

**MUNI
MED**

POŠKOZENÍ TEPLEM, CHLADEM, POLEPTÁNÍ: CELKOVÉ A MÍSTNÍ POŠKOZENÍ

PRVNÍ POMOC (BSPP011)
ZÁKLADY PRVNÍ POMOCI -
PŘEDNÁŠKA + CVIČENÍ
(MRPP0111p + MRPP0111c)
LF MU, ÚZV
Podzim 2022

POPÁLENÍ: MÍSTNÍ POŠKOZENÍ



Popálení

- Podle mechanismu vzniku rozlišujeme popálení:
 - **Termické**
 - Ožeh plamenem, opaření, vdechnutí horkých par
 - **Elektrické**
 - Elektrickým proudem, bleskem
 - **Chemické**
 - Kyselinami, zásadami

Popálení

- Závažnost popáleninového traumatu je určována:
 - Rozsahem postižení
 - Věkem postiženého
 - Hloubkou postižení
 - Lokalizací postižení
 - Mechanismem úrazu
 - Přidruženými poraněními
 - Probíhajícími chorobami

Popálení

- I. stupeň (od 50 °C)
- Bolest, zarudnutí (erytém), otok
- Zhojení do dvou týdnů bez následků



Popálení

– II. stupeň (od 60 °C po dobu 60 s)

– Tvorba puchýřů

– Poškození podkoží

– Prudká bolest, ztráta plazmy, riziko infekce (hojení 2 - 3 týdny)

