

4RESEARCH is a new series, and will be a regularly attachment to 4RESCUE. In this edition you will find Prof. W. Voelckel's article on the EHAC Principles – as an exception in German. The English article on the EHAC Principles is published in the current edition of 4RESCUE (4R 2/2008).

In the future, we will establish a scientific advisory with the objective to periodically offer peer-reviewed scientific articles in English as an additional source of important information to the international air rescue community.

We would like to call on you to send in your manuscripts for review and publication. The size should not exceed 15,000 character (including spaces). **For the next issue, please send an abstract of your paper until October 20, 2008.**



Autor

Prof. Dr. Wolfgang Voelckel M.Sc.,
D.E.A.A.

Kurztitel: EHAC Principles
Christophorus Flugrettung
Universitätsklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Anichstrasse 35, 6020 Innsbruck, Österreich
Tel.: 0043 664613 5971
FAX: 0043 512 504 2450
wolfgang.voelckel@i-med.ac.at

Medical Advisor

Dr. Erwin Stolpe

Correspondence

4Rescue Research
Bollmannsweg 4
D-26125 Oldenburg
fon: +49 (0)441 3032 68
fax: +49 (0)441 3032 56
email: editor@4rescue.eu

Publisher

© Ziese Verlag GmbH 2008
ISSN 1867-1918

Medizin im Kontext der Flugrettung

Die EHAC Principles

Wolfgang G. Voelckel

Große Worte in der Gegenwart sind noch keine Handlungsanweisung für die Zukunft. Erst die gestalterische Kraft, die den Worten folgen muss, lässt für die Zukunft hoffen.

Wolfgang Kownatka

Zusammenfassung

Die EHAC Principles of Air Rescue verstehen sich als Rahmenwerk, welches die Rolle der Medizin innerhalb einer Flugrettungsorganisation abbildet bzw. definiert. Mit diesem Arbeitspapier wird eine Diskussionsgrundlage hinsichtlich der Konzeption eines Flugrettungsunternehmens unter besonderer Berücksichtigung der Medizin angeboten. Die zentralen Elemente sind in diesem Zusammenhang das Bekenntnis zum medizinischen Dienstleistungsauftrag; die Definition der Interaktion zwischen Medizin, Flugbetrieb und Management; der Verweis auf vorbestehende Richtlinien und deren Implementierung in den Medizinbetrieb; und die besondere Bedeutung eines Air Rescue Crew Resource- und Qualitätsmanagements. Damit können die EHAC Principles eine zentrale Rolle für die Etablierung eines medizinischen Standards innerhalb einer Luftrettungsorganisation einnehmen. In einem fortlaufenden Prozess werden die Principles kontinuierlich weiterentwickelt. Eine spezielle Version für die Fixed Wing Operationen ist in Ausarbeitung.

Zentrale Aufgabe der Luftrettung ist die medizinische Hilfeleistung am Notfallort innerhalb eng gefasster Hilfsfristen. Der Hubschrauber ist in diesem Kontext ein vorteilhaftes Transportmittel für das notfallmedizinische Behandlungsteam. Darüber hinaus ermöglicht der Hubschrauber einen zeitnahen Patiententransport unter gleichzeitiger Durchführung von intensivmedizinischen Behand-

lungsmaßnahmen. Zuletzt steht der Hubschrauber als Rettungsmittel außer Frage, wenn Rettungsmaßnahmen in einem exponierten Umfeld erfolgen müssen. Ein effizientes Luftrettungssystem fokussiert auf ein verbessertes Patienten-Outcome gemessen an der Überlebenschance von definierten Verletzungs- oder Erkrankungsmustern und der fallgruppentypischen Kran-

kenhausbehandlungsdauer. Der Unternehmenszweck ist somit klar umschrieben: Es ist die Durchführung medizinischer Flugmissionen für Menschen in Not. Es ist offensichtlich und semantisch eindeutig, dass medizinische Intervention und Flugmission in diesem Kontext untrennbar verbunden sind. Dennoch stellt sich die Frage ob dies auch tatsächlich so ist, oder ob das Selbstverständnis eines Luftfahrtunternehmens von dem eines medizinischen Dienstleistungsbetriebes erheblich abweicht. Mehrere Indizien verleiten zu der Annahme, dass der Flugmission ein vordergründig höherer Stellenwert zuteil wird. Es sind dies

1. die umfassende Einbettung des Luftfahrtunternehmens in gesetzliche Rahmenbestimmungen und das professionelle Selbstverständnis hinsichtlich eines Qualitätsmanagements;
2. die logistischen Erfordernisse des Flugauftrags;
3. die erforderliche finanzielle Ressourcenallokation und ökonomische Ausrichtung innerhalb des Unternehmens;
4. die Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwischen dem Pilot in Command, dem HEMS Crew Member und dem Medical Passenger. Nichts desto trotz kann und muss der medizinische Unternehmensteil ein hohes Maß an Verantwortlichkeit einbringen. Rahmenbedingungen und externe Kontextfaktoren müssen Berücksichtigung finden und im Unternehmen entsprechend positioniert bzw. abgebildet werden.

