

06

Thema 06: Starke Blutungen

am Arm, am Bein, an Kopf und Rumpf

06 Starke Blutungen Fachinformation

Anatomischer und medizinischer Hintergrund

Wunden können durch stumpfe und durch spitze Gewalt entstehen. Platzwunden (stumpfe Gewalt) und Schnitt- und Stichwunden (spitze Gewalt) bluten in der Regel stark, wobei Stichwunden vor allem in die Tiefe bluten. Schürfwunden dagegen bluten zumeist wenig.

Die Gefahren bei Wunden ergeben sich aus den Funktionen der Haut (s. Thema 10).

Besonders zu beachten sind:

- Blutverlust bei stark blutenden Wunden,
- Schmerzen und
- Infektionsgefahr für Verletzten und Helfer.

Bei starken Blutungen liegt die größte Gefahr im Flüssigkeitsverlust.

Ein Erwachsener hat je nach Geschlecht und Gewicht durchschnittlich 4 – 6 Liter Blut (7–8 % des Körpergewichts) in seinem Körper. Er kann einen Blutverlust von einem halben Liter in aller Regel gut verkraften, so dass noch keine Funktionsstörungen auftreten. Deswegen ist dies auch die Menge, die beim Blutspenden entnommen wird. Ab einem akuten Blutverlust von mehr als 1000 ml (etwa 20 % des Blutvolumens) besteht die Gefahr eines Schocks durch Blutmangel, des so genannten Volumenmangelschocks.

Dieser Mangel an Blutvolumen ist deshalb ein Problem, weil es eine der Hauptaufgaben des Blutes ist, den lebenswichtigen Sauerstoff aus der Atemluft zu allen Zellen des Körpers zu transportieren.

Steht weniger Blut zur Verfügung als benötigt, kann der Körper nicht mehr optimal versorgt werden.

Er reagiert auf den Blutverlust mit Gegenmaßnahmen, um einer Verschlechterung der Durchblutung entgegenzuwirken: Die Herzfrequenz wird erhöht, damit das zur Verfügung stehende Blut möglichst zügig durch den Körper gepumpt wird. Zugleich werden die peripheren Gefäße (Haut, Extremitäten) enger gestellt, so dass dort weniger Blut erforderlich ist.

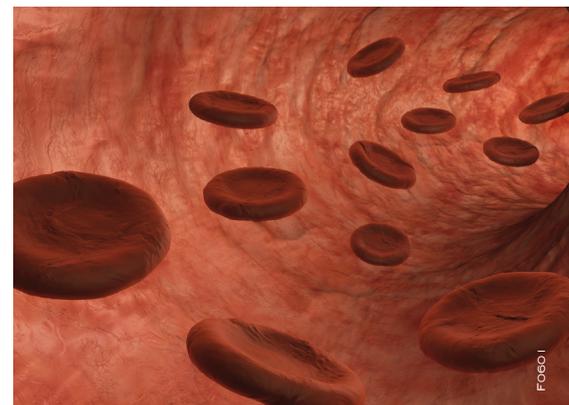
Auf diese Weise werden in erster Linie die lebenswichtigsten Organe wie Gehirn, Herz, Lunge und Nieren mit Blut versorgt. Die Erkennungszeichen des Volumenmangelschocks sind demzufolge:

- zunehmende Erhöhung der Pulsfrequenz, im Schock meist über 100 pro Minute;
- sinkender Blutdruck (der Puls wird fühlbar schwächer);
- feucht-kühle, blasse Haut, der Betroffene friert;
- Der Betroffene ist anfangs meist unruhig und hat Angst. Er wird jedoch zunehmend ruhiger und apathischer bis hin zur Bewusstlosigkeit.

Bei anhaltendem Volumenmangel kann es zur Schädigung innerer Organe kommen, die besonders empfindlich auf mangelnde Durchblutung reagieren, wie Niere und Lunge. Wird also bei Verletzungen mit starkem Blutverlust keine Hilfe geleistet, kann ein lebensbedrohlicher Zustand eintreten.

