

Einleitung

Jedes Jahr verunglücken in der Bundesrepublik Deutschland nahezu neun Millionen Menschen – mehr als die Hälfte davon zu Hause, im Garten oder bei ihrem Hobby. Im Jahr 2001 wurden in Deutschland 6.962 Menschen im Straßenverkehr getötet, jeden Tag sterben somit 19 Menschen alleine durch Verkehrsunfälle. Von den in Deutschland dieses Jahr verkauften PKW wird jeder fünfhundertste einen Menschen töten, und jeder zehnte PKW wird einen Menschen verletzen.

Als Teilnehmer am Straßenverkehr, an Ihrem Arbeitsplatz und auch zu Hause können Sie jederzeit Zeuge eines solchen Notfalls werden. Ein Notfall kündigt sich nicht vorher an, sondern kommt plötzlich und unerwartet. Ob der Betroffene überlebt oder vielleicht sogar wieder ganz gesund wird, hängt dann entscheidend vom Ersthelfer – **also von Ihnen** ab.

Die Angst, etwas falsch zu machen und das Vertrauen in das schnelle Eintreffen des Rettungsdienstes ist so groß, dass Eigeninitiative weitgehend unterbleibt. Viele sind immer noch der Auffassung, für die Hilfe bei Unglücksfällen sei allein der Rettungsdienst zuständig und übersehen, wie wichtig (und oft sogar lebensrettend) die richtige Hilfe in den ersten Minuten sein kann – ein fataler Irrtum, der oft genug ein Leben kostet.

Richtig helfen ist nicht schwer, denn meistens reichen wenige Handgriffe aus, um das Leben eines Menschen zu retten. Diese Handgriffe sind für alle Arten von Notfällen anwendbar, gleichgültig, ob es sich um einen Verkehrsunfall, einen Herzinfarkt oder einen Erstickungsanfall handelt. Im Kurs "Lebensrettende Sofortmaßnahmen" werden Sie lernen, wie Sie bei einem Unfall oder anderen Notfall vorgehen müssen und wie Sie richtig helfen. Sie brauchen also keine Angst zu haben, dass etwas von Ihnen verlangt wird, was Sie als Laienhelfer nicht leisten können. Solange Sie nicht grob fahrlässig oder gar vorsätzlich falsch handeln, müssen Sie auch keine juristischen Folgen befürchten, wenn Ihnen beim Helfen ein Fehler unterlaufen sollte – schließlich sind Sie kein Arzt.

Niemand erwartet von Ihnen, dass Sie sich selbst in Gefahr bringen, indem Sie in ein brennendes Haus rennen, um nach Verletzten zu suchen – mit dem einen oder anderen Fleck auf der Hose müssen Sie allerdings schon rechnen, immerhin geht es um Menschenleben.

Für entstehende Schäden an Ihrem Eigentum, für verbrauchtes Material, etc. haben Sie grundsätzlich Ersatzansprüche an den Schadensverursacher oder dessen Versicherung. Zusätzlich sind Sie während Ihrer Hilfeleistung automatisch durch den Gesetzgeber versichert.

Wenn Sie also Zeuge eines Notfalls werden, laufen Sie also nicht weg oder fahren achtlos daran vorbei – es gibt keinen Grund, nicht einfach zu helfen. Mit den Kenntnissen aus diesem Kurs, ein wenig Nachdenken und vielleicht noch einem Verbandkasten haben Sie alles was Sie brauchen, um im Notfall das Richtige tun zu können.

Der Rettungsdienst trifft an der Notfallstelle – je nach Region – durchschnittlich ca. 8–12 Minuten nach dem Notruf ein. Für einen Patienten mit einem gebrochenen Bein ist das eine ganz gute Zeit. Ist der Patient jedoch bewusstlos und kann nicht mehr atmen oder hat gar das Herz aufgehört zu schlagen, so treten nach 5–6 Minuten nicht mehr heilbare Schäden am Gehirn ein und der Patient kann noch vor dem Eintreffen des Rettungsdienstes hirntot sein.

Der Notfallpatient hat oftmals nur eine wirkliche Chance auf Überleben: Sie als Ersthelfer!

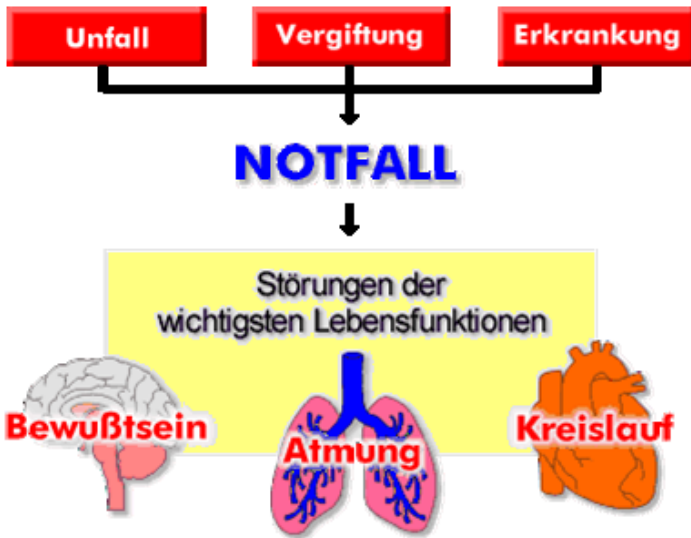
Frischen Sie aus diesem Grund Ihre Kenntnisse in der Ersten Hilfe regelmäßig auf. Eine kleine Hilfe halten Sie mit dieser Broschüre in den Händen. Natürlich kann dieses Heft keinen Kurs ersetzen. Besonders die praktischen Fertigkeiten wie die Wiederbelebung und die Herstellung der verschiedenen Lagerungen müssen unter fachkundiger Anleitung trainiert werden. Wo Sie einen Kurs in Ihrer Nähe finden, zeigen wir Ihnen im Internet unter:

www.notfallmedizin.de

Beratung zur Ersten Hilfe erhalten Sie unter

 **0900 – 112 88 88**

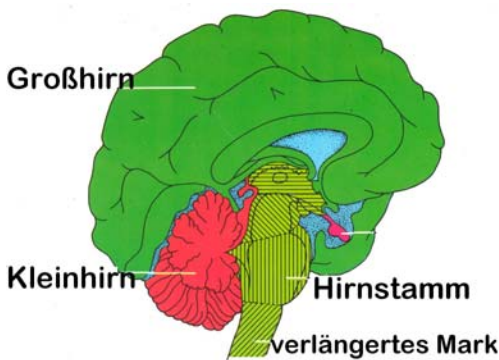
(58 ct/min im Festnetz der deutschen Telekom)



Was ist ein Notfall?
 Ein Notfall ist jede Situation, die für den Betroffenen lebensbedrohlich ist oder schwere gesundheitliche Schäden hervorrufen kann.
 Notfälle entstehen durch Gewalteinwirkung von außen, plötzlich auftretende Erkrankungen oder Vergiftungen, welche zu schwerwiegenden Störungen von Bewusstsein, Atmung und / oder Kreislauf führen.
 Solche Störungen können innerhalb von wenigen Minuten zum Tod des Betroffenen führen, wenn keine geeigneten Maßnahmen eingeleitet werden.

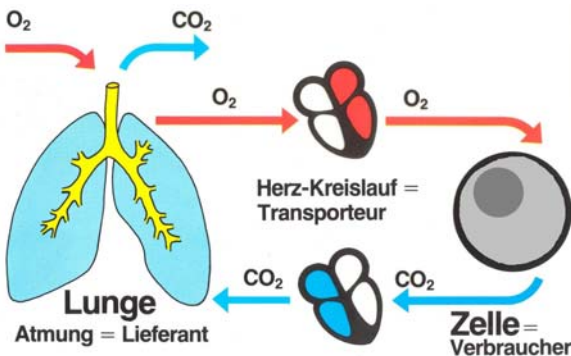
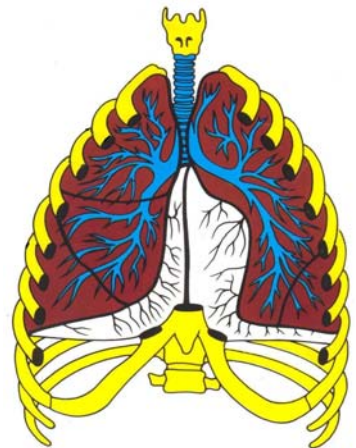
Bewusstsein, Atmung und Kreislauf sind lebensnotwendig

Das Zusammenspiel von Gehirn (Bewusstsein), Atmung und Kreislauf hält den menschlichen Organismus am Leben und sorgt für Anpassung an und Reaktion auf die Umwelt.



Unser **Gehirn** ist in mehrere Bereiche unterteilt. Es steuert sowohl willkürliche Vorgänge, zum Beispiel die Bewegungen unserer Muskeln, wie auch unwillkürliche Vorgänge, die wir nicht bewusst beeinflussen, wie Schluck- und Hustreflexe, die Verdauung und den Kreislauf. Die Wahrnehmung von Sinneseindrücken, unsere Gedanken und die Reaktion auf die Außenwelt wird allgemein als "Bewusstsein" bezeichnet. Der Sitz unseres Bewusstseins ist das Großhirn. Im Kleinhirn werden vor allem automatische Bewegungsabläufe koordiniert, über die man nicht mehr "nachdenken" muss. Der Hirnstamm und das verlängerte Mark regeln lebenswichtige Vorgänge wie die Regulierung von Kreislauf, Atmung und diverser Schutzreflexe wie Schlucken und Husten. Auch der wichtige Kontroll- und Schutzmechanismus der Reflexe ist, obwohl nicht bewusst gesteuert, von der ungestörten Funktion des Bewusstseins abhängig.

Durch die **Atmung** gelangt der zum Leben notwendige Sauerstoff (O_2) in unseren Körper.
 Damit die Atmung funktioniert, muss das Gehirn den Befehl dazu geben. Dies passiert in Ruhe normalerweise etwa 10 – 16 mal pro Minute, bei Anstrengung auch öfter. Damit der Sauerstoff mit der eingeatmeten Luft tief in die Lunge gelangt und dort vom Blut aufgenommen werden kann, müssen die Atemwege frei von Hindernissen sein. Erstickungsanfälle durch Fremdkörper in der Luftröhre oder Erkrankungen wie z.B. Asthma können dies teilweise oder ganz verhindern. Genauso wichtig wie die Einatmung ist auch eine störungsfreie Ausatmung. Das beim Stoffwechsel entstehende „Abgas“, das Kohlendioxid (CO_2), muss ständig abgeatmet werden.



Der **Kreislauf** mit dem Herz als "Pumpe" und dem Blut als Transportmittel gewährleistet die Verteilung von lebensnotwendigem Sauerstoff und Nährstoffen im Körper. Hierzu binden die roten Blutkörperchen den Sauerstoff in der Lunge an sich und transportieren ihn über die Blutgefäße zu allen Zellen des Körpers. Das Herz eines Erwachsenen schlägt in Ruhe in einer Minute 60- bis 80-mal. Schlägt das Herz nicht ausreichend, oder gehen

größere Mengen an Blut verloren, so kann selbst bei unbehinderter Atmung kein Sauerstoff zu den Organen transportiert werden.

Die drei Funktionen **Bewusstsein, Atmung und Kreislauf** sind lebensnotwendig und werden deshalb als Lebensfunktionen (**Vitalfunktionen**, vom lateinischen: vita, das Leben) bezeichnet.

Sie sind untrennbar miteinander verknüpft und voneinander abhängig. Fällt eine der drei Vitalfunktionen aus, so bedeutet dies eine massive Zustandsverschlechterung des Betroffenen, und kann innerhalb von Minuten zum Tod führen.

Der gesunde Mensch ist bewussteinklar, das heißt, er reagiert umgehend auf äußere Reize wie Geräusche oder Bewegungen durch Hinsehen oder Ausweichen. Auch zeigt er prompte Schutzreflexe wie z.B. das Husten oder Niesen beim Eindringen von Fremdkörpern in die Atemwege oder das Schließen der Augen bei starkem Lichteinfall.

Beispiele für Notfälle

Verkehrsunfall und "nur besoffen"?

Stellen Sie sich vor, Sie fahren abends mit Ihrem Auto die Landstraße entlang. Plötzlich entdecken Sie ein am Straßenrand stehendes Auto, bei dem die Fahrertür einen Spalt weit offen steht. Ist diese Situation ein Notfall? Ihr Beifahrer meint, nein.

Tatsächlich ist das Auto, wie sie im Vorbeifahren sehen, unbeschädigt, es hat sich also vermutlich kein Unfall ereignet. Dennoch kann hier ein Notfall vorliegen, ohne dass dies im Vorbeifahren erkennbar wäre. Könnten Sie in der Dämmerung im Vorbeifahren eine hinter dem Lenkrad zusammengesackte Gestalt erkennen?

Vor der Kneipe an der Ecke liegt ein Mann. Ein Passant geht vorbei und stupst ihn mit dem Fuß an. Der Mann brummelt etwas unverständliches, was der Passant mit der Bemerkung "nur besoffen" quittiert und weitergeht. Ist diese Situation auch ein Notfall?

Als Sie an dem Mann vorbeigehen, fällt Ihnen nur auf, dass er sehr blass ist.

Wie beurteilen Sie also, ob ein Notfall vorliegt, oder nicht?

Meistens lässt sich die Situation auf den ersten Blick nicht richtig einschätzen.

Um zu klären, ob wirklich ein Notfall vorliegt müssen Sie also in jedem Fall zu dem Betroffenen hingehen und versuchen, herauszufinden, in welcher Situation er sich befindet.

Dazu brauchen Sie keinerlei Vorkenntnisse, Sie müssen nur nachfragen, ob Sie helfen können und ob alles in Ordnung ist. Wenn der Betroffene Sie ansieht und auf Ihr Ansprechen reagiert, ist schon viel gewonnen.

Die beiden oben beschriebenen Situationen können beide sehr ernste Notfälle darstellen. Der Fahrer des PKW könnte bewusstlos mit einem Herzinfarkt in seinem Auto liegen, und der Diabetiker vor der Kneipe kann an seinem Unterzucker versterben, obwohl mehrere Leute in unmittelbarer Nähe vorbeigegangen sind und ohne großen Aufwand sein Leben hätten retten können.

Übrigens: Viele „nur besoffene“ Patienten sterben, weil sie – durch eine Alkoholvergiftung bedingt – bewusstlos sind, keine ausreichenden Schutzreflexe mehr haben und deshalb z.B. an ihrem Erbrochenen ersticken oder an einer Unterkühlung sterben.

Notwendigkeit und Verpflichtung zur Hilfeleistung

Statistiken zur Unfallhäufigkeit

Jedes Jahr sterben in Deutschland fast 7.000 Menschen bei Verkehrsunfällen. Über eine halbe Million Menschen werden verletzt.

Im Lauf seines Lebens wird etwa jeder zweite Bundesbürger im Straßenverkehr verletzt, jeder 50ste getötet. Insgesamt sind in den Jahren 1953-1991 ca. 520.000 Menschen getötet und ca. 16 Mio. verletzt worden (alte Bundesländer). Besonders gefährdet sind Kinder und Jugendliche, ältere Menschen, Zweiradfahrer und Fußgänger: 1990 waren 27% der durch Verkehrsunfälle getöteten und 23% der verletzten Verkehrsteilnehmer Fußgänger oder Radfahrer. Die meisten Unfälle ereignen sich innerorts.

Notwendigkeit und Verpflichtung zur Hilfeleistung

Wenn Sie sich gerade fragen "Muss ich denn überhaupt helfen, können das nicht die anderen tun?", lautet die Antwort "Ja, Sie **müssen** etwas tun, und **die anderen auch**."

Erwarten Sie nicht auch, dass Ihnen andere helfen, wenn Ihnen etwas passiert?

Versetzen Sie sich in die Lage des Betroffenen: Sie liegen verletzt auf der Straße, können nicht aufstehen, haben starke Schmerzen. Und um Sie herum stehen mehrere Passanten, aber keiner bietet an, Ihnen zu helfen, oder kniet sich wenigstens zu Ihnen hin.

Oft entscheiden beim Notfall die ersten Minuten über das Weiterleben eines Menschen – und manchmal können noch so gut ausgebildetes Rettungsdienstpersonal und beste Krankenhäuser und Ärzte nichts mehr für einen Verletzten tun, weil kein Ersthelfer die notwendigen Sofortmaßnahmen ergriffen hat, die dem Patienten das Leben hätten retten können. Erinnern Sie sich noch einmal an die Eintreffzeit des Rettungsdienstes. Ein Patient, dessen Atmung oder Kreislauf länger als 5–6 Minuten stillsteht ist in der Regel auch von den Profis nicht mehr zu retten. Eine Chance auf Überleben besteht nur, wenn Sie durch geeignete Maßnahmen diese Zeit überbrücken.

Obwohl dieser Kurs speziell auf Notfälle im Straßenverkehr zielt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie einem Notfall im Straßenverkehr begegnen, geringer als die eines Notfalls bei Ihnen zu Hause, an Ihrem Arbeitsplatz oder in Ihrer Freizeit, wenn also Ihre Familie, Bekannte oder Kollegen die Betroffenen sind.

Natürlich ist die "Hemmschwelle" zum Helfen bei Leuten, die Sie kennen, um einiges geringer als bei Fremden. Wenn sich aber nun ein Mensch in Not gerät, den Sie noch nie zuvor gesehen haben, müssen Sie diesem genauso helfen. Wenn Sie sich alleine nicht trauen, nehmen Sie einfach noch einen zweiten Helfer mit, sprechen Sie sich ab und fangen Sie einfach an: Sprechen Sie mit dem Patienten, fragen Sie ihn, wie Sie ihm helfen können, beruhigen Sie ihn. Sie werden sehen: es ist keine unlösbare Aufgabe.

Wenn Sie den ersten Schritt getan haben, bieten sich häufig weitere Helfer die sich vorher nur nicht getraut haben, "den ersten Schritt" zu tun. Zeigen Sie Zivilcourage und machen Sie den Anfang!

Wenn weitere "Zuschauer" an der Unfallstelle sind und nicht selbst wissen was zu tun ist, holen Sie sich Ihre Helfer und geben jedem eine Aufgabe:

Einer besorgt einen Verbandkasten und eine Decke, einer sichert die Unfallstelle ab und weist gegebenenfalls den Rettungsdienst ein, einer setzt den Notruf ab, einer sorgt dafür, dass ungewollte Zuschauer weggeschickt werden.

Sie sehen: Das Argument "ich kann aber kein Blut sehen" zählt nicht. Es gibt genügend andere wichtige Aufgaben.

Sie dürfen keinesfalls davon ausgehen, dass Ihnen besser geholfen wird, wenn Sie unter den Augen von vielen verunglücken. Je mehr Leute um eine Unfallstelle herumstehen, desto größer wird die „individuelle Unzuständigkeit“. Je mehr Leute nichts tun, desto weniger wird sich der Einzelne trauen, die Initiative zu ergreifen.

§34 Straßenverkehrsordnung:

"Nach einem Verkehrsunfall hat der Beteiligte sofort zu halten, sich über die Unfallfolgen zu vergewissern, den Verkehr zu sichern und den Verletzten zu helfen."

§323c Strafgesetzbuch: Unterlassene Hilfeleistung

"Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten, insbesondere ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Pflichten möglich ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft."

Ausnahmen/Erläuterungen zum §323c

Grundsätzlich ist jeder, der von einer Notfallsituation Kenntnis erlangt und in der Nähe eines Notfallortes ist, verpflichtet, Hilfe zu leisten. Tut er dies nicht, so muss er mit schweren Strafen rechnen.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass sich der Helfer als Nichtschwimmer in einen reißenden Fluss stürzen muss, um jemanden herauszuziehen, oder dass die 80-jährige Großmutter ihren Gehstock zur Seite werfen muss, um einen Verletzten aus dem brennenden Auto zu ziehen, weil sie andernfalls ins Gefängnis kommt.

Es muss folglich einige Ausnahmen von der direkten Hilfeleistungspflicht geben:

„...den Umständen nach zuzumuten...“

Dies bedeutet, dass es Ihnen körperlich möglich sein muss, zu helfen. Diejenigen Helfer, die aufgrund ihres Alters, einer Krankheit oder ihrer körperlichen Verfassung nicht in der Lage sind, aktiv Hilfe zu leisten, wie z.B. Verletzte aus einem Auto zu ziehen oder wegzutragen, sind dazu nicht verpflichtet. Dies ist jedoch keine "Erlaubnis zum Nichtstun"!

„...ohne erhebliche eigene Gefahr...“

Sie sind zur Hilfeleistung nur solange verpflichtet, wie Sie sich dabei nicht selbst erheblich gefährden.

"Erhebliche Eigengefährdungen" sind Gefahren für Leben und Gesundheit.

Mögliche kleine Risiken durch z.B. Glassplitter am Unfallort, ein Schnupfen durch Nässe und Kälte, oder ein „verrissener Rücken“ vom Wegschleppen eines Patienten sind jedoch zumutbar und müssen vom Helfer in Kauf genommen werden.

Die leider oft angeführten Ausreden „kein Blut sehen zu können“, Angst vor einem „fingierten Unfall“ oder einer „HIV-Infektion“ zu haben sind – Fälle mit klar ersichtlicher Eigengefährdung ausgenommen – keine Gründe, sich der Hilfeleistungspflicht zu entziehen.

