

Erste Hilfe im Feuerwehrdienst

Teil 12: Unterkühlungen und Erfrierungen

Kälteschäden wie Erfrierungen oder Unterkühlungen treten auf, wenn an der Körperoberfläche mehr Wärme abgegeben wird, als der Organismus generiert. Tritt dieses Problem lokal begrenzt auf, so kommt es zu Erfrierungen. Gefährdet sind dafür insbesondere die Finger, Zehen, Nase und Ohren. Ist dagegen der gesamte Organismus betroffen, so kommt es zur allgemeinen Unterkühlung mit Abfall der Körperkerntemperatur deutlich unter 37 Grad. Als Folge der Kälteeinwirkung drohen schwere Störungen der lebensnotwendigen Organe.

Stadium	Temperatur	Neurologie	Muskulatur	Atmung	Herz/Kreislauf
Leicht	32–35° C	Apathie	Muskelzittern	tiefere Atemzüge	Erhöhter Puls
Mäßig	28–32° C	schläfrig, Einrübung, erweiterte Pupillen, Reflexabschwächung	Versteifung	verlangsamte Atmung	Absinken von Puls und Blutdruck
Schwer	< 28° C	bewusstlos, starre Pupillen		bis Atemstillstand	Puls kaum tastbar, Rhythmusstörungen, Herz-Kreislauf-Stillstand (<24° C)

Tab. 1: Klinische Veränderungen bei Unterkühlung

Natürlich ist die Gefahr einer Unterkühlung in den Wintermonaten am höchsten, unter bestimmten Bedingungen drohen erkrankten oder verletzten Personen jedoch ganzjährig zusätzliche Gesundheitschäden durch Wärmeverluste. Neben der Wärmeleitung vom warmen zu einem kälteren Körper entstehen die Verluste durch Konvektion, Wärmeabstrahlung des Körpers, die warme Ausatemluft oder die Verdunstung von Schweiß. Das geschieht zum Beispiel durch

- Wind, hohe Luftfeuchtigkeit und/oder niedrige Umgebungstemperaturen
 - nasse Kleidung, insbesondere nach Eis- oder Ertrinkungsunfällen
 - langes Liegen in bewusstlosem oder bewegungsarmem Zustand (z. B. alkoholisiert)
 - Kreislaufschock
 - oder auch nach körperlicher Überanstrengung.
- Besonders häufig liegen solche Bedingungen bei der Menschenrettung nach Verkehrsunfällen oder bei der Wasserret-

tung vor. Aber auch bewusstlosen oder hilflosen Personen im häuslichen Bereich droht ein kritischer Wärmeverlust bereits nach längerem Liegen bei Raumtemperatur.

Bei leichtgradigen Unterkühlungen oder zeitlich aufwändiger Rettung sind vorsorglich Maßnahmen zu treffen, die einem Wärmeverlust entgegenwirken. Neben Decken und Rettungsfolien eignet sich der frühzeitige Einsatz von Wärmelampen oder Scheinwerfern, rückläufiges Muskelzittern zeigt die Effektivität der Maßnahmen.



Foto: FW Ditzingen

Abhängig von den Außentemperaturen sind Maßnahmen zum Wärmehalt bei der technischen Rettung frühzeitig erforderlich



Foto: Karlheinz Bayer

Decken oder Rettungsfolien sind bei der technischen Rettung unverzichtbar



Foto: FW Ditzingen

Schonender Transport eines Unterkühlten mit Spineboard über die Drehleiter

Vorgehen bei schwerer Unterkühlung

Sensibler ist bei mäßig- bis schwergradigen Unterschreitungen der Körpertemperatur vorzugehen. Durch eine Verengung der Blutgefäße in den Extremitäten und der Haut wirkt der Körper einer Unterkühlung entgegen. Die Körperschale kühlt relativ schnell aus, die Temperatur im Körperkern mit allen lebensnotwendigen Organen kann dadurch lange erhalten werden. Bei den Erstmaßnahmen hat die Missachtung dieses natürlichen Selbstschutzes **unter Umständen lebensgefährliche Folgen**: Durch Massie-

ren, warme Infusionen, Wärmepackungen oder Anheben der Beine (!) wird das kalte Blut in den Körperstamm mobilisiert und kann reflektorisch einen Kreislaufstillstand auslösen. Zur Vermeidung dieses sogenannten Bergungstodes muss bei mäßig- bis schwergradigen Unterkühlungen die Rettungsaktion daher sehr behutsam erfolgen:

- nasse oder gefrorene Kleidung vorsichtig entfernen (Schere), Patient dabei möglichst nicht bewegen
- Patient vorsichtig auf einer Decke oder auf einem Spineboard flach lagern

und mit Rettungsfolie vor Wind und weiterer Auskühlung schützen

- Aufwärmmaßnahmen nur im Rumpf und sehr behutsam
- ständige Kontrolle der Vitalfunktionen und gegebenenfalls Reanimation.

Eine notwendige Reanimation muss so lange durchgeführt werden, bis der Unterkühlte eine (annähernd) normale Körpertemperatur erreicht hat. Während der Untertemperatur ist die Stoffwechselaktivität vermindert, wodurch die Organe eine Minderdurchblutung im Rahmen des Kreislaufstillstandes besser tolerieren. Bei Unterkühlten gilt daher der Lehrsatz: Niemand ist tot, solange er nicht warm und tot ist!

Dr. Andreas Häcker

Internist/Notfallmediziner, Landesfeuerwehrarzt

Dr. Matthias Offerdingner

Oberarzt Anästhesie und Feuerwehrarzt

i Zusammenfassung:

- Unterkühlte Patienten möglichst nicht bewegen
- Wärmeerhalt statt Wärmezufuhr
- Niemand ist tot, solange er nicht warm und tot ist

Anzeige

Praktisch fit! Und die Theorie?

Dafür gibt es jetzt

Das ABC der Jugendfeuerwehr

Bestellen Sie jetzt eine geballte Ladung Fachwissen für die Mitglieder Ihrer Jugendfeuerwehr.

Viele Fachbegriffe werden leicht verständlich erklärt. Und nicht nur das, dieses kleine Nachschlagewerk geht auch richtig ins Detail, so dass sogar bei „Florian ...Musterstadt ...11 ...44....1“ jedem klar ist, was gemeint ist.

NUR 5 EURO

Format	DIN A5
Umfang	72 Seiten
Best.-Nr.	950
Preis	€ 5,-

NV Neckar-Verlag

Jetzt bestellen unter www.neckar-verlag.de