Specifika urgentních stavů pacientů s popáleninami

Břetislav Lipový

Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie FN Brno

Lékařská fakulta, Masarykova univerzita Brno

Historie

1903 – Chicago (USA)
Iroquois Theatre Fire
602 mrtvých

1942 – Boston (USA)
Cocoanut Grove Fire
592 mrtvých

1947 – Galveston Texas City (USA)
560 mrtvých/ 3000 zraněných

Safari Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Okno Nápověda 100 % st 20:33
cls.cz

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 Zajíček, PhD[2]
MUDr. Yvona Kaloudová[1]
MUDr. Eva Matějková[2]
MUDr. Ivan Suchánek[1]
MUDr. Igor Pafčuga[2]
MUDr. Zdenka Němečková Crkvenjaš, MBA[3]
MUDr. Milan Ticháček[4]
MUDr. Pavel Urbánek, PhD[4]
MUDr. Ondřej Franěk[4]
MUDr. Roman Škulec, PhD[4]
MUDr. Anatolij Truhlář, PhD[4]

[1]FN Brno, Klinika popálenin a rekonstrukční chirurgie, Jihlavská 20, Brno
[2]FN Královské Vinohrady, Klinika popáleninové medicíny, Šrobárova 50, Praha
[3]FN Ostrava, Popáleninové centrum, 17. Listopadu 1790, Ostrava – Poruba
[4]Členové 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 nekardiochirurgickými výkony	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 metabolizmu	klinické biochemie
MUDr. Miluška Dolečková	Radioterapie - péče o nemocné v jejím průběhu a po jejím ukončení	radiační onkologie, biologie a fyziky
Doc. MUDr. Jan Bureš, CSc.	Refluxní choroba jícnu	gastroenterologická

Definice

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

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

Popáleninový šok

Septické (infekční) komplikace

Respirační selhání

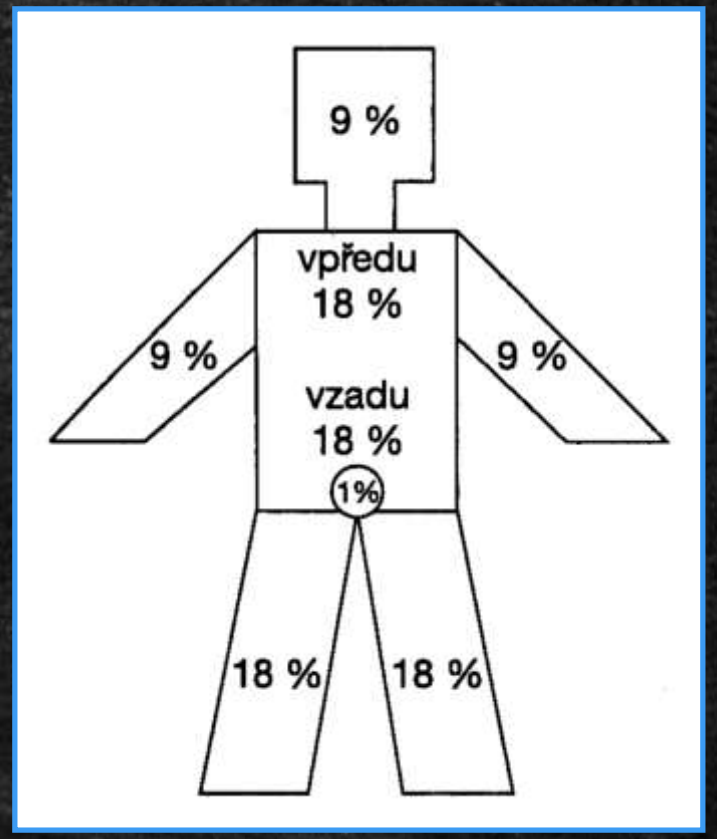
Determinanty závažnosti termického traumatu

Mechanismus úrazu, event. přidružená poranění či polytrauma
Rozsah postižení
Věk postiženého
Hloubka postižení
Lokalizace
Anamnéza

