

# Fluch der Vereinfachung

Technische Hilfsmittel wie Larynxtubus und Navigationsgerät erleichtern dem Rettungsdienst die Arbeit. Algorithmen sorgen für mehr **Handlungskompetenz**. Sich „blind“ auf solche Helfer zu verlassen, kann allerdings fatal sein. Eine kritische Betrachtung.

**S**orgen Vereinfachungen und festgeschriebene Handlungsabläufe wirklich für eine höhere Handlungskompetenz in der Notfallmedizin? Tragen Sie grundsätzlich zu mehr Sicherheit für den Patienten bei? Die Antwort kann nur lauten: Ja, aber...

Wer sich blind auf fixiertes und vereinfachtes Wissen verlässt, der nimmt sich zwangsläufig die Sicht auf die Individualität der jeweiligen Situation. Treten zum Beispiel Komplikationen auf, muss eine Rettungsfachkraft in der Lage sein, die Taktik schnell zu ändern. Gelingt dies nicht, weil man nur seinem gewohnten Pfad folgt, kann der Schaden für den Patienten eklatant sein. Der Helfer hat sich durch die scheinbare Einfachheit zu sicher gefühlt. Seine Sensibilität, Fehler frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen einzuleiten, ist ihm im Laufe der Zeit verlorengegangen.

Airway-Management ist ein Beispiel hierfür. Der Larynxtubus ist für das Rettungsfachpersonal zweifellos ein Segen. Er stellt ein sinnvolles und gutes Mittel zur Sicherung der Atemwege dar. Dies gilt vor dem Hintergrund, dass die meisten Rettungsfachkräfte bei der endotrachealen Intubation (Gold-Standard!) als nicht ausreichend geübt einzuschätzen sind. Unter Stress und schlechten Rahmenbedingungen stellt der Versuch, einen Notfallpatienten endotracheal zu intubieren, eine erhebliche Fehlerquelle dar.

Die Einführung des Larynxtubus für Rettungsfachkräfte ist insofern zu begrü-

ßen. Die Begeisterung geht inzwischen so weit, dass bereits erste Arbeitsmediziner mit der Forderung auftreten, den Larynxtubus auch durch Ersthelfer in Betrieben einsetzen zu lassen. Seine Anwendung sei ja so einfach, lautet die Begründung.

Vergessen wird in diesem Zusammenhang oftmals, auf mögliche Gegenanzeigen oder Komplikationen hinzuweisen. Treten im Ernstfall Probleme auf, sitzt der Helfer schnell in einer handlungsorientierten Einbahnstraße. Sowohl Laien als auch Sanitätshelfer oder professionelle Einsatzkräfte müssen immer umfassend über Pro- und Contra-Argumente der Anwendung aufgeklärt werden.

## Beispiele aus der Praxis

Ein Rettungswagen wird während einer Großveranstaltung zu einer „Bewusstlosen Person“ gerufen. Bei Eintreffen ist sofort klar, dass es sich um eine Reanimation handelt. Das RTW-Team leitet umgehend die erforderlichen Maßnahmen ein.

Der Patient soll zeitnah intubiert werden (Transportorganisation). Die Einstellung der Stimmritzen gelingt aber weder dem Rettungsassistenten noch dem als Notarzt tätigen Anästhesisten innerhalb von je 30 Sekunden. Als Alternative wird daher ein Larynxtubus eingelegt. Als dieser korrekt eingeführt, geblockt und fixiert ist, stellt sich eine inspirativ abhängige Blähung des Magens ein. Gleichzeitig ist aber auch eine Ventilation der Lungenflügel festzustellen.



Bei einer endotrachealen Intubation wäre allen Beteiligten sofort klargewesen, welche Gegenmaßnahmen jetzt zu ergreifen sind: den Tubus entfernen. In diesem Fall aber sind alle verwirrt und zögern. Ein solcher Fall scheint nach ihrem Verständnis beim – ach so einfach zu handhabenden – Larynxtubus unmöglich zu sein.

Der verantwortliche Rettungsassistent ergreift im Sinne des Crew Resource Managements als erster die Initiative und ordnet an, dass der Larynxtubus sofort zu entfernen ist. Die anschließende Masken-Beutel-Beatmung gelingt problemlos. In der Klinik stellt sich später mittels Videolaryngoskopie heraus, dass der Patient schwerste Verwachsungen im Halsbereich aufweist (Cormack IV). Eine Kontraindikation für den Einsatz des Larynxtubus.

In einem anderen Fall wird ein Rettungswagen-Team mit dem Stichwort „Laufende Reanimation“ zu einem Bauernhof gerufen. Auf dem Hofgelände findet ein Fest statt. Der Rettungswagen eines Sanitätsdienstes ist bereits vor Ort.