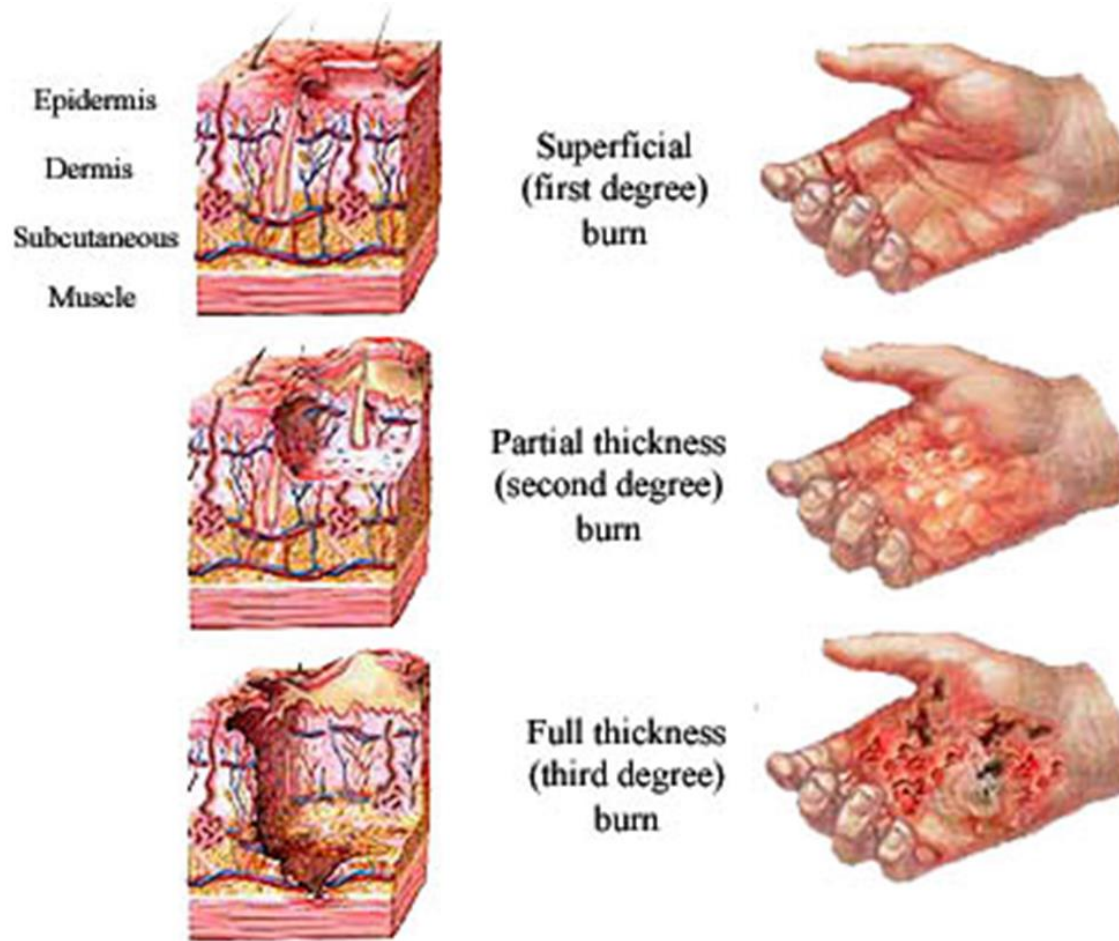


Popálení

- **III. Stupeň (100 °C po dobu 5 s)**
- Příškvary, odumření tkáně (nekróza)
- Kůže i podkoží jsou zničeny (hojí se měsíce)
- Nutná transplantace
- Méně bolestivý než II. stupeň
 - Jsou zničeny receptory vnímání bolesti



