

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
A LÉKAŘSKÁ FAKULTA
MASARYKOVY UNIVERZITY



**KLINIKA DĚTSKÉ
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE**

Když se dítě neprobouzí

Dávid Bublavý, Markéta Nowaková

F FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

**M U N I
M E D**

Příběh začíná

- **2,5leté** batole (dosud zdravé) přivezeno RZP do okresní nemocnice pro febrilní křeče.
- Teplota 40°C, paracetamol.
- Křeče trvají asi **30 min.**, terminované v nemocnici benzodiazepinem, metamizol.
- Po odeznění benzodiazepinu přetrvává těžce alterované vědomí.
- Antigenní test - **Influenza A**.
- Překlad ad **KDIN FNB**.

Co je lékem první volby při akutní léčbě déletrvajících křečí u 2,5letého dítěte?

Možnosti:

- A) Midazolam 10 mg intranazálně/bukálně
- B) Diazepam 10 mg rektálně
- C) Midazolam 10 mg i.v.
- D) Midazolam 10 mg i.m.



Dítě bude přeloženo na naše pracoviště, jaký bude postup?

1. PRIMÁRNÍ ZHODNOCENÍ

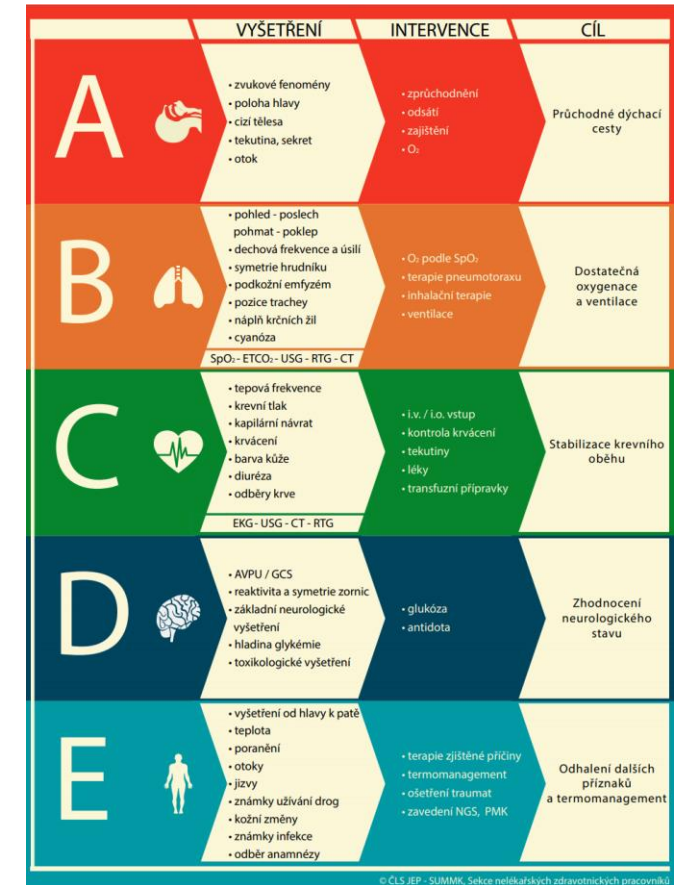
- ABCDE

2. JE PŘÍTOMEN ZÁCHVAT?

- terapie křečí dle algoritmu SE

3. DALŠÍ POSTUP

- cílená anamnéza, odběry, MR mozku, LP
- infekce CNS?
- konzultace neurologie





Máte anamnézu křečí a těžce alterovaného vědomí, jaká bude Vaše diff. dg.?

Jaká by byla empirická terapie?

Podezření na infekci CNS:

- **ceftriaxon/cefotaxim i.v.** (*bakteriální meningitidy*)
 - **aciklovir i.v.** (*HSV encefalitida*)
 - **ampicilin/amoxicilin u <3 měsíců** (*Listeria*)
- neodkládat podání ATB kvůli diagnostice

PCR:

PCR-Escherichia coli	negativní
PCR-Haemophilus influenzae	negativní
PCR-Listeria monocytogenes	negativní
PCR-Neisseria meningitidis	negativní
PCR-Streptococcus agalactiae	negativní
PCR-Streptococcus pneumoniae	negativní
PCR-CMV	negativní
PCR-Enterovirus (EV)	negativní
PCR-HSV1	negativní
PCR-HSV2	negativní
PCR-HHV6	negativní
PCR-Parechovirus (HPeV)	negativní
PCR-VZV	negativní

Borrelie:

Borrelia burgdorferi s.l. IgG CLIA	negativní
Borrelia burgdorferi s.l. IgM CLIA	negativní

sat. 97% bez O₂, centralizace
tická postura, flexe PHK v
pracující.
arbital.

