

# PRVÁ HODINA AKÚTNEHO STAVU DIEŤAŤA



**Mária Pisarcíková**  
**KPAI, DFN Košice**



# NAMIESTO ÚVODU...



VŽDYŤ, CO JSME V TOM BOŽÍM SVĚTĚ,  
NIC,  
JEN PÁR ZDRAVOTNICKÝCH BODŮ POUHÝCHI!

# NAMIESTO ÚVODU...

## *Arthur Bloch: Murphyho zákony a lekári (2000)*

- ❖ Žiadna liečba nie je taká ľahká ako vyzerá.
- ❖ Každá liečba prináša nové problémy.
- ❖ Vhodná žila je vždy na druhej ruke.
- ❖ Šanca na prežitie je nepriamo úmerná spoločenskému významu pacienta.

**Cochranov aforizmus:** Než nariadíte nejaký test, musíte vedieť čo robiť, ak dopadne: 1. pozitívne, 2. negatívne. Pokiaľ sú obe eventuality rovnaké, je test zbytočný.

**Pediatrický zákon:**

**Nikdy nevyšetrujte dieťa, ktoré má obuté okované topánky.**



# ROZPOZNANIE „OHROZENÉHO“ DIEŤAŤA

## Základné poznatky:

1. Normálne *fyziologické* hodnoty
2. Spôsob ako deti kompenzujú ťažkú chorobu
3. Príznaky kritickej choroby

# NORMÁLNE FYZIOLOGICKÉ HODNOTY

<b>vek</b>	<b>dychová frekvencia počet/min</b>	<b>srdcová frekvencia počet/min</b>	<b>TK systola (mmHg)</b>	<b>TK diastola (mmHg)</b>
<b>nedonosenec</b>	<b>40 - 60</b>	<b>125 - 170</b>	<b>50 - 60</b>	<b>30 - 40</b>
<b>novorodenec</b>	<b>40 - 60</b>	<b>125 – 160</b>	<b>70 - 80</b>	<b>40 - 50</b>
<b>3 - 6 mesiacov</b>	<b>30 - 50</b>	<b>120 – 140</b>	<b>80 - 90</b>	<b>50 - 60</b>
<b>1 rok</b>	<b>25 - 50</b>	<b>110 – 130</b>	<b>90 - 100</b>	<b>60 - 80</b>
<b>5 rokov</b>	<b>25 - 40</b>	<b>90 – 100</b>	<b>95 - 100</b>	<b>50 - 80</b>
<b>12 rokov</b>	<b>12 - 25</b>	<b>80 – 100</b>	<b>110 - 120</b>	<b>60 - 70</b>

# KOMPENZÁCIA (ŤAŽKEJ) CHOROBY

## Cieľ:

- Udržať perfúziu „vitálnych“ orgánov (mozog, srdce)

## Mechanizmus:

- Obmedzenie perfúzie „non-vitálnych“ orgánov (kostrové svalstvo, splachnická oblasť – črevo, pečeň, obličky)

**Vyčerpanie / zlyhanie** : dekompenzácia → smrť



# KOMPENZAČNÉ MECHANIZMY

## Známky **kompenzácie**

- Zvýšená dychová frekvencia
- Zvýšená srdcová frekvencia
- Periférna vazokonstrikcia (chladné končatiny, mramorovanie kože...)

## Známky **dekompenzácie**

- Strata záujmu o okolie, deti vyšetrenie tolerujú, neprotestujú pri intervencii, konfúzia
- Apnoické pauzy u dojčiat
- Bradykardia
- Hypotenzia

