

# Neúprosný protivník - ČAS



**Odd. neonatologie FN Ostrava**

**Renáta Kolářová**

**ČAS - časný asfyktický syndrom**  
**- s možností rozvoje MODS / HIE**

**ČAS - proměnná, ve které žijeme**  
**- sekundy, minuty, hodiny....**

## PERINATÁLNÍ ASFYXIE

- 2 – 5 / 1000 živě nar. donoš. novor.
- 15 – 20% novor. zemře v důsledku HIE
- podílí se 10 % na vzniku DMO
- u NNPH (zejm. IUGR) se incidence zvyšuje až 10 x (rozdílné adaptační schopnosti)

## Standardní léčba HIE

- zaměřuje se na zvládnutí selhání orgánů nebo systémů (ledviny, plíce, játra, krevní srážení)
- NEZAHRNUJE řízenou hypotermii

## Řízená hypotermie

- nenahrazuje standardní léčbu, ale provádí se současně s ní

## ČNeoS

– iniciovala vznik pracovní skupiny

### **Cíl:**

- 1. standardizace postupu ŘH**
- 2. vznik doporučení pro novor. odd.**
- 3. časová dostupnost (transport do PC)**
- 4. „forenzní štít“ pro poskytuující PC**

## Řízená hypotermie

- zatím největší pokrok v léčbě HIE za posledních 20 let
- největší benefit pro středně závažné HIE (cca 1/6 dětí)
- nemění osud pacientů s lehčí a nejtěžší formou HIE

## Rizika HT

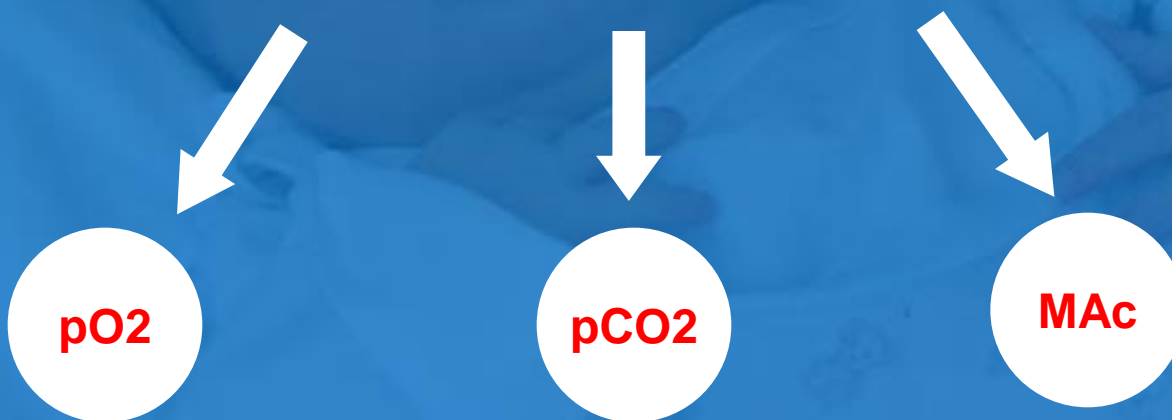
- poruchy srdečního rytmu
- prohloubení oběhové nestability
- porucha rovnováhy vnitřního prostředí  
(*ionty, glykémie*)
- poruchy krevní srážlivosti

