

Performance in Airway Management

Skills sind entscheidend

Prof. Dr. med. Thomas Heidegger, Chefarzt, Departement für Anästhesie, Spitalregion
Rheintal Werdenberg Sarganserland, Grabs (CH)

Thomas.Heidegger@srrws.ch

Die Literatur – auch im Bereich des Airway Managements – ist voll von Artikeln über ‚*Human Factors*‘. Man würde fast meinen, dass damit der heilige Gral über erfolgreiches Airway Management gefunden wurde. Stellvertretend sei hier die Arbeit von Schnittker et al. über ‚*Human factors enablers and barriers for successful airway management – an in-depth study*‘ aus dem heurigen Jahr erwähnt. Diese Studie, die aus einer Analyse von 16 Interviews mit Fachärzten und Pflegekräften bestand, hatte zum Ziel, sogenannte ‚*enablers*‘ and ‚*barriers*‘ zu identifizieren, die in den jeweiligen Airway-Situationen eine Rolle spielten. Die am häufigsten genannten Faktoren, welche schlussendlich zum Erfolg geführt haben (‚*enablers*‘) waren ‚*equipment location and storage*‘, ‚*team work and communication*‘, sowie ‚*experience and learning*‘. Bei den ‚*barriers*‘ wurden ‚*time and resource limitation*‘, ‚*team work and communication*‘, ‚*equipment location and storage*‘, ‚*experience and learning*‘, sowie ‚*insufficient back up planning and equipment failure*‘ am häufigsten genannt. Da alle Situationen schlussendlich erfolgreich gemeistert wurden, ist es nicht erstaunlich, dass wesentlich öfter begünstigende Faktoren aufgezählt wurden. Erstaunlicherweise – zumindest aus meiner Sicht – sucht man vergeblich den Begriff ‚*skill(s)*‘. Man könnte ihn vielleicht noch hinter dem Begriff ‚*experience*‘ vermuten; dort findet man allerdings nur den Hinweis, dass ‚*the relevance of experience and learning to successful management of airway challenges was discussed*‘ und ‚*most frequently, it was stated that departmental morbidity and mortality meetings and discussion of high-profil cases were powerful means to learn*‘. Überspitzt formuliert könnte man zum Schluss kommen, dass Skills im Airway Management Bereich beinahe Gott gegeben sind, beziehungsweise nur eine nebensächliche Rolle spielen.

Schaut man sich hingegen die Resultate von NAP4 an – die weltweit grösste und bedeutendste Erhebung über schwere Atemwegskomplikationen (death, brain damage, emergency surgical airway, unplanned ICU admission) – kommt man zu einem völlig anderen Schluss. Die Analyse von 2.9 Millionen Allgemeinanästhesien, davon 1.6 Millionen supraglottic airway device (SAD) – Einlagen, 1.1 Millionen Intubationen und 150.000 Maskenbeatmungen zeigte eindeutig, dass der weit überwiegende Teil *skill-based factors* waren, die zu diesen schweren Komplikationen geführt haben; insbesondere wenn man die mangelnde Erfahrung und / oder Fehleinschätzung – uns so sehe ich das – zumindest im

weiteren Sinne durchaus auch als ‚lack of skills‘ bezeichnet. Die wichtigsten Faktoren, die zu diesen schweren Komplikationen geführt hatten, waren:

- Poor airway assessment contributed to poor airway outcome
- Poor planning contributed to poor airway outcome
- Fiberoptic intubation was indicated but not used, mainly due to lack of skills
- Fiberoptic intubation was performed but failed, mainly due to lack of skills
- Multiple repeat attempts at intubation (lack of skills)
- Supraglottic airway devices (SAD) were used inappropriately
- SADs were used to avoid tracheal intubation in some patients with a recognised difficult intubation
- Management of the obstructed difficult airway requires particular skill
- Airway Management of obese patients (poor assessment and planning, lack of skills)
- High failure rate of emergency cannula cricothyrotomy (lack of skills)
- Aspiration due to poor judgement

Es drängt sich jetzt natürlich die Frage auf, was man eigentlich unter skills versteht. Diese Frage lässt sich – nicht ganz unerwartet – nicht eindeutig beantworten. Eine sehr gute Annäherung zu dem Thema ist den Autoren in einer Studie über ‚*Surgical Skill and Complication Rates after Bariatric Surgery*‘ gelungen. Anhand eines validierten Messinstruments – Objective Structured Assessment of Technical Skill (OSATS) – wurde der Zusammenhang von technical skills und postoperativen Komplikationen untersucht. Dabei wurde jede auf Video aufgenommene Operation anhand von *gentleness, tissue exposure, instrument handling, time and motion, and flow of operation* von mindestens 10 peers beurteilt. Die Autoren kamen zu folgendem Schluss: *The technical skill of practicing bariatric surgeons varied widely, and greater skill was associated with fewer postoperative complications and lower rates of reoperation, readmission, and visits to the emergency department.*