**Pokles močového výdaja pri neadekvátnej renálnej perfúzii  
býva neskorý príznak !!!**

# INICIÁLNE ZHODNOTENIE STAVU alebo .... **PREČO JE DIEŤA „ZLÉ“ ?**

**Cieľ** – kategorizácia starostlivosti

- **neodkladná**
- **prednostná**
- **štandardná**



# ZÁKLADNÉ ZHODNOTENIE DIEŤAŤA NA URGENTNOM PRÍJME (A, B, C, D)

system	hodnotenie	hľadaj prítomnosť
dýchacie cesty	priechodnosť	hlučnosť (stridor/stertor), úsilie (vťahovanie)
	ochrana dýchacích ciest	kašeľ, dusenie, slinenie, vedomie
dýchanie	úsilie	počet dychov, vťahovanie, použitie pomocného svalstva
	účinnosť	dostatok vzduchu, saturácia O <sub>2</sub> pulzovou oximetriou, rozpínanosť, symetria pohybov hrudníka
	lokálne známky	rachoty, pritlmenie, prístup vzduchu (atelektáza), bronchiálne dýchanie (trubica)
cirkulácia	perfúzia	teplota, farba kože, čas kapilárneho návratu, srdcová frekvencia, tlak krvi, centrálny a periférny pulzový objem, močový výdaj, veľké krvácanie
	srdce	frekvencia, rytmus, šelesty, veľkosť srdca
neschopnosť nespôsobilosť	mozog	vedomie, veľkosť, reakcia zreníc
	periférne nervstvo	ochabnosť, fokálne príznaky, asymetria

# NEODKLADNÁ STAROSTLIVOSŤ „EMERGENCY“

**A** (airway) dýchacie cesty:

Má dieťa príznaky obštrukcie dýchacích ciest ? – stridor, dusenie

**B** (breathing) dýchanie:

Má dieťa sťažené dýchanie ? – zvýš. dychová práca, zapájanie pomocného dýchacieho svalstva, cyanóza, tichý hrudník...

**C** (circulation) cirkulácia:

Má dieťa známky cirkulačného zlyhávania – chladná periféria, rýchly, slabo hmatný pulz, CRT > 2 s ? / **MÁ ŠOK ?**

**D** (disability/dehydration): je dieťa zobuditeľné ?

**E** (exposure) : telesná teplota , viditeľné známky úrazu alebo choroby ? (purpura, raš...)

**ÁNO**



# PREDNOSTNÁ STAROSTLIVOSŤ

- Dojčatá (hlavne < 2 mes.) – riziko rýchleho zhoršenia
- Deti s horúčkou
- Trauma (aj popálenina)
- Otravy
- Veľká bolesť
- Nepokoj (prílišná dráždivosť ) alebo letargia
- Výrazná bledosť (ušnice, spojovky, nechtové lôžko)
- Dychová tieseň
- Opuchy
- Malnutrícia

# ŠTANDARDNÁ STAROSTLIVOSŤ

Choré deti bez príznakov uvedených vyššie.

# RZ – TYPICKÉ SYMPTÓMY / ZNAKY

- ❖ Stridor
- ❖ Piskoty
- ❖ Tachypnoe
- ❖ Kašeľ
- ❖ Hemoptýza



## ↑ DYCHOVÁ PRÁCA (RESPIRATORY DISTRESS)

- Nazálne súhyby, nadskakovanie hlavičky (bobbing)
- Použitie pomocných svalov
- Interkostálne vťahovanie, retrakcie
- Vťahovanie sterna
- Grunting
- Prolongovaná expiračná fáza

# STRIDOR – KAZUISTIKA 5 r. chlapec

## Anamnéza:

- ❖ pôrod v 33. tý GV, p. hm. 1930 g, UPV 5 d, HIZ, PDA – operácia ako 2,8 r., DMO, slepota, EPI, hospitalizácia (04/2015) pre ak. subgl. laryngitídu

## TO:

- ❖ okolo 6:00 h sťažené dýchanie, kašeľ, matka podala prednizon 100 mg (p.r.), vyš. u PLDD, suponovaná laryngitída, ad **ORL**, dg. nepotvrdená
- ❖ Po 7 h od vzniku ťažkostí vyš. na CPA, TT 38°C, inspir. stridor, výrazné dyspnoe, perior. cyanóza, sat.O<sub>2</sub> 85-92 %,
- ❖ ABR: pH 7,334, pCO<sub>2</sub> 3,84, pO<sub>2</sub> 7,89, BE -9,2, HCO<sub>3</sub> 14,9



# STRIDOR – KPAIM

- ❖ **Stav pri prijatí:** TT 36,5°C, AS 150/min., TK 110/49 (57) torr, PD 24/min, GCS 14 b, satO<sub>2</sub> 99 % (O<sub>2</sub> 2-4 l/min)
- ❖ **Priebeh:** o 24 h TB - skopia – **subglotická stenóza** s akútnym prekrvením, hlienohnisom, ponechaná ETK, KS, extubácia do 4 h
- ❖ Suchý kašeľ, zhoršenie vtáhovania jugula, prehĺbenie dyspnoe, distenčný inspir- exsp. stridor, vypínanie do opistotónu, progresívne zhoršovanie
- ❖ matka odmieta navrhované postupy (TSK)
- ❖ cca 72 h od začiatku hyposaturácia, .. intubácia, UPV,

# STRIDOR – KAZUISTIKA

## Priebeh:

- ❖ nasledujúci deň – TS, prechodne UPV
- ❖ do 24 h odpojený od UPV
- ❖ lab. vyšetrenia: negat. nálezy
- ❖ preklad na štandardné odd.