**Tyto komplikace s sebou přináší ale i samotná asfyxie bez použití léčby HT....**

## „Čas“ – neúprosný protivník



**Asfyxie** = přerušení dodávky KYSLÍKU  
do metabol. aktivních tkání



## „Čas“ – neúprosný protivník



**Ischémie** = přerušeni dodávky  
**VŠECH SUBSTRÁTŮ**  
do tkání a orgánů

**Plod a novorozenec jsou k asfyxii**

**REZISTENTNĚJŠÍ**

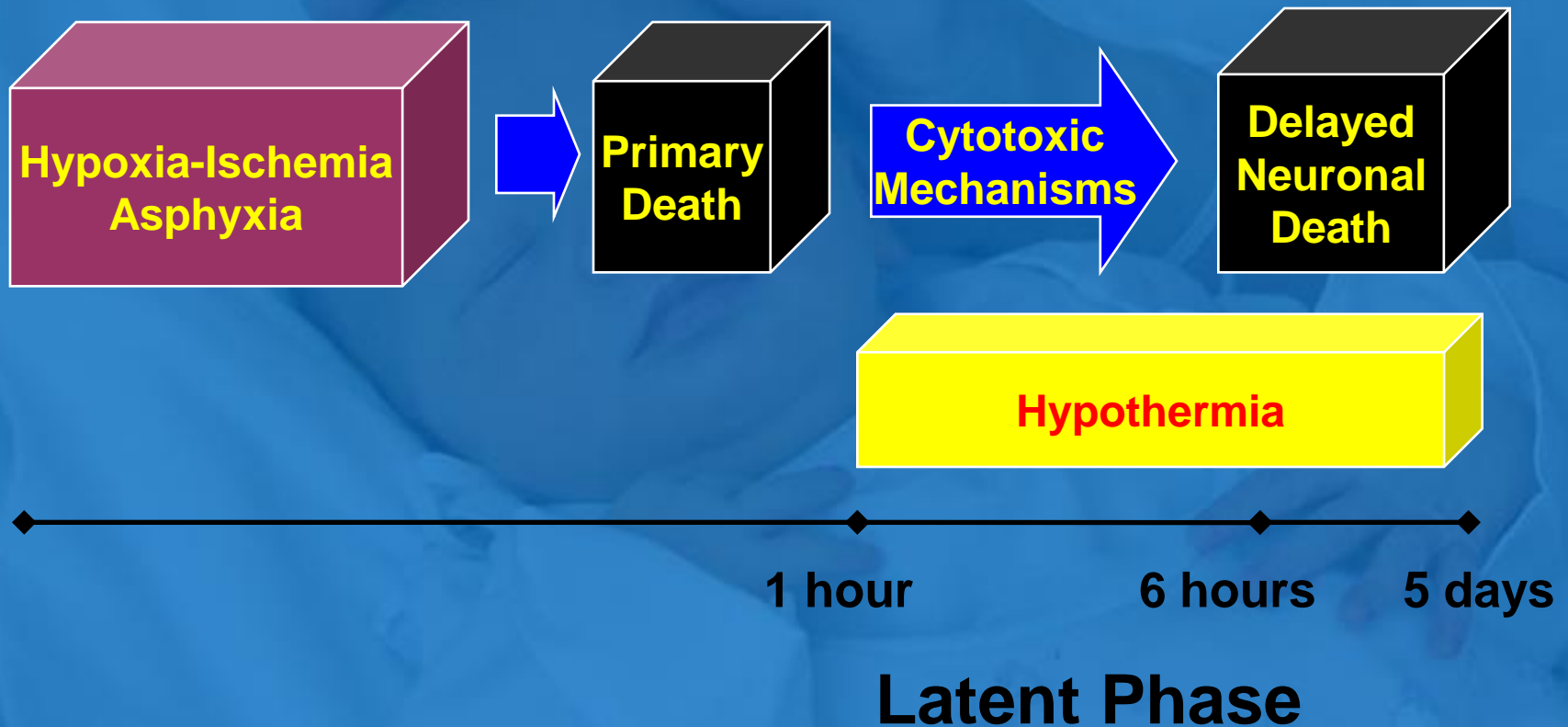
**než dospělí.**

## ASFYXIE      *kontra*      čas

**lehčí asfyxie** - následuje orgánová  
krátkodobá hyperémie

**těžší asfyxie** - až „non-flow“ v orgánech  
je následován reperfuzí  
- přechod na anaerobní metabolismus  
(zhroucení energet. metabolismu)

# Timing of Pathological Events After Hypoxia-Ischemia



## ACIDÉMIE plodu

- prohlubuje se úměrně délce trvání hypoxického inzultu (...“čas“...)
- novor. morbidita prokazatelně roste s klesajícím umbil.art. pH pod 7,0
- metabolická složka je prognosticky závažnější než respir.složka acidosis
- naopak nižší pO<sub>2</sub> art. krve není prediktorem nepříznivého neurolog.vývoje

