

Endotracheale Intubation oder supraglottischer Atemweg?

Nach der PARAMEDIC-2-Studie wurde nun eine weitere Studie zum Themenkomplex prähospitalen Reanimation veröffentlicht. In der AIRWAYS-2-Studie wurde der Einfluss des Atemwegsmanagements auf das Behandlungsergebnis bei prähospitalen Herz-Kreislauf-Stillstand untersucht. Die Studie war als multizentrische, cluster-randomisierte Studie angelegt. Es beteiligten sich vier Rettungsdienste, die eine Gesamteinwohnerzahl von 21 Mio. notfallmedizinisch versorgen. Die insgesamt 1.523 an der Studie teilnehmenden Paramedics wurden entweder in die Gruppe „endotracheale Intubation“ (ETI) oder die Gruppe „supraglottischer Atemweg“ (SGA) eingeteilt: 764 Paramedics in die ETI-Gruppe, 759 in die SGA-Gruppe. Alle Paramedics erhielten nach ihrer Randomisierung eine zusätzliche Ausbildung im Airwaymanagement. Als SGA wurde ausschließlich die iGEL-Larynxmaske der zweiten Generation verwendet. Nach zwei erfolglosen Versuchen der zugeteilten Methode durfte laut Studienprotokoll auf eine alternative Methode (SGA, nicht unbedingt iGEL) zurückgegriffen werden. Jeder Paramedic durfte nach eigenem Ermessen bei klinischen Gründen von der ihm zugewiesenen Methode des Airwaymanagements abweichen. Der Studienzeitraum belief sich von Juni 2015 bis August 2017.

Ergebnisse

9.296 Patienten konnten evaluiert werden. Die primären Outcomeparameter waren das „neurologische Behandlungsergebnis bei Krankenhausentlassung bzw. nach 30 Tagen“. Die sekundären waren eine „erfolgreiche Beatmung über das jeweils zugeordnete Device“, „Regurgitation“, „Aspiration“, „unbeabsichtigter Verlust des Atemwegs“ und der „Anteil der vor Ort verstorbenen Patienten“. In der SGA-Gruppe hatten 311 von 4.882 (6,4%) Patienten ein neurologisch gutes Behandlungsergebnis, in der ETI-Gruppe 300 von 4.407 Patienten (6,8%). Bei den Parametern „vor Ort verstorbene Patienten“ sowie „Aspiration“ und „Regurgitation“ zeigten sich keine Unterschiede. Die erfolgreiche Etablierung des entsprechenden Atemwegs (≤ 2 Versuche) belief sich auf 79% in der ETI-Gruppe vs. 87,4% in der SGA-Gruppe. Der Verlust des bereits etablierten Atemwegs trat in 5% der ETI-Gruppe vs. 10,6% in der SGA-Gruppe auf.

Das eigentlich spannende Ergebnis liefert aber die Sensitivitätsanalyse des Outcome-Parameters „neurologisch gutes Überleben“. Hier zeigt sich, dass in der Gruppe der Patienten, die primär mit einer ETI

versorgt werden sollten, aber aus verschiedenen Gründen primär über eine iGEL ventiliert wurden ($n = 623$) 5,3% neurologisch gut überlebten im Vergleich zu nur 2,0% der Patienten, die auch tatsächlich endotracheal intubiert wurden. Dazu passen die Daten aus der Gruppe der Patienten, die von einem Paramedic versorgt wurden, der primär den SGA verwenden sollte: Wenn die iGEL auch tatsächlich primär zum Einsatz kam, überlebten 4,0% der Patienten gut; dagegen war dies nur bei 2,6% der Patienten der Fall, wenn sich der Paramedic stattdessen für die endotracheale Intubation entschied.

Die Rahmendaten der prähospitalen Reanimation wie Eintreffzeiten des Rettungsdienstes, Laienreanimationsrate, Patienten mit defibrillierbarem Rhythmus bzw. nicht-defibrillierbarem Rhythmus stimmen mit der PARAMEDIC-2-Studie überein. Die 30-Tage-Überlebensrate betrug 8,4% in der Gruppe der Paramedics, die für die ETI randomisiert waren, und 8,0% in der „SGA-Gruppe“. Die ROSC-Rate bei Krankenhausaufnahme betrug 28,4% bzw. 30,6%.

