


SICHERHEITSHINWEISE ZUM AIRWAY MANAGEMENT

Probleme beim Atemwegs-Management sind nach den Regionalanästhesieverfahren die zweithäufigste Ursache, die zu einem Haftpflichtfall führen. Die Mehrheit dieser Fälle betrifft Verletzungen der Atemwege wie zum Beispiel Zahnschäden oder Kiefergelenksluxationen. Es treten jedoch immer noch – trotz verbessertem Equipment – schwerwiegende Komplikationen mit Fehlintonation, schwieriger Intubation oder Aspiration auf¹⁻⁷.

2 bis 6%

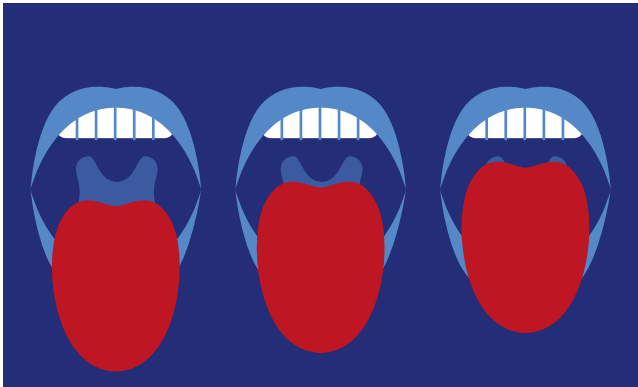
schwerwiegende Komplikationen (Fehlintonation, schwieriger Intubation oder Aspiration)



**Bis zu 38 %
der publizierten
Haftpflichtfälle
in der Anästhesie
betrafen
das Atemwegs-
Management**

Autoren: Prof. Dr. C. Hofer, Prof. Dr. C. Czarnetzki, Prof. Dr. B. Rehberg-Klug, Dr. Ph. Schumacher

Stiftungsträger



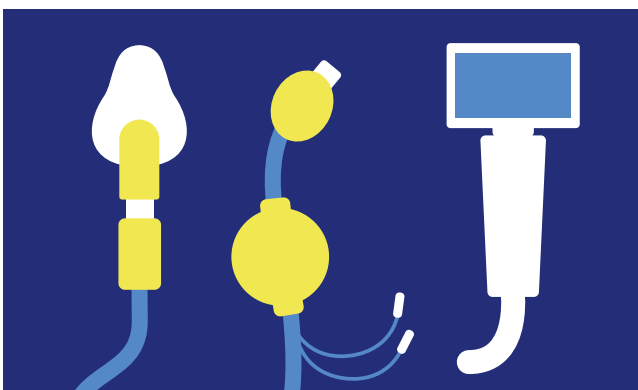
1. PRÄDIKTION DES SCHWIERIGEN ATEMWEGS IST NICHT IMMER ZUVERLÄSSIG

Trotz Evaluation der Atemwege mit den entsprechenden Tests können bei der Anästhesieeinleitung mit Maskenbeatmung und Intubation immer Probleme auftreten. Deswegen muss jede Fachperson, die eine Anästhesie durchführt, auf Schwierigkeiten beim Atemwegsmanagement vorbereitet sein⁸⁻⁹.



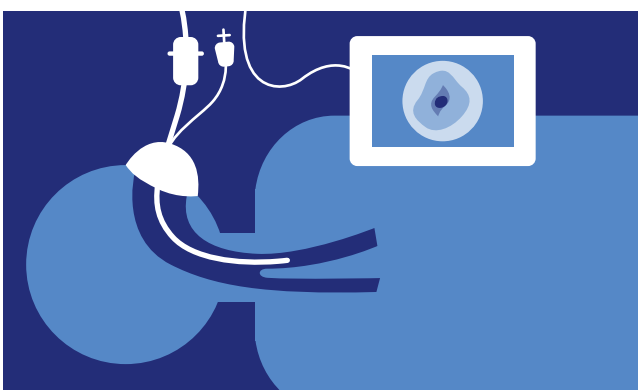
2. ALGORITHMEN ZUM ATEMWEGS-MANAGEMENT SIND ESSENTIELL

Standardisierte Prozesse sind für ein sicheres Atemwegsmanagement erforderlich. Unterschiedliche Algorithmen sind publiziert worden. In jeder Anästhesie-Abteilung muss jedoch ein auf die Verhältnisse angepasster Algorithmus verbindlich festgelegt und – wie bei der Reanimationsschulung – entsprechend geübt werden¹⁰.



