

Hardy-Thorsten Panknin

Wirksame Prävention

Subglottische Absaugung. Die kontinuierliche oder intermittierende Absaugung des subglottischen Sekrets soll Mikroaspirationen vermeiden. Eine neue Meta-Analyse bestätigt nun die signifikante Reduktion von Beatmungspneumonien.

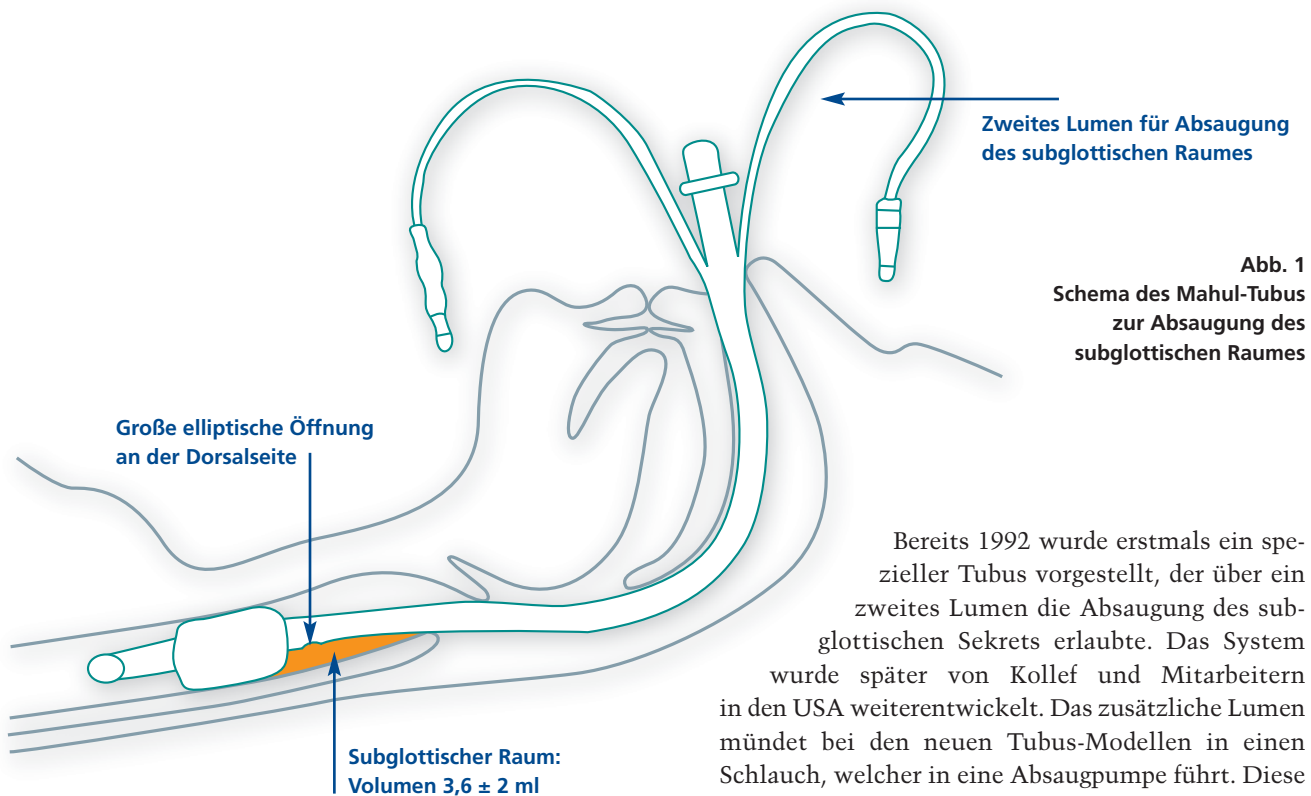


Abb. 1
Schema des Mahul-Tubus zur Absaugung des subglottischen Raumes

Bereits 1992 wurde erstmals ein spezieller Tubus vorgestellt, der über ein zweites Lumen die Absaugung des subglottischen Sekrets erlaubte. Das System wurde später von Kollef und Mitarbeitern in den USA weiterentwickelt. Das zusätzliche Lumen mündet bei den neuen Tubus-Modellen in einen Schlauch, welcher in eine Absaugpumpe führt. Diese kann entweder kontinuierlich oder intermittierend betrieben werden und leitet die abgesaugte Flüssigkeit in einen Auffangbehälter.