## Dif. dg. stridoru:

- ❖ aspirácia CT
- ❖ tracheitída ...

# DIFERENCIÁLNA DIAGNOSTIKA

	<i>laryngitída (krup)</i>	<i>epiglotitída</i>	<i>tracheitída</i>
<b>príčina</b>	vírusy	<i>Haemophilus influenzae B</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus</i>
<b>vek</b>	6 mes. – 3 roky	2 – 6 rokov	akýkoľvek vek
<b>začiatok</b>	postupný, zhoršenie v noci	náhly (hodiny)	postupný
<b>telesná teplota</b>	mierne zvýšená	> 38°C	> 38°C
<b>abnormálne zvuky</b>	hrubý, brechavý kašeľ, stridor	tlmený, hrdelný kašeľ	hrubý, brechavý kašeľ, stridor
<b>hltanie</b>	normálne	veľmi ťažké so slinením	sťažené
<b>držanie tela, poloha</b>	ležiaca	sediaca	pozícia trojnožky
<b>tvár (výzor)</b>	normálna	toxická, úzkostná	anxiózna

# STRIDOR - poučenie

- ❖ Dieťa s DMO (neurologické postihnutie modifikuje klinický obraz)
- ❖ Stridor ≠ laryngitída
- ❖ „... ved' to už mal opakovane ...“
- ❖ Začiatok nevylučoval aspiráciu...
- ❖ Ostatné príznaky ??? / dif. dg.



# ŠOK - CIRKULAČNÉ ZLYHANIE

## ŠTÁDIA ŠOKU

- 1. Kompenzácie** (účasť neurohumorálnych mechanizmov – udržanie tlaku)
- 2. Progresie** (vyčerpanie kompenzačných mechanizmov)
- 3. Refraktérne** (ťažké tkanivové a orgánové poškodenie, MOF, smrť)

## NAJČASTEJŠIE:

*Hypovolemický a septický šok*





# CENTRÁLNÝ NERVOVÝ SYSTÉM

## PORUCHA VEDOMIA

### ***PORUCHA VEDOMIA:***

1. S teplotou
2. Bez teploty
3. Pridružené nálezy

# VYŠETRENIE (GCS, AVPU)

- **Koža** – neurokutánne stigmatá, raš (petéchie, herpes)
- **Zápach** – metabolické choroby, otravy
- **Lebka** – defekty, modriny
- **Krk** – rigidita – meningitis, intracerebrálne krvácanie
- **Brucho** – hepatomegália (metabolické choroby), obštrukcia čreva (intususcepcia)
- **Neurológia** – pupilárna reakcia, očné pozadie, svalový tónus, posturálne a šľachové reflexy





*Varicella*  
*Herpes zoster*  
*Hemangióm*

# ÚRAZY



# ÚRAZY HLAVY - ANAMNÉZA

- ❖ Akákoľvek nedávna trauma

Dif. dg.:

- ❖ Predchádzajúci neurologický stav (epilepsia, DMO...)
- ❖ Predošlý zdravotný stav (DM, obličkové choroby...)
- ❖ Lieky dostupné v domácnosti (opiáty,  $\beta$  blokátory)
- ❖ Posledné jedlo (pri hladovaní sa môžu demaskovať metabolické príčiny)

# TRAUMA - ÚRAZY HLAVY

- ❖ 85 % : mierna (GCS 13 – 15) v úvode
- ❖ Intracerebrálne krvácanie sa môže manifestovať po lucídnom období