3. EQUIPMENT BEHERRSCHEN

Eine grosse Auswahl an Material und Techniken wie Larynxmaske, Combi-Tube oder Video-Laryngoskop stehen heute zur Verfügung. Diese sind nützlich bei der Beherrschung des schwierigen Atemwegs, aber alle haben ihre Tücken und ihre Anwendung kann ebenfalls zu Komplikationen führen. Wichtig ist es eine Auswahl zu treffen, um diese dann richtig zu kennen und anzuwenden¹¹⁻¹³.



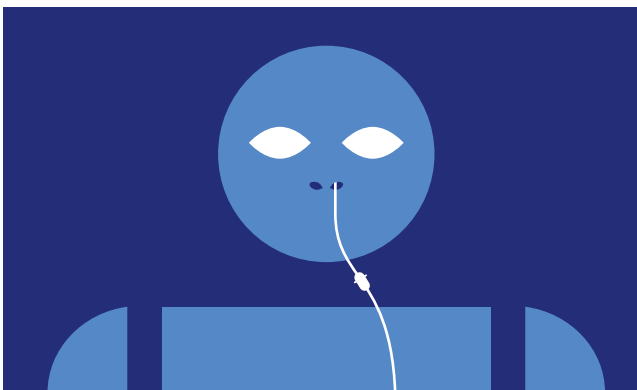
4. FIBEROPTISCHE INTUBATION IST UNVERZICHTBAR

Die Fiberoptik ist das wichtigste Instrument für ein sicheres Atemwegsmanagement und sollte von jeder/jedem Anästhesistin/en beherrscht werden^{11, 13}.



5. WENN IMMER MÖGLICH PRÄOXYGENATION

Eine richtige Präoxygenation schafft Zeit bei der Anästhesie-Einleitung und beim Atemwegs-Management. Der Schutz vor einer Hypoxie ist damit in dieser Situation deutlich verbessert¹⁴.



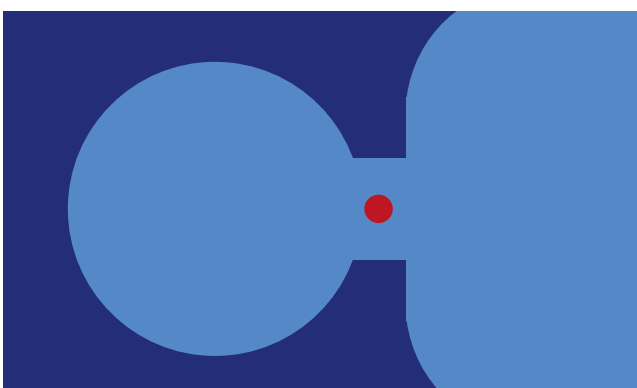
6. WACHE INTUBATION

Bei nicht-nüchternen Patienten mit antizipiertem schwierigem Atemweg ist eine wach durchzuführende Intubation erforderlich. Die erhaltene Spontanatmung mit entsprechender O₂-Gabe kann vor Hypoxie schützen¹⁵.



7. UNERWARTET SCHWIERIGER ATEMWEG KEINE NOTSITUATION

Wenn nicht intubiert werden kann, jedoch eine Maskenbeatmung möglich ist, besteht keine Not. In Ruhe kann ein alternatives Verfahren zur Anwendung kommen. Wiederholte Intubationsversuche führen zu mehr Schaden als Nutzen. Aufwachenlassen ist immer eine Option und gelegentlich am Sinnvollsten und Sichersten¹⁶⁻¹⁷.



8. CANNOT INTUBATE – CANNOT VENTILATE

In der sehr seltenen Situation «cannot intubate – cannot ventilate» muss äusserst schnell gehandelt werden und ein invasiver Zugang zur Trachea erzwungen werden, um eine immanente Hypoxie zu vermeiden. Eine Technik muss ausgewählt, geübt und im Algorithmus verankert werden¹⁸.

