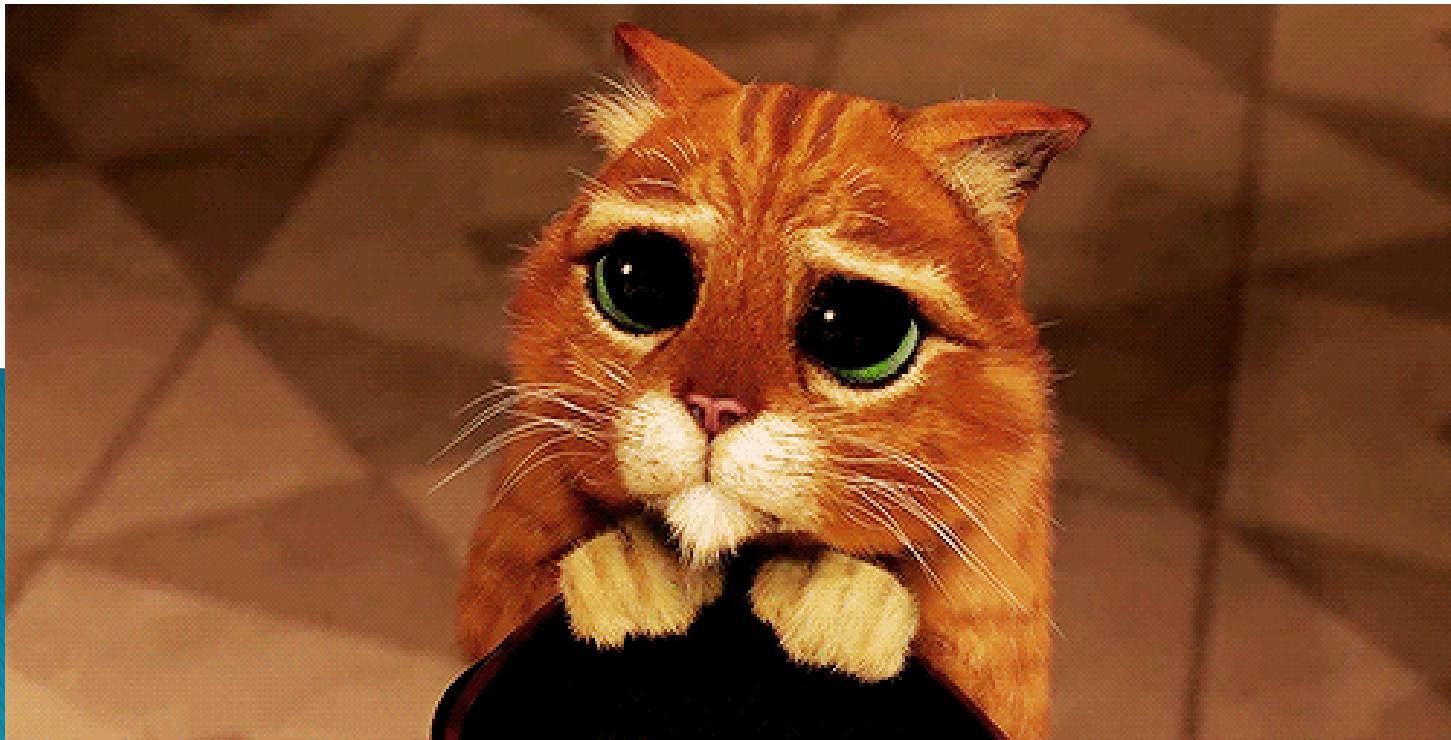


Bilaterální mydriaza u dětí v bezvědomí ...vždy špatná prognóza ?

Tomáš Zaoral

Odd. dětské intenzivní a resuscitační péče, Dětská klinika
Fakultní nemocnice Ostrava a LF OU



Fixed and dilated: the history of a classic pupil abnormality

Peter J. Koehler, MD, PhD,¹ and Eelco F. M. Wijdicks, MD, PhD²

¹Department of Neurology, Atrium Medical Centre, Heerlen, The Netherlands; and ²Division of Critical Care Neurology, Mayo Clinic, Rochester, Minnesota

A LIGHT-FIXED and dilated pupil is considered an iconic sign in acute neurology and neurosurgery, and has been considered a grave sign. Its significance was not known before the 19th century. Although changes in pupils in moribund patients have been known since antiquity, laboratory studies that focused on measurements of the consequences of acute mass effect in the brain provided the first pieces of information that led to a better understanding of its pathophysiological meaning.

Fixovaná bilaterální mydriaza (FBM) něco málo úvodem....

Přítomnost FBM u dítěte v bezvědomí/komatu je špatnou prognostickou známkou

FBM u dítěte v bezvědomí je stav, který vyžaduje urgentní diagnostiku a léčbu

Většina pacientů v komatu sedována, na UPV

Vyšetření zornic pak zůstává hlavní (jedinou) možností klinického hodnocení stavu

Fixovaná bilaterální mydriaza (FBM) něco málo úvodem....