Als der nachgeforderte Rettungswagen eintrifft, haben die Kollegen des Sanitätsdienstes bereits die Reanimation mit erweiterten Maßnahmen eingeleitet. Der Patient ist defibrilliert und mit einem Larynxtubus versorgt worden. Über ein Beatmungsgerät wird der Betroffene IPPV beatmet.

Einem Rettungsassistenten des nachgeforderten Rettungswagens fällt dann ein „akustischer Artefakt“ auf: Das Beatmungsgerät bläst nach kürzester Zeit ab. Der Patient ist zudem trotz gut sitzendem Larynxtubus und 100-prozentiger Sauerstoffzufuhr immer noch stark zyanotisch. Den behandelnden Kräften des Sanitätsdienstes scheint dies nicht aufgefallen zu sein.

Schnell ist der Fehler gefunden: Der maximale Beatmungsdruck ist noch auf  $P_{max} = 20$  mbar eingestellt. Unter Reanimationsbedingungen ein schwerer Fehler, da der Patient nur minimal (wenn überhaupt!) beatmet wird. Die sofortige Umstellung auf  $P_{max} = 60$  mbar sorgt nun für eine adäquate Beatmung.

Auch in diesem Fall hatten sich die eingesetzten Kräfte von der „angeblichen Unfehlbarkeit des Systems“ zu einer trügerischen Sicherheit verleiten lassen.

In den beiden geschilderten Beispielen waren natürlich auch Faktoren wie

Stress, unterschiedliche Ausbildungs- und Erfahrungsgrade, persönliche Tagesform und fehlende bzw. fehlerhafte Kommunikation ein Problem. Maßgeblich aber war die unter allen Kollegen vorherrschende Ansicht, das Produkt und Verfahren sei aufgrund seiner scheinbaren Einfachheit gleichsam unfehlbar.

Merke: Nur weil vereinfachende Hilfsmittel eingesetzt oder Algorithmen buchstabengetreu abgearbeitet werden, ist dies nicht zwangsläufig die Lösung für mehr Patienten- und Handlungssicherheit.

## Grenzen der Algorithmen

Neben der Gefahr, die durch die vermeintliche Einfachheit einer neuen medizintechnischen Errungenschaft ausgeht, bergen auch festgelegte Arbeitsabläufe Risiken in sich. Zum Beispiel bietet die strukturierte Einführung von individualisierten Algorithmen durchaus die Möglichkeit, dem nicht-ärztlichen Rettungsfachpersonal mehr Handlungskompetenz zukommen zu lassen. Was aber passiert, wenn ein ortsfremdes Rettungs-Team in den Einsatz eingebunden werden muss? Nach welchen Leitlinien wird der Patient dann versorgt? Und was ist, wenn das Notarzt-Einsatzfahrzeug aus dem Nachbarkreis anrückt und dessen Besatzung die Handlungskompetenzen und -details der „Heimmannschaft“ nicht kennt? Aufgrund fehlerhafter Kommunikation sind Pannen immanent.

Steht den Einwohnern aus A-Stadt weniger oder deutlich andere Medikation zu als einem aus B-Stadt? Warum ist Heparin in einem Landkreis obligat und in der Nachbarregion quasi verboten? Wieso geraten selbst Notärzte ins Schleudern, wenn sie zur Nachbarschaftshilfe gerufen werden („Ach, ich bin ja jetzt in A-Stadt, da darf ich Z nicht geben...“).

Wer kann wem im Team die Richtigkeit der vorgegebenen Leitlinie „beweisen“? Werden die Algorithmen stets mitgeführt, zum Beispiel im Taschenformat? Bleibt überhaupt die Zeit, solche strittigen Punkte im Notfalleinsatz auszudiskutieren? Die Luftfahrt wird oft als „Erfinder“ oder zumindest Vorbild derartiger Leitlinien angegeben. Beim Rettungsdienst ist genau hier aber ein Bruch zur Luftfahrt zu erkennen: Leitlinien ja, aber diese aktiv gegenzuprüfen,

führt oft zu schroffen Antworten: „Das Bisschen musste schon im Kopf haben.“ Ende der Diskussion...

**Ortskenntnis? Fehlanzeige!**

Zum Problem kann sich auch die vermeintlich beliebige Austauschbarkeit des eingesetzten Personals entwickeln. Ortskenntnis – früher eine wichtige Grundvoraussetzung für jede Einsatzkraft – scheint in Zeiten von Navigationsgeräten und Datenterminals in den Fahrzeugen irrelevant geworden zu sein. Jeder kann überall in den Einsatz geschickt werden. Wirklich? Es geht so lange gut, bis ein Einsatzort mal nicht elektronisch navigierbar ist. Die pani-

sche Feststellung: „Aber der Einsatz kommt doch immer auf das Navi!“, hilft dann nicht wirklich weiter. Spätestens in diesem Augenblick kann Unkenntnis über das Einsatzgebiet für alle Beteiligten gefährlich werden.