Referenzen

1. Domino KB, Posner KL, Caplan RA, Cheney FW. Airway injury during anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 1999; 91: 1703-1
2. Peterson GN, Domino KB, Caplan RA, Posner KL, Lee LA, Cheney FW. Management of the difficult airway: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 2005;103: 33-9
3. Hove LD, Steinmetz J, Christoffersen JK, Møller A, Nielsen J, Schmidt H. Analysis of deaths related to anesthesia in the period 1996-2004 from closed claims registered by the Danish Patient Insurance Association. *Anesthesiology* 2007;106: 675-80
4. Cook TM, Scott S, Mihai R. Litigation related to airway and respiratory complications of anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007. *Anaesthesia* 2010; 65: 556-63
5. Metzner J, Posner KL, Lam MS, Domino KB. Closed claims' analysis. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011;25: 263-76
6. Schaffartzik W, Hachenberg T, Neu J. [Anaesthetic incidents – Airway management and injuries in anaesthesia – closed claims of the North German Arbitration Board]. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther* 2011; 46: 32-7
7. Ranum D, Beverly A, Shapiro FE, Urman RD. Leading Causes of Anesthesia-Related Liability Claims in Ambulatory Surgery Centers. *J Patient Saf* 2017 doi: 10.1097/PTS.0000000000000431. [Epub ahead of print]
8. Nørskov AK, Rosenstock CV, Wetterslev J, et al. Diagnostic accuracy of anaesthesiologists' prediction of difficult airway management in daily clinical practice: a cohort study of 188 064 patients registered in the Danish Anaesthesia Database. *Anaesthesia* 2015 ;70: 272-8
9. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, et al. Airway physical examination tests for detection of difficult airway management in apparently normal adult patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 5: CD008874
10. Marshall SD, Pandit JJ. Radical evolution: the 2015 Difficult Airway Society guidelines for managing unanticipated difficult or failed tracheal intubation. *Anaesthesia* 2016; 71: 131-7
11. Alhomy M, Ramadan E, Curran E, Walsh SR. Videolaryngoscopy vs. fiberoptic bronchoscopy for awake tracheal intubation: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* 2018 doi: 10.1111/anae.14299. [Epub ahead of print]
12. Lewis SR, Butler AR, Parker J, Cook TM, Smith AF. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for adult patients requiring tracheal intubation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;11:CD011136
13. Nicholson A, Smith AF, Lewis SR, Cook TM. Tracheal intubation with a flexible intubation scope versus other intubation techniques for obese patients requiring general anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 1:CD010320
14. Nimmagadda U, Salem MR, Crystal GJ. Preoxygenation: Physiologic Basis, Benefits, and Potential Risks. *Anesth Analg* 2017; 124: 507-517
15. Law JA, Morris IR, Brousseau PA, de la Ronde S, Milne AD. The incidence, success rate, and complications of awake tracheal intubation in 1,554 patients over 12 years: an historical cohort study. *Can J Anaesth* 2015; 62: 736-44
16. Ott T, Truschinski K, Kriege M, Naß M, Herrmann S, Ott V, Sellin S.[Algorithm for securing an unexpected difficult airway: User analysis on a simulator]. *Anaesthesist* 2018; 67: 18-26
17. Xu Z, Ma W, Hester DL, Jiang Y. Anticipated and unanticipated difficult airway management. *Curr Opin Anaesthesiol* 2018; 31: 96-103
18. Tachibana N, Niiyama Y, Yamakage M. Incidence of cannot intubate-cannot ventilate (CICV): results of a 3-year retrospective multicenter clinical study in a network of university hospitals. *J Anesth* 2015 Jun;29(3):326-330. doi: 10.1007/s00540-014-1847-1. Epub 2014 May 27. PubMed PMID: 24861466.

SPSA

Stiftung für
Patientensicherheit
in der Anästhesie

SPSA
c/o SSAPM
Rabbentalstrasse 83
3013 Bern
Tel. +41 31 332 34 33
info@spsa-fspa.ch