Popálení - 3. stupně

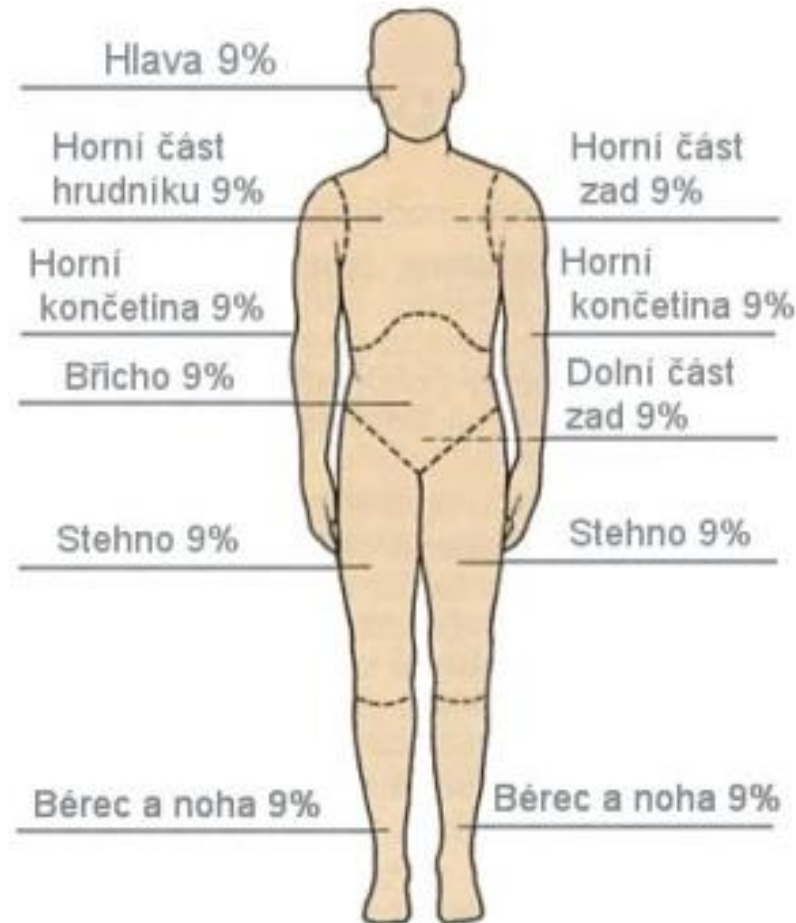


Popálení - orientační určení rozsahu postižení

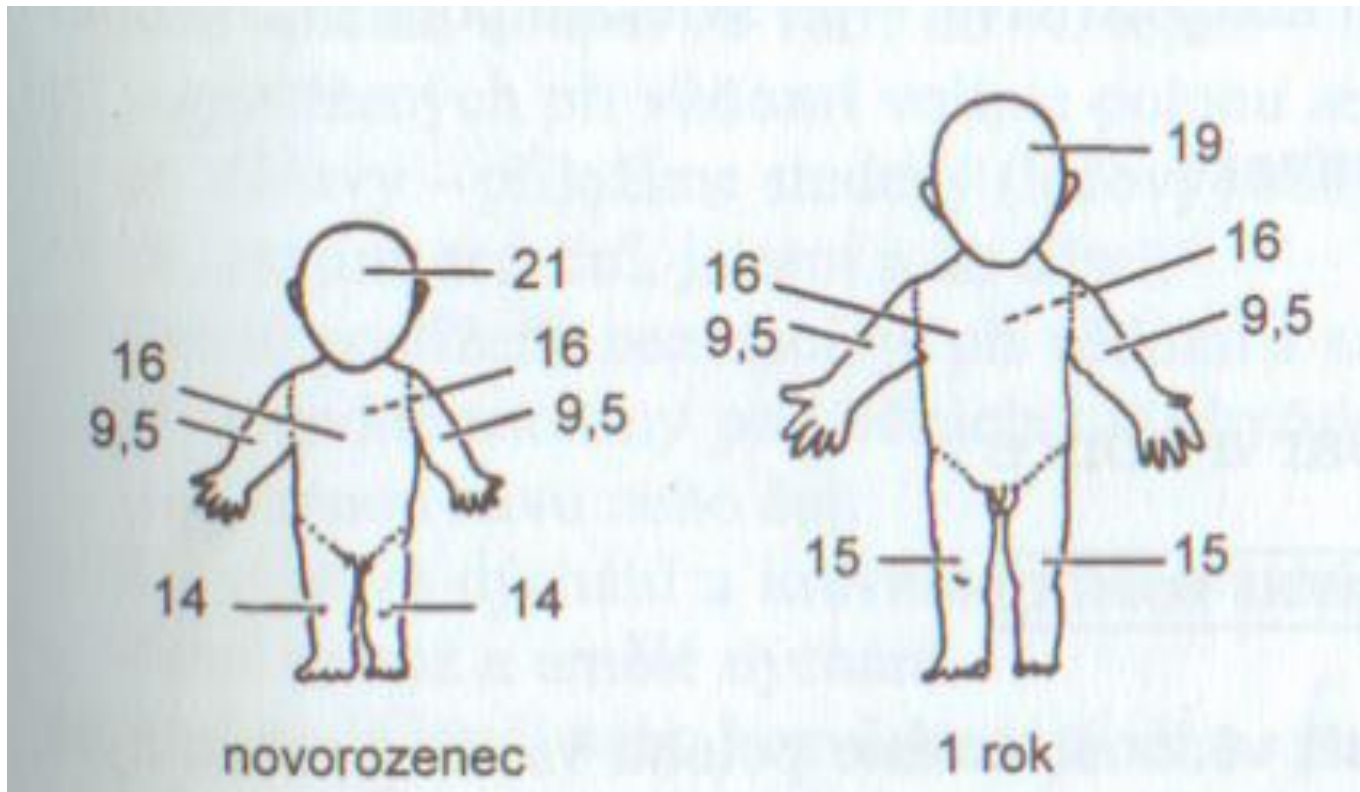
Pravidlo devíti	Dospělý	Novorozenec	Dítě 1 rok
hlava	9 %	21 %	19 %
trup	2 x 9 % (18 %)	16 %	16 %
záda	2 x 9 % (18 %)	16 %	16 %
HKK	2 x 9 % (18 %)	2x 9,5 % (19 %)	2x 9,5 % (19 %)
DKK	2 x 2 x 9 % (36 %)	2 x 14 % (28 %)	2 x 15 % (30 %)
genitál	1 %	-	-

- 1 % tělesného povrchu = plocha dlaně postiženého
- Postižení 15 % u dospělých a 10 % u dětí vyvolává popáleninový šok

Popálení - orientační určení rozsahu postižení u dospělého (Wallace pravidlo devíti)



Popálení - orientační určení rozsahu postižení u dítěte



Popálení PP

- Okamžitě zastavit působení tepla
 - Vyproštění, uhašení hořících textilií
- Svlečení horkého oděvu
- Sejmutí předmětů, které by mohly způsobit zaškrcení
 - Prstýnky, náramky, náušnice
- Zastavit průchod elektrického proudu
- U chemikálií oplachovat vodou nebo neutralizačním činidlem

Popálení PP

- Chladit studenou vodou minimálně 15 - 20 minut, při rozsahu popálenin do 10 % celkového povrchu
- Zajistit klid, zabránit postiženému v dalším pohybu
- S postiženými plochami manipulovat co nejméně - bolest



