

Studie zur Anwendung der Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“

Studienleitung:

Armin Laiminger

Notfallsanitäter – NKI

Österreichisches Rotes Kreuz

Rotkreuz-Akademie Tirol

Steinbockallee 13

A-6063 Rum

Tel.: +43 57 144 313

E-Mail: armin.laiminger@roteskreuz-tirol.at

Studienzweck

An der Rotkreuz-Akademie Tirol wurde im Herbst 2016 eine Intubations-Geräteunterlage (IN-GE) zur Vorbereitung und Assistenz der endotrachealen Atemwegssicherung entwickelt. Vor der flächendeckenden Einführung im Rettungsdienst Tirol wurde im Rahmen einer Studie die Vorbereitung der endotrachealen Intubation mit und ohne Geräteunterlage getestet und die Ergebnisse hinsichtlich der drei Kriterien „benötigte Zeit, Vorbereitungsort und Vollständigkeit“ miteinander verglichen. Die Studienteilnehmer wurden zudem zu diesen Kriterien befragt. Die Ergebnisse werden im Anschluss vorgestellt.

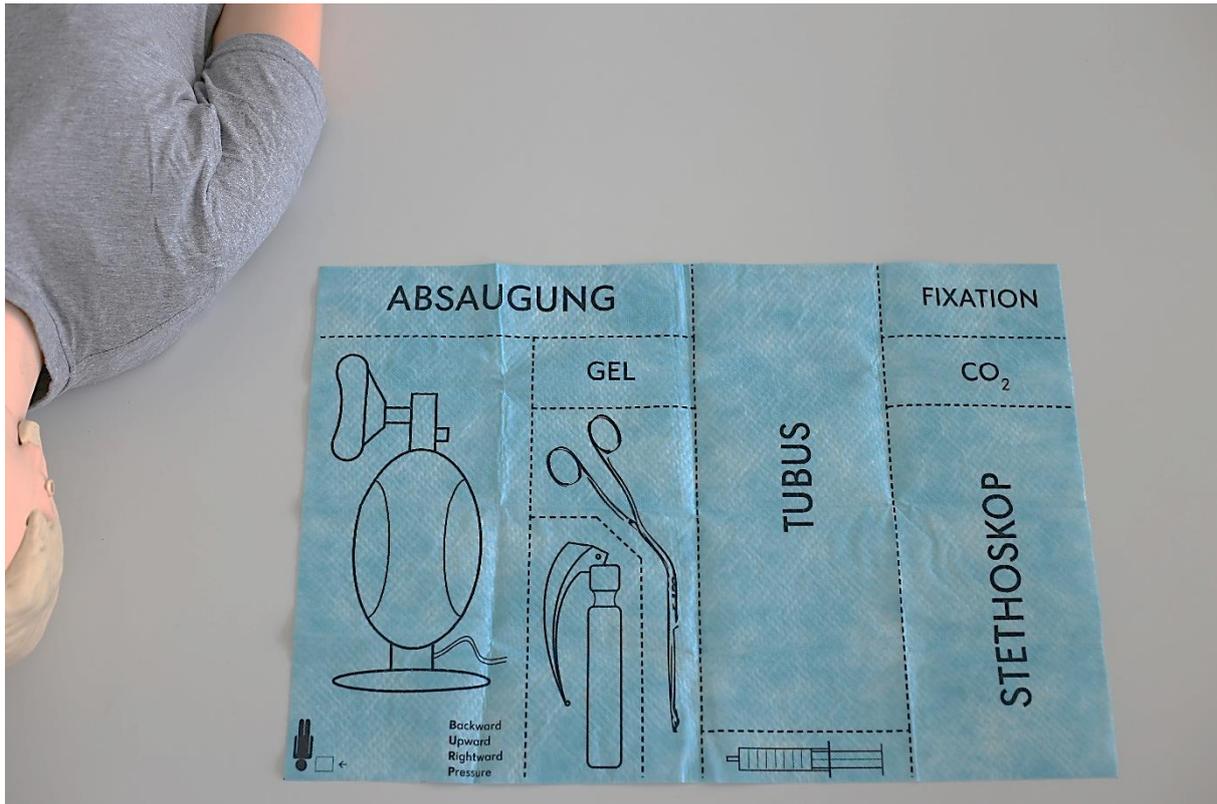
Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“

Die Intubations-Geräteunterlage (IN-GE), mit aufgedruckten und markierten Gerätezonen, soll dem Assistenten die Vorbereitung der Geräte zur endotrachealen Intubation erleichtern (Abb. 1). Komplikationen durch fehlendes Equipment können dadurch minimiert, bei richtiger Anwendung sogar ausgeschlossen werden. Aufgedruckte Zusatzinformationen bieten dem assistierenden Personal Hilfestellung bei der Assistenz.

