

OMRZLINY

- Místní poškození kůže a hlubších vrstev intenzivním působením chladu (-2°C)
- Nejčastěji postižené jsou periferní částí těla: prsty rukou a nohou, obličej – nos, brada, ušní boltce
- Vznik omrzlin roste v závislosti na délce působení chladu, intenzitě chladu a dalších faktorech
- Při vzniku omrzliny často dochází k nevratnému zničení tkání a i při vyléčení navíc přetrvává řada obtíží – bolesti, poruchy citlivosti, změny barvy, poruchy pocení, kosmetické defekty, zvýšení citlivosti tkání na chlad.

Predispozice ke vzniku omrzlin:

- Dehydratace, vyčerpání, nedostatek energie
- Intenzivní chlad, mráz, vítr, mokré oblečení
- Poranění – zlomeniny, znehybnění
- Vysoká nadmořská výška – hypoxie
- Předchozí omrzliny
- Omezení prokrvení – sedák, malé boty, otoky nohou rukou, těsné rukavice, prstýnky, hodinky
- Některá onemocnění se špatným prokrvením končetin – cukrovka, kouření, ateroskleróza, některé léky, některá onemocnění cév
- Pohlaví 10:1 (muži:ženy)

Prevence vzniku omrzlin:

- Dostatek tekutin, energie, odpočinku
- Boty, rukavice dostatečně volné, odolné větru, chladu, náhradní oblečení
- Mokré oblečení včas měnit za suché
- Aklimatizace
- Nekouřit
- V případě ztrát citlivosti co nejdříve (ihned) začít ošetřovat!!
- Děti – aktivně pátrat po prvních známkách

- Zpočátku všechny omrzliny vypadají stejně – kůže je **bledá, chladná, necitlivá, někdy nafialovělá**. Často se počátek omrznutí manifestuje jako pocit tlaku nebo shrnuté ponožky v botě. Omrzlina se vyvíjí v průběhu hodin až dnů, mumifikace až měsíců.



- Omrzliny se z klinického hlediska dělí na povrchové (nedochází ke ztrátám tkáně) a hluboké (postižení i hlubších struktur – cévy, nervy, šlachy, klouby, kosti – dochází ke ztrátám tkáně)
- Z hlediska vývoje po zahřátí lze omrzliny rozdělit do 4 stupňů – jako popáleniny. Dělení neříká nic o hloubce postižení, s rostoucím stupněm však roste pravděpodobnost hlubšího postižení. Stupeň postižení nemá vliv na způsob léčby.
- Od počátku je jakýkoliv stupeň omrzliny nutné urychleně a intenzivně léčit

I. stupeň: Svědění, pálení, bolest, otoky
- postižení má dobrou prognózu.

II. stupeň: Puchýře s čirým obsahem – otok, bolest, poruchy citlivosti (vývoj od 3 hod do 3 dnů)
- postižení má dobrou prognózu, je-li včas zahájena léčba.



III. stupeň: Puchýře s krvavým obsahem – otok, ztráta citlivosti, puchýře modrofialově až šedočerně zbarvené, ztvrdlé tkáně, snížení pohyblivosti, poškození podkožních tkání (vývoj za několik dnů).
- prognóza je dobrá jen v případě je-li omrzlina včas a intenzívně léčena



IV. stupeň: Černohnědé zbarvení, nevratné ničení tkání, poškozené jsou i hluboké tkáně, vždy se hojí defektem, nutné je snesení nekrotické chirurgickou technikou nebo amputace postižené části
- špatná prognóza, nevratné zničení tkání, vždy defekt



Léčba je dlouhodobá záležitost. Na prognózu má vliv:

- intenzita chladu
- délka působení chladu
- časový faktor od vzniku omrzliny po její rozehrání a další léčbu
- intenzita léčby

Omrzlinu je nutné co nejdříve začít ošetřovat všemi dostupnými prostředky, viz algoritmus, dojde-li k omrzlinám mimo ČR, je nutné urychleně se vrátit domů, v cizině zpravidla nebude poskytnuta vyčerpávající léčba.



