitigen Lippenspaltverschlüsse das Prolabium fälschlicherweise

exzidiert – man war der Auffassung, das Prolabium sei nichts Weiteres als eine dyskonfigurierte Columella – beziehen neuere Verfahren das Prolabium mit in den funktionellen Lippenverschluss als zentralen Lippenanteil ein, was je nach Verfahren u.a. zu einer langen und ästhetischen, disharmonischen schmalen Oberlippe führen kann.^{13, 17, 21, 22, 26, 27} Analog des plastischen Verschlusses von einseitigen Lippenspalten werden auch bei doppelseitigen gerade, winkelförmige und bogen- bzw. wellenförmig gestaltete Schnittführungen verwendet.^{10, 25} Sie sind identisch im lateralen Lippenstumpf, unterscheiden sich aber aufgrund der anatomischen Besonderheiten im Prolabiumanteil der Oberlippe.^{10, 17}

Bei der früher häufig verwendeten bilateralen Lippenplastik nach Veau führt die gerade Schnittführung vielfach zu einer breiten Lippe mit Betonung des Prolabiums. Das Lippenrot geht zipfelförmig in das Lippenweiß über, ist voluminös im lateralen und fehlt im medialen Bereich.¹⁰

Bei der doppelten Lippenplastik nach Le Mesurier wird die Oberlippe in der Regel zu kurz und zu hoch, während sich das Prolabium häufig störend vorwölbt.^{7, 24} Bei späteren Korrekturen muss der Kupidobogen neu gebildet werden, wofür häufig zu wenig Lippenrotgewebe zur Verfügung steht.⁷

Die Lippenplastik nach Tennison zeichnet sich durch gute funktionelle und ästhetische Ergebnisse aus, mit ansprechend guter Konfiguration des Kupidobogens; allerdings wird häufig die Umwandlung der winkelförmigen Narbe in eine geradlinige aus kosmetischen Gründen erforderlich.^{15, 24}

Die Bogenschnitttechnik nach Millard führt zwar zu funktionell und ästhetisch befriedigenden Ergebnissen mit Verbesserung der Columellastellung bei natürlicher Lippenlänge, allerdings gelegentlich auf Kosten störender subnasaler Quernarben an der Columellabasis.²⁴

Zur Vermeidung dieser aufgeführten Nachteile verwenden wir seit einigen Jahren bei doppelseitigen

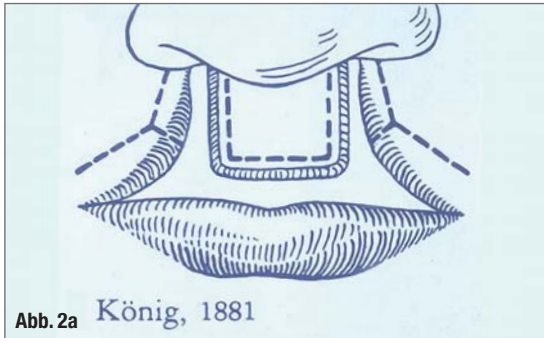
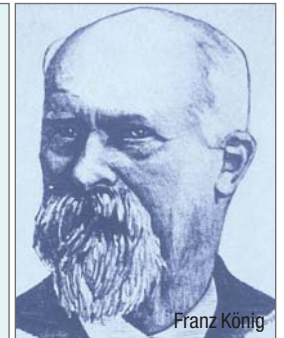


Abb. 2a König, 1881



Abb. 2b



Franz König

Lippenspaltsverschlüssen eine in Vergessenheit geratene Spaltverschlussmethode nach Franz König¹¹ (Abb. 2a–b), die sich durch ihre Einfachheit, ästhetisch und funktionell günstigen Ergebnisse gegenüber den Winkel-, Bogen-, Wellen- und geraden Schnittführungen auszeichnet.

In einer retrospektiven Studie werden die klinischen Ergebnisse des doppelseitigen Lippenspaltsverschlusses nach König vorgestellt, einem Kontrollkollektiv gegenübergestellt und mit der Literatur analoger Verfahren verglichen.