CHLAZENÍ POPÁLENIN



Popálení PP

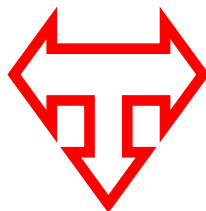
- Zbytek těla v teple
 - Vasokonstrikce z chladu (snížená perfúze, šokový stav)
- Sterilně krýt postižené plochy
 - Puchýře nepropichovat
 - Příškvary nestrhávat
 - Rány nezasypávat
 - Neaplikovat masti
- Protišoková opatření
- Zajistit vitální funkce
- Uvolnit dýchací cesty
- V případě potřeby zahájit KPR

PP při popálení

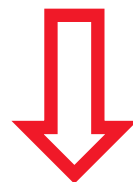
Technická PP:
odtažení, uhašení,
svlečení

odstranění šperků

protišoková opatření,
kontrola vitálních
funkcí



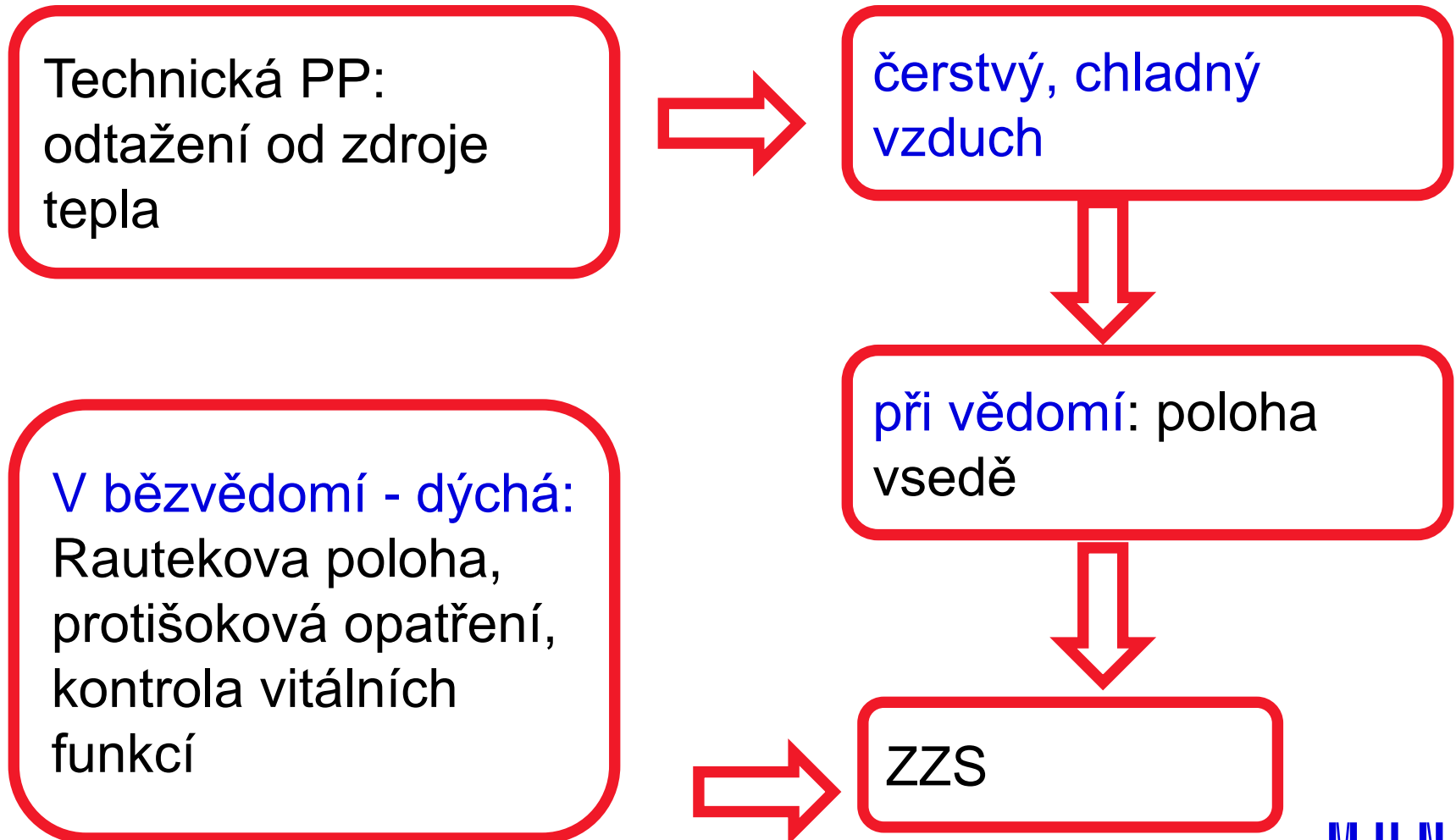
chlazení 15 - 20 min,
ne celé tělo, pouze
popálené plochy