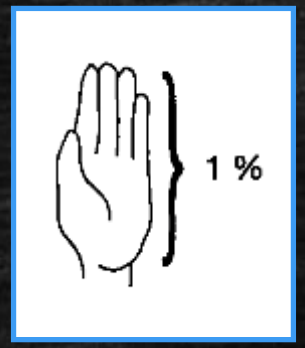
Určení rozsahu popálení

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%

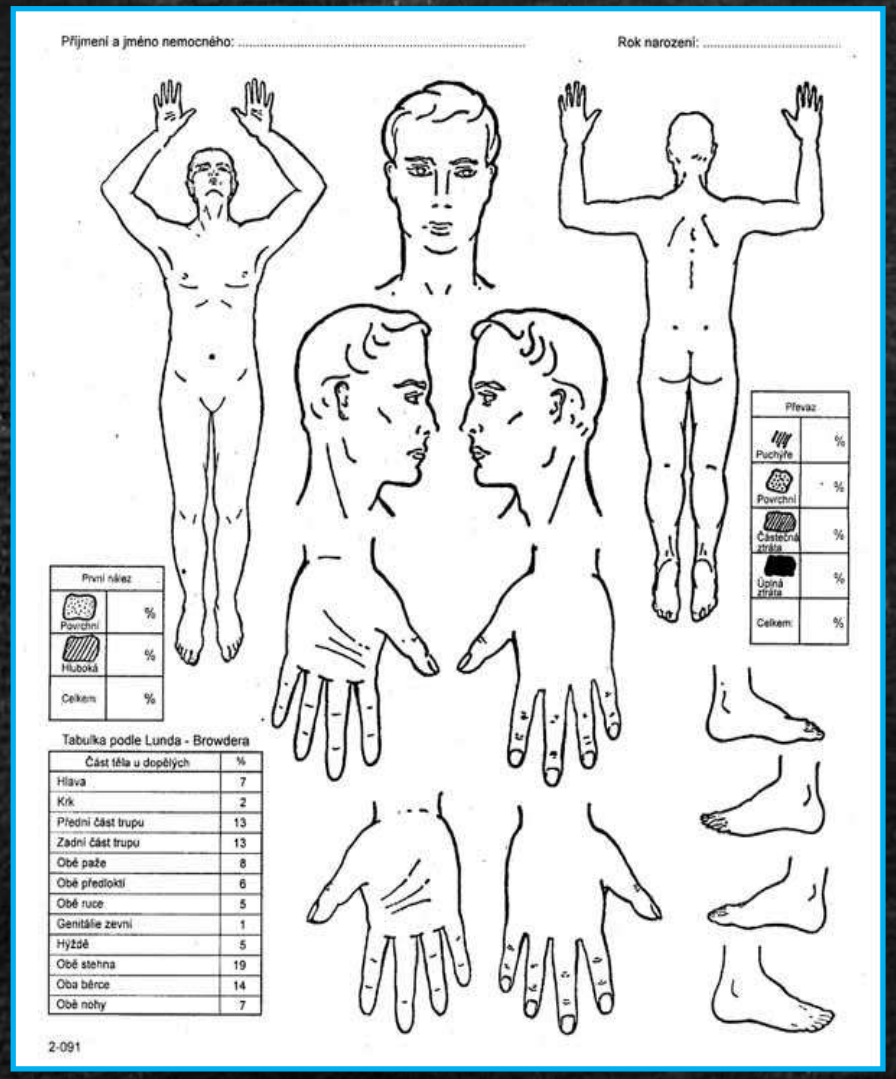


Tabulky dle Lunda a Browdera



obrys dlaně s prsty = 1% povrchu

Určení rozsahu popálení



Příjmení a jméno nemocného: ..... Rok narození: .....