Anatomische Vorbemerkungen

Ziel der operativen Korrektur der Lippenspalten ist die uneingeschränkte Beweglichkeit der Lippe als Grundvoraussetzung für die Mimik, die ungestörte Entwicklung des Frontzahnbogens und der Stellung der Oberkieferzähne sowie für eine normale Lippenlautbildung.^{1,25} Jede Behinderung, wie ausgedehnte Narbenbildung, ein mäßig gut ausgeformtes Vestibulum oris, knappe und zu straffe Oberlippe, fehlender oder mangelhaft rekonstruierter Ringmuskel bei vorhandener Struktur, führt zur negativen Beeinflussung dieser Funktion.^{1–5,9,17}

Eine weitere Besonderheit der Spaltlippe ist die atypische Anheftung von Teilen des Musculus orbicularis oris an den Nasenflügeln und Nasensteg, was bei der Lippenplastik durch Lösen dieser unphysiologischen Insertionen beachtet werden muss^{3–5,21,22,26,27} und worauf bereits König hinwies. Der Musculus orbicularis oris bildet nämlich für Form und Funktion im

Lippenbereich die wichtigste Grundlage.^{1,4} Er gliedert sich anatomisch in einen inneren tiefen und einen äußeren oberflächlichen Teil. Dabei übernimmt die tiefere Schicht die Funktion der Öffnungs- und Schließbewegung, die oberflächliche die Feinmotorik der Lippen.^{6,8,17,27} Die Hauptmasse des Musculus orbicularis oris folgt bei totalen Spaltbildungen, dem Lippenrot, wenn auch wesentlich geringere Massen, Ausdehnung und Verflechtung vorhanden sind.^{1,3,4,12,17,18,27} Ungenügende oder sogar fehlerhafte plastische Rekonstruktionen dieses Muskels beeinträchtigen den ästhetischen Gesamteindruck des beidseitigen simultanen plastischen Lippenverschlusses. Die Vereinigung des Ringmuskels unter dem Prolabium bilden bei den Verfahren nach König und den ähnlichen späteren Verfahren von Millard sowie den bekannten Modifikationen daher die Grundlage für eine regelrechte Lippenfunktion und stellen die Basis für ein ästhetisch ansprechendes Lippenweiß und Lippenrot im Spaltbereich dar; sie unterscheiden sich aber wegen ihrer unterschiedlichen Schnittführungen in ihrer Narbenbildung und zum Teil auch in ihrer Funktion.

Patienten und Methode

Insgesamt wurden bei 16 Patienten (9 Jungen und 7 Mädchen) mit bilateralen Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten (12 totale und 4 subtotale Lippenspalten) im Alter von sechs Monaten und nach kieferorthopädischer Vorbehandlung Lippenspaltsverschlüsse nach der Methode von Franz König¹¹ durchgeführt.

Abb. 2a–b Zeichnung der Schnittführung und Lappenmobilisation zum Verschluss einer doppelseitigen Lippenspalte nach der Methode von Franz König.

Abb. 3a–d Operationssitus nach Inzision zum Verschluss einer doppelseitigen Lippenspalte nach der von König angegebenen Methode.