sterilní krytí,
nekryjeme obličej a
popáleniny 1. stupně

voláme ZZS:
větší popáleniny malé
děti příznaky šoku

PP při nadýchání se horkých par



PP při zásahu elektrickým proudem

Výboj do 1000 V:
Technická PP (přerušení proudu)

Výboj nad 1000 V:
Technická PP (proud vypne odborník, bezpečná vzdálenost 18 m)

Vyšetření vědomí a dýchání

V bezvědomí - dýchá:
Rautekova poloha,
protišoková opatření,
kontrola vitálních funkcí,
ZZS

V bezvědomí - nedýchá:
ZZS
KPR

Sterilní krytí popálenin,
nekryjeme obličej a
popáleniny I. stupně

KPR při zásahu elektrickým proudem

- Střídavý proud způsobuje fibrilaci komor
 - = mihání komor, srdce nevypuzuje krev
- Stejnoseměrný proud asystolii
 - = zástavu srdeční činnosti
- Svalová paralýza trvá až několik hodin
 - Nutná umělá plicní ventilace
- Popáleniny v okolí krku a obličeje vyvolají otok
 - Neprůchodnost DC

ZASAŽENÍ BLESKEM



PP při zasažení bleskem

Technická PP:
šetrná manipulace

Vyšetření vědomí a
dýchání

V bezvědomí - dýchá:
Rautekova poloha,
protišoková opatření,
kontrola vitálních funkcí,
ZZS

V bezvědomí - nedýchá:
ZZS
KPR

Sterilní krytí popálenin, nekryjeme obličej a popáleniny I.
stupně

CELKOVÉ POŠKOZENÍ TEPLEM: ÚPAL, ÚŽEH



Úpal = celkové přehřátí

- Reakce organismu na jakoukoliv tepelnou expozici
- Výsledkem je přehřátí organismu a selhání termoregulace



Úpal = celkové přehřátí

Příčiny vnitřní

- Nadměrná tvorba tepla (porucha funkce štítné žlázy)
- Nedostatek tekutin a soli k tvorbě potu

Příčiny vnější

- Nedostatečný odvod tepla vlivem nepříznivých vnějších podmínek
- = teplota okolí přes 35 °C, prostředí s nadměrnou vlhkostí, těsné pracovní oděvy, prostory...

Úpal = celkové přehřátí

- Kde a kdy:
- Uzavřená přehřátá místnost
- Přeplněný dopravní prostředek
- Vlhké horké prostředí
- Při větší fyzické námaze v nevětrané místnosti
- Při nedostatku tekutin v horku

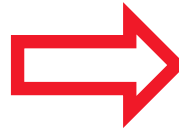
Úpal = celkové přehřátí

– Příznaky:

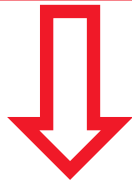
- Pocit horka
- Žízeň
- Celková slabost
- Pocení
- Bolesti hlavy
- Nausea, zvracení
- Dezorientace až ztráta vědomí
- Kůže suchá, horká, v obličeji rudá
- TT může vystoupit až na 42 °C
- Dýchání zrychlené, povrchní
- Tachykardie
- Křeče šokový stav, bezvědomí

Úpal = celkové přehřátí

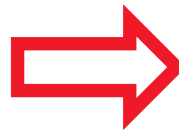
Technická PP: čerstvý vzduch, chladné prostředí, stín



Snížení TT: vlažná sprcha, koupel, obklady (třísla, hlava), studené tekutiny



V bezvědomí - dýchá:
Rautekova poloha, protišoková opatření, kontrola vitálních funkcí, ZZS



V bezvědomí - nedýchá:
ZZS
KPR

PP při úpalu

- Podráždění mozku a mozkových blan přímým slunečním zářením
- +
- Popálení kůže I., II. stupně



