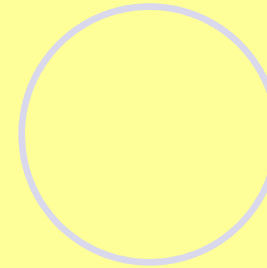


POŠKOZENÍ TEPLEM

PRVNÍ POMOC

POŠKOZENÍ CHLADEM



POŠKOZENÍ
TEPLEM

ÚPAL



- reakce organismu na jakoukoliv tepelnou expozici. Výsledkem je přehřátí organismu → selhání jeho vlastní termoregulace

ÚPAL



PŘÍČINY:

- vnitřní - nadměrná tvorba tepla (porucha funkce štítné žlázy), nedostatek tekutin a solí k tvorbě potu,
- vnější - nedostatečný odvod tepla vlivem nepříznivých vnějších podmínek (teplota okolí přes 35 °C, prostředí s nadměrnou vlhkostí, těsné pracovní prostory),
- nejčastěji jde však o kombinaci obou

PŘÍZNAKY:

- bolesti hlavy, závrat', nevolnost až zvracení, tachypnoe, tachykardie. Stav se může velmi rychle zhoršovat do bezvědomí s křečemi až do šokového stavu. Je silně zvýšena tělesná teplota (nad 40°C).

ÚŽEH=SLUNEČNÍ ÚPAL (1)



- podráždění mozku a jeho blan přímým slunečním zářením

ÚŽEH=SLUNEČNÍ ÚPAL (2)

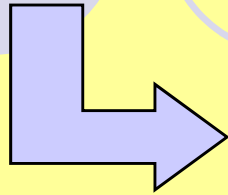
PŘÍZNAKY:

- jsou podobné. Na rozdíl od úpalu mohou zde přicházet příznaky s časovým zpožděním po sluneční expozici, např. v noci po slunění.
- je přítomno ztuhnutí šíje a podobné příznaky jako u zápalu mozkových blan.

PREVENCE:

- dostatek tekutin, střídavé ochlazování (koupání, sprchování, zvlhčování kůže), pokrývka hlavy a zvlhčování vlasů (jsou-li jaké) zvláště u dětí.

MDLOBA (SYNKOPA) Z HORKA



vzniká při působení zvýšené teploty většinou v kombinaci s delším stáním.

PŘÍČINY

- je nedostatečné prokrvení mozku při rozšíření cév z horka a současným ztrátám tekutin při pocení.

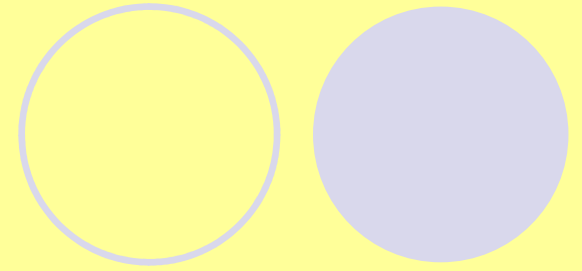
PŘÍZNAKY

- nevolnost, malátnost, závrat' až mdloba.

PREVENCE:

- dostatek tekutin, občasné ochlazování, je-li možné, přesuny a procházení se.

TEPELNÉ VYČERPÁNÍ (EXHAUSCE)



- vzniká při větší ztrátě tekutin. Na rozdíl od mdloby se jedná o delší stav spojený zejména se ztrátou tekutin. Kromě již uvedených příznaků se zde připojují poruchy jednání, excitace, zmatenost, nebo i delirium.
- Při těžké tělesné námaze v horku s nadměrnými ztrátami tekutin a iontů v potu a jejich nedostatečném hrazení mohou vzniknout křeče z horka. Jedná se o bolestivé svalové záškuby nebo křeče, které vznikají u postižených často při vědomí (tonicko-klonické).

PP U PŘEDCHÁZEJÍCÍCH STAVŮ⁽¹⁾

- Přenesení postiženého na chladné, stinné místo, uložit s podloženými nebo zvednutými DKK. Při úžehu spíše zvednout hlavu.
- Uvolnění oděvu
- Postupné ochlazování (obklady, led...) Ochlazujeme především hlavu postiženého! Současné ochlazování kůže proudícím vzduchem, ventilátorem a podobně.