Abb. 3a



Abb. 3b

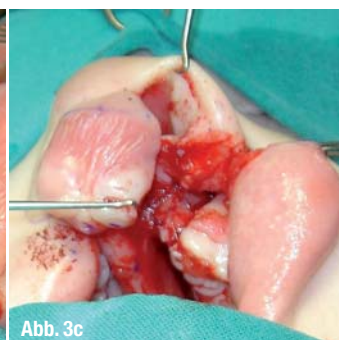


Abb. 3c

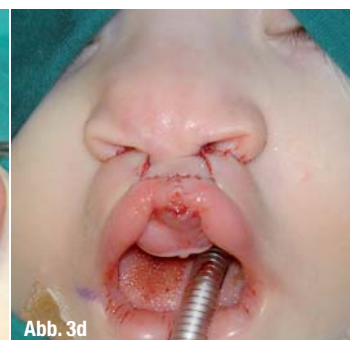


Abb. 3d

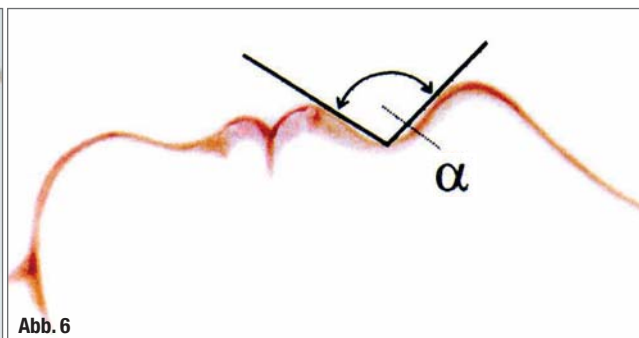
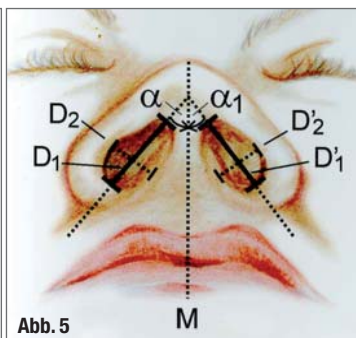
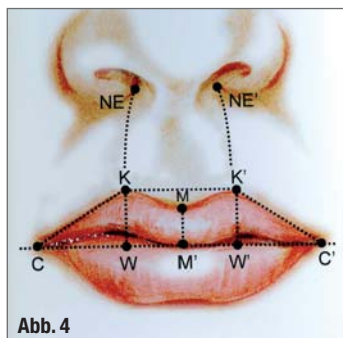


Abb. 4 Grafische Darstellung der Messpunkte. NE = Naseneingang; K = Kubidbogen; C = Orale Commissur; M = Mitte; W = Lotrechte von K auf der Lippenwaagerechten, LW = Lippenwaagerechte.

Abb. 5 Grafische Darstellung der nasalen Messpunkte zur postoperativen Beurteilung der Nasenkonfiguration. M = Mitte; D₁ = Naseneingangslängsdurchmesser; D₂ = Naseneingangsquerdurchmesser; α = Stellung des Naseneingangs zur Columella.

Abb. 6 Grafische Darstellung des Nasolabialwinkels. α = Nasolabialwinkel.

Operationstechnik

Nach Festlegung und Markierung der Inzisionslinien im Bereich der Naseflügelbasis, Lippenrot- und Lippenweißgrenze, erfolgt die Umschneidung der Lippenstümpfe je nach Ausmaß der Spalte circa 2–4 mm oberhalb der Lippenrot- und Lippenweißgrenze in Abhängigkeit zur Prolabiumlänge mit anschließender horizontaler, rechtwinkliger Inzision in Höhe der Prolabumbasis, wobei die horizontale Inzisionslänge von der gewünschten Oberlippenlänge abhängt, d. h., in der Regel der halben Philtrumlänge entspricht. Das Prolabium wird einem Amorbogen entsprechend so umschnitten, dass das Lippenrot und die insuffiziente Muskulatur im Bereich des Lippenrotes mitsamt der Lippenweiß-Lippenrotgrenze nach kaudal zur Bildung eines Oberkiefervestibulums herangezogen werden können (Abb. 3a–d). Das Prolabium wird anschließend sparsam von seiner Unterlage freipräpariert und nach kranial geschlagen, sodass die Muskelstümpfe aus den umschnittenen Lippenanteilen nach medial mobilisiert und spannungsfrei unterhalb des Prolabiums vereinigt werden können, im Sinne einer Neuorientierung des Musculus orbicularis oris. Das Prolabium wird zurückverlagert und mit der in der Tiefe rekonstruierten Muskelschlinge des Musculus orbicularis oris vereinigt. Dadurch wird neben der Verlängerung des Prolabiums gleichzeitig eine Harmonisierung der Philtrumkanten erzielt. Die Lippenstümpfe werden miteinander vereinigt, sodass es zur harmonischen Ausformung eines Amorboogens mit entsprechender subnasaler Projektion kommt.

Untersuchung

Von den ursprünglich 16 Patienten konnten insgesamt 15 Patienten (9 Jungen und 6 Mädchen) im Alter zwischen 4 und 7 Jahren ($6,1 \pm 1,1$ Jahre) nachuntersucht werden.