- ▶ Vyšetření zornic pak zůstává hlavní (jedinou) možností klinického hodnocení stavu
- ▶ **Důležitá je anamnéza**
 - Etiologie: trauma, nejasná porucha vědomí
- ▶ **FBM u dítěte v bezvědomí vyžaduje urgentní diagnostiku:**
 - CT, MRI, sono, TCD, vyš. pochvy nn. optici, oční v.

Diferenciální diagnostika FBM

Dilatace zornice– fyziologie:

- normální reakce na tmu
- M. dilator pupillae (rohovka), sympatikus
- M. sphincter pupillae , parasympatikus
- Strach, bolest, akomodace



GLAUKOM (primární)

LÉKY

- Sympatikomimetika (Adrenalin, Noradrenalin)
- Parasympatikolytika (Atropin)
- Drogy: LSD, amfetamin, kokain

NITROLEBNÍ HYPERTENZE

PŘÍČINY FBM

Asystolie nebo $\downarrow\text{CO} < 70\%$

Ischémie, těžká anoxie

- V experimentu akutní anoxie způsobí pupilární konstriktci, následně dochází k mydriaze
- úprava k isokorii je cca do 20min po smrti

Centrální nervový systém

- Nitrolební hypertenze bez ohledu na příčinu
 - \uparrow ICP (TBI, EDH, SDH, hydrocefalus)
 - Unkální herniace: uncus g. hypocalpalis (komprese pupilo–konstrikčních vláken n. III.)
 - Edém v oblasti n. coulomotorius
- Neurologická onemocnění
 - Guillain–Barré syndrome
 - encefalitida mozk. kmene, sclerosis multiplex
- CAVE :
 - U některých neurologických on. (G–B, RES) může být FBM doprovázena kmenovou areflexií

PŘÍČINY FBM

Kongenitální mydriáza –
v.s. AD dědičná

- 1937 White–Fulton (absence sfinkteru rohovky)
- Familární iridoplegie

Poranění oka a n. III
nebo n. II

Účinky některých léků –
intoxikace

- KCN, metanol, B–blokátory, předávkování barbituráty (THP !)

Hypermagnezémie

Botulismus (blokace acetylcholinu),
Difterie (toxin poškozující ciliární svaly)

Hadí jedy, pavouci, ryby

Extrémně hluboká CA,
vysoká (totální) spinální anestezie

DROGY: Amfetamin
Kokain, LSD

VEGETATIVNÍ SYSTÉM

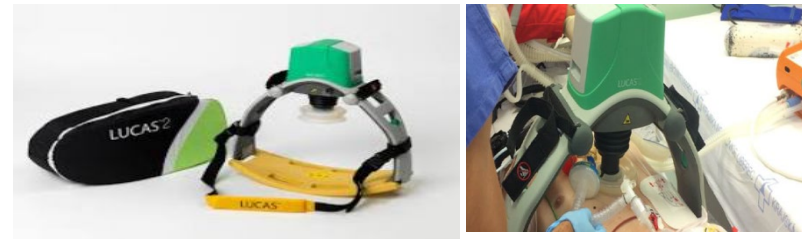
▶ SYMPATIKOMIMETIKA

- FBM – excesivní endogenní uvolnění katecholaminů
 - Feochromocytom
 - Předávkování sympatiko–mimetik
 - fenylefrin, efedrin, amfetamin, kokain, adrenalin, noradrenalin, dopamin, bretylium

▶ PARASYMPATIKOLYTIKA

- Atropin, skopolamin, tricyklická antidepresiva, předávkování antihistaminiky (anticholinergní úč.)