- Oční pozadí bez m
- LP: likvor čirý, pod
monocyty a CB).

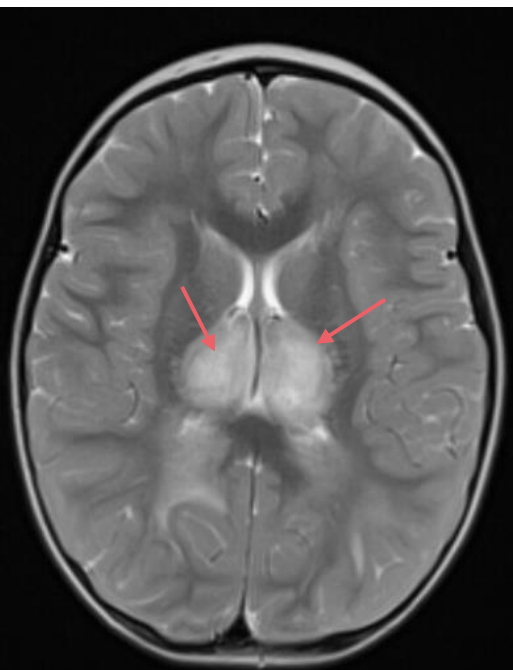
PCR:

PCR-Influenza A	negativní
PCR-Influenza B	negativní
PCR-RSV	negativní

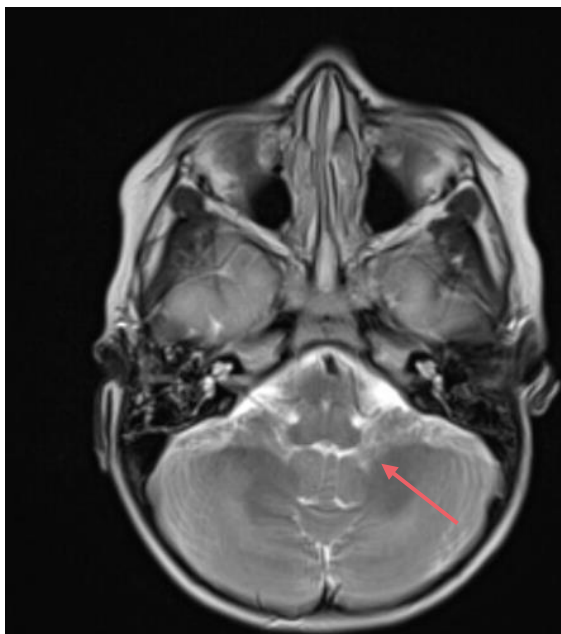
EBV:

- EBV EBNA IgG ECLIA 0,0372 COI - nereaktivní
- EBV VCA IgG ECLIA 0,397 COI - nereaktivní
- EBV IgM ECLIA 0,242 COI - nereaktivní

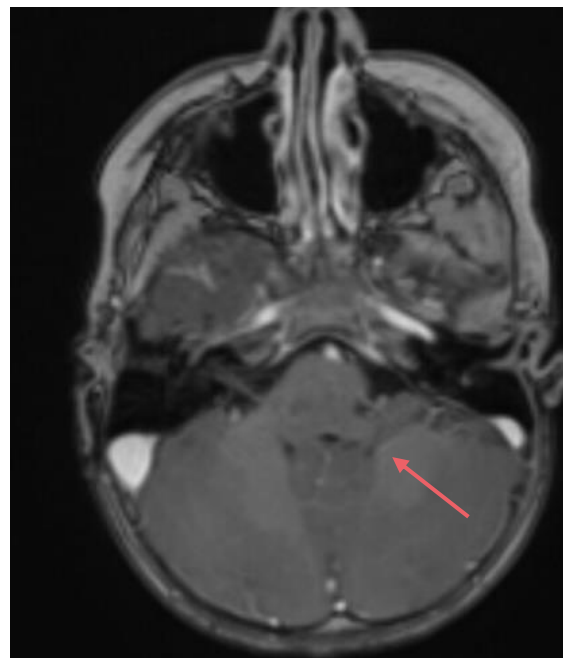
nepodán.



