UNIKLINIK KÖLN | Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin

DIVI19
Kooperation führt zu Entwicklung
04.-06.12.2019 | Hamburg Messe (Messeplatz 1, Eingang Mitte)

Atemwegsmanagement in Schwerelosigkeit

J. Hinkelbein [1], J. Schmitz [1], S. Kerkhoff [1], C. Neuhaus [2], T. Warnecke [3]
[1] Universitätsklinikum Köln, Köln
[2] Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg
[3] Klinikum Oldenburg, Oldenburg

Fragestellung

In naher Zukunft wird der Schwerpunkt von Raumfahrtmissionen bei Langzeitflügen zu Mond oder Mars liegen. Diese Arten von Langzeitmissionen werden mit einem erhöhten medizinischen Risiko einhergehen, das von einer autarken Crew alleine ohne Hilfe von außen beherrscht werden muss. Eines der notfallmedizinischen Hauptprobleme ist das Atemwegsmanagement. Für die klinische Praxis stehen eine Reihe von verschiedenen Hilfsmitteln zur Verfügung, jedoch ist nicht klar, welches davon am besten geeignet ist, um einen Atemweg im Notfall in Schwerelosigkeit zu sichern.

Material & Methoden

Systematische Übersichtsarbeit von bisher publizierter Literatur über Atemwegsmanagement in (simulierter) Schwerelosigkeit. Mittels PubMed-Recherche wurden mit den Stichwörtern

- *“spaceflight”,*
- *“airway management”,*
- *“endotracheal intubation”,*
- *“supraglottic airway”,*
- *“laryngeal mask” oder*
- *“laryngeal tube”*

in variabler Kombination relevante Literatur identifiziert.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 3.111 Literaturstellen identifiziert und analysiert. Jedoch wurden lediglich drei Originalarbeiten identifiziert [1, 2, 3], die das Atemwegsmanagement in Schwerelosigkeit untersucht haben. Alle drei Studien wurden an Manikins durchgeführt, zwei davon während Parabelflügen [1, 2] und eine Unterwasser ([3], Tab. 1). Unter „freefloating“-Bedingungen war die Erfolgsrate zur Insertion eines supraglottischen Atemwegshilfsmittels (SGA) hervorragend (91%-97%). Die Erfolgsrate einer konventionellen Laryngoskopie (ETI) war unter „free-floating“-Bedingungen wesentlich schlechter und betrug lediglich 15-86% [4].

	Keller et al[24]	Rabitsch et al[26]	Groemer et al[37]
Selection bias: Random sequence generation	●	●	●
Selection bias: Allocation concealment	●	●	●
Performance bias: Blinding of participants and personnel	●	●	●
Detection bias: Blinding of outcome assessment	●	●	●
Attrition bias: Incomplete outcome data	●	●	●
Reporting bias: Selective reporting	●	●	●
Other bias: Other sources of bias	?	?	?

Tab. 1: Bias in den drei Studien

Schlussfolgerung

Die Sicherung des Atemweges in Schwerelosigkeit scheint z.B. für eine Allgemeinanästhesie machbar. Hierbei ist es allerdings essentiell, dass der Anwender ausreichend gut trainiert ist und der Patient im Optimalfall fixiert ist. Die Verwendung eines SGA scheint in Schwerelosigkeit wesentlich einfacher zu sein.

Literatur

1. Rabitsch W et al. Anesthesiology 2006;105:696-702
2. Groemer GE et al. Anesth Analg 2005;101(5):1533-1535
3. Keller C et al. Anesthesiology 2000;92:1237-1241
4. Warnecke T et al. Acta Anaesthesiol Scand 2019;63 (1):2-7

Kontakt: Prof. Dr. Jochen Hinkelbein
jochen.hinkelbein@uk-koeln.de

ESAM

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR LUFT- UND RAUMFAHRTMEDIZIN

ESAM Space Medicine Group