

Pád dítěte ze skály: příběh ze špatným koncem

J.Divák (KARIM FN Ostrava)



**2. MULTIOBOROVÉ
SETKÁNÍ**

DĚTSKÉ POLYTRAUMA



RLP

Anamneza:

za nejasných okolností pád se skály nad tratí, místo, kde se místní mladí scházejí za účelem konzumace alkoholu a jiných aktivit..., **výška 10 - 15 metrů**, po dopadu od počátku bezvědomí, 1. na místě RLP + hasiči

Status praesens:

GCS3, bez křečí, krev z úst, po odsátí SpO2 97%, miotické zornice, deviace bulbů do středu, bez zranění skeletu, jsou zn. kraniotraumatu

Terapie:

1. krční límec, vak, matrace, pánev. pás
2. 2xPŽK, inf. Krystaloidu

Přinesena k místu přistání



LZS

Anamneza: viz RLP

Status praesens při příletu:

trvalí porucha vědomí GCS 3, krev z úst,O,U,N bez sekrece, sat.O2 97%,
mechanika ventilace dobrá, hrudník bez krepitace,žeber či podkoží,
posl. symetr. alveolární dýchání, zn. aspirace, TK 115/60, dlouhé kosti
bez fraktur, pánev v pánev. pásu, břicho,měkké, prohmatné,
nenarůstá,glykemie v normě, alkohol z dechu necítím



LZS

Terapie

1. vzhledem ke stavu: sedace a relaxace: Propofol + SCHJ, OTI 7,5/23, poloha poslechem a ETCO₂, po nafouknutí těsnící manžety
- náznak zakašlání**
2. prohloubení sedace, **TK po OTI 66/40!!!!**
3. ihned NA 0,1mg/ml 10...5 ml/hod, stabilizace TK, UPV dle ETCO₂ 35..38, za letu náhle bradykardie 40..35/min, sinusová, po Atropinu stabilizace, **NA** 3ml/hod
4. pro dráždivost analgosedace Propofolem a Fentanylem, dále již relativně stabilní
5. po domluvě jako TRG+ ad UP TC FNOP



Časy

výzva	Výjezd/ vzlet	Dojezd/ přílet	Celkem na místě	Předání	
19.31	19.32	19.36	51 min	20.27	RLP
19.33	19.44	20.05	22 min	20.50	LZS



UP: Diagnostika

- monitoring
- žilní vstupy: PŽK + CŽK cestou v. sbcl. dx
- komplexní odběry: KO, biochemie, koagulace, KS, toxikologie, alkohol, POCT ven + art., (ERD připraveny 3 j)
- zajištění a. rad l. dx.,
- PMK: odchází krvavá moč
- CT AG celotělové
- ROTEM - Ex, Fib, Int. - pokles fibtem
- analgosedace
- konzilia: traumatolog, urolog, neurochirurg, stomatochirurg, neurolog,



UP

Vstupní laboratoř:

- KO:leu 12.8, HGB 130, tro 323
- Koagulace:norma, fibrinogen 229
- Biochemie: osmo 348, alterace jaterních testů+bil.

Terapie :

- krystaloidy:800 ml
- analgosedace+ relaxace: Propofol,Sufenta,Tracrium
- prokoagulaní léčba:Exacyl 1 g,
(Haemocompletan 4 g i.v. - předán na COS)
- KCl 7,5%,Dithiaden 1 mg i.v., Vulmizolin 2 g i.v.



UP: souhrn dg.

- Pád ze skály z 5-10 metrů (.....)
- Polytrauma
 - a/Kraniotrauma:
 - postkontuzní změny ve kmeni, okolí 4. komory, thalamus l. dx, BG
 - SAK
 - incip. edém mozku
 - abruptce occipit. kondylu l. dx
 - fr. mandibuly
 - b/ Kontuze plic seu aspirace l. dx. dorsobasálně
 - c/ Lacerace ledviny l. dx s retroperit. hematodem
- Hypokalémie
- Ebrieta (2.72 promile)



Operační výkony

- zavedení ICP čidla(4.5.2018)
- provizorní fixace fr. mandibuly drátěnou kličkou(4.5.2018)
- tracheotomia media (11.5.2018)
- OS fr. mandibulae(17.5.2018)
- tympanstomia sec. Armstrong(8.6.2018)-před HBO