Nach einem Blutverlust ersetzt der Körper die fehlende Flüssigkeit zunächst durch Gewebsflüssigkeit, erst nach und nach werden neue Blutzellen gebildet. Nach einer starken Blutung kann die Bildung neuer Blutzellen einen ganzen Monat dauern.

Psychische Belastungen wie der Schreck über das Geschehene, Angst oder Schmerzen wirken schockverstärkend. Deswegen ist es besonders wichtig, nach der Versorgung der Wunde beruhigend auf das Unfallopfer einzuwirken und für Ruhe in der Umgebung des Unfallortes zu sorgen. Bei stark blutenden Wunden steht die Blutstillung an erster Stelle der Erste-Hilfe-Maßnahmen.



Rote Blutkörperchen sorgen für den Sauerstofftransport im Körper.

Beim Anblick von Blut ...

Starke Blutungen sehen oft erschreckend aus und lösen mitunter bei den Ersthelfern Hemmungen aus „zuzugreifen“.

Diese Ängste können durch regelmäßige Erste-Hilfe-Übungen verringert werden.



Video Druckverband
Dauer: 01:10 Min.

06 Starke Blutungen Fachinformation

Anatomischer und medizinischer Hintergrund

Der Blutkreislauf

Die Atemluft, die eingeatmet wird, besteht zu etwa 21 % aus Sauerstoff, beim Ausatmen sind es etwa 17 %.

Beim Einatmen durch Mund oder Nase gelangt die Luft durch den Rachen und die Luftröhre in die Lunge, d. h. in die Verzweigungen der Luftröhre, in die Bronchien, und kommt schließlich an den Lungenbläschen an.

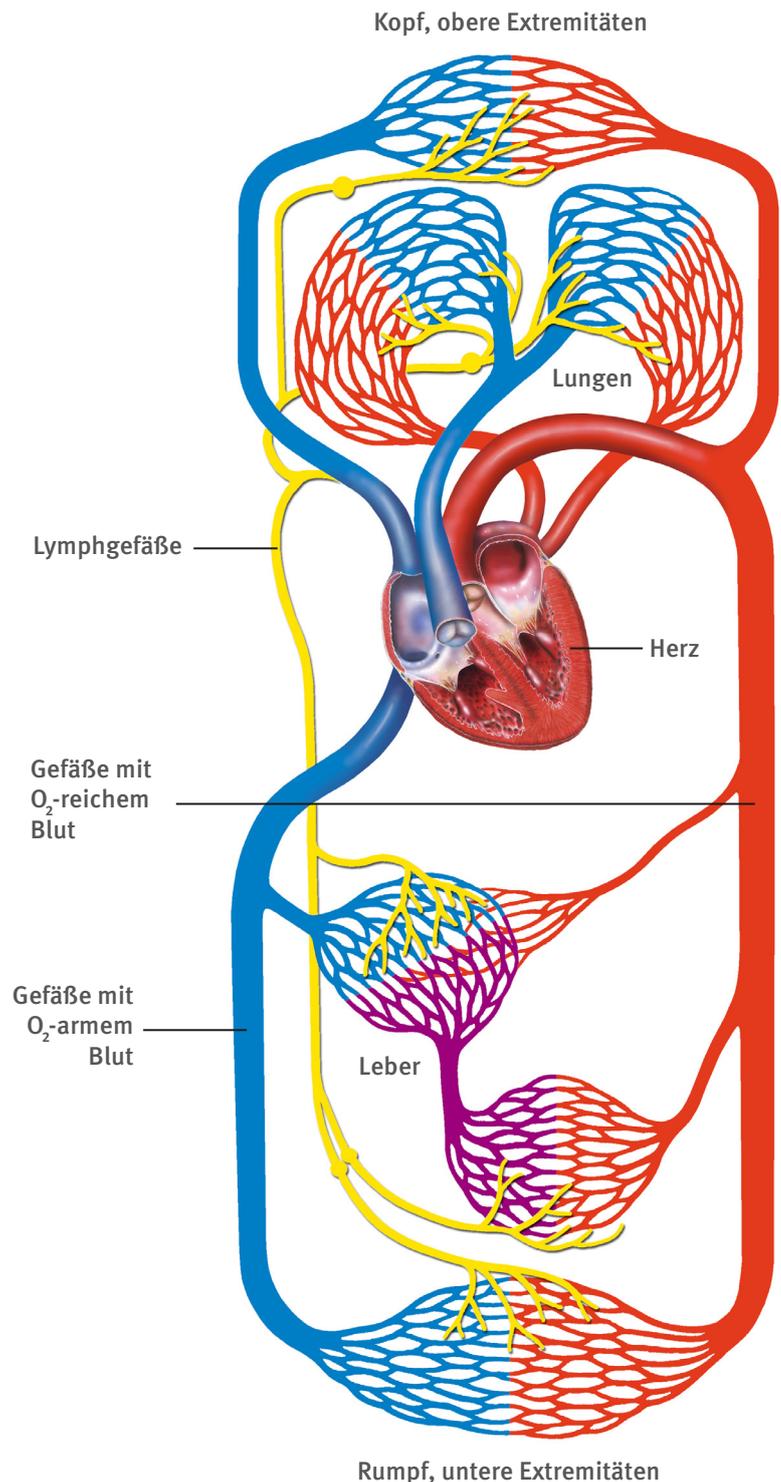
Hier gehen die winzigen Sauerstoffmoleküle durch die dünnen Wände der Blutgefäße in das Blut über.