Produktinformationen:

- 3-lagiges Beschichtungsvlies
- Farbe hellblau-weiß, Druck schwarz
- Unterseite wasserabweisend
- Einmalgebrauch
- Aufgedruckte Gerätezonen
- Aufgedruckte Hinweise zur Assistenz
- Ausgebreitet im Format DIN-A2, gefaltet im Format DIN-A6

Abbildung 1: Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“



Studienteilnehmer

An der Studie nahmen im Zeitraum von 19. bis 29. April 2017 sechzig Notfallsanitäter/-innen mit unterschiedlich langer Praxiserfahrung teil. 75% davon sind mit den allgemeinen Notfallkompetenzen Arzneimittel und Venenzugang (NKA, NKV) ausgebildet. Alle Studienteilnehmer hatten zum Zeitpunkt der Studie eine aktive Tätigkeitsberechtigung. Ausgeschlossen wurden Lehrsanitäter des Modules II (Notfallsanitäterausbildung) gemäß österreichischer Sanitätsausbildungsverordnung (San-AV).

Vorgaben zur Vorbereitung einer endotrachealen Atemwegssicherung

Alle Geräte, die für eine endotracheale Atemwegssicherung vorzubereiten sind, sind in den gängigen Fachbüchern (z.B. LPN-San Österreich¹, Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter² oder Arbeitstechniken A-Z für den Rettungsdienst³) beschrieben und werden dementsprechend in der Ausbildung zum österreichischen Notfallsanitäter an der Rotkreuz-Akademie Tirol gelehrt. Idealerweise werden die Geräte an der rechten Seite des Patienten vorbereitet. Dies ermöglicht es dem Assistenten, dem durchführenden Arzt die Materialien so zu reichen, dass dessen Blickfeld nicht behindert wird.

Equipment, Anordnung und Versuchsablauf

Für die Versuchsreihe wurde das standardisierte Versorgungsmaterial gemäß Ausstattungsliste Version 3.2 | 04-2017 des Rettungsdienstes Tirol für Mehrzweck-

fahrzeuge (zwei Rucksäcke, Absaugereinheit Accuvac Basic) und ein Monitoringgerät Corpuls 3 inklusive Kapnographie/-metrie verwendet. Die Geräte wurden auf einem Tisch in einem Meter Abstand zum Fußende von einer am Boden liegenden Trainingspuppe bereitgestellt. Die Hälfte der Studienteilnehmer (30) wurde gebeten eine endotracheale Atemwegssicherung (Beatmungsmaske Gr. Large, Spatel Macintosh Gr. 3 und Endotracheltubus I.D. 8.0mm) ohne Geräteunterlage vorzubereiten. Die andere Hälfte (30) wurde gebeten, diese mit Geräteunterlage durchzuführen, wobei dieser Probandengruppe die Geräteunterlage zuvor vorgestellt wurde. (Abb. 2)

Alle Probanden wurden aufgerufen, zügig, also zeitlich real zu arbeiten. Dabei wurden die Zeit, der Vorbereitungsort und die Vollständigkeit dokumentiert. Nach Beendigung der Studie wurde allen Teilnehmern die Geräteunterlage erklärt und diese dazu befragt.

Ergebnisse

Die Hälfte der Studienteilnehmer (30) führte die Vorbereitung ohne Intubations-Geräteunterlage durch und benötigte dafür im Schnitt 124 Sekunden. Mit Geräteunterlage betrug die Vorbereitungszeit in der zweiten Probandengruppe im Durchschnitt 142 Sekunden.

In der Studiengruppe ohne Geräteunterlage wurden die Geräte zu 47% an der rechten und zu 53% an der linken Patientenseite vorbereitet. In der Studiengruppe mit Geräteunterlage wurden alle Geräte ausnahmslos an der rechten Patientenseite bereitgestellt.