Einer der wichtigsten Entstehungswege von Beatmungspneumonien ist die Mikroaspiration von bakterienhaltiger Flüssigkeit, die sich im subglottischen Raum des beatmeten Patienten sammelt. Dieser Raum liegt zwischen dem Kehldeckel, welcher die obere Begrenzung bildet, und dem Cuff des Beatmungstubus und enthält zirka 3 bis 4 ml Flüssigkeit (Abb. 1).

Bei Änderungen der Tubusposition oder bei Umlagerungsvorgängen können Anteile dieser Flüssigkeit unter dem Cuff hindurch in die Trachea gelangen und von dort durch die Atemexkursionen in die tieferen Atemwege transportiert werden. Auf diese Weise werden Bronchiolen und Alveolen mit Bakterien aus der Mundhöhle kolonisiert. Bei Hinzukommen weiterer Faktoren (reduzierte Ziliaraktivität, Zirkulationsstörungen) entsteht eine Pneumonie.

Neue Meta-Analyse fasst aktuelle Studien zusammen

Da in jüngster Zeit mehrere randomisierte Studien erschienen sind, welche die subglottische Absaugung mit einer Beatmung über konventionelle Tuben vergleichen, stellten Dr. John Muscedere und Mitarbeiter von der Universitätsklinik in Kingston, Ontario, Kanada, die aktuelle Studienlage nochmals in einer Meta-Analyse zusammen. Die letzte Meta-Analyse zu dieser Thematik war im Jahr 2005 publiziert worden. Die Autoren schlossen die Arbeiten aus der früheren Meta-Analyse ein, führten jedoch zusätzlich nochmals eine Stichwortrecherche in internationalen Datenbanken durch. Ihre Einschlusskriterien für die neue Meta-Analyse waren:

Ausgewertete Studien	Anzahl Studien	Anzahl Patienten	Relatives Risiko	95 % Vertrauensbereich	p-Wert
Alle	13	2 442	0,55	0,46–0,66	< 0,00001
Alle, ohne 1 Studie mit neuem Cuff-Design	12	2 162	0,57	0,48–0,69	< 0,0001
Alle, ohne 2 Studien mit halbaufrechter Lagerung	11	2 338	0,54	0,44–0,65	< 0,0001
Studien mit hoher methodologischer Qualität	4	1 418	0,54	0,40–0,73	< 0,0001
Studien mit kontinuierlicher Absaugung	8	1 510	0,50	0,37–0,66	< 0,00001
Studien mit intermittierender Absaugung	5	932	0,59	0,47–0,74	< 0,00001

- randomisierte klinische Studie,
 - erwachsene Beatmungspatienten,
 - Vergleich zwischen Trachealtubus mit und ohne subglottische Absaugung,
 - Angabe des Endpunkts Beatmungspneumonie (Diagnose aufgrund studieneigener Kriterien)
- Ausschlusskriterien wurden nicht formuliert.

Unter 1 209 aufgefundenen Arbeiten fanden sich 13 Studien, welche die Einschlusskriterien erfüllten. Sie stammten aus dem Zeitraum von 1992 bis 2009 und schlossen zwischen 24 und 714 Patienten ein. Insgesamt wurden 2 442 Patienten randomisiert. In den einzelnen Studien wurde die Indikation zur Anlage des Spezialtubus unterschiedlich gestellt. Manche Studien versorgten mit diesem Tubus Patienten, die voraussichtlich mehr als 48 Stunden beatmet werden sollten, andere stellten die Indikation strenger und verwendeten den Spezialtubus erst ab einer voraussichtlichen Beatmungsdauer von > 72 Stunden oder in einer Studie sogar > 5 Tagen. In allen Studien wurde der Spezialtubus sofort bei der ersten Intubation eingelegt. In zwei Studien wurde die subglottische Absaugung mit einer Oberkörperhochlagerung kombiniert.