PP U PŘEDCHÁZEJÍCÍCH STAVŮ⁽²⁾

- Opatrná náhrada tekutin. Malé množství.
Není vhodná čistá voda, spíše iontový nápoj, nebo vodu osolit (1 čajová lžička soli na litr tekutiny), vhodný je studený velmi mírně oslazený čaj s citronem.
- Při bezvědomí zotavovací poloha
- Při selhávání životních funkcí jejich podpora (KPR)
- Transport k lékaři



POPÁLENINY

- Nejtěžší úrazy lidské traumatologie
- Zanechávají nejen fyzické ale i psychické jizvy
- Vyžadují nejdelší, nejkomplicovanější a nejnákladnější léčbu



POPÁLENINA

- je poškození tkání vzniklé kontaktem s:

- vysokou teplotou
- chemikáliemi
- elektrickým proudem
- plynem



POPÁLENINY - RIZIKA

- rozvoj šoku (ztráta tekutin, bolest)
- infekce (rozsáhlá raná plocha - vznik sepse)
- ztráta tvaru a funkce tkáně (jizevnaté hojení)

KLASIFIKACE POPÁLENIN (1)

- **TERMÁLNÍ POPÁLENINY** - vznikají působením ohně, šlehajících plamenů, opařením, kontaktem s horkým předmětem
- **CHEMICKÉ POPÁLENINY** - jsou důsledkem požití či vdechnutí žíravin nebo kontaktu s nimi. V závislosti na vyvolávající látce způsobí puchýře, příškvary...



Popálení fluorovodíkem

KLASIFIKACE POPÁLENIN (2)

- **POPÁLENINY ELEKTRICKÝM PROUDEM** - jsou způsobeny vysokou teplotou při průchodu elektrického proudu tělem.



Po popálení elektrickým proudem lze zjistit:

- intaktní kůži s výjimkou místa vstupu a výstupu proudu (výjimky)
- zřetelně patrnou červenou skvrnu po vstupu, obklopenou šedou tkání
- nekrózu podkožních tkání
- poruchy srdečního rytmu
- zástavu dýchání, srdeční zástavu, či obojí

KLASIFIKACE POPÁLENIN (3)

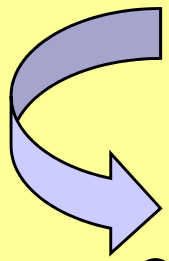
- **INHALAČNÍ POPÁLENINY** - vznik následkem vdechnutí škodlivého dýmu či dráždivých částic

Pro inhalační popáleninu jsou typické:

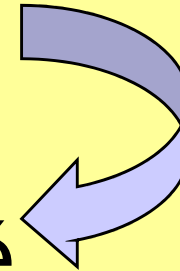
- saze ve sputu
- kašel, chrapot
- dušnost
- zástava dýchání
- otok dýchacích cest
- zvracení
- plicní edém (po 24 hodinách)



KLASIFIKACE POPÁLENIN



dle rozsahu



dle stupně
(hloubky)

KLASIFIKACE POPÁLENIN

- dle rozsahu ⁽¹⁾

- ROZSÁHLÉ



ROZSÁHLÉ POPÁLENINY

- popáleniny II. stupně - ↑ než 25 % povrchu těla u dospělých a ↑ než 20 % povrchu těla u dětí mladších 10 let a dospělých nad 50 let
- popáleniny III. stupně, postihující ↑ než 10 % povrchu těla
- popáleniny obličeje, očí, uší, rukou, nohou nebo perinea, které mohou vést k funkčnímu, či kosmetickému postižení
- chemické popáleniny
- vysokovoltážní elektrické popáleniny
- popáleniny komplikované inhalací nebo závažným úrazem

KLASIFIKACE POPÁLENIN

- dle rozsahu (2)

- STŘEDNĚ
ZÁVAŽNĚ



STŘEDNĚ ZÁVAŽNÉ

- popáleniny II. stupně, postihující 15 - 25 % povrchu těla u dospělých a 10 - 20 % povrchu těla u dětí mladších či starších osob
- popáleniny III. stupně postihující 2 - 10 % povrchu těla, pokud nezahrnují závažné funkční či kosmetické postižení očí, uší, rukou, nohou nebo perinea

KLASIFIKACE POPÁLENIN

- dle rozsahu ⁽³⁾

- DROBNÉ



DROBNÉ POPÁLENINY

- popáleniny II. stupně postihující ↓ než 15 % povrchu těla u dospělých a ↓ než 10 % povrchu těla u dětí mladších či starších osob
- popáleniny III. stupně postihující ↓ než 2 % povrchu těla, pokud pacienta výrazně neohrožují či nezpůsobují závažné funkční nebo kosmetické postižení očí, uší, obličeje, rukou, nohou nebo perinea

KLASIFIKACE POPÁLENIN - dle hloubky

- I. STUPEŇ

Epidermis

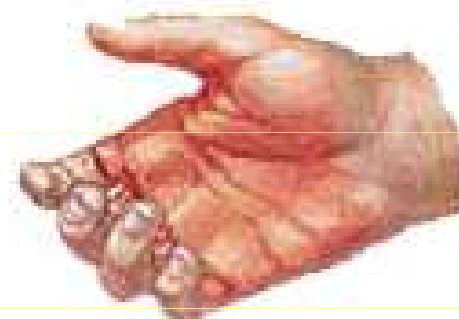
Dermis

Subcutaneous

Muscle



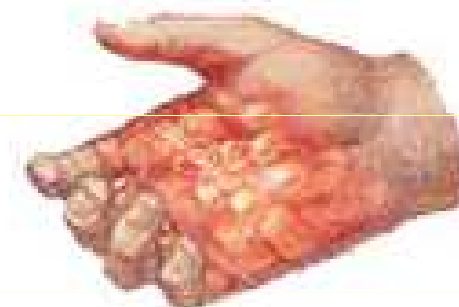
Superficial
(first degree)
burn



- II. STUPEŇ



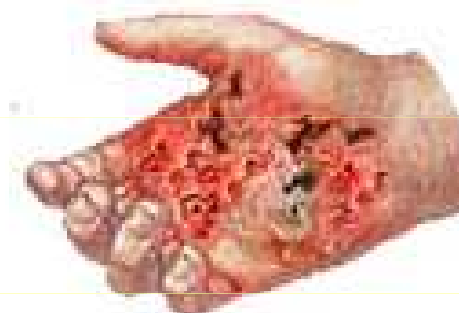
Partial thickness
(second degree)
burn



- III. STUPEŇ



Full thickness
(third degree)
burn



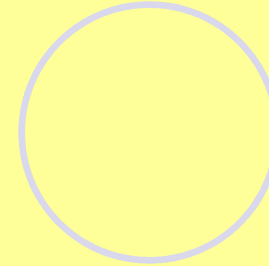
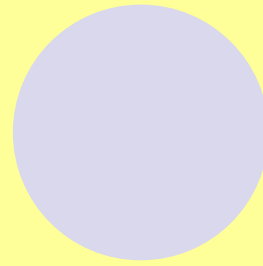
I. STUPEŇ

- zarudlá kůže (erytém), která bledne
- bolest v postiženém místě
- mírný otok
- nepřítomnost puchýřů (nebo po delší době od vzniku při nechlazení)
- hojí se řádově dny

II. STUPEŇ

- skvrnitá kůže s bělavými, tmavohnědými, růžovými či červenými okrsky
- puchýře plněné serózní čirou tekutinou nebo příškvary
- bolest v místě poškození
- podle rozsahu event. vznik šoku
- hojí se řádově týdny

