

# Kehlkopfmaske als Intubationsalternative bei der Notfallversorgung asphyktischer Neugeborener und Kinder

Bless R. <sup>1</sup>, Job H. <sup>1</sup>,  
Rapp H.J. <sup>2</sup>, Schaible Th. <sup>3</sup>

<sup>1</sup>  
Kinderarztpraxis, Gynäkologie und Geburtshilfe  
der St.Hedwig-Klinik/TKH Mannheim  
A 2/4 · 68159 Mannheim

<sup>2</sup>  
Institut für Anästhesiologie u.  
operative Intensivmedizin

<sup>3</sup>  
Kinderklinik – Abteilung für Neonatologie  
und Intensivmedizin des Universitäts-  
klinikum Mannheim  
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3 · 68167 Mannheim

LMA-Größe	Patientengröße
1	Neugeborene bis 5 kg
1 1/2	Kleinkinder 5–10 kg
2	Kleinkinder/Kinder 10–20 kg
2 1/2	Kinder 20–30 kg
3	Kinder 30–50 kg

## Literatur:

**1 – Braun, U.:**  
*The Laryngeal Mask in Children and Infants,*  
Department of Anaesthetics, Rescue- and Intensive Care, Medicine University of Göttingen; Begleitheft zum Film: Medien in der Medizin, Sonderdruck 10 Seiten des Fachbereiches  
Medizin der Universität Göttingen 1996

**2 – W. Pothmann, S. Eckert, B. Füllkrug:**  
*Einsatz der Kehlkopfmaske bei schwieriger Intubation,*  
Anaesthesist Heft 9/93, S. 644–647

**3 – W. Gollisch, J. F. Höning, H. Lange und U. Braun:**  
*Schwierige Intubation bei Gesichtsfehlbildungen im Kindesalter,*  
Springer Verlag,  
Anaesthesist Heft 43/94, S. 753–755

**4 – L. V. Wedekind:**  
*Gebrauch der Kehlkopfmaske für schwierige Intubation*  
Anästhesiol. Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, Nr. 30/1995, S. 181–183

**5 – A. Rieger:**  
*Die Larynxmaske in der Notfallmedizin,*  
Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung, Nr. 2/2002, S. 124–126

**6 – R. Bless, H. Job, H. J. Rapp, Th. Schaible:**  
*Kehlkopfmaske und nasaler Tubus als Intubationsalternativen zur Atemungsoptimierung bei der Neugeborenen- Notfallversorgung,*  
Päd. Praxis Bd. 64, Heft 1/2003/2004, S. 455–459

**Dr. med. Rainer Bless**  
FA für Kinder- und Jugendmedizin  
Allergologie-Naturheilverfahren  
Praxis an der St.Hedwig-Klinik/TKH  
A 2/4 · 68159 Mannheim  
Rainer.Bless@t-online.de

Der Einsatz der Larynxmaske (LMA) in der Kinderanästhesie ist seit über 10 Jahren bekannt und wird mittlerweile in vielen Zentren routinemäßig in der Intubationsnarkose bei Säuglingen und Kindern eingesetzt. (*Literaturhinweise 1, 2*) Sie hat sich als eine sichere und effektive Alternative zur endotrachealen Intubation und zur Maskenbeatmung entwickelt.

Einer der Vorteile der LMA ist die einfache Handhabung, die suffiziente Beatmung und die mögliche und meist problemlose Intubation über die liegende Maske, weshalb wir diese Technik bei einer fortbestehenden Asphyxie als primäres Hilfsmittel für das Management eines Notfalleinsatzes in Geburtskliniken und pädiatrischen Notarztzentralen empfehlen möchten.

In Situationen, in denen kein in der Intubation geübtes und routiniertes Team zur Verfügung steht, lässt sich die LMA problemlos durch **eine Person** ohne Helfer einsetzen. Das Einführen der ovalen Maske ist wenig traumatisierend, die Gefahr der Schleimhautverletzung mit daraus resultierender Schwellung und im weiteren Verlauf

schwieriger nasotrachealer Intubation ist weitgehend ausgeschlossen. Die LMA, welche den Raum um den und hinter dem Kehlkopf als „low pressure cuff“ ausfüllt, gewährleistet ein sicheres Freihalten der Atemwege ohne Durchbrechung der Stimmbandbarriere. Das Einsetzen gelingt bei korrekter Vorgehensweise problemlos ohne eine Laryngoskopie und ist besonders für einen in der Intubation von Neugeborenen Unerfahrenen bzw. nicht mehr Geübten empfehlenswert.

Die LMA wird entlang dem harten Gaumen hinter die Zunge so lange vorgeschnitten, bis ein federnder Widerstand spürbar wird. Durch Setzen des 5-ml-Blocks kommt es automatisch zur richtigen Positionierung (*siehe Abb.*). Eine Platzierung im Ösophagus ist durch die ovale Form weitgehend ausgeschlossen. Der Block dient gleichzeitig als Aspirationsschutz und verhindert die Magenbelüftung.