## Anamnéza

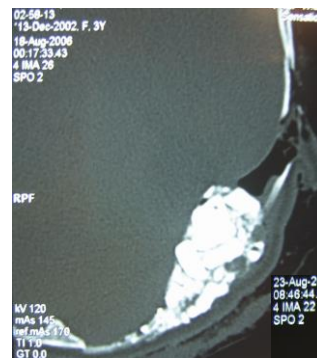
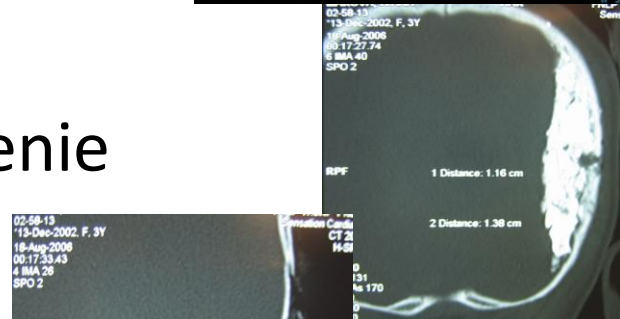
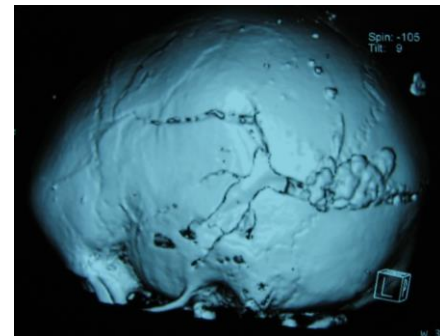
- ❖ Mechanizmus úrazu (čas a miesto)
- ❖ Strata vedomia, kolísanie
- ❖ Obdobie amnézie po úraze hlavy
- ❖ Kŕče ?
- ❖ Vracanie ? Diplopia ?
- ❖ Pre-existujúce faktory ovplyvňujúce hodnotenie (DMO...)



# TRAUMA – ÚRAZY HLAVY

**RTG** lebky zriedkavo vykonávané  
– ťažkosti s interpretáciou, nie pred CT  
**CT scan** – indikácie

- Neurologická detoriácia alebo nezlepšenie
- Fokálny neurologický deficit
- Fraktúry lebky a abnormálne GCS
- Možný penetrujúci úraz lebky
- Možná fraktúra lebečnej bázy



# KCT – KAZUISTIKA – 3 r.

- ❖ **Anamnéza:** pred 2 mes. vykĺbená ruka v lakti, pred týždňom spadla z bicykla (neošetrená), sporné údaje ohľadom predošlých úrazov
- ❖ **TO:** Počas jedla sa začala dusiť (bez dozoru), mala kŕče rúk a nôh, bola v bezvedomí
- ❖ Rodičia si to „hneď všimli“, laická KPR (KOS)
- ❖ Príchod RLP, intubácia, UPV, vazopresorická a antiedémová liečba, ROSC (dĺžka neudaná)
- ❖ Príjem na KPAIM cca 80 min. od začiatku udalosti

# KCT – KAZUISTIKA – 3 r.



Početné exkoriácie (tvár, končatiny), hematómy (inguina, stehno), ĽHK v lakti dislokovaná, opuch čela

# KPAIN

- ❖ TT: nemeateľná, AS 60/min., TK 60/20 mmHg, satO<sub>2</sub> 98 %, GCS 3 b., CRT > 2 s, UPV, zrenice 5/5, bez FR
- ❖ **CT:** edém mozgu, bez diferenciácie, krvácanie v rohoch postr. komôr, pod kalvou F-P bilat., hemor. postkontúzne formácie, stp. fraktúre femuru vl. s kalusom, staršia fr. rebier 5.,6.,7.,8. vpr., 5. a 6. vl.
- ❖ Dieťa bez odpovede na podávanú liečbu
- ❖ Areflexná kóma, v čase protokolu (mozgová smrť) po 1. vyšetrení fatálne poruchy rytmu a exitus po 70 h hosp. – **Syndróm CAN susp.**



# POPÁLENINOVÁ TRAUMA



# Popálenina – vstupné údaje (15.11.2018)

## Anamnéza

- ❖ 11-mesačné dojča, podľa matky si na seba prevrátil panvicu s vriacim olejom, poranená tvár a krk
- ❖ RZP previezla dieťa ... transport LZS ... i. o. prístup, analgetiká, krytie ... v náručí matky
- ❖ Hlásené 20 %, II. st. tvár, hrudník
- ❖ Počas transportu: FR 100 ml/h, diazepam 1 mg i.o., ketamín 10 + 2,5 mg i. o.