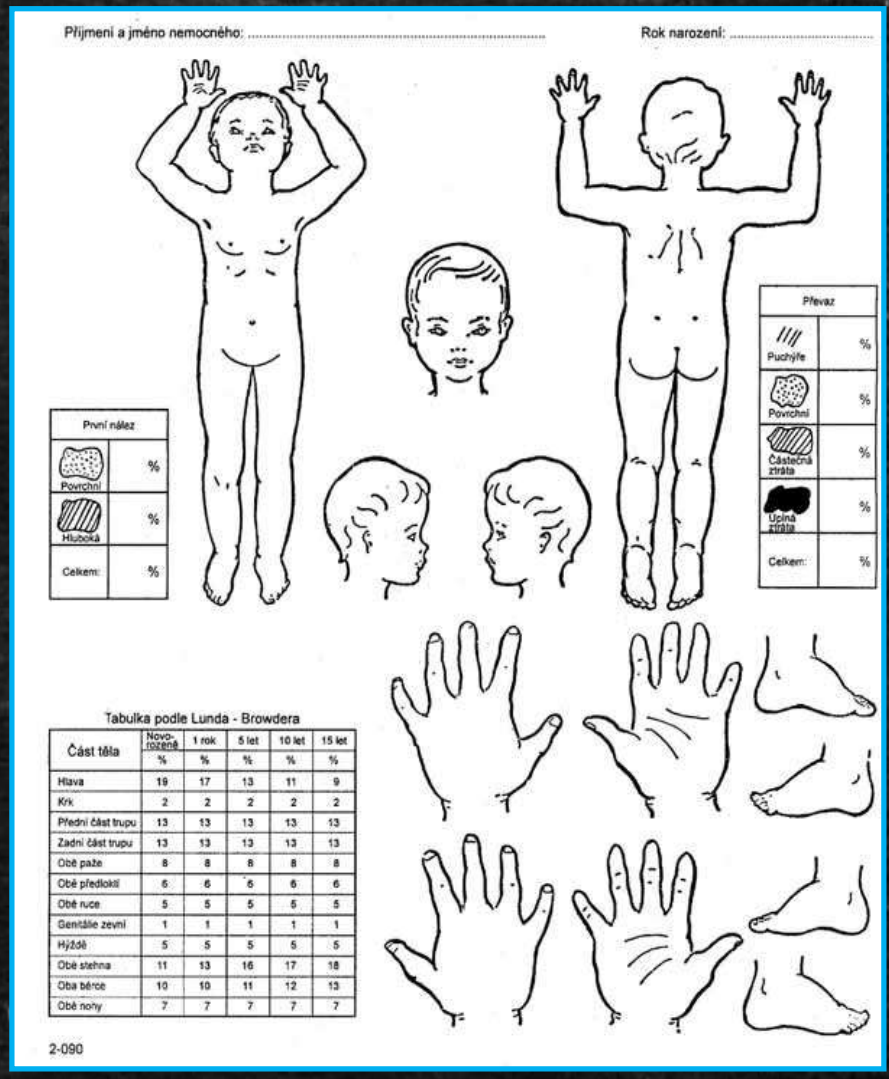
První nález	
Povrchní	%
Hluboká	%
Celkem	%

Převaz	
Puchýře	%
Povrchní	%
Částečná ztráta	%
Úplná ztráta	%
Celkem:	%

Tabulka podle Lunda - Browdera

Část těla u dopělých	%
Hlava	7
Krk	2
Přední část trupu	13
Zadní část trupu	13
Obě paže	8
Obě předloktí	6
Obě ruce	5
Genitálie zevní	1
Hýždě	5
Obě stehna	19
Oba bérce	14
Obě nohy	7

2-091



Příjmení a jméno nemocného: ..... Rok narození: .....

První nález	
Povrchní	%
Hluboká	%
Celkem:	%

Převaz	
Puchýře	%
Povrchní	%
Částečná ztráta	%
Úplná ztráta	%
Celkem:	%

Tabulka podle Lunda - Browdera

Část těla	Novorozeně %	1 rok %	5 let %	10 let %	15 let %
Hlava	19	17	13	11	9
Krk	2	2	2	2	2
Přední část trupu	13	13	13	13	13
Zadní část trupu	13	13	13	13	13
Obě paže	8	8	8	8	8
Obě předloktí	6	6	6	6	6
Obě ruce	5	5	5	5	5
Genitálie zevní	1	1	1	1	1
Hýždě	5	5	5	5	5
Obě stehna	11	13	16	17	18
Oba bérce	10	10	11	12	13
Obě nohy	7	7	7	7	7

2-090

Popáleninový šok

Kombinace hypovolemické a distribuční formy šoku

Porušení kožní bariéry vede k uvolnění širokého spektra zánětlivých mediátorů vedoucích k signifikantnímu vzestupu kapilární permeability s rozvojem kolaterálního a generalizovaného edému

Tekutinová terapie

Krystaloidy vs. Koloidy?!?!?