„...Verletzung anderer wichtiger Pflichten...“:

Hat ein am Notfallort Anwesender kleine Kinder oder hilfsbedürftige Personen zu betreuen und zu beaufsichtigen, so darf er aufgrund des Notfallgeschehens diese Aufsichtspflicht nicht aufgeben oder über grob vernachlässigen. Auch hier gelten natürlich die Regeln der Verhältnismäßigkeit. So darf beispielsweise eine Mutter, die Ihr Kind von der Schule abholen muss, nicht einfach am Notfallort vorbeifahren "weil sonst das Kind alleine vor der Schule steht". Ereignet sich der Unfall jedoch auf der Autobahn, und könnte z.B. ein Kleinkind ohne Aufsicht auf die Straße laufen, so darf die Mutter ihre Sorgfaltspflicht natürlich nicht vernachlässigen.

Auch wenn eine oder mehrere der o.g. Ausnahmesituationen vorliegen, dürfen Sie sich nicht einfach tatenlos vom Notfallort entfernen, sondern müssen anderweitige geeignete Hilfe leisten.

So können Sie z.B. einen Notruf absetzen, Verbandsmittel und Decken bereitstellen, Verletzte betreuen, die Unfallstelle absichern, und vieles mehr.

Übrigens:

Die am häufigsten gehörte Ausrede lautet:

"Der Erste-Hilfe-Kurs ist schon so lange her – ich weiß gar nicht mehr wie ich helfen kann...“

Die Kenntnisse der lebensrettenden Sofortmaßnahmen sind Bestandteil Ihrer Befähigung zum Führen von Kraftfahrzeugen. Besitzen Sie diese Fähigkeit nicht mehr, müssen Sie mit dem Entzug Ihrer Fahrerlaubnis rechnen. Schließlich können Sie auch nicht sagen:

„Die Fahrschule ist schon so lange her – ich wusste nicht mehr, dass ich bei Rotlicht anhalten muss...“

Was, wenn ich etwas falsch mache?

Viele Ersthelfer können sich nur deshalb nicht überwinden, am Notfallort aktiv zu werden, weil sie befürchten, dass sie etwas falsch machen könnten.

Diese Sorge ist unbegründet: vom Ersthelfer wird lediglich erwartet, nach seinem gesunden Menschenverstand und seinen in diesem Lehrgang erworbenen Kenntnissen nach zu handeln.

Das bedeutet:

Zieht ein Ersthelfer einen Bewusstlosen aus einem verunfallten Auto, um ihn mittels der „stabilen Seitenlage“ vor dem Ersticken zu bewahren, so wird er sicher nicht angezeigt werden, wenn der Patient sich hierdurch eine weitere Verletzung zuzieht.

Denken Sie immer daran:

Die schlechteste Hilfe ist immer die unterlassene Hilfe.

Und: Fast jede Verletzung kann heilen – aber nur, wenn der Patient nicht an der Unfallstelle verstirbt.

Inhalt des Verbandkastens

Kraftwagen-Verbandkasten gemäß §35 h StVZO (nach DIN 13 164 CE) – gültig seit 01.01.1998

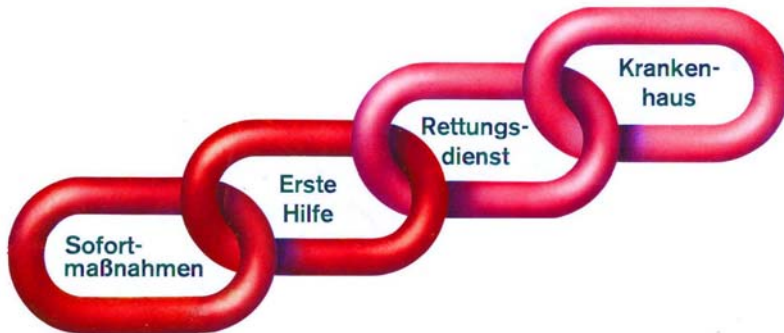
1	Heftpflaster	5 m x 2,5 cm
8	Wundpflaster	10 x 6 cm
3	Verbandspäckchen	8 x 10 cm
1	Verbandspäckchen	10 x 12 cm
2	Verbandstücher	40 x 60 cm
1	Verbandstuch	60 x 80 cm
6	Wundkompressen	10 x 10 cm
2	Mullbinden	6 cm x 4 m
3	Mullbinden	8 cm x 4 m
2	Dreiecktücher	96 x 96 x 136 cm
4	Einmalhandschuhe	groß
1	Rettungsdecke	2,10 x 1,60 m
1	Verbandsschere	
1	Anleitung zur Ersten Hilfe	

Überprüfen Sie ihren Verbandkasten mindestens einmal pro Jahr – besonders die sterilen Materialien und die Schutzhandschuhe sind nur begrenzt haltbar.

Bei einer Verkehrskontrolle kostet ein fehlender oder unvollständiger Verbandkasten € 15 Verwarnungsgeld.

Allgemeines Verhalten bei Notfällen

Die Rettungskette



„Eine Kette ist immer nur so stark wie ihr schwächstes Glied“

In diesem Falle ist das „schwächste Glied“ meist der Ersthelfer. Ergreift dieser nicht – oder zu spät – die erforderlichen Maßnahmen, so reißt die Rettungskette und die Situation des Patienten verschlechtert sich oft dramatisch.

Die ersten Minuten entscheiden!

Bei einem lebensbedrohlichen Zustand reicht es nicht aus, nur den Rettungsdienst zu alarmieren. Erinnern Sie sich an die Eintreffzeit des Rettungsdienstes von 8 bis 12 Minuten.

Diese Zeit ist lange genug, um beim Herz-Kreislauf-Stillstand den Tod des Patienten oder zumindest schwere bleibende Schäden am Gehirn hervorzurufen oder einen Patienten mit einer stark blutenden Verletzung verbluten zu lassen.

Die Lebensrettenden Sofortmaßnahmen umfassen alle Maßnahmen die zur Erhaltung des Lebens und der Abwehr weiterer Gefahren dienen und deshalb unverzüglich durchgeführt werden müssen.

Insbesondere gehört hierzu:

Das Absichern der Unfallstelle, die Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung von Atmung und Kreislauf, das Stillen von lebensbedrohlichen Blutungen und die Alarmierung des Rettungsdienstes.

Grundsätzliche Anforderungen an den Ersthelfer

Das erste Gebot heißt: **Achten Sie auf Eigenschutz!** Nur in einer möglichst gefahrfreien Umgebung können Sie richtig helfen. Deshalb müssen Sie immer zuerst die Unfallstelle ausreichend absichern, bevor Sie irgendwelche andere Maßnahmen (auch der Notruf zählt dazu) ergreifen. Kommen Sie selbst zu Schaden, fallen Sie als Helfer aus. Denken Sie immer daran: **Nur ein unverletzter Helfer ist ein guter Helfer.**

Das zweite Gebot heißt: **Bewahren Sie Ruhe!** Hektik und Stress nützt weder Ihnen noch dem Patienten. Rennen Sie nicht einfach davon, um irgendwo Hilfe zu holen. **Sie sind die Hilfe – und Sie sind schon da!**

Ohne etwas Näheres über den Zustand des Patienten zu wissen, können Sie auch keinen angemessenen Notruf absetzen. Verlassen Sie den Patienten unversorgt, könnte dieser beispielsweise – während Sie zur Notrufsäule laufen – ersticken.

Sie erkennen beispielsweise, dass der Patient zwar nicht auf Ansprache reagiert – aber noch atmet. Machen Sie sich keine Gedanken darüber, warum das so ist. Es ist zunächst völlig unerheblich, ob dieser Zustand von einer Alkoholvergiftung oder einem Herzinfarkt



Erkennen:
Bewusstsein?
Atmung?
Lebenszeichen?



Überlegen:
Welche zusätzlichen Gefahren drohen?



Handeln:
Zusätzliche Schädigung verhindern

verursacht wurde. Beide Ursachen können Sie nämlich nicht beseitigen.
Viel wichtiger ist es darum, sich zu erinnern, dass bei fehlendem Bewusstsein die Schutzreflexe mehr oder weniger schnell ausfallen und somit die – noch – bestehende Atmung ebenfalls zum Erliegen kommt.
Ergreifen Sie deshalb geeignete Maßnahmen, genau diese Gefahr zu beseitigen:
Bringen Sie den Bewusstlosen in die **stabile Seitenlage**. Hierdurch kann Erbrochenes aus den Atemwegen nach außen ablaufen und die Zunge nicht nach hinten in den Rachen rutschen.
Mit dieser sehr wichtigen Lagerungstechnik werden wir uns später noch ausführlich befassen.

Nachdem Sie gegebenenfalls die Unfallstelle abgesichert haben, sollten Sie sich – kurz, aber gründlich – eine Übersicht über die Gesamtsituation verschaffen. Sie sollten wissen, was genau passiert ist, wie viele Fahrzeuge verunfallt sind und wie viele Personen verletzt wurden, ob Treibstoff, Öl oder andere Gefahrgüter auslaufen, Fahrzeuge brennen, Verletzte eingeklemmt sind, ob Kinder beteiligt sind und ob Schwerverletzte vorhanden sind.

Besonders bei Verkehrsunfällen werden häufig weitere Patienten übersehen, weil diese auf den ersten Blick nicht als solche erkannt, oder einfach nicht gefunden werden. Inspizieren Sie also auch die nähere Umgebung und die Rücksitze der beteiligten Fahrzeuge. Vor allem Kinder, die nicht sachgemäß auf dem Rücksitz und mit Kindersitz angegurtet waren, "tauchen" bei Auffahrunfällen gerne in den Fußraum ab und werden dort übersehen. Natürlich können Patienten auch aus dem Auto geschleudert werden oder mit ihrem Fahrzeug über eine Böschung oder in ein angrenzendes Gewässer etc. stürzen, oder einfach – unter Schock stehend - umherlaufen.

Aber nicht nur beim Verkehrsunfall auf der Autobahn muss sich der Ersthelfer einen Überblick über die Situation verschaffen.

Überlegen Sie immer: Was könnte aufgrund dieser Situation noch passieren und was können Sie dagegen tun? Hat sich z.B. ein Kind auf dem Spielplatz mit einer herumliegenden Spritze gestochen, so muss diese sofort sichergestellt werden, damit sich nicht noch ein weiteres Kind verletzt.

Binden Sie weitere Helfer ein:

Es ist nicht zweckmäßig, dass Sie alle diese Aufgaben erledigen, während andere daneben stehen und zuschauen.

Es lässt sich um einiges effektiver arbeiten, wenn sich mehrere Leute absprechen und dann jeder eine Aufgabe übernimmt.

Denken Sie immer daran: Jeder kann helfen – die Meisten trauen sich nur nicht.

Leiten Sie deshalb andere Passanten an. Dies soll immer durch direkte Ansprache geschehen.

Sagen Sie nicht in die Menge: „Jemand muss den nachfolgenden Verkehr warnen...“ sondern sprechen Sie jemanden gezielt an und sagen: „Stellen Sie bitte ihr Warndreieck vor dieser Kurve auf...“

Durch gezielte Aufgabenverteilung lassen sich in wenigen Minuten alle nötigen Maßnahmen parallel durchführen. Diese Aufgaben sind beispielsweise leicht zu delegieren:

- Absichern der Unfallstelle
- Absetzen des Notrufs
- Besorgen von (weiterem) Verbandsmaterial
- Beschaffung von Decken / Regenschirmen etc.
- Einweisen des Rettungsdienstes
- Betreuen / Überwachen von Kindern und Leichtverletzten

Absichern der Unfallstelle

Das Absichern der Unfallstelle ist beim Verkehrsunfall die erste Maßnahme.

Auch wenn Sie schon offensichtlich verletzte Personen sehen, müssen Sie immer erst an (Ihre) Sicherheit denken. Der Grund hierfür ist die Gefahr, dass nachfolgende Fahrzeuge die Unfallstelle nicht rechtzeitig erkennen und ungebremst auf die verunfallten Fahrzeuge auffahren. Damit besteht Lebensgefahr für Patienten und Helfer.



Womit können Sie die Sicherheit an der Unfallstelle steigern:

- Warndreieck (eines in jeder Fahrtrichtung)
- Warnlampe (für Fahrzeuge über 2,8 t zul. Gesamtgewicht Pflicht)
- Warnweste (für Fahrzeuge über 2,8 t zul. Gesamtgewicht Pflicht)
- das eigene Auto (mit Warnblinklicht)
- Weitere Helfer (mit Warnwesten ausgerüstet) die am Fahrbahnrand eindeutige Handzeichen zum Langsamfahren geben

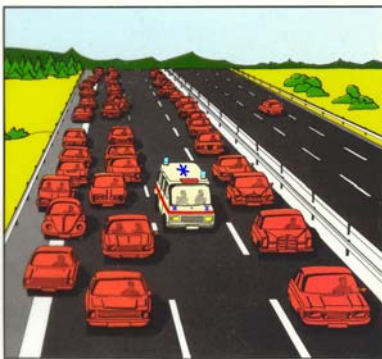


Heranfahren an die Unfallstelle

Beim Heranfahren an eine Unfallstelle ist zunächst immer die Warnblinkanlage am Auto einzuschalten, um Nachfolgende zu warnen. Das gilt natürlich auch für solche Fälle, in denen ein Unfall nur zu vermuten ist. Schalten Sie den Warnblinker also immer dann ein, wenn Sie überraschenderweise auf ein Stauende zufahren und stark bremsen müssen. Gerade als "Anfänger" ist es gar nicht so leicht, während einer Vollbremsung auch noch den Knopf für die Warnblinkanlage zu finden.

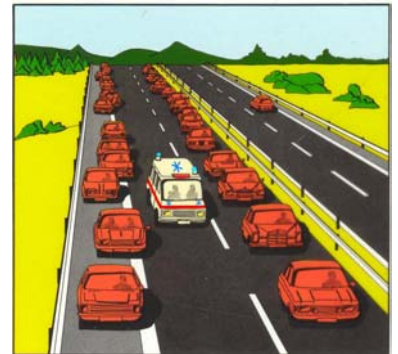
Wenn möglich, sollte das eigene Auto mit gut 10 m Sicherheitsabstand in Fahrtrichtung **vor** der Unfallstelle abgestellt werden. Sollten Sie das Fahrzeug vor der Unfallstelle nicht mehr anhalten können (oder Sie haben die Unfallstelle zu spät bemerkt und sind schon daran vorbeigefahren), so stellen Sie ihr Auto nach der Unfallstelle ab – **ohne** dabei rückwärts zu fahren.

Die Warnblinkanlage bleibt angeschaltet und – wenn es die Verhältnisse zulassen – eine oder beide Türen und der Kofferraum geöffnet. Hieraus entsteht ein ungewöhnter Anblick der mehr Aufmerksamkeit bei den nachfolgenden Verkehrsteilnehmern. Alle Insassen Ihres Fahrzeugs müssen dieses verlassen und sich so weit wie möglich an den Straßenrand begeben, wenn sie als Helfer nicht benötigt werden. Kinder müssen vor Gefahren gewarnt und beaufsichtigt werden!



Rettungsgasse bilden:

Wenn Sie an einen Stau auf Autobahn oder Landstraße heranfahren, bilden Sie bitte immer eine "Rettungsgasse" zwischen den Fahrspuren, um Platz für anrückende Rettungsmittel zu schaffen. Je nach Anzahl der Fahrstreifen soll die Rettungsgasse im rechten oder mittleren Fahrstreifen gebildet werden.

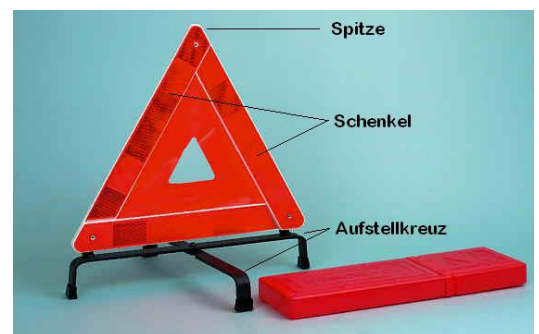


Aufstellen des Warndreiecks

Das Warndreieck sollte im Auto so aufbewahrt werden, dass man es im Notfall sofort findet und herausnehmen kann (also nicht unter dem Urlaubsgepäck der 5-köpfigen Familie), und auch nicht, wie allgemein üblich, im Kofferraum, denn auch nach einem nur leichten Auffahrunfall kann dieser nicht mehr oder nur schwer zu öffnen sein.

Das Aufbauen des Warndreiecks funktioniert i.d.R. folgendermaßen:
1.) Linken und rechten Schenkel des Dreiecks hochklappen und zur Spitze zusammenstecken
2.) "Aufstellbeine" ausklappen oder "Aufstellkreuz" im 90°-Winkel herausziehen.

Bauen Sie das Warndreieck möglichst immer am Fahrzeug zusammen und tragen Sie es dann gut sichtbar vor sich und gegen den Verkehr gerichtet zu der richtigen Stelle.



Abstand des Warndreiecks von der Unfallstelle

Die Entfernung des Warndreiecks zum Unfallort richtet sich nach der Höchstgeschwindigkeit, mit der die betreffende Straße befahren werden darf und den besonderen Gegebenheiten wie Kuppen, Kurven, Nässe oder Glätte der Straße. Grundsätzlich sollten außerhalb geschlossener Ortschaften folgende Mindestabstände eingehalten werden:

- Autobahn: mindestens 200 m
- Landstraße: mindestens 100 m

Als Hilfsmittel zum Abschätzen der Entfernung haben sich die seitlich an fast allen Straßen stehenden schwarz-weißen Markierungspfosten bewährt, diese haben einen Abstand von 50 m. Auf der Autobahn müssen Sie also an mindestens 5 Pfosten vorbeilaufen, um einen Mindestabstand von 200 m zu erreichen.

Die Forderung nach den genannten Mindestabstände ergibt sich aus der Berechnung des Anhalteweges der nachfolgenden Fahrzeuge.

Berechnung des Bremsweges

Der Bremsweg (S_b) ist derjenige Weg, den ein Fahrzeug vom Beginn des Bremsvorgangs bis zum völligen Stillstand zurücklegt. Er berechnet sich wie folgt: $S_b = \frac{v}{10} \cdot \frac{v}{10}$, wobei v die gefahrene Geschwindigkeit ist.

Beispiel: Ein Fahrzeug mit 100 km/h hat einen reinen Bremsweg von 100 m. Mit 200 km/h beträgt er bereits 400 m. Bei doppelter Geschwindigkeit ist der Bremsweg also nicht doppelt, sondern viermal so lang.

Berechnung des Anhalteweges

Es genügt leider nicht, mit dem rein physikalischen Bremsweg zu rechnen, denn um zu bremsen, muss der Mensch zuerst reagieren. Dafür braucht er im Durchschnitt etwa eine Sekunde, die sogenannte "Schrecksekunde". In dieser einen Sekunde fährt das Fahrzeug mit unverminderter Geschwindigkeit weiter und legt den sogenannten Reaktionsweg (S_r) zurück. Der Reaktionsweg beträgt etwa drei Zehntel der gefahrenen Geschwindigkeit in Metern. Wenn Sie bei 100 km/h ein Hindernis erkennen und bremsen *wollen* - dann beginnt der Bremsvorgang tatsächlich erst ca. eine Sekunde später. Dabei haben Sie bereits etwa 30 m zurückgelegt.

Der Anhalteweg ist also die Summe aus Reaktionsweg und Bremsweg und berechnet sich folgendermaßen:

$$S_a = \frac{v}{10} \cdot 3 + \frac{v}{10} \cdot \frac{v}{10}$$

Hierzu ein paar Beispiele:

	30 km/h	50 km/h	100 km/h	200 km/h
Reaktionsweg $(v/10) \times 3$	9 m	15 m	30 m	60 m
+ Bremsweg $(v/10) \times (v/10)$	9 m	25 m	100 m	400 m
= Anhalteweg	18 m	40 m	130 m	460 m

Sie sehen: Ein Fahrzeug kann in der Stadt nach etwa 40 Metern zum Stehen gebracht werden, der Raser auf der Autobahn braucht vom Erkennen der Gefahr bis zum Stillstand fast einen halben Kilometer...



An Fahrbahnen mit Gegenverkehr soll möglichst auf jeder Seite bzw. in jede Fahrtrichtung ein Warndreieck stehen, auch wenn die Behinderung nur eine Fahrtrichtung betrifft.

Der oben angegebene Mindestabstand bezieht sich natürlich immer auf das letzte Fahrzeug vor der Unfallstelle.

Das Warndreieck wird immer so am Fahrbahnrand aufgestellt, dass es zwar eindeutig warnt, aber nicht selbst zur Gefahrenquelle wird. Zwingen Sie nachfolgende Verkehrsteilnehmer nicht zu plötzlichen Ausweichmanövern.

Eine zusätzlich aufgestellte Warnleuchte – die Sie in jedem Baumarkt erhalten – schafft besonders in der Nacht zusätzliche Sicherheit.

Übrigens: Der einzuhaltende Sicherheitsabstand zwischen ihrem und dem Unfallfahrzeug dient nicht zum Schutz Ihres Autos vor einem übergreifenden Brand oder ähnlichem. Vielmehr stellt ihr Auto eine "Knautschzone" nach hinten dar und hält Ihnen so zusätzlich "den Rücken frei"

Auch als Motorradfahrer müssen Sie übrigens nicht auf ein "Warndreieck" verzichten. Im Fachhandel gibt es seit langem einen leicht zu verstauenden Textilbeutel mit aufgenähtem Reflexmaterial, der sich bei Bedarf einfach über den am Fahrbahnrand abgelegten Helm stülpen lässt.



