

# Besondere Maßnahmen zur Blutstillung im Rahmen der betrieblichen Ersten Hilfe

Stand: Mai 2017

Die Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council<sup>1</sup> erwähnen bei stark blutenden äußeren Wunden neben der klassischen Wundversorgung, z. B. durch einen Druckverband, auch den Einsatz so genannter „blutstillender Verbände“ und den Einsatz eines Tourniquets (= Abbindesystems), wenn die herkömmliche Versorgung der Wunde die lebensbedrohliche Blutung nicht zum Stillstand bringt. Aufgrund der bisher geringen wissenschaftlichen Studienqualität handelt es sich um so genannte „schwache Empfehlungen“. Im militärischen Bereich hat sich der Einsatz der Abbindung bewährt und die Sterblichkeit der Verwundeten deutlich reduziert. Da diese Hilfsmittel nicht Bestandteile der allgemeinen Aus- und Fortbildung der betrieblichen Ersten Hilfe sind und bisher nicht zum Einsatz in Unternehmen kommen, hat der Fachbereich Erste Hilfe die vorliegende Information erarbeitet.

## „Klassische“ Versorgung blutender Wunden

Bei den meisten äußeren Blutungen reicht die in der Erste-Hilfe-Ausbildung erlernte Wundversorgung aus, um bis zur ärztlichen Behandlung im Krankenhaus größeren Blutverlust zu verhindern und um die Wunde möglichst keimarm zu versorgen. Hierzu wird mit sterilem Material (Wundauflege oder Verbandpäckchen) und entsprechenden Befestigungsmitteln (Mullbinde, Pflasterstreifen, Dreiecktuch etc.) ein Verband angelegt. Bei stärkeren Blutungen kann zunächst ein Tuch aufgedrückt werden und anschließend ein Druckverband angewendet werden.

## Einsatz von Tourniquets (Abbindesystemen)

Schwere Traumata der Extremitäten können durch die Verletzung größerer Blutgefäße schnell zu lebensbedrohlichem Blutverlust führen. Es ist möglich, dass die normale Vorgehensweise, also die Druckausübung an der Wunde oder der Druckverband, nicht ausreicht, um die Blutung zu kontrollieren. Mit Hilfe des Tourniquets wird der Blutfluss im betroffenen Körperteil stark gestaut



Abbildung 1: Tourniquet Typ "C-A-T"

<sup>1</sup> D.A. Zideman u.a.: Erste Hilfe - Kapitel 9 der Leitlinien zur Reanimation 2015 des European Resuscitation Council. Erschienen in: Notfall Rettungsmed 2015 · 18: S. 1010

bzw. unterbunden, um den bedrohlichen Blutverlust zu stoppen. Viele Jahre wurden Tourniquets nur im militärischen Bereich eingesetzt, inzwischen werden sie zunehmend auch im öffentlichen Rettungsdienst verwendet. So wurden zum Beispiel bayerische Rettungstransportwagen im Rahmen der Vorbereitung auf besondere Einsatzlagen mit Abbindesystemen ausgerüstet.

In Unternehmen, in denen die genannten schweren Verletzungen verstärkt vorkommen können, sollte wie folgt vorgegangen werden:

- Im Rahmen der Beurteilung der Arbeitsbedingungen muss ermittelt werden, wie hoch das Risiko für lebensbedrohliche Extremitätenverletzungen im Unternehmen ist. Ein erhöhtes Risiko ist vor allem für Betriebe denkbar, in denen z.B. kraftbetriebene Arbeitsmittel mit Einzugs- oder Schnittgefahr eingesetzt werden und bei denen die zu erwartende Rettungszeit außergewöhnlich lang ist. Beispiele können Arbeiten auf Offshore-Anlagen und Arbeiten mit Motorsägen in entlegenen Gebieten, z.B. bei der Waldarbeit, sein.
- Liegt ein erhöhtes Risiko vor, kann nach der technischen Absicherung der Maschinen, organisatorischen Maßnahmen, dem Tragen von persönlicher Schutzausrüstung sowie der Durchführung von Unterweisungen zur Verhinderung von Unfällen auch die Anschaffung zusätzlichen Erste-Hilfe-Materials – in diesem Fall eines Abbindesystems – erwogen werden.
- Bei der Auswahl zusätzlicher Erste-Hilfe-Ausstattung sollte der Betriebsarzt/die Betriebsärztin hinzugezogen werden. Als geeignete Abbindesysteme haben sich Produkte mit einer Mindestbreite von rund 4 cm bewährt.
- Da es sich um eine zusätzliche Erste-Hilfe-Maßnahme handelt, die nicht zur allgemeinen Erste-Hilfe-Ausbildung gehört, muss der Umgang mit Tourniquets unterwiesen und regelmäßig geübt werden. Im Rahmen der mindestens jährlichen Unterweisung sind die Ersthelferinnen und Ersthelfer über die Anwendungsmöglichkeiten und besonderen Gefahren dieser Maßnahme zu informieren. Unter der Verantwortung des Betriebsarztes/der Betriebsärztin oder anderer geeigneter (notfallmedizinisch ausgebildeter) Personen ist die Anwendung des Tourniquets praktisch regelmäßig zu üben. Dabei sind die Angaben des Herstellers insbesondere zu sachgerechter Anlage, Anwendungsstärke und -dauer zu berücksichtigen.

### **Einsatz blutstillender Verbände**

Der Einsatz blutstillender Verbände im Rahmen der betrieblichen Ersten Hilfe wird zur Zeit nicht empfohlen. Bei diesen Verbänden handelt es sich um Materialien, die mit Hilfe aktiver Bestandteile die Blutgerinnung in der Wunde beschleunigen sollen oder um Granulate, die z.B. per exothermer Reaktion den Verschluss der Blutungsquelle ermöglichen. Insbesondere bei Verletzungen am Körperstamm oder am Hals, bei denen eine direkte Kompression der Wunde nicht möglich ist, können diese Mittel möglicherweise einen bedrohlichen Blutverlust verhindern.

Blutstillende Verbände sind zurzeit wenig verbreitet und werden auch im Rettungsdienst kaum eingesetzt. Aufgrund der derzeitigen Rahmenbedingungen wäre eine Verwendung

im Rahmen der betrieblichen Ersten Hilfe unverhältnismäßig aufwändig und die Verwendung durch Ersthelfer und Ersthelferinnen als unsicher zu bewerten.

## Zusammenfassung

Nach derzeitiger Forschungslage gibt es laut ERC Hinweise darauf, dass der Einsatz von Abbindesystemen (Tourniquets) bei schweren Verletzungen mit starkem Blutverlust sinnvoll sein kann. Hat sich ein Unternehmen entschieden, Abbindesysteme aufgrund der besonderen Gefährdungslage in die betriebliche Erste Hilfe einzuführen, muss die Anwendung unterwiesen und regelmäßig geübt werden. Sind Abbindesysteme im Unternehmen vorhanden und eingeführt, sollte bei der Wundversorgung nach folgendem Schema vorgegangen werden:

