



„Jahresthema 2019“

Hypothermie

Allgemein:

Die Hypothermie spielt im Bergrettungseinsatz eine große Rolle, da es durch die äußeren Gegebenheiten (Höhe, Wetter, Wind, Niederschlag, etc) und die damit verbundene Dauer der Einsätze bei jedem Einsatz (auch im Hochsommer!) zum kritischen Abfall der KKT kommen kann.

Die normale Körperkerntemperatur (KKT) beträgt ca. 37°. Achtung auf den Unterschied allgemeine Unterkühlung und lokale Erfrierung.

Eine ganz besondere Bedeutung der Hypothermie gibt es beim Lawinenunfall, da es hier zusätzlich zu eigenen logistischen und therapeutischen Konsequenzen kommt. (eigenes Kapitel)

Diagnose:

Die Temperaturmessung kann mit diversen Messgeräten durchgeführt werden, wobei viele Geräte Temperaturen unter 31-35° nicht oder nur unverlässlich anzeigen können. Wir verwenden immer noch das Tympanothermometer. Für eine nicht apparative Einschätzung der KKT bewährt sich die Einteilung nach der Schweizer Klassifikation (die Übergänge sind fließend):

- I° 35° - 32°
Patient ansprechbar, Muskelzittern
- II° 32° - 28°
Patient erschwert ansprechbar, schläfrig, kein Muskelzittern
Ab jetzt: Gefährlicher Bereich!!
- III° 28° - 24°
Patient nicht ansprechbar, drohender Atem- und Kreislaufstillstand
- IV° 24° - 15°
Minimale Lebenszeichen oder Atem- und Kreislaufstillstand
- V° < 15° ?
13,7° ist die bis heute tiefste überlebte Temperatur, welche überlebt wurde

Maßnahmen:

- Vitalmaßnahmen (siehe Kapitel 2 Störungen der lebenswichtigen Funktion, Handbuch Medizin)
- Schutz vor weiterer Auskühlung durch Vermeidung weiterer Nässe-, Wind-, Kälteexposition soweit dies in der aktuellen Situation möglich ist.
- Rechtzeitige Anforderung weiterer Hilfe (zusätzliche Mannschaften für Abtransport, Notarzt, Zusatzmaterial, etc)
- Berücksichtige ev. notwendige Übernachtung im Gelände/ nächste Hütte, Notbiwack.
- warmer Tee, warme Infusionen
- Spezifische Hypothermie Ausrüstung der Bergrettung Kärnten
 - Thermosack
 - Rettungsfolie
 - selbstwärmende Hypothermie Decke Barrier easy warm (aktive Wärmezufuhr)
 - Wärmepackungen (aktive Wärmezufuhr)
 - Versorgungszelt (NEU)
 - Warmer Tee, warme Infusionen

Achtung: Mitführen dieser Hypothermie- Einheit bei jedem Einsatz!!

Achte auch auf trockene Wechselkleidung inkl. Mütze, Handschuhe für den Bergretter selbst

Milde Hypothermie (> 32°, Patient ansprechbar, Muskelzittern)

In diesem Stadium darf der Patient aktiv bewegt werden (aktives Aufsuchen von Wind/ Nässe- geschützten Gelände, aktiver Wechsel trockene Kleidung, selbständiger Abstieg) und es können warme Getränke verabreicht werden.

Schwere Hypothermie (< 32°, Patient zunehmend schläfrig bzw bereits bewusstlos, kein Muskelzittern mehr)

In diesem Stadium gibt es die große Gefahr des Bergungstodes, daher darf der Patient nicht mehr bewegt werden!!

- Anwendung der Hypothermie Ausrüstung- wie o.a. (isolieren)
- strenge Vermeidung jeder Bewegung (immobilisieren)
- Permanenter Vitalcheck
- Rascher und schonender Transport unter permanentem Vitalcheck und Reanimationsbereitschaft (Monitor!)
- Notarztpflicht

Wiederbelebung bei Hypothermie:

Grundsatz: „nobody is dead unless warm and dead“

Eine Todesfeststellung eines unterkühlten Patienten ist im Gelände auch für einen Arzt nicht möglich, weshalb es immer zu einem Transport in ein geeignetes Schwerpunktkrankenhaus kommen muss.

Der Transport eines wiederzubelebenden Patienten stellt uns immer vor eine extrem große logistische Herausforderung.

Automatische Wiederbelebungsgeräte Bsp.: Lucas®, AutoPulse® können eine große Hilfe sein, stehen aber meistens nicht zur Verfügung.

Die aktuellen Leitlinien berücksichtigen diesen Umstand und erlauben

- beim **beobachteten Atem- und Kreislaufstillstand beim Unterkühlten**:
 - CPR kann bis zu 10 min verzögert begonnen werden (Bsp für Lagerung zum Abtransport)

- beim **Abtransport, wenn KKT 20°-28° oder Unbekannt:**
 - abwechselnd 5 min CPR und 5 min Transport
- beim **Abtransport, wenn KKT < 20°:**
 - abwechselnd 5 min CPR und 10 min Transport

Erfrierungen

- Allgemein:** Erfrierungen sind lokale Gewebeschäden und treten oft gemeinsam mit der allgemeinen Unterkühlung (= Hypothermie) auf. Die Schwere der lokalen Erfrierung hängt von der Stärke und Dauer der Kälteeinwirkung ab. Eine erschwerende Besonderheit dieses Krankheitsbildes ist, dass sich das definitive Ausmaß der Erfrierung meist nicht in der Notfallsituation abschätzen lässt und erst nach mehreren Tagen zeigt! Dann ist es aber für die Therapie bereits zu spät.
- Einteilung:**
- | | |
|--------------|---|
| Stadium I: | blasse Hautfarbe, Schwellung, Stechender Schmerz, Gefühllosigkeit |
| Stadium II: | blau-rote Hautfarbe, Blasenbildung, Gefühllosigkeit |
| Stadium III: | Verhärtung, zunehmen schmerzfreies Absterben des Gewebes |
| Stadium IV: | Vereisung, völlige Gewebeerstörung |
- Achtung: die Symptome treten oft erst nach Tagen auf, daher ist eine Stadieneinteilung in der Erstphase nicht möglich
- Windchill Faktor:** Der Einfluss von Wind beeinflusst das subjektive Temperaturempfinden und beschleunigt Auskühlung und Erfrierung. Es gibt Tabellen zur Berechnung.
- Behandlung:** Sofortiger Therapiebeginn außer es besteht die Gefahr für neuerliche Erfrierung beim Transport.
- warme und windstille Umgebung
 - Nasse Schuhe, Socken und/oder Handschuhe entfernen
 - Erwärmung des betroffenen Körperteiles in der Achsel oder Leiste des Helfers
 - Schutz vor weiterer Unterkühlung
 - Keine direkte Wärmeanwendung. Keine Salben. Kein (Ein)reiben.
 - steriler, trockener, lockerer Verband
 - rascher Transport

Weitere Info siehe auch Ausbildungshandbuch des Österreichischen Bergrettungsdienstes:
<https://bergrettung.at/medizin/handbuch-med/>