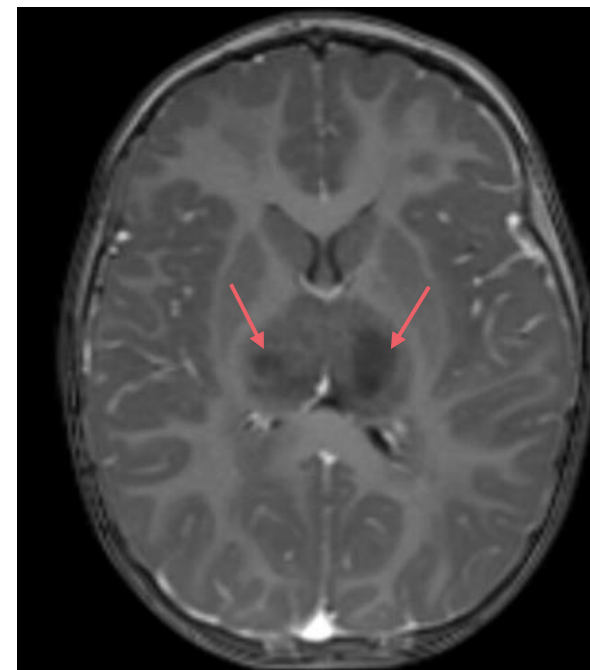
T2/FLAIR



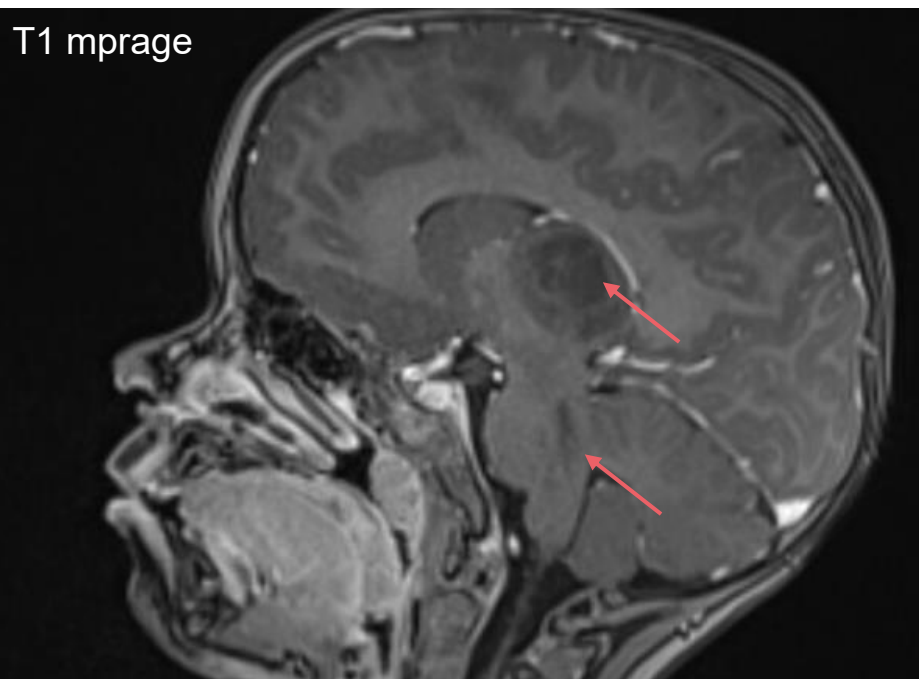
T2/FLAIR



T1 mprage



T1 mprage



T1 mprage

MR mozku

- Změny bílé hmoty supra a infratentoriálně, subkortikálně a periventrikulárně v rozsahu obou thalamů a dorsální porce pontu, vs. virová encefalitida.

KDAR 1. den (překlad)

- EEG – bez patologického nálezu.

Laboratorně:

- elevace renálních parametrů (urea 9.2mmol/l, kreat. 47umol/l, KM 374umol/l), iontogram bez výraznějších pozoruhodností (hraniční Mg 1mmol/l), hepatopatie (ALT 0.63ukat/l, AST 1.97ukat/l), elevace LD (7.57ukat/l), snížena CB (54g/l), hypoalbuminémie (34g/l)
- CRP 7mg/l, prokalcitonin 46ug/l
- lehká anémie Hb 99g/l, relativní neutrofilie a lymfopenie
- hraničně prodloužen protrombinový čas (1.25), nízký fibrinogen (1.68g/l), prodloužen trombinový čas (1.27), elevace DD (7,65mg/L)

- Laboratorní známky koagulopatie bez klinických známek krvácení - Octaplas.

