



© Arno Schwamberger

Wie Wasserretter Verletzte versorgen

Erstversorgung mit System

An einem sonnigen Tag spielen Kinder auf der Wiese eines Freibades. Plötzlich schreit ein Junge auf. An seinem Fuß sieht er eine blutende Schnittwunde. An einem Strandbad stürzt eine 76-jährige Frau auf einer Treppe in den Dünen. Der rechte Unterschenkel schmerzt, das Bein ist deformiert. Eine Gruppe junger Männer feiert am See. Alkohol ist im Spiel. Übermütig springt einer von ihnen mit einem Kopfsprung ins flache Wasser. Regungslos treibt er an der Wasseroberfläche. Seine Begleiter ziehen ihn sofort heraus. Drei unterschiedliche Fälle, mit denen Wasserretter der DLRG jederzeit konfrontiert werden können.

Sowohl im Wasserrettungsdienst als auch im Alltag können Rettungsschwimmer in die Situation kommen, einem verletzten Menschen zu helfen. Glücklicherweise handelt es sich meist um Bagatellverletzungen, die sich mit einfachen Maßnahmen versorgen lassen. Aber auch andere Situationen sind denkbar. So können Verletzungen dazu führen, dass lebenswichtige Funktionen gestört werden; bleibende Gesundheitsschäden oder schlimmstenfalls der Tod können die Folgen sein. Hier ist sofortige sachgerechte Hilfe erforderlich.

In der Praxis hat sich der Spruch »*Treat first what kills first*«, also behandle zuerst, was zuerst tötet, durchgesetzt. Das bedeutet, primär lebensbedrohliche Situationen sofort zu erkennen und zu behandeln. In der Praxis kann dies sehr herausfordernd sein. Insbesondere für Helfende, die Verletzte nur selten versorgen.

Die ABCDE-Regel

Eine sinnvolle Hilfestellung leistet dabei die ABCDE-Regel. Diese kommt internationale sowohl in der Erstversorgung vor Ort als auch später bei der Aufnahme im Krankenhaus zum Einsatz. Dabei stehen die Buchstaben jeweils für ein wichtiges System des menschlichen Körpers:

- A = Atemweg (*airway*)
- B = Atmung (*breathing*)
- C = Kreislauf (*circulation*)
- D = Bewusstsein (*disability*)
- E = weitere äußere Umstände (*exposure/environment*) wie beispielsweise die Umgebungstemperatur

Die Versorgung erfolgt entsprechend der angegebenen Reihenfolge. Liegt ein Atemstillstand vor, wird zunächst für einen freien Atemweg gesorgt (A), dann die Beatmung durchgeführt (B). Erst später kümmert man sich beispielsweise um offene Wunden. Voraussetzung ist auch bei der Ersten Hilfe für Verletzte, dass Unfallstellen abgesichert sind und keine unnötige Gefahr für Helfende droht. Eigenschutz hat immer Vorrang.

Starke Blutungen

Eine Besonderheit ist das Vorliegen einer starken äußeren Blutung. Dabei liegt die Betonung auf »starker« Blutung. Hier gilt, dass eine solche umgehend kontrolliert werden muss – unter Umständen sogar vor der Einleitung von weiteren Reanimationsmaßnahmen. Denn, wenn ein Patient ausgeblutet ist, nützt die beste Herz-Druckmassage nichts. Dies ist aber im Alltag nur extrem selten notwendig, beispielsweise, wenn nach einer

Explosion Amputationsverletzungen an den Beinen vorhanden sind, die stark bluten. Starke äußere Blutungen werden primär durch Druck von außen kontrolliert. Dies kann durch Aufpressen von möglichst sterilen Materialien wie Kompressen, Verbandpäckchen oder Verbandtüchern geschehen. Da es sich um eine lebensbedrohliche Situation handelt, kann ansonsten auch jedes andere einigermaßen saubere Tuch verwendet werden, wenn kein keimfreies Verbandmaterial zur Verfügung steht. Befindet sich die stark blutende Stelle an den Extremitäten oder geeigneten anderen Körperstellen, können Blutungen mit einem Druckverband kontrolliert werden.