Und wie ist die Situation im Bereich des Airway Managements? Die vorig genannte Studie und die Daten aus NAP4 zeigen eindeutig, dass skills Outcome relevant sind. Aufgrund meiner persönlichen Erfahrung auf diesem Gebiet – sowohl als Ausbilder in der Praxis als auch als Workshopleiter – komme ich zum selben Schluss. Es gibt für mich auch keine rationale Erklärung, warum dies nicht so sein sollte. Es stellt sich daher die berechtigte Frage, wie man sich diese skills am besten aneignet. Unter den zahlreichen Konzepten und Rezepten zum Thema ‚*sich etwas aneignen*‘ taucht immer wieder der Begriff ‚*deliberate practice*‘ auf. Voraussetzung um überhaupt von/über deliberate practice zu sprechen, ist die Tatsache, dass es auf dem jeweiligen Gebiet bereits Personen gibt, die sich aufgrund ihrer

Performance von den anderen abheben. Musik und Sport sind sicherlich solche Gebiete. Bei Medizin im Allgemeinen und Airway Management im Besonderen ist es schon deutlich schwieriger. Wie und woran will man beispielsweise messen, wer der beste Diabetologe ist? Und wie ist das im Bereich des Airway Managements? Ist es die Anzahl der Patienten, die man nicht intubieren konnte, ist es die Anzahl der Fälle mit Sättigungsabfällen unter 90%, sind es die Kollegen mit den meisten fiberoptischen Intubationen, mit den wenigsten Komplikationen oder sind es automatisch jene Anästhesisten, die auf der Endoskopie arbeiten? Die zweite, vielleicht sogar wichtigere Voraussetzung für die Anwendung von deliberate practice ist, dass es Lehrer benötigt, die in der Lage sind, den Lernenden so zu unterstützen, dass er sich in seiner Performance verbessert. Es versteht sich von selbst, dass es einer besonderen Expertise bedarf, um diesem Anspruch gerecht zu werden. Die wichtigsten Charakteristika von deliberate practice sind unter anderem folgende:

- Entwicklung von skills, die andere schon haben und für die etablierte Lernmethoden bereits existieren
- Der Lernende muss sich aus der seiner/ihrer Komfortzone herausbewegen und bereits sein, weit mehr als der Durchschnitt zu leisten/investieren
- Wie der Name ‚*deliberate*‘ schon sagt, geht es um eine ganz bewusste Aufmerksamkeit und Tätigkeit; die Ziele sind klar definiert
- Feedback – des Lehrers – und regelmässige Anpassung ist in der Anfangsphase entscheidend. Mit der Zeit und mit steigender Erfahrung muss der Auszubildende in der Lage sein, seine Tätigkeit selbst zu überwachen und anzupassen.
- Um sich in einer spezifischen Tätigkeit konstant verbessern zu können und um schlussendlich eventuell in den Status eines Experten zu gelangen, müssen sogenannte ‚*mental representations*‘ im Gehirn ausgebildet werden; mit anderen Worten, gewisse Fertigkeiten/Abläufe ‚sehen‘ wir dann wie vor unserem ‚geistigen Auge‘.

Human factors und skills sind prinzipiell nichts Widersprüchliches; ganz im Gegenteil, sie ergänzen sich im Idealfall sogar. Der Schwerpunkt, so eine Übersicht über die neuesten Leitlinien zum Thema ‚Schwieriges Atemwegsmangement‘ liegt nicht länger auf ‚tools and devices‘, sondern zunehmend auf guter Planung, Vorbereitung und Kommunikation. Der Ausbildung im Atemwegsmanagement sowie dem kontinuierlichen Training werden aber korrekterweise weiterhin ein hoher Stellenwert beigemessen. Es darf nämlich nicht vergessen werden, dass – gleichwie man den Schwerpunkt legen möchte – das Vorhandensein von skills eine absolute Grundvoraussetzung für das Meistern einer schwierigen Atemwegssituation ist.

Literatur

- Schnittker R, Marshall S, Horberry T, Young KL. Human factors enablers and barriers for successful airway management - an in-depth interview study. *Anaesthesia* 2018; 73: 980–989
- Cook TM, Woodall N, Frerk C; Fourth National Audit Project. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: anaesthesia. *Br J Anaesth* 2011; 106: 617–631
- Birkmeyer JD, Finks JF, O'Reilly A, Oerline M, Carlin AM, Nunn AR, Dimick J, Banerjee M, Birkmeyer NJ. Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2013; 369: 1434–42
- Ericsson A, Pool R. *Peak – Secrets from the new science of expertise*. Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, New York, New York, 2016
- Schaeuble JC, Heidegger T. Management des schwierigen Atemwegs. Übersicht über die aktuellen Leitlinien. *Anaesthesist* 2018; 67: 725–737

Videos

- Heidegger T. Videos in clinical medicine. Fiberoptic intubation. *N Engl J Med* 2011; 364: e42
- Anesthesia TNT (Zweihand–Maskenbeatmung) <https://www.youtube.com/watch?v=HK5zf3VvF4Y>
- Anesthesia TNT (Laryngoskopie) <https://www.youtube.com/watch?v=pGxjRa0ODqo>

Prof. Dr. med. Thomas Heidegger
Chefarzt Departement Anästhesie, Intensivmedizin,
Reanimation und Präklinische Notfallmedizin
Spitalregion Rheintal Werdenberg Sarganserland
Spitalstrasse 44
9472 Grabs
Schweiz
www.srrws.ch
Email: thomas.heidegger@srrws.ch