Zur Resultatbewertung wurden Strecken- und Winkelvermessungen entsprechend den Abbildungen vorgenommen. Bei Beachtung der mathematischen Korrelation lassen sich somit Aussagen über Höhe und Breite des Kupidobogens, der Lippenlänge sowie der Lippenrothöhe und Lippenbreite treffen. Die gefundenen Durchschnittswerte wurden denen einer Kontrollgruppe von 20 lippengesunden Probanden (10 Jungen und 10 Mädchen im Alter von $8,3 \pm 1,8$ Jahren), die sich einer zahnärztlichen Behandlung unterzogen, gegenübergestellt. Um Stellung von Nasensteg und Flügelbasis zu erfassen, wurden Strecken- und Winkelmessungen entsprechend den Abbildungen vorgenommen (Abb. 4–6).

Ergebnisse

Bei allen untersuchten Spaltpatienten tritt gegenüber Nichtspaltträgern eine deutliche Veränderung des Nasolabialwinkels zutage. Im Vergleich mit den lippengesunden, bei denen sich der Nasolabialwinkel (NL) im Mittel mit $90,3^\circ$ errechnete, betrug der Winkel bei den Spaltträgern 71° .

Ähnlich gestaltete sich die Situation für die Achsrichtung des Naseneingangs bei seitendifferenzierter Betrachtung. Gemessen von der Columellamitte aus

Abb. 7a Präoperative Ansicht eines Patienten mit einer doppelseitigen inkompletten Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte.

Abb. 7b Ansicht des Patienten aus Abbildung 7a drei Jahre nach plastischem Verschluss der Lippenspalte; bei kosmetisch unauffälligem Narbenverlauf stellt sich eine normgerechte Oberlippe mit gut ausgebildetem Kupidobogen dar.

Abb. 8a Postoperative laterale Ansicht einer Patientin nach plastischem Verschluss einer doppelseitigen Lippenspalte.

Abb. 8b En face-Aufnahme der Patientin; bei Zustand nach plastischem Verschluss der doppelseitigen Lippenspalte nach der Methode nach Franz König imponiert eine funktionsgerechte und kosmetisch ansprechende Oberlippe.



zur jeweiligen Naseneingangsmitte erwies sich der Winkel Alpha bei den Spaltträgern mit $62,3^\circ \pm 6,3^\circ$ bzw. $67,1^\circ \pm 8,1^\circ$ gegenüber den Nichtspaltträgern mit $45,5^\circ \pm 1,6^\circ$ bzw. $45,1^\circ \pm 1,5^\circ$ um nahezu 20° als deutlich vergrößert (Tab.1).

Diese verschiedenen Winkelkonfigurationen erklären auch die unterschiedlich gemessenen Werte der Naseneingangslänge und Naseneingangsbreite bei Spalt- und Nichtspaltträgern, die im Vergleich zu den Lippengesunden ein um im Mittel 3 mm kürzeres und 2 mm schmaleres Nasenloch aufweisen. Anders verhält es sich bei der metrischen Analyse der Lippe.

Die Auswertung der Lippenlänge ergab bei 87 % (13 von 15 Patienten) der Lippen-Kiefer-Gaumenspalten-Patienten symmetrische Verhältnisse; nur in 13 % (2 Patienten) lag gegenüber den Lippengesunden eine zu kurze Oberlippe vor (Tab. 1). Im Vergleich zu den Lippengesunden war sie um 3 mm bzw. 4 mm kürzer. Die Lippenlänge, gemessen vom jeweiligen Cupidobogen (K) zum jeweiligen Naseneingang (NE), betrug im Schnitt bei den Lippengesunden $12,6 \pm 1,4$ mm bzw. $12,1 \pm 1,6$ mm und bei den Lippenspalträgern $11,2 \pm 2,3$ mm bzw. $12,1 \pm 1,8$ mm.

Die Amorbogenbildung war in 80 % regelrecht und die Muskelring-Konfiguration und die Lippenfunktion wies bei allen Patienten gute klinische und funktionelle Ergebnisse auf (Abb. 7–9).

