

Unterkühlung

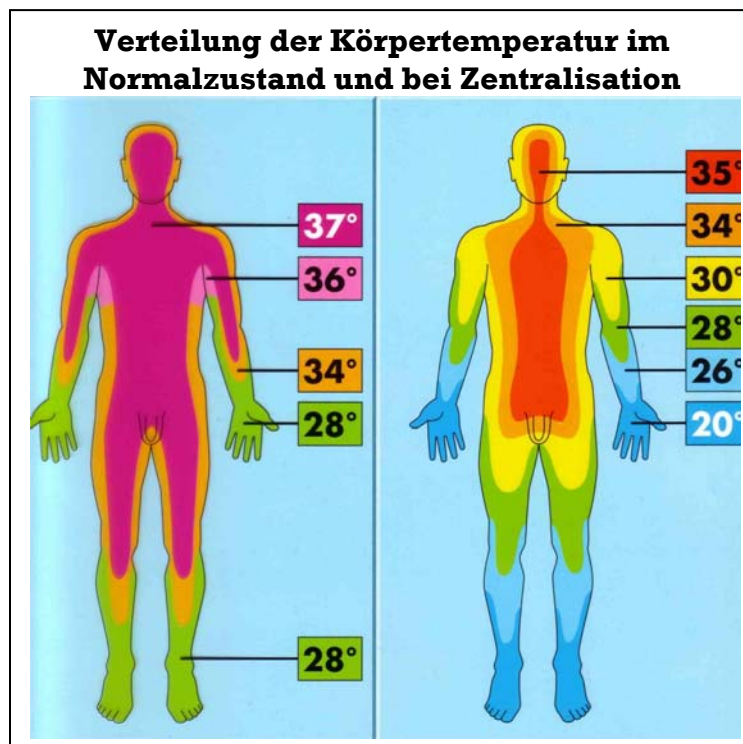


Ursachen für die Unterkühlung

- Kalte Witterung
- Feuchtigkeit (verbesserte Wärmeleitung)
- Bewegungsarmut
- Gestörte Temperaturregulation (z.B. Alkohol)

Stadien der Unterkühlung

Temperatur	Stadium	Symptome
< 36°C	Abwehr- & Erregungsstadium	Kältezittern, Erregung, Schmerzen, Puls ↗, RR ↗, Atmung schnell und tief
< 34°C	Erschöpfungsstadium	Bewusstseinsstrübung, Muskelstarre, keine Schmerzempfindung, unregelmäßige Atmung, Puls ↘, RR ↘
< 30°C	Lähmungsstadium	Bewusstlosigkeit, Atmung langsam und flach, unregelmäßiger, schwacher Puls, RR ↘
< 27°C	Kreislaufstillstand	Atem- & Kreislaufstillstand



Grundsätze

Erwärmung von innen nach außen (erst Kern, dann Schale)!

Bei der Rettung plötzliche Lagewechsel vermeiden! Es kann zur weiteren Absenkung der Kerntemperatur durch kaltes Schalenblut kommen. (Bergungstod)

Regelmäßige Kontrolle der Vitalfunktionen und Körperkerntemperatur !

Behandlung der Unterkühlung



Erregungsstadium (34-36°C, Pat. zittert noch):

- Weitere Auskühlung vermeiden (Wind, Nässe, Kälte)
- Patient ins Warme bringen (20°C)
- Feuchte Kleidung entfernen und in warme Decken wickeln
- Heiße, gezuckerte Getränke verabreichen
- Langsame Wiedererwärmung bei Raumtemperatur
- Kontrolle der Vitalfunktionen, ggf. O₂-Gabe

Erschöpfungs- & Lähmungsstadium (<34°C, kein Zittern):

- Keine aktive oder passive Bewegungen des Patienten
- Weitere Auskühlung vermeiden (Wind, Nässe, Kälte)
- Feuchte Kleidung aufschneiden und in warme Decken wickeln
- Vorsichtige Rettung ohne schnelle Lagewechsel
- Engmaschige Kontrolle der Vitalfunktionen
- Sauerstoffgabe, venösen Zugang legen (warme Infusionslösungen verwenden)
- Wenn bewusstlos Stabile Seitenlage
- Ggf. Reanimation mit Mund-zu-Nase-Beatmung
- Zügiger Transport in eine Klinik mit Dialyseabteilung oder Herz-Lungen-Maschine, ggf. unter Reanimation
- Aufwärmung beginnt erst in der Klinik!

Hinweise zur Reanimation Unterkühlter:

- Selbst nach langen Reanimationen (30-60 min) noch gute Erfolgschancen (verminderter O₂-Verbrauch durch Stoffwechselfdrosselung)
- Ggf. Atemspende statt Maskenbeatmung bevorzugen
- < 30°C keine Defibrillation oder Medikamentengaben
- < 36°C Medikamentengabe in doppelten Zeitabständen
- Reanimation bis zur Normothermie fortführen

„Nobody is dead, until warm and dead“