## Intubation über die LMA

Nach korrektem Einführen und Blockung (5 ml) lässt sich über die LMA problemlos ein 2,5–3,0 und größerer Tubus

tracheal umintubiert und auf die Intensivstation verlegt. Bei 7 Neugeborenen reichte eine weitere N-CPAP Beatmungshilfe aus und bei 13 Neugeborenen waren nach der Primärversorgung mit LMA keine weiteren Maßnahmen erforderlich. In Zusammenarbeit mit der Kinderanästhesie u. der

blind in die Trachea einführen (zum Absaugen oder zur Intubation bei längerer Überbrückungszeit oder bei höherem Beatmungsdruck als 30 mm Hg). Zur oralen Intubation über die liegende LMA wird die LMA über den liegenden Trachealtubus herausgezogen, wobei der liegende Tubus mittels eines zweiten Tubus nachgeschoben wird. Es empfiehlt sich, den Trachealtubus möglichst mit einem Gleitmittel einzusprühen.

Wegen schlechter Fixierungsmöglichkeit empfiehlt sich das manuelle Festhalten und Fixieren, bis für die weitere Versorgung ein in der Intubation geübtes Team die orotracheale Intubation übernimmt.

Der Einsatz der LMA ist für Früh- und Neugeborene ab einem GG von 2000 g möglich. Es stehen für den Einsatz in der Pädiatrie 5 Größen zur Verfügung. Die Masken bestehen aus Silikon und lassen sich bis zu 40 Mal reinigen und resterilisieren.

Für Frühgeborene unter 2000 g GG gibt es keine geeigneten LMA.

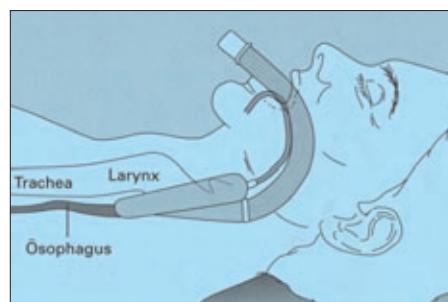
Neonatologie der Kinderklinik Mannheim konnten die Methode und Anwendung mit dem gesamten Team der Geburshelfer der St. Hedwig-Klinik eingeübt werden und haben sich in 2-jähriger Praxis bestens bewährt.



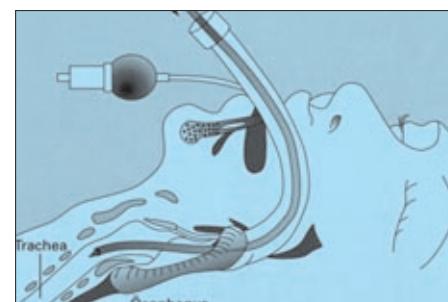
**Neugeborenes beim Einführen der LMA**



**LMA-Maske ohne Tubus**

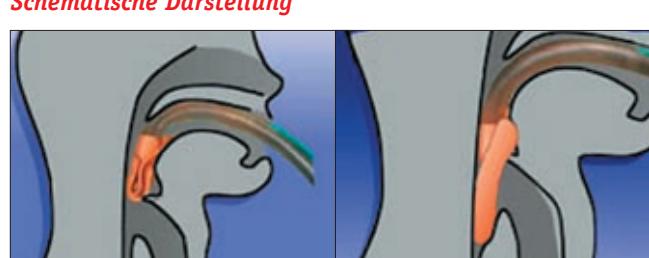


**Schematische Darstellung**

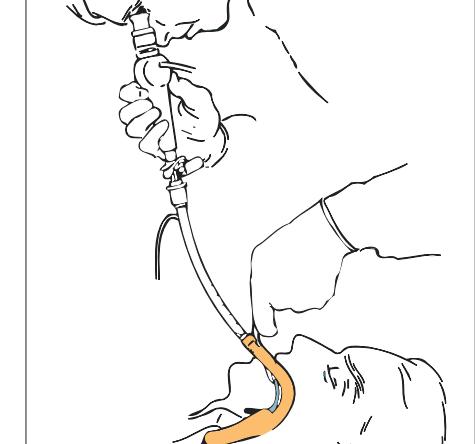


## Probleme beim Platzieren der LMA:

Umschlagen des ovalen Luftpolsterkissens, durch hin-her-schieben positioniert sich die LMA. Bei zu tiefer Platzierung im Ösophagus floppt sie mit dem Setzen des Blocks automatisch in die richtige Position zurück.



**LMA-Maske mit Tubus**



**Endoskopie über die LMA**

Entsprechend der Intubation über die liegende LMA lässt sich problemlos eine Endoskopie über die Larynxmaske durchführen.

## Zusammenfassung:

Vorgestellt wird eine Notfallbeatmung mittels Larynxmaske als Alternative zur orotrachealen Intubation bei der Primärversorgung asphyktischer Neugeborener und Kinder bei schwierigen Intubationsverhältnissen.

Die Handhabung kann auch durch einen in der orotrachealen Intubation wenig Geübten problemlos ohne Laryngoskop und ohne Hilfsperson vorgenommen werden. Tracheales Absaugen und „blinde“ orotracheale Intubation über die LMA sind einfach mög-

lich. Der Einsatz eignet sich besonders bei schwierigen Intubationsverhältnissen wie Kieferfehlbildung und Spaltbildungen. (*Literaturhinweise 2, 3, 4*) Mit der LMA lässt sich die Zeit bis zum Eintreffen des Notfalltransportteams mit suffizienter Beatmung überbrücken. Der Vorteil der LMA gegenüber der Beutelbeatmung ist, dass durch geringe weitere Manipulation über die liegende Maske orotracheal intubiert und eine deutlich bessere Lungenentfaltung erreicht werden kann.