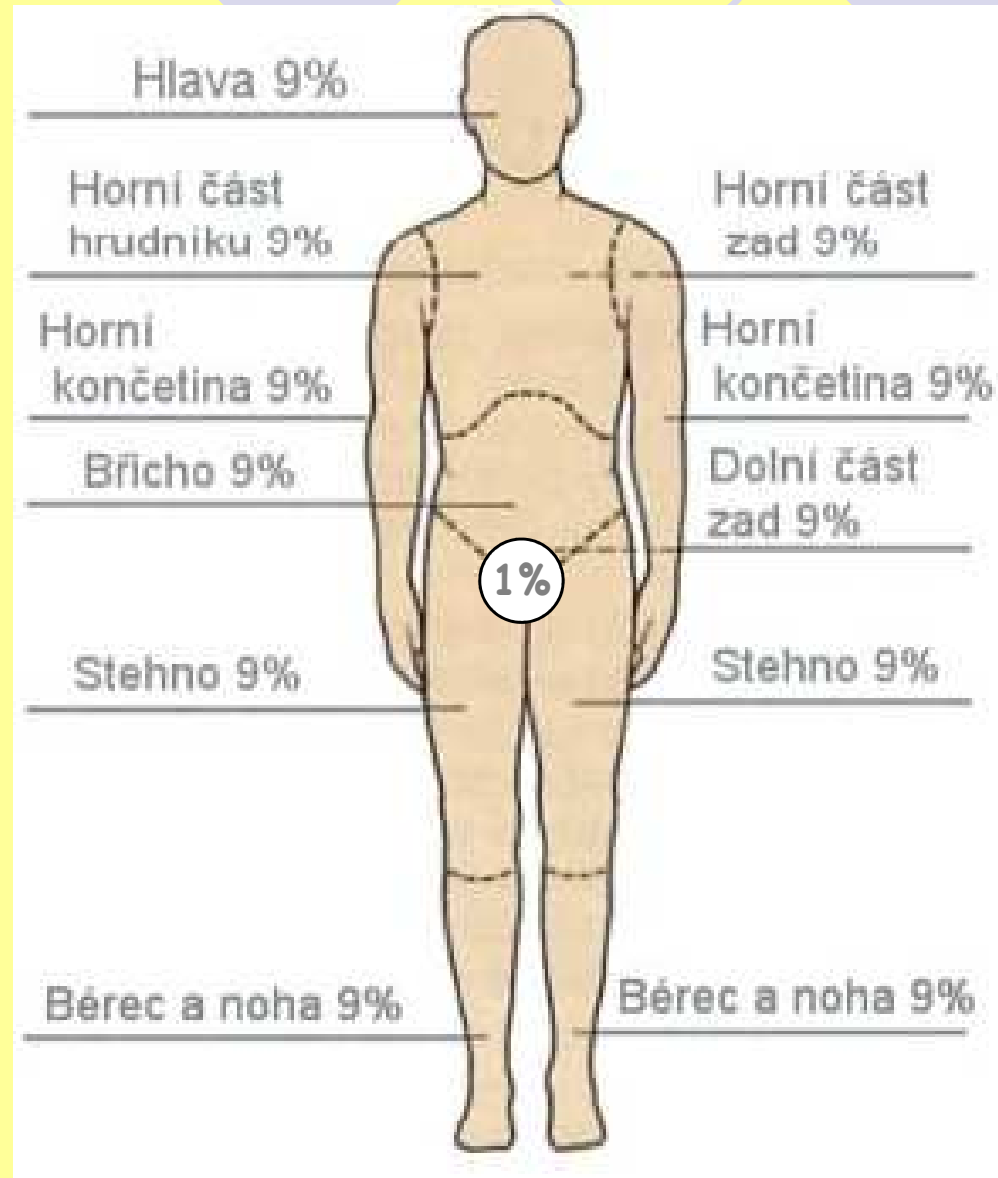
III. STUPEŇ



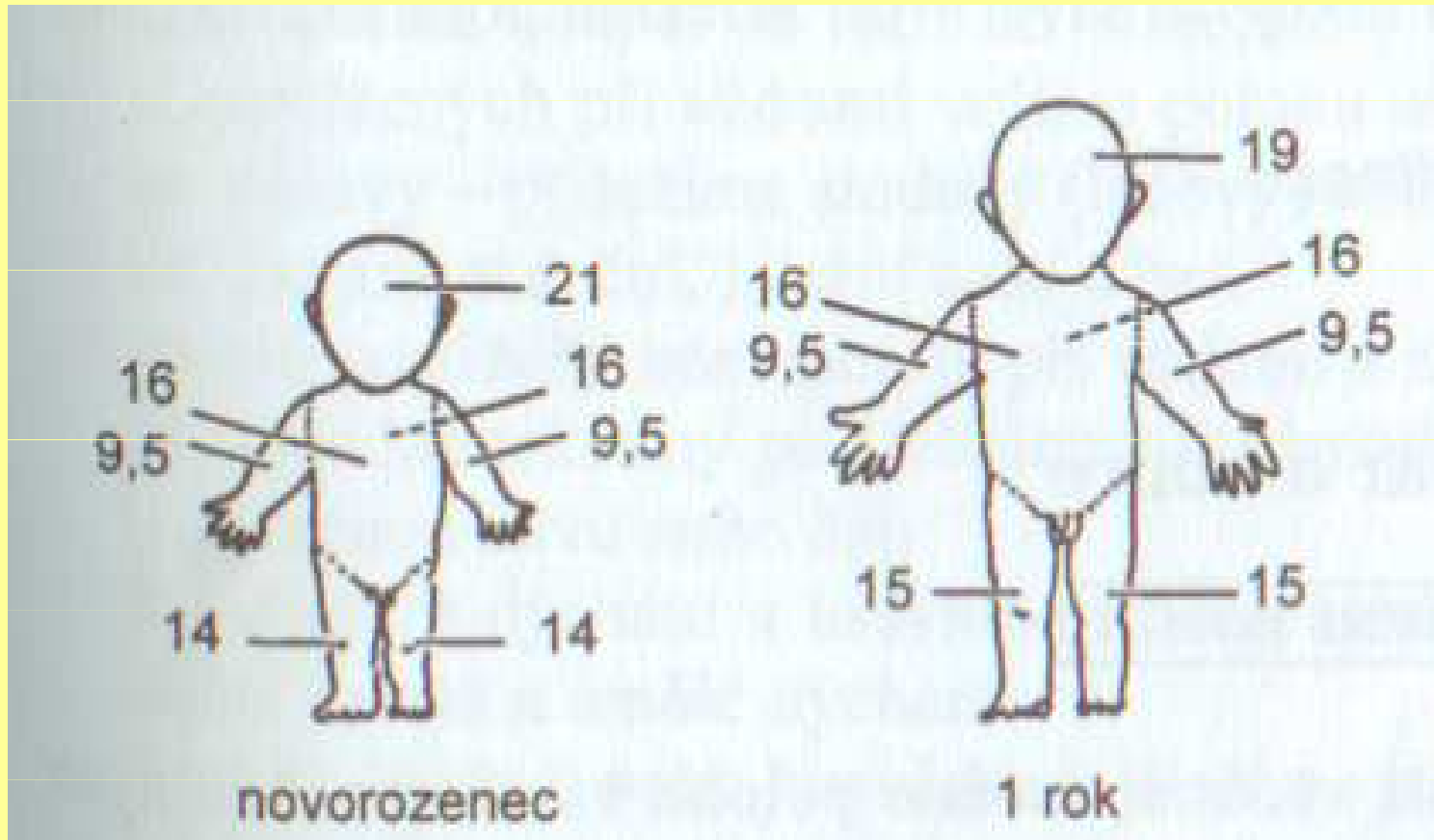
- voskově bílá, špinavě červená nebo hnědá a tuhá kůže (rybí kůže) - dochází k odumření tkáně, zuhelnatění
- kůže neblednoucí účinkem tlaku
- postižená místa nebolí
- hojí se měsíce, jizvou, často je nutná operace

