

Hypotermie

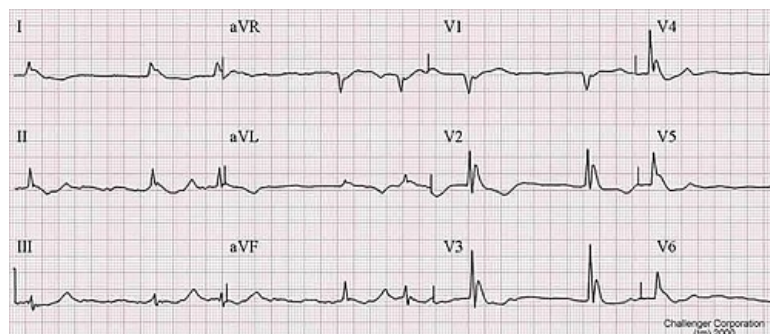
K **hypotermii** dochází při poklesu tělesné teploty při nadměrných ztrátách tepla **pod 35 °C**.

Příčiny hypotermie

- vliv prostředí - **podchlazení** (+ vysoká vlhkost, vítr, fyzické vyčerpáním, opilost, úrazy, ...)
- **snížení metabolismu** – těžká hypotyreóza, hypoglykemie, hypopituitarismus, ketoacidóza, malnutrice
- **intoxikace** (alkohol, barbituráty, sedativa)
- poškození mozku, trauma, seps
- zvýšené ztráty tepla kůží – popáleniny

Následky hypotermie

- **první známky** vyházejí z vlivu abnormální teploty na **CNS** – ataxie, amnesie, poruchy řeči, chování (paradoxní svlékání), halucinace, ...
- pod 33 °C se zastavuje svalový třes, snižuje se metabolismus (při 28 °C o 50 %)
- stoupá hematokrit a viskozita krve
- **klesá funkce ledvin** – chladová diuréza následovaná oligurií
- **vzestup pH** (spontánní návrat při zvýšení teploty)
- porucha detoxikační a konjugací funkce jater, hyperglykemie
- často pankreatitida a gastrické krvácení
- **vliv na srdce**
 - progresivní pokles TF i MSV!
 - TK nejdříve stoupá, následně klesá – špatně hmatný puls
 - navzdory hyperkalemii se zvyšuje dráždivost myokardu – časté fibrilace síní
 - při poklesu teploty pod 28–30 °C **riziko fibrilace komor!** (terminální stádium!)
 - změny na EKG (Osbornova vlna)



EKG při hypotermii - Osbornova vlna za QRS komplexem

Organismus se dokáže vyrovnat s hypotermií (do 20 °C) až překvapivě dobře. Dochází totiž ke snížení metabolismu a nároků na O₂. Proto je v kritických hypotermických stavech doporučena a opodstatněná prodloužená resuscitace. V případě smrti na následky hypotermie jsou posmrtnými známkami – purpurová kůže, otok v obličeji, žaludeční eroze, mnohoorgánové infarkty jako důsledek hypotermického šoku.

Využití hypotermie v lékařství

- řízená **operační hypotermie** (operace srdce, mozku), lokální anestezie
- **léčba chladem** (hypoxické stavy, fyzioterapie, sport, otoky, záněty, otužování, kryoterapie, kryosauna, ...)

Odkazy

Související články

- Hypertermie
- Kryochirurgie
- Kryoterapie
- Termoregulace
- Vlivy extrémních teplot na živé organismy

Externí odkazy

- **AKUTNE.CZ*** Podchlazení – interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=84>)
- **AKUTNE.CZ*** Zavalení lavinou — interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=235>)
- Hypotermia (TECHmED) (<https://www.techmed.sk/hypotermia-podchlazenie/>)
- Osbornova vlna (TECHmED) (<https://www.techmed.sk/j-vlna-osbornova-vlna/>)
- O podchlazených a ich liečbe, článok na serveru Objective Source of E- Learning, 2012 (<http://www.osel.cz/6135-o-podchladenych-a-ich-liecb.html>)

- Homeostasis, IHW March 2006 (<http://www.biologymad.com/resources/A2%20Homeostasis.pdf>)
- Přednáška Ladislava Siegera - polárník, nelékař, praktické informace (https://www.youtube.com/watch?v=UoqKQ0MO8_A)

Použitá literatura

BLATTEIS, Clark. *Physiology and Pathophysiology of Temperature Regulation*. - vydání. World Scientific, 1998. 294 s. ISBN 9789810231729.