Die Narbenbildung ergab bei allen Patienten befriedigende ästhetische Resultate (Abb. 7b, 8b und 9f). Zu lange Oberlippen, wie sie insbesondere bei Lippenplastiken nach Le Mesurier und zum Teil bei Wellenschnittverfahren auftreten, wurden nicht beobachtet.

_Diskussion

Vergleicht man die vorliegenden operativen Ergebnisse des simultanen beidseitigen Lippenspaltverschlusses nach König mit den Resultaten des simultanen beidseitigen Lippenspaltverschlusses durch verwandte Lippenplastiken nach den Methoden von Tennison-Randall,²⁴ Millard¹⁶ oder ihren Modifikationen z.B. nach Mulliken,¹⁹ Skoog²⁷ oder auch nach Carstens,² wobei allerdings in der Literatur keine einheitlichen vergleichbaren Messparameter und Untersuchungszeiträume angegeben sind, dann ergeben sich bei gleich guten funktionellen Ergebnissen ästhetische Unterschiede z.B. im Narbenverlauf entlang der Philtrumkante bei den Dreiecksaustauschlappen-Verfahren nach Tennison-Randall, Millard,¹⁶ Skoog²⁷ u.a., und z.B. der subnasalen Quernarben bei den Bogenschnittverfahren nach Millard¹⁶ gegenüber der Methode nach König.¹¹

Häufig wird nämlich die Umwandlung der winkelförmigen Narbe bei dem Verfahren nach Tennison-Randall oder auch nach Skoog in eine geradlinige Narbe aus kosmetischen Gründen erforderlich, oder auch eine Narbenkorrektur bei den Bogenschnittver-



Abb. 8a



Abb. 8b

fahren nötig, wie wissenschaftliche Nachuntersuchungen belegen.^{15,24}

Im Symmetrievergleich kommt der Plastik nach König eine gleich gute Wertung wie den Methoden nach Millard¹⁶ sowie der Modifikation nach Mulliken,¹⁹ Skoog² und Carstens² zu, allerdings mit dem Unterschied, dass die Philtrumbreite sowohl bei der Methode nach Millard¹⁶ als auch ihren späteren Modifikationen nach Mulliken¹⁹ und auch nach Carstens² schmaler gestaltet sind. Bei diesen Methoden ist gegenüber dem Verfahren nach König¹¹ das Prola-

Tab. 1 _Tabellarische Zusammenstellung der Winkel- und Streckenmessungen im subnasalen Bereich bei Lippengesunden und bei Lippenspalträgern nach Lippenspaltverschluss nach dem Verfahren von Franz König. Die angegebenen Streckenmessungen beziehen sich auf die Angaben in den Abbildungen 3–5.

Tab. 1 – Winkel- und Streckenmessungen

Messangaben	Kontrollgruppe	Lippenspalträger
	n = 20	n = 15
	8,3 ± 1,8 Jahre	6,1 ± 1,1 Jahre
Winkel	[°]	[°]
α (nasolabial)	90,3 ± 1,8	71,0 ± 7,1
α (Naseneing. li)	46,5 ± 1,6	62,3 ± 6,3
α (Naseneing. re)	45,1 ± 1,5	67,1 ± 8,1
Strecken	[mm]	[mm]
D ₁	10,6 ± 1,9	7,4 ± 2,1
D' ₁	10,7 ± 1,6	6,8 ± 1,9
D ₂	7,3 ± 1,9	5,8 ± 2,3
D' ₂	7,5 ± 1,8	5,1 ± 2,6
KW	6,5 ± 1,2	5,1 ± 1,7
K'W'	6,3 ± 1,3	6,2 ± 2,1
MM'	5,2 ± 1,2	4,3 ± 1,8
CK	20,3 ± 1,8	19,1 ± 1,8
C'K'	20,7 ± 1,6	18,8 ± 2,2
NEK	12,6 ± 1,4	11,2 ± 2,3
NEK'	12,1 ± 1,6	12,1 ± 1,8

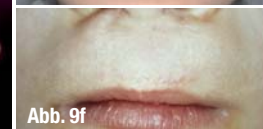
Abb. 9a _En face-Ansicht eines Patienten mit einer kompletten doppel-seitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalte mit erheblicher Dislokation des Prolabiums. Präoperative Ansicht.