Brokova modifikovaná formule:

3 x hmotnost [kg] x rozsah pop. plochy [% povrchu těla] = krystaloidy na 24hod [ml]

Parklandská modifikovaná formule:

4 x hmotnost [kg] x rozsah pop. plochy [% povrchu těla] = krystaloidy na 24hod [ml]

½ vypočítaného množství se podá v prvních 8 hodinách po úrazu, druhá polovina v následujících 16 hodinách

od 2. dne substituce koloidů 20% albumin (0.5-1ml / kg a % popáleného povrchu)

Řada formulí také přímo s koloidy

Inhalační trauma

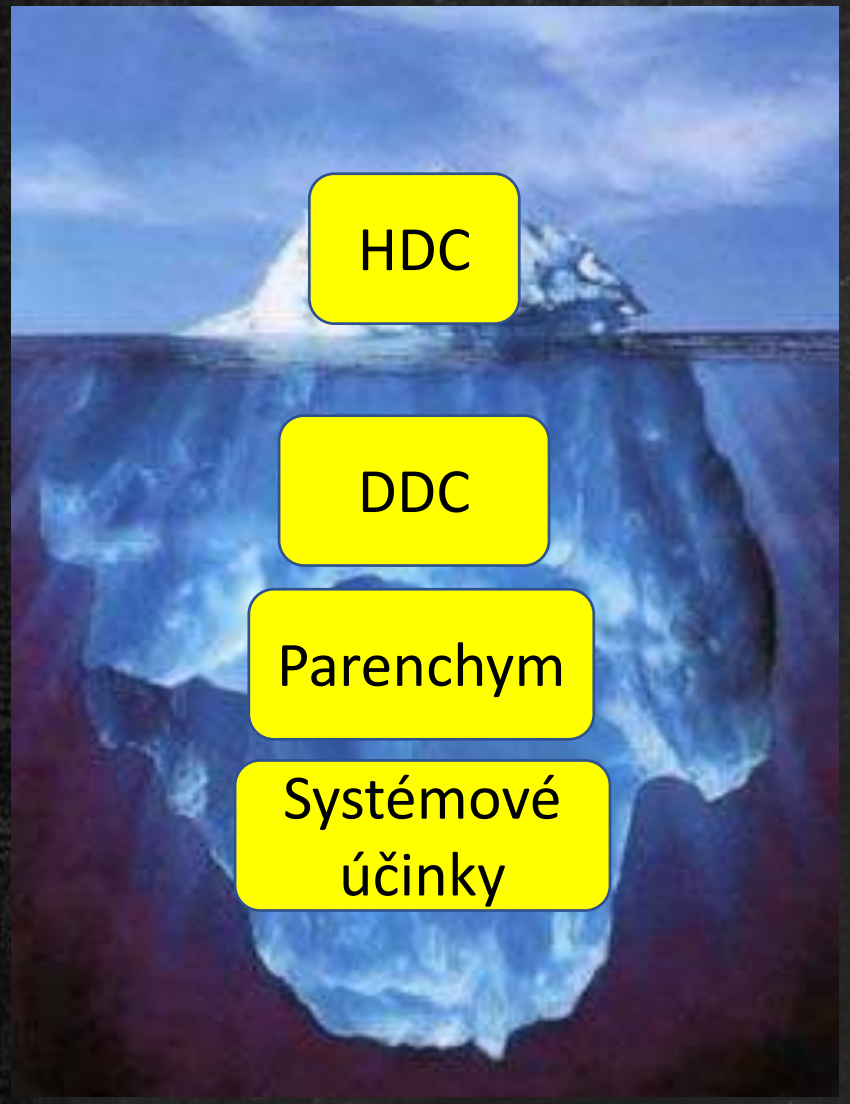
Inhalační trauma

Inhalační trauma

Akutní postižení dýchacích cest způsobené inhalací produktů hoření nebo páry /zejména v uzavřeném prostoru/

