

Specifika urgentních stavů pacientů s popáleninami

Lipový B., Holoubek J.

Klinika popálenin a plastické chirurgie FN Brno
Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno

**Adekvátní poskytnutí
přednemocniční péče u pacientů s
termickým traumatem, jejich
správné směřování a transport bez
zbytečné časové prolongace, vede k
dramatickému zvýšení šance na
přežití těchto pacientů**



Historie



1942

Boston (USA)

Cocoanut Grove Fire

(592 mrtvých)

Historie



1947

Texas City (USA)

USS Grandcamp

(550-600 mrtvých)



Historie



2015

Bukurešť (ROM)

Colectiv nightclub fire

(64 mrtvých/146 zraněných)

Definice

Vznikají působením dostatečně dlouhé **nadprahové** přímé nebo nepřímé energie zejména termické, ale i chemické, elektrické a radiační.



Popáleninový šok



**Septické
(infekční)
komplikace**

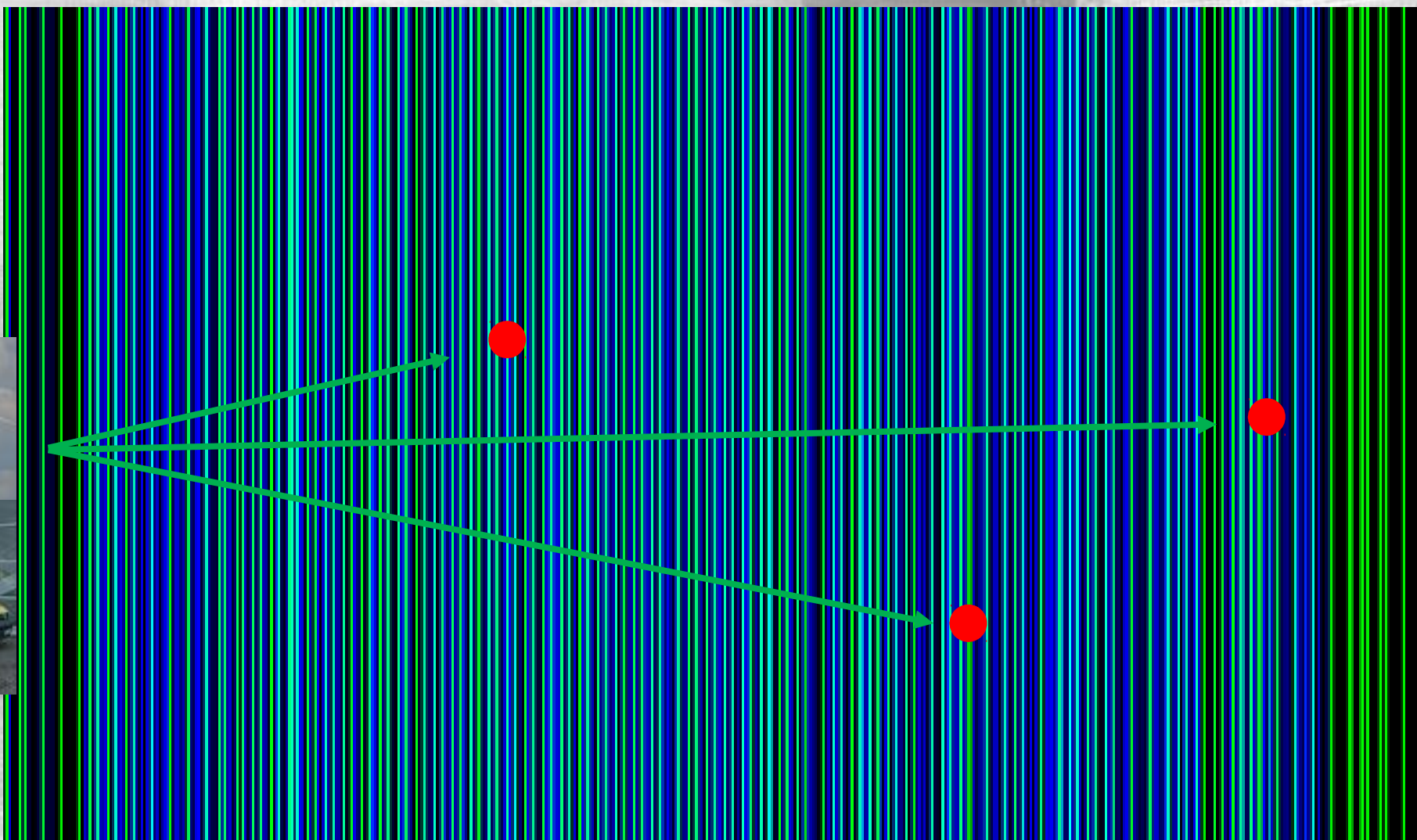
**Respirační
selhání**

Determinanty závažnosti popálení

- mechanismus úrazu, event. přidružená poranění či polytrauma
- rozsah postižení
- věk postiženého
- hloubka postižení
- lokalizace postižení
- anamnéza postiženého



Přednemocniční péče



Přednemocniční péče

- Protišoková opatření
- Teplotní management
- Transfer do spádového popáleninového centra
- Analgetizace
- **Diagnostika inhalačního traumatu (profylaktická intubace)**



Kritické popálení s nemožností intubace



Úvod

Během druhé poloviny 20.století došlo k významnému zkvalitnění péče o těžce a kriticky popálené pacienty

Redukce mortality

Tekutinová resuscitace
(hemodynamický monitoring)

UPV (baby lung koncept)

Biologické, syntetické kryty

Mikrobiologická kontrola

Nutriční podpora

Kvalita přednemocniční péče

Léčba v popáleninových centrech (edukace)

Wound - management



Laická první pomoc

- Přerušení působení tepelné, chemické či elektrické noxy na postiženého