©MUDr. Jana Kubalová, červen 2010

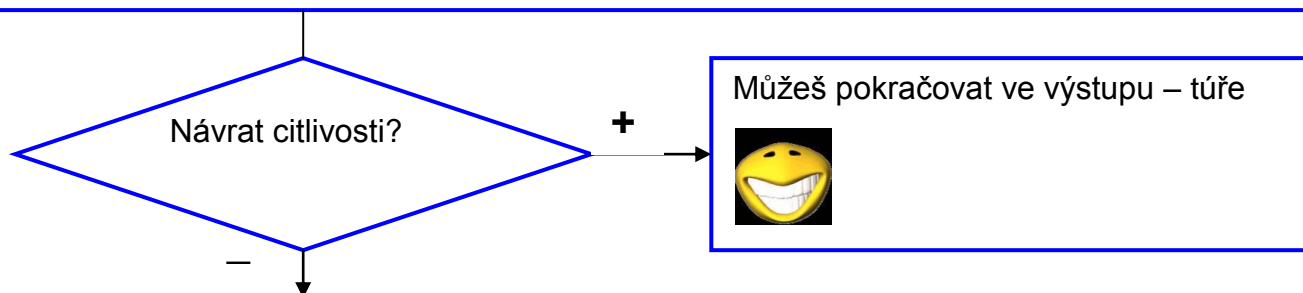
Obrazky: Dr. Jaroslava Říhová, Hamid Moasedian, M.D., Literatura u autora


OMRZLINY – PRVNÍ POMOC

PRVNÍ OPATŘENÍ V TERÉNU PŘI PORUCHÁCH CITLIVOSTI ZPŮSOBENÝCH CHLADEM

První příznaky: bledá až bledofialová barva, necitlivost, chlad

- ☀️ **SUCHO**, závětrí, **ZAHŘÍVÁNÍ** tělesným teplem (podpaží, třísla), 10 min, pak znovu nazout boty, obléci rukavice, zapocené nesmí zmrznout
- ☀️ vyměň mokré ponožky nebo rukavice za suché, obličej chraň šálou, šátkem
- ☀️ **TEKUTINY:** dostatek teplých sladkých tekutin bez alkoholu
- ☀️ **NIKDY NETŘI PŘÍMO NECITLIVOU TKÁŇ!!**



- ☀️ jdi do nejbližšího teplého úkrytu (chata, basecamp, atp. při nedostupnosti zabívakuj)
 - ☀️ vyhledej lékařskou pomoc, je-li dostupná
 - ☀️ ve vysokých nadmořských výškách podej kyslík
 - ☀️ co nejdříve proved' další opatření – **ROZHODUJE ČAS!!**
- 

OPATŘENÍ V TEPLÉM ÚKRYTU

(chata, base camp, dle dostupnosti)