Kazuistika 1

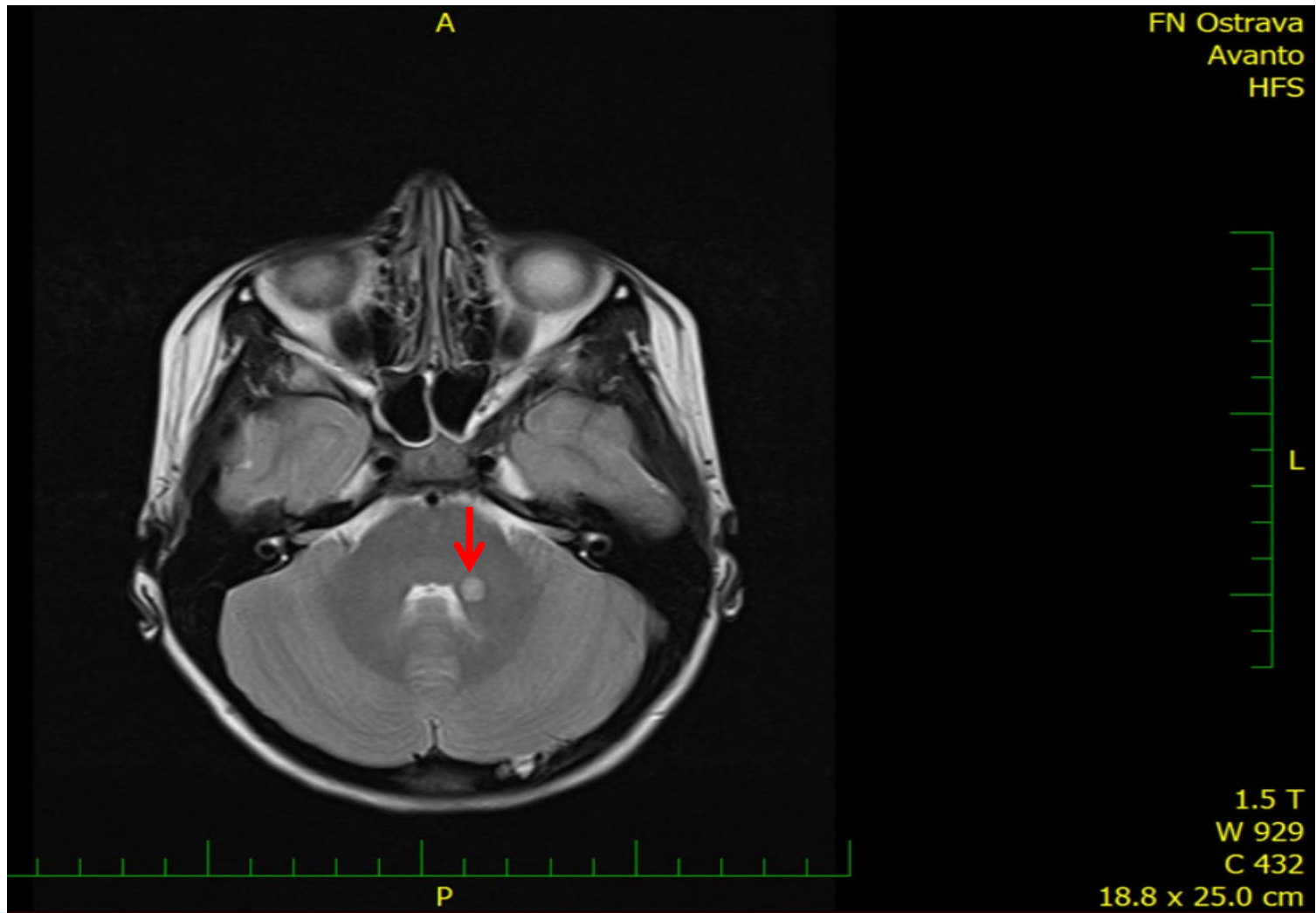


- Vysoká dávka B–blokátorů může způsobit mydriázu
 - Není uvedeno v SPC !!!
 - Obtížné hodnocení FBM při KPR, hypoxii
- o indikaci a napojení na ECMO rozhodlo, že byla prokazatelně ihned zahájena KPR bez prodlení

Kazuistika 2

- ▶ 12ti letá dívka –náhle ve škole porucha vědomí, GCS 12, přikývne, zmáčkne ruku, následně prohloubení bezvědomí, křeče, respirační selhání intubace, přivezena RLP na UP FN Ostrava
- ▶ Z anamnezy jen, že ...chodí k neurologovi, něco bere, nyní byla zdravá, afebrilní (bez rodičů)
- ▶ Střídavě mydriaza vlevo, vpravo, následně FBM
- ▶ Střídavě bradykardie, tachykardie, hypotenze, apnoe (vliv léků ?), bez kmenových reflexů
 - nitrolební hypertenze, edém ???
- ▶ MRI mozku:
 - demyelinizační ložiska T–P vpravo, v mozk. kmeni perifokální edém

MRI



Kazuistika 2

- ▶ Mezitím doplnění anamnezy od rodičů:
 - Od 10let vertigo, diplopie, netrefuje míček v tenise, zhoršení paměti
 - MRI mozku – demyelinizační ložiska **RES -sclerosis multiplex**, kortikoidy, imunosupresiva, COPAXON
 - Hodnoceno jako progrese RES
- ▶ Do 24hodin extubace ve cloně valproátu, zintenzivněna imunomodulační terapie (kortikoidy, Copaxon), zlepšuje se stav vědomí

ZÁVĚR

- ▶ FBM u dítěte v komatu je nutno vždy považovat za vážný prognostický znak
- ▶ Urgentní diagnostika a terapie
 - Nutno vysadit medikaci
 - Anamneza a vyloučení reverzibilní příčiny FBM
- ▶ Do doby vyloučení reverzibilních příčin pokračuje plná resuscitační péče
- ▶ Pokud přetrvává bezvědomí a FBM, kmenová areflexie, negativní CT, MRI a jsou vyloučeny reverzibilní příčiny
 - nutno doplnit vyšetření k diagnostice smrti mozku
 - Opakované neurologické vyšetření
 - EEG, evok. potenciály, SEP, BAEP, Doppler, angio CT, scinti mozku



Závěrem.....



Díky za pozornost



tomas.zaoral@fno.cz