Das Blut ist aus der rechten Herzhälfte gekommen. Mit dem frischen Sauerstoff angereichert strömt es von der Lunge zum Herzen, und zwar in dessen linken Vorhof.

Von dort fließt es in die linke Herzkammer und verlässt dann das Herz, um über die Aorta in den großen Körperkreislauf zu strömen.

Nun wird jede einzelne Zelle des Körpers mit Sauerstoff versorgt. Dabei geben die einzelnen Zellen u. a. das entstandene Kohlenstoffdioxid (CO_2) an das Blut ab. Das nun sauerstoffarme, aber mit CO_2 beladene Blut kehrt zum Herzen zurück: Durch den rechten Vorhof fließt es in die rechte Herzkammer.

Von hier aus beginnt der kleine Lungenkreislauf: Das sauerstoffarme Blut fließt in die Lunge zu den Lungenbläschen, wo es das CO_2 abgeben und den Sauerstoff (O_2) aufnehmen kann.



06 Starke Blutungen Fachinformation

Symptome und Erste-Hilfe-Maßnahmen

Symptome

- starke Blutung
- Blässe, kalter Schweiß auf der Stirn
- Frieren
- schneller, schwacher Puls

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einmal-Handschuhe überziehen.
- Beurteilung der Situation, Unfallgeschehen erfragen. Anschauen, ansprechen, anfassen.
- Zweiten Helfer dazubitten, wenn kein zweiter Schulsanitäter anwesend ist. Patienten möglichst hinlegen, wenn das nicht möglich ist, sollte der Betroffene zumindest sitzen.
- Betroffenen Körperteil hochhalten. Bei einer Verletzung am Arm drückt einer der Helfer die Arterie ab, und zwar in der Muskellücke an der Innenseite des Oberarms. (Am Bein kann nicht „abgedrückt“ werden.) Der zweite Helfer legt einen Druckverband an: Eine keimfreie Komresse mit einem Bindengang fixieren (Patient oder anderer Helfer unterstützt). Auf der fixierten Komresse, oberhalb der Wunde, ein Druckpolster auflegen. Beim Befestigen des Druckpolsters

Druck auf die Wunde ausüben, so dass die Blutung zum Stillstand gebracht wird. Verband mit einem Knoten über dem Druckpolster schließen. Wenn nötig, ein zweites Druckpolster hinzufügen.

Das Druckpolster muss größer als die Wunde und darf nicht saugfähig sein. Es eignen sich z. B. Verbandpäckchen oder Taschentuchpäckchen, beides unausgepackt.