Risiko der Beatmungspneumonie signifikant geringer

Bei Gesamtauswertung aller Studien lag das relative Risiko einer Beatmungspneumonie bei Verwendung der subglottischen Absaugung bei 0,55 (95 % Vertrauensbereich 0,46–0,66; $p < 0,00001$). Das relative Risiko war auch bei Betrachtung einzelner Untergruppen signifikant geringer (Abb. 2). Die Anzahl der Patienten, die mit einer subglottischen Absaugung versorgt werden mussten, um einen Pneumoniefall zu verhindern, lag bei 11. Da die Studien überwiegend keine ökonomischen Berechnungen enthielten, konnten die Autoren hieraus jedoch keine Schlussfolgerungen zur Kosteneffektivität der Methode ziehen.

Kommentar des korrespondierenden Referenten: Die Technik der subglottischen Sekretabsaugung stellt sich aufgrund dieser neuen Meta-Analyse in der Tat als ein außerordentlich wirksames Präventionsinstru-

ment dar. Einige Punkte bleiben jedoch auch nach dieser Publikation unklar. Zum einen ist nicht geklärt, welchen zusätzlichen – oder eventuell auch fehlenden – Effekt andere Techniken der Pneumonieprävention haben, wenn sie in Kombination mit der subglottischen Absaugung eingesetzt werden. Viele Kliniken führen beispielsweise eine selektive Darmdekontamination (SDD) oder selektive orale Dekontamination (SOD) durch, andere wiederum spülen die Mundhöhle mit Antiseptika (z.B. Chlorhexidin). Kürzlich wurde auch ein positiver Effekt für die Verwendung eines silberbeschichteten Trachealtubus berichtet. Fast alle Intensivstationen praktizieren heute die Oberkörperhochlagerung als Maßnahme der Pneumonieprävention, obwohl die durchgängige Umsetzung in der Praxis erfahrungsgemäß auf Schwierigkeiten stößt. Ob die genannten Maßnahmen additiv zu einer subglottischen Absaugung wirken oder sie im Gegenteil überflüssig machen, bleibt unklar.

Zum anderen stellt sich im intensivmedizinischen Alltag meist eine ganz praktische Frage: Viele chirurgische Patienten sind bereits für eine Operation routinemäßig mit einem Normaltubus intubiert, ehe sich in der postoperativen Phase die Notwendigkeit einer Intensivtherapie mit Fortsetzung der maschinellen Beatmung herausstellt. Die Frage, ob in dieser Situation umintubiert werden soll, um einen Spezialtubus mit subglottischer Absaugung einzulegen, oder ob dies ein erhöhtes Risiko für eine Beatmungspneumonie mit sich bringt, welches den Effekt der subglottischen Absaugung konterkariert, ist absolut unklar. Die meisten Intensivmediziner lehnen eine solche Umintubation ab. Die Autoren der vorliegenden Studie räumen ein, dass dazu keine Daten vorliegen.

Literatur:

Muscudere J et al. Subglottic secretion drainage for the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med* 2011; 39: 1985–1991
 Panknin, HT, Dubb, R, Hekler, M. et al. Pro und Kontra der geschlossenen Absaugung – Bewertung neuerer Literaturdaten. *Intensiv* 2005; 13: 57–59
 Panknin HT, Subglottische Absaugung. *PflegenIntensiv* 2006; 02: 18–19

Anschrift des Verfassers:

Hardy-Thorsten Panknin
 Badensche Straße 49, 10715 Berlin, E-Mail: ht.panknin@berlin.de