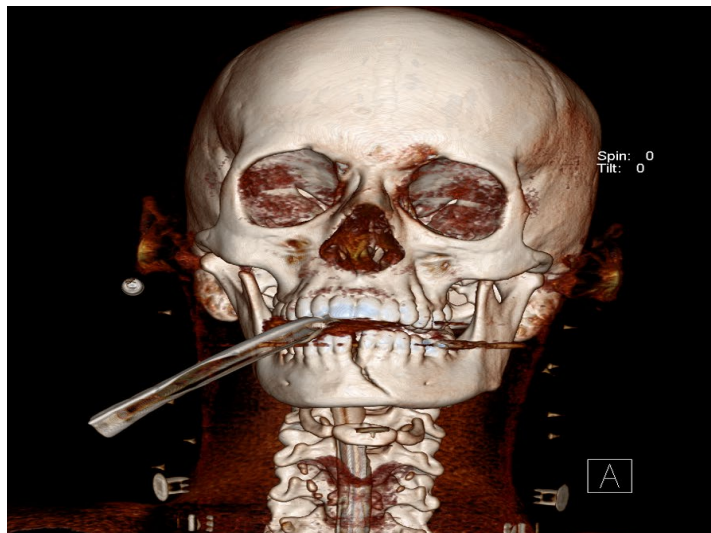


Průběh

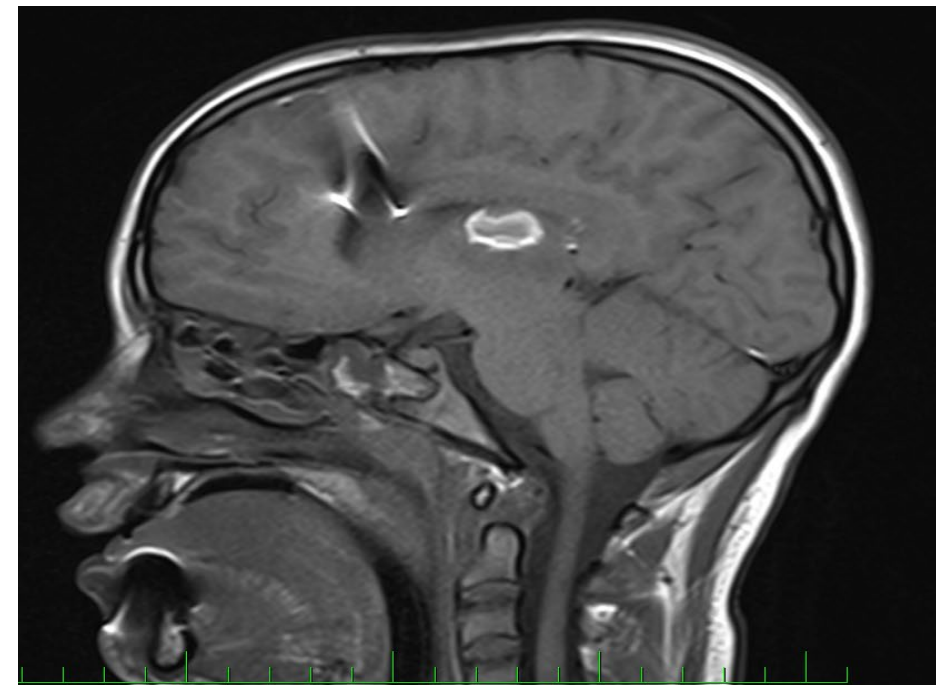
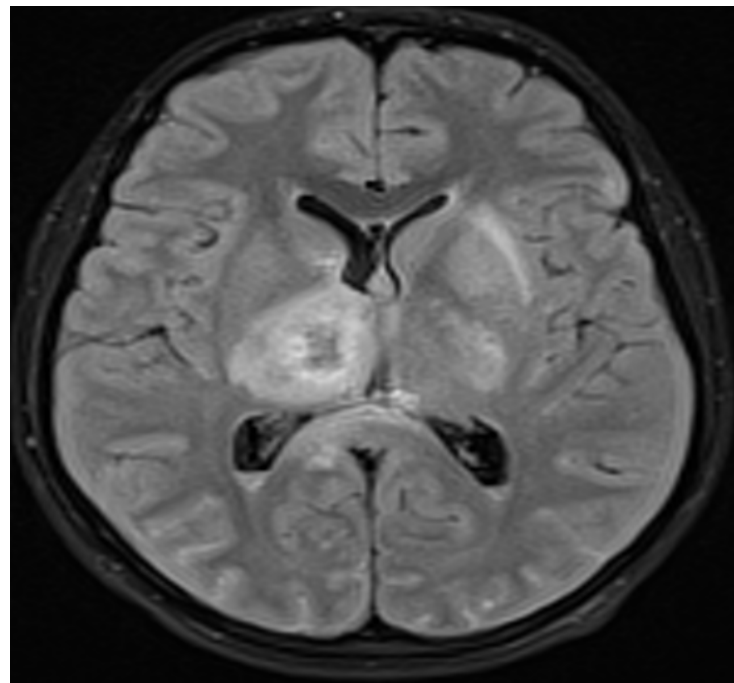
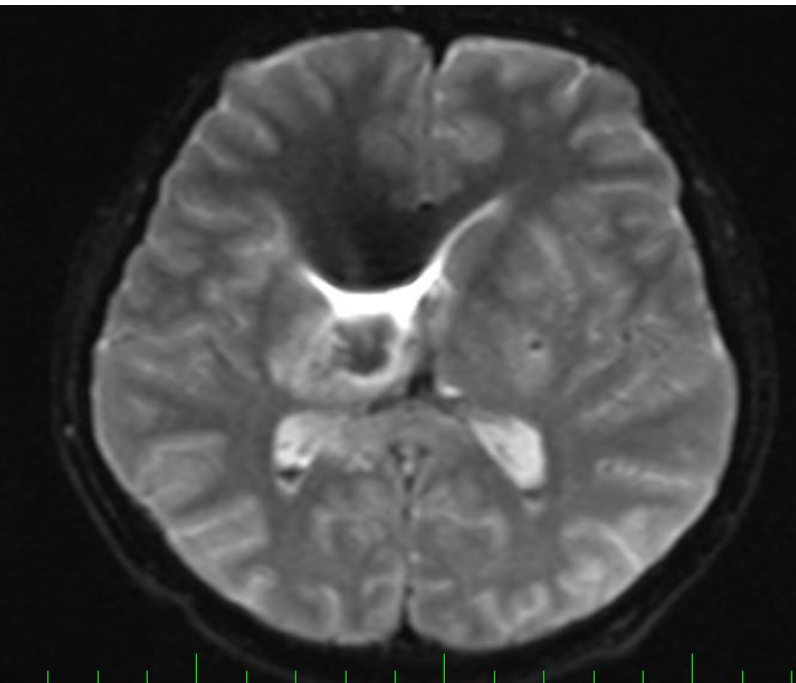
- komplexní neurointenzivní péče: ICP čidlo, jugulární oxymetrie, THP koma.....**snaha o max. neuroprotekcí**
- UPV: 244 hodin, po třech týdnech SV přes TRCST
- Zvládnuto několik septických atak
- HBO
- Neurologický stav s vývojem do **persistentního vegetativního stavu**
- SIADH (Syndrom neadekvátního vylučování ADH): léčba **tolvaptanem** (*Tolvaptan*: perorální antagonist V2 receptoru pro vazopresin, podporuje vylučování vody z organismu, léčba hyponatrémie)

(v nemocnici celkem 6 měsíců, rodiče se připravují na převzetí do domácí péče)

CT vyšetření



NMR vyšetření





Prehospital ketamine administration to pediatric trauma patients with head injuries in combat theaters

Guyon J. Hill MD ^{a, b, c, d, e}, Michael D. April MD, DPhil ^c, Joseph K. Maddry MD ^{c, d}, Steven G. Schauer DO, MS ^{c, d, e}

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.046>

[Get rights and content](#)

Conclusions

Within this data set, we were unable to detect any differences in mortality among pediatric head trauma subjects administered ketamine compared to subjects not receiving this medication in the prehospital setting.