Bei 90% der Studienteilnehmer der Studiengruppe ohne Geräteunterlage fehlten Geräte, bei 70% sogar mehr als ein Gerät. 83% der Probandengruppe mit Geräteunterlage bereitete alle Geräte vollständig vor.

Abbildung 2: Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“ mit Geräten



Abbildung 3: Vorbereitung ohne Intubations-Geräteunterlage

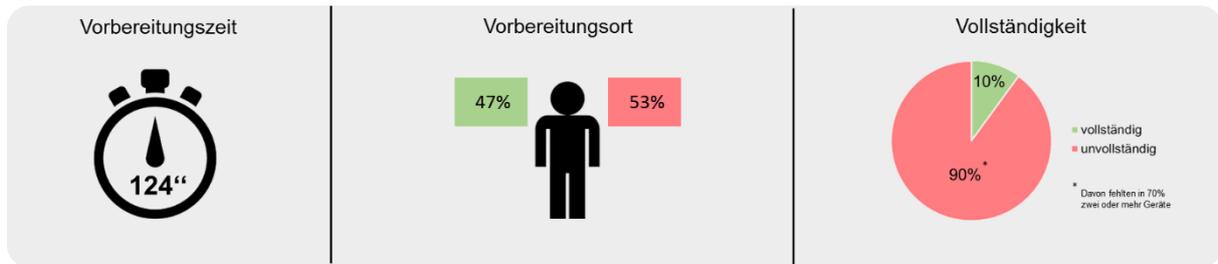
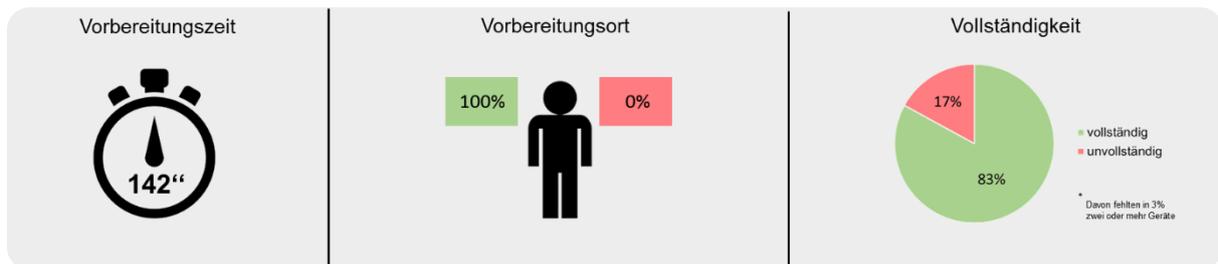


Abbildung 4: Vorbereitung mit Intubations-Geräteunterlage



Fragen für die Probandengruppe ohne Verwendung der Geräteunterlage:

„Die Geräteunterlage hätte mir die Vorbereitung erleichtert?“

Ja: 77% Nein: 13% Vielleicht: 10%

„Mit der Geräteunterlage könnte ich die Vorbereitung schneller durchführen als ohne?“

Ja: 46% Nein: 17% Vielleicht: 37%

„Die Geräteunterlage gäbe mir mehr Sicherheit in der Vorbereitung?“

Ja: 90% Nein: 7% Vielleicht: 3%

„Die Beschaffung der Geräteunterlage halte ich für sinnvoll?“

Ja: 90% Nein: 3% Vielleicht: 7%

Fragen für die Probandengruppe mit Verwendung der Geräteunterlage:

„Die Geräteunterlage hat mir die Vorbereitung erleichtert?“

Ja: 87% Nein: 3% Vielleicht: 10%

„Mit der Geräteunterlage konnte ich die Vorbereitung schneller durchführen als ohne?“

Ja: 60% Nein: 27% Vielleicht: 23%

„Die Geräteunterlage gab mir mehr Sicherheit in der Vorbereitung?“

Ja: 80%

Nein: 0%

Vielleicht: 20%

„Die Beschaffung der Geräteunterlage halte ich für sinnvoll?“

Ja: 87%

Nein: 3%

Vielleicht: 10%

Ergebnisse

➤ **Eine gute Vorbereitungszeit ist zur Fehlervermeidung wichtig**

Die Vorbereitungszeit der Probandengruppe ohne Geräteunterlage war im Schnitt zwar um 18 Sekunden schneller, jedoch zu 90% unvollständig. Alle Materialien bereitzulegen benötigt Zeit. Es macht daher Sinn, sich diese Zeit im Sinne der Risikominimierung zu nehmen und damit Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