- Dopravení na bezpečné místo
- Šetrné sejmutí volných oděvů (pevně Inoucí oděvy nechávat in toto)
- Sejmutí obuvi
- Nutnost zabránit tepelným ztrátám (zejména u dětí)
- Nepodávat nic per os
- Lokální ošetření:
 - Chemikálie: oplachy proudem vody, sejmutí oděvů
 - Popáleniny: ochlazení popálené plochy čistou vodou o teplotě ne nižší než **8°C** (maximálně do rozsahu 5 % TBSA) Preferované oblasti chlazení

Profesionální první pomoc

- Rozšířená neodkladná resuscitace (pokud došlo k selhání životních funkcí)
- Zabezpečení adekvátní ventilace a oxygenace
 - Intubace
 - Koniotomie vs. Koniopunkce (**tracheostomie**)
- ETCO₂
- Prevence hypotermie, sejmutí ozdob
- Zavedení jedné nitrožilní kanyly???
 - Při dvou neúspěšných pokusech – intraoseální přístup

Tekutiny v PNP

- **Tekutinová resuscitace**

- Balancovaný roztok krystaloidů (% popálené plochy x 10 ml/h (ne více než 500 ml/hod) – **platí pro děti i dospělé**
- Signifikantní rozsah nebo potenciální prodleva (modifikovaná Brookova formule) **3 x % popálené plochy x t.hm./24 hod**
- Signifikantní rozsah nebo potenciální prodleva (modifikovaná Brookova formule) pro děti: **3 x % popálené plochy x t.hm./24 hod**
- **Rychlost podání tekutin se vždy řídí aktuálním klinickým stavem nemocného**

Analgézie, analgosedace

- Vhodné i.v. (CAVE i.m. při rozvinutém šokovém stavu)
- Možno také i.n.
- Ketamin (0,5 – 1 mg/kg i.v. nebo 3 mg/kg i.m.)
- Propofol, BZD
- Opioidy, NSAID, Tramadol

- **Zábrana infekce popálených ploch**

Sterilní krytí suchými popáleninovými rouškami, sterilními pohotovostními obvazy. Je možné zahájit chlazení popálených ploch u dospělých (pouze obličej, krk, ruce, genitál), sterilními roztoky (např. fyziologickým roztokem ne chladnějším než 8 °C) nebo sterilní gelovou rouškou na popáleniny (tj. např. Water Jel). Provádí se po stabilizaci celkového stavu.