Das Projekt EHAC Principles

Das European HEMS And Air Ambulance Committee hat sich zum Ziel gesetzt die Interessen der Flugrettungsorganisationen innerhalb Europas zu vertreten und Standards für die Flugrettung zu entwickeln. Im Einzelnen sind folgende Schlüsselaktivitäten zu nennen:

1. Die Standardisierung und Optimierung der Ausbildung sowie des fortlaufenden Trainings der gesamten HEMS Besatzung.
2. Die Entwicklung von Qualitätsstandards für Hubschrauber und Ambulanzflugzeuge unter besonderer Berücksichtigung der medizinischen und nichtmedizinischen Ausrüstung.



Effektive Notfallmedizin durch Standardisierung

3. Die Unterstützung von Forschungsaktivitäten im weitesten Sinne.
4. Die Implementierung neuer Technologien und
5. Die Weiterentwicklung des Einsatzportfolios.

Konsequenterweise werden in diesem Zusammenhang alle Bereiche eines Flugrettungsunternehmens entsprechend ausgebildet. Innerhalb der EHAC ist der Bereich Medizin durch die Arbeitsgruppe „Medical Directors“ unter dem Vorsitz von Dr. Stolpe, Medical Director der ADAC Luftrettung, vertreten.

Hier wird bereits 2002 das Ziel formuliert ein Rahmenwerk zu erarbeiten, das die „Medizin“ insgesamt bzw. die Schnittstellen zwischen Flugauftrag und Notfallmedizinischer Versorgung definiert. Im April 2003 wird das bereits zuvor im EHAC Board diskutierte Projekt von der Vollversammlung unterstützt und in Auftrag gegeben. Eine erste Version wird einem kompletten Überarbeitungsprozess unterzogen und im Mai 2006 im Rahmen der EHAC Vollversammlung als Grundlagenpapier angenommen. Als Autoren zeichnen Prof. Wolfgang Voelckel, Medizinischer Koordinator der Christophorus Flugrettung, Österreich; Dr. Erwin Stolpe, Medizinischer Direktor der ADAC Luftrettung; und Dr. David Lockey, Helicopter Medical Emergency Service, London. Die aktuelle Version der EHAC Principles kann als PDF-Datei von der EHAC Website (www.ehac.eu) eingesehen werden.

Vergleichbare Rahmenwerke – CAMTS und EURAMI Accreditation Standards

In den USA hat die Commission on Accreditation of Medical Transport Systems (CAMTS) bereits 1991 eine Reihe von Qualitätsmerkmalen formuliert, welche von Luftwie bodengebundenen Rettungsorganisationen erfüllt werden sollten. Als Zusammenschluss von insgesamt 14 Organisationen wie z.B. der Air Medical Physicians Association und des American College of Emergency Physicians ist die CAMTS eine unabhängige, non-profit Organisation.

Die CAMTS Accreditation Standards betreffen im Wesentlichen strukturelle Qualitätsmerkmale. Jede Rettungsorganisation in den USA kann sich einem freiwilligen Akkreditierungsverfahren unterziehen um somit nachzuweisen, dass alle Anstrengungen unternommen werden um einen grundsätzlichen Standard der medizinische Versorgung und der Sicherheit des Transportmediums zu garantieren. Für die notwendigen Vorbereitungsarbeiten bzw. die erforderliche Strukturierung der Dokumente sind typischerweise 4 bis 6 Monate Zeitaufwand zu veranschlagen. Die Akkreditierung selbst hat eine Gültigkeitsdauer von 3 Jahren und bedarf danach eines erneuten Audits. Insgesamt sind heute mehr als 132 „Medizinische Transport Programme“ in den USA akkreditiert. In Abhängigkeit von den jeweiligen Bundesstaaten ist eine CAMTS Akkreditierung zwingend um als Rettungsorganisation zugelassen zu werden.