In den letzten Jahren wurden an verschiedenen Stellen im Rettungsdienst Tourniquets eingeführt. Vielerorts auch in der DLRG. Es handelt sich dabei um stabile Stoffbänder, die mit Klettverschlüssen und einem Knebel verbunden sind. Diese dienen dazu, eine starke Blutung an Armen oder Beinen zu stillen. Tourniquets unterbrechen die Blutzufuhr, indem sie die zuführenden Blutgefäße abbinden. Sie dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn eine Blutstillung durch Druck von außen nicht möglich ist. Denn anders als beim Druckverband kann die Anwendung eines Tourniquets weitere Gewebeschäden verursachen. In der Praxis ist ein häufiger Anwendungsfehler, dass Tourniquets nicht richtig oder zu lose angelegt werden. Dies kann unter Umständen eine Stauung und damit stärkere Blutung auslösen. Deshalb ist es wichtig, sich mit der Anwendung dieses Hilfsmittels vertraut zu machen, wenn es vorhanden ist.

Freie Atemwege

Extrem starke äußere Blutungen sind glücklicherweise eher selten. Dementsprechend beginnen die meisten Hilfeleistungen bei Verletzten mit dem Punkt A. Zu Beginn der Versorgung steht die Kontrolle der Atemwege: Gibt es sichtbare Fremdkörper? Das könnte eine Zahnprothese sein, die dann herauszunehmen ist. Eine Absaugpumpe kommt zum Einsatz, wenn Flüssigkeiten wie Blut aus dem Mund-Rachenraum entfernt werden müssen. Gleichzeitig soll dabei auf eine Schädigung der Halswirbelsäule geachtet werden. In der Wasserrettung gewinnt dies insbesondere nach Verletzungen durch einen Kopfsprung in flaches Wasser an Bedeutung. Deshalb wird die Wirbelsäule möglichst gerade gehalten.

Bei der Rettung können verschiedene Hilfsmittel eingesetzt werden. Dies können Spine boards, Schaufeltragen, Vakuummatratzen und Stützkragen für die Hals-Wirbelsäule sein. Ob und welche Hilfsmittel eingesetzt werden, hängt von den äußeren Umständen ab. Wichtig ist, dass der Umgang mit allen Gerätschaften sicher beherrscht wird. Immer wieder gibt es Diskussionen, ob Stützkragen für die Hals-Wirbelsäule (etwa Stifneck®) noch sinnvoll sind. Diese sollten – wenn vorhanden – eingesetzt werden. Allerdings reichen sie als alleiniges Mittel zur Stabilisierung nicht aus, so dass die Retter die Wirbelsäule zusätzlich stabilisieren müssen.

Atmung

Fast gleichzeitig mit dem Freimachen der Atemwege und der Stabilisierung der Wirbelsäule können die Helfer kontrollieren, ob die Atmung ausreicht. Neben der aus der Ersten Hilfe bekannten Atemkontrolle können noch weitere Hinweise auf die Gefährdung der Atmung hinweisen: Sind die Atemgeräusche normal? Ist eventuell an Lippen, Ohrläppchen oder Fingernagelbetten eine rot-blaue Verfärbung festzustellen? Bewegt sich



© Linus Weiß

der Brustkorb während der Ein- und Ausatmung normal? Gibt es Seitenunterschiede? Gibt es offene Wunden im Bereich des Brustkorbs?

Wenn vorhanden, sollte man allen Schwerverletzten schnellstmöglich Sauerstoff verabreichen, im Idealfall über eine Sauerstoffmaske mit Reservoirbeutel. Das ermöglicht hohe Sauerstoffkonzentrationen. Dazu muss der Sauerstofffluss hohe Werte erreichen. Bei stark eingeschränkter Atmung oder Atemstillstand muss sofort mit der Beatmung begonnen werden. Dazu wird an den Beatmungsbeutel Sauerstoff angeschlossen. Auch hier kann bei hohem Sauerstofffluss (15 l/min) und angeschlossenem Reservoirbeutel eine hohe Konzentration erreicht werden. Tatsächlich 100 Prozent Sauerstoff erhält man, wenn ein Demandventil am Beatmungsbeutel benutzt wird.

Liegen Wunden im Bereich des Brustkorbs vor, sind diese abzudecken. Die Erste Hilfe bei Schwerverletzten muss schnellstmöglich durch Maßnahmen des Rettungsdienstes ergänzt werden. Deshalb ist bei allen schweren Verletzungen der sofortige Notruf über die Rettungsleitstelle erforderlich.