20 x 45 cm = 900 cm²

20 % vs. 2-2,5 % TBSA

Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně

DOPORUČENÝ POSTUP
Aktualizace: 8. 3. 2017

Přednemocniční péče o termický úraz
(Prvotní odborné ošetření popáleninového traumatu)

Autor: Prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc.¹
 Spoluautoři: MUDr. Robert Zajiček, PhD²
 MUDr. Yvona Kaloudová¹
 MUDr. Eva Matějková²
 MUDr. Ivan Suchánek¹
 MUDr. Igor Pačuga²
 MUDr. Zdenka Němečková Crkvenjaš, MBA³
 MUDr. Milan Ticháček⁴
 MUDr. Pavel Urbánek, PhD⁴
 MUDr. Ondřej Franěk⁴
 MUDr. Roman Škulec, PhD⁴
 MUDr. Anatolij Truhlář, PhD⁴

¹FN Brno, Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie, Jihlavská 20, Brno
²FN Královské Vinohrady, Klinika popáleninové medicíny, Šrobárova 50, Praha
³FN Ostrava, Popáleninové centrum, 17. Listopadu 1790, Ostrava – Poruba
⁴Členové výboru Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP

Doc. MUDr. Petr Brhel, CSc. et al.	Profesionální nemoci pohybového aparátu a nervů končetin z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování	pracovního lékařství
Doc. MUDr. Petr Brhel, CSc. et al.	Profesionální průduškové astma	pracovního lékařství
MUDr. Josef Kraus, CSc. a Doc. MUDr. Miluše Havlová, CSc.	Progresivní chronická neurogenní onemocnění	neurologická
Doc. MUDr. Miluše Havlová, CSc. a MUDr. Josef Kraus, CSc.	Progresivní svalová onemocnění	neurologická
MUDr. Miroslav Dvořák et al.	Prohlídka zemřelého lékařem mimo zdravotnické zařízení	soudního lékařství a soudní toxikologie
MUDr. Jitka Kytnarová	Prostá obezita u dětí	pediatrická
MUDr. Ilona Havlíková a MUDr. Martin Tichý	Pruritus	dermatovenerologická
MUDr. Milan Ticháček a MUDr. Jarmila Drábková, CSc.	Předávkování a otravy drogami	urgentní medicíny a medicíny katastrof
Prof. MUDr. Pavel Brychta, CSc. et al.	Přednemocniční péče o termický úraz	popáleninové medicíny
Doc. MUDr. Milan Kvapil, CSc.	Předoperační a pooperační péče o diabetika	diabetologická
MUDr. Luboš Kotík, CSc.	Předoperační vyšetření	internistická
MUDr. Jan Bruthans, CSc. a MUDr. Hana Skalická, CSc.	Předoperační vyšetření kardiaka před nekardiologickými výkonů	kardiologická
Doc. MUDr. Věra Semrádová, CSc.	Psoriáza	dermatovenerologická
Doc. MUDr. Jiří Beran, CSc.	Psychoterapie	psychiatrická
Prof. MUDr. Karel Novák, DrSc.	Pupeční a ventrální kýly	chirurgická
Doc. MUDr. Vladimír Soška, CSc. et al.	Racionální vyšetřování při poruchách lipidového metabolismu	klinické biochemie
MUDr. Miluška Doležková	Radioterapie - péče o nemocné v jejím průběhu a po jejím ukončení	radiční onkologie, biologie a fyziky
Doc. MUDr. Jan Bureš, CSc.	Refluxní choroba jícnu	gastroenterologická