- ☀️ sundej mokrou obuv, rukavice, oblečení, prstýnky, hodinky
- ☀️ podej teplé sladké nápoje, při vyloučení podchlazení možné s malým množstvím alkoholu
- ☀️ **ASPIRIN 500mg tbl.**, dále á 325mg za 24 hod. (zabránění srážení krve)
- ☀️ **IBUPROFEN 400mg**, lze podávat á 8 hodin (protizánětlivé účinky, léčba bolesti), při silných bolestech lze TRAMAL 100 – 200mg
- ☀️ Poučení laici (předchozí omrzliny) **TRENTAL 400mg**, dále á 12 hod, (zlepšení prokrvení, uvolnění spasmů cév), nepodávat nelze-li vyloučit celkové podchlazení
- ☀️ **RYCHLÉ OHŘÁTÍ** (hrozí-li znovu zmrznutí = neohřívát!!!):
 - Vodní lázeň, max. 40 °C s desinfekcí (Betadine např.)
 - Končetiny ponořit na 1-2 hodiny do lázně, do zčervenání a navrácení citlivosti
 - Na obličej teplé obklady
 - Nutné udržovat konstantní teplotu lázně, měřit teploměrem
- ☀️ Po lázni osušit, **sterilní** měkké obvazy
- ☀️ **OD POČÁTKU SE SNAŽ ZABRÁNIT INFEKCI !!!** V případě známek infekce (hnisání, teplota, škrubání v ráně..), začni užívat antibiotika se širokým spektrem účinku (např. AMOXIKLAV)
- ☀️ Zvýšená poloha postižené končetiny (proti otoku)
- ☀️ Pokračuj v předchozí léčbě, vitaminy (C), minerály (Zn)
- ☀️ Nutná dostatečná hydratace v průběhu celé léčby
- ☀️ **Pozor!! Při podávání léků čti návod v příbalovém letáku používaného léku!!**

NEPOUŽÍVEJ
PŘÍMÉ TEPLLO
(VAŘIČ, KAMNA,
OHEŇ)

PO OHŘÁTÍ NESMÍ
POSTIŽENÁ TKÁŇ
ZNOVU ZMRZNOUT

PŘI OMRZLINÁCH
NA NOHOU –
NECHODIT –
NUTNÝ
TRANSPORT

PUCHÝŘE S ČIROU
TEKUTINOU
NEPROPICHUJ

CHRAŇ TKÁŇ
PŘED OTLAKY A
MECHANICKÝM
POŠKOZENÍM

Wind – chill:

Při velkém mrazu a velké rychlosti větru významně stoupá riziko omrzlin. Wind-chill efekt je závislost aktuální teploty a rychlosti větru, Wind chill index = teplota, jakou by cítila osoba, kdyby bylo bezvětří. Čím vyšší je rychlost větru, tím nižší je pocíťovaná teplota. Při teplotách (pocíťových) pod -55°C může dojít k omrznutí dříve jak za 2 minuty – červené pole. Viz tabulka.

Wind Chill (pocíťová teplota) - od $+5$ do -20°C												
$T_{\text{air}} (^{\circ}\text{C})$ V_{10} (km/h)	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
5	4	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	-41	-47	-53	-58
10	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	-45	-51	-57	-63
15	2	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	-48	-54	-60	-66
20	1	-5	-12	-18	-24	-30	-37	-43	-49	-56	-62	-68
25	1	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-44	-51	-57	-64	-70
30	0	-6	-13	-20	-26	-33	-39	-46	-52	-59	-65	-72
35	0	-7	-14	-20	-27	-33	-40	-47	-53	-60	-66	-73
40	-1	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-48	-54	-61	-68	-74
45	-1	-8	-15	-21	-28	-35	-42	-48	-55	-62	-69	-75
50	-1	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	-56	-63	-69	-76
55	-2	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	-57	-63	-70	-77
60	-2	-9	-16	-23	-30	-36	-43	-50	-57	-64	-71	-78
65	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-79
70	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	-58	-65	-72	-80
75	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-59	-66	-73	-80
80	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	-60	-67	-74	-81

$T_{\text{air}} (^{\circ}\text{C})$ = aktuální teplota vzduchu v $^{\circ}\text{C}$, V_{10} (km/h) = rychlost větru ve výšce 10 m v km/h

Riziko omrznutí
Nízké riziko omrznutí pro většinu lidí
Vzrůstající riziko omrznutí pro většinu lidí 30 minut po začátku působení
Vysoké riziko pro většinu lidí mezi 5 až 10 minutami po začátku působení
Vysoké riziko pro většinu lidí mezi 2 až 5 minutami po začátku působení
Vysoké riziko pro většinu lidí do 2 minut po začátku působení

Tabulka převzata z www.alpy4000.cz