

Neue Serie: Erste Hilfe im Feuerwehreinsatz



11.500 Menschen retteten die Feuerwehren des Landes im vergangenen Jahr bei Bränden oder Hilfeleistungseinsätzen. Für über 1.300 Verunglückte jedoch kam leider jede Hilfe zu spät. Im Mittel rücken die Feuerwehren in Baden-Württemberg damit täglich 35mal aus, um in Not geratenen Bürgern schnelle Hilfe zu leisten. Insbesondere in ländlichen Gebieten treffen die Einsatzkräfte der Feuerwehr häufig vor dem Rettungsdienst ein und

übernehmen zunächst die medizinische Erstversorgung. Schnelle und beherrzte Hilfeleistung durch qualifizierte Feuerwehrangehörige ist dann notwendig und in vielen Fällen lebensrettend.

In den nächsten Ausgaben der Brandhilfe sollen wichtige Regeln der Ersten Hilfe (EH) sowie das Vorgehen bei bestimmten Verletzungen oder Erkrankungen vorgestellt werden. „Treat first, what kills first“, unter diesem Motto steht das Handeln nach dem (c)ABCDE-Schema im Mittelpunkt der ersten Beiträge. Das Vorgehen bei speziellen Krankheitsbildern ist Inhalt weiterer EH-Tipps.

Zusammen mit den praktischen Übungen vor Ort gewährt diese Reihe für Feuerwehrangehörige eine Vertiefung der Kenntnisse bei der Pflichtaufgabe Menschenrettung. Die Empfehlungen beschränken sich in der Regel auf die Anwendung von Geräten, die zur Standardausrüstung einer Feuerwehr gehören oder deren Vorhaltung eine sinnvolle Ergänzung der EH-Ausrüstung darstellt. Im ersten Beitrag steht die Priorisierung der EH-Maßnahmen bei Schwerverletzten im Mittelpunkt, wie es die internationalen Leitlinien empfehlen.

Dr. Andreas Häcker

Erste Hilfe im Feuerwehreinsatz Teil 1: Das (c)ABCDE-Schema

Retten – löschen – bergen – schützen

Die Rettung von Menschenleben hat im Feuerwehrdienst höchste Priorität. Damit diese Aufgabe erfüllt werden kann, sind fundierte Kenntnisse zur „Ersten Hilfe“ und ein regelmäßiges Training unumgänglich. Einfach strukturierte, leicht zu verinnerlichende Vorgehensweisen sind dabei die Grundlage für ein erfolgreiches Handeln.

Für die Erstversorgung bei Menschenrettung hat sich dabei nahezu weltweit das (c)ABCDE-Schema etabliert. Das (c)ABCDE-Schema hilft, lebensbedrohliche Gesundheitsstörungen zu priorisieren und zu behandeln. Der Grundsatz dabei ist „Treat first, what kills first“ – behandle zuerst, was zuerst tötet. Dabei muss beachtet werden, dass alle notfallmedizinischen Maßnahmen darauf ausgerichtet

sein müssen, den Transport von lebensnotwendigem Sauerstoff hin zu Gehirn, Herz und allen anderen Organen aufrecht zu erhalten. So können drei Minuten Unterbrechung des Sauerstofftransports zum Gehirn schon tödliche Folgen haben. Der Sauerstofftransport erfolgt mit dem Blut. Massive Blutungen führen dazu, dass lebensnotwendige Sauerstoffträger sehr schnell verloren gehen, dass



Bei der Erstversorgung eines Verschütteten durch Einsatzkräfte der Feuerwehr sind lebensbedrohliche Blutungen vordringlich zu behandeln



Erstversorgung eines Einklemmten: Während der technischen Rettung läuft die medizinische Versorgung nach dem ABCDE-Schema



Erstversorgung eines Polytraumatisierten: Feuerwehrarzt und Notarzt sichern als Erstmaßnahme die Atemwege



Erstversorgung einer abgestürzten Person durch die Feuerwehr: Blutungsstillung und Volumengabe zur Kreislaufstabilisierung

Patienten verbluten. Im Gegensatz zu „inneren Blutungen“ können Blutungen an Armen und Beinen häufig schnell gestoppt werden – dementsprechend hat die Versorgung von kritischen Extremitätenblutungen höchste Priorität. Dafür steht das **(c)** – englisch als Kürzel für „critical bleeding“.