Dělení popálenin

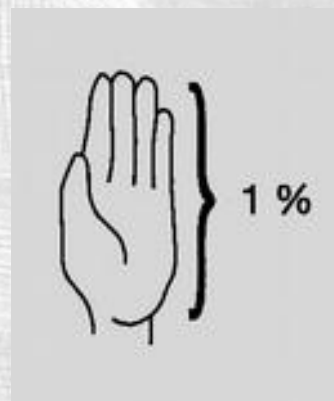
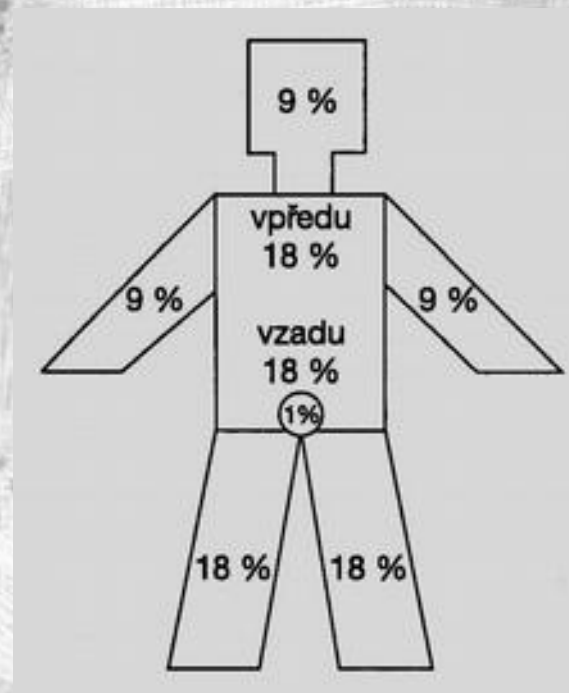
Podle mechanismu