In Europa hat sich die European Association of Air Medical Professionals and Organisations bzw. das European Aero-Medical Institute (EURAMI) als ein Zusammenschluss von Flugrettungsunternehmen aus 26 Staaten dem Konzept der CAMTS Richtlinien angenommen. In

enger Anlehnung ist hier ein vergleichbares Portfolio an Kriterien definiert worden um ein Flugrettungssystem beurteilen zu können. Das Akkreditierungsprogramm umfasst ebenso wie in den USA eine Reihe struktureller Qualitätskriterien wie z.B. Leistungsprofil und Ausrüstung des Luftfahrzeugs, die Form des medizinischen Managements und die Qualifikation der Mitarbeiter, sowie die Form des Qualitätsmanagements. Auch mit diesem Konzept werden zwei wesentliche Ziele verfolgt: 1.) Der Nachweis von Strukturqualität einer Flugrettungsorganisation im Sinne einer entsprechenden Außenwirkung und 2.) der Akkreditierungsprozess an sich, mit der Option einer bewussten Aufarbeitung und Beschreibung der wesentlichen Elemente einer Flugrettungsorganisation. Innerhalb der EURAMI Akkreditierungsstandards kann zwischen einer „Full Accreditation“ und einer „Full Accreditation Special Care“ noch ein Unterscheidungsmerkmal differenziert werden. In letzterem Fall werden die Voraussetzungen für den Transport von Hochrisikopatienten definiert.

EHAC Principles versus EURAMI Akkreditierungsstandards

Die Frage warum die EHAC ein eigenständiges Rahmenwerk für medizinische Aspekte innerhalb der Luftrettung formuliert und nicht auf die CAMTS oder EURAMI Standards abstützt ist berechtigt. Der wesentliche Unterschied in der Ausrichtung ist die Annäherung an die Problematik aus einer funktionellen Sichtweise.

Prinzipiell verstehen sich die EHAC Principles nicht als alternative oder konkurrenzierende Richtlinienansammlung sondern als ein duales Konzept, welches zum Einen ein grundsätzliches Anforderungsprofil definiert, zum Anderen aber auch konkrete Lösungsvorschläge für einzelne Themenbereiche vorlegt. Im Mittelpunkt steht immer der medizinische Auftrag, der mit externen und internen Kontextfaktoren in Übereinstimmung gebracht bzw. klar definiert werden muss. Es geht also mehr um das „Wie“ als um das „Womit“ hinsichtlich der Erreichung des Unternehmensziels, welches als professionelle notfallmedizinische Hilfeleistung mittels Hubschrauber definiert werden kann.

Vor dem Hintergrund einer heterogenen notfallmedizinischen Landschaft innerhalb Europas ist die Formulierung einer grundsätzlichen Minimalanforderung kein einfaches Unterfangen. Der Dienstleistungsauftrag einer notfallmedizinischen Hilfeleistung wird ungeachtet einer Europäischen Harmonisierung unterschiedlich verstanden bzw. ausgeführt. In diesem Zusammenhang stellt sich beispielsweise die grundsätzliche Frage ob Paramedics oder Notärzte eingesetzt werden und wie diese ausgebildet sind. Letzter Punkt bedarf besonderer Berücksichtigung hinsichtlich der unterschiedlichen Flug- bzw. Rettungsmission innerhalb eines Flugrettungsunternehmens bzw. an den jeweiligen Standorten (z.B. alpine vs. Urbane Flugrettung).

Ziele der EHAC Principles

Ähnlich wie die CAMTS oder EURAMI Akkreditierungsstandards verfolgen die EHAC Principles mehrere grundsätzliche Ziele:

1. Dem Flugrettungsunternehmen wird ein klares Bekenntnis hinsichtlich der zentralen Rolle der Medizin innerhalb der Organisationsstruktur abverlangt.
2. Für den Bereich Medizin werden die relevanten Schnittstellen und Rahmenbedingungen ausgewiesen. Dies gilt insbesondere für die Implementierung von medizinischen Leitlinien in den Kontext eines Luftrettungsauftrags.
3. Es wird eine grundsätzliche Orientierung für ein medizinisches Qualitätsmanagement innerhalb des Unternehmens formuliert
4. Für Unternehmen in der Aufbauphase können die Principles ein hilfreiches Instrument sein um eine entsprechende Struktur und Logistik zu etablieren.
5. Für notwendige Verhandlungen mit politischen oder unternehmerischen Entscheidungsträgern können die EHAC Principles ein hilfreiches Argument sein wenn finanzielle oder strukturelle Ressourcen benötigt werden.
6. Langfristiges Ziel ist ein von der EHAC getragener Standard für die Luftrettung in Europa