PRAVIDLO DEVÍTI ⁽¹⁾

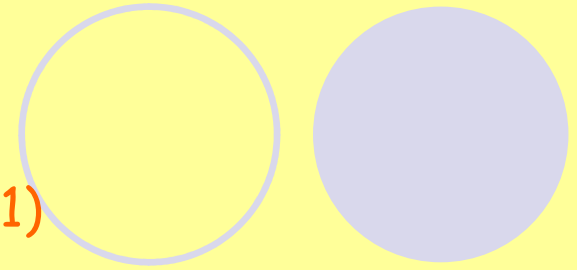
- Určuje rozsah poškození
- při malých plochách používáme poměr 1% = plocha dlaně jedné ruky postiženého



PRAVIDLO DEVÍTI (2)

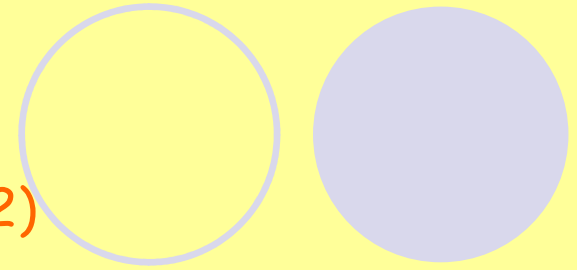


FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ZÁVAŽNOST POPÁLENIN (1)



- Věk a zdravotní stav postiženého - horší průběh u dětí, starších lidí event. U vnitřně nemocných poraněných
- umístnění poranění - závažnost v pořadí: ruce, obličej, krk, nohy, trup

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ZÁVAŽNOST POPÁLENIN (2)



- příčina popálení:

- ⇒ Horší → přímý kontakt s předmětem než přenos energie,
- ⇒ rozhodující je výška teploty doba působení
(600°C po 60s = II. st.; 1000°C po 5s = III. st.)

- způsob poskytnutí PP

PP U POPÁLENIN - TECHNICKÁ

- zabránit dalšímu působení tepla
- odstranění z dosahu horkého předmětu event. vynesení z hořícího prostředí
- svlečení horkého, mokrého, event. hořícího oděvu, snímáme prstýnky, šperky z popálených ploch

PP U POPÁLENIN - ZDRAVOTNICKÁ (1)

- posazení, či položení postiženého
- postupujeme přísně sterilně
- provádíme prevenci šoku
- I. a II. stupeň dostatečně dlouho chladíme (dokud přináší úlevu), alespoň však 20 minut.



- ✓ Správné chlazení snižuje celkový stupeň poškození tkáně, zmenšuje bolestivost, působí protišokově.
 - ✓ Chladíme nejlépe tekoucí studenou vodou.
- ✓ U velmi malých dětí chlazení neprovádíme z důvodu hrozícího chladového šoku.

PP U POPÁLENIN - ZDRAVOTNICKÁ (2)

- III. stupeň nechladíme, protože došlo k celkovému zničení tkáně a hrozí infekce.
- Ránu sterilně překryjeme - nejlépe originálním zdravotnickým materiálem (nekryjeme I. stupeň, obličej a krk)
- Pokud se jedná o popálenou končetinu, tak ji po ošetření šetrně zafixujeme.



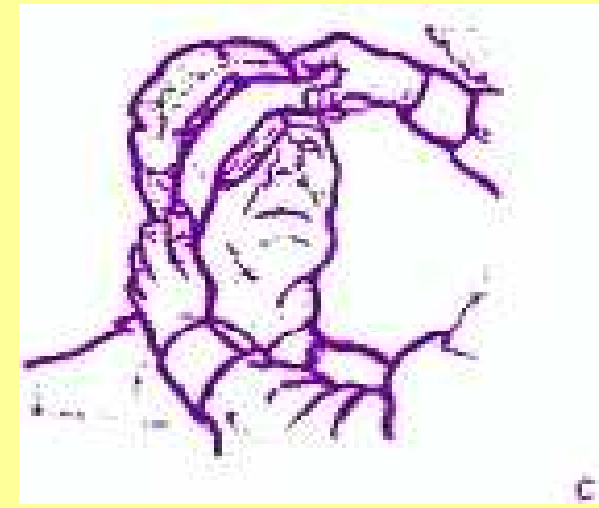
PP U POPÁLENIN - ZDRAVOTNICKÁ⁽³⁾

- Puchýře nepropichujeme!!!
- Příškvary (oděv, dehet) nestrháváme, pouze na volném okraji odstříhneme.
- Nikdy nepoužíváme žádné masti, zásypy či léky proti bolesti. Mohou zkreslit pozdější lékařskou diagnózu.
- Dáváme obzvláště velký pozor na příznaky šoku, u rozsáhlejších popálenin provádíme preventivní protišokové opatření. Kontrola VF!!!
- Při sterilním krytí rukou vkládáme mezi prsty záložky z gázy.

