

POSTPUNKČNÍ CEFALEA MÝTY A REALITA

Pavλίna Nosková

KARIM VFN a 1.LF UK Praha

XX. kongres ČSARIM Brno



Česká společnost anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny

PDPH - definice International Headache Society

- Postpunkční bolest hlavy:

Klinické projevy PDPH zhoršující se po 15 min ve vertikální poloze a zlepšující se po 15 min v horizontální poloze u pacientů s anamnézou durální punkce

- Průměrná doba trvání: 1 - 14 dnů
- CSF fistula headache - perzistující potíže

PDPH - symptomatologie

- Cefalea
- Diplopie
- Poruchy sluchu
- Pseudomeningismus
- Nauzea, zvracení

- Vznik za 24 - 72 h po punkci



Incidence PDPH

- Epidurální blokáda
zkušené anesteziologové: 0,16 - 1,3 %
- Epidurální blokáda celkem: 0,5 - 1,7%
- V porodnictví: 39% pacientek stížnost
na bolest hlavy, 18 % PDPH
- 1,9% po SAB (NOAD 65 348 rodiček)

NOAD – National Obstetric Anesthetic Database , UK

Život ohrožující komplikace PDPH

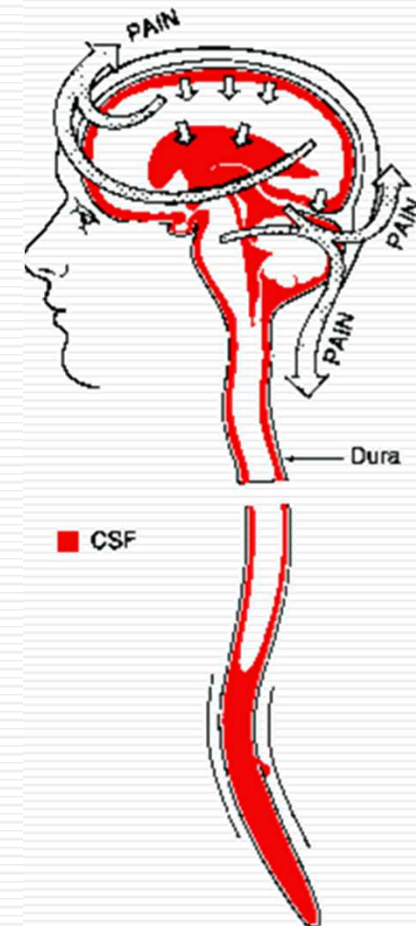
- Obrna hlavových nervů
 - Subdurální hematom
 - Kortikální venózní trombóza
-
- PDPH vždy léčit !!

Zeidan A et al. Does PDPH left untreated lead to subdural heamatoma? Case report and review of the literature. Int J Obstet Anesth 2006;15:50 -8

PDPH - patofyziologie

- Únik CSF a následné změny tlaku subarachnoidálního prostoru
- Trakce anatomických struktur (tentorium, intrakraniální siny)
- Iritace nervů: IV, V, VI, X, XI, C1 - C3
- Reflexní vazodilatace adenosin !

Bier, Hildebrand 1896



Mozkomíšňní mok

- Celkem 150 ml
- Denní produkce: 500 ml
- Tlak moku v lumbální oblasti

horizontála 5 -15 cm H₂O, perforace ≤ 4 cm H₂O
vertikála 40 cm H₂O

- Únik moku: 0,084 - 4,5 ml/s
- Tvorba moku: 21ml/hod



PDPH v porodnictví

- Ženy
- Věk
- Hormonální změny
- Tlakový gradient po porodu
- Psychika
- Nutná mobilizace - dítě

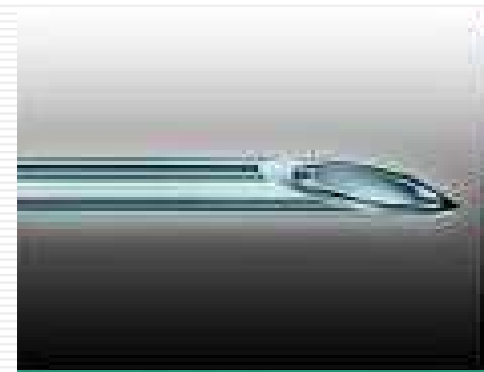
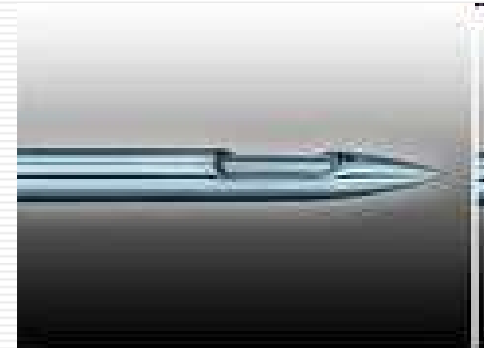


PDPH - diferenciální dg po porodu

- Meningitis, hematom, tumor
- Pneumoencefalus
- Cerebrální venózní trombóza
- **Migréna**
- **Hypertenzní krize, preeklampsie**
- **Poporodní psychické a hormonální změny**
- **VAS krční páteře**

Typ jehly u SAB

- Dříve předpoklad paralelního uspořádání vláken dury mater
- Různé směry vláken
- Různá síla vláken
- Obecně preference typu pencil - point
- Cave délka hrotu pencil - point



Typ jehly - realita

<http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/booth/painpag/Acutrev/Other/AP055.html>