Grundsätzlich verstehen sich die EHAC Principles als Leitlinie die es ermöglicht, angepasst an die jeweilige Unternehmens oder Standortstruktur, ein umfassendes medizinisches Konzept zu entwickeln bzw. die formulierten Rahmenrichtlinien mit konkreten Inhalten zu erfüllen. Ob basierend auf diesen Principles mittelfristig ein Akkreditierungs- oder Zertifizierungsverfahren erwachsen wird steht noch zur Diskussion. Ein unmittelbares Ziel ist jedoch die Erarbeitung von EHAC Principles für den Bereich Fixed Wing und die kontinuierliche Weiterentwicklung der nun 3. Version der HEMS Principles sowie eine Übersetzung in weitere Sprachen.

Grundkonzept der EHAC Principles

Vor dem Hintergrund differenter Rahmenbedingungen innerhalb Europas sowie einem unterschiedlichen Grundverständnis hinsichtlich einiger Aspekte der notfallmedizinischen Versorgung wurde für die Formulierung der EHAC Principles ein dreistufiges Konzept gewählt. Für jeden angesprochenen Teilaspekt wird zunächst eine Minimalanforderung formuliert, die als grundsätzliche Kernaussage einen verbindlichen Charakter hat. Diese Minimalanforderung ist bewusst so gewählt, dass ein gemeinsamer Nenner innerhalb Europas erreicht werden kann. In einem zweiten Schritt wird eine Empfehlung ausgesprochen, wie aus der Minimalanforderung ein tragfähiges Konzept entwickelt werden kann. Zusätzlich widerspiegelt die Empfehlung bereits die Betrachtungsweise der EHAC hinsichtlich der erforderlichen Qualitätsmerkmale. Zuletzt wird für jedes Themengebiet ein Umsetzungsbeispiel aufgezeigt, welches es ermöglicht unmittelbar einzelne oder alle Komponenten in ein angepasstes, Luftrettungsspezifisches Unternehmenspapier zu übertragen.

Inhalte bzw. Gliederung der EHAC Principles

Die EHAC Principles sind in insgesamt 10 Themenkomplexe gegliedert.

1. Grundsätze der EHAC Principles

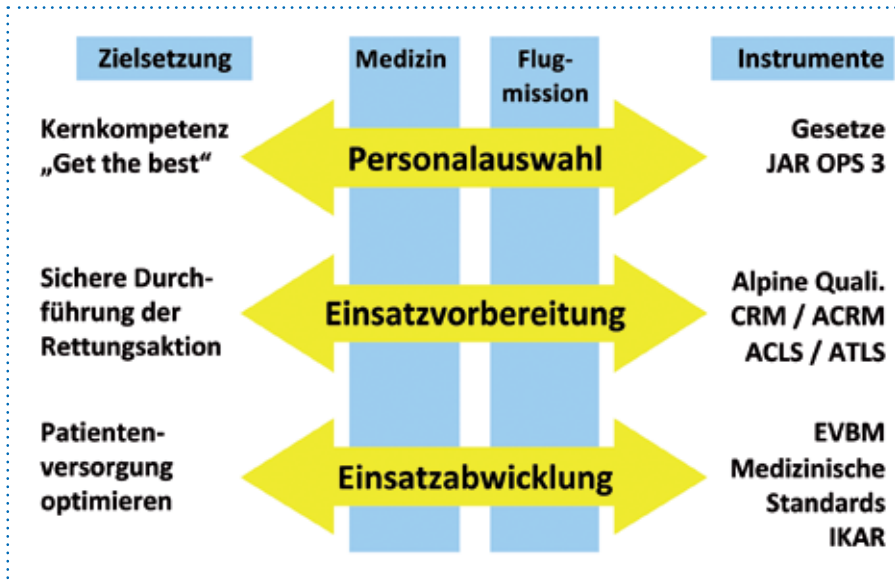


Abbildung 1

2. Dokumente und Unterlagen in Bezug zur Medizin innerhalb der Unternehmens
3. Organisationsstruktur des Unternehmens und Position der Medizin
4. Qualifikation der HEMS Crew unter Berücksichtigung des medizinische und operationellen Auftrags
5. Prozessmanagement der medizinischen Flugmission
6. Einsatzvorbereitung (Pre-Flight Considerations)
7. Sicherheitsmanagement, Risikoreduktion
8. Kontinuierliche Weiterbildung, Air Rescue Crew Ressource Management
9. Medizinisches Qualitätsmanagement
10. EHAC Principles und Akkreditierungsstandards