- Ist ein Fixieren des Druckpolsters mithilfe eines Verbandes oder einer Dreiecktuchkrawatte nicht möglich, z. B. am Kopf oder am Rumpf, muss das Druckpolster auf die Wunde gepresst und dort gehalten werden, bis der Rettungsdienst eintrifft.
- Schockmaßnahmen durchführen: Patient wird in Rückenlage auf eine Decke gelegt. Die Beine werden erhöht gelagert, z. B. mit Hilfe eines Koffers oder einer dicken Tasche. So steht den lebenswichtigen Organen mehr Blut zur Verfügung. Bei einer Armverletzung wird der Arm in der Schocklage erhöht gehalten. Zur Wärmeerhaltung wird der Patient zugedeckt.

Achtung! Keine Schocklage bei:

- Bewusstlosigkeit, Atemnot, Herzbeschwerden
- Kopfverletzungen
- Verletzungen des Brust- und Bauchraumes
- Wirbelsäulen- und Beckenbrüchen
- Beinbrüchen
- unterkühlten Betroffenen

- Notruf absetzen
- regelmäßige Kontrolle der Vitalfunktionen, Betreuung und Zuwendung
- Protokollierung



Video Druckverband
Dauer: 01:10 Min.

Aufbau eines Druckverbandes



06 Starke Blutungen Unterrichtsverlauf

Zielsetzung

Die Schüler sollen:

- die Folgen von Flüssigkeitsverlust bei stark blutenden Wunden für das Kreislaufsystem kennen,
- die Herstellung und den Einsatz von Druckverbänden wiederholen,
- das Anlegen eines Druckverbandes üben,
- eine stark blutende Wunde versorgen können.

Phase	Lehrer- und Schülerinteraktionen	Methoden	Medien/ Material	Dauer in Minuten
Einstieg	Tafelanschrieb: „Erfahrungen mit der Versorgung starker Blutungen“. Der Lehrer weist darauf hin, dass es nicht um Schürf- oder leichte Schnittwunden gehe. Die Schüler bilden einen Kreis. Der Arbeitsauftrag wird erläutert. Jeder bekommt eine Karte. Wer kann, notiert eine weitere Situation. Die Schüler lesen ihre Karten vor und legen sie in der Mitte ab, wenn sie meinen, dass die Mitschüler die Situation verstanden haben.	stummer Impuls, Schülergespräch	Tafel, Karten nach Arbeitsblatt 1	20
Erarbeitung	Aufteilung in Gruppen zu je 2-4 Schülern. Jede Gruppe zieht eine Karte, auf der verdeckt eine Aufgabe steht. Der Lehrer notiert an der Tafel die Uhrzeit, zu der die Gruppen ihre Vorbereitungen beenden sollen. Für die Erarbeitung können die Fachinformationen genutzt werden.	Gruppenarbeit	Karten nach Arbeitsblatt 2, Kopien der Fachinformationen, Verbandmaterial	10
Sicherung und Korrektur	Die Gruppen stellen ihre Themen vor. Die Lehrkraft korrigiert ggf.	Schülerpräsentationen	Verbandmaterial, Tafel	30
Übung	Jeweils zwei Schüler erhalten eine weiterführende Aufgabenkarte nach Arbeitsblatt 3. Sie bereiten sich nach der Zeitvorgabe des Lehrers vor.	Partnerarbeit	Karten nach Arbeitsblatt 3, Verbandmaterial	10
Sicherung	Die Schüler demonstrieren den richtigen Umgang mit einer stark blutenden Wunde. Die Auswahl der Gruppen erfolgt durch Losverfahren. Die zuschauenden Schüler korrigieren nach der Demonstration.	Rollenspiel, Schülergespräch	Verbandmaterial	10

06 Starke Blutungen Arbeitsblatt 1

Starke Blutungen am Arm, am Bein, an Kopf und Rumpf

Aufgabe

Schreibe ein Stichwort für eine Situation auf,

- a) in der du dich nicht wohl gefühlt hast, weil die Verletzung oder Unfallsituation für dich unangenehm war, oder
- b) in der deine Hilfeleistung besonders gut gelungen ist oder
- c) vor der du Angst hast, weil du nicht weißt, ob du überfordert wärest.