Blut wird in den Lungen mit Sauerstoff beladen. Voraussetzung für den Gasaustausch in der Lunge ist ein freier Atemweg. Zu den Atemwegen gehören Mund- und Nasenhöhle, der Rachen und der Kehlkopf mit der sich daran anschließenden Luftröhre. Durch Flüssigkeiten, Nahrung, Mageninhalt oder andere äußere Ursachen können Atemwege verlegt werden. Vor allen anderen Maßnahmen muss deshalb dafür gesorgt werden, dass Sauerstoff ungehindert durch die Atemwege in die Lungen transportiert werden kann. Dafür steht das „**A**“ wie Atemweg (englisch: „Airway“). Das Lungengewebe kann mit einem Schwamm verglichen werden, der von einem Netz von Blutkapillaren durchzogen wird. Hier findet der eigentliche Austausch von Sauerstoff und dem Abbauprodukt der Zellatmung, dem Kohlendioxid, statt. Die Belüftung dieses „Schwammes“ erfolgt durch die Atembewegungen von Brustkorb und Zwerchfell. Bei der Einatmung wird Luft von außen über die Atemwege angesaugt und bei der Ausatmung wieder ausgestoßen. Ist der Gasaustausch in der Lunge unterbrochen, bricht auch die Sauerstoffversorgung des Körpers zusammen. Maßnahmen zur Sicherstellung der „(Be)atmung“ (engl. „Breathing“) haben

deshalb Priorität vor Maßnahmen zur Erhaltung des Blutkreislaufes.

Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Blutkreislaufes, der „Circulation“ schließen sich daher unmittelbar an die vorangegangenen Maßnahmen an, damit die Sauerstofftransportkette nicht abreißt.

Geht es bei **(c)ABC** um Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Sauerstoffversorgungskette, betreffen die Maßnahmen für D- und E-Störungen des Gehirn- und Nervensystems sowie Gefahren, die durch andere Gesundheitsstörungen oder Verletzungen verursacht werden können. Dabei steht „**D**“ für neurologische Defizite (im Englischen „Disabilities“) wie sie zum Beispiel durch Hirnverletzungen, Schlag-

anfälle oder aber auch Unterzuckerung auftreten können. „**E**“ steht schließlich für alle Gesundheitsstörungen die sich nur durch „Entkleiden“, „Erfragen“ oder „Erkunden“ aufdecken lassen.

Werden alle Ersthelfermaßnahmen analog zur (c)ABCDE-Matrix koordiniert durchgeführt, maximiert sich die Wahrscheinlichkeit eines Behandlungserfolges. Erste-Hilfe-Maßnahmen, die mit den Behandlungsabschnitten der (c)ABCDE-Regel verbunden sind, werden nach dieser Einführung in den folgenden Artikeln dieser Serie behandelt werden.

Dr. Andreas Häcker,
Internist/Notfallmediziner, Landesfeuerwehrarzt
Dr. Matthias Offerdinger,
Oberarzt Anästhesie RBK Stuttgart und Feuerwehrarzt

| | Bedeutung International | Deutsche Bezeichnung | Behandlungsmaßnahmen – Beispiele |
|------------|-------------------------|--------------------------------|---|
| (c) | critical bleeding | kritische Blutung | Blutungskompression, Abbinden, Anlage eines Tourniquets |
| A | Airway | Atemweg | Kopf überstrecken, Mund/Rachen ausräumen, Guedel- oder Wendl-Tubus, endotracheale Intubation, Anlage einer Cervicalstütze |
| B | Breathing | (Be-)atmung | Atemunterstützende Lagerung, Sauerstoffgabe, Intubation, kontrollierte Beatmung, Thorax-Drainage |
| C | Circulation | Cirkulation oder Kreislauf | Schocklagerung, Venenzugang und Volumengabe, Abbinden, Druckverband, Beckenzwinge |
| D | Disabilities | (neurologische) Defizite | Prüfung Pupillen/-reaktion, Blutzucker-Kontrolle |
| E | Exposure | entkleiden, erfragen, erkunden | Vorerkrankungen erfragen, Wärmeerhalt, Wundversorgung, Frakturen schienen |