Ein zentrales Element der EHAC Principles ist die besondere Berücksichtigung der medizinischen Besatzung hinsichtlich Personalauswahl („Staffing“), der Einsatzvorbereitung bzw. Optimierung der Zusammenarbeit innerhalb des Teams („Team Building“) und der Einsatzabwicklung („Performance“). In der Abbildung 1 wird die enge Verknüpfung dieser Kernkomponenten mit bereits vorbestehenden Richtlinien offensichtlich. Bereits bei der Personalevaluation sind Gesetze und Verordnungen z.B. hinsichtlich einer notärztlichen Qualifikation zu berücksichtigen. Im Rah-

men der Einsatzvorbereitung können breitgefächerte Ausbildungsangebote wie Advanced Life Support Kurse (ACLS, ATLS) oder Crew Resource Managementkurse wahrgenommen bzw. in interne Richtlinien aufgenommen werden. Zuletzt müssen in der medizinischen Einsatzabwicklung etablierte Behandlungsstandards Berücksichtigung finden. Eine Adaptierung dieser evidenzbasierten Richtlinien (EVBM) an besondere Situationen wie z.B. das alpine Umfeld ist zum Teil bereits durch besondere Organisationen erfolgt (Beispiel hier: Internationale Kommission für das Alpine Rettungswesen, IKAR). Für andere relevante Verfahrensanweisungen müssen ggf. noch weitere Anpassungen vorgenommen werden.

Ein Beispiel aus den EHAC Principles: Principle No.5: Einsatzvorbereitung

Jedes Flugrettungsprogramm ist mit einem individuellen geographischen und soziodemographischen Einsatzspektrum konfrontiert. Es erscheint in diesem Zusammenhang sinnvoll die typischen medizinischen Flugmissionen zu kategorisieren und entsprechende Protokolle hinsichtlich einer möglichst effektiven und effizienten Einsatzabwicklung vorzubereiten. In den EHAC Principles ist die Minimalanforderung einer klaren Stellungnahme zum Umfang und Spektrum der möglichen Flugmissionen durch den Flugrettungsbetreiber gefordert. Nur wenn sichergestellt ist, dass das

Flugrettungsprogramm die gestellten Aufgaben jederzeit vollumfänglich bewältigen kann ist Integrität gewährleistet. Hier setzt die Empfehlung der EHAC Principles an. Zum ersten soll auf die vier zentralen Tracerdiagnosen (Akutes Koronarsyndrom, Schlaganfall, Schädel-Hirn-Trauma und Polytrauma) fokussiert werden und tragfähige Strukturen sollen erarbeitet werden. Als ein Beispiel, hier stichwortartig umschrieben einige Aspekte zum Management des akuten Myocardinfarktes: Diagnostik (12 Kanal EKG, diagnostische Sicherheit) – Lysetherapie (Vorhaltung, Finanzierung) – Schritstelle interventionelles Katheterlabor (optimierte Patientenbahnung) – Daten- und Befundmanagement (Qualitätsmanagement). Zum zweiten sind die Implikationen für diese Flugmissionen im Kontext des Flugunternehmens zu verankern. Zum dritten ist die Nutzen-Risikorelation der Flugmission zu beurteilen. Zuletzt, wenn alle personellen, technischen und logistischen Voraussetzungen erfüllt sind, muss noch eine Vorgehensweise bei unerwarteten Ereignissen (Backup plan) definiert werden. Beispielhaft wird im EHAC Arbeitspapier der Bezug zu international anerkannten Richtlinien wie z.B. der American Heart Association oder dem European Resuscitation Council hergestellt und die Notwendigkeit einer entsprechenden Anpassung dieser Guidelines an die Möglichkeiten und Bedürfnisse der Flugrettung herausgearbeitet.

Zusammenfassung

In den EHAC Principles sind die zentralen Elemente des medizinischen Auftrags innerhalb des Flugrettungsunternehmens abgebildet. Zusätzlich werden die internen und externen Schnittstellen herausgearbeitet und auf bestehende Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen hingewiesen. Die EHAC Principles verstehen sich als Rahmenwerk um die Erfordernisse und Möglichkeiten der Medizin innerhalb des Unternehmens abzubilden und angepasst auf das einzelne System zu definieren. Aus Sicht der EHAC sind Flugmission und medizinischer Auftrag untrennbar miteinander verbunden.

Wolfgang G. Voelckel