Kreislauf

Neben der Atmung ist bei schweren Verletzungen der Kreislauf (C, Circulation) sehr häufig gefährdet. Blutverlust, aber auch Störungen von Körperfunktionen bei Rückenmarksverletzungen oder die Körperposition der verletzten Person können ursächlich sein. Auffällig ist die blasse Hautfärbung. Der Puls kann rasend schnell und schwach tastbar sein, während der Blutdruck niedrig ist. Unter Umständen kann man ihn mit dem herkömmlichen Blutdruckmessgerät nicht mehr messen. Neben der schon erwähnten Kontrolle äußerer Blutungen, können die Helfer – wenn möglich – eine flache Lagerung des Betroffenen herstellen. Falls vorhanden, können Sanitäter dem Rettungsdienst beim Vorbereiten und Anlegen einer Infusion behilflich sein. Besteht der Verdacht auf innere Blutungen z.B. im Bauch, besteht höchste Eile. Solche Patienten müssen schnellstmöglich durch den Rettungsdienst in ein Krankenhaus verbracht werden. Denn unter Umständen kann nur eine Operation lebensrettend sein.

Bewusstsein

Sind A, B und C stabil, beurteilt man das Bewusstsein genauer. Ist der Patient tief bewusstlos oder reagiert noch auf laute Ansprache? Öffnet er die Augen? Zeigt er Bewegungen wie bei einem Krampfanfall? Kann er Fragen beantworten oder sind Lautäußerungen verändert? Ist die Bewusstseinslage gestört, sind die Atemwege gefährdet. Die Zunge kann die Atmung be-

hindern. Schutzreflexe wie Husten oder Niesen können ausfallen. Dann könnte Blut aus dem Rachenraum in die Luftröhre gelangen.

Um das zu verhindern, können Ersthelfer den Betroffenen in die stabile Seitenlage bringen. Dabei ist zu beachten, dass die Wirbelsäule achsengerecht stabilisiert mitgeführt wird. Auch andere Verletzungen dürfen nicht verschlimmert werden. Wichtig ist die dauerhafte Kontrolle der Vitalfunktionen, nachdem die Seitenlage hergestellt wurde. Eine Verschlechterung der Atmungs- und Kreislaufsituation muss umgehend erkannt werden, um sofort zu reagieren.

Weitere Faktoren

Nun widmet man sich der weiteren Untersuchung des Betroffenen (E). Faktoren, die in der Wasserrettung im Vordergrund stehen, sind Kälte und Nässe. Aber auch weitere äußere Umstände sollten berücksichtigt werden. Finden sich beispielsweise Hinweise auf Alkohol- oder Drogenkonsum am Unfallort? Oder ist bei einem Verkehrsunfall die Fahrgastzelle noch intakt? In der Erstversorgung ist vor allem der Wärmeerhalt von großer Bedeutung. Denn eine Unterkühlung kann die Sterblichkeit erhöhen. So sollte nasse Bekleidung entfernt und der Verletzte beispielsweise mit einer Rettungsdecke umhüllt werden. Die genannten Maßnahmen werden fortgesetzt bis der Rettungsdienst den Patienten übernimmt.

Verletzungen der Haut

Zum Glück kommen schwere Verletzungen im Wasserrettungsdienst selten vor. Hauptsächlich sind Wachgängerinnen und Wachgänger mit kleineren Verletzungen der Haut konfrontiert. Die Haut ist das größte Organ des Menschen. Sie umschließt den Körper fast vollständig. Im Wesentlichen ist sie aus drei Schichten aufgebaut. Die äußere Schicht (*Epidermis*) besteht aus abgestorbenen Zellen. Im Laufe der Zeit werden diese als mehr Hautschuppen abgelöst. Als zweite Schicht findet man die Lederhaut (*Dermis*). Hier verlaufen Blutgefäße und Nerven. Darunter befindet sich das Unterhautfettgewebe (*Subcutis*).

Durch mechanische Einwirkung kann die Haut verletzt werden, so dass eine Wunde entsteht. Aber auch thermische Einwirkungen können die Haut schädigen. Verbrühungen und Verbrennungen entstehen durch hohe Temperaturen. Tiefe Temperaturen können Erfrierungen verursachen. Aggressive chemische Substanzen lösen Verätzungen aus. Je nach Entstehung oder Ausprägung werden verschiedene Formen von Wunden unterschieden. Man spricht beispielsweise von Schürfwunden, Risswunden, Platzwunden oder Quetschwunden.