## Nepřeceňujme Apgar score

- **jedno z kritérií indikace HT (subjektivní zatížení hodnocení)**
- **nevypovídá o tom, co bude (morbidity), je spíše výsledkem předchozích příčin (horší nástroj pro hodnocení outcome)**  
**! cca 75 % dětí s dg. DMO – norm.AS !**

## Klíčové časové údaje – DOKUMENTACE

- nástup a délka hypoxického inzultu (?)
- čas nástupu prav. AS nad 100/min.
- čas nástupu spontánní ventilace
- čas úpravy svalového napětí
- délka trvání resuscitace

## **Předpověď dlouhodobého neurologického postižení (klinika a zobrazovací metody)**

- stupeň HIE (klasifikace Sarnat á Sarnat)
- přítomnost křečí – 1.-12.hod., status epilepticus
- abnormální MRI mozku
- závažnost a trvání EEG abnormalit
- abnorm. vizuální evokované potenciály
- mikrocefalie
- atrofie optiku
- stáří dítěte při započetí HT

## Předpověď neurologického postižení (metabolismus)

?????

- čas normalizace metabolického profilu (acidosa, laktát, glykémie, jaterní testy, koagulace)
- význam magnézia, kyslíkových radikálů

## ASFYKTICKÝ INZULT ...čas, čas, čas, čas, čas

- po základní stabilizaci **IHNED** transport
- webové stránky: Informovaný souhlas k přečtení rodičům před dojezdem RZP

**NEZTRÁCEJME ČAS**

**i minuty mohou být příliš cenné !!!**

## POČÍTEJME....

Příprava k transportu  
Transport



## PC

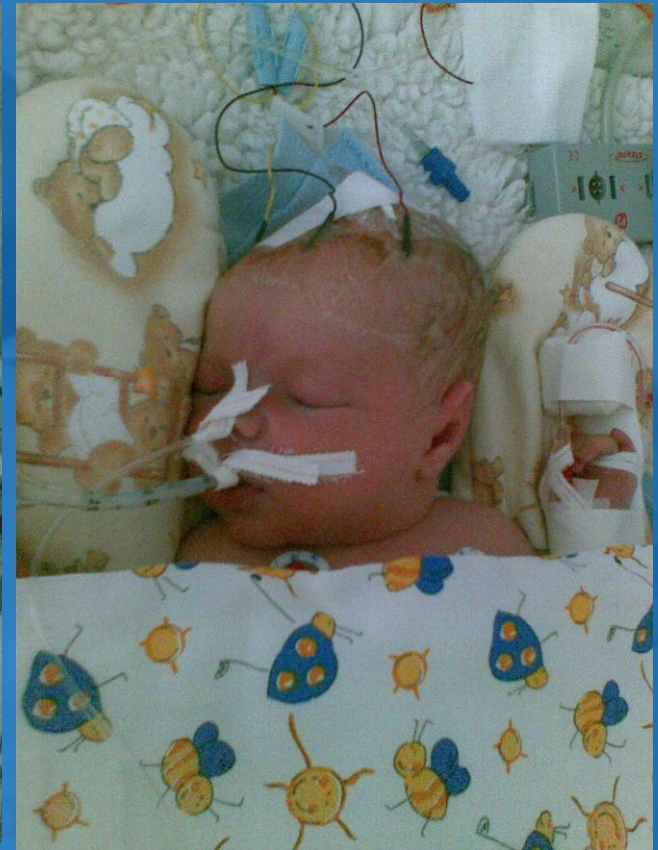
– indikační kritéria, zajištění UVC, UAC, RTG, saturační čidlo, teplotní čidlo, EKG, OGS, močová cévka, vstupní sono mozku, napíchnutí elektrod a EEG a 30 min. (nerušený !) záznam a EEG

Vyhodnocení kritérií a start HT

**CAVE !!!**

**Šance pacienta rostou  
s co nejčasnějším  
zahájením HT  
po inzultu**

# Nejen tyto děti šanci využily



# Nejen tyto děti šanci využily



# Nejen tyto děti šanci využily



Den po porodu - 26.6.2008

**D Ě K U J I za pozornost.**



26.10.2009