# Popálenina – 2 - realita

- Dieťa primerane sedované, stabilné VF, TT 35,5°C, AS 120/min., PD 36/min., sat. O<sub>2</sub> 99 %, GCS 15 b, TK 112/63 (91) torr, CRT 2 s
- Mierny opuch pr. lýtka (i.o.), hm.: 9 600 g
- Popálená plocha do 10 %, st. II. A

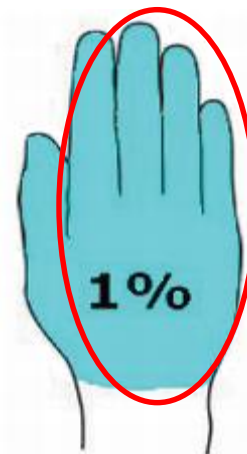


# Popálenina – „náš“ postup

- **Popálenina pod 10 % BSA:**
  - nevyžaduje sa protišoková liečba,
  - bazálna potreba tekutín
- Napichnuá perif. linka, inf. 40 ml /h (bazálna potreba tekutín 100 ml/kg/d)
- Analgézia: morfín (01, - 0,2 mg/kg i.v.), **tramadol (1 - 2 mg/kg i.v.), novalgin (10 - 15 mg/kg i.v.),** ketamín (2 - 4 mg/kg i.m.)
- Zavedenie CVK, preklad do popáleninového centra
- Dg: T20.20

# FAKTORY ZÁVAŽNOSTI POPÁLENINOVÉHO ÚRAZU

1. **Mechanizmus** úrazu
2. **Rozsah** popálenej plochy
3. **Vek** pacienta
4. **Hĺbka** postihnutia
5. **Lokalizácia** (tvár, perineum)
6. Anamnéza



Na základe starostlivého vyhodnotenia kombinácie jednotlivých faktorov lekár prvého kontaktu posúdi závažnosť úrazu a určí ďalší postup

# KONZULTÁCIA (INTENZIVISTU)

1. potrebujem **resuscitovať !!!**
2. dieťa si vyžaduje neodkladnú starostlivosť = **emergency = rozhoduje klinický stav !!!**
3. nepriaznivý vývoj – **napriek mojim intervenciám sa klinický stav dieťaťa zhoršuje**
4. **potrebujem zhodnotiť** nepriaznivý vývoj laboratórnych parametrov (**respiračné zlyhávanie, šok, metabolický rozvrat...**)

# ČO MÁM POVEDAŤ ....

- Odkiaľ volám presne (t.j. ambulancia, nemocnica, oddelenie, meno, telef. kontakt...)
- Vek, hmotnosť dieťaťa
- **Čo dominuje v klinickom obraze**
- Hodnoty základných vitálnych funkcií – TT, počet dychov, pulzov, (saturácia O<sub>2</sub>), stav vedomia (AVPU, GCS), krvný tlak, čas kapilárneho návratu, resp. prečo považujem stav za kritický
- Vykonané intervencie

# ZÁVER

- ❖ Kritický stav u dieťaťa zvyčajne vzniká mimo JIS / ARO
- ❖ Preto je potrebné vedieť ho včas rozpoznať a začať liečiť
- ❖ Spoločná zodpovednosť za poskytnutie správnej zdravotnej starostlivosti !!!
- ❖ Jestvujú terapeutické štandardy, odporúčania ...  
...ale liečime konkrétneho pacienta...
- ❖ Z začať rozmýšľať, čo bude s dieťaťom ...



# NAMIESTO ZÁVERU...

- Arthur Bloch: *Murphyho zákony a lekári* (2000)

„*Aká je u vás úmrtnosť?* „ pýta sa zvedavý štatistik.

„*Jeden mŕtvy na osobu*“, odpovie mu starý múdry skúsený lekár.





Žiadna liečba nie je taká ľahká ako vyzerá.  
Každá liečba prináša nové problémy.





POKUD JDE O LÉKY,  
MYSLÍM, ŽE JE NA ČASE PŘIJMOUT VELMI RADIKÁLNÍ OPATŘENÍ.



Lippmanova veta:

„Ľudia sa stávajú odborníkmi v odboroch, ktorým najmenej rozumejú“.