PP U CHEMICKÝCH POPÁLENIN

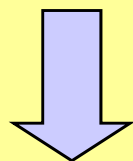
- okamžité odstranění kontaminovaného oděvu
- popáleniny způsobené suchou chemikálií → nepolévejte vodou, která může látku aktivovat → důkladně oprašte suchý prášek z kožního povrchu
- po odstranění chemikálie je třeba rychle přikročit k ochlazování končetiny vodou po dobu 30 - 60 minut
- během oplachování se snažíme zjistit o jakou látku se jednalo a v jaké koncentraci
- ✓ Při poleptání kyselinami neutralizujeme roztokem mýdla, jedlé sody.
- ✓ Při poleptání zásadami - octovou vodou, slabým roztokem kyseliny citronové
- Sterilní krytí

PP PŘI POLEPTÁNÍ ROHOVKY A SPOJIVEK

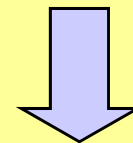


- vyplachujeme oko nejméně 30 minut větším množstvím tekoucí vody (oční víčko otevřeme násilím, směr vyplachování od vnitřního koutku k zevnímu)
- aseptický obvaz na obě oči
- protišoková opatření
- ZZS

PP U POLEPTÁNÍ DÚ JÍCNU A ŽALUDKU



- okamžitě zahájíme výplach DÚ studenou vodou
- protišoková opatření
- ZZS u poleptání větší plochy a u malých dětí



- nevyvoláváme zvracení
- nesnažíme se o výplach žaludku
- dle stavu poloha vsedě nebo poloha stabilizovaná
- při vědomí - podáváme čistou vodu
- provádíme protišoková opatření
- ZZS

PP PŘI POPÁLENÍ EL. PROUDEM (1)

- zhodnot'te kardiopulmonální stav pacienta (při úrazech el. proudem běžně dochází k fibrilaci síní nebo komor nebo asystolii)
- nikdy se nedotýkejte pacienta, který utrpěl úraz elektrickým proudem, dokud si nejste jisti, že není v kontaktu se zdrojem el. proudu, nebo leží v oblasti, kde by mohl proud probíjet
- pokud zraněný nedýchá, nebo nemá zachovaný krevní oběh, zahajte KPR



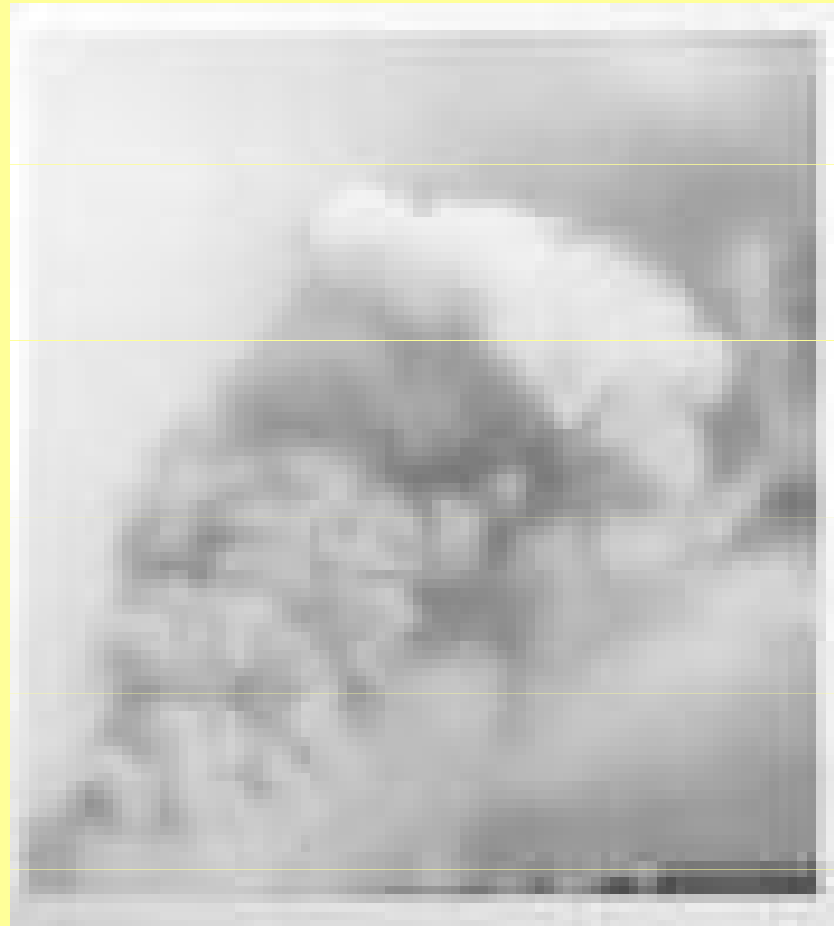
PP PŘI POPÁLENÍ EL. PROUDEM (2)