Machen Sie einen Selbsttest: Kennen Sie nachts um drei Uhr im Einsatz wirklich alle reversiblen Ursachen des Herzstillstandes (HITS) auswendig? Können Sie diese auch in einen pathogen-kausalen Kontext setzen und die daraus nötigen Schritte herleiten? Sind Sie zudem in der Lage, diese den anderen Teammitgliedern zu erläutern? Nein? – Dann ist dies die einzig wahre Antwort. Im Ruhezustand können wir diese Aufga-

ben kognitiv vielleicht noch bewältigen. Das heißt aber lange nicht, dass dies auch im Notfalleinsatz funktioniert.

Der Selbsttest soll dazu animieren, Entscheidungen nicht als Einbahnstraße zu sehen. Alles, was objektiv leicht zu sein scheint, sollte einer 360-Grad-Begutachtung unterzogen werden.

**360-Grad-Begutachtung**

Als Beispiel noch einmal der bereits erwähnte Betriebsarzt. Sein Vorschlag, Larynx tuben für Ersthelfer im Unternehmen einzuführen, begeistert ihn. „Das ist so einfach, dann gibt es keine Probleme mehr mit der Reklination des Kopfes!“, freut er sich. Wer schon einmal versucht hat, Ersthelfern die Bedeutung der Reklination nahezubringen, wird die Begeisterung des Arztes womöglich teilen. Und sie wird vielleicht schwinden, wenn man die Idee einer 360-Grad-Betrachtung unterzieht.

Wenn schon das Reklिनieren des Kopfes bei der Umsetzung ein Problem darstellt, wie soll ein Ersthelfer dann zuverlässig die Handhabung eines Larynx tubus erlernen? Die Reklination ist strenggenommen nur ein einziger Handgriff. Um den Tubus einsetzen zu können, sind aber – zusätzlich zur Technik – auch Kenntnisse über Anatomie und Fehlerquellen erforderlich. Wie soll ein Laie dies für mindestens zwei Jahre (bis zur nächsten Schulung) behalten und sicher umsetzen können?

Damit nicht genug: Auch das Training von Zusatzqualifikationen wie korrektes Absaugen müsste erlernt und trainiert werden. Wie kann unter dieser immensen Stresssituation ein Laie solch eine Maßnahme zuverlässig durchführen? Oder anders gefragt: Wie kann man diese Maßnahme einem Laien guten Gewissens zumuten? Gar nicht! Beide Seiten – sowohl der Patient als auch der Ersthelfer – sind zu schützen.

**Individualisierte Aussagen**

Neben der Frage, welches Wissen wann und wie praktisch umgesetzt wird, ist auch zu klären, welche Tragweite individualisierte Aussagen besitzen.

Wissenschaftlich gesehen, ist eine reine Expertenmeinung à la „Der ÄLRD hat aber gesagt, dass...“ nicht oder nur in sehr geringem Maße anerkannt. Leitlinien gehen hingegen auf den Wunsch zurück, für alle „Volkskrankheiten“ überörtliche, einheitliche Regelungen



Die vermeintliche Unfehlbarkeit von Technik verleiht eine trügerische Sicherheit.

**Leitlinien**

Grundanforderungen, die eine offizielle Leitlinie erfüllen muss. Dabei ist es unerheblich, ob sie von einer Fachorganisation oder durch einen regional zuständigen ÄLRD ausgegeben wird:

- **Validität:** Ist die Leitlinie real überprüft (Stichwort: Evidenzstärke)?
- **Reproduzierbarkeit:** Ist die Leitlinie repetitiv auf Patienten anwendbar?
- **Verlässlichkeit:** Funktioniert die Leitlinie auch unter besonderen, widrigen Umständen?
- **Klarheit:** Wird die Richtlinie durch die Anwender verstanden?