Notruf

Notrufnummern

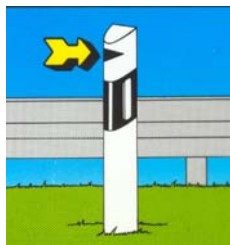
Feuerwehr und Rettungsdienst erreichen Sie in Deutschland immer über den Notruf 112.

Alle anderen zusätzlich existierenden Nummern werden in absehbarer Zeit durch die 112 ersetzt.

Wie auch der Polizei-Notruf 110 ist diese Nummer von allen Anschlüssen ohne Vorwahl erreichbar.

Meldemittel

- Handy:** Der Notruf 112 ist in allen GSM-Netzen international verfügbar! Sie können also auch im Ausland über die 112 Hilfe erhalten, unabhängig davon wie die nationale Notrufnummer lautet. In manchen Funknetzen (auch in Deutschland) erreichen Sie jedoch auch nach der Wahl der 112 die Polizei. Sagen Sie in diesem Fall, dass es sich um einen medizinischen Notfall handelt – Sie werden dann sofort an die Rettungsleitstelle verbunden. Der Notruf 112 ist natürlich kostenlos. Auch wenn Ihre Karte leer oder Ihr Limit erschöpft ist, funktioniert der Notruf. Sie können die 112 sogar ganz ohne SIM-Karte oder PIN-Code wählen. Deshalb unser Tipp: Werfen Sie alte Handys nicht einfach weg wenn z.B. das Display gebrochen ist. Als Notrufeinrichtung kann das Gerät z.B. im Urlaub noch gute Dienste leisten.
- Telefonzelle:** Auch hier brauchen Sie kein Geld und keine Karte. Die 112 und die 110 sind in Deutschland immer gebührenfrei. Im ländlichen Bereich und auf Landstraßen ohne Notrufsäulen sind zusätzliche Unfallmeldestellen verfügbar. Dabei handelt es sich meist um Gasthäuser oder Tankstellen. Solche Einrichtungen sind besonders ausgeschildert.
- Notrufsäulen:** In regelmäßigen Abständen (meist 2 km) auf den Autobahnen, teilweise auch auf Landstraßen finden Sie Notrufsäulen. Auf den dazwischen liegenden Straßenbegrenzungspfosten befinden sich im oberen Bereich schwarze Pfeile, die die Richtung zur nächsten Notrufsäule anzeigen. Die maximale Entfernung zur nächsten Notrufsäule ist also selten mehr als 1 km. Um dort einen Notruf abzusetzen, heben Sie die gekennzeichnete Klappe hoch oder drücken Sie den Knopf und warten auf die Meldung der Zentrale.



Notrufschemata

Beim Notruf ist es wichtig, ruhig und sachlich zu bleiben und sich knapp auf die nötigen Aussagen zu beschränken.

Um sich leichter merken zu können, welche Informationen benötigt werden, wurde vor einigen Jahren das sogenannte 5W-Schema eingeführt: **Wo?** **Was?** **Wie** viele Verletzte? **Welche** Arten von Verletzungen? **Warten** auf Rückfragen. Dies hatte zur Folge, dass beim Notruf zwar meistens fünf W-Fragen zusammenkamen, nur eben nicht die richtigen. Der Rettungsleitstelle ist es nämlich nicht so wichtig, wem wieso und wann etwas passiert ist...

Deshalb dient das 5W-Schema heute nur noch als Groborientierung. Aktuell richtet man sich nach folgenden Fragen:

- **Wo ist es passiert?**
- **Was ist passiert?**
- **Besonderheiten?**
- **Weitere Rückfragen abwarten.**

Verschaffen Sie sich **vor dem Notruf** einen kompletten Überblick über die Gesamtsituation. Natürlich müssen Sie das Notrufschemata nicht auswendig lernen, aber Sie müssen in der Lage sein, eine knappe, und möglichst präzise

Beschreibung der Situation abzugeben, die örtliche Lage der Notfallstelle und eventuelle Besonderheiten exakt beschreiben.

Aufgrund Ihrer Meldung muss die Rettungsleitstelle unter einer Menge von möglichen Einsatzmitteln das für diesen Einsatz richtige auswählen. Können Sie die Fragen nicht oder nur unzureichend beantworten, führt das möglicherweise zu schwerwiegenden Problemen.

Hierzu einige Beispiele:

Die häufige Meldung "...da liegt einer und rührt sich nicht mehr..." bedeutet im Zweifelsfalle "Bewusstlose Person". Einsatztaktisch muss die Rettungsleitstelle nun vom „schlimmsten Fall“ – einem Kreislaufstillstand – ausgehen und entsendet das personell und apparativ bestausgestattete (und somit teuerste und seltenste) Rettungsmittel, den Notarztwagen, einsetzen. Je nach Einsatzort und daraus resultierenden Anfahrtszeiten, wird oftmals zusätzlich ein "First Responder" oder Hilfeleistungslöschfahrzeug und / oder ein Rettungswagen losgeschickt.

An der "Unglücksstelle" finden sich nun 2–3 Einsatzfahrzeuge mit 4–8 Einsatzkräften ein – um festzustellen, dass hier ein mäßig alkoholisierter Mensch seinen Rausch auf der Parkbank ausschlafen wollte...

Natürlich wird hier weder der "Patient" noch der "Helfer" zur Rechenschaft gezogen oder gar "zur Kasse gebeten". Dennoch führen solche Fehleinsätze immer wieder zu einer Reihe von weiteren Problemen:

Vielleicht meldet nämlich kurz nach dem ersten Anruf jemand einen weiteren Notfall in diesem Einsatzbereich.

Es findet eine ältere Dame gerade ihren Mann "leiblos und ganz blau im Gesicht" im Wohnzimmer liegend.

Offensichtlich hat dieser Patient tatsächlich einen Atem- oder gar Kreislaufstillstand und bedarf sofortiger professioneller Hilfe. Die 70-jährige Ehefrau kann selbst keine Maßnahmen zur Wiederbelebung durchführen und die für diesen Bereich zuständigen Rettungskräfte sind leider "im Einsatz" gebunden. Das nächste verfügbare Rettungsmittel hat eine entsprechend längere Anfahrtsstrecke und trifft erst nach 10 Minuten ein. Keine lange Zeit – aber eine Zeit, die das Gehirn des Patienten ohne Sauerstoff wahrscheinlich nicht überlebt hat...

Erinnern Sie sich:

Vor dem Absetzen eines Notrufes müssen Sie sich immer einen Überblick über den Zustand des Patienten verschaffen. Überprüfen Sie immer das Bewusstsein und suchen Sie nach Lebenszeichen.

Hätte dies der Anrufer aus unserem vorherigen Beispiel getan, hätte die Meldung vielleicht so ausgesehen:

"... da liegt einer, der auf meine Ansprache nur wirres Zeug stammelt und stark nach Alkohol riecht..."

In diesem Fall wäre ein anderes, häufiger vorhandenes Rettungsmittel, nämlich ein Rettungswagen ohne Notarzt, ausreichend gewesen und der Notarztwagen wäre dort verfügbar gewesen, wo er wirklich gebraucht worden wäre.

Inhalte des Notrufs

Wo ist es passiert?

Bei der Beschreibung der Lage einer Unfallstelle können folgende Punkte hilfreich sein:

- Merken Sie sich bei Fahrten auf neuen Strecken immer, welche Straße sie gerade befahren; dies ist gerade bei Fahrten auf Autobahnen nicht immer einfach.
- An allen Autobahnen stehen am rechten Rand in regelmäßigen Abständen kleine blaue Schilder mit weißen Zahlen. Dies sind die Streckenkilometerangaben, in Kombination mit der Fahrtrichtung lässt sich Ihre genaue Position bestimmen.
- Bei Fahrten auf Landstraßen sollten Sie in etwa wissen, welche Ortschaft Sie als letztes durchquert haben und in welche Richtung Sie unterwegs sind (z.B.: "auf der B12 kurz nach Hohenlinden, in Fahrtrichtung München").
- Ereignet sich der Notfall bei Ihnen zu Hause, so wissen Sie natürlich die genaue Adresse. Vergessen Sie aber nicht wichtige Angaben wie "im Rückgebäude" oder "auf der Klingel steht ein anderer Name" oder "der Notfall ist bei Meier im 1. Stock" (denn oft gibt es auch noch einen Mayr im 7. Stock). Manchmal stimmt die postalische Anschrift auch nicht mit der tatsächlichen Anfahrt überein („Goethestraße 17, der Eingang / die Hofeinfahrt ist von der Schillerstr. 2“)
- Wenn Sie sich abseits von größeren Straßen befinden, so müssen Sie versuchen, den Weg dorthin genau zu beschreiben, z.B. anhand von Wegkreuzungen, wo Sie von der Straße abgelenkt sind; von besonderen Landschaftsmerkmalen ("...neben der Kapelle bei der großen einzelnen Tanne auf dem Hügel zwischen Oberdorf und Unterhausen") oder Bauwerken (an der Isar zwischen Grünwalder Brücke und der Thalkirchner Brücke, am südlichen Ufer)

An unübersehbaren Orten wie Parks, Bahnhöfen, größere Bauwerke etc. sollten Sie versuchen, einen "Lotsen" für die eintreffenden Einsatzkräfte bereitzustellen. Bitten Sie beispielsweise andere Passanten am Haupteingang oder einem anderen markanten Punkt auf den Rettungsdienst zu warten.

Was ist passiert, welche Art von Erkrankung / Verletzung liegt vor?

Erinnern Sie sich: Anhand Ihrer Aussage muss ein erforderliches Einsatzmittel ausgewählt werden.

- Für ein „verknackstes Bein“, eine kleinere Schnittwunde oder eine blutende Nase muss nicht unbedingt ein Rettungswagen anrücken, meist kann der Betroffene auch selbst oder mit Hilfe von Freunden / Bekannten / Familienmitgliedern ins Krankenhaus oder zum Arzt gebracht werden.
- Ein nächtlicher Migräneanfall oder ein fieberhafter Infekt kann durch den ärztlichen Bereitschaftsdienst (nicht durch den Notarzt!) vor Ort behandelt werden.
- Größere Verletzungen, Verbrennungen oder plötzliche Brustschmerzen oder Atembeschwerden machen den Einsatz eines Rettungswagens erforderlich.
- Für lebensgefährliche Zustände wie Bewusstlosigkeit, Atem- oder Kreislaufstillstand etc. wird (evtl. zusätzlich) der Notarztwagen benötigt.

Es macht also einen Unterschied, ob das "Bauchweh" Ihres Nachbarn, nach einem Sturz über die Stuhllehne oder einem Menü aus selbst gesammelten Pilzen aufgetreten ist oder er schon seit längerem an Gallensteinen leidet.

Wichtig ist, dass Sie möglichst genaue Angaben über den Zustand des Patienten machen können.

Dies ist aber nur dann möglich, wenn Sie den Patienten vorher befragt haben oder, wenn das nicht möglich ist, seinen Zustand genau beschreiben können.

Besondere Umstände

Besonders bei Verkehrsunfällen finden sich oftmals mehrere Patienten. Fragen Sie, wenn möglich, die Fahrer eines jeden verunfallten Fahrzeugs, ob weitere Insassen im Auto waren. Ist das nicht möglich – weil sich der Verletzte nicht äußern kann – suchen Sie nach Indizien hierfür (Kindersitz, Handtaschen, etc.)

Was ist sonst noch alles außergewöhnlich?

- Haben von einem suspekten Pilzgericht mehrere Personen gegessen?
- Sind Patienten im Auto eingeklemmt?
- Ist jemand in einen Schacht oder einer Grube gestürzt?
- Befindet sich ein Patient in einem für Sie nicht zugänglichen Bereich (Bahndamm, Gerüst, etc.)
- Sind LKWs mit gefährlicher Ladung beteiligt (orangefarbene Warntafeln)?
- Brennt es? Bemerken Sie Dämpfe, Rauch, Gas- oder sonstige ungewöhnliche Gerüche an einer Unglückstelle?
- Liegt ein Verdacht auf einen Unfall durch Starkstrom vor?

In all diesen Fällen ist spezielles technisches Rettungsgerät erforderlich. Weisen Sie beim Notruf auf solche Umstände hin.

Spezielle Gefahrensituationen

Gefährliche Stoffe

Eine besondere Stellung nehmen Unfälle mit Gefahrgut ein. Gefahrgut sind Stoffe, von denen eine besondere Gefahr ausgeht, die z.B. leicht brennbar, ätzend, explosiv, giftig oder radioaktiv sind.

Solche Transporte sind mit Warntafeln gekennzeichnet, die die Art der Gefährdung als Nummerncode angeben.

Wenn Sie an einem verunfallten Fahrzeug eine solche Warntafel sehen, so müssen Sie:

- sich die Ziffern darauf merken und beim Notruf angeben
- einen angemessenen Sicherheitsabstand wahren
- nicht rauchen und auch andere vom Rauchen abhalten (Gebot an eigentlich jeder Unfallstelle)
- nicht in Pfützen auf dem Boden steigen
- nicht in Windrichtung stehen und auch andere auf diese Gefahr hinweisen



Elektrischer Strom und Hochspannung



Eine weitere Gefahr geht von Anlagen aus, welche Hochspannung führen. Diese erkennen Sie an der entsprechenden Beschilderung.

Unter der Schneelast im Winter können z.B. Überlandleitungen abreißen und herunterhängen. Auch wenn in diesem Bereich eine Person liegt, dürfen Sie sich dieser nicht nähern. Hochspannung ist Spannung über 1.000 Volt und kann als "Lichtbogen" über mehrere Meter wie ein Blitz auf Sie überspringen.

Weitere Gefahrenquellen durch Starkstrom sind Hochleitungen von Straßenbahnen und Bahngleisen. Eine oft verkannte Gefahr sind die Stromabnehmer von U-Bahnen, welche sich in wenigen cm Höhe über dem Bahndamm neben den Gleisen befinden und nur an der sichtbaren Oberseite isoliert sind.

Eine in den Gleisbereich der U-Bahn gestürzte Person soll deshalb möglichst aufgefordert werden sich auf die dem Bahnsteig zugewandte Gleisseite zu bewegen.

Bei Unfällen mit Haushaltsstrom (220 V) reicht es aus, die Sicherung herauszudrehen oder abzuschalten. Achten Sie aber darauf, dass niemand die Sicherung wieder einschaltet (z.B. weil das Licht ausgegangen ist)!

Brände bekämpfen

Ein Feuerlöscher im Auto ist zwar nicht vorgeschrieben, aber eine sinnvolle Anschaffung und zum Preis einer Tankfüllung durchaus erschwinglich. Beachten Sie aber, dass handelsübliche 1-kg-Auto-Löscher nur wenige Sekunden Leistung bringen. "Verschießen Sie Ihr Pulver nicht zu früh", drücken Sie den Auslöser erst, wenn Sie unmittelbar am Brandherd sind. Autos brennen grundsätzlich im Motorraum. Versuchen Sie deshalb, zuerst die Motorhaube zu entriegeln und einen Spalt hochzuklappen. Ist das nicht möglich, versuchen Sie das Löschpulver von unten oder durch den Kühlergrill einzuleiten. Betätigen Sie den Löscher intervallartig und löschen Sie den Brand mit mehreren kurzen Pulverstößen. Löschen Sie immer mit dem Wind im Rücken, von vorne nach hinten und von unten nach oben. Versuchen Sie, brennende Personen mit einer Decke einzuwickeln und die Flammen durch Wälzen auf dem Boden zu ersticken.



Erkennen lebensbedrohlicher Störungen

Auffinden einer Person

Wenn sie einen Menschen in einer ungewöhnlichen Lage auffinden, so müssen Sie den Betreffenden als erstes laut ansprechen und dann **nach Lebenszeichen suchen**. Lebenszeichen sind z.B. Atmung, Bewegungen und Husten.

Die bis ins Jahr 2001 gelehrte Pulskontrolle wird für einen ungeübten Helfer heute nicht mehr empfohlen, weil diese Maßnahme kostbare Zeit in Anspruch nimmt und meist kein brauchbares Ergebnis liefert.

Wenn der Betroffene auf Ihre Ansprache reagiert, d.h. Sie anschaut, sich bewegt oder mit Ihnen spricht, so fragen Sie, was passiert ist und ob Sie helfen können. Hat der Patient Schmerzen im Knie, können Sie ihm vielleicht durch unterlegen eines Kissens oder einer Tasche eine entspannte Lagerung verschaffen und damit den Schmerz lindern. Hat er kleinere Verletzungen können Sie diese mit dem Material aus dem Verbandskasten versorgen. Auch finden Sie in diesem auch eine Rettungsdecke, mit der Sie einen frierenden Patienten zudecken können.

Zeigen Sie dem Verunglückten einfach dass Sie für ihn da sind, scheuen Sie sich nicht ihm die Hand zu halten. Oft müssen Sie gar nicht viel tun, sondern können alleine durch Zuhören und Beruhigen sehr viel helfen.

Wenn die Person keine bemerkbare Reaktion auf Ihr Ansprechen zeigt, versuchen Sie, sie durch einen Schmerzreiz zu erwecken. Dieser wird gefahrlos durch Zwicken an einer empfindlichen Hautstelle, wie der Innenseite des Oberarms oder der Nasenscheidewand gesetzt.

Wenn der Betroffene auch auf den Schmerzreiz nicht reagiert, müssen Sie davon ausgehen, dass er auch (zumindest bald) über keine Schutzreflexe (Husten, Niesen...) mehr verfügt. Diesen Zustand nennt man **bewusstlos**.

Wenn Sie eine Bewusstlosigkeit festgestellt haben, müssen Sie so schnell wie möglich einen Notruf absetzen.

Wenn Sie alleine an der Unglücksstelle sind, werden vor dem Notruf außer dem Stillen von lebensbedrohlichen Blutungen zunächst keine weiteren Maßnahmen ergriffen.

Sind Sie nicht alleine, beauftragen Sie einen anderen Helfer mit der Alarmierung des Rettungsdienstes und ergreifen weitere geeignete Maßnahmen wie das Überprüfen der Atmung und ggf. Atemspende etc.

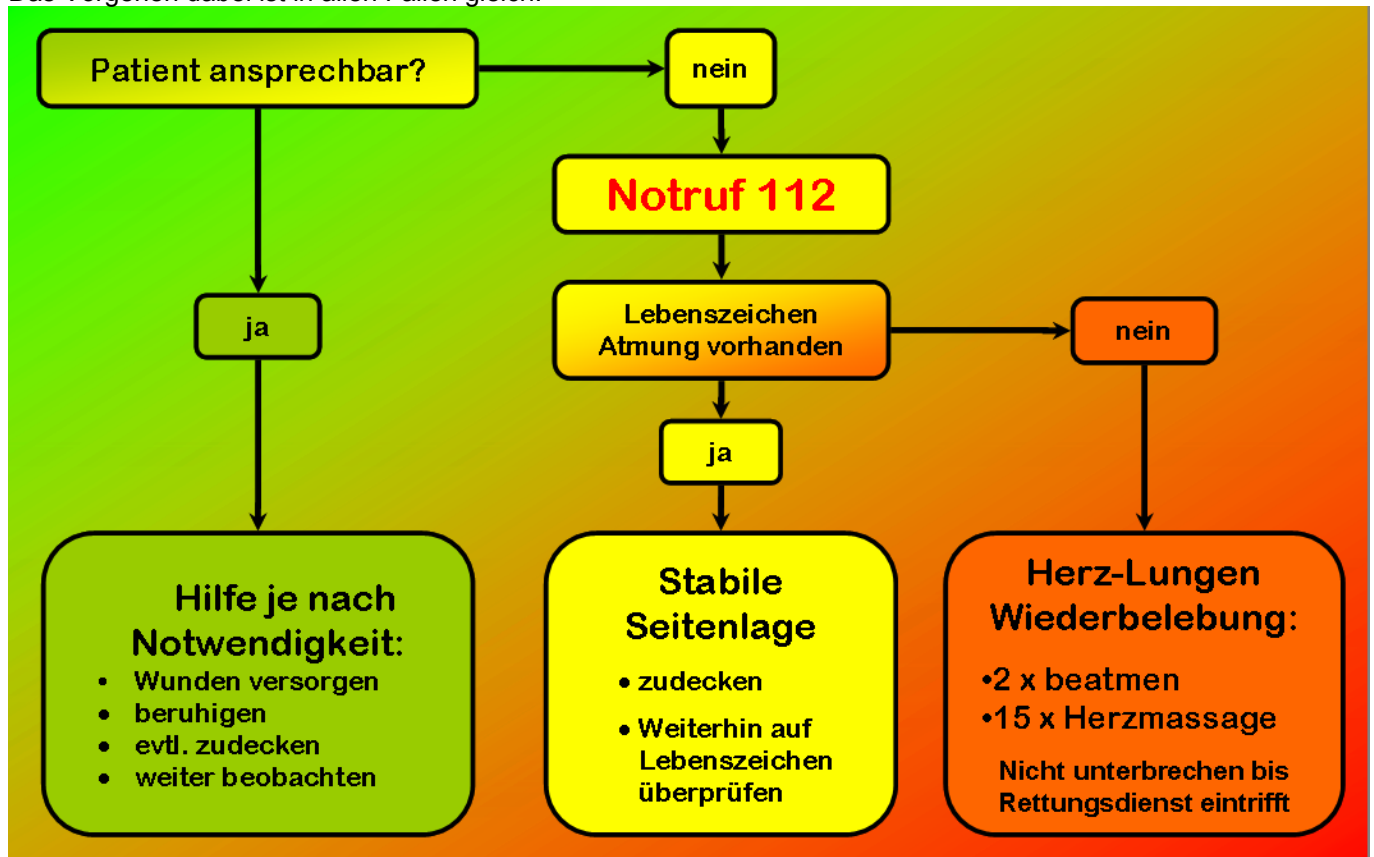
Denken Sie daran:

Bei Ausfall des Bewusstseins können sich durch den Ausfall wichtiger Schutzreflexe lebensbedrohliche Komplikationen ergeben – Sie müssen also schnell handeln!

Maßnahmen zur Feststellung der vitalen Funktionen

Vitale Funktionen sind, wie eingangs schon erwähnt, Lebensfunktionen. Diese Lebensfunktionen (Bewusstsein, Atmung, Kreislauf) sind Grundvoraussetzungen für das Funktionieren des menschlichen Organismus.

Es ist also unerlässlich, dass Sie beim Auffinden eines Notfallpatienten diese Vitalfunktionen zuerst überprüfen. Das Vorgehen dabei ist in allen Fällen gleich:



- Kontrollieren Sie das Bewusstsein des Betroffenen. Fassen Sie den Patienten an und sprechen Sie laut mit ihm. Reagiert er immer noch nicht, kneifen Sie ihn in die empfindliche Haut an der Innenseite des Oberarms – oder wenn das wegen dicker Kleidung nicht möglich ist – notfalls in die Nasenscheidewand.
- Bleibt er reaktionslos, rufen Sie oder ein weiterer Helfer sofort den Rettungsdienst.
- Überprüfen Sie nun, ob Sie weitere Lebenszeichen feststellen. Achten Sie besonders auf die Atmung. Wichtiger als Bewegungen des Brustkorbes sind hörbare Atemgeräusche.
- Atmet der Patient, bringen Sie ihn in die Stabile Seitenlage. Diese wichtige Lagerungsart hält bewusstlosen Patienten die Atemwege frei und bewahrt sie so vor dem Erstickten durch Zunge oder Mageninhalt.
- Finden sie keine eindeutigen Lebenszeichen müssen Sie von einem Herz-Kreislauf-Stillstand ausgehen. Beginnen Sie dann sofort mit der Herz-Lungen-Wiederbelebung. Durch diese Maßnahme versorgen Sie den Patienten bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes mit Sauerstoff.

Erinnern Sie sich:

Ohne Sauerstoff stirbt das Gehirn nach wenigen Minuten. Eine Chance für das Überleben besteht nur, wenn Sie diesen Sauerstoffmangel rechtzeitig erkennen und beheben.

Rettung aus dem Gefahrenbereich

Ein Patient der auf einer Fahrbahn liegt oder bewusstlos in seinem Auto sitzt, ist von einer Reihe zusätzlicher Gefahren bedroht. Aus diesem Grund müssen Sie wissen wie Sie einen Menschen – für Sie möglichst leicht und für ihn möglichst schonend – aus diesem Gefahrenbereich wegbringen können.

Denken Sie aber immer zuerst an Ihren Eigenschutz. Nur an einer sicheren Unfallstelle können Sie gefahrlos Hilfe leisten.

Rautek-Rettungsgriff

Der Rettungsgriff nach Rautek dient zur Rettung von Personen aus allen Gefahrenbereichen.

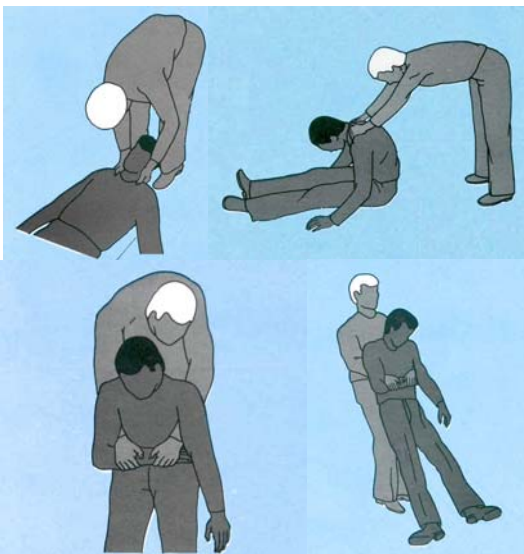
Angewandt wird er bei allen Personen, die nicht mehr in der Lage sind, sich selbst aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.

Ein bewusstloser Patient muss immer in die stabile Seitenlage gebracht werden, denn in sitzender Position kann er innerhalb von Minuten an seiner eigenen Zunge oder an seinem Erbrochenen ersticken. Bewusstlose müssen also immer zunächst aus dem Auto herausgezogen werden.

Bei sachgerechter Anwendung des Rautek-Griffs brauchen Sie keine Verschlimmerung von bereits vorhandenen Verletzungen befürchten. Haben Sie keine Angst vor dem Herausziehen eines bewusstlosen Verletzten aus dem Auto – Sie retten ihm damit ziemlich sicher das Leben.

Mit diesem Rettungsgriff können Sie übrigens auch einen Verletzten fortbewegen, der schwerer ist als Sie selbst.

Und so wird's gemacht:

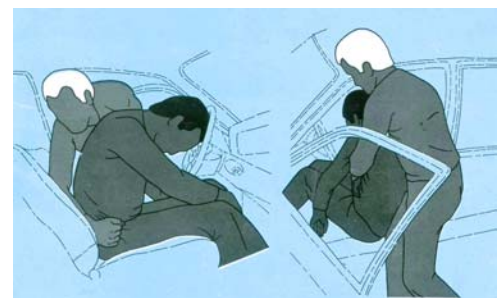


Fassen Sie unter Hals und Schultern des Patienten und setzen ihn auf. Passen Sie dabei auf, dass Ihre Unterarme den Kopf stützen und hierdurch die Halswirbelsäule keinen unnötigen Bewegungen ausgesetzt wird. Halten Sie ihn gut fest, dass er nicht zur Seite oder nach hinten zurück fällt und sich dabei den Kopf verletzt. Das erreichen Sie am besten, wenn Sie gleich einen Schritt nach vorne gehen und den Rücken mit Ihren Beinen abstützen.

Greifen Sie nun unter beiden Achseln des Patienten durch und nehmen Sie einen seiner beiden Unterarme vor seine Brust. Fassen Sie den Arm von oben, ohne dass Sie ihre Daumen in die Rippen des Patienten drücken. Nun ziehen Sie ihn nach oben und schieben dabei ein Bein unter sein Gesäß. So müssen Sie nicht soviel Gewicht „tragen“ und der Brustkorb des Patienten wird weniger eingeeengt. Schleppen Sie ihn jetzt mit kleinen „Halbschritten“ rückwärts weg, die Beine werden dabei einfach nachgeschleift oder von einem zweiten Helfer getragen.

Diese Technik können sie genauso auch bei einem im Auto sitzenden Patienten anwenden.

Zunächst vergewissern Sie sich, dass die Füße des Patienten „frei“ und nicht zwischen den Pedalen eingeklemmt sind und der Gurt gelöst wurde. Fassen Sie hinter dem Rücken durch und greifen Sie die Hose an der Ihnen abgewandten Hüfte. Ziehen Sie das Gesäß des Patienten vorsichtig zu sich her. Wieder greifen Sie unter beiden Achseln des Patienten durch und nehmen einen seiner beiden Unterarme vor seine Brust. Achten Sie auch hier wieder auf Ihre Daumen und ziehen ihn auf einen Ihrer Oberschenkel.



Nachdem Sie den Patienten so in Sicherheit geschleppt haben, setzen Sie ihn vorsichtig ab und legen ihn zunächst auf den Rücken. Achten Sie hierbei vor allem darauf, dass der Kopf nicht auf den Boden fällt. Sie verhindern das am besten dadurch, dass Sie ihn – wie vorher beim aufsetzen – wieder mit Ihren Unterarmen fixieren.

Ist der Patient so schwer, dass Sie ihn wirklich nicht vom Fahrzeug wegbekommen, ziehen Sie ihn soweit aus dem Auto, dass er an Ihrem untergestellten Bein auf den Boden rutscht. Besser er liegt „unschön“ vor dem Auto – wo Sie ihn in die Seitenlage bringen können – als dass er im Auto durch verlegte Atemwege erstickt.

Fehlerquellen

Vermeiden Sie beim Retten aus dem Auto folgende Fehler:

- Der Patient wird nicht an der Hüfte, sondern an den Schultern oder den Flanken herumgedreht. Hierbei könnte es zu Verletzungen von Wirbelsäule oder inneren Organen kommen.
- Das Gesäß des Patienten wird nicht mit dem Oberschenkel des Helfers unterstützt. Damit hängt der Patient durch, seine Atmung wird durch die Einengung des Brustkorbes behindert und Sie müssen sein gesamtes Gewicht nur mit den Armen heben.
- Die Füße des Patienten wurden nicht aus den Pedalen befreit oder der Gurt lässt sich nicht lösen. Im letzten Fall schneiden Sie den Gurt durch. Eine Schere haben Sie im Verbandskasten.

Abnehmen des Helmes

Einem bewusstlosen Motorradfahrer muss immer der Helm abgenommen werden, da sonst keine stabile Seitenlage möglich ist.

Es gibt keinerlei Ausnahmen von dieser Regel – auf eventuelle Verletzungen darf keine Rücksicht genommen werden, wenn es um das Leben des Patienten geht.

Keine Angst, die berühmte Geschichte von dem – nach der Helmabnahme „auseinander fallenden Schädel“ ist ein Märchen.

Dennoch besteht bei einer unsachgemäßen Durchführung Gefahr auf eine Verletzung der Halswirbelsäule. Zur Vermeidung solcher Verletzungen ist die Helmabnahme möglichst schonend, unter konstanten Zug des Kopfes in Längsrichtung und ohne Drehbewegungen durchzuführen.

Mit der im Folgenden beschriebenen Methode lässt sich der Helm schonend abnehmen. Dazu sind allerdings zwei Helfer nötig:



- 1.) Der Helfer am Kopf umfasst den Helm und den Unterkiefer und zieht beides vorsichtig zu sich. Gleichzeitig öffnet der zweite Helfer das Visier.
- 2.) Der zweite Helfer öffnet nun den Verschluss und schiebt seine Hände seitlich zwischen Helm und Kopf. Hierbei übernimmt er den Längszug in Richtung Kopf des Verletzten.
- 3.) Der erste Helfer zieht nun vorsichtig den Helm nach oben ab - ohne dabei Dreh- oder Nickbewegungen auszuführen.
- 4.) Der zweite Helfer hält während der gesamten Zeit den Längszug und achtet darauf, dass der Kopf nicht auf den Boden fällt. Nun kann der erste Helfer den Kopf wieder übernehmen und unter Aufrechterhaltung des Längszuges wird der Patient von beiden Helfern in die Stabile Seitenlage gebracht.

Bewusstsein

Störung des Bewusstseins

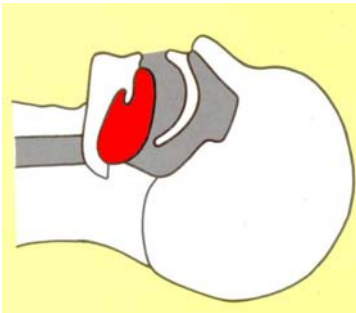
Die Ursachen für Bewusstseinsstörungen sind vielfältig – sie reichen von einer Gewalteinwirkung auf den Kopf über Blutverlust, Stoffwechselstörungen und Herzerkrankungen bis hin zu Vergiftungen. Das Vorgehen bei Bewusstlosigkeit ist dagegen immer gleich.

Die Feststellung einer Bewusstseinsstörung folgt immer dem Schema **Ansprechen – Berühren – Schmerzreiz setzen**. Das alleinige Ansprechen oder eine leichte Berührung oder sogar nur das Anschauen eines Patienten reicht nicht aus, um eine Bewusstlosigkeit festzustellen – es müssen immer die drei Maßnahmen durchgeführt werden. Wenn auf keinen dieser drei Punkte eine Reaktion folgt, ist der Patient bewusstlos.

Das Schütteln an den Schultern oder gar einige Ohrfeigen sind keine geeigneten Mittel, um den Bewusstseinszustand des Patienten zu überprüfen, weil es hierdurch zu Verletzungen der Halswirbelsäule kommen kann.

Jede Bewusstseinsstörung stellt grundsätzlich Lebensgefahr für den Betroffenen dar:

Erstickungsgefahr durch die eigene Zunge



Beim Bewusstlosen erlöschen durch den Ausfall der Steuerungsfunktion des Gehirns die Schutzreflexe und die Grundspannung der Muskulatur. Der Körper ist dann vollkommen schlaff.

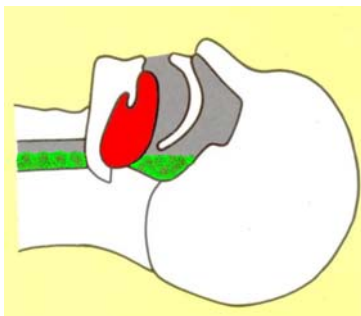
Liegt der Betroffene nun auf dem Rücken oder sitzt er auf einem Stuhl oder im Auto, so rutscht die Zunge nach hinten in den Rachenraum.

Der gesunde Mensch würde an dieser Stelle zuerst anfangen zu schnarchen, und wenig später sich auf die Seite zu drehen.

Der Bewusstlose kann das nicht – wegen der fehlenden Schutzreflexe hustet er nicht, und vom Gehirn kommt kein Befehl zum Umdrehen an die Muskulatur.

Die Zunge bleibt also im Rachenraum und verlegt so den Weg der Atemluft in die Lunge.

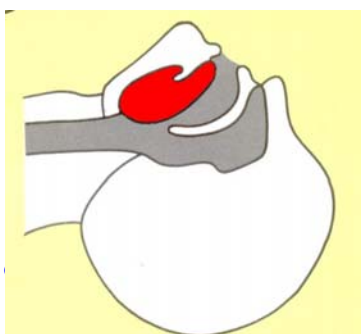
Erstickungsgefahr durch den Mageninhalt



Durch das Spannungsverlust der Muskulatur ergibt sich noch ein weiteres Problem für den Betroffenen: Durch den Ausfall des Schluckreflexes und die Erschlaffung der Speiseröhre kann Mageninhalt ungehindert nach oben gelangen. In Rückenlage kann so der Inhalt des Magens durch die Speiseröhre in den Rachen zurückfließen und von dort in die Luftröhre und in die Lunge fließen. Die festen Bestandteile verstopfen dort die Bronchien, während die flüssigen Teile wie die Magensäure das Lungengewebe zerstören.

Maßnahmen bei Bewusstlosigkeit

Die zweifache Erstickungsgefahr kann mit wenigen Handgriffen und sogar ohne alle Hilfsmittel gebannt werden.



Zunächst muss jedoch überprüft werden, ob der Patient noch selbständig atmet, wenn ihm seine Zunge nicht im Weg ist. Dazu wird der Kopf überstreckt, das heißt, das Kinn wird Richtung Stirn geschoben. Mit dem Kinn zusammen wird der ganze Unterkiefer ebenfalls angehoben und mit ihm die daran befestigte Zunge. Wird der Kopf in dieser Position gehalten, so kann der Patient zumindest nicht an seiner Zunge ersticken (aber immer noch an seinem Erbrochenen, das Überstrecken des Kopfes in Rückenlage ist also keine Dauerlösung).

In dieser Position kann die Atmung des Patienten Helfer sein Ohr über die Nase des Betroffenen, Nun kann er hören, ob Ein- oder Ausatmung spüren und gleichzeitig die Hebung und Senkung

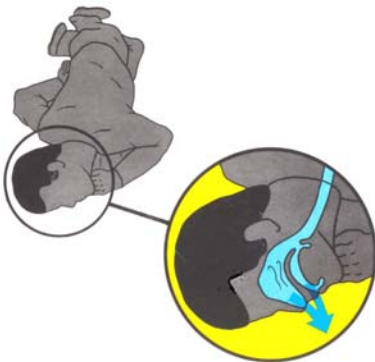


überprüft werden. Dazu hält der Blickrichtung zum Brustkorb. vorhanden sind, die Atemzüge des Brustkorbs sehen.

Stabile Seitenlage

Ist die Atmung vorhanden, der Patient aber bewusstlos, so muss die Atmung unbedingt erhalten werden, denn ohne Atmung kann auch das Herz nicht schlagen und es kommt zum Herz-Kreislauf-Stillstand. Da das Überstrecken des Kopfes in Rückenlage allein aber nicht den gewünschten Effekt zeigt, der Kopf nämlich zurückrutscht, wenn der Helfer ihn loslässt, und der Patient nach wie vor an seinem Erbrochenen ersticken kann, muss eine andere Lagerung in Erwägung gezogen werden: Die Stabile Seitenlage.

Mit der stabilen Seitenlage kann nämlich beides, das Ersticken durch die eigene Zunge und das Ersticken durch den eigenen Mageninhalt, gleichzeitig verhindert werden.



Bei der stabilen Seitenlage ist der Kopf des Patienten überstreckt, seine Zunge blockiert nicht die Atemwege.

Der Kopf kann auch nicht in seine Ausgangsposition zurückrutschen, da er flach auf dem Boden liegt und durch seine Hand gestützt wird. Der Magen des Patienten liegt durch das seitlich aufgestellte Becken höher als der Mund, das Erbrochene kann also nach unten abfließen, ohne in die Luftröhre sickern zu können.

Unterlassen Sie die Stabile Seitenlage nur dann, wenn sich der Patient „dagegen wehrt“ oder eindeutige Schmerzäußerungen von sich gibt – dann ist er nämlich offensichtlich nicht bewusstlos und hat ausreichende Schutzreflexe.

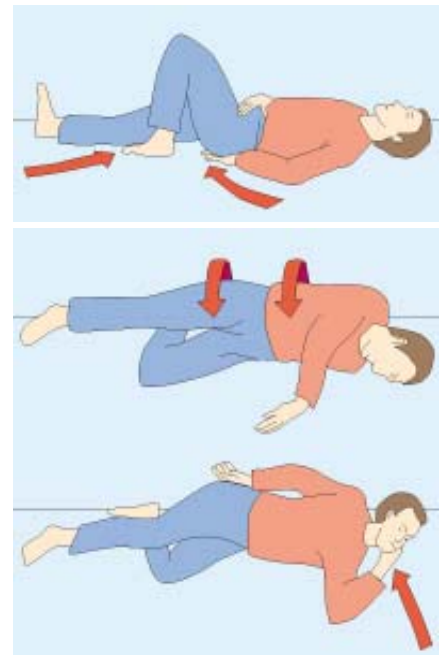
Denken Sie immer daran:

Die stabile Seitenlage ist ohne Hilfsmittel und überall durchführbar, rettet aber einem Bewusstlosen das Leben!

So wird die stabile Seitenlage durchgeführt:

- Knien Sie sich seitlich neben den Bewusstlosen
- Winkeln Sie sein Ihnen nahe liegendes Bein ab
- Drücken Sie dieses Bein von sich weg – dadurch hebt sich sein Gesäß
- Schieben Sie seinen Arm gestreckt unter sein Gesäß
- Fassen Sie ihn an der ihnen abgewendeten Hüfte und Schulter und ziehen Sie ihn zu sich her. Das Umfallen auf den Bauch wird durch das zuerst angewinkelte Bein verhindert, die Hüfte bleibt nun aufrecht stehen.
- Überstrecken Sie den Kopf nach hinten und stützen das Kinn mit der Hand seines oben liegenden Armes.

Der Mund liegt nun tiefer als der Magen und Erbrochenes kann nach außen ablaufen statt in die Lunge zu gelangen. Gleichzeitig bleibt der Kopf überstreckt und die Zunge kann nicht in den Rachenraum zurücksinken.



Fehlerquellen

Kopf liegt höher als der Magen

Sinn und Zweck der stabilen Seitenlage ist es, den Magen des Patienten höher zu lagern als seinen Kopf, wobei dieser sich unbedingt in überstreckter Position befinden muss, damit Erbrochenes abfließen kann. Es ist also nicht sinnvoll, den Patienten im Bett mit dem Kissen unter dem Kopf oder auf einer durchgelegenen Matratze in die

stabile Seitenlage zu drehen. Legen Sie den Bewusstlosen also auf eine harte und ebene Unterlage, bevor Sie die Seitenlage durchführen.

Kopf nicht überstreckt

Ist der Kopf nicht überstreckt, so kann die Zunge trotz der Seitenlage immer noch im Rachen liegen und der Patient kann nicht atmen. Achten Sie also immer genau darauf, dass Sie als letzte Maßnahme den Kopf nochmals überstrecken.

Vitalfunktionen nicht überprüft

Jeder Bewusstlose kann einen Kreislaufstillstand erleiden, Sie müssen also regelmäßig und in kurzen Abständen die Atmung des Patienten überprüfen.

Atmung

Durch die Atmung wird der Körper mit dem lebensnotwendigen Sauerstoff versorgt, das Stoffwechselabfallprodukt Kohlenstoffdioxid wird nach außen abgeatmet.

Ein Erwachsener atmet in Ruhe etwa 8-12-mal in einer Minute. Ein Atemstillstand kann innerhalb von wenigen Minuten zu massiven und bleibenden Schäden im Gehirn führen.

Störungen der Atmung

Ursachen

Störungen der Atmung können durch Gewalteinwirkung, Verlegung der Atemwege, Erkrankungen oder Vergiftungen hervorgerufen werden. Eine Gewalteinwirkung auf den Kopf kann unter Umständen das Atemzentrum beeinträchtigen, oder eine Bewusstlosigkeit hervorrufen, die wiederum zu einer Verlegung der Atemwege durch die Zunge oder durch Mageninhalt führen kann. Ein Brustkorbtrauma kann die Atmungsorgane verletzen und zu einer Einblutung in die Lunge führen. Besonders bei Kindern ist die Verlegung der Atemwege durch verschluckte oder eingeatmete Fremdkörper wie Erdnüsse, Legosteine und Bonbons häufig. Insektenstiche können innerhalb von wenigen Minuten eine massive Schwellung in Mund- und Rachenraum hervorrufen, die die Atemwege vollständig verschließt. Diverse Erkrankungen von Herz und Lunge können ebenfalls häufig zu Atemnotanfällen führen.

Erkennen

Atembeschwerden und Atemnot sind bei einem noch ansprechbaren Patienten dadurch erkenntlich, dass er dies zum einen äußert, zum anderen mehr oder weniger offensichtlich Beschwerden beim Atmen hat. Bei Fremdkörpern in den Atemwegen ist bei der Einatmung ein Pfeifen zu hören, bei einem Asthmaanfall hört man beim Ausatmen ein angestregtes Giemen. Bei verschiedenen Herz- und Lungenerkrankungen ist ein feuchtes Brodeln zu hören.

Eindeutiges Anzeichen für schwerwiegende Atemnot ist die Blauverfärbung von Lippen, Fingernägeln und Ohrläppchen, unter Umständen ist auch die gesamte Hautoberfläche betroffen.

Atemstillstand

Ursachen

- Bewusstlosigkeit (Zurücksinken der Zunge in den Rachenraum und/oder Einatmen von Erbrochenem bei fehlender stabiler Seitenlage)
- Anschwellen der Atemwege durch allergische Reaktion z.B. nach Insektenstich)
- Fremdkörper in den Atemwegen (v.a. bei Kindern)
- Sauerstoffmangel im Gehirn (z.B. bei Herzversagen)
- Lungenembolie (Verschluss eines Lungengefäßes durch ein Blutgerinnsel)
- Schädigung des Atemzentrums im Gehirn (durch Kopfverletzung)
- Vergiftungen, Überdosierung von Medikamenten
- Kombination von bestimmten Medikamenten mit Alkohol
- Ertrinkungsunfälle

Überprüfung der Atemtätigkeit

Die Überprüfung der Atemtätigkeit erfolgt direkt nach der Bewusstseinskontrolle. Dazu wird der Kopf des Betroffenen nach hinten überstreckt, um die in den Rachen zurückgerutschte Zunge aus den Atemwegen zu entfernen. Der Kopf wird in dieser Position gehalten. Erst jetzt wäre es dem Bewusstlosen möglich, zu atmen, da erst jetzt die Atemwege frei sind. Die Kontrolle der Atmung erfolgt nun durch Hören der Atemgeräusche, Sehen der Brustkorbhebungen und -senkungen und Fühlen des Ausatemzugs.

Sinnvoll ist es, dabei die eigene Wange dicht über die Nase des Patienten zu halten, mit Blick in Richtung Brustkorb. So lässt sich die Atmung gleichzeitig durch Sehen, Hören und Fühlen überprüfen.

"Handauflegen" auf Brustkorb oder Bauch zur Atemkontrolle empfiehlt sich nicht, denn bei schwacher Atmung spürt man nichts, und schlimmer, bei Druck auf die Magengegend könnte der Patient sich erbrechen und das Erbrochene einatmen. Auch die alte Methode, einen Spiegel über den Mund des Patienten zu halten, und zu beobachten, ob dieser beschlägt, ist nicht empfehlenswert, da zu unsicher (bei schwacher Atemtätigkeit beschlägt sich der Spiegel nicht)

Können Sie keinerlei Lebenszeichen erkennen und keine Atemtätigkeit feststellen, so müssen Sie umgehend mit der Atemspende beginnen, denn ein Patient mit einem Atemstillstand erleidet innerhalb von 1–2 Minuten einen Herz-Kreislauf-Stillstand, da das Gehirn nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden kann und seine Steuerfunktion einstellt. Auch das Herz kann ohne Sauerstoff nicht schlagen. Ein Atemstillstand macht also eine sofortige Atemspende notwendig.

Deshalb müssen Sie in einer solchen Situation schnell und beherrscht handeln, denn das Leben des Betroffenen hängt jetzt von ihnen allein ab.

Technik der Atemspende

Mund-zu-Nase-Beatmung



Ist keine Eigenatmung des Patienten feststellbar, so muss dieser beatmet werden.

Entfernen Sie dazu alle offensichtlichen Hindernisse aus den Atemwegen, knien sich seitlich neben den Kopf des Patienten und überstrecken Sie seinen Kopf. Sie müssen während der Atemspende den Kopf in dieser Position festhalten, denn er würde beim Loslassen sofort in Neutralposition zurücksinken.

Der Helfer kniet dazu seitlich neben dem Kopf des Patienten und hält den Kopf überstreckt, dabei liegt eine Hand an der Stirn, die andere unter dem Kinn und drückt den Unterkiefer gegen den Oberkiefer, so dass der Mund geschlossen bleibt. Gegebenenfalls

kann noch der Daumen über die Lippen gelegt werden, um den Mund richtig verschlossen zu halten.

Nun atmet der Helfer normal tief ein und umschließt die Nase des Patienten mit seinen Lippen. Der Patient bekommt die gesamte Menge Luft eingeblasen, die der Helfer vorher eingeatmet hat, diese enthält noch 17% Sauerstoff (21% Sauerstoff sind in der Umgebungsluft enthalten, 4% benötigt der Helfer für sich, 17% bleiben für den Patienten über). Beim Beatmen muss sich der Brustkorb des Patienten deutlich heben.

Nach dem ersten Beatmen dreht der Helfer seinen Kopf zur Seite, um zu sehen, ob sich der Brustkorb des Patienten senkt und um die Ausatmung des Patienten an der Wange zu fühlen. Dies ist unbedingt notwendig, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen!



Der Patient sollte sich ohne große Mühe beatmen lassen. Die Beatmung erfolgt nicht wie das Aufblasen eines Luftballons (dabei wäre der Druck in den Atemwegen zu hoch und Luft könnte in den Magen des Patienten gelangen), sondern sollte mehr ein "Ausatmen" in den Patienten hinein sein, wobei sich dessen Brustkorb leicht heben sollte. (Dann ist die Menge der Luft ausreichend, Sollwert = 500 bis 700 ml)

Die Anzahl der Beatmungen sollte zwischen 8 und 12 in der Minute liegen, dies entspricht der normalen Ruhe-Atemtätigkeit des Erwachsenen.

Mund-zu-Mund Beatmung

Die Technik der Mund-zu-Mund-Beatmung entspricht im Prinzip der der Mund-zu-Nase-Beatmung, es wird lediglich mit der dem Kopf zugewandten Hand die Nase des Patienten verschlossen, während die andere Hand den Mund

des Patienten offen hält. Beatmet wird, indem der Helfer seinen Mund fest auf den des Patienten presst und ihm einen Atemzug einbläst.

Nach den neuesten Richtlinien können beide Techniken als gleichwertig angesehen werden; vermutlich ist für den Ersthelfer jedoch die Mund-zu-Nase-Beatmung einfacher zu erlernen und durchzuführen.

Wenn eine Beatmung nicht möglich ist, dann lieber nur Herzdruckmassage, statt ganz auf die Maßnahmen zu verzichten.

Fehlerquellen

- zu rasches Beatmen: vermeiden Sie heftige, schnelle Beatmungen. Die einzelnen Atemspenden sollten gleichmäßig und etwa in der Zeit erfolgen, die Sie selbst zum Einatmen benötigen.
- Brustkorb hebt sich nicht: sehen Sie beim Beatmen keine oder eine nur angedeutete Brustkorbhebung, so kommt nicht genügend Luft in die Lungen des Patienten. Sie müssen dem Patienten so viel Luft einblasen, dass sich sein Brustkorb deutlich hebt. Geschieht dies bei erhöhtem Beatmungsvolumen immer noch nicht, überprüfen Sie, ob der Kopf des Patienten richtig überstreckt ist und ob seine Atemwege frei sind.
- "Luftballonaufblasen": das Beatmen soll nicht wie das Aufblasen eines Luftballons erfolgen, da auf diese Art zuviel Luft in den Magen gerät. Eine Beatmung soll so lange dauern wie einer Ihrer eigenen Atemzüge.

Anmerkungen

Eine Ausnahme stellt die Atemspende bei Säuglingen und Kleinkindern dar: hier wird Mund-zu-Mund-und-Nase beatmet (siehe "Besondere Notfallsituationen").

Dies sei nur am Rande bemerkt und ist nicht im Lehrplan für "Lebensrettende Sofortmaßnahmen am Unfallort" enthalten.

Blutungen

Bedrohliche Blutungen

Ursachen

- Gewalteinwirkung von außen (Schlag, Stichwunde, Schnittwunde, Aufprall auf Gegenstände)
- Erkrankungen (Magengeschwür, Krampfadern, Tumorblutungen, Gerinnungsstörungen)

Der Blutkreislauf ist das Transportsystem des Körpers. Jede starke Blutung verringert die im Körper zur Verfügung stehende Blutmenge so, dass keine ausreichende Transportmöglichkeit für den lebenswichtigen Sauerstoff zur Verfügung steht. Dies bedeutet, dass der Patient zwar vielleicht ausreichend atmet, aber trotzdem innerlich erstickt, weil keine oder zu wenig rote Blutkörperchen als Transportmittel für den Sauerstoff aus der Lunge in die Körperzellen vorhanden sind.

Erkennen



Blutungen werden unterschieden in *arterielle* Blutungen (Schlagaderblutungen) und *venöse* Blutungen.

- Arterien (Schlagadern) sind Gefäße, die direkt vom Herz her kommen, in ihnen herrscht hoher Druck. Sie pulsieren und lassen sich deshalb von außen ertasten, z.B. an der Daumenseite des Handgelenk oder am Hals neben dem Kehlkopf. Eine arterielle Verletzung lässt sich deshalb leicht erkennen, denn die Blutung spritzt im Pulsrhythmus. Große Arterien liegen tief unter dem Muskelgewebe verborgen, nur die kleineren liegen oberflächlich und sind tastbar.
- Venen leiten das Blut zurück zum Herzen. Sie liegen direkt unter der Hautoberfläche und schimmern blau. In venösen Gefäßen herrscht niedriger Druck, weshalb venöse Blutungen stetig fließen und nicht pulsieren.

Blutungen müssen nicht immer nach außen hin erkennbar sein. Durch Gewalteinwirkung von außen können im Körperinneren Blutgefäße reißen, ohne dass an der Körperoberfläche eine Wunde zu sehen ist. Eine solche innere Blutung (z.B. in den Bauchraum) ist lebensgefährlich für den Patienten. Erkennbar sind solche Blutungen nur am Kreislaufzustand des Patienten: der Puls ist schnell (ab 100/min.) und nur schwach tastbar, der Patient ist blass und hat kaltschweißige Haut. Wenn Sie einen solchen Patienten auffinden, so müssen Sie von einer starken Blutung ausgehen, auch wenn Sie diese von außen nicht erkennen können.

Befindet sich innerhalb des Schädels eine Blutungsquelle, so führt dies zu einem Druckanstieg in der Schädelhöhle, durch den das Gehirn gequetscht wird. Der Patient wird dadurch bewusstlos, kann aber zwischendurch wache Phasen haben.

Einteilung der Blutungsstärke

Die Größe der an der Hautoberfläche sichtbaren Wunde lässt keinen Rückschluss auf die Blutungsstärke zu: Kleine, unscheinbare, aber tiefe Wunden (z.B. Stichwunden) können unter Umständen eine bedrohlichere Blutung hervorrufen als eine breite, klaffende Fleischwunde, die den Blick auf den Knochen zulässt.

Die Stärke einer Blutung wird eingeteilt in

- tropfend (einzeln herabrinne Tropfen, Blutung ist durch leichten Druck zu unterbinden)
- fließend (Blutstrom, kann erst durch festeren Druck unterbrochen werden)
- spritzend (im Pulsrhythmus stetig und mit hohem Druck spritzende Blutung, kann nur durch starken Druck unterbunden werden)

Großflächig auf dem Boden verteiltes Blut (z.B. bei Nasenbluten oder bei einer Kopfplatzwunde) sieht immer nach "sehr viel" aus. Lassen Sie sich dadurch nicht aus der Ruhe bringen.

Auf einem nicht saugfähigen ebenen Untergrund hat eine 'Pfütze' von 1 m Durchmesser ein Volumen von etwa einem Liter. Damit lässt sich der Blutverlust in etwa abschätzen.

Welcher Blutverlust ist lebensbedrohlich?

Ein 70 kg schwerer Erwachsener hat etwa 5 bis 6 Liter Blut.

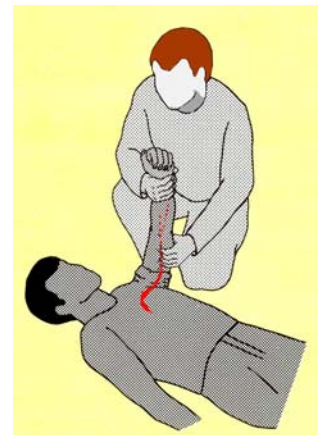
Einen Verlust von unter 10% (bis ca. 500 ml) kann der Körper durch Regelmechanismen ausgleichen, deshalb ist z.B. eine Blutspende von 400 ml in der Regel kein Problem für den Körper.

Einen Blutverlust von über 10% kann der Körper dagegen nicht mehr komplett ausgleichen. Dieser Zustand wird Schock genannt und im folgenden Kapitel näher behandelt.

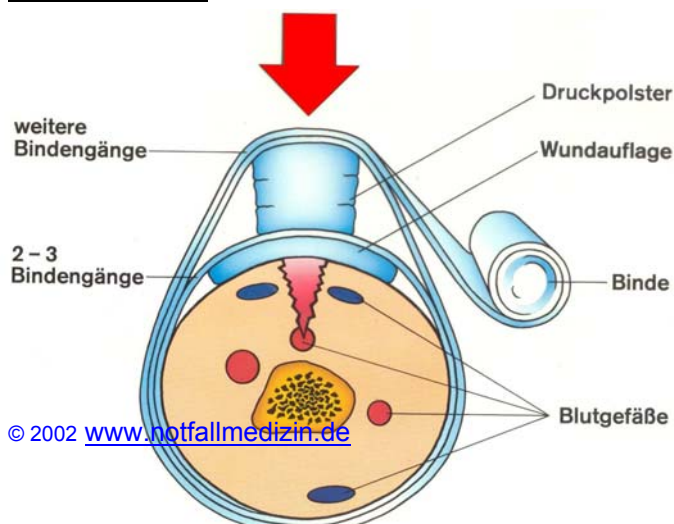
Lebensbedrohlich sind Blutverluste ab 15 bis 20% (etwa 1 Liter).

Erste Hilfe bei bedrohlichen Blutungen

- Eigenschutz beachten! Handschuhe anziehen bzw. Kontakt mit Blut vermeiden
- wenn möglich: Hochhalten des betroffenen Körperteils, dadurch sinkt die Durchblutungsrate, die Blutung wird schwächer
- Abdrücken des Gefäßes, das den verletzten Körperteil versorgt
- Druckverband (an Körperstellen, an denen ein Druckverband angelegt werden kann, sollte dies auch getan werden)
- Fremdkörper aller Art in der Wunde belassen und dort sicher fixieren
- bewusstseinsklare Patienten: hinlegen, zudecken, beruhigen, Vitalfunktionen kontrollieren
- bewusstlose Patienten: zusätzlich stabile Seitenlage



Druckverband



Der Druckverband bietet eine sichere Möglichkeit, Blutungen zu unterbinden, ohne dem Patienten Schaden zuzufügen. Bis vor einigen Jahren wurde als Maßnahme bei bedrohlichen Blutungen noch die Abbindung gelehrt. Sie wurde aus dem Grund aus dem Lehrplan genommen, dass zu viele nicht sachgemäße Abbindungen vorgenommen wurden, die teilweise dem Patienten mehr schaden als nützen, und durch den Druckverband ersetzt.

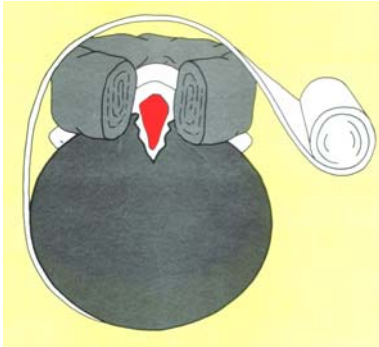
Beim Druckverband wird zunächst die Verletzung mit einer sterilen (keimfreien) Kompresse abgedeckt, diese wird mit ein bis zwei Umwicklungen einer elastischen

Binde fixiert. Direkt auf die Stelle, unter der die Wunde liegt, wird nun ein Druckpolster gelegt, welches durch die elastische Binde fest auf die Wunde gedrückt wird. Das Druckpolster sollte nicht saugfähig sein, zweckmäßig ist eine noch eingepackte zweite Mullbinde.

Der Vorteil des Druckverbands ist, dass nicht der ganze Körperteil von der Blutversorgung abgeschnitten ist, sondern nur punktuell auf die bestehende Wunde Druck ausgeübt wird.

Wunden, die einen Fremdkörper enthalten, dürfen nicht mit einem Druckverband versehen werden, da dieser den Fremdkörper noch tiefer ins Gewebe drücken würde und die Verletzung verschlimmern könnte.

Bei Wunden am Hals darf kein Druckverband angewendet werden, um die Atmung des Patienten nicht zu behindern; Wunden an Brustkorb, Bauch, Rücken und Oberschenkeln können aufgrund der anatomischen Gegebenheiten nicht mit einem Druckverband versorgt werden, hier muss die Blutung durch Aufpressen von Verbandtüchern zum Stillstand gebracht werden.



Fremdkörperfixation

Jeglicher Fremdkörper in einer Wunde muss dort belassen werden, wo er aufgefunden wurde. Dies gilt sowohl für alle spitzen Gegenstände wie Glasscherben, Nägel, Metallteile und ähnliches, als auch für Schmutz und Kies und andere Verunreinigungen.

Jeder Versuch, scharfe oder spitze Fremdkörper aus einer Wunde zu entfernen, darf nur in der Klinik und nur von medizinisch geschultem Personal entfernt werden.

Bis dahin muss der Fremdkörper in der Wunde fixiert werden: zwei Mullbinden werden vor und hinter den Fremdkörper gelegt und mit Pflasterstreifen festgeklebt. Kleine Fremdkörper können auch mit einem Polsterring fixiert werden

Schock

Definition und Ursachen

Der Begriff "Schock" wird meist als starkes Erschrecken und als Zustand starker psychischer Erregung verstanden, dies ist jedoch kein Schock nach medizinischer Definition.

Medizinisch definiert ist ein Schock ein **"Missverhältnis zwischen benötigter und vorhandener Blutmenge"**, die Ursachen für ein solches Missverhältnis können z.B. eine starke Blutung sein, bei der das Blut nach außen verloren geht, ein Herzinfarkt, bei dem das kranke Herz das Blut nicht mehr vorwärts pumpen kann, oder eine schwere allergische Reaktion.

Der Körper versucht, dieses Missverhältnis zunächst auszugleichen, indem er die noch vorhandene Blutmenge schneller im Körper kreisen lässt, also die Herzfrequenz heraufsetzt. Durch die immer geringer werdende Blutmenge sinkt der Blutdruck. Dies versucht der Körper durch sogenannte Zentralisation abzufangen, d.h. die Durchblutung von Armen, Beinen, Haut und allen nicht unmittelbar lebenswichtigen Körperteilen wird auf ein Minimum herabgesetzt, indem die Gefäße maximal verengt werden.

Ein Schock ist immer eine akut lebensbedrohliche Situation und muss sofort und möglichst frühzeitig behandelt werden.

Erkennen

- Blutung (muss nach außen nicht unbedingt erkennbar sein, auch innere Blutungen sind möglich)
- bei Blutungen in den Bauch: brettharter Bauch, evtl. sind Prellmarken (blaue Flecken) sichtbar
- blasse, kalte, schweißige Haut; Schweiß perlt im Gesicht
- schneller werdender, fadenförmiger, schwach tastbarer Puls, der evtl. am Handgelenk nicht mehr tastbar ist, ggf. muss am Hals der Puls nochmals kontrolliert werden
- Blauverfärbung von Lippen, Fingernägeln, Ohrläppchen
- Unruhe, Verwirrtheit

Vorsicht bei Kindern und Jugendlichen: junge Leute und insbesondere Kinder sind aufgrund von einigen Besonderheiten des Kreislaufs und des Körperbaus in der Lage, auch größere Blutverluste über längere Zeit ohne sofort erkennbare Symptome auszugleichen. Ergibt sich also aus dem Unfallmechanismus (Aufprall auf ein Auto, Fahrradlenker in den Bauch gerammt, Tritt in den Bauch oder ähnliches) die Möglichkeit, dass eine innere Blutung besteht, so muss der Patient sorgfältig betreut und seine Vitalfunktionen genau überwacht werden.

Maßnahmen zur Schockbekämpfung



- Blutung stillen (Druckverband, abdrücken, Aufpressen von Verbandtüchern). Finden Sie auf Anhieb keine Blutung, so suchen Sie nach Zeichen für innere Blutungen.
- Schocklage; d.h. Flachlagerung mit hochgelegten Beinen, dadurch fließt lebensnotwendiges Blut zurück in den Körperstamm (Bauch, Brustkorb, Kopf) und bleibt durch den erhöhten Widerstand in den Beinen auch dort.
- regelmäßige Kontrolle der Vitalfunktionen
- Wärmeerhalt (Decke, Rettungsdecke; wenn möglich, sollte der Patient auf einer Decke liegen und nicht nur zugedeckt werden. Keinesfalls darf der Patient aktiv erwärmt werden, z.B. durch eine Wärmflasche oder Heizdecke, dies würde die Zentralisation rückgängig machen und den Kreislauf des Patienten schwächen)
- bei Bewusstlosigkeit hat die stabile Seitenlage Vorrang vor der Schocklage.
- rechtzeitiges Absetzen des Notrufs
- gute Betreuung des Verletzten: sprechen Sie ständig mit dem Patienten, so erkennen sie nämlich sofort, wenn es ihm schlechter geht (solange er mit ihnen spricht, können Sie sicher sein, dass Atmung und Kreislauf noch vorhanden sind).

Herz-Kreislauf-Stillstand

Ursachen für Herz-Kreislauf-Stillstand

Aufgrund einer Erkrankung, Gewalteinwirkung, Vergiftung:

- Bewusstlosigkeit (ohne Stabile Seitenlage) → Verlegung der Atemwege → Sauerstoffmangel im Gehirn und am Herzen → Atemstillstand (hervorgerufen durch 1. die verlegten Atemwege und 2. durch fehlenden Atemanreiz aus dem Gehirn, da das Atemzentrum ebenfalls unterversorgt ist) → Herzstillstand (ohne Sauerstoff kann das Herz nicht arbeiten)
- Atemstillstand (Lungenerkrankung, Atemwegsverlegung) → Sauerstoffmangel im Gehirn und am Herzen → Bewusstlosigkeit, Herzstillstand
- Herzstillstand (Herzkrankung, Verletzung) → keine Transportmöglichkeit für Blut und darin gebundenen Sauerstoff → Sauerstoffmangel im Gehirn → Bewusstlosigkeit, Atemstillstand

Etwa 5 Minuten nach dem Eintreten des Herz-Kreislauf-Stillstandes treten durch den Sauerstoffmangel irreversible (nicht mehr heilbare) Schäden am Gehirn ein. Bei einer Eintreffzeit des Rettungsdienstes von ca. 7-12 min. bedeutet dies, dass der Patient ohne die Hilfe eines Ersthelfers, also Ihnen, nur sehr geringe Überlebenschancen hat. Mit der Durchführung der Herz-Lungen-Wiederbelebung können Sie die Zeit bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes überbrücken und dem Patienten womöglich schwerste Gehirnschädigungen ersparen.

Erkennen eines Herz-Kreislauf-Stillstands

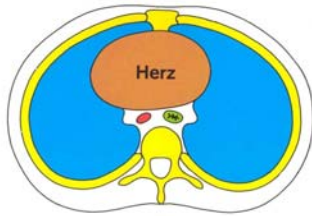
Ein Herz-Kreislauf-Stillstand liegt vor, wenn gleichzeitig Bewusstlosigkeit – Atemstillstand – Herzstillstand vorliegen. Der Herz-Kreislauf-Stillstand wird auch als klinischer Tod bezeichnet.

Stellen Sie also bei der Bewusstseinskontrolle keine Lebenszeichen wie Atmung und Bewegungen fest, so haben Sie einen Patienten mit einem Herz-Kreislauf-Stillstand vor sich. Hier müssen Sie sofort handeln!!!

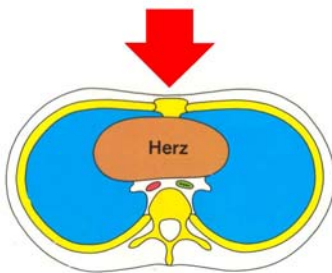
Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)

- Sobald Sie einen Herz-Kreislauf-Stillstand festgestellt haben, ist die erste Maßnahme, die Sie ergreifen sollten, das Absetzen des Notrufs, um ein möglichst schnelles Eintreffen des Rettungsdienstes zu sichern.
- Anschließend müssen Sie den Patienten auf einen festen Untergrund verbringen, denn nur so ist eine wirksame Herzdruckmassage möglich. Ein Sofa oder gar ein Bett sind viel zu weich!!

- Dann wird der Oberkörper des Patienten vollständig entkleidet. Dabei brauchen Sie keine Rücksicht auf die Kleidungsstücke legen, diese sind nebensächlich. Haben Sie eine Schere zur Hand, so schneiden Sie die Kleidung der Länge nach auf; ansonsten müssen Sie sie aufreißen.
- Die Wiederbelebung setzt sich aus Beatmung und Herzdruckmassage zusammen, die im Rhythmus von 2 Beatmungen und 15 Herzdruckmassagen aufeinanderfolgen.
- Die Beatmung erfolgt, wie im Kapitel "Atemspende" besprochen, mit überstrecktem Kopf, und immer zweimal hintereinander. Sie müssen besonders darauf achten, dass der Patient nach jeder Beatmung wieder "ausatmet", dies ist Ihre einzige Möglichkeit, zu überprüfen, ob ihre Atemspende ausreichend war.



- Die Herzdruckmassage ahmt auf einfachem Weg die Pumpfunktion des Herzens nach: durch regelmäßiges Drücken auf das Brustbein des Patienten wird das Herz zwischen Wirbelsäule und Brustbein zusammengedrückt und das darin befindliche Blut in das Gefäßsystem gepresst. Bei Entlastung strömt frisches Blut aus der Lunge ins Herz und wird beim nächsten Drücken weitergepresst.



- Um die Herzdruckmassage durchzuführen, müssen sie einen bestimmten Punkt auf dem Brustbein als Druckpunkt nehmen, damit sie genau auf das Herz drücken. Dieser Druckpunkt liegt in der unteren Hälfte des Brustbeins, knapp unter der gedachten Verbindungslinie zwischen den beiden Brustwarzen.

Fehlervermeidung bei der HLW

- " Herzdruck-KARATE" statt Herzdruck-MASSAGE": Be- und Entlastung soll gleichmäßig und nicht ruckartig erfolgen
- Verhältnis Be- und Entlastung = 1:1, Sie müssen also das Herz genauso weit entlasten, wie sie es vorher zusammengedrückt haben, damit es sich erneut mit Blut füllen kann
- der Druckpunkt muss in der Mitte des Brustkorbes liegen, sonst können Rippen gebrochen und innere Organe verletzt werden.
- zu erreichende Frequenz = 80/min, aber mindestens 60 Herzdruckmassagen und 8 Beatmungen in einer Minute
- Drucktiefe sollte ca. 4-5 cm betragen
- Dauer der HLW: bis der Rettungsdienst kommt, es funktioniert nicht wie in „Baywatch“: "3x drücken und gut"
- ohne überstreckten Kopf kann der Patient nicht beatmet werden!
- zu viel Luft oder mit zu hohem Druck einblasen (normales Atemzugvolumen und nicht mehr) führt zur Magenblähung und baldigem Erbrechen
- keine HLW im Bett (Matratzenmassage)
- Arme durchstrecken, nicht aus Ellenbogen stoßen

Besondere Notfallsituationen

Wunden

Für die Versorgung von allen Wunden gilt:

- falls vorhanden, Blutung stoppen (hochhalten, abdrücken, wenn möglich, Druckverband)
- möglichst keimfrei arbeiten, indem man sterile Materialien aus dem Verbandkasten verwendet und diese so auspackt, dass sie keimfrei bleiben: nicht an der Auflagefläche berühren (sondern nur an den Rändern), nicht anniesen, an anderen Oberflächen entlangstreifen oder fallen lassen und nirgendwo zwischendurch ablegen
- Alle Fremdkörper (besonders Nägel, Glas- oder Metallsplitter, Messer...) in der Wunde belassen, steril umpolstern und fixieren; solche Wunden dürfen keinesfalls mit einem Druckverband versehen werden!
Auch andere Fremdkörper wie Erde, Sand oder Kies müssen in der Wunde belassen werden, da auswischen, ausbürsten oder ausspülen die enthaltenen Keime noch tiefer ins Gewebe treiben würde und zusätzlich noch andere Keime in die Wunde kämen.
- Frage nach Zusatzverletzungen, -erkrankungen (Warum hat sich der Betroffene verletzt, steckt vielleicht ein Kreislaufproblem oder eine Unterzuckerung dahinter?)
- Notruf

- Lagerung nach Notwendigkeit, der Betroffene soll sich aber mindestens hinsetzen
- bei allen Verletzungen muss sichergestellt sein, dass eine Schutzimpfung gegen Tetanus (Wundstarrkrampf) besteht, ist dies nicht der Fall, so muss die Impfung noch am selben Tag nachgeholt werden!
- klaffende Wunden (z.B. Schnitt- und Platzwunden) müssen immer im Krankenhaus versorgt und i.d.R. auch genäht werden, sonst drohen schlechte Heilung, Infektionen und breite Narben.

Besondere Wundarten

Platz- und Risswunden

entstehen meist durch einen Sturz oder einen stumpfen Schlag. Typischerweise finden sie sich an Körperstellen, an denen der Knochen nur durch wenig Muskulatur und Fettgewebe abgepolstert ist, wie am Kopf, Ellbogen, Knie, Handflächen und Schienbein. Sie müssen meist genäht werden, dies sollte innerhalb von 6 Stunden erfolgen, sonst heilen die Wundränder nicht mehr zusammen (Narbenbildung).

Stichwunden

werden, wie der Name erraten lässt, durch spitze Gegenstände hervorgerufen. Bei Stichwunden mit unbekannter Tiefe und nicht einschätzbarem Schweregrad muss der Patient grundsätzlich in einem Krankenhaus untersucht werden, denn gerade bei solchen Wunden kann man nicht an der oberflächlichen Hautverletzung die Ausmaße im Körperinneren abschätzen; Stichwunden können auch bei unscheinbaren äußeren Verletzungen lebensbedrohliche innere Blutungen verursachen.

Steckt der Fremdkörper noch in der Wunde, so darf er unter keinen Umständen entfernt werden!! (Gefahr von weiteren Verletzungen durch das Herausziehen, Gefahr von schweren Blutungen)

Ist der Fremdkörper nicht mehr in der Wunde, so darf er nicht weggeworfen werden, sondern muss mit ins Krankenhaus genommen werden, um die Verletzung besser einschätzen zu können.

Bei Stichwunden im Bauch- und Brustkorbbereich ist wegen der Gefahr der Verletzung von großen Gefäßen, Herz und Lunge besondere Vorsicht geboten: die Vitalfunktionen des Patienten müssen genauestens überwacht werden, ggf. stabile Seitenlage oder Herz-Lungen-Wiederbelebung

Schnittwunden

werden meist verursacht durch Messer, Glas- oder Metallteile und können, wenn größere Blutgefäße betroffen sind, lebensbedrohliche Blutungen hervorrufen.

Bisswunden

sind grundsätzlich krankenhauspflichtig, besonders, wenn das Tier (u.U. auch der Mensch) dem Betroffenen nicht bekannt sind (im Hinblick auf eventuell bestehende Infektionskrankheiten), und auch dann, wenn die Bisswunde nur klein und oberflächlich aussieht.

Vor allem Bisse von fleischfressenden Tieren (Hunde, Katzen, Füchse...) können massive Infektionen verursachen, da die ihre Reißzähne tief ins Gewebe eindringen und im Maul befindliche Fäulnisbakterien einbringen.

Bisse von Wildtieren und nicht gegen Tollwut geimpften Tieren können Tollwut übertragen, der Betroffene muss hier umgehend im Krankenhaus behandelt werden, es besteht Lebensgefahr!

Brandwunden

entstehen durch Hitzeeinwirkung auf das Gewebe, z.B. durch Sonne, Feuer, Herdplatten, heiße Flüssigkeiten. Sie werden im Kapitel "Hitzeschäden" ausführlich behandelt.

Gefäßverletzungen

können durch fast alle genannten Wundarten entstehen und verursachen je nach Größe und Art des verletzten Gefäßes mehr oder weniger starke Blutungen, die ohne ausreichende Maßnahmen lebensbedrohlich sein können. Die Blutungen werden in arterielle Blutungen und venöse Blutungen eingeteilt, unterscheiden kann man sie sehr leicht: arterielle Blutungen spritzen (im Pulsrhythmus), venöse Blutungen fließen konstant.

Bei Gefäßverletzungen ist das Stoppen der Blutung die Erstmaßnahme (siehe dazu "Bedrohliche Blutungen"): Dies muss schnellstmöglich erfolgen, mit den am Notfallort vorhandenen Mitteln (nicht erst loslaufen und Verbandkasten suchen).

- Blutungen am Arm: Hochhalten des Arms, Abdrücken der Oberarmarterie, steriles Abdecken der Wunde, Druckverband
- Blutungen am Bein: Aufpressen von (wenn möglich sterilem Material) auf die Wunde, ggf. Abdrücken der Oberschenkelarterie (Faust in die Leiste pressen), Druckverband
- Blutungen im Becken-, Bauch- und Brustkorbbereich: Aufpressen von (sterilem) Verbandtuch auf die Wunde.
- Blutungen am Kopf: Aufpressen von sterilen Kompressen, Druckverband (Ausnahme: Wunde im Gesicht)
- Blutungen im Halsbereich (Halsschlagader): Aufpressen von (sterilem) Tuch auf die Wunde (in die Mulde zwischen Kehlkopf und Halsmuskel)

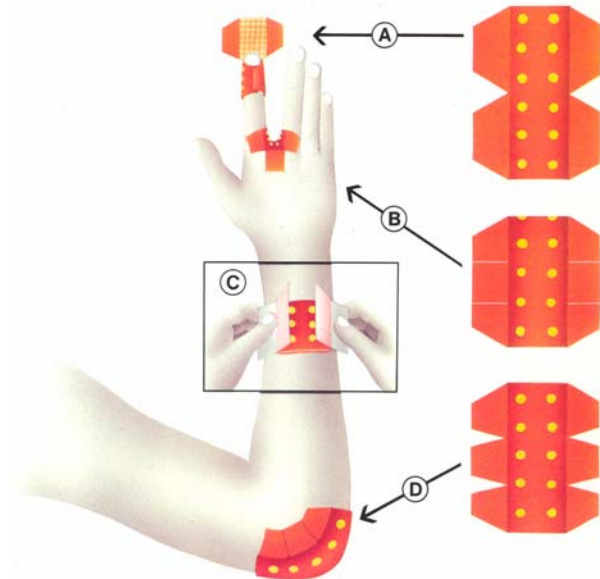
Weitere Maßnahmen siehe "Bedrohliche Blutungen" und "Schock" im Hauptteil.

Verbandstechniken

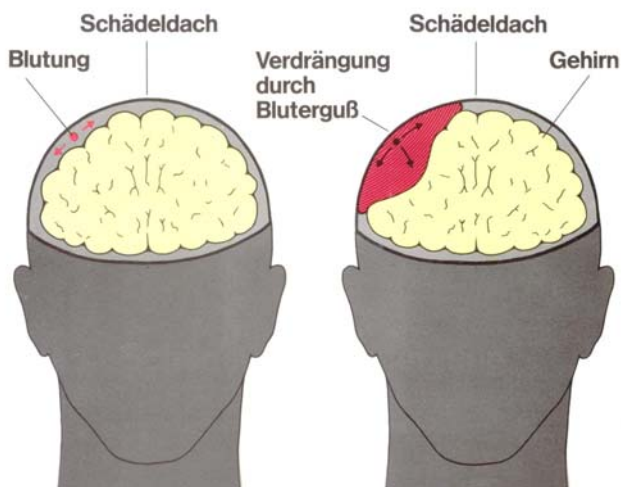
Grundschemata

Das Grundschemata jedes Verbands ist: Sterile Auflage auf die Wunde, ggf. Polsterung, Befestigung durch elastische Mullbinde / Pflasterstreifen

Pflasterschnellverbände:



Schädelverletzungen



Ursachen

Schädelverletzungen werden meist verursacht durch einen Sturz oder Gewalteinwirkung von außen (Schlag, herunterfallende Gegenstände, Verkehrsunfall). Je nach Ausmaß der Verletzung kann diese nur die Haut, den Knochen oder auch das Gehirn und darin befindliche Blutgefäße betreffen. Blutungen im Gehirn müssen nicht immer gleich auffallen, sondern können unter Umständen ihre volle Auswirkung erst Tage nach dem eigentlichen Ereignis erreichen.

Zeichen für eine solche schleichende Blutung sind zunehmende Kopfschmerzen, Müdigkeit, Bewusstseinsstörungen, Verwirrtheit, Wesensveränderung.

Erkennen

- offene Wunden oder Hämatome (blaue Flecken, Beulen) am Kopf
- Frakturen (z.B. Eindrückungen) am Schädel, auch: Eröffnung der Schädelhöhle
- durch Unfallmechanismus, -hergang
- Bewusstseinsstörung bis Bewusstlosigkeit, auch wechselnde Bewusstseinslagen
- Störungen der Atmung
- Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Erinnerungslücken (Hinweis auf Gehirnerschütterung)

Maßnahmen

- bei bewussteinseklarem Patienten: Flachlagerung mit erhöhtem Oberkörper
- beim Bewusstlosen: stabile Seitenlage
- ständige Kontrolle der Vitalfunktionen
- sterile Abdeckung, bei offen sichtbarem Schädel oder Gehirnmasse: auf das Verbandtuch einen Polsterring legen (siehe Abbildung), diesen mit Verband oder Pflasterstreifen fixieren.
- Notruf
- Wärmeerhalt

Knochenbrüche

Erkennen von Brüchen

Man unterscheidet offene und geschlossene Knochenbrüche:

- **offene Brüche** sind solche, bei denen die Knochensplinter Muskelgewebe und Haut durchbohren
- bei **geschlossenen Brüchen** ist die Hautoberfläche unversehrt



Sichere Anzeichen für einen Bruch

- unnatürliche Lage und / oder Beweglichkeit
- sichtbare Knochenenden
- Stufenbildung im Bruchbereich

Unsichere Anzeichen für einen Bruch

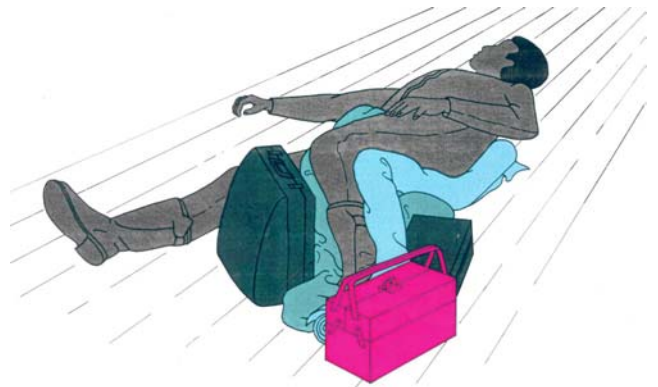
- Schmerzen
- Schwellung
- Bewegungsunfähigkeit
- Belastungsunfähigkeit

Maßnahmen bei Brüchen

Durch die scharfen Bruchenden können innere Organe, Gefäße und Nerven verletzt oder eingeklemmt werden. Dies kann zu massivem Blutverlust und bleibenden Nervenschäden führen. Ist zusätzlich die Haut verletzt, können Infektionen in den Knochen eindringen, die nur schwer zu behandeln sind. Zudem kann bei einem Knochenbruch eine Fettembolie auftreten, das bedeutet, dass fettreiche Bestandteile aus dem Knochenmark in ein Gefäß gelangen und dieses verschließen.

Deshalb:

- auch wenn keine sicheren Anzeichen für einen Bruch vorliegen, wird die Verletzung als Bruch behandelt
- Abdecken von offenen Wunden mit keimfreiem Material (Verbandtuch), mit Pflasterstreifen sicher fixieren
- Überprüfung auf Blutungen, ggf. abdrücken (keinen Druckverband auf offene Frakturen!!)
- Notruf
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Ruhigstellen des Bruchs und der umgebenden Gelenke:
 - Beinbrüche: Bein flach auf den Boden legen, links und rechts mit Decken, Kissen etc. stützen; ggf. mit zur Verfügung stehenden Materialien schienen; Bein nicht hochlegen
 - Arm und-Schlüsselbeinbrüche: sowohl bei Ober- als auch bei Unterarmbrüchen, sowie bei Schlüsselbeinbrüchen Arm abwinkeln und in Armtragetuch legen (mit Dreiecktuch oder mit der Oberbekleidung des Patienten)
 - Brüche im Wirbelsäulenbereich: außer seitlicher Polsterung keine Maßnahmen, um eventuell bestehende Schädigungen am Rückenmark nicht zu verschlimmern. Keine Positionsänderung! (Ausnahme: Stabile Seitenlage beim Bewusstlosen)
 - Rippenbrüche: Lagerung nach Wunsch des Betroffenen, wenn möglich, mit erhöhtem Oberkörper; Bewusstlose mit Rippenbrüchen auf die verletzte Seite legen (da das Atmen mit der unverletzten Seite dem Patienten leichter fällt, wenn er nicht darauf liegt, und die verletzte Seite gleichzeitig geschient wird)
 - Beckenbrüche: evtl. zusammengerollte Decke unter die Knie legen; Beine nicht hochlegen!
 - Brüche im Schädelbereich: keine Lageveränderung, wenn möglich, Kopf seitlich mit Kissen stützen; bei Bewusstlosen stabile Seitenlage; bei Brüchen im Gesichtsschädelbereich: auf den Boden setzen, Kopf zwischen die angewinkelten Knie legen, so dass Blut ggf. abfließen kann



- Lagerung des Patienten jeweils nach Bewusstseinslage; das Leben des Patienten hat einen höheren Stellenwert als seine Verletzungen!
- für Ruhe sorgen
- Besonderheiten:
 - keinen Druckverband auf offene Frakturen
 - unbedingt keimfreies Material verwenden (steriles Verbandtuch aus dem Verbandkasten erst aufmachen, wenn es benötigt wird und dann nur an den Ecken berühren, keine Zellstofftaschentücher oder fuselnde Materialien verwenden; wenn keine Verbandsmittel zur Verfügung stehen, gebügeltes Wäschestück benutzen) Knochen sind sehr anfällig für Infektionen!
 - der Betroffene sucht meist von sich aus die für ihn beste und schonendste Lagerung aus, diesem Wunsch sollte, wenn möglich, entsprochen werden.

Amputationsverletzungen

Erkennen

Unter einer Amputationsverletzung versteht man die komplette oder fast komplette Abtrennung eines Körperteils. Zu einer solchen Verletzung kommt es häufig bei Arbeiten an Maschinen, unter Umständen auch bei Verkehrsunfällen. Wird das abgetrennte Körperteil gefunden und sachgerecht aufbewahrt, bestehen beim heutigen Stand der Medizin gute Aussichten auf eine Replantation (Wiedereinsetzung).

Maßnahmen

Blutung stillen.

- Hochhalten
- Abdrücken
- Aufpressen von keimfreiem Material auf die Wunde
- Druckverband

Notruf.

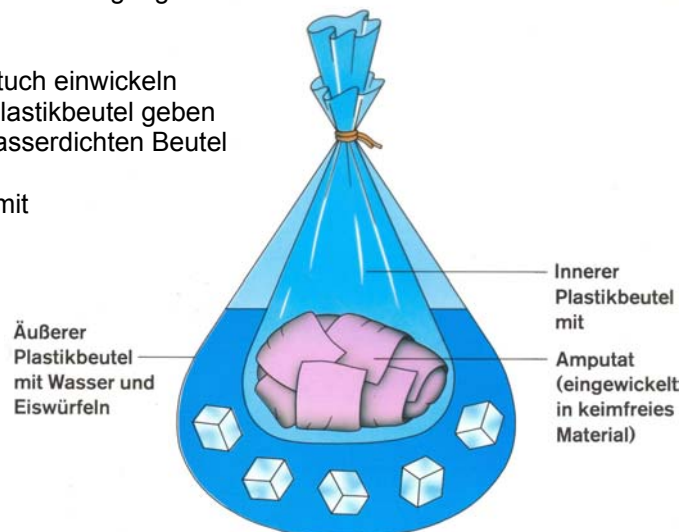
Kontrolle der Vitalfunktionen.

Patienten hinlegen, ggf. Schocklage.

Wärmeerhalt.

Versorgung des abgetrennten Körperteils (Amputat).

- alle Teile suchen (auch kleine Hautfetzchen u.ä.)
- Amputat weder waschen noch auf sonstige Art säubern (auch nicht, wenn dieses von einem Hund abgebissen und im Maul getragen wurde oder in Sand, Sägemehl oder im Blumenbeet gelegen hat, jeder Säuberungsversuch würde das Amputat mit noch mehr und anders gearteten Keimen besiedeln, was eine Replantation ernsthaft gefährden kann – die geeignete Reinigung erfolgt später im Krankenhaus)
- Aufbewahrung:
 - Amputat in ein trockenes, steriles Verbandtuch einwickeln
 - dieses Päckchen in einen wasserdichten Plastikbeutel geben
 - Plastikbeutel in einen zweiten, ebenfalls wasserdichten Beutel geben
 - kaltes Wasser oder besser kaltes Wasser mit Eiswürfeln (im Verhältnis 1:1) in den äußeren Beutel geben (niemals reines Eis, dieses ruft starke Gewebeschäden hervor und kann eine Replantation sogar unmöglich machen)
 - die Öffnungen der beiden Beutel werden oben verknotet; es darf kein Wasser an das Amputat kommen



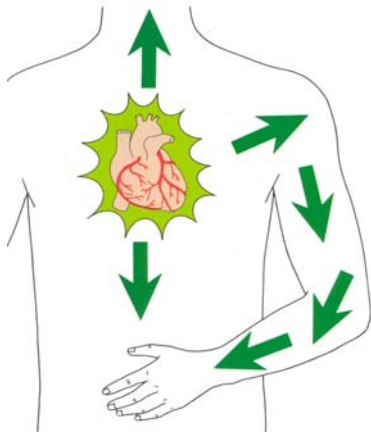
Herzinfarkt und Angina pectoris

Erkennen

Ein Herzinfarkt ist akut lebensbedrohlich und tritt meist ohne Vorwarnung und wie ein Blitz aus heiterem Himmel auf. Er entsteht durch den Verschluss eines Blutgefäßes im Herzen durch ein Blutgerinnsel. Die Folge davon ist das Absterben von Herzmuskelgewebe durch Sauerstoffmangel, welches den eigentlichen Infarkt darstellt.

Ein Herzinfarkt kann innerhalb von Sekunden zum Tod führen.

"Angina pectoris" ist lateinisch und bedeutet wörtlich übersetzt "Brustenge". Bei einem Angina-Pectoris-Anfall tritt eine vorübergehende Durchblutungsstörung im Herzmuskelgewebe auf, hervorgerufen durch Ablagerungen in den Gefäßen. Diese Erkrankung ist eine Vorstufe zum Herzinfarkt und ist ohne Blutwerte und Kontroll-EKG nicht von diesem zu unterscheiden.



Symptome

- plötzlich auftretende Schmerzen im Brustkorb, oft direkt hinter dem Brustbein; der Schmerz kann auch ausstrahlen (oft in den linken Arm, auch in Hals oder Unterkiefer), "Vernichtungsschmerz"
- Engegefühl im Brustkorb, von Patienten oft gebrauchte Beschreibungen sind "Panzer um die Brust" oder "Mühlstein auf dem Brustkorb"
- massive Atemnot, Blauverfärbung von Lippen, Fingerspitzen, Ohrläppchen
- Todesangst
- kalte Schweißausbrüche
- evtl. unregelmäßiger und/oder schwach tastbarer Puls
- Bewusstlosigkeit, Herz-Kreislauf-Stillstand

Maßnahmen

Notruf.

- beim wachen, ansprechbaren Patienten:
 - Oberkörper aufrichten, Beine hängen lassen (wenn der Erkrankte dies toleriert)
 - Kontrolle der Vitalfunktionen
 - ständige Betreuung
- beim bewusstlosen Patienten:
 - bei erhaltener Atmung: stabile Seitenlage
 - engmaschigste Kontrolle der Vitalfunktionen
 - Achtung: ist der Erkrankte bereits bewusstlos, so kann jederzeit ein Herz-Kreislauf-Stillstand eintreten
- Herz-Kreislauf-Stillstand:
 - HLW nach erlerntem Schema

Schlaganfall (Apoplex)

Ein Schlaganfall ist der plötzliche Ausfall eines Gehirnteils, verursacht durch den Verschluss oder das Platzen eines Gefäßes im Gehirn. Beim Verschluss eines Gefäßes kann der dahinterliegende Gewebeteil nicht mehr mit Sauerstoff versorgt werden (und folglich nicht mehr arbeiten), beim Platzen eines Gefäßes kommt es zu einer Einblutung ins Gehirngewebe und zu einem Druckanstieg im Schädel. Das Gehirngewebe wird zusammengequetscht und kann nicht mehr durchblutet werden. Nach einigen Minuten ohne Sauerstoff sterben die ersten Gehirnzellen ab. Dies verursacht bleibende Schäden, der Betroffene kann zum Pflegefall werden.

Erkennen

- plötzliche Lähmung einer Körperhälfte (Halbseitenlähmung)
- hängender Mundwinkel, schiefes Gesicht
- plötzliche Sprachstörung, Sprachverlust, Verwirrung, Wesensveränderung
- Gangunsicherheit
- evtl. Bewusstseinstörung bis Bewusstlosigkeit
- Kopfschmerzen, Schwindel

Maßnahmen

- Lagerung mit erhöhtem Oberkörper (wenn der Patient bei Bewusstsein ist)
- Notruf
- Beruhigung

Erkrankungen und Verletzungen im Bauchraum

Verletzungen im Bauchraum

Verletzungen im Bauchraum entstehen durch eine Gewalteinwirkung auf Bauch oder auch den Rücken, z.B. ein Faustschlag oder Fußtritt in den Bauch, ein beim Fahrradsturz in den Bauch gerammter Lenker, eine Stichverletzung oder eine Pfählungsverletzung.

Verletzungen im Bauchraum müssen nicht immer mit einer offenen Wunde einhergehen.

Anzeichen für eine innere Verletzung oder Blutung

- Prellmarken (blaue Flecke)
- brettharte (extrem stark gespannte) Bauchdecke
- Schocksymptomatik

Maßnahmen

- Flachlagerung mit Knierolle, wenn der Verletzte dies nicht toleriert: Lagerung nach seinem Wunsch
- Notruf
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Wärmeerhalt
- Beruhigung

Erkrankungen im Bauchraum

Ursachen

Bauchschmerzen können vielfältige Ursachen haben, die häufigsten sind:

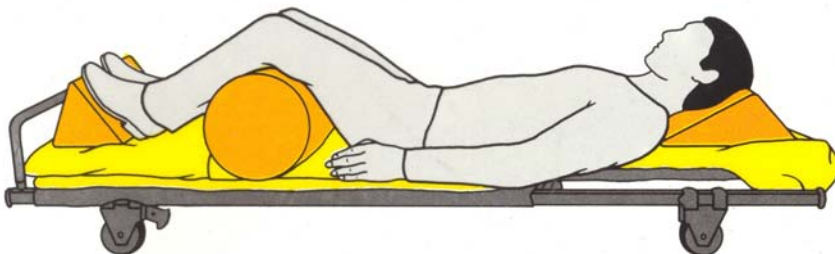
- Blinddarmentzündung
- Gallenkolik
- Nierenkolik
- Magen-Darm-Grippe
- Herzinfarkt (in den Oberbauch ausstrahlende Schmerzen)
- Magengeschwür
- bei Frauen: Regelschmerzen

Erkennen

- Erbrechen, Übelkeit... sind allgemeine Symptome und weisen in keine bestimmte Richtung
- Brechdurchfall... deutet auf eine Magen-Darm-Grippe hin
- krampfartige Schmerzen

Maßnahmen

- Lagerung grundsätzlich nach Wohlempfinden des Patienten
- evtl. Knierolle / Kissen unterlegen



- keine Medikamente verabreichen, weil dadurch die Symptome verdeckt werden
- bei plötzlichen Bauchschmerzen nicht Essen oder trinken lassen
- Rauchverbot!

Asthma

Asthma ist eine weit verbreitete Atemwegserkrankung. Nahezu jeder kennt jemanden oder hat ein Familienmitglied mit Asthma – es ist also gut möglich, dass Ihnen im Laufe Ihres Lebens einmal jemand mit einem Asthmaanfall begegnet.

Ursachen

Asthma kann verschiedene Ursachen haben – meist sind es Allergien, aber auch psychische Gründe sind möglich. Bei einem Anfall verkrampfen sich die kleinsten Abzweigungen der Bronchien, die sogenannten Bronchiolen. Der Betroffene ist dadurch massiv in seiner Atmung behindert. Besondere Schwierigkeiten bestehen beim Ausatmen.

Erkennen

- plötzlich einsetzende Atemnot (meist kennt der Betroffene seine Krankheit und ihre Symptome und kann Ihnen sagen, was er hat und wie Sie ihm helfen können)
- auffälliges "Pfeifen" beim Ausatmen
- im fortgeschrittenem Stadium Blauverfärbung der Lippen, Finger, Ohrläppchen, auch der gesamten Haut
- bei einem massiven Anfall kann u.U. auch eine Bewusstlosigkeit eintreten.

Maßnahmen

- Notruf
- beengende Kleidungsstücke lösen, für frische Luft sorgen
- weiß der Patient, dass er auf einen bestimmten Stoff allergisch reagiert, so sollte versucht werden, ihn an einen anderen Ort zu bringen, bzw. der betreffende Stoff entfernt werden (z.B. Blumenstrauß, Pflanze...)
- evtl. Hilfestellung bei Medikamenteneinnahme (meist hat ein Asthma-Patient mehrere verschiedene Asthma-Sprays bei sich)
- Lagerung: je nach Wunsch des Patienten; am besten sitzend oder stehend, mit den Händen auf einen Tisch aufgestützt (aktiviert Atemhilfsmuskulatur), niemals liegend
- bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage, unbedingt lückenlose Kontrolle der Vitalfunktionen

Fremdkörperaspiration

"Aspiration" heißt "Einsaugen, einziehen, einatmen", der Begriff Fremdkörperaspiration bedeutet also übersetzt "Einatmen von Fremdkörpern" in die Luftröhre. Die Folge einer solchen Aspiration ist ein Erstickenanfall. U.U. kann auch ein größerer Fremdkörper oder Speisebrocken in der Speiseröhre auf die Luftröhre drücken und auf diese Weise die Atmung behindern.

Ursachen

Meist sind von einer Fremdkörperaspiration kleinere Kinder betroffen, die mit Murmeln, Legosteinen, Plastikperlen oder Erdnüssen spielen. Häufige Ursache bei Erwachsenen sind der Verzehr von zähen, größeren Fleischbrocken (die leicht "im Hals stecken bleiben" und durch die Speiseröhre auf die Luftröhre drücken), sowie von Fisch (Gräten) und Hühnchen (Knochen).

Erkennen

- plötzlich auftretende, massive Hustenanfälle
- starke Atemnot, Erstickengefühl
- bei inkomplettem Verschluss der Atemwege typisches "Pfeifen" bei der Einatmung
- evtl. Blauverfärbung der Haut (beginnend an Lippen, Ohrläppchen, Fingerspitzen)
- bei komplettem Verschluss der Atemwege rascher Eintritt von Atem- und Kreislaufstillstand
- Oft hat jemand das Ereignis beobachtet (z.B. im Rahmen einer Mahlzeit) und kann Auskunft geben. Bei alleine spielenden Kindern geben herumliegende Kleinteile Aufschluss über die wahrscheinliche Ursache.

Maßnahmen

- Versuch, den Fremdkörper zu entfernen (bei Erwachsenen, Jugendlichen und Schulkindern durch kräftiges Klopfen zwischen die Schulterblätter, Kleinkinder an den Beinen halten und kopfüber hängen lassen, leicht schütteln)
- Notruf (schnellstmöglich)
- bei Bewusstlosen: Inspektion des Rachens und ggf. manuelle Fremdkörperentfernung, anschl. genaue Kontrolle der Atmung

Krampfanfälle (Epilepsie)

Krampfanfälle treten plötzlich und meist ohne Vorwarnung auf. Beim Krampfanfall treten Muskelverkrampfungen an ganzen Körper oder an einzelnen Körperteilen auf, die mehrere Minuten dauern können. Der Betroffene ist während des Anfalls nicht ansprechbar und hat keine Kontrolle über seine Körperfunktionen (unkontrollierter Abgang von Kot und Urin). Typisch ist der sogenannte Zungenbiss, der entsteht, wenn die Zunge während des Anfalls zwischen die Zähne gerät und gequetscht wird. Nach einem Anfall tritt eine sogenannte "Nachschlafphase" auf, während dieser ist der Patient bewusstlos und wacht erst allmählich wieder auf. Dies kann längere Zeit dauern, meistens um die 10 bis 15 Minuten, aber u.U. auch länger. Bis der Patient wieder vollständig klar ist, können mehr als 45 Minuten vergehen.

Gefahren ergeben sich beim Krampfanfall sowohl für den Patienten als auch den Helfer: für den Patienten besteht durch das rhythmische Schlagen mit dem Kopf auf den Boden große Gefahr einer Verletzung von Schädel und Gehirn, durch unwillkürliches Umherschlagen können außerdem Verletzungen auch beim Helfer entstehen. Auch zierliche und schwächliche Patienten können während eines Krampfanfalls enorme Kräfte entwickeln. Deshalb ist es fast unmöglich, einen krampfenden Patienten festzuhalten, und nicht sinnvoll, da, wenn es Ihnen gelingen sollte, es zu Sehnenrissen und Knochenbrüchen kommen kann.

Erkennen

- plötzliches zu-Boden-fallen, einhergehend mit
- Bewusstseinsverlust
- zuckende, verkrampfte Bewegungen
- Einnässen, Einkoten
- Schaum vor dem Mund, evtl. blutig (durch Zungenbiss)
- nach dem Anfall: Bewusstlosigkeit, danach langsames Aufwachen; Erinnerungslücke

Maßnahmen

- alle Gegenstände, an denen sich der Krampfende verletzen könnte, wegräumen; ggf. Kissen zur Polsterung unter den Kopf legen
- versuchen Sie, den Kopf von hinten zu stützen, um ein Aufschlagen auf den Boden zu verhindern.
- Notruf absetzen
- nach dem Krampfanfall: stabile Seitenlage, Kontrolle der Vitalfunktionen
- keine „Beißeile“ etc. in den Mund schieben!

Diabetes (Zuckerkrankheit)

Diabetes, auch "Zucker" genannt, ist mittlerweile zur Volkskrankheit geworden. Er birgt zwei Gefahren, den Unterzucker und den Überzucker. Der Überzucker führt erst über längere Zeit zu Schäden (Schädigung von Nervenenden, Durchblutungsstörungen, Bluthochdruck), akut und lebensbedrohlich ist jedoch der Unterzucker. Zum Unterzucker kommt es, wenn der Diabetiker seine blutzuckersenkenden Medikamente nimmt oder sich Insulin spritzt und danach nicht genügend oder ungeeignete Nahrung zu sich nimmt, oder die Medikamente falsch dosiert sind. Dann sinkt der Blutzuckerspiegel auf zu niedriges Niveau ab, der Betroffene wird bewusstlos und kann sogar sterben, wenn die Gefahr nicht erkannt und behoben wird.

Erkennen

- beginnender Unterzucker: Unruhe, Schwitzen, Verwirrtheit, schneller Puls
- später Bewusstseinsstrübung bis zur tiefen Bewusstlosigkeit

Maßnahmen

- bei beginnendem Unterzucker (der Betroffene äußert sich vielleicht dahingehend): Verabreichung von Trauben- oder Würfelzucker oder zuckerhaltiger Getränke, danach unbedingt für Nahrungsaufnahme sorgen (stärkehaltige Nahrungsmittel wie Brot, Nudeln, Kartoffeln)
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage, Wärmeerhalt
- Notruf

Kälteschäden

Unterkühlung

Eine Unterkühlung hat ab 32°C Temperatur im Körperkern (nicht in den Extremitäten) Bewusstlosigkeit zur Folge; ab 28°C droht der Herzstillstand.

Ursachen

- langer Aufenthalt in kalter Umgebung, evtl. noch mit feuchter Kleidung, Wind
- zu langes Baden in kaltem Wasser (Achtung: Kinder unterkühlen schneller, als man denkt)
- Spritzwasser (z.B. beim Segeln, Surfen, Wasserskifahren)
- Alkohol- und Drogenkonsum (schnelleres Auskühlen durch bessere Hautdurchblutung; eingeschränkte Wahrnehmung der Unterkühlung)

Erkennen

- kalte Extremitäten und Hautoberfläche, auch am Körperstamm (Brustkorb, Bauch, Becken)
- blasse Haut
- Blauverfärbung von Lippen, Fingernägeln, Ohrläppchen
- Zittern
- sehr starke Müdigkeit, Schlafbedürfnis
- Atmung und Puls verlangsamt

Maßnahmen

- wirkt der Patient schläfrig oder ist er bewusstlos: Flachlagerung, stabile Seitenlage!
- sofortiges Verbringen an einen warmen Ort
- absolute Ruhe: keine aktive Bewegung (und auch keine passive)
- nasse Kleidung vollständig entfernen (notfalls mit der Schere, Patient nicht bewegen)
- Wärmeerhalt, aber keine aktive Wärmezufuhr von außen (d.h. Wolldecken oder Rettungsdecke benutzen, aber keinesfalls eine Heizdecke o.ä.)
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Notruf
- liegt keine Bewusstseinsstrübung vor: warme, gezuckerte Getränke geben, aber keinen Alkohol (heizt nicht von innen auf, im Gegenteil!)
- bei bewusstseinsgetrübten Patienten: stabile Seitenlage; der Patient darf dabei nur so wenig wie möglich bewegt werden! Keinesfalls Schocklage!

Erfrierung

Erfrierungen betreffen meist Körperteile, die wenig durch Muskulatur und Fettgewebe bedeckt sind (z.B. Zehen, Finger, Ohren, Nase) und sind in der Regel lokal begrenzt.

Symptome

bei oberflächlicher Erfrierung:

- betroffene Stellen sind weiß-grau; beim Betasten: weich
- Schmerzen
- später: Blasenbildung
- bei Wärmeeinwirkung: Kribbeln

bei tiefergehender Erfrierung:

- Gefühllosigkeit
- steifgefroren; Achtung: steifgefrorene Körperteile sind brüchig!

Maßnahmen

- warme Umgebung schaffen
- nasse und kalte Kleidung entfernen
- erfrorene Stellen erwärmen (aber nicht massieren)
- steril abdecken

Liegt zusätzlich eine Unterkühlung vor, so haben die Maßnahmen gegen die Unterkühlung Vorrang.

Hitzeschäden

Sonnenstich

Vom Sonnenstich häufig betroffen sind Personen mit wenig Kopfhhaar, die sich ohne Kopfbedeckung in der prallen Sonne aufhalten. Dies führt zu einer Überhitzung des Kopfes.

Ein Sonnenstich muss nicht unbedingt durch die Sonnen ausgelöst werden, starke Heizstrahler und (v.a. bei Kindern) sogar eine voll aufgedrehte Zentralheizung reichen unter Umständen aus.

Erkennen

- hochroter, heißer Kopf bei normaler Körpertemperatur
- Kopfschmerzen
- Nackensteife
- Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Unruhe
- evtl. Bewusstseinsstörung

Maßnahmen

- Betroffenen an einen kühlen und schattigen Ort bringen oder wenigstens die Sonneneinstrahlung auf den Kopf verhindern
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Flachlagerung mit erhöhtem Oberkörper, bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage
- Kopf kühlen (feuchte Tücher)
- Notruf

Hitzeerschöpfung

Ursachen

Langer Aufenthalt in oder körperliche Belastung bei hoher Umgebungstemperatur, zu geringe Flüssigkeitsaufnahme und starkes Schwitzen (Flüssigkeits- und Elektrolytverlust) führen zu einem Mangel an Flüssigkeit und Kochsalz im Körper.

Erkennen

- Erschöpfungszustand
- schneller, flacher Puls
- blasse Haut
- Kopfschmerzen, Übelkeit
- evtl. Muskelkrämpfe
- evtl. Verwirrtheit, Angst, Delirium

Maßnahmen

- Betroffenen rasch in kühle Umgebung bringen
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Flachlagerung, bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage
- beim bewusstseinsklaren Patienten: für ausreichende Flüssigkeitsaufnahme sorgen; wenn möglich, dem Getränk Kochsalz beimengen (1/2 TL auf ein Glas Saft o.ä.)
- Notruf



Hitzschlag

Ursachen

Ein Hitzschlag entsteht durch körperliche Anstrengung in feuchtwarmer Umgebung, wenn es dem Körper nicht möglich ist, sich durch Schwitzen abzukühlen. Dies kann durch unpassende Kleidungswahl (wasserdicht, nicht atmungsaktiv, eng anliegend) noch begünstigt werden. Häufig sind ältere Leute und kleine Kinder (z.B. wenn diese im Auto in der prallen Sonne sitzen) betroffen. Ein Hitzschlag tritt relativ selten auf, ist aber lebensbedrohlich!

Erkennen

- evtl. vorher Kollaps, Symptome von Hitzeerschöpfung oder Sonnenstich
- sehr hohe Körpertemperatur (ab 40°C)
- blasse trockene Haut
- Bewusstseinstörung (von leicht schläfrig bis bewusstlos)
- schnelle Atmung und schneller, schwacher Puls

Maßnahmen

- Betroffenen rasch in kühle Umgebung bringen
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Flachlagerung, bei Bewusstlosigkeit: stabile Seitenlage
- umgehende aktive Abkühlung des Patienten: nasse kalte Tücher in ausreichender Menge auf die gesamte Körperoberfläche bringen und diese regelmäßig neu befeuchten; kein Eis (Gefahr von Erfrierungen)
- Notruf

Verbrennungen

Ursachen

Verbrennungen werden häufig verursacht durch Unfälle in Haus und Garten, z.B. im Sommer beim Grillen (leichtsinniges Anfachen des Feuers mit Hilfe von Spiritus) oder in der Küche (Löschversuch von brennendem Öl in der Pfanne mit Wasser ergibt Stichflamme, Hand auf der heißen Herdplatte). Auch Kinder sind gefährdet: bereits der einfache Sonnenbrand stellt eine Verbrennung dar, und nicht selten bekommt das Kleinkind eine viel zu heiße Wärmflasche ins Bett, womöglich noch ohne Schutzüberzug.

Verbrennungen in größerem Ausmaß oder von hohem Schweregrad sind lebensgefährlich und müssen unbedingt sachgerecht behandelt werden, d.h. vom Ersthelfer keimfrei abgedeckt und anschließend lange gekühlt werden.



Erkennen

Verbrennungen werden in verschiedene Schweregrade eingeteilt:

- leichte Verbrennung: schmerzhafte Rötung (anschließende Heilung ohne Narbenbildung, z.B. Sonnenbrand)
- mittelgradige Verbrennung: schmerzhafte Rötung und Blasenbildung
- schwere Verbrennung: von der Zerstörung der Hautoberfläche mit hellen Wunden bis zur vollständigen Verkohlung (nicht verwechseln mit Schmauchspuren)

Maßnahmen

- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Lagerung nach Bewusstseinszustand
- steril abdecken (steriles Verbandtuch aus dem Verbandkasten)
- unter fließendem lauwarmen bis kalten Wasser kühlen (mindestens 15 min.), kein Eis, kein zu kaltes Wasser (Unterkühlungsgefahr)
- Notruf
- Kleidung nicht entfernen
- bei brennender Kleidung: Löschversuch mit Decke
- keinesfalls dürfen auf offene Wunden aufgetragen werden: Mehl, Öl, Quark, Alkohol, Zahncreme und ähnliche "Hausmittel", diese verunreinigen die Wunde und erschweren (oder verhindern) die Heilung
- Brandblasen nicht aufstechen (hohe Infektionsgefahr, zusätzlicher Flüssigkeitsverlust, Narben)

Verbrühungen

Ebenso wie Verbrennungen werden Verbrühungen meist durch Unfälle in Haus und Garten verursacht: beim unachtsam aufgedrehten Boiler, aus dem kochendheißes Wasser spritzt, das Kleinkind, das den Topf vom Herd zieht und sich mit siedendem Öl übergießt.

Der Unterschied zur Verbrennung besteht darin, dass die Verbrühung durch Kontakt mit heißen Flüssigkeiten und die Verbrennung durch "trockene" Hitze entsteht.

Erkennen

- Schmerzen
- Rötung der Haut
- Blasenbildung
- Ablösung der obersten Hautschichten

Maßnahmen

- sofortiges Entfernen der durchtränkten Kleidung (mit Schere, Messer..., ausziehen dauert zu lange)
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Lagerung nach Bewusstseinszustand
- steril abdecken (steriles Verbandtuch aus dem Verbandkasten)
- unter fließendem lauwarmen bis kalten Wasser kühlen (mindestens 15 min.), kein Eis, kein zu kaltes Wasser (Unterkühlungsgefahr)
- Notruf
- keinesfalls dürfen auf offene Wunden aufgetragen werden: Mehl, Öl, Quark, Alkohol, Zahncreme und ähnliche "Hausmittel", diese verunreinigen die Wunde und erschweren (oder verhindern) die Heilung
- Blasen nicht aufstechen (hohe Infektionsgefahr, zusätzlicher Flüssigkeitsverlust, Narben)

Insektenstiche

Die Gefahr bei Insektenstichen besteht in der Möglichkeit einer allergischen Reaktion, die einen Schock und die komplette Verlegung der Atemwege zur Folge haben kann. Diese Gefahr ist noch größer, wenn der Einstich direkt im Mundbereich erfolgt, z.B. im Sommer beim Trinken aus einer Dose, in der eine Biene sitzt.

Nach dem Stich kommt es innerhalb von Minuten von einer lokalen (auf die Einstichstelle beschränkten) Rötung zu einer Rötung und Schwellung am ganzen Körper, welche in besonderem Maße die Schleimhäute in den Atemwegen betrifft. Diese können so stark anschwellen, dass der Patient nicht mehr atmen kann.

Maßnahmen

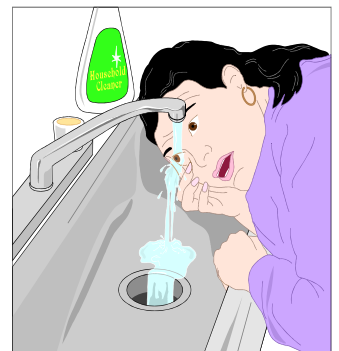
- sofortiges Entfernen des Stachels
- kalte Umschläge
- bei Stich im Mundraum: Gurgeln mit kaltem Wasser, Lutschen von Eiswürfeln, Eisbeutel um den Hals
- Kontrolle der Vitalfunktionen
- Notruf

Augenverletzungen

Maßnahmen

Generell gilt bei Augenverletzungen: sowohl das verletzte als auch das gesunde Auge keimfrei abdecken und den Patienten hinlegen. Das gesunde Auge wird ebenfalls abgedeckt, um Augenbewegungen zu vermeiden, denn diese sind aneinander gekoppelt – wird ein Auge bewegt, so bewegt sich das andere unwillkürlich mit, was bei einer Verletzung (vor allem mit Fremdkörpern im Auge) nachteilig ist.

- bei Fremdkörper (Nagel, Glassplitter...) im Auge: nicht entfernen, sondern umpolstern und fixieren
- bei Verätzungen (Säuren, Laugen): umgehend spülen (Patient in Rückenlage, Kopf zur Seite des verätzten Auges drehen und Auge von innen nach außen mit klarem Wasser ausspülen)
- nach Schlag auf das Auge: mit Polsterring abpolstern und steril abdecken (ohne Druck auf das Auge auszuüben)
- Notruf
- Frage nach Zusatzverletzungen
- ggf. Kontrolle der Vitalfunktionen



Elektronfall

Für den Betrieb der üblichen Haushaltsgeräte wird Niederspannung (220 V) verwendet, Hochspannung (bis zu mehreren Tausend V) findet sich in Trafohäuschen, Bahnanlagen etc. Diese Bereiche sind gesondert gekennzeichnet, da hier Lebensgefahr besteht.

Erkennen

- bei bestehendem Kontakt: Muskelverkrampfungen (der Betroffene kann die Stromquelle aus diesem Grund nicht selbst loslassen)
- Schmauchspuren auf der Haut
- Brandwunden (sogenannte Strommarken); bei höherer Spannung kann eine Eintrittswunde und eine Austrittswunde bestehen

Maßnahmen

- Bei Unfällen mit Hochspannung (Bahn, Überlandleitungen, Trafohäuschen) müssen mindestens 10 m Sicherheitsabstand sowohl vom Patienten als auch von der Stromquelle gehalten werden, denn bei Unterschreitung eines bestimmten Abstandes (dieser ist abhängig von der Spannung) kann ein Überschlag des Stroms, der so genannte Lichtbogen, entstehen.
- EIGENSCHUTZ beachten!

Im Niederspannungsbereich (Haushalt...) genügt es, den Strom abzuschalten, indem man den Stecker



herauszieht, den Hauptschalter abschaltet oder die Sicherung herausdreht. Ist dies nicht möglich, so muss der Patient durch isolierendes Material (Holz, Gummi, gerollter Teppich) von der Stromquelle getrennt werden.

Bei Hochspannungs-Unfällen kann der Strom nur durch Fachpersonal abgedreht werden, beim Notruf muss deshalb unbedingt das Stichwort "Hochspannung" fallen, damit dies in die Wege geleitet werden kann. Sie müssen unbedingt auf die Bestätigung (durch die Rettungsleitstelle) warten, dass der Strom abgeschaltet wurde, bevor Sie sich nun dem

Patienten nähern.

- Kontrolle der Vitalfunktionen, Lagerung nach Bewusstseinslage
- Notruf (falls noch nicht zu früherem Zeitpunkt erfolgt)
- offene Strommarken steril abdecken (Verbandtuch)
- bei allen Unfällen mit elektrischem Strom besteht die Gefahr von Herzrhythmusstörungen bis hin zum Herzstillstand, deshalb müssen auch Patienten, die einen vermeintlich "kleinen" Stromschlag bekommen haben, zum Kontroll-EKG ins Krankenhaus

Herz-Lungen-Wiederbelebung bei Kindern

Für Kinder wie für Erwachsene gilt bei der Wiederbelebung dasselbe Prinzip: Bewusstseinskontrolle, Überprüfung des Mund-Rachen-Raums, Kontrolle der Atmung.

Auf die Pulskontrolle, die früher üblich war, wird verzichtet, da diese zu viel Zeit kostet und ein Patient mit Atemstillstand i.d.R. nach spätestens 2 Minuten einen Herz-Kreislauf-Stillstand erleidet.

Nach Feststellung der zwei Zeichen Bewusstlosigkeit und Atemstillstand wird zunächst mit der HLW begonnen, die dem normalen 15:2-Schema folgt, allerdings muss die Drucktiefe dem kindlichen Körper angepasst werden.

Die Beatmung bei Säuglingen und Kleinkindern erfolgt über Mund-zu-Mund-und-Nase, d.h. es werden mit dem eigenen Mund gleichzeitig Nase und Mund des Kindes umschlossen. Das Beatmungsvolumen wird ebenfalls dem Kind angepasst: Säuglinge bekommen ein "Mundvoll", Kleinkinder einen sehr flachen Atemzug voll Luft.

Nach EINER MINUTE HLW (4 Zyklen à 15 Herzdruckmassagen : 2 Beatmungen) muss der Notruf abgesetzt werden, dann wird mit der HLW fortgefahren.

Zwei-Helfer-HLW

Um Zeit und Kräfte zu sparen, können sich zwei Helfer die Arbeit bei der Herz-Lungen-Wiederbelebung teilen. Dabei bleibt ein Helfer ständig neben dem Kopf des Patienten, während der andere neben dem Brustkorb sitzt. Um beiden etwas Platz zum Arbeiten zu schaffen, wählt man am besten gegenüberliegende Körperseiten.

Der "Kopf-Helfer" hält den Kopf des Patienten ständig überstreckt und ist für die Beatmung zuständig. Der "Brustkorb-Helfer" übernimmt die Herzdruckmassage und behält seine Hände ständig auf dem Druckpunkt. So müssen beide nicht nach jedem Mal Beatmen oder Drücken erneut den Kopf überstrecken oder den Druckpunkt suchen, dies erspart viel Zeit.

Das Schema 15 Herzdruckmassagen : 2 Beatmungen verändert sich bei der Zwei-Helfer-Methode nicht; die einzige Besonderheit ist, dass nicht gleichzeitig gedrückt und beatmet werden darf. Dies würde nämlich zu einer Drucksteigerung im Brustkorb führen, wodurch der Patient sich erbrechen kann. Es empfiehlt sich deshalb, dass beide Helfer laut mitzählen (Beatmung, "Eins!", Beatmung, "Zwei!" und Drücken: Eins-zwei-drei-vier....), um gleichzeitiges Beatmen und Drücken zu vermeiden.

Sind genügend Helfer vorhanden, so ist die Zwei-Helfer-HLW der Ein-Helfer-HLW vorzuziehen, da dieses Schema effizienter ist. Die Zwei-Helfer-Methode ist natürlich auch beim Kind anwendbar.

Nachwort / Copyright

Dieses Skript wurde von Theo Hameder für die Ausbildung von Ersthelfern bei der Allgemeinen Sanitätshilfe erstellt. Es soll und kann keinen Erste-Hilfe-Kurs ersetzen, sondern dient ausschließlich zum Auffrischen des im Kurs erlernten oder als Vorbereitung auf einen solchen Kurs.

Die Rechte im Sinne des Urhebergesetzes liegen ausschließlich beim Autor.

Sie dürfen dieses Skript gerne in der vorliegenden Originalversion (als PDF-Datei oder Druck) **KOSTENLOS** an Freunde und Kollegen weitergeben, solange der Quellennachweis (www.nofallmedizin.de) unverändert geführt wird.

Jede kommerzielle Nutzung oder Verwendung in Kursen außerhalb der Allgemeinen Sanitätshilfe erfordert die Genehmigung des Autors.

Diese Datei liegt zum kostenlosen download unter folgender Adresse bereit:

<http://www.nofallmedizin.de/download/ehskript.pdf>

Sie dürfen gerne einen Link zu dieser Seite setzen, die Bereitstellung der Datei auf einem anderen Server / Host ist nicht zulässig.

Für Fragen zur erreichen Sie uns über das Kontaktfeld auf www.nofallmedizin.de oder unter der bundesweiten **Service-Nummer 0900 – 112 88 88**

München, im Dezember 2002
Theo Hameder

<u>EINLEITUNG.....</u>	<u>1</u>
BEWUSSTSEIN, ATMUNG UND KREISLAUF SIND LEBENSNOTWENDIG	2
BEISPIELE FÜR NOTFÄLLE.....	3
<u>NOTWENDIGKEIT UND VERPFLICHTUNG ZUR HILFELEISTUNG</u>	<u>4</u>
STATISTIKEN ZUR UNFALLHÄUFIGKEIT	4
NOTWENDIGKEIT UND VERPFLICHTUNG ZUR HILFELEISTUNG	4
§34 STRAßENVERKEHRSORDNUNG:	5
§323C STRAFGESETZBUCH: UNTERLASSENE HILFELEISTUNG	5
INHALT DES VERBANDKASTENS	6
<u>ALLGEMEINES VERHALTEN BEI NOTFÄLLEN.....</u>	<u>7</u>
DIE RETTUNGSKETTE	7
GRUNDSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DEN ERSTHELFER.....	7
ABSICHERN DER UNFALLSTELLE	8
<u>NOTRUF</u>	<u>11</u>
NOTRUFNUMMERN	11
MELDEMITTEL	11
NOTRUFSCHEMA	11
INHALTE DES NOTRUF.....	12
<u>SPEZIELLE GEFAHRENSITUATIONEN</u>	<u>14</u>
GEFÄHRLICHE STOFFE	14
ELEKTRISCHER STROM UND HOCHSPANNUNG	14
BRÄNDE BEKÄMPFEN	14
<u>ERKENNEN LEBENSBEDROHLICHER STÖRUNGEN.....</u>	<u>15</u>
AUFFINDEN EINER PERSON.....	15
MAßNAHMEN ZUR FESTSTELLUNG DER VITALEN FUNKTIONEN.....	16
<u>RETTUNG AUS DEM GEFAHRENBEREICH.....</u>	<u>17</u>
RAUTEK-RETTUNGSGRIFF.....	17
ABNEHMEN DES HELMES.....	18
<u>BEWUSSTSEIN.....</u>	<u>19</u>
STÖRUNG DES BEWUSSTSEINS.....	19
MAßNAHMEN BEI BEWUSSTLOSIGKEIT	19
<u>ATMUNG.....</u>	<u>21</u>

STÖRUNGEN DER ATMUNG	21
ATEMSTILLSTAND	21
<u>BLUTUNGEN.....</u>	<u>23</u>
BEDROHLICHE BLUTUNGEN	23
ERSTE HILFE BEI BEDROHLICHEN BLUTUNGEN	24
<u>SCHOCK.....</u>	<u>25</u>
DEFINITION UND URSACHEN	25
ERKENNEN	25
MAßNAHMEN ZUR SCHOCKBEKÄMPFUNG.....	26
<u>HERZ-KREISLAUF-STILLSTAND.....</u>	<u>26</u>
URSACHEN FÜR HERZ-KREISLAUF-STILLSTAND.....	26
ERKENNEN EINES HERZ-KREISLAUF-STILLSTANDS.....	26
HERZ-LUNGEN-WIEDERBELEBUNG (HLW).....	26
<u>BESONDERE NOTFALLSITUATIONEN</u>	<u>27</u>
WUNDEN.....	27
SCHÄDELVERLETZUNGEN.....	29
KNOCHENBRÜCHE.....	30
AMPUTATIONSVERLETZUNGEN.....	31
HERZINFARKT UND ANGINA PECTORIS	31
SCHLAGANFALL (APOPLEX)	32
ERKRANKUNGEN UND VERLETZUNGEN IM BAUCHRAUM	33
ASTHMA	34
FREMDKÖRPERASPIRATION	34
KRAMPFANFÄLLE (EPILEPSIE).....	35
DIABETES (ZUCKERKRANKHEIT).....	35
KÄLTESCHÄDEN	36
HITZESCHÄDEN	37
INSEKTENSTICHE.....	39
AUGENVERLETZUNGEN	39
ELEKTROUNFALL	40
HERZ-LUNGEN-WIEDERBELEBUNG BEI KINDERN.....	41
ZWEI-HELFER-HLW	41
<u>NACHWORT / COPYRIGHT</u>	<u>41</u>

© Alle Rechte bei
 Theo Hameder
 c/o Allgemeine Sanitätshilfe e.V.
www.notfallmedizin.de
 Tel.: 0900 – 112 8888

Mein besonderer Dank gilt meiner Rettungsdienst-Kollegin Barbara Herrmann, welche durch viel Hirn- und Tipparbeit (über 17.000 Worte) maßgeblich an diesem Werk mitgewirkt hat.