Rapid Sequence Intubation in Traumatic Brain-injured Adults

Nicholas Kramer , David Lebowitz, Michael Walsh, Latha Ganti

Published: April 25, 2018 ([see history](#))

DOI: 10.7759/cureus.2530

Cite this article as: Kramer N, Lebowitz D, Walsh M, et al. (April 25, 2018) Rapid Sequence Intubation In Traumatic Brain-Injured Adults. Cureus 10(4): e2530. doi:10.7759/cureus.2530

1. For induction:

- the authors recommend ketamine in the hypotensive group
- etomidate in the normotensive/hypertensive group.

2. The previously held beliefs that ketamine was contraindicated in RSI have been successfully dispelled, and the most recent evidence suggests that:

- it can be neuroprotective without increasing cerebral oxygen consumption or reducing regional glucose metabolism
- Ketamine may have sympathetic stimulation properties which lead to an increase in MAP and CPP; thus, the authors only recommend it in the hypotensive patient.

Rapid Sequence Intubation in Traumatic Brain-Injured Adults

Nicholas Kramer , David Lebowitz, Michael Walsh, Latha Ganti

Published: April 25, 2018 ([see history](#))

DOI: 10.7759/cureus.2530

Cite this article as: Kramer N, Lebowitz D, Walsh M, et al. (April 25, 2018) Rapid Sequence Intubation in Traumatic Brain-Injured Adults. Cureus 10(4): e2530. doi:10.7759/cureus.2530

RSI in TBI

	Hypotension/Concern for Hypotension	Normotensive/Hypertensive
Pretreatment	None	Fentanyl (3 mcg/kg) <i>3 minutes before RSI if possible</i>
Induction	Ketamine (1–2 mg/kg)	Etomidate (0.3 mg/kg)
Paralytic	Succinylcholine (1.5 mg/kg)	Succinylcholine (1.5 mg/kg)
Maintenance	Midazolam (1–4 mg IV bolus, then 1–12 mg/hr) + Fentanyl (25–200 mcg/hr)	Propofol (0.3–3 mg/kg/hr) + Fentanyl (25–200 mcg/hr) *Alt: Remifentanyl (1.5 mg/kg bolus, then 0.5 mcg/kg/hr) <i>*ultra-short-acting for easy neuro checks</i>

FIGURE 1: Summary Recommendations



Pediatric Major Head Injury: Not a Minor Problem

Aaron N. Leetch MD ^{a, b, c, d, e}, Bryan Wilson MD ^{a, b}

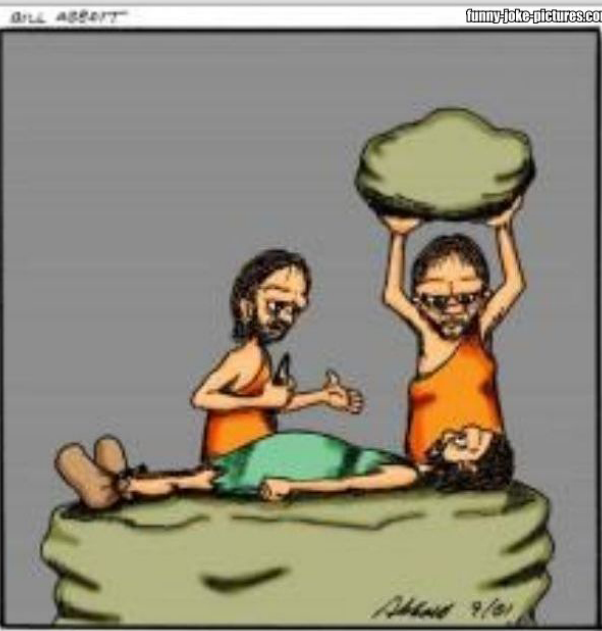
[Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.emc.2017.12.012>

[Get rights and content](#)

KEY POINTS

- Emergency department management should focus on identifying the primary brain injury and preventing secondary brain injury. Secondary injury is multifactorial but most pronounced with hypotension and hypoxia.
- Hyperventilation should be avoided except as a temporizing measure for symptoms of acute herniation.
- Goals for preventing secondary injury include maintenance of physiologic normalcy, prevention of ischemia, and reduction of increased intracranial pressure.
- Induced hypothermia and decompressive craniotomy have not shown to lead to neurologically favorable outcomes in large recent studies.
- Abusive head trauma should always be considered in younger children with traumatic brain injury.



A toto je Ralf, Tvůj Anesteziolog





Děkuji za pozornost !