- **Klinische Anwendbarkeit:** Ist das Material und Wissen präklinisch verfügbar? Besteht überhaupt Bedarf in der Präklinik? Macht es die Behandlung sicherer? Oder verunsichert es das Personal ohne Mehrwert für den Patienten?
- **Klinische Flexibilität:** Kann die Leitlinie an besondere Patientenbedürfnisse adaptiert werden?
- **Repräsentative Entwicklung:** Kann eine Testphase Beweise für die Sinnhaftigkeit der Durchführung und somit einer ggf. entstehenden

- den Verzögerung der Eintreffzeit in der Klinik begründen?
- **Genaue Dokumentation:** Wie wird die Anwendung der Leitlinie genau und rechtssicher dokumentiert, um sie dadurch aussagekräftig auswerten zu können?
- **Geplante Überarbeitung:** Wie lange und ab wann ist die Richtlinie gültig? Wird sie entsprechend überarbeitet? Werden Änderungen kommuniziert und abgeprüft?

nach: Gerken, M.: Leitlinienwartung. Dissertation, Universität Köln 2010, S. 13-14

**Leitlinien-Klassifizierung nach AWMF**

Bezeichnung	Charakteristika	Wissenschaftliche Legitimation der Methode	Legitimation für die Umsetzung
S1 Handlungsempfehlungen von Experten	1. selektierte Entwicklungsgruppe 2. keine systematische Evidenzbasierung 3. keine strukturierte Konsensfindung	gering	gering
S2k konsensbasierte Leitlinien	1. repräsentative Entwicklergruppe 2. keine systematische Evidenzbasierung 3. strukturierte Konsensfindung	gering	hoch
S2e evidenzbasierte Leitlinien	1. selektierte Entwicklergruppe 2. systematische Evidenzbasierung 3. keine strukturierte Konsensfindung	hoch	gering
S3 evidenz- und konsensbasierte Leitlinien	1. repräsentative Entwicklungsgruppe 2. systematische Evidenzbasierung 3. strukturierte Konsensfindung	hoch	hoch

Quelle: Gerken, M.: Leitlinienwartung. Dissertation, Universität Köln 2010, S. 14

zur Behandlung vorzugeben. Dies soll Patienten und Leistungserbringern Vorteile sowie Sicherheit verschaffen. Die ärztliche Therapiefreiheit bleibt davon unberührt.

Verbände wie die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), das European Resuscitation Council (ERC) oder die American Heart Association (AHA) veröffentlichen regelmäßig ihre evidenzbasierten – also nachweisbar wirksamen – Richtlinien. Und obwohl die Empfehlungen von wenigen anerkannten Verbänden ausgehen, ergibt sich zwangsläufig die Frage: Nach wessen Leitlinie richten wir uns denn nun? Wer darf an diesen Empfehlungen Änderungen vornehmen? Und wie werden diese dann dokumentiert und publiziert?

Eine Leitlinie muss immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Die Mitarbeiter müssen darüber informiert und darin geprüft werden. Wenn Leitlinien aktualisiert und/oder angepasst werden, basiert dieses auf den Fundamenten

- Fehlerkorrektur,
- Verbesserung der Nutzerbedürfnisse und
- Anpassung an neues Wissen.

Wird eine evidenzbasierte Leitlinie von einer Region übernommen, muss die Frage nach dem „Warum?“ erlaubt sein. Und dies ohne auf Befindlichkeiten Rücksicht nehmen zu müssen. Es muss klar begründbar sein, warum man eine Leitlinie bzw. einen Algorithmus anpasst und warum es im Nachbarkreis vielleicht genau anders gemacht wird. Denn nur eine klare Begründung schafft (Rechts-) Sicherheit und Akzeptanz bei allen Mitarbeitern. Die so genannte Evidenzhierarchie sorgt in der wissenschaftlichen Welt für die Einordnung und der daraus abzuleitenden Relevanz der Studie.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass weniger auch in diesem Punkt oftmals mehr ist. Die augenscheinliche und oft bequeme Einfachheit von zusätzlichem Equipment oder „verbogenen“ Leitlinien kann Segen, aber auch Fluch sein. Ein Training, bei dem Fehler of-

fen angesprochen und behoben werden, muss selbstverständlich sein. Anwender müssen einen realen Mehrwert erkennen. Sie sollten immer die Möglichkeit haben, Fragen zu stellen und Informationen einsehen zu können. Checklisten zu nutzen, darf nicht die Ausnahme, sondern muss eine Pflicht sein. Und die nach Vereinheitlichung strebende Richtlinie sollte nicht von einzelnen Experten regional so interpretiert werden, dass der eigentliche Zweck zerstört wird.

**Unser Autor:** Jan C. Behmann (Jg. 1985), Rettungsassistent, Vorsitzender der Geschäftsführung Mediteach, Buchautor (Text) Markus Brändli (Fotos)

**Informationen**



**Alternativen zur endotrachealen Intubation,** Rettungs-Magazin, Ausgabe 4/2013

Jetzt Heft online bestellen: [shop.rettungsmagazin.de](http://shop.rettungsmagazin.de)