Podle rozsahu

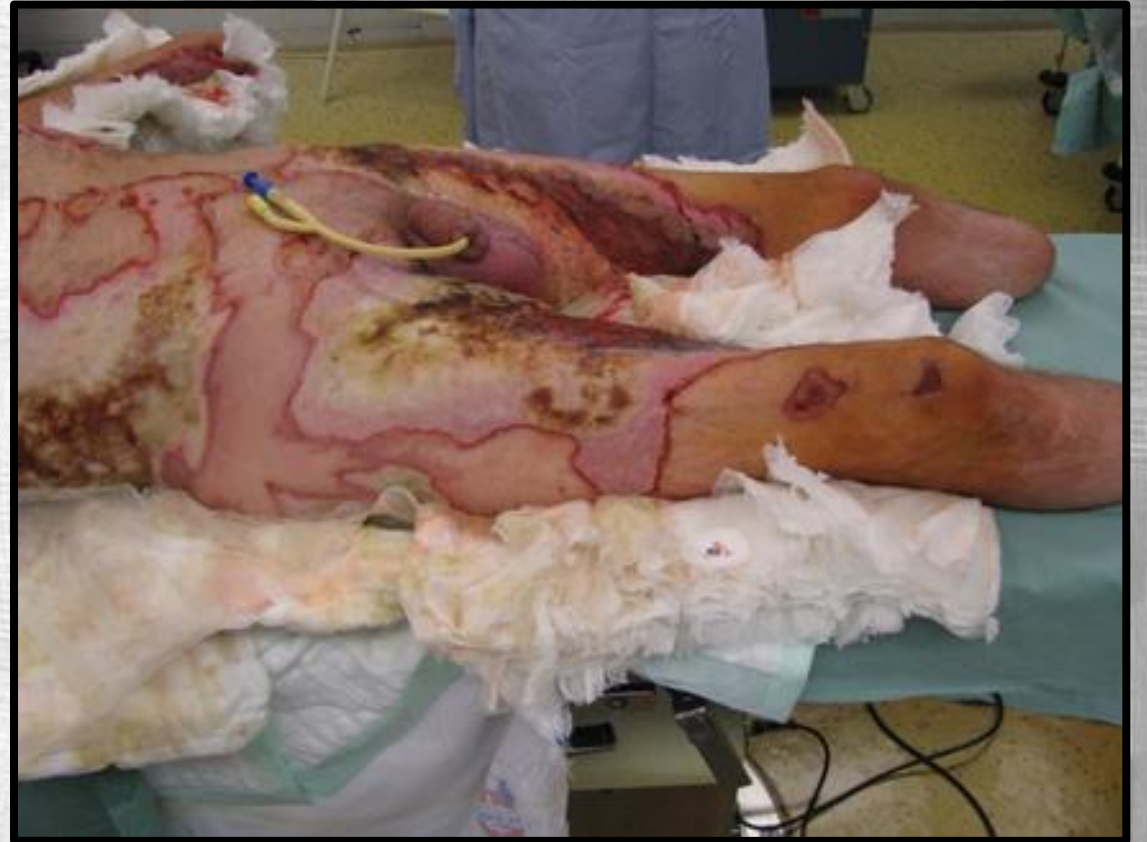
Podle hloubky popálení

Podle rozsahu

- rozsah popálení se vyjadřuje **procenty celkového tělesného povrchu**
- **Pravidlo 9** (podle Wallaceho)
hlava + krk 9 %, přední plocha trupu 18 %, zadní plocha trupu 18 %, jedna horní končetina 9 %, jedna dolní končetina 18 %, genitál 1 %
- Tabulky dle Lunda a Browdera
- **obrys dlaně s prsty = 1 % povrchu**



???



Inhalační trauma



Inhalační trauma?



Inhalační trauma?



Inhalační trauma?

Inhalační trauma?



Inhalační trauma?

Triáž popálených pacientů

- **Přímý transport do popáleninového centra je indikován u pacientů u kterých je splněno alespoň jedno z následujících kritérií**
 - **Rozsah a hloubka termického postižení u dospělých**
 - **Rozsah a hloubka termického postižení u dětí**
 - **Lokalizace**
 - **Popálenina v rámci polytraumatu nebo závažných komorbidit**
 - **Inhalační trauma asociované s termickým traumatem**
 - **Zasažení a průchod elektrickým proudem o vysokém napětí**
 - **Porušení kožního krytu zářením**

Rozsah a hloubka termického postižení u dospělých

- II. stupeň více než 20 % TBSA
- III. stupeň více než 5 % TBSA
- Senioři nad 65 let (II. stupeň více než 10 % TBSA)

Rozsah a hloubka termického postižení u dětí

- Věková kategorie 0 - 3 roky
 - II. stupeň více než 5 % TBSA (IIb. stupeň jakéhokoliv rozsahu)
- Věková kategorie 3 – 10 let
 - II. stupeň více než 10 % TBSA (IIb. stupeň jakéhokoliv rozsahu)
- Věková kategorie 10 – 15 let
 - II. stupeň více než 15 % TBSA (IIb. stupeň jakéhokoliv rozsahu)
- Věková kategorie 15 – 18 let
 - II. stupeň více než 20 % TBSA (IIb. stupeň jakéhokoliv rozsahu)

Lokalizace

- Popáleniny II. či vyššího stupně na minimálně jedné ze závažných lokalizací (obličej, ruce, nohy, genitál)



Popálenina v rámci polytraumatu nebo závažných komorbidit

- Primární transfer trauma triáž pozitivního pacienta do spádového traumacentra



Inhalační trauma asociované s termickým traumatem



Zasažení a průchod elektrickým proudem o vysokém napětí

- Event. konzultace k transferu do nejbližšího traumacentra (podobně jako u polytraumatu)



Porušení kožního krytu zářením

- Onkologie, radiační nehody



Děkuji za pozornost



b.lipovy@seznam.cz
bretalipovy@gmail.com