V USA 23 000 IT/rok (5000 úmrtí/rok)

Inhalační trauma

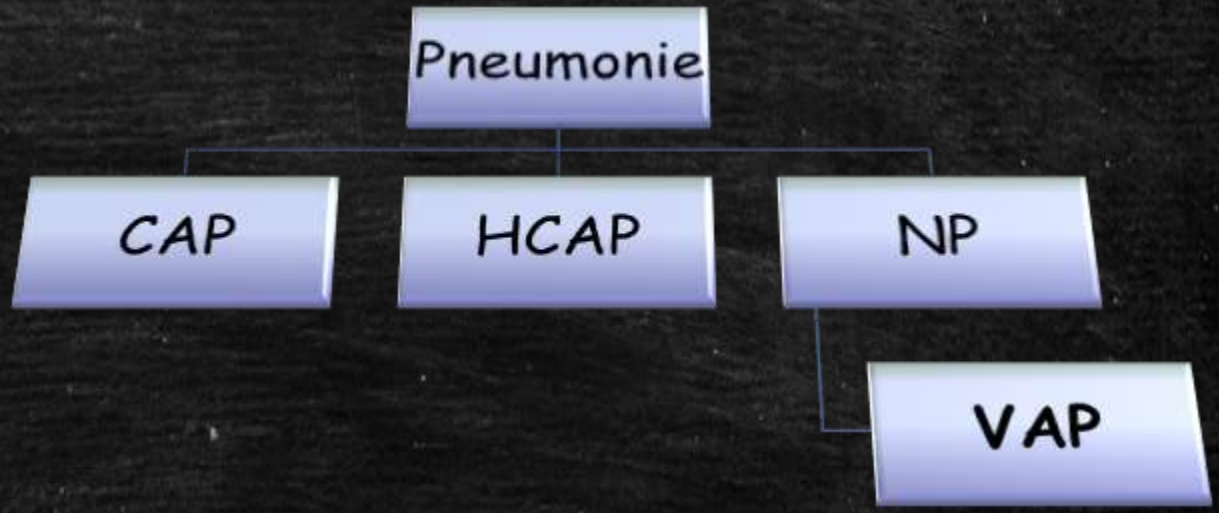


Akutní plicní insuff. /0-36h/

Plicní edém/48-96h/

Bronchopneumonie /3-10 days/

- 15-60% pacientů s IT
- mortality ratio 50-86%



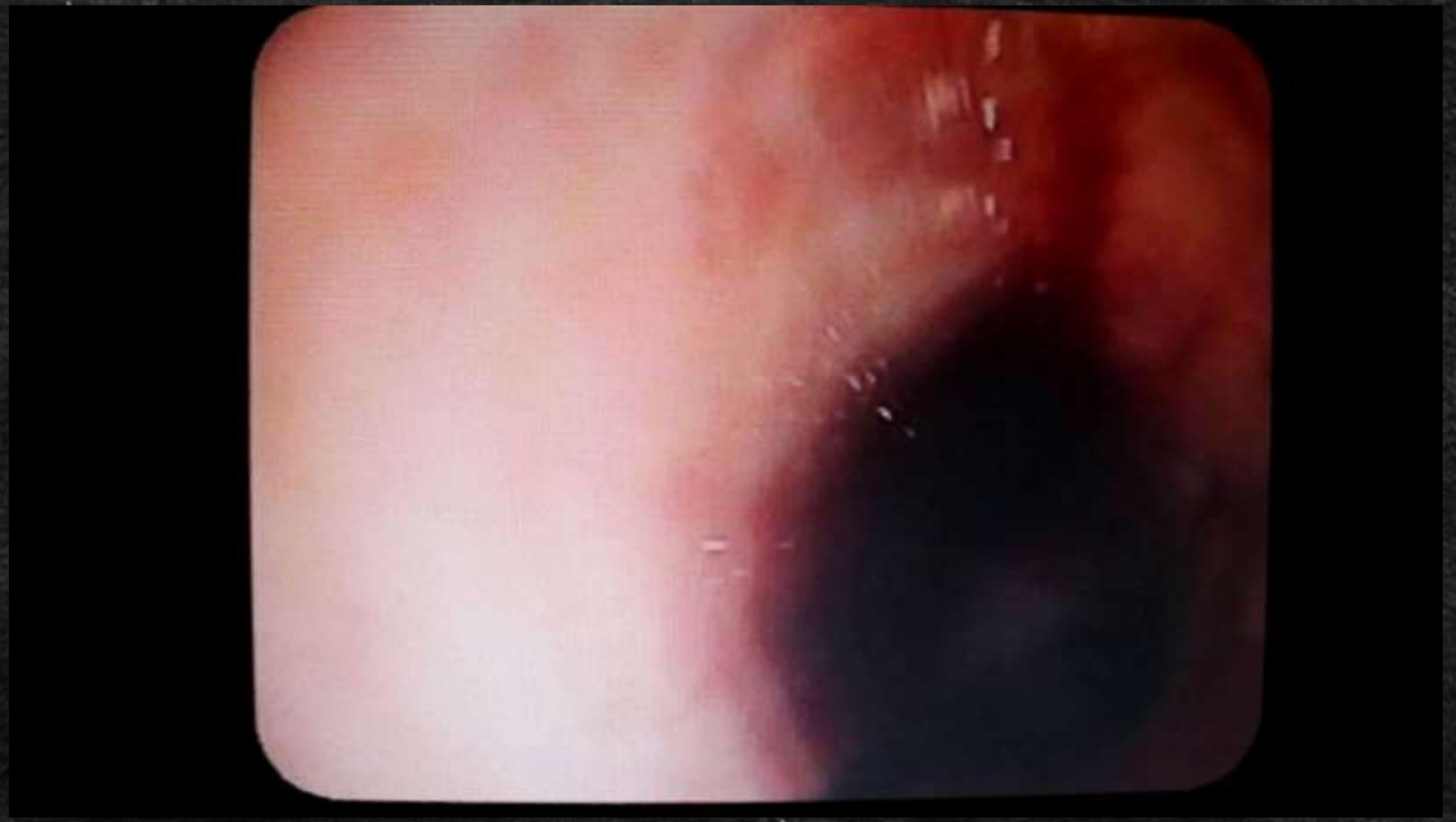
Inhalační trauma?

Inhalační trauma?

Bronchoskopický nález

Inhalační trauma?

Bronchoskopický nález



Inhalační trauma?

Bronchoskopický nález

Bronchoskopický nález

Elektrotrauma

Historie

- Úrazy elektrickým proudem jsou známé přibližně stejně dlouho jako objev elektřiny samotné
- 1879 první zdokumentovaný případ poranění elektrickým proudem
- Francouzský tesař (250V)

Elektrotrauma

- na srdeční poškození nutno pamatovat u všech elektrotraumat!
- záleží rovněž na typu proudu > při nízkém napětí je střídavý proud 3x nebezpečnější, okamžitá smrt může nastat firilací komor, nebo asfyxií při tetanickém smrštění dých. svalstva
- je-li proud větší než 5mA nastává „ulpění“ ke zdroji energie, čímž se zvyšuje průtok proudu a nebezpečí komorové fibrilace

Dělení

Elektrotrauma

- Nízké napětí
  - Typicky se projevují pouze jako lokální postižení v místě kontaktu
- Vysoké napětí
  - Lokální postižení v místě kontaktu + rozsáhlou devastaci hlouběji uložených struktur spolu se systémovými účinky

INFU-SURG
500 ml

Blesk

- blesk je krátký atmosférický výboj elektřiny ohromné energie (300.000A / 100milionů V)

mechanismus úrazu:

- tlaková vlna, přímý úder
- elektrotrauma

pokud přežijí:

- zlomeniny skeletu, poranění CNS, dutinová krvácení
- dezorientace, kóma, amnézie
- EKG – elevace ST, inverzní T, arytmie
- na kůži > Lichtenbergovy květiny > způsobené proudem šířícím se po povrchu kožním, kde je nejmenší odpor, zmizí za 10 dnů

Děkuji za pozornost