Abb. 9b _En face-Aufnahme des Patienten aus Abb. 9a, fünfter post-operativer Tag nach Entfernung der Fäden. Bei noch dezenter Rötung der Narben entlang der ästhetisch wichtigen Philtrumkanten stellt sich nach dem Lippenverschluss nach der Methode von König ein harmonisch verlaufendes Prolabium dar.

Abb. 9c _Vier Monate postoperative. Die Narben sind kaum zu erkennen bei regelrechter Lippenfunktion und ausreichender Oberlippenlänge.

Abb. 9d _En face-Ansicht des nun vierjährigen Patienten aus Abb. 9c. Die Oberlippenstruktur und Form ist regelrecht konfiguriert, ohne kosmetisch störende Narbenbildungen.

Abb. 9f _Subnasale Ausschnittvergrößerung aus **Abb. 9e**. Klinisch stellt sich eine regelrechte Oberlippenkonfiguration mit dezenter, ästhetisch zufriedenstellender Narbenbildung dar.



bium nur zu einem geringen Anteil mit in die ästhetisch wichtige Gestaltung des Kupidobogens einbezogen. Mulliken¹⁹ beispielsweise deepithelisiert die lateralen Prolabiumstümpfe und benutzt sie zur Bildung der Philtrumkante, während Millard¹⁶ Prolabiumanteile als Gabelalappenplastiken zur Verlängerung des Prolabium- und Columellaanteils verwendet und somit das eigentliche Prolabium verschmälert.

Daraus resultiert auf Kosten horizontal subnasaler Narbenbildungen, die sich von der Nasenflügelbasis bis beiderseits zur Philtrumkante erstrecken, zwar eine Verbesserung der Columellastellung mit Betonung der Philtrumkante, aber häufig zieht dies aus kosmetischen Gründen eine Narbenkorrektur nach sich.

Dies steht im Gegensatz zu dem Verfahren nach König. Zur Verlängerung des Prolabiums im basalen Bereich – und damit zwangsläufig auch des subnasalen Columellabereichs – verwendet König¹¹ entgegen den Bogen- und Winkelschnittmethoden die kaudalen Lippenstumpfteile, sodass bei Verzicht auf subnasale Quernarben nicht nur eine Verlängerung des subnasalen Prolabiumanteils erzielt wird, sondern auch eine gut ausgeprägte mediale Lippe mit harmonisch ausgeformter Kupidoschwinge resultiert, die sich durch ein ästhetisch ansprechend, normal breites Prolabium bei normgerechter Lippenlänge und ästhetisch unauffälligem vertikalen Narbenverlauf entlang der kosmetisch wichtigen Philtrumkante auszeichnet.

Bei kritischer Wertung der vorliegenden Ergebnisse bleibt festzustellen, dass die nach dem Verfahren von König simultan operierten doppel-seitigen Lippenspalten nur geringe Abweichungen vom Normwert Lippengesunder aufweisen.

Gut ausgebildete Kupidoschwinge und wohlgeformter Kupidobogen sowie korrekter Lippenrotverlauf lassen die Methode nach König ohne kosmetisch störende subnasale Quernarben als ein alternatives Verfahren bei doppel-seitigen Spaltformen als indiziert erscheinen.

So entspricht die Höhe des Kupidobogens dem Normwert und zeichnet sich durch einen harmonischen, individuell symmetrischen Verlauf des Kupidobogens aus.

_Schlussfolgerung

Basierend auf unseren klinischen Ergebnissen sind wir der Auffassung, dass die von Franz König beschriebene und bereits in Vergessenheit geratene Methode des simultanen beidseitigen Lippenspaltenverschlusses nach wie vor zum Armamentarium des modernen doppel-seitigen Lippenspaltenverschlusses gehört und nach wie vor klinische Beachtung verdient.

Literaturliste kann beim Verlag angefordert werden.

_Kontakt	face
<p>Prof. Dr. Dr. med. Johannes Franz Hönig</p> <p>Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie Paracelsus Klinik Hannover Georgstr. 36, 30159 Hannover www.professor-hoenig.de</p>	