18% der Patienten brauchten gar keine Form des Airwaymanagements (ETI bzw. SGA), weil sie so schnell einen ROSC hatten. Dies ist sicherlich auf die kurze Eintreffzeit und die hohe Rate an Laienreanimation zurückzuführen. Natürlich hatten diese Patienten dann auch eine hervorragende Chance auf ein gutes neurologisches Ergebnis. Anteilmäßig waren diese Patienten aber in beiden Studienarmen gleichermaßen vertreten.

Welche Frage beantwortet die Studie nicht?

Aus der Studie geht nicht hervor, zu welchem Zeitpunkt eine Umintubation der mit einem SGA versorgten Patienten auf einen Endotrachealtubus stattfand. Ebenfalls geht nicht hervor, ob bei Versorgung mit einem SGA eine kontinuierliche Thoraxkompression durchgeführt wurde, die Thoraxkompression weiterhin synchronisiert mit der Beatmung erfolgte oder ob und bei welchem Anteil mechanische Thoraxkompressionsgeräte zum Einsatz kamen. Nur bei 66 Patienten wurde die „compression fraction“ ermittelt, also der Anteil der Zeit, zu der Thoraxkompressionen stattfanden. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Es kam keine Videolaryngoskopie zum Einsatz. Die Paramedics haben sich freiwillig zur Teilnahme an der Studie gemeldet, wurden extra geschult und wussten, welcher Gruppe sie angehören. Es ist davon auszugehen, dass sich derartig engagierte Mitarbeiter dann auch

in den entsprechenden Techniken der Atemwegssicherung nochmals zusätzlich weitergebildet haben oder zumindest gedanklich damit beschäftigt haben. Angaben zur Platzierung einer Magensonde durch die iGEL finden sich nicht im Manuskript.

Was bedeuten die Ergebnisse für die Praxis?

Die Studie hat nicht die Überlegenheit der ETI oder der SGA untersucht, sondern zwei unterschiedliche Strategien der Atemwegssicherung verglichen. Letztlich wurden auch in der Studie nur 72% der Patienten mit dem Device versorgt, für das der behandelnde Paramedic eigentlich randomisiert war. Für die Überlebensrate der Patienten mit gutem neurologischen Ergebnis bis zur Krankenhausentlassung bzw. bis 30 Tage nach der Reanimation spielt die Art und Weise der Atemwegssicherung keine Rolle.

Auch wenn die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse nur als hypothesen-generierend angesehen werden dürfen, so verdichtet sich die Datenlage, dass in Reanimationsituationen die Strategie, einen einfach und sicher zu platzierenden SGA wie die iGEL-Larynxmaske für den „Erstangriff“ einzusetzen, Vorteile haben könnte. Dass Paramedics die iGEL gegenüber der ETI anscheinend bevorzugen (mutmaßlich wegen der einfacheren und schnelleren Technik im prähospitalen Umfeld), lässt sich auch an dieser Studie erkennen: In 9,2% der Fälle haben Paramedics, die eigentlich die ETI wählen sollten, sich bereits primär für die iGEL entschieden (Entscheidung-BIAS!). Dagegen haben sich in nur 3,6% der Fälle Paramedics, die für die iGEL randomisiert waren, primär für die ETI entschieden. Letztlich wurde in 18% der Fälle mit einem „ETI-Paramedic“ doch ein SGA eingesetzt, umgekehrt dagegen nur in 3% der Fälle von einem „iGEL-Paramedic“ doch die ETI. Ob sich der Strategie-Vorteil „primär iGEL“ tatsächlich statistisch signifikant beweisen lässt, müssen weitere Studien zeigen. Gleiches gilt für die Frage, zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Bedingungen eine Umintubation auf einen Endotrachealtubus stattfinden und welche Methode der Thoraxkompression bei Verwendung des supraglottischen Atemwegs angewandt werden sollte.

Benger JR et al. (2018) Effect of a strategy of supraglottic airway device vs tracheal intubation during out-of-hospital cardiac arrest on functional outcome. The AIRWAYS-2 randomized clinical trial. JAMA 320 (8): 779-91

Autoren: PD Dr. Michael Bernhard, Düsseldorf, Dr. Björn Hoßfeld, Ulm und PD Dr. Jürgen Knapp, Bern