KDAR 2. - 6. den

- Rozvoj anizokorie – CT mozku bez progrese.
- Pulsy kortikoidů.
- Kontrolní LP – **neg.**, vysazeno ATB a aciklovir.
- 4. den extubace - klinicky **kóma**, DC drží.
- Kontrolní MR mozku s progresí v bílé hmotě + tečkovitá prokrvácení v thalamu, **vaskulitida nepotvrzena.**

KDAR 7. - 12. den

- GCS 5, výbavné některé kmenové reflexy, EEG s těžce abnormním záznamem.
- **Autoimunitní markery neg.**
- Pokračování v pulsech kortikoidů.
- Per exclusionem **fulminantní encefalitida/encefalopatie asociovaná s Influenzou A.**

Fulminantní encefalitida/encefalopatie asociovaná s Influenzou A

- Incidence přibližně **3 na 1 milion** dětí za sezónu ve světě.
- **Formy:**
 - akutní nekrotizující encefalopatie,
 - difuzní edém mozku,
 - hemoragická encefalitida.
- Virus se v likvoru **často neprokáže**.
- **Léčba:** antivirotika, léčba edému mozku, antiepileptika, vysoko dávkované kortikoidy, IVIG, plazmaferéza.
- Prognóza **variabilní**.

Febrilní křeče (2–5% dětí, věk: 6 měsíců–5 let)

Klinický obraz

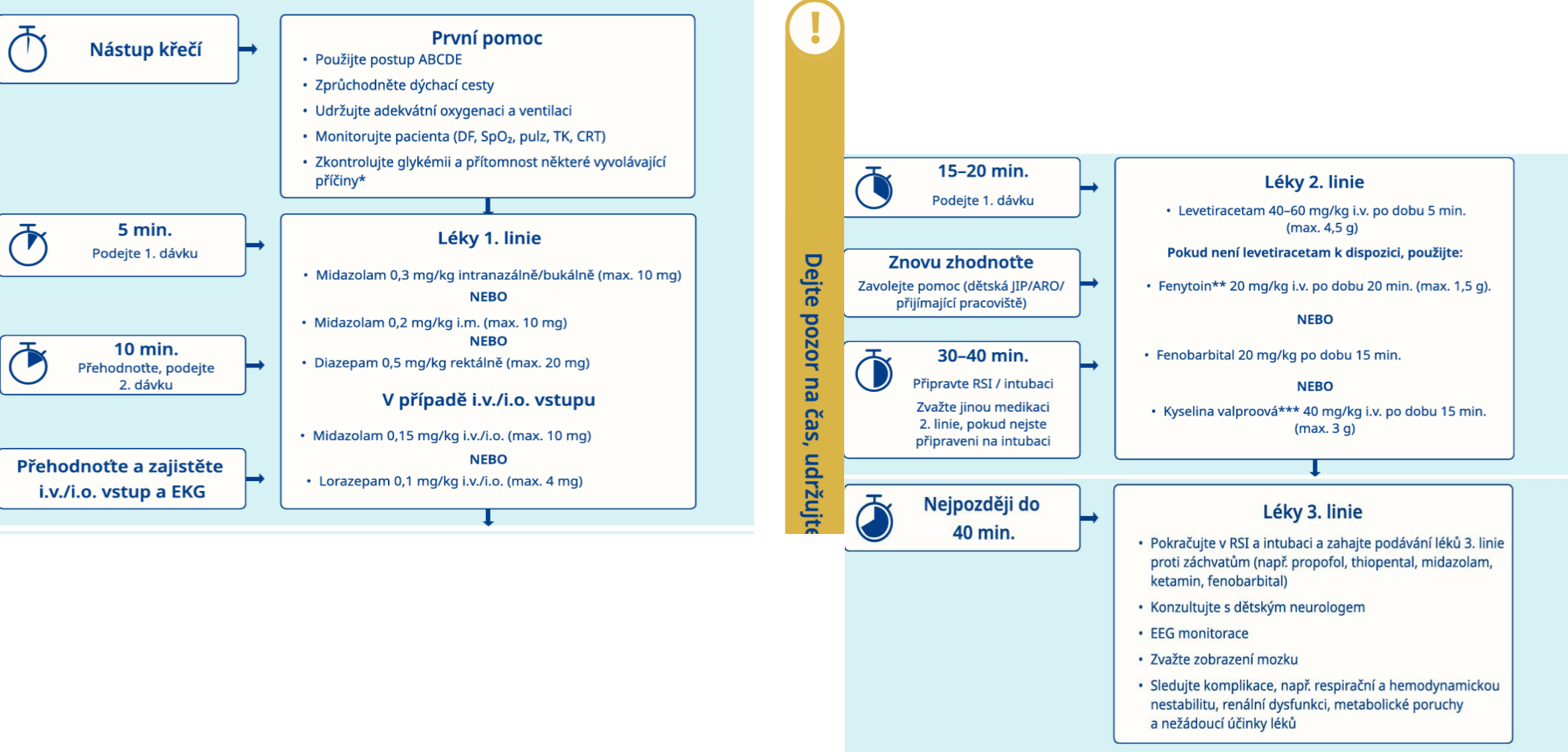
- náhlá porucha vědomí, **generalizované tonicko-klonické křeče**
- po záchvatu často **postiktální spavost**
- **jednoduché**: < 15 min., generalizované, 1× během 24 h
- **komplexní**: ≥ 15 min., fokální projevy nebo recidiva během 24 h