- dokud není znám rozsah poranění, předpokládejte, že pacient utrpěl poranění krční páteře a poskytněte mu péči dle tohoto stavu (při úrazu el. proudem často dochází k pádu, nebo odhození)
- proved'te akutní ošetření popálenin v místě vstupu a výstupu el. proudu obdobně jako u termálních popálenin



PP U INHALAČNÍCH POPÁLENÍ (1)

- rychle posud'te stav vědomí a respirace
- zjistěte popálená místa a ožazení na hlavě a krku, všimněte si ožehnutí chloupků v nose a na obličeji a vykašlávání sputa s obsahem sazí



PP U INHALAČNÍCH POPÁLENÍ (2)

- zajistěte volné dýchací cesty, dostatek čerstvého vzduchu
- ošetřete viditelné popáleniny
- zraněného uklidňujte
- zajistěte protišoková opatření
- zjistěte čím byla popálenina způsobena

PP PŘI ZASAŽENÍ BLESKEM

- Pokud byl postižený zasažen na vlhké půdě nebo ve vodě je nutno jej přesunout na bezpečnější místo
- Zprůchodnit DC
- Protišoková opatření
- Ošetření popálenin
- Dle stavu VF zahájit KPR
(I při déletrvajícím oživování je v tomto případě naděje na úspěch...)
- Zavolat ZZS





POŠKOZENÍ CHLADEM

CELKOVÉ PODCHLAZENÍ ⁽¹⁾

- 1. stadium - lehké podchlazení: svalový třes a slabost, zrychlení tepu a dýchání, vědomí je zachováno.
- 2. stadium - těžké podchlazení: bezvědomí, zpomalení tepu a dechu. Ke ztrátě vědomí dochází při poklesu teploty na 30 °C.



CELKOVÉ PODCHLAZENÍ ⁽²⁾



- 3. stadium - zdánlivá smrt: nelze zjistit dýchání a srdeční činnost, zpomalení reakce zornic na světlo. Nedojde-li k poklesu tělesné teploty pod 20-15°C => naděje na oživení i při déle trvající zástavě oběhu a dýchání (nízká TT ↓ spotřebu O₂ => podchlazenou, jinak nezraněnou osobu nelze prohlásit za mrtvou, dokud není její tělo zahřáto.)

PP PŘI PODCHLAZENÍ ⁽¹⁾

- Ochrana před dalším prochlazením (deky, fólie, oděv a teplo záchránců) , vyneseme postiženého z nepříznivého prostředí (do závětří, sucha, teplého prostoru..)

- U postižených při vědomí provádíme pasivní a aktivní pohyby končetin, podáváme teplé nápoje s vit. C, nepodáváme léky ani alkohol.



PP PŘI PODCHLAZENÍ ⁽²⁾

POZOR!!!

Metoda aktivního zevního zahřívání v horké koupeli 40-42°C se v současné době nedoporučuje pro riziko selhání oběhu, přechodného snížení teploty tělního jádra, které by mohlo být kritické, generalizace místní acidózy, poruch srdečního rytmu, hypoxie mozku.

↳ Dle některých autorů je možné tuto metodu použít v případech prudkého podchlazení, zejména u mladých a zdravých osob.



PP PŘI PODCHLAZENÍ ⁽³⁾

U postižených v bezvědomí, kdy TT neklesla pod 35 °C

- zajistíme průchodnost DC
- přiložíme teplý obklad na hrudník a přední polovinu krku
- neohříváme končetiny, netřeme ani nemasírujeme
- neměníme polohu postiženého
- zabalíme do teplých přikrývek
- po nabytí vědomí podáváme teplé tekutiny s vit. C.
- oteplování musí být **postupné**, nikoli **prudké**.

PP PŘI PODCHLAZENÍ ⁽⁴⁾

U postižených v bezvědomí, kdy TT klesla pod 30 °C

- zástava VF - zahajujeme KPR
- zabalíme postiženého do teplých přikrývek
- po obnovení VF a vědomí podáváme teplé tekutiny
- ošetříme omrzliny
- ZZS - transport při těžkých omrzlinách a podchlazení vleže vrtulníkem.

OMRZLINY



- Omrzlina je akutní místní poškození tkáně způsobené chladem při teplotách pod bodem mrazu za současné nízké vlhkosti vzduchu. Při silném větru k ní může dojít i při vyšších teplotách.
- K omrznutí dochází nejdříve na místech, která jsou zcela vystavená účinkům mrazu a větru, jako jsou např. tváře, nos, ušní boltce, nebo na nedostatečně chráněných místech, jako jsou prsty rukou a nohou. Teplota na zmíněných periferních částech klesá v chladu mnohem rychleji.

