

# Novorozenecké křeče



J. Janota

# Definice

Křeče jsou definovány klinicky jako paroxysmální (záchvatovitá) alterace neurologických funkcí (chování, motoriky, autonomních funkcí a kombinace).

## Incidence

- Výskyt relativně častý: 1,5-15/1000 živě narozených

**Odlišení klonických křečí od dráždivosti a třesu:**  
sevření končetiny novorozence rukou

## Odlišení klonických křečí od dráždivosti a třesu

- sevření končetiny novorozence rukou, pasivní flexe – v obou případech u dráždivosti (třesu) pohyby vymizí, u křečí přetrvávají
- dráždivost a třes nejsou doprovázeny abnormálními pohyby očí
- u dráždivosti a třesu se jedná obvykle o pohyby o vysoké frekvenci

## **Patofyziologie**

Základní mechanismy nejsou zcela jasné

Excesivní depolarizace neuronů v CNS  
(výsledek influxu Na do buněk)

## **Možné příčiny**

- porucha Na-K pumpy
- porucha buněčné membrány
- přebytek excitačních neurotransmiterů

# Nejčastější příčiny křečí

## A. Perinatální asfyxie (nejčastější)

v průběhu prvních 24 hodin života

- předčasně narození novorozenci - generalizované tonické křeče
- donošení novorozenci - multifokální klonické křeče

## B. Intrakraniální krvácení

1) subarachnoidální krvácení

2) periventrikulární nebo intraventrikulární krvácení (počínající v subependymální germinální matrix)

3) subdurální krvácení

## **C. Metabolické odchylky**

- 1) hypoglykémie (nejčastější u novorozenců DM matek a IUGR)
- 2) hypokalcémie (LBW novorozenci)
- 3) hyponatrémie
- 4) hypernatrémie
- 5) ostatní metabolické vady
  - pyridoxinová dependence
  - poruchy metabolismu aminokyselin (hyperamonémie, acidóza)

## **D. Infekce**

- 1) bakteriální infekce - meningitis (Streptokoky skupiny B, Listerie, E.coli, jiné)
- 2) nebakteriální infekce - meningoencephalitis (toxoplasmóza, herpes, jiné)

## **E. Abstinenční syndrom**

- 1) drogy (heroin)
- 2) sedativa, hypnotika (barbituráty)
- 3) alkohol

## **F. Další**

- Vrozené vady CNS
- Polycytemie s hyperviskozitou
- Neonatální epileptické syndromy  
Benigní x maligní
- Toxiny - chyba při aplikaci lokálních anestetik matce - injekce do plodu.

# Klinická prezentace

Novorozenecké křeče rozdílné ve srovnání se staršími dětmi

## 1) subtilní křeče

horizontální deviace očí, záškuby, žvýkání, sací pohyby, pohyby typu: plavání, jízda na kole, apnoické pauzy

## 2) klonické křeče

častější u donošených novorozenců

### a) fokální

pomalé záškuby - v obličeji, kočetiny, polovina těla

### b) multifokální

záškuby více částí těla

### **3) tonické křeče**

- častější u předčasně narozených novorozenců

a) fokální

setrvalá pozice končetiny nebo trupu, krku

b) generalizované

nejčastěji: tonická extenze končetin a trupu

### **4) myoklonické křeče**

- synchronizované svalové záškuby

a) fokální

b) multifokální

c) generalizované

# Diagnóza

## A. anamnéza

1) rodinná      2) abuzus drog      3) porod

## B. stáří novorozence

### Obvyklé příčiny křečí podle stáří po porodu

- Při narození – působení anestetik matky
- 1. den – metabolické abnormality (hypoglykémie, hypokalcémie), hypoxicko-ischemická encefalopatie /obvykle po 6-8 hodinách, zhoršení ve 24-48 hodinách/
- 2.-3. den – abstinenční syndrom, meningitida
- 5. Den a později – hypokalcémie, TORCH, vrozené vady
- Více než 1-2 týdny – metadonový abstinenční syndrom

## C. vyšetření novorozence

1. fyzikální vyšetření (celkové vyšetření před cíleným neurologickým)
  - a) gestační stáří
  - b) krevní tlak
  - c) kožní leze
  - d) hepatosplenomegalie
2. neurologické vyšetření - vědomí, motorická aktivita, reflexy
3. typ křečí

## **Popis typu křečí pediatrem/neonatologem**

- Co nejvíce údajů
- Typ křečí
- Lokalizace
- Frekvence pohybů
- Šíření křečí
- Trvání epizody
- Vitální funkce, vědomí během epizody
- Opakování křečové aktivity
- Vyvolávající faktor
- Kým zaznamenáno

## **D. laboratorní vyšetření**

1.sérová biochemie (Na, K, Ca, Mg, gly, ABR)

2.KO, koagulace (infekční markery)

3.hemokultura, kultivace MMM, sliznice, moč

4.mozkomíšní mok

5.metabolické vady

- hladina amoniaku
- aminokyseliny

6. TORCH

## **E. zobrazovací metody**

1.ultrazvukové vyšetření mozku

2.CT hlavy, MRI

## **F. ostatní vyšetření**

- elektroencefalografie

# Management, terapie

Urgentní stav

## 1. Kauzální léčba

- metabolické odchylky (hypoglykemie, hypokalcemie) – upravit odchylku intravenózní suplementací

## 2. Symptomatická léčba křečí

a)fenobarbital – lék volby, další antikonvulziva jen pokud je bez efektu

b)fenytoin

c)diazepam

d)midazolam a karbamazepin

e)lorazepam

f)Paraldehyd

*(Podání pyridoxinu u susp. Pyridoxinové dependence, EEG monitorace)*

# Terapie křečí

## Phenobarbital

Iniciální dávka 20-30mg/kg i.v. v pomalé infuzi (15-30min)

Dávku možno rozdělit na 2 části

Dále 2,5-5 mg/kg/Den v 1 denní dávce

Dávku možno rozdělit po 12 hodinách

(U novorozenců pod 30. týden těhotenství 1-3mg/kg/Den)

# Délka trvání antikonvulzivní terapie

Podle závěrů neurologa a EEG (individuální)

- a) dlouhodobá terapie
- b) po 2 týdnech od vymizení křečí

## Prognóza

- Mortalita stále 20-30%
- Neurologická morbidita 30-40%

## Prognóza závisí na příčině:

- výborná u hypokalcémie
- špatná u vrozených vad
- hypoglykémie 50% (morbidita nebo mortalita)
- infekce CNS 70%, hypoxie 60%

- **17% pacientů s diagnózou novorozeneckých křečí má opakované ataky křečí v průběhu života**

## **Literatura**

Gomella, T.L.: Neonatology, 2004, Appelton and Lange, Stamford, Connecticut, USA



*Děkuji za pozornost!*