Neben Schmerzen können Infektionen oder Blutungen auftreten. Die Erstversorgung besteht im Anlegen eines Wundverbandes. Bei kleinen Wunden reicht ein Wundschnellverband. Kleinere Schürfwunden können teils auch offengelassen oder mit einem handelsüblichen Sprühverband versorgt werden. Größere Wunden werden mit einer sterilen Kompresse bedeckt. Diese lässt sich mit Heftpflaster, einer Mullbinde oder einem Dreiecktuch fixieren. Alternativ kann ein Verbandpäckchen benutzt werden. Eine Besonderheit sind Schuss- und Stichverletzungen. Das Risiko liegt in der Gefahr, dass Strukturen in der Tiefe des Körpers verletzt werden können. So können innere Blutungen auftreten, die zunächst nach außen hin nicht bemerkt werden. Insbesondere bei Schussverletzungen muss nach möglichen Ausschusswunden gesucht werden.

Bisse und thermische Einwirkungen

Bissverletzungen bergen ein hohes Infektionsrisiko. Deshalb ist nach einer keimfreien Bedeckung der Wundfläche eine zeitnahe ärztliche Vorstellung notwendig. Sicherheitshalber sollte bei allen größeren Wunden der Rat gegeben werden, einen Arzt aufzusuchen.

Verbrennungen entstehen bei Hitzeeinwirkung auf die Haut. Die Ursachen sind vielfältig. Offene Flammen, Hitzeabstrahlung und Reibungshitze gehören dazu wie auch die Einwirkung von elektrischem Strom. Der Wasserrettungsdienst kann insbesondere mit Grillunfällen konfrontiert werden. Brandwunden dürfen auf keinen Fall mit Salben oder anderen Mitteln versorgt werden. Nach kurzzeitigem Kühlen werden sie locker keimfrei mit Verbandtuchern bedeckt. Auf jeden Fall ist schnellstmögliche ärztliche Weiterbehandlung nötig.

Verätzungen

Ganz unterschiedliche Stoffe können zu schweren Schäden an der Haut führen. Starke Säuren wie Schwefel-, Salpeter- oder Salzsäure sind Beispiele dafür. Entscheidend für die Schädigung sind die Einwirkungszeit, die Konzentration der Säure und die Größe des betroffenen Hautareals. Säuren schädigen die Haut oft in kurzer Zeit. Dabei werden die obersten Hautschichten stark geschädigt. Dabei werden die Eiweiße der Haut verändert, so dass sie eine verhärtete undurchlässige Schicht bilden. Diese Schicht verhindert oftmals ein tieferes Eindringen der Säure in den Körper. Anders kann es bei starken Laugen aussehen. Beispiele sind die Lösungen von Natriumhydroxid (*Naatronlauge*) oder Kaliumhydroxid (*Kalilauge*). Auch sie schädigen die obersten Hautschichten. Allerdings bildet sich keine feste Schicht. Vielmehr kann das Gewebe eher regelrecht verflüssigt werden. Das kann dazu führen, dass immer tiefere Gegenden der Haut geschädigt werden. Deshalb stellen Laugenverätzungen oft schwerere Verletzungen der Haut dar als Säureverätzungen. Für die Erste Hilfe entscheidend ist die schnelle Entfernung der ätzenden Substanz. Dies geschieht durch Abspülen mit Wasser ohne unverletzte Körperstellen zu schädigen. Die Helfer müssen hier besonders auf Eigenschutz achten.

Knochenbrüche

Neben der Haut werden bei Unfällen oft Knochen und Gelenke verletzt. Schmerzen, Schwellungen und Bewegungsunfähigkeit können Merkmale sein. Sichere Merkmale eines Knochenbruchs (*Fraktur*) sind eine abnorme Lage oder Wunden mit sichtbaren Knochenstücken. Besteht eine Wunde im Zusammenhang mit einem Knochenbruch, nennt man dies »offenen Knochenbruch«. Hier droht hohe Infektionsgefahr. Deshalb sind Wunden im Frakturbereich sofort keimfrei abzudecken. Wichtig ist die möglichst schmerzarme Lagerung der betroffenen Körperteile und Ruhigstellung mit einer Schiene. Bei mehrfachen Brüchen oder Verletzungen von Becken und Oberschenkel ist die Vakuummatratze ein wertvolles Hilfsmittel. Bei geschlossenen Frakturen kann Kühlung zur Schmerzlinderung beitragen.

Schwere Verletzungen sind im Wachdienst selten. Meist sind es kleinere Wunden. Hier helfen gute Kenntnisse in der Ersten Hilfe und der gesunde Menschenverstand meist weiter. Für die systematische Versorgung schwer Verletzter hat sich das ABCDE-Schema bewährt. Voraussetzung für den sinnvollen Einsatz von Hilfsmitteln ist eine gute Ausbildung im Umgang mit dem Material.

Dr. Thomas Baltus ◀