➤ **Die Vollständigkeit aller Geräte kann durch die Geräteunterlage erreicht werden**

Das Verhältnis zwischen Vollständigkeit und Unvollständigkeit der vorbereiteten Materialien kehrte sich in der Versuchsreihe unter Anwendung der Geräteunterlage, im Vergleich zur Anwendung ohne Geräteunterlage beinahe um. Die Geräteunterlage kann daher durch die Sicherstellung der vollständig vorbereiteten Geräte zur Vermeidung von Komplikationen beitragen, z.B. durch Verzögerung der Assistenzmaßnahmen durch fehlende Gerätschaften.

➤ **Die Geräteunterlage gewährleistet die Wahl der richtigen Seite zur Assistenz**

Alle Probanden mit Verwendung der Geräteunterlage folgten dem aufgedruckten Hinweis, die Materialien an der rechten Patientenseite vorzubereiten, womit das Blickfeld des behandelnden Arztes nicht eingeschränkt wurde.

➤ **Die Geräteunterlage hat eine hohe Akzeptanz bei den Sanitätern**

Das Befragungsergebnis bezeugt einen hohen Zuspruch zur Geräteunterlage von Seiten der Sanitäter. Die Geräteunterlage bietet den Sanitätern in mehrfacher Hinsicht Unterstützung: Neben der Hilfe bei der Bereitstellung der Geräte empfinden 85% ein sichereres Gefühl bei der Vorbereitung. Fast 90% sprechen sich für die Beschaffung einer Geräteunterlage aus.

Zusammenfassung

Die Entwicklung der Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“ verfolgte das Ziel, den Rettungsdienstmitarbeitern im Einsatz die Vorbereitung einer endotrachealen Atemwegssicherung zu erleichtern. Anhand der durchgeführten Studie konnte festgestellt werden, dass die Verwendung der Geräteunterlage mit hoher Wahrscheinlichkeit die vollständige Vorbereitung aller Geräte zur Intubationsassistenz gewährleistet. Die Sanitäter fühlen sich zudem sicherer und sehen in der Unterlage eine wertvolle Unterstützung.

Literaturverzeichnis

- ¹ Hansak P., Bärnthaler M., Pessenbacher K., Petutschnigg B.
2010, LPN Notfall-San Österreich, Edewecht, Verlagsgesellschaft Stumpf und Kossendey mbH
- ² Redelsteiner Ch., Kuderna H., Kühberger R., Baubin M., Feichtelbauer E., Prause G., Lütgendorf P,
Schreiber W.(Hg.), 2011, Das Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter, 2. Auflage, Wien,
Wilhelm Braumüller Universitäts-Verlagsbuchandlung Ges.m.b.H.
- ³ Flake F., Runggaldier K. (Hrsg.)
2012, Arbeitstechniken A-Z für den Rettungsdienst, 2. Auflage, München, Elsevier GmbH,
Urban & Fischer Verlag

Bildverzeichnis

Alle Abbildungen: Armin Laiminger, Österreichisches Rotes Kreuz, Rotkreuz-Akademie Tirol,
A-6063 Rum, 2017

Geräteunterlage

Intubations-Geräteunterlage „IN-GE“, Copyright: Rotes Kreuz Tirol gemeinnützige Rettungsdienst
GmbH, Steinbockallee 13, A-6063 Rum, FN: 363102z, UID-Nr.: ATU66535911

Studienteam

Armin Laiminger, Notfallsanitäter-NKI, Lehrsanitäter
Österreichisches Rotes Kreuz, Rotkreuz-Akademie Tirol, A-6063 Rum
Markus Kuprian, Notfallsanitäter-NKV, Lehrsanitäter
Österreichisches Rotes Kreuz, Rotkreuz-Akademie Tirol, A-6063 Rum
Dr. Agnes Neumayr, QM-Referentin im ÄLRD-Team Tirol, A-6020 Innsbruck