Úžeh = popálení sluncem

- Příznaky:
- Na rozdíl od úpalu mohou příznaky s časovým zpožděním po sluneční expozici, např. v noci po slunění
- **Ztuhnutí šíje** a příznaky jako u zápalu mozkových blan



Úžeh = popálení sluncem

– Příznaky:

- Popáleniny I. až II. stupně
- Bolesti hlavy
- Hučení v uších
- Nausea, zvracení
- Křeče
- TT až 40 °C
- Dýchání zrychlené, povrchní
- Tachykardie

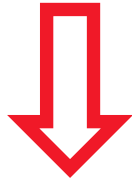


Úžeh = popálení sluncem

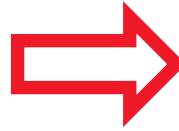


PP při úžehu

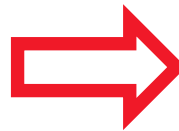
Technická PP: čerstvý vzduch, chladné prostředí, stín



V bezvědomí - dýchá:
Rautekova poloha,
protišoková opatření,
kontrola vitálních funkcí, ZZS



Snížení TT: vlažná sprcha, koupel, obklady (třísla, hlava), studené tekutiny, sterilní krytí popálenin (nekryjeme obličej a popáleniny 1 stupně)



V bezvědomí - nedýchá:
ZZS
KPR

PP při úžehu



POŠKOZENÍ CHLADEM: OMRZLINY, PODCHLAZENÍ

Omrzlina

- Je místní poškození způsobené chladem při teplotách pod bodem mrazu
- Při silném větru k ní může dojít i při vyšších teplotách
- Nejrizikovější oblasti:
 - Tváře
 - Nos
 - Ušní boltce
 - Prsty rukou a nohou

Vzniku omrzlin napomáhá

- Nemožnost vyměnit vlhký nebo zmrzlý oděv / obuv
- Nedostatečný příjem stravy a tekutin (hlad)
- Nadmořská výška (hory)
- Stavby, které snižují prokrvení
 - Podchlazení, strach, zaškrcovadlo, tísnící oděv, obuv, DM, cévní onemocnění
- Drogy, léky, alkohol, kouření

Klasifikace omrzlin

- I. stupeň
- Kůže je zarudlá, chladná a necitlivá
- Po zahřátí dochází k návratu citlivosti končetiny
- Končetina přechodně červená (bolí), může otékat
- Trvale může přetrvávat místní přecitlivělost k chladu
- Dobrá prognóza



Klasifikace omrzlin

- II. stupeň
- Puchýře a nažloutlé až fialové zbarvení kůže, které se objevují až za 1 - 3 dny
- Puchýře obsahující světlou tekutinu jsou dobrým prognostickým znamením, tmavý obsah je prognosticky nepříznivý



Klasifikace omrzlin

- III. Stupeň
- Se projevuje až po několika dnech zčernáním a ztvrdnutím postižené části těla
- Nekróza
- Zmrzlá tkáň je křehká, odlamuje se



PP při omrzlinách

- Přerušit účinek chladu a vlhka, teplé prostředí
- Opatrně svlékat
- Aktivní a pasivní pohyby postiženými končetinami, pokud nejde o celkové kritické podchlazení
- Postiženou oblast bez puchýřů ponořit na 30 minut do vody 37 - 40 °C
- Plochu s puchýři krýt lehkým aseptickým obvazem
- Teplo
- Teplý čaj s vitamínem C
- Protišoková opatření
- ZZS

Podchlazení

– Akutní podchlazení

- Je nebezpečnější
- Tělesná teplota klesá velmi rychle, během vteřin či minut (např. pád do ledové vody)

– Chronické podchlazení

- Tělesná teplota klesá během delšího časového období (např. při delším pobytu venku na horách)

PP při podchlazení

- Transport do suchého a teplého prostředí, chráníme před větrem
- Odstraníme mokrý oděv, nahradíme jej suchým, teplým
- Zahříváme pomocí přikrývek, termofolie, ev. i tělem zachránce
- S postiženým zbytečně nehýbeme
- Při vědomí podáme teplé slazené nápoje
- V případě těžkého podchlazení či poruch vědomí ZZS