VZNIK OMRZLIN USNADŇUJÍ TYTO FAKTORY:

- nemožnost vyměnit si vlhký nebo zmrzlý oděv či obuv
- nedostatečný příjem teplé stravy, hlad, nedostatečná výživa a nedostatek tekutin
- nadmořská výška (výskyt omrzlin je ve velehorách častější)
- stavy, které snižují prokrvení, a místní odolnost tkání, tj. současné podchlazení. Pocení nohou, strach, přiložené zaškrcovadlo, tísnící oděv nebo obuv, některá onemocnění (DM, cévní onemocnění)
- drogy nebo léky, které mění reakci nervového systému a cévní reakce, včetně alkoholu, kouření a psychostimulačních látek

KLASIFIKACE OMRZLIN

1. stupeň: kůže je voskově bílá, chladná a necitlivá. Po zahřátí (10min.) dochází k návratu citlivosti do končetiny a úplnému uzdravení (končetina přechodně červená, bolí, může otékat), trvale může přetrvávat místní přecitlivělost k chladu. Dobrá prognóza.

Takto vypadá na místě nehody každá omrzlina!



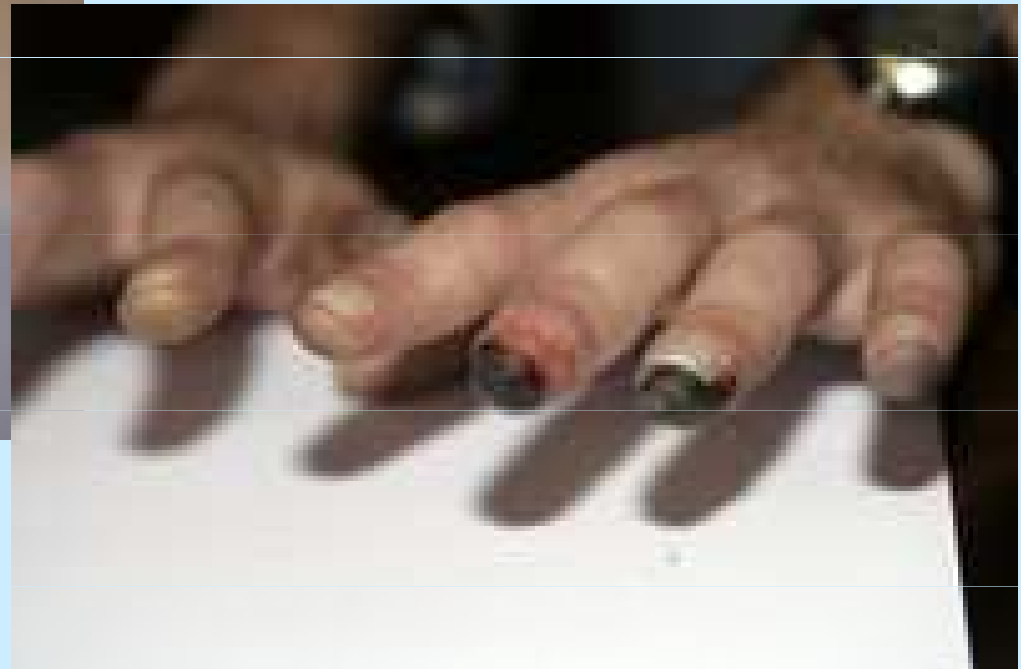
KLASIFIKACE OMRZLIN

2. stupeň s puchýři a fialovým zbarvením kůže, které se objevují až za 1-3 dny, je přechodným stadiem mezi vratným poškozením při první stupni a nevratným poškozením. Puchýře obsahující světlou tekutinu jsou dobrým prognostickým znamením, tmavý obsah je prognosticky nepříznivý.



KLASIFIKACE OMRZLIN

3. stupeň se projevuje až po několika dnech zčernáním a úplným ztvrdnutím postižené části těla.



KLASIFIKACE OMRZLIN

4. stupeň je konečným stádiem, kdy postižená tkáň odpadává, toxické látky, které vznikají rozpadem tkáně ohrožují celý organismus



PP PŘI OMRZLINÁCH

- přerušíme chlad a vlhko = prostředí
- svlékáme a zouváme opatrně, hrozí stržení puchýřů
- postiženou oblast bez puchýřů můžeme ponořit do vlažné vody
- postiženou oblast s puchýři kryjeme lehkým aseptickým obvazem, nesmí stlačovat
- pokud je celkový stav dobrý - teplé tekutiny s vitamínem C
- postižený nesmí kouřit (zúžení cév a prohloubení omrzlin)
- při rozvoji šoku - protišoková opatření
- ZZS

DĚKUJI ZA
POZORNOST