Starke Blutungen am Arm, am Bein, an Kopf und Rumpf

Aufgabe

Schreibe ein Stichwort für eine Situation auf,

- a) in der du dich nicht wohl gefühlt hast, weil die Verletzung oder Unfallsituation für dich unangenehm war, oder
- b) in der deine Hilfeleistung besonders gut gelungen ist oder
- c) vor der du Angst hast, weil du nicht weißt, ob du überfordert wärest.



Starke Blutungen am Arm, am Bein, an Kopf und Rumpf

Aufgabe

Schreibe ein Stichwort für eine Situation auf,

- a) in der du dich nicht wohl gefühlt hast, weil die Verletzung oder Unfallsituation für dich unangenehm war, oder
- b) in der deine Hilfeleistung besonders gut gelungen ist oder
- c) vor der du Angst hast, weil du nicht weißt, ob du überfordert wärest.



06 Starke Blutungen Arbeitsblatt 2

Gruppenarbeit

Gruppe 1:

Ihr habt einige neue Schulsanitäter in eure Gruppe bekommen.
Sie haben ihre Ausbildung noch vor sich und sollen von euch lernen, wie starke Blutungen zu versorgen sind.
Ihr teilt die Themen unter euch auf.

Aufgabe:

Was ist ein Volumenmangelschock?

Überlegt euch, wie ihr dieses Thema den Neuen möglichst anschaulich (evtl. mit Skizzen an der Tafel) vorstellen könnt, so dass sie alles gut verstehen und danach wissen, wie sie sich verhalten sollen. Übungsmaterial steht zur Verfügung.



Gruppe 2:

Ihr habt einige neue Schulsanitäter in eure Gruppe bekommen.
Sie haben ihre Ausbildung noch vor sich und sollen von euch lernen, wie starke Blutungen zu versorgen sind.
Ihr teilt die Themen unter euch auf.

Aufgabe:

Erklärt und zeigt, was ein Druckverband ist und wie man ihn anlegt!

Überlegt euch, wie ihr dieses Thema den Neuen möglichst anschaulich (evtl. mit Skizzen an der Tafel) vorstellen könnt, so dass sie alles gut verstehen und danach wissen, wie sie sich verhalten sollen. Übungsmaterial steht zur Verfügung.



06 Starke Blutungen Arbeitsblatt 3

Partnerarbeit

Aufgabe:

Die folgenden Aufgaben sind auf Karten mit unterschiedlichen Farben zu übertragen oder zu kopieren.
Die Schüler bilden Zweiertteams, diese erhalten jeweils eine Karte ausgeteilt.
Je nach Gruppengröße können die Schüler den Auftrag erhalten, die Versorgung einer stark blutenden Wunde am Arm, am Bein, Kopf und am Rumpf u. Ä. vorzubereiten.



Aufgabe 1:

Ihr habt einige neue Schulsanitäter in eure Gruppe bekommen. Sie haben ihre Ausbildung noch vor sich und sollen von euch lernen, wie starke Blutungen zu versorgen sind. Ihr teilt die Themen unter euch auf.

Aufgabe:

Erläutert und demonstriert, wie ein Patient mit einer stark blutenden Wunde am Arm zu versorgen ist!
Ihr beginnt beim Betreten des Raumes, in den ihr gerufen wurdet.
Überlegt euch, wie ihr dieses Thema den Neuen möglichst anschaulich vorstellen könnt, so dass sie alles gut verstehen und danach wissen, wie sie sich verhalten sollen.



Aufgabe 2:

Ihr habt einige neue Schulsanitäter in eure Gruppe bekommen. Sie haben ihre Ausbildung noch vor sich und sollen von euch lernen, wie starke Blutungen zu versorgen sind. Ihr teilt die Themen unter euch auf.

Aufgabe:

Erläutert und demonstriert im Zusammenhang, wie ein Patient mit einer stark blutenden Wunde am Kopf zu versorgen ist! Ihr beginnt beim Betreten des Raumes, in den ihr gerufen wurdet.
Überlegt euch, wie ihr dieses Thema den Neuen vorstellen könnt, so dass sie alles gut verstehen und danach wissen, wie sie sich verhalten sollen.