NNTs for comparisons of non-cutting versus cutting needles

Complication	No. of Comparisons	Noncutting needle complication/ total	Cutting needle complication/ total	Noncutting needle % complications	Cutting needle % complications	Relative benefit (95% CI)	NNT (95% CI)
Headache	9	26/882	56/838	3.9	9	0.5 (0.3 to 0.7)	27 (17 to 59)
Severe Headache	9	4/882	14/838	1.1	3	0.4 (0.2 to 0.9)	81 (42 to 1100)
Backache	5	102/555	102/512	22	22	0.9 (0.7 to 1.2)	not calculated
Difficulty with Needle Insertion or Failure	5	14/582	23/539	2.8	3.4	0.6 (0.3 to 1.1)	not calculated

Velikost jehly u SAB

- Jednoznačně jehly G 25 a menší
- Omezit opakované pokusy
- Velikost jehly je rozhodující faktor pro vznik PDPH

Velikost jehly - realita

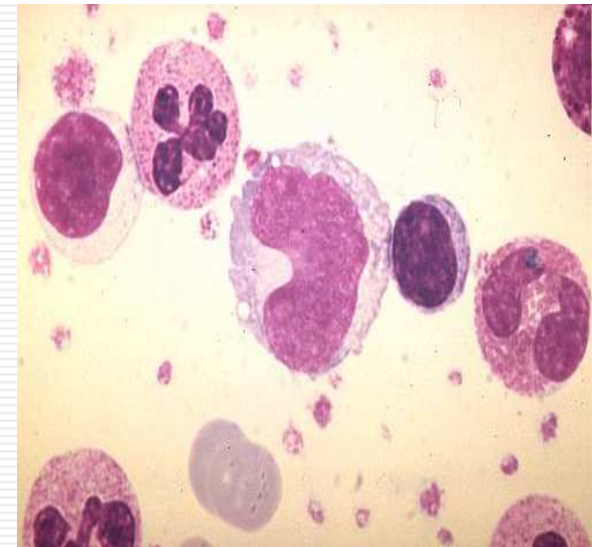
<http://www.medicine.ox.ac.uk/bandolier/booth/painpag/Acutrev/Other/AP055.html>

NNTs for comparisons of small versus large needles

Complication	No. of Comparisons	Small needle complication/t total	Large needle complication/t total	Small needle % complications	Large needle % complications	Relative benefit (95% CI)	NNT (95% CI)
Headache	8	31/910	107/963	3.8	13.6	0.3 (0.2 to 0.5)	13 (10 to 19)
Severe Headache	6	2/725	29/772	0.2	5.3	0.1 (0.1 to 0.4)	29 (20 to 51)
Backache	3	81/476	74/472	13	13	1.1 (0.8 to 1.4)	not calculated
Difficulty with Needle Insertion or Failure	5	11/676	9/721	3	1.4	1.4 (0.6 to 3.0)	not calculated

Teorie reaktivního zánětu - mýtus

- Epidurální katetr intrathékálně
24 hod
- Teorie aseptického zánětu
- Rychlejší uzavření defektu
- Před extrakcí katetru 10 ml FR



Jadon A., Sinha N.: Intrathecal catheterization by epidural catheter: management of PDPH
The Internet Journal of Anesth. 2008; Vol 16 N2

Rutter S. et al: Management of accidental dural puncture in labour with intrathecal catheters
International Journal of Obstetrics Anesth. 2009;10 (3): 177

S. Goodman: Management of Accidental Dural Puncture and Subsequent Headache 2005

Teorie reaktivního zánětu - realita

Table 2 Published reports on the effect insertion of an epidural catheter into the subarachnoid space after inadvertent dural puncture on the incidence of PDPH and blood patch

STUDY (reference)		Number of patients	PDPH n (%)	Blood patch n (%)
Cohen et al. Anesthesiology 1989 ⁴⁰	IC	10	2 (20)	1 (10)
	EA	0	–	–
Norris et al. Reg Anesth 1990 ⁴⁴	IC	35	19 (54)	4 (11)
	EA	21	11 (52)	4 (19)
Blaise et al. Can J Anaesth 1992 ⁴³	IC	15	6 (40)	3 (20)
	EA	17	6 (35)	5 (29)
Cohen et al. Acta Anaesth Scand 1994 ³⁷	IC	13	0 (0) [*]	0 (0) [*]
	EA	32	13 (41)	8 (25)
Dennehy et al. Can J Anaesth 1998 ³⁸	IC	3	0 (0)	0 (0)
	EA	0	–	–
Segal et al. Anesthesiology 1999 ³⁹	IC	39	22 (57)	11 (28) [*]
	EA	58	46 (79)	36 (62)
Spiegel et al. Anesthesiology 2001 ⁴⁵	IC	102	71 (70)	54 (53)
	EA	52	42 (81)	32 (62)
Hall et al. Anaesthesia 1999 ⁴¹	IC	1	0 (0)	0 (0)
	EA	0	–	–
Rutter et al. Int J Obstet Anesth 2001 ²⁵	IC	34	24 (71)	17 (50)
	EA	37	30 (81)	27 (73)
Kuczkowski et al. Acta Anaesth Scand 2003 ⁴²	IC	7	1 (14)	1 (14)
	EA	0	–	–
Ayad et al. Reg Anesth Pain Med 2003 ³⁶	IC	31	2 (6) [*]	1 (3) [*]
	EA	37	35 (91)	30 (81)
Van de Velde et al. 2007 (present study)	IC	27	14 (52)	12 (44)
	EA	28	17 (61)	14 (50)
ALL STUDIES COMBINED	IC	317	161 (51)	104 (33)
	EA	282	187 (66)	166 (59)

IC: Epidural catheter is threaded intrathecally; EA: Epidural catheter is re-sited at another lumbar interspace.

^{*} Statistically significantly different from the epidural re-sited group of patients in the individual study.

Van de Velde et al. Ten years of experience with accidental dural puncture and post-dural puncture headache in a tertiary obstetric anaesthesia department International Journal of Obstetric Anesthesia (2009) