

DIWAN: Wundversorgung

Mit der **D**etailuntersuchung hast du die Verletzungen des Patienten gefunden. Nach der **I**mmobilisierung von Knochenbrüchen und Gelenkverletzungen steht die **W**undversorgung auf dem Programm.

Unter Wundversorgung verstehen wir hier *nicht* die Stillung bedrohlicher Blutungen. Diese sind **SAU**-gefährlich und wurden bereits besprochen (→ 62)

Auch wenn Wunden meist eine alarmierende Wirkung auf Ersthelfer haben: Denke daran, dass die meisten anderen Maßnahmen eine höhere Priorität haben als ein einfacher Verband. Dennoch: Die Wundversorgung ist diejenige Erste-Hilfe-Maßnahme, die du am häufigsten anwenden wirst.

In diesem Abschnitt geht es zunächst um »normale« Wunden, deren Reinigung, Desinfektion und Pflege sowie um die Anwendung von Verbandmaterialien. Danach erfährst du mehr über die Behandlung »spezieller« Wunden wie Verbrennungen, Erfrierungen oder Marschblasen.



4.3 Wundversorgung ist die häufigste Erste-Hilfe-Maßnahme

Der Wundversorgung kommt in der ersten Hilfe von jeher eine große Bedeutung zu. Sie verfolgt eine ganze Reihe von Zielen. Eine richtige Wundversorgung ...

- ... kann eine Wundinfektion verhindern bzw. bekämpfen. Du musst immer davon ausgehen, dass Schmutz und damit auch Krankheitserreger in die Wunde gekommen sind. Die »natürliche Wundreinigung«, die Blutung, spült diese zu einem gewissen Maße heraus. Damit sich die Wunde nicht entzündet und schnell heilen kann, reinige die Wunde, das Wundumfeld und halte beides sauber.
- ... kann die Psyche des Patienten stärken. Ein schöner weißer Verband sieht für den Patienten weniger bedrohlich aus als eine blutende, eventuell verunreinigte Wunde. Bei Kindern sagt man: »Pflaster drauf und schon ist's wieder gut.« Ein bisschen stimmt das auch für erwachsene Patienten. Ferner macht eine gewissenhafte Wundversorgung deutlich, dass sich der Helfer um den Patienten kümmert und dessen Zustand verbessern will.
- ... kann die Heilung beschleunigen. Eine gut versorgte Wunde heilt schneller, problemloser und weniger narbig als eine nicht oder schlecht versorgte Wunde. Sie entzündet sich nicht, und die Heilungsprozesse können ungestört ablaufen.
- Funktionalität wiederherstellen! Selbst kleinere Hautschäden, z. B. Blasen, beeinträchtigen oft die Fähigkeit, das verletzte Körperteil einzusetzen. Durch die Wundversorgung, z. B. Blasenpflaster, kannst du dies z. T. ausgleichen.

Ziele

Wundinfektion bekämpfen

Psyche stärken

Heilung beschleunigen

Funktionalität wiederherstellen

Ziele der Wundversorgung



Praxistipp: Grundregeln der Wundversorgung

- *Patienten hinsetzen oder hinlegen!* Wird dem Patienten bei der Versorgung plötzlich schwarz vor Augen, kannst du ihn meist nicht mehr auffangen und er landet mitsamt der Wunde im Dreck, wobei er sich zusätzlich verletzen kann.
- *Schutzhandschuhe tragen!* Die Handschuhe aus deinem Erste-Hilfe-Set sind auf jeden Fall sauberer als deine Hände. Außerdem schützen sie dich vor Infektionen.
- *Wunde reinigen, eventuell desinfizieren!* Durch Schmutz in die Wunde eingeschleppte Infektionen können die Wundheilung behindern und sind z.T. lebensbedrohlich. Ausnahme: Keine Reinigung bzw. Desinfektion durchführen, wenn die Wunde kurz darauf von einem Arzt versorgt wird (städtischer Bereich) und bei offenen Knochenbrüchen (↔ 102). In diesem Fall soll die Wunde wie vorgefunden verbunden werden, damit der Arzt das ursprüngliche Wundbild beurteilen kann.
- *Verband regelmäßig wechseln!* Sofern ausreichend Verbandmaterial verfügbar ist, sollte der Verband täglich gewechselt werden. Dies gilt nicht, wenn ein Verbandwechsel der Wunde schaden kann: Blasenpflaster (↔ 148) und Wundnahtstreifen (↔ 137) werden nicht gewechselt, bevor sie sich von selbst lösen. Ausnahme: entzündete Wunden (↔ 131: Info: Antibiotika).
- *Impfschutz erfragen!* Bei allen Verletzungen draußen sollte der Patient einen aktuellen Tetanusimpfschutz haben, der weniger als acht bis zehn Jahre alt ist. Bei Tierbissen (insbesondere wenn das Tier nicht provoziert wurde) wird eine Tollwutimpfung innerhalb von 72 Stunden erforderlich.
- *Für die ganz Wilden:* Bei Bisswunden, Blutergüssen und Schwellungen darfst du keinen »Entlastungsschnitt« mit dem Taschenmesser durchführen oder sie aussaugen. Das führt nämlich nicht zu einer schnelleren Genesung, sondern nur zu einer Anzeige wegen vorsätzlicher Körperverletzung.

4.3.1 Die Wundversorgung beginnt mit der Reinigung und Desinfektion der Wunde und des Wundumfeldes

»Outdoor-Wunden« sind oft verschmutzt. Schmutzpartikel sind mit Krankheitserregern geradezu übersät und können die Heilung stark behindern. Der Körper versucht, sie mithilfe der Blutung aus der Wunde herauszuspülen. Du solltest diesen Prozess unterstützen.

Blutung spült Schmutzpartikel aus der Wunde



Zum einen kannst du fest-sitzende Schmutzpartikel wie z. B. kleine Steinchen vorsichtig mit einer Pinzette entfernen. Die Pinzette solltest du vorher mit einem Alkoholtupfer des-infizieren.



Festsitzende Schmutzpartikel mit einer desinfizierten Pinzette entfernen.

Zum anderen solltest du die Wunde mit reichlich Wasser ausspülen. Ver-wende dazu eine Spritze oder eine saubere Plastik-tüte, bei der du eine kleine Ecke abschneidest. Sprit-ze so lange Wasser in die Wunde, bis sie vollständig gesäubert ist. Eine geeig-nete Tüte ist z. B. die Verpackung der Rettungs-decke in deinem Erste-Hilfe-Set. Das Wasser sollte desinfiziert sein (↔ 170).



Wunde mit reichlich Trinkwasser ausspülen.

Bei der Reinigung von Bisswunden kannst du dem Wasser etwas Seife zusetzen. Tollwuterreger lassen sich, zumindest im Reagenzglas, auf diese Weise unschädlich machen. Wirkungsvoller ist natürlich die anschließende Desinfektion. Wenn du jedoch keine andere Möglichkeit hast, ist Seifenwasser besser als normales Wasser.

**Bei Bisswunden:
Seifenwasser**

Nach der Reinigung der Wunde steht die Säube-rung und Desinfektion des Wundumfeldes auf dem Programm. Denn eine spätere Wundinfektion entsteht häufig dadurch, dass Keime aus dem Wundumfeld in die Wunde »einwandern«. Für die-



Desinfektion des Wund-umfeldes: Immer von der Wunde weg arbeiten.

sen Schritt benutzt du Wasser und Seife sowie ein sauberes Taschentuch bzw. eine Kompresse. Wenn sich viele Haare im Wundumfeld befinden, solltest du sie abrasie-ren. Achte dabei besonders darauf, dass keine Haare in die Wunde gelangen. Nach der Säuberung benutzt du am besten einen Alkoholtupfer, um das Wundumfeld zu desinfizieren. Wische dabei immer von der Wunde weg.

Wunddesinfektionsmittel sind Arzneimittel: vor der Anwendung Arzt fragen!

Im städtischen Bereich keine Wunddesinfektion

Patient muss Erfahrung mit dem Präparat haben

Der Markt bietet eine reiche Auswahl an Desinfektionsmitteln.

Der nächste Schritt ist die Desinfektion der Wunde selbst. Dabei muss dir jedoch klar sein, dass alle Wunddesinfektionsmittel Arzneimittel sind. Somit sollten sie nicht ohne vorherige Konsultation eines Arztes angewendet werden. Da das in der Realität oft schwierig ist, erhältst du hier folgende Empfehlung:

Wenn eine Wunde in überschaubarer Zeit einem Arzt gezeigt werden kann, z. B. im städtischen Bereich, dann verbinde sie einfach nur steril, ohne vorherige Desinfektion. Ist dies nicht der Fall, verwende nur Desinfektionsmittel, mit denen der Patient Erfahrung hat bzw. deren Anwendung von seinem Arzt befürwortet wurde. Wenn dieses Kriterium nicht erfüllt werden kann, dann belasse es bei der Desinfektion des Wundumfeldes. Diese ist meist ohnehin ausreichend für eine schnelle Heilung.



Im Folgenden erfährst du etwas über die gängigsten Wunddesinfektionsmittel. Diese Zusammenfassung kann jedoch ein Beratungsgespräch nicht ersetzen. Du kennst das ja: »Bei riesigen Nebenwirkungen essen Sie die Packungsbeilage und schlagen Sie Ihren Arzt oder Apotheker ...«

Betaisodona®

Polyvidon-Jod-Präparate (Betaisodona®, Brauno® u.a.)

- Auf eine Wundaufgabe geben oder direkt in die Wunde träufeln.
- Erreicht gute Tiefenwirkung, vor allem bei nässenden Wunden.
- Nicht anwenden bei bekannter Jodallergie oder bekannter Schilddrüsenüberfunktion.
- Hinweis: Betaisodona® gibt's auch als Salbe.

Empfehlenswert für die Wildnisapotheke!

Bewertung: Ein solches Präparat ist das sinnvollste Desinfektionsmittel für die »Wildnisapotheke«.

Wasserstoffperoxid (3%ige H₂O₂-Lösung)

- Bei oberflächlichen Wunden (z. B. Schürfwunden) eine Kompresse gut tränken und die Wunde vorsichtig von Schmutzpartikeln u. Ä. reinigen.
- Bei tieferen Wunden reichlich Lösung über die Wunde fließen lassen.
- Vorteile: keine Verfärbung des Wundbereiches, keine allergischen Reaktionen
- Nicht im Gesicht und auf Schleimhäuten anwenden!
- Kontaktlinsenträger haben meist H₂O₂ zum Desinfizieren ihrer Linsen dabei.

Bewertung: Wenn überhaupt, dann nur für Kontaktlinsenträger, die lieber am Gewicht der Erste-Hilfe-Tasche als am Linsenpflegemittel sparen wollen.

Wasserstoffperoxid

Nur für Kontaktlinsenträger sinnvoll



Info: Antibiotika

Antibiotika sind Medikamente, die in der Lage sind Bakterien abzutöten.

Bei größeren, stark infektionsgefährdeten Verletzungen ist es sinnvoll, vorbeugend antibiotische Tabletten zu schlucken, sofern kein Arzt erreichbar ist (z. B. extreme Wildnis, auf hoher See). Voraussetzung ist, dass der Patient dieses Antibiotikum von einem Arzt verschrieben bekommen hat (hohes Allergierisiko, z. B. bei Penicillin!). Die folgenden Fälle sind generelle Indikationen für antibiotische Prophylaxe (FORGEY 2001):

- Deutlich verschmutzte Wunden, die intensive Säuberung und Schmutzentfernung erfordern (insbesondere bei Patienten mit Herzklappenfehlern, Gelenkprothesen oder Abwehrschwäche)
- (Mit-) Verletzung von Knorpel, Gelenkspalten, Sehnen oder Knochen
- Durch Quetschung verursachte Wunden mit einem hohen Potenzial für Gewebeverlust
- Bisse durch Säugetiere

Empfohlen wird eine fünftägige Behandlung, z. B. mit einem Tetracyclin.



Manchmal wird eine Wunde erst nach einigen Tagen zum Problem: Sie entzündet sich, wird rot, geschwollen und schmerzhaft oder beginnt zu eitern. In diesem Fall solltest du die Wunde mit einer antibiotischen Salbe behandeln.

Breitet sich eine Infektion von einer Wunde ausgehend über den Körper aus, merkst du das daran, dass Fieber auftritt, sich um die Wunde ein roter Rand abzeichnet oder die Lymphknoten geschwollen sind (so genannte »Blutvergiftung«). In diesem Fall sollte der Patient ein Antibiotikum einnehmen (WERNER 1994).

Grundsätzlich kannst du dir merken: Wenn eine solche Keule wie ein Antibiotikum notwendig wird, muss der Patient auf jeden Fall zu einem Arzt.



**Nicht für Wunden geeignet,
nur für das Wundumfeld**

Alkoholtupfer sind praktisch

**Antibiotische Salben
für entzündete Wunden**

Mit einem Spatel auftragen

Alkoholische Desinfektionsmittel

Alkohol desinfiziert zwar prima und erzeugt keine Allergien, doch diese Desinfektionsmittel brennen ganz fürchterlich! Sie sind in erster Linie zur Desinfektion der Haut vor Injektionen oder chirurgischen Eingriffen gedacht. (Das machst du aber nicht, ja?!) Praktisch sind jedoch Alkoholtupfer zur Desinfektion des Wundumfeldes (s.o.)

Bewertung: Einige Alkoholtupfer sollten in jedem Wildnisverbandset dabei sein. Mehr ist jedoch nicht sinnvoll.

Antibiotische Salben

Zur Wunddesinfektion werden sie nicht verwendet, bei späteren Verbandwechseln sind sie jedoch z.T. empfehlenswert, insbesondere bei stark verschmutzten oder entzündeten Wunden und bei Bissen. In Deutschland sind sie verschreibungspflichtig, daher unbedingt zuvor einen Arzt befragen.

Bewertung: Eine kleine Tube mit antibiotischer Salbe sollte auf keiner Tour fehlen.

Anwendungshinweis: Salben sollten aus der Tube zunächst auf die Wundauflage oder einen Spatel gebracht werden, um die Tube nicht zu verunreinigen.

4.3.2 Gesäuberte Wunden kann man mit unterschiedlichen Materialien steril und funktionell verbinden



Gut verpackt: »Ja, is' denn
heut' schon Weihnachten?«

Dein Erste-Hilfe-Set enthält (hoffentlich!) eine Vielzahl von Verbandmitteln zur Wundversorgung, die alle ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben. Meist kann man eine Wunde auf verschiedene Arten verbinden.

Ziel ist immer ein gut sitzender Verband, der den Patienten nicht behindert und die Wunde vor weiterer Verunreinigung schützt. Die Wundauflage nimmt Wundsekrete

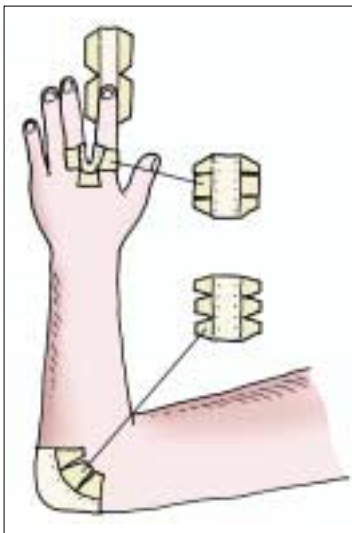


auf und beschleunigt somit die Heilung, für die ein Stofftransport von innen nach außen notwendig ist. Daher sollte die Wundauflage gewechselt werden, wenn sie sich voll gesogen hat, mindestens jedoch täglich.

Im Folgenden werden die Eigenschaften verschiedener Verbandmaterialien beschrieben und typische Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt. Zunächst lernst du die »klassischen« Verbandmittel kennen, die in vielen Erste-Hilfe-Sets zu finden sind. Im Anschluss findest du Informationen über moderne Verbandmaterialien, die zwar teurer, aber häufig besser geeignet sind. Spezielle Materialien zur Versorgung von Marschblasen werden später besprochen (↔ 146). Im Anhang findest du Vorschläge zur Zusammenstellung von Erste-Hilfe-Sets für Outdoor-Unternehmungen (↔ 175).

Wundschnellverband ist praktisch für kleinste Wunden

Wundschnellverband (»Pflaster«) gibt es in allen erdenklichen Variationen: wasserfest, mit Dino-Motiven, hypoallergen, fertig zugeschnitten, farblich sortiert usw.



Am universellsten ist die klassische, sechs Zentimeter breite Version, die man selbst zurechtschneiden kann. Die Abbildung zeigt die Anwendung an drei typischen »Problemstellen«.

Besonders geeignet ist der Wundschnellverband für kleine Schnittwunden in der Fingerkuppe, die man sich bevorzugt mit dem nagelneuen Taschenmesser beim Zwiebelschneiden zuzieht. (Kleiner Tipp vom Hobbykoch: Setze die Fingerspitzen senkrecht auf die Zwiebel, dann gleitet das Messer an den Fingernägeln vorbei.)

Verbandpäckchen sind universell und sehr einfach anzuwenden

Das Verbandpäckchen ist wohl das praktischste Verbandmittel für die Versorgung mittelgroßer Wunden und ist in drei Größen erhältlich. Es besteht aus einer Mullbinde, an der eine sterile Wundauflage bereits gebrauchsfertig befestigt ist. Achte beim Kauf darauf, dass es sich um eine nicht haftende Wundauflage und eine elastische Mullbinde handelt.

Die Anwendung ist sehr einfach: Das Verbandpäckchen wird aufgerissen, die Wundauflage – ohne sie zu berühren – auf die Wunde gelegt und mithilfe der Binde befestigt.

Wundauflage sorgt für den Stofftransport von innen nach außen

Kleine Schnittwunden

Typische Anwendungsbeispiele für Wundschnellverband.

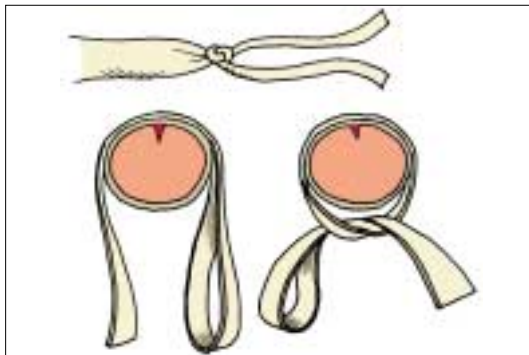
Drei Größen nicht haftende, sterile Wundauflage

Sehr einfache Anwendung

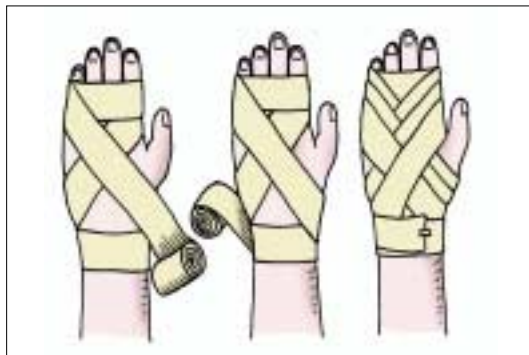


Beenden eines Verbandes mit dem Verbandpäckchen

Der Abschluss des Verbandes ist auf der Abbildung gezeigt. Wenn der Verband rutschen sollte, z. B. am Bein, kann man mit Tape bzw. Rollpflaster »Hosenträger« daran festkleben.



Da vielen Leuten das Verbinden einer Hand schwer fällt, hier eine Anleitung.



Handverband

Nicht nur zum Verbinden geeignet

Dreiecktuchverbände lassen sich gut improvisieren

Mit dem Dreiecktuch kann man nahezu alle Körperteile verbinden. Zudem kann man sie auch als Armtragetuch (↔ 114) oder beim Bauen der Beinschiene (↔ 118ff.) verwenden.

Improvisieren

Der Vorteil für den Outdoor-Bereich liegt auf der Hand: Ein Dreiecktuch lässt sich prima mit einem Halstuch oder Handtuch improvisieren. Wichtig ist jedoch, dass du zuvor auf die Wunde eine sterile Wundauflage auflegst, also eine Kompresse oder ein Verbandtuch. Achte beim Kauf von Dreiecktüchern darauf, keine Vliestücher zu kaufen, da diese leicht reißen können und schlecht handzuhaben sind. Besser eignen sich Viskosedreiecktücher, also solche aus »richtigem« Stoff.

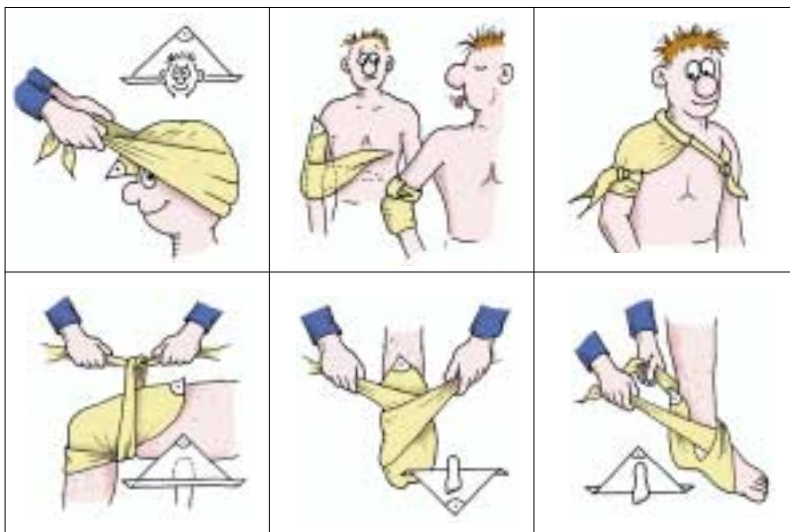
Wundauflage nicht vergessen

Handhabung schwieriger

Da alle Dreiecktücher unelastisch sind, müssen sie recht kunstvoll angelegt werden und dennoch verrutschen sie ziemlich leicht. Am besten, du probierst einfach aus, ob Dreiecktücher etwas für dich sind oder nicht.



Beispiele für Verbände mit dem Dreiecktuch:



Verbandtücher eignen sich zum druckfreien Abdecken großer Wunden

Das Verbandtuch eignet sich zur sterilen und druckfreien Abdeckung großflächiger Verletzungen, z. B. Verbrennungen, Erfrierungen, Bisse der Grizzly-Mama o. Ä. Üblich sind Größen zwischen 40 x 60 und 80 x 120 Zentimeter. Ferner wird es zum Abdecken von austretenden Darmschlingen, offenen Knochenbrüchen usw. verwendet.

Bei all diesen Verletzungen ist eine druckfreie Wundversorgung wichtig. Daher sollte das Verbandtuch nur am Rand mit einer Binde oder mit Tape-streifen befestigt werden. Keine Binde direkt über die Verletzung wickeln!



Rollenpflaster und Tape bieten unzählige Verwendungsmöglichkeiten

Mit den medizinischen und nicht medizinischen Anwendungsmöglichkeiten für Klebeband könnte man wohl ein ganzes Buch füllen: Wundauflagen befestigen, Marschblasen vorbeugen, Wundnahtstreifen improvisieren, Finger schienen, Zeltstangen und Regenjacke reparieren, bissigen Krokodilen die Schnauze zukleben und vieles mehr (mehr gibt's unter www.erste-hilfe-outdoor.de/tape.html).

Dreiecktuchverbände

Für großflächige Wunden

Versorgung eines offenen Knochenbruches mit dem Verbandtuch.

Tape ist sehr vielseitig



Befestigung einer Wundauflage, Ruhigstellung verletzter Finger.

Daher muss in jedes Erste-Hilfe-Set ein möglichst hochwertiges Klebeband. Für die medizinischen Anwendungen empfiehlt sich »richtiges« Sporttape, da es sich im Vergleich zu normalem Rollenpflaster leichter abreißen lässt und besser klebt.



Behelfsmäßige Sonnenbrille aus Duct Tape®, »Tourenration« auf einen Bleistift aufwickeln.

Für nicht medizinische Anwendungen ist Duct Tape® am besten geeignet. Wenn du die ziemlich große Rolle nicht mit-schleppen willst, kannst du eine kleine Menge um einen Bleistift wickeln.



Steril und nicht haftend

Nicht haftende, sterile Wundkompressen sind heutzutage Standard

Klassischerweise werden Wunden meist mit sterilen Zellstoff-Mull-Kompressen bedeckt. Leider verklebt der Mull sehr leicht mit der Wunde. Besser geeignet sind daher sterile Kompressen, die mit einer Kunststoff- oder Metallbeschichtung versehen sind und daher nicht auf der Wunde haften. Üblich ist die Größe 10 x 10 Zentimeter.

Kompressen in der Packung zurechtschneiden.

Meist ist es sinnvoll die Komresse zurechtzuschneiden, sodass sie nur ein wenig größer ist als die Wunde. Belasse die Komresse beim Zuschneiden in der Verpackung, dann wird sie nicht unnötig betastet und bleibt steril.



Elastischer, selbstklebender Mullverband ist besonders outdoor-tauglich

Dieses in der ersten Hilfe sonst weniger übliche Verbandmittel (z. B. Fixomull®) hat für die Outdoor-Wundversorgung entscheidende Vorteile: Es verschließt den Zugang zur Wunde für Keime absolut zuverlässig, verrutscht nicht und ist luftdurchlässig.



Schneide zunächst eine sterile Wundaufgabe, dann den selbstklebenden Mullverband zu. Er sollte an allen Seiten wenigstens einen Zentimeter über die Wundaufgabe hinausragen.

Lege die Kompresse auf die Wunde und fixiere sie

mit dem Verband. Hoffentlich hast du vorher daran gedacht, intensive Körperbehaarung im Wundumfeld abzurazieren, sonst wird dich der Patient spätestens beim ersten Verbandwechsel ziemlich anmeckern.

Mit Wundnahtstreifen kann man klaffende Wunden verschließen

Tief gehende, klaffende Wunden heilen oft schlecht zusammen, weil sie immer wieder aufreißen. Und wenn sie dann heilen, gibt es oft unansehnliche Narben. Sofern du in einer Studentenverbindung bist, findest du das vielleicht toll, aber die meisten Menschen möchten lieber darauf verzichten. Daher werden solche Wunden normalerweise genäht. Dabei handelt es sich jedoch um eine ärztliche Maßnahme.

Wenn du in der Wildnis aber gerade einmal keinen Arzt mit chirurgischer Ausrüstung zur Hand hast, kannst du auf Wundnahtstreifen (z. B. SteriStrip®, LeukoStrip®) zurückgreifen. Die Anwendung dieses Verbandmittels ist für den Laien unter Outdoor-Bedingungen die beste Lösung. Es gibt jedoch Ausnahmen: Alle Wunden, in denen sich eine Höhle oder Tasche mit Krankheitserregern gebildet haben könnte, dürfen nicht verschlossen werden. Dazu gehören z. B. tiefe Stich- und Schnittwunden, schwere Quetschungen und Bisswunden. Wenn du solche Wunden verschließt, sperrst du die Infektion sozusagen ein, wodurch sie erst richtig schlimm wird.

Wenn du eine Wunde verschließen willst, gehe folgendermaßen vor:

- Sorge zunächst für eine möglichst saubere, windstille Umgebung.
- Reinige und desinfiziere die Wunde und das Wundumfeld (↔ 128).
- Mit einer kleinen, spitzen Schere, die du vorher über einer Flamme sterilisiert hast, schneidest du tote Hautstücke weg. Bei glatten Schnittwunden ist dieser Schritt meist nicht nötig.
- Um die Klebewirkung der Streifen zu erhöhen, kannst du Benzoe-Tinktur (↔ 138: Praxistipp) dort auftragen, wo du sie hinkleben wirst.

Viele Vorteile im Outdoor-Einsatz

Selbstklebender Mullverband im Einsatz.

Intensive Behaarung im Wundumfeld abrasieren

»Statt Wundnaht«

Zur Versorgung klaffender Wunden durch Laien

Ausnahmen

Desinfektion

Wunde säubern

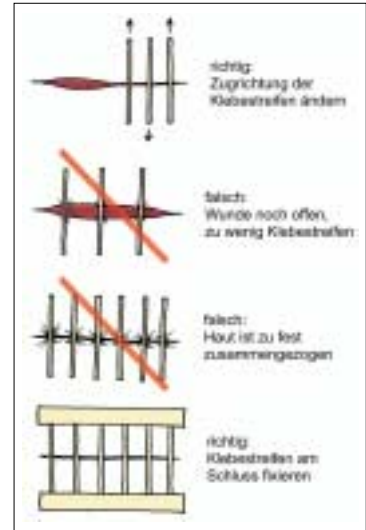
Über der »Naht«: Wundversorgung und Verbandwechsel

Anwendungshinweise Wundnahtstreifen bei Entzündung entfernen



Wundnahtstreifen im Einsatz.

- Beginne an einem Wundende: Klebe jeweils zwei Streifen gleichzeitig auf gegenüber liegenden Wundseiten fest und ziehe mit ihrer Hilfe die Wundränder zusammen, jedoch ohne sie zu stauchen.
- Wenn du fertig bist, klebe zur Sicherheit noch einen Tapestreifen über die Enden der Wundnahtstreifen, damit sich diese nicht ablösen können.
- Jetzt kannst du, z. B. mit einer Kompresse und selbstklebendem Mullverband, die Wunde über deiner »Naht« verbinden.
- Wechsle diesen Verband täglich und achte auf Anzeichen für eine Infektion (↔ 131: Info: Antibiotika).
- Ist die Wunde entzündet und vereitert, musst du die Wundnahtstreifen entfernen, die Wunde erneut desinfizieren und mit antibiotischer Salbe behandeln. Nach dem Abklingen der Infektion fängst du wieder von vorn an.
- Ansonsten bleiben die Wundnahtstreifen drauf, bis sie ein Arzt entfernt oder die Wunde sicher verheilt ist. Normalerweise ist Letzteres nach gut einer Woche der Fall. An Stellen, die stärker belastet werden oder schlecht durchblutet sind, kann die Heilung auch mal zwei Wochen dauern.



Des Öfteren wird in der Literatur empfohlen, Wundnahtstreifen mithilfe von schmetterlingsförmig geschnittenem Wundschnellverband zu improvisieren. Da dies keine allgemein anerkannte Technik ist, wird sie hier nicht empfohlen. Gleiches gilt für die nur vereinzelt ausgesprochene Empfehlung, Wunden punktförmig mit Sekundenkleber zu verschließen.

Praxistipp: Benzoe-Tinktur (engl. tincture of benzoine)

»Benzoe« ist ein Harz, »Tinktur« bedeutet »in Alkohol gelöst«. Eigentlich ist es ein desinfizierendes und zugleich schleimlösendes Mittel, z. B. für Mundwasser und zur Inhalation. In den USA wird es zu einem weiteren Zweck benutzt: Es erhöht die Klebekraft von (Blasen-) Pflastern, Tape und Wundnahtstreifen ganz erheblich.

Es ist allerdings entscheidend, die Tinktur vor dem Anbringen des Pflasters *vollständig* antrocknen zu lassen. (Das dauert u. U. mehrere Minuten.) Sonst *verringert* der enthaltene Alkohol die Klebewirkung!

Benzoe-Tinktur ist also ein universelles Mittelchen, das in keiner Outdoor-Apothekendecke fehlen sollte. Du bekommst es rezeptfrei in den meisten Apotheken. Frage nach der unverdünnten Tinktur. Wenn der Apotheker die Stirn runzelt, kann das zwei Gründe haben: Entweder liegt es daran, dass fast nie jemand danach verlangt, oder er hat »Benzol« verstanden, welches hochgradig krebserregend ist.

4.3.3 Besondere Wunden – besondere Wundversorgung

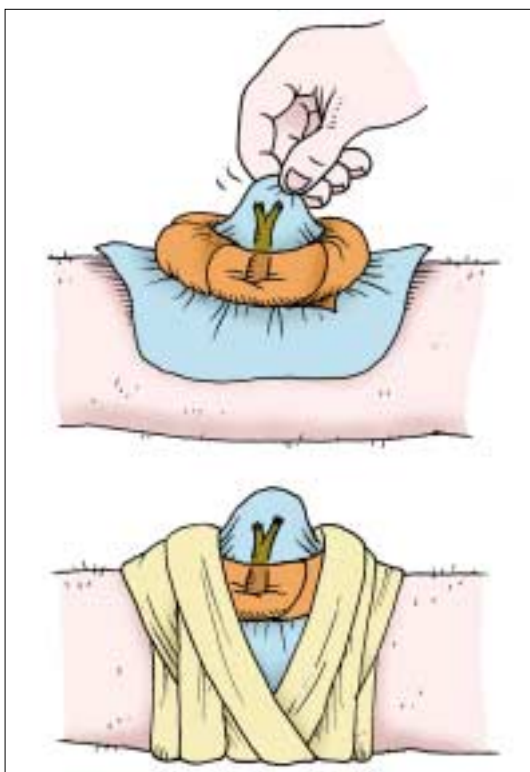
Die meisten Wunden musst du nur reinigen und verbinden. In diesem Abschnitt geht es um Fremdkörper in Wunden, Amputationsverletzungen, Verbrennungen und Erfrierungen. Bei diesen Wunden musst du neben dem sterilen Verband zusätzliche Maßnahmen durchführen.

Fremdkörper in Wunden dürfen nicht entfernt werden

Einen in die Wunde eingedrungenen Fremdkörper (z. B. einen Ast) möchte man instinktiv sofort herausziehen. Doch das wäre falsch! Um das zu verstehen, muss man sich eigentlich nur die Situation ein bisschen klar machen: Der eingedrungene Fremdkörper hat vielleicht größere Blutgefäße verletzt, jedoch verhindert er eine Blutung, indem er wie ein Korken die Wunde verschließt. Bei der Entfernung eines Fremdkörpers muss man also mit einer stärkeren Blutung rechnen.

Bei größeren Fremdkörpern, die tief im Gewebe stecken, kann es zudem sinnvoll sein, wenn der aufgesuchte oder herbeigerufene Arzt durch das ursprüngliche Wundbild den Stichkanal beurteilen und so auf eventuelle innere Verletzungen schließen kann.

Eine Entfernung von Fremdkörpern kommt nur in Betracht, wenn eine Evakuierung des Patienten sonst nicht möglich wäre oder wenn die Gefahr einer Blutung aufgrund von Art und Größe des eingedrungenen Fremdkörpers beherrschbar ist.



Ansonsten sollte ein Verband angelegt werden, der den Fremdkörper vor Berührung und damit Bewegung in der Wunde schützt. Dies kann beispielsweise durch einen Verband mit einem Ringpolster erreicht werden: Rolle dafür ein Dreieckstuch zu einer Wurst, forme daraus einen Ring und stelle die sterile Wundauflage in dem Ring wie ein Zelt auf. Stülpe dieses sterile Zelt über den Fremdkörper und fixiere das ganze mit einer Binde.

Gefahr: stärkere Blutung

Wichtig für die Beurteilung durch den Arzt

Verband mit Ringpolster über einem Fremdkörper.





Info: Besondere »Fremdkörper« – Zecken

Zecken sind Spinnentiere, die auf Höhen unter ca. 1000 m bodennah in Gräsern und Sträuchern leben und sich von Tieren und Menschen »einsammeln« lassen. Ihre Aktivität ist im Frühsommer am höchsten. Auf einem Menschen wandern sie zunächst eine Weile herum und suchen sich ein geeignetes Plätzchen. Dort speicheln sie zur Betäubung die Haut ein und machen einen Schnitt, in den sie ihren Rachen stülpen. Nun beginnt ihre Blutmahlzeit, die einige Stunden dauern kann.

Eine Infektion mit dem Erreger der Früh-Sommer-Meningo-Enzephalitis (FSME) passiert gleich zu Beginn der Blutmahlzeit, da sich das Virus im Speichel der Zecken befindet. Folglich kann man sich gegen diese Erkrankung nicht durch eine Entfernung der Zecke schützen. Eine rechtzeitige Impfung ist daher für alle Outdoor-Aktiven empfehlenswert (Mindestalter: zwölf Jahre). Dies gilt besonders, wenn man in einem »Endemiegebiet« lebt, in dem besonders viele Zecken mit FSME infiziert sind. Impfungen gehören zu den sichersten Medikamenten überhaupt – vereinzelt vorhandene Ängste sind fehl am Platz.

Der Erreger der Borreliose, ein Bakterium, lebt im Darm der Zecke. Eine Infektion tritt am Ende der Blutmahlzeit auf, wenn die Zecke ihren Darminhalt mehrfach in den Wirt entleert und wieder zu sich nimmt. Gegen diese Infektion macht eine Entfernung der Zecke durchaus Sinn. Wichtig ist dabei, die Zecke nicht unter Stress zu setzen, sonst entleert sie eventuell ihren Darminhalt aus diesem Grund.

Es kommt also darauf an, sich möglichst bald nach dem Waldbesuch abzusuchen und die Zecke mit der richtigen Technik zu entfernen: Packe die Zecke mit einer Pinzette oder einer »Zeckenzange« nahe am Kopf und ziehe sie, eventuell mit einer Drehbewegung, vorsichtig ab. Die Drehrichtung ist dabei nicht entscheidend – Zecken haben kein Schraubgewinde!

Beobachte in den folgenden Wochen die Stichstelle. Wenn sich ein roter Hof darum bildet (→ Foto), der womöglich zu wandern beginnt, kann dies ein Anzeichen für eine Borrelioseinfektion sein. Gleiches gilt für eine fiebrige »Sommergrippe«. In diesen Fällen musst du unbedingt zum Arzt gehen und dir ein Antibiotikum verschreiben lassen.

In späteren Stadien kann die Borreliose einen schweren Verlauf nehmen.



Amputierte Gliedmaßen und Zähne wie vorgefunden steril verpacken

Amputationsverletzungen kommen im Outdoor-Bereich glücklicherweise nur sehr selten vor. Ausnahmen sind Unfälle mit technischer Ausrüstung (z. B. Seilwinde), Tierbisse und Fingeramputationen bei Kletterern.

Bei einer Fingeramputation ist die Blutung in der Regel nicht gravierend. Dennoch musst du zuerst die Wunde versorgen. Das Amputat darfst du nicht waschen, desinfizieren oder Ähnliches – denn dadurch minderst du die Chancen für eine erfolgreiche Replantation. Stattdessen wird es steril verpackt und wenn möglich gekühlt.

Patient und Amputat müssen dann so schnell wie möglich in ärztliche Behandlung. Wenn du sie innerhalb weniger Stunden erreichst, ist es recht wahrscheinlich, dass das Körperteil wieder anwachsen und vollständig ausheilen kann.

Ausgeschlagene Zähne werden ähnlich behandelt: Der einzige Unterschied ist, dass sie nicht austrocknen dürfen. Dafür gibt es kleine Behälter mit einer speziellen Lösung, die den ausgeschlagenen Zahn fit hält: »DentoSafe® Zahnrettungsbox«. Für größere Reisegruppen, speziell mit Kindern, lohnt sich die Anschaffung (ca. 25 Euro). Wenn diese Box nicht verfügbar ist, kannst du den Zahn in eine sterile Kompresse einwickeln und diese mit Trinkwasser feucht halten. Nur wenn du gar nichts anderes hast, kann der Patient den Zahn wieder in den Mund nehmen. Aber Achtung: Er darf ihn nicht verschlucken!

Verbrennungen und Verbrühungen vor dem Verbinden mit Wasser kühlen

Typische Ursachen für eine Verbrennung oder Verbrühung sind zum Beispiel:

- Sonnenbrand: Dies ist tatsächlich eine Verbrennung ersten Grades.
- Lagerfeuer
- Campingkocher: Oft kippt der Kocher mitsamt dem Kochtopf um und du verbrühst dir den Fuß oder das Bein!
- »Durchgerauschtes« Kletterseil bei Sicherheitsfehlern
- Blitzschlag

Nach ihrer Schwere werden Verbrennungen in drei Grade eingeteilt: Bei einer oberflächlichen Hautschädigung, die man an heißer, geröteter Haut erkennen kann, spricht man vom 1. Grad. Eine zweitgradige Verbrennung zeigt zusätzlich Blasenbildung, das Gewebe ist tiefer gehend geschädigt. Bei vollständiger Zerstörung oder Verkohlung aller Schichten der Haut ist der dritte Grad erreicht.

Neben der Gradeinteilung ist für die Beurteilung von Verbrennungen auch der Anteil der betroffenen Hautoberfläche von Bedeutung. Bei Erwachsenen besteht ab 10–15 % verbrannter Körperoberfläche akute Lebensgefahr. Beim Abschätzen dieses Anteiles hilft die so genannte Neunerregel:

Zuerst die Wunde versorgen

Amputat steril verpacken und kühlen

Schnell zum Arzt

Ausgeschlagene Zähne

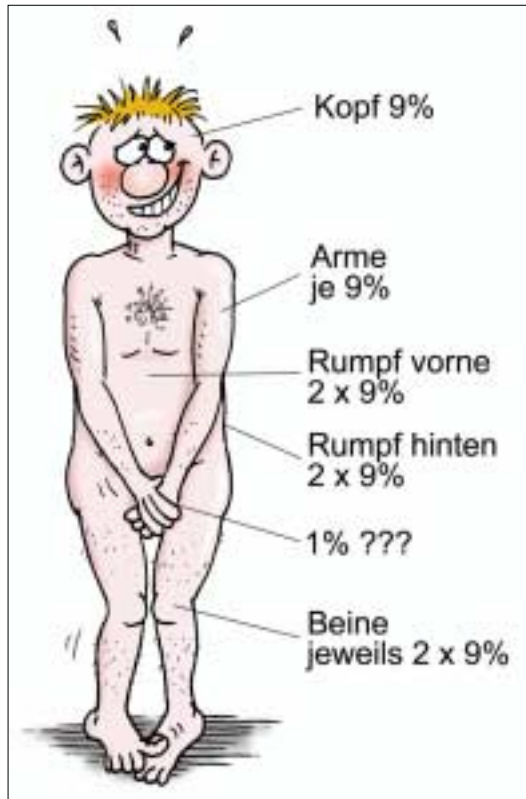
Ursachen

Gradeinteilung:

- 1. Rötung**
- 2. Blasenbildung**
- 3. Gewebszerstörung**

Anteil der verbrannten Körperoberfläche ist wichtig, ab 10–15 % Lebensgefahr!





Neunerregel zum Abschätzen
der Hautoberfläche.

Bei Verbrennungen drohen dem Patienten drei verschiedene Gefahren. Alle drei müssen wir bei unseren Maßnahmen bekämpfen:

»Nachbrennen«

Die erste Gefahr ist das »Nachbrennen«: Das Unterhautfettgewebe speichert die aufgenommene Hitze, da Fett ein schlechter Wärmeleiter ist. Durch verschiedene Vorgänge in den Kapillaren rund um den geschädigten Bereich verschlechtert sich das Ausmaß und die Schwere der Verbrennung, obwohl die Hitzeeinwirkung vorüber ist. Zur Veranschaulichung hilft dir das Beispiel »Frühstücksei«: Selbst nach dem Abschrecken unter eiskaltem Wasser ist es kurz darauf wieder sehr heiß.

Flüssigkeitsverlust

Die zweite und wohl größte Gefahr besteht im Flüssigkeitsverlust. Durch eine Schädigung der Kapillargefäße im verbrannten Gebiet tritt Flüssigkeit in den Wundbereich aus. Diese kann in einer nässenden Wunde oder in Brandblasen erkennbar sein. Bei entsprechend großen Verbrennungen kann so viel Flüssigkeit austreten, dass es zu einem Volumenmangelschock (→ 56: Schockursachen) kommt.

Schock

»Verbrennungskrankheit«

Zuletzt ist die »Verbrennungskrankheit« zu nennen. Normalerweise hat sie in der ersten Hilfe keine Bedeutung, da sie erst nach ein bis zwei Tagen auftritt. Im Bereich »Erste Hilfe Outdoor« ist sie dafür umso wichtiger. Sie kommt durch drei Faktoren zustande: Der Patient erkrankt wegen der Infektion der großflächigen Wunde, seine Nieren werden mit den Zerfallsprodukten der verbrannten Eiweiße nicht fertig und sein Kreislauf ist durch den Flüssigkeitsverlust nachhaltig beeinträchtigt.





Handeln bei Verbrennungen

Zuerst einmal musst du die Risiken beseitigen (RUM!): Lösche die Flammen oder bringe den Patienten in Sicherheit. Wenn z. B. nach einem Unfall mit dem Benzinkocher ein Mensch in Flammen steht, kannst du die Flammen durch Decken oder Kleidungsstücke ersticken. Aber Achtung: Kein synthetisches Material verwenden, das würde einfach wegschmelzen.

Bei Verbrühungen solltest du nasse, heiße Kleidungsstücke entfernen, sofern sie nicht mit der Wunde verklebt sind.

Danach: Kühlen mit kaltem, sauberem Trinkwasser bis der Schmerz nachlässt, mindestens 15–20 Minuten lang.

Du kannst Wasser über die Verletzung laufen lassen, die verbrannte Gliedmaße in kaltes Wasser eintauchen oder ein nasses Tuch verwenden. Benutze aber *nicht* das einzige vorhandene (sterile!) Verbandtuch zum Kühlen, du brauchst es später noch! Außerdem: Keine intensive Kühlung am Körperstamm, wegen der Unterkühlungsgefahr.



Lagere den Patienten wegen der Schockgefahr flach mit erhöhten Beinen.

Denke bei Verbrennungen im Bereich des Oberkörpers oder Gesichtes an eine Schädigung der Atemwege ◊ eventuell zur Atemunterstützung Oberkörper erhöht lagern.

Bei zweit- oder drittgradigen Verbrennungen machst du eine druckfreie, sterile Wundversorgung mit einem Verbandtuch.

Flammen ersticken

Sicherheit herstellen:
Weg vom Feuer!

Kühlen mit kaltem Wasser,
mindestens 15–20 Minuten.

Schocklagerung

Atemstörung?

druckfreie, sterile Wundversorgung

Wundversorgung und
Betreuung.



Dringende Evakuierung

Fordere ab fünf Prozent verbrannter Hautoberfläche möglichst frühzeitig eine dringende (Hubschrauber-) Evakuierung an.

Antibiotika

Bei längeren Evakuierungszeiten sollte der Patient wegen der Infektionsgefahr Antibiotika einnehmen, die er von seinem Arzt verschrieben bekommen hat.



Info: Kohlenmonoxidvergiftung

Das Kochen im kleinen Zelt ist nicht nur wegen der Verbrennungsgefahr absoluter Schwachsinn; auch wenn der Kocher gut steht und du aufpasst, dass kein Topf mit heißem Wasser umkippt, droht eine weitere Gefahr: Bei unvollständigen Verbrennungen (wie sie bei Campingkochern, aber auch bei schlecht ziehenden Öfen in Hütten vorkommen) entsteht das hochgiftige Kohlenmonoxid.

Es bindet sich 200-mal besser an die roten Blutkörperchen als Sauerstoff. Ferner ist das unsichtbare, geruchlose Gas leichter als Luft (sammelt sich also oben) und hochexplosiv – ein weiterer Grund, nicht im Zelt zu kochen. (Mal abgesehen davon, dass die Essensgerüche im Zeltstoff Tiere (z. B. Bären) anlocken können!)

Frühe Warnsymptome für eine Kohlenmonoxidvergiftung sind Kopfschmerz, Schwindel und Übelkeit. Kohlenmonoxidvergiftungen können zum Tode führen.

Unterschied

Erfrierung – Unterkühlung

Erfrierungen zügig auftauen und vor Wiedereinfrieren schützen

Eine Erfrierung ist eine durch Kälte verursachte Schädigung der Haut. Manche Leute verwechseln sie mit der Unterkühlung: Erfrierungen sind jedoch örtlich begrenzt und nicht lebensbedrohlich. Das bedeutet natürlich nicht, dass sie unproblematisch wären – denn sie betreffen vor allem besonders bedeutsame Körperstellen: Sie treten am ehesten an Zehen, Fingern und im Gesicht, hier insbesondere an Nasenspitze, Wangen und Ohren auf. Ähnlich den Verbrennungen werden die Erfrierungen in verschiedene Schweregrade unterteilt.

Exponierte Körperstellen

Zügig aufwärmen in 40 °C warmem Wasser

Vor der Wundversorgung musst du die Erfrierung zügig aufwärmen. Das machst du am besten mit ca. 40 °C warmem Wasser. Diese Temperatur kannst du gut mit dem



Fieberthermometer bestimmen. Füße oder Hände kann man in einen Eimer mit dem warmen Wasser eintauchen, Erfrierungen im Gesicht behandelt man mit warmen Tüchern und Wärmepacks. Das Wiedereinfrieren aufgetauter Er-

Auftauen erfrorener Zehen.



frierungen ist übrigens besonders problematisch. Es führt fast immer zum dauerhaften Absterben des erneut eingefrorenen Gewebes. Daher solltest du mit dem Auftauen erst beginnen, wenn der Patient in einem sicheren Lager oder einer Hütte angekommen ist.

Das Auftauen kann schmerzhaft sein. In der Literatur wird bei diesem Punkt meist erwähnt, dass bei Schmerzen die Prognose eher gut ist. Ob das deinen Patienten tröstet, ist natürlich fraglich. Wenn er ASS (Aspirin®) dabei hat, kann er ein oder zwei Tabletten einnehmen. Dieses Schmerzmittel unterstützt gleichzeitig die Durchblutung der betroffenen Stellen.

In der deutschen Erste-Hilfe-Literatur und in den Leitfäden der Hilfsorganisationen wird das rasche Auftauen für Erfrierungen nicht empfohlen. Die übrige Fachwelt ist sich jedoch einig, dass diese Methode die günstigste Prognose sichert. Daher wird sie hier als das Mittel der Wahl dargestellt.

Nach dem Auftauen sollte die Wunde druckfrei und steril verbunden und der Patient evakuiert werden. Je nach Schweregrad bilden sich Blasen und Bereiche mit abgestorbenem Gewebe, die von einem Arzt abgetragen werden müssen. Bei längeren Evakuierungszeiten ist auch hier die Einnahme von Antibiotika sinnvoll.

Ein wichtiger Aspekt bei Erfrierungen ist die Prävention. Sobald du an kalten Stellen ein Taubheitsgefühl hast, musst du etwas unternehmen. Die folgenden konkreten Tipps ergänzen diesen Grundsatz:



Prävention für das Gesicht

- Gefährdete Stellen dick mit Vaseline oder Melkfett einschmieren.
- Sturmhaube und Kapuze aufsetzen.
- In Gruppen sucht sich jeder einen Partner, bei dem er regelmäßig ins Gesicht schaut, ob sich sehr helle, nicht durchblutete Stellen auf Nasenspitze oder Wangen bilden.

Prävention für Hände und Füße

- Trockene Handschuhe und Socken zum Wechseln dabei haben.
 - In der Nacht alle Klamotten, wenigstens Socken und Handschuhe trocknen. Wenn du mit dem Zelt unterwegs bist, behalte sie im Schlafsack an.
- In kalte Gegenden immer Schuhe mit Platz für mehrere Socken mitnehmen.
 - Bei Wanderungen durch sehr kalten Schnee kann man alte Socken außen über die Schuhe (Vorderfuß) ziehen. Das vermindert den Wärmeverlust durch Konvektion (↔ 80) ganz erheblich.

Wiedereinfrieren unbedingt vermeiden!

ASS (Aspirin®) einnehmen

Druckfrei und steril verbinden, Evakuierung

Prävention

Vaseline

Gegenseitiger Check

Trockene Handschuhe und Socken!

Gut verpackt!

Alte Socken über die Schuhe ziehen



Bei Marschblasen helfen Vorbeugen, Schonen und penible Wundversorgung

Sie sind der Feind jeder Outdoor-Aktivität: Blasen! Auch wenn sie alles andere als lebensbedrohlich sind, sie sind der Spaßkiller Nummer eins auf Wildnistouren.

Wie entsteht eine Blase?

Druck und Reibung

Blasen entstehen durch Druck und Reibung. Dadurch kommt es zu feinsten Geweberissen in und zwischen den oberen Hautschichten. Aufgrund der Gewebeerletzung werden Stoffe freigesetzt, die zu einer Flüssigkeitsansammlung unter der obersten Hautschicht führen. Bei ausgedehnten Gewebeerletzungen kann die Blase auch Blut enthalten.

Die Entstehung von Blasen wird durch besonders heiße oder kalte Temperaturen und aufgeweichte Haut (nasse Füße, Schweiß!) begünstigt, weil die Haut dann empfindlicher ist.

Wie kann man Blasen vermeiden?

Die einzige vollkommen richtige Antwort auf diese Frage lautet: zu Hause bleiben. Blasen entstehen nur dann, wenn die Haut ungewöhnlich belastet wird. Klar, mit dieser Antwort gibst du dich nicht zufrieden! Aber denke daran zurück, wenn du eine Blase auskurieren möchtest: Das wirkungsvollste Mittel heißt »Pause machen«!

Klassische Tipps

Die klassischen Tipps zur Blasenvermeidung kennst du sicher schon, oder?

- Schuhe gut einlaufen
- Nicht gleich am ersten Tag eine Gewalttour machen
- Keine rutschenden oder grob gestrickten Socken tragen
- Keinesfalls Socken mit Löchern anziehen
- Auf trockene Füße achten
- Rechtzeitiges Anbringen von Schutzplastern oder Tape

Die folgenden Tipps sind nicht so bekannt:

Vorsicht beim Sockenwaschen Schuhe trocknen

- Achte beim Sockenwaschen unterwegs darauf, dass kein Waschmittel im Stoff zurückbleibt, denn dieses weicht die Haut auf.
- Nass gewordene Schuhe kann man gut trocknen, indem man Steine hineinlegt, die man am Feuer angewärmt hat. Mach sie aber nicht zu heiß, insbesondere bei Schuhen mit Gore®- oder Sympatex®-Membran.
- Damit die Socken bei feuchter Witterung über Nacht nicht klamm werden, nimm sie einfach mit in den Schlafsack.
- Wer zu Schwielen oder dicker Hornhaut neigt, sollte die betreffenden Stellen häufig eincremen, um die Haut glatt und geschmeidig zu halten.

»Abtapan« Schutzpflaster

Die größte Bedeutung für die Blasenprävention hat jedoch nach wie vor das »Abtapan«. Die Industrie hält eine kaum zu überschauende Menge an verschiedenen Schutzplastern bereit. Leider helfen viele nur den Produzenten, nicht jedoch den blassegeplagten Outdoor-Freunden.



Für welches Produkt auch immer du dich entscheidest, darunter pinselst du auf jeden Fall Benzoe-Tinktur (↔ 138) zur besseren Haftung! Denn nichts ist schlimmer, als dass ein Schutzpflaster verrutscht oder sich an den Rändern aufrollt. Zwei konkrete Empfehlungen für Blasenpflaster sollen hier ausgesprochen werden:

- Sehr gut, aber ziemlich teuer ist das elastische Compeed®, das gefährdete Stellen wie eine zweite Haut polstert und vor Reibung schützt. Das Material ist wasserabweisend, bedingt luftdurchlässig und kann sogar ein wenig Flüssigkeit von nässenden Blasen aufnehmen.
- Ebenfalls gut und nicht ganz so teuer ist Sporttape. Dabei musst du darauf achten, dass es keine Falten wirft oder sich die Ecken aufrollen: Das erreichst du durch V-förmige Einschnitte, Abrundung der Ecken und großflächiges Abtappen längs der Scheuerrichtung.



Wie kann man trotz Blase weiterlaufen?

Blasen sind Ausdruck einer Überbelastung der betreffenden Hautstelle und weitere Belastung verhindert bzw. erschwert eine Heilung. Wie oben erwähnt: Das beste Mittel ist »Pause machen«. Wenn das nicht möglich ist, hilft eine spezielle Wundversorgung. Dabei musst du jedoch beachten, dass jede Blase infektionsgefährdet ist. Und wenn sich eine Blase erst einmal entzündet hat, hast du ein wirklich großes Problem. Also: So sauber wie möglich arbeiten, am besten auch unverletzte Bereiche vor dem Abkleben mit einem Alkoholtupfer desinfizieren. Wenn du Benzoe-Tinktur verwendest (↔ 138), kannst du dir das sparen.

Das richtige Vorgehen orientiert sich an der Schwere der Blase:



1. Bei kleinen, unproblematischen Blasen, die sich voraussichtlich schnell wieder zurückbilden und bei der Aktivität nicht stören, klebst du am besten ein Compeed®-Pflaster auf (↔ oben).

Benzoe-Tinktur

Compeed®

Sporttape

Gut verplastert ist
halb gewonnen!

Spezielle Wundversorgung

Gefahr der Entzündung

Desinfizieren oder Benzoe-Tinktur verwenden

Kleine Blasen

Solch kleine Blasen sind
unproblematisch.

Marschblasen



Größere Blasen

Aufstechen und entleeren

Richtige Wunden

2nd Skin[®] Hydrosorb[®]

Besonders schlimme Blasen
müssen besonders
intensiv versorgt werden!

Polsterung mit Isomattenring

Schutzpflaster nicht abziehen!

Abpolsterung einer schlimmen
Blase mit einem Ringpolster.

2. Die nächste Kategorie sind größere Blasen, die so voll gefüllt sind, dass sie bei weiterer Belastung aufreißen werden und Blasen, die bereits aufgerissen sind. Es ist kein Blut im Spiel, es gibt keine Kleinstverletzungen und die Blase ist nicht entzündet. Steche die Blase mit einer desinfizierten bzw. über einem Feuerzeug abgeflammt Nadel auf und drücke sie leer. Am besten, du machst das am Abend und am folgenden Morgen nochmal. Bei geplatzten Blasen kannst du tote Haut wegschneiden, damit sich keine Höhlen für Krankheitserreger bilden können. Erst dann folgt die gewissenhafte Desinfektion bzw. das Auftragen von Benzoe-Tinktur.

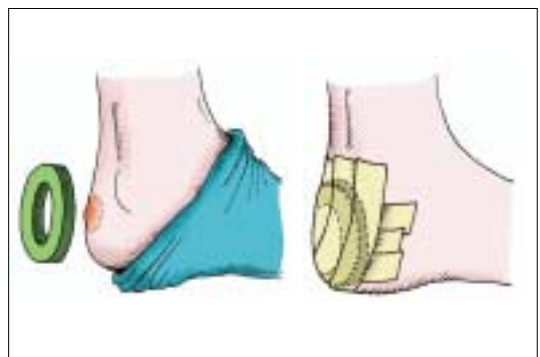
3. Die übelste Sorte stellen diejenigen Blasen dar, die richtige Wunden sind: Offene Hautstellen, die ein wenig bluten, offensichtlich infektionsgefährdet oder entzündet sind. Hier musst du das volle Programm der Wundversorgung anwenden:

Wundreinigung und -desinfektion, Wundauflage und Verband, z. B. mit selbstklebendem Mullverband. Als Wundauflage eignen sich besonders Hydrogelverbände wie 2nd Skin[®] oder das sterile Hydrosorb[®]. Sie bestehen zum größten



Teil aus Wasser, haben dadurch eine besonders dämpfende Wirkung und schalten Reibungskräfte praktisch völlig aus. Um in solchen Fällen möglichst viel Druck von der Wunde zu nehmen, kannst du einen Ring aus Isomattenmaterial um die Blase herumlegen (so genannte »Donut-Technik«).

In den Fällen 1 und 2 bleiben die Schutzpflaster drauf, bis sie sich ablösen oder die Blase verheilt ist. Wenn du das Pflaster vorzeitig abziehst, reißt du meist schützende Haut mit herunter. Pflaster abziehen ist nur erlaubt, wenn sich die Blase entzündet.



Dann musst du das Klebezeug mit Alkohol oder Benzin durchtränken, möglichst vorsichtig ablösen und dem Punkt 3 folgen. Nehme in diesem Fall einen täglichen Verbandwechsel vor.



Checkliste: DIWAN – Wundversorgung

- Ziele der Wundversorgung sind Infektionsbekämpfung, beschleunigte Heilung und Wiederherstellung der Funktionalität.
- Zunächst musst du die Wunde und vor allem das Wundumfeld reinigen und desinfizieren.
- Zum sterilen Bedecken einer Wunde stehen zahlreiche Verbandmaterialien zur Wahl, jedes mit spezifischen Vor- und Nachteilen. Besonders praktisch und universell sind Verbandpäckchen, Tape und selbstklebender Mullverband.
- Antibiotika sind unter Umständen bei Entzündungen sinnvoll. Sie müssen jedoch von einem Arzt verschrieben werden.
- Wundnahtstreifen können insbesondere unter Wildnisbedingungen das Nähen ersetzen. Dennoch sobald wie möglich: Arztbesuch!
- Größere Fremdkörper in Wunden dürfen nicht entfernt werden.
- Zecken mit Pinzette oder Zeckenzange entfernen, auf Rötung und »Sommergrippe« achten. Schutzimpfung gegen FSME ist wichtig.
- Bei Amputationsverletzungen Wunde und Amputat wie vorgefunden steril verpacken. Amputat kühlen.
- Verbrennungen 15–20 Minuten mit Wasser oder kalten Tüchern kühlen, dann steriler Verband.
- Erfrierungen zügig auftauen und vor Wiedereinfrieren schützen. Prävention ist wichtig!
- Blasen entstehen durch Druck und Reibung. Vorbeugung durch Abtappen und Compeed®. Aufstechen der Blasen, wenn sie sowieso aufreißen werden, sonst ist die Haut der beste Infektionsschutz. Sauber arbeiten! Bei schweren Blasen (blutig, entzündet) ist eine »richtige« Wundversorgung nötig.





DIWAN: Abtransport organisieren

Wenn alle wichtigen Maßnahmen zur Versorgung des Patienten durchgeführt wurden, müssen Fragen zum Abtransport geklärt werden.

In diesem Abschnitt geht es zunächst um grundlegende Fragestellungen, die zum Thema Abtransport beantwortet werden müssen. Danach erfährst du, welche Informationen ein Notruf enthalten muss und welche Kommunikationsmittel dir dafür zur Verfügung stehen. Zuletzt werden Transporttechniken beschrieben, mit denen du einen Patienten in ein Notfallcamp bringen kannst.

In »Handyreichweite« sollte der Abtransport in der Regel bereits zu einem früheren Zeitpunkt organisiert werden (↔ 19).

4.4 Nach der Erstversorgung müssen die Retter den Abtransport organisieren

4.4.1 Die Beantwortung weniger Fragen führt zu einer fundierten Evakuierungsentscheidung

Folgende Fragestellungen helfen dabei, die Organisation des Abtransports zu planen. Um sie zu beantworten, brauchst du gesunden Menschenverstand, gute diagnostische Fähigkeiten und Einfühlungsvermögen.

Braucht dein Patient überhaupt eine Evakuierung?

Manchmal ist absehbar, dass der Patient lediglich ein paar Tage braucht, um wieder fit zu werden. Beispiele sind Durchfallerkrankungen, die nach wenigen Tagen vorüber sind, oder schlimme Marschblasen am Fuß. Insbesondere wenn in solchen Fällen die Evakuierung länger dauert als die Ausheilung, pflegst du besser den Patienten und seine Verletzung vor Ort. Wenn du dir zunächst nicht sicher bist, dann nimm dir auf jeden Fall genug Zeit zur Entscheidungsfindung. Von besonderer Bedeutung ist auch immer die Selbsteinschätzung des Patienten.

Im folgenden Praxistipp (↔ 151) findest du eine Liste mit Zuständen, die auf jeden Fall eine Evakuierung erfordern. Die Liste ist nicht zum Auswendiglernen gedacht. Normalerweise reicht gesunder Menschenverstand und Kooperation mit dem Patienten aus, um eine Evakuierungsentscheidung zu treffen.

Kann er aus eigener Kraft bis in die Zivilisation kommen?

Dies ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Entfernung, die zu überwinden ist; Beschaffenheit des Geländes
- Zustand und Zusammensetzung der Gruppe
- Erwartete Wetterbedingungen
- Stabilität der Verletzung, verschlimmert sie sich bei Aktivität?
- Bereitschaft des Patienten (Schmerzen, Anstrengung aushalten, usw.)

Gesunder Menschenverstand

Ein paar Tage Pause

Zeit nehmen zur Entscheidungsfindung

Selbsteinschätzung des Patienten