MUNI
MED

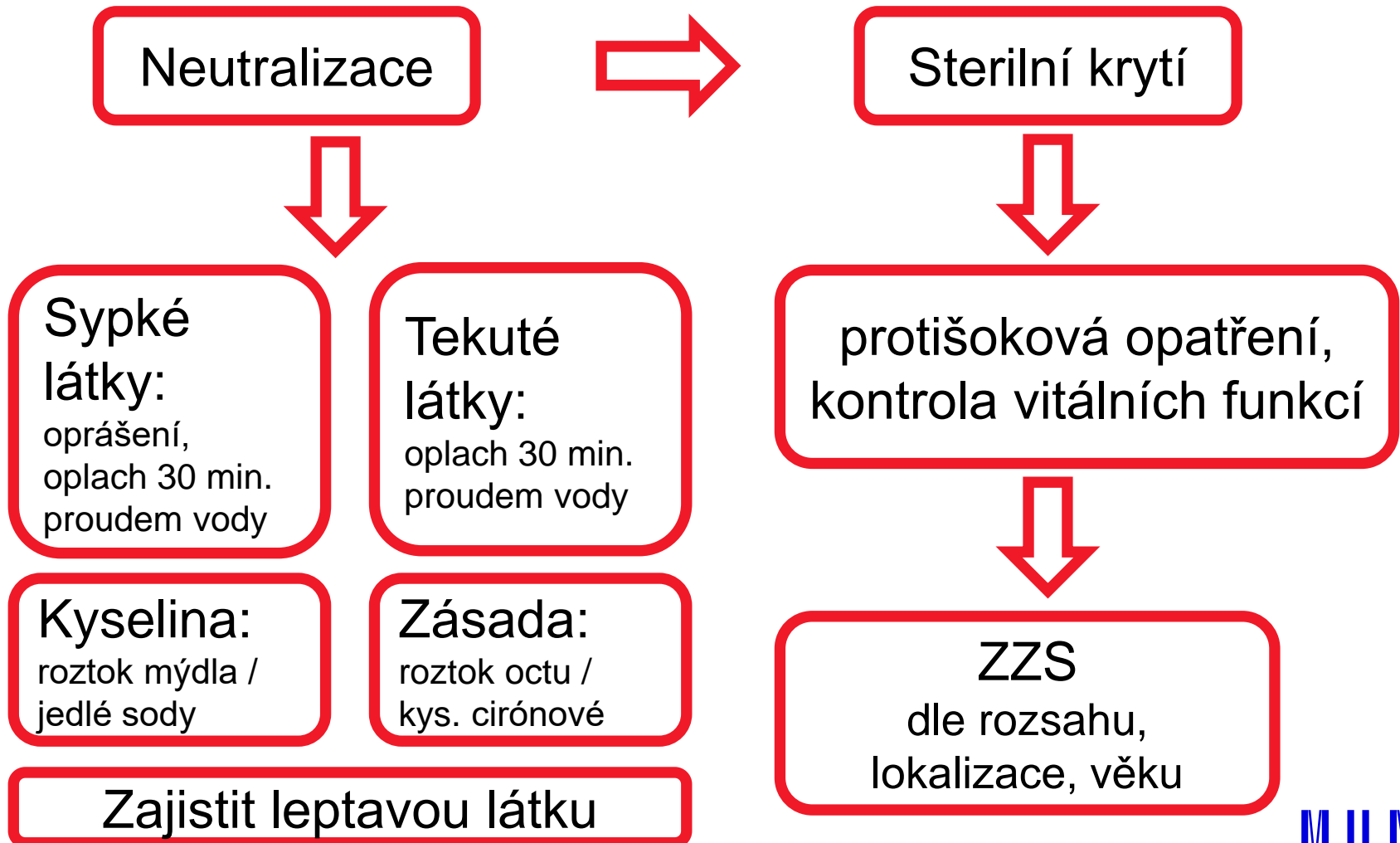
POLEPTÁNÍ

PP při poleptání rohovky a spojivek

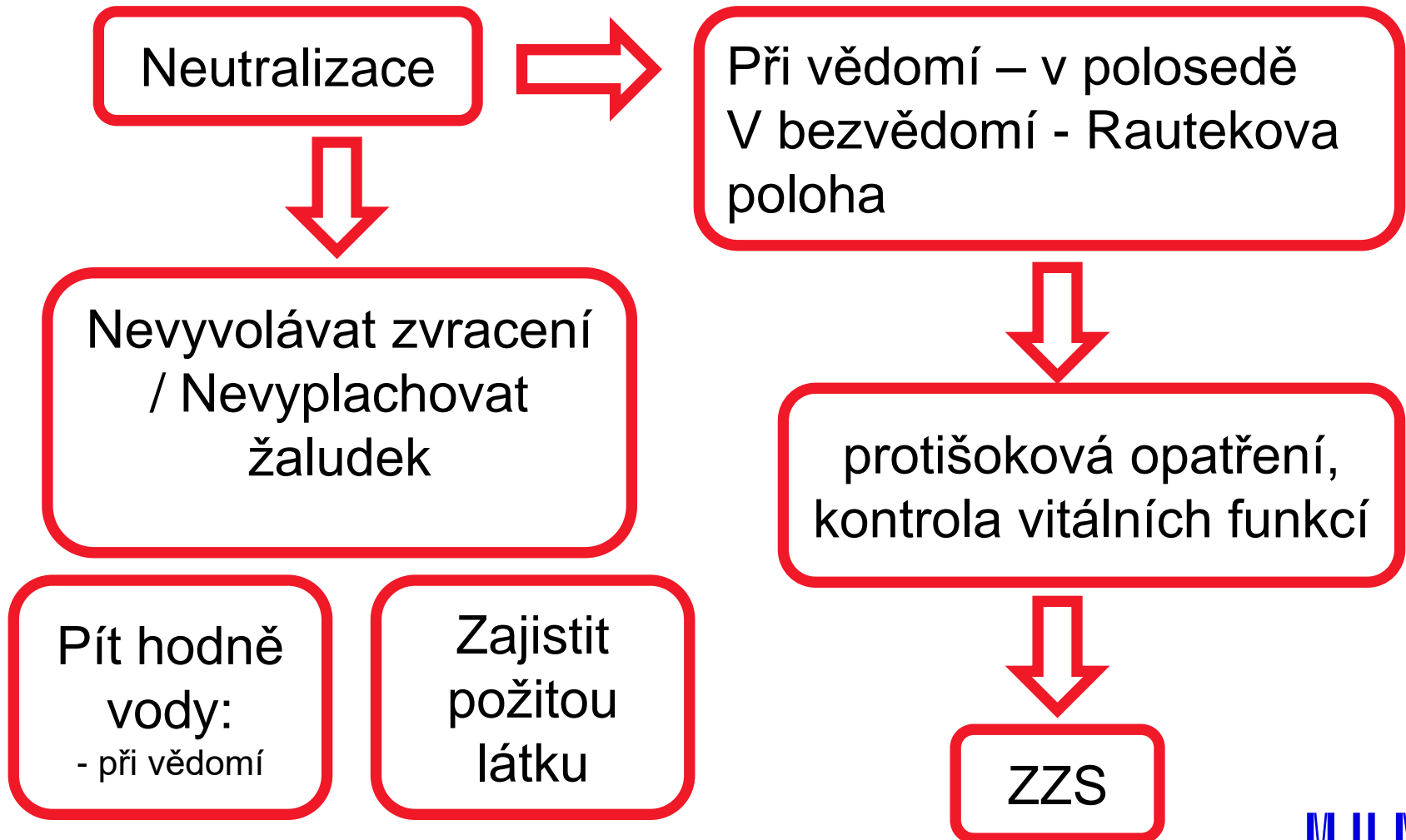
- Vyplachujeme oko nejméně 30 min. většinou množstvím tekoucí vody
- Oční víčko otevřeme násilím
- Směr vyplachování od vnitřního koutku k zevnímu
- Asepticky obvaz
- Protišoková opatření
- ZZS



PP při poleptání kůže a sliznic



PP při poleptání jícnu a žaludku



Použité zdroje

- SAIBERTO VÁ, Simona. *První pomoc*. 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2014 (2017). ISBN 978-80-210-7020-2
- <http://ppp.zshk.cz/vyuka/popaleniny.aspx>
- <http://www.popaleniny.cz/>
- <http://bolito.cz/>
- <https://www.prpom.cz/omrzliny/>
- <http://detstvibezurazu.cz/>

