

Atemwegsmanagement ist in der Notfallmedizin essentiell, allerdings sind dafür spezielle Kompetenzen erforderlich. Diese müssen durch innerklinische Ausbildung erworben werden. Im klinischen Atemwegsmanagement hat sich im Laufe der letzten Jahre die Videolaryngoskopie, mit der Kehlkopf und Stimmritze sehr gut visualisiert werden können, durchgesetzt. Im prähospitalen Setting der Notfallmedizin wurden dazu nur wenige prospektive Untersuchungen durchgeführt; die wenigen kleineren Studien ergaben zum Teil widersprüchliche Resultate. Das Institut für Medizinische Simulation, Patientensicherheit und Notfallmedizin führte seit 2011 drei große, prospektive, randomisierte Studien zum Einsatz von Videolaryngoskopen im prähospitalen Bereich durch. Die letzte, 2018 abgeschlossene und zur Zeit in Publikation befindliche Studie wurde mit Notärzten von zehn Helikoptern der ÖAMTC-Luftrettung durchgeführt. Hier gehört der Einsatz von Videolaryngoskopen bereits seit zwei Jahren zum Versorgungsstandard. In dieser prospektiv, randomisierten und kontrollierten Studie wurden alle Patienten, bei denen eine endotracheale Intubation notwendig war, aufgenommen - unabhängig von der Notfallart. Die Patienten wurden zwei Gruppen zugeordnet: entweder mit einem konventionellen oder einem Videolaryngoskop intubiert wurden. Die Intubationen wurden nach einem standardisierten Algorithmus durchgeführt.

Dabei wechselten die Notärzte nach spätestens zwei erfolglosen Versuchen mit dem primär randomisierten Device zum jeweils anderen Gerät. War auch der dritte Versuch erfolglos, wurde mit einem extraglottischen Hilfsmittel oder einem chirurgischen Atemweg (Coniotomie) die Beatmung sichergestellt. Eine Interims-Analyse nach 500 Patienten zeigte, dass beide Verfahren gleichwertig waren. Außerdem wurde ersichtlich, dass ein Wechsel des Werkzeugs schon nach dem ersten vergeblichen Intubationsversuch die Chance signifikant erhöhte, dass der nächste Intubationsversuch erfolgreich war - unabhängig davon, welches Gerät eingesetzt wurde. Bei Gerätewechsel nach dem ersten erfolglosen Intubationsversuch betrug die Erfolgschance beim zweiten knapp 90 Prozent. Wurde ein zweiter Intubationsversuch mit dem gleichen device ausgeführt, betrug die Erfolgschance nur 60 Prozent. In der Studie konnten außerdem die zentralen Störfaktoren für den Einsatz der Videolaryngoskopie im prähospitalen Notfallsetting identifiziert werden. Vor allem helle Lichtverhältnissen wie Schnee oder helles Sonnenlicht reduzierten durch Spiegelungen am Bildschirm die Erfolgschancen. Könnte diese Unzulänglichkeit des verwendeten Displays am Videolaryngoskop gelöst werden, würde die Videolaryngoskopie mit hoher Wahrscheinlichkeit zu besseren Ergebnissen führen als die konventionelle, direkte Laryngoskopie. Die Studie wurde daher nach der Interims-Analyse beendet und zur Publikation eingereicht, da die Äquivalenz in der Intubationsrate von beiden Methoden klar ersichtlich war und somit das Mitführen von beiden Geräten aufgrund der erhöhten Chancen einer erfolgreichen Intubation bei Gerätewechsel als sinnvoll bezeichnet werden muss. Die Studie unterstreicht außerdem einmal mehr die Wichtigkeit von Ausbildung und Qualifikation in der Notfallmedizin.

Institut für Medizinische Simulation, Patientensicherheit und Notfallmedizin



Leitung: Prim. Priv. Doz. Dr. Helmut Trimmel, MSc

Landesklinikum Wiener Neustadt, Corvinusring 3-5, 2700 Wiener Neustadt, E-Mail: helmut.trimmel@wienerneustadt.lknoe.at



Publikationen:

- Success Rates of Pre-hospital Difficult Airway Management. A Quality Control Study Evaluating an In-hospital Training Program; Trimmel H, Beywinkler Ch, Hornung S, Kreutziger J, Voelckel WG. *Int Journ Emerg Med* (2018) 11:19. doi.org/10.1186/s12245-018-0178-7 <http://rdcu.be/Jjrl>
- Reform der Notarztausbildung in Österreich – endlich zeitgemäß? Trimmel H, Baubin M, Kreutziger J, Frank G, Prause G. *Der Anaesthesist* (2018) 67(2), 135-143. DOI 10.1007/s00101-017-0387-0. S(+)-Ketamine: Current Trends in Emergency Medicine and Intensive Care.
- Trimmel H, Helbok R, Staudinger Th., Jaksch W, Messerer B, Schöchel H, Likar R. *Wien Klin Wochenschr* (2018) 130:356–366. doi:10.1007/s00508-017-1299-3 (<http://rdcu.be/Etc5>)