Terapie

- během záchvatu: **poloha na boku, nic do úst, sledovat čas**
- **> 5 min → benzodiazepin**
- léčba základní příčiny
- **antipyretika nezabraňují recidivě**
- **zvážit meningitidu/encefalitidu**



GENERALIZOVANÝ KONVULZIVNÍ STATUS EPILEPTICUS U DĚTÍ



Diferenciální diagnostika poruchy vědomí (VITAMINS-ABCDEK)

V – vaskulární a hematologické příčiny

I – infekce

T – trauma, obstrukce a tlak

A – autoimunitní onemocnění nebo alergie

M – metabolické poruchy

I – idiopatické nebo iatrogenní příčiny

N – nádorová onemocnění

S – sociální vlivy, syndrom týraného dítěte

A – alkohol, toxické látky, léky

B – behaviorální/psychogenní příčiny

C – kongenitální vady a abnormality

D – degenerativní onemocnění

E – endokrinní/exokrinní poruchy

K – genetické poruchy, odchylky v karyotypu

Take home messages

- Lékem první volby při akutní léčbě déletrvajících křečí u dítěte je **benzodiazepin**.
- Febrilní křeče jsou anamnestický údaj – **nikoli diagnóza** současné **poruchy vědomí**.
- V rámci diferenciální diagnostiky poruchy vědomí zvážit **infekční i neinfekční etiologii**, akronym **VITAMINS-ABCDEK**.

Zdroje

Zdravotní dokumentace pacienta, včetně obrazové dokumentace, získána se souhlasem zákonného zástupce. Zdroj: NIS FN Brno.

Literatura a obrázky

MALÁSKA, Jan; Milan KRATOCHVÍL; Jan STAŠEK a Václav ZVONÍČEK. Intenzivní medicína v praxi. Praha: Maxdorf, 2020, 709 s. Medica. ISBN 978-80-7345-675-7.

Smith DK, Sadler KP, Benedum M. Febrile Seizures: Risks, Evaluation, and Prognosis. Am Fam Physician. 2019 Apr 1;99(7):445-450. PMID: 30932454.

Reynolds S, Marikar D, Roland D. Management of children and young people with an acute decrease in conscious level (RCPCH guideline update 2015). Arch Dis Child Educ Pract Ed. 2018 Jun;103(3):146-151. doi: 10.1136/archdischild-2016-310574. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29025855.

Meningitis (bacterial) and meningococcal disease: recognition, diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2024 Mar 19. PMID: 38843370.

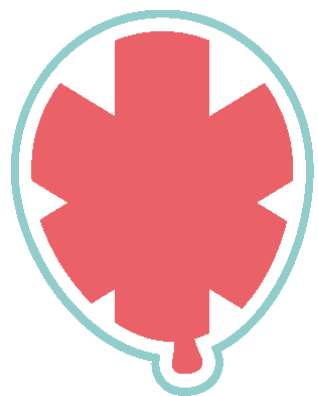
Djakow J, Turner N, Skellett S, European Resuscitation Council Guidelines 2025 Paediatric Life Support, Resuscitation, 215.

<https://cs.medlicker.com/2281-febrilni-krece>

<https://modrahvezdazivota.cz/2016/04/26/a-b-c-d-e-postup-vysetreni-v-graficke-podobe/>

Děkuji za pozornost!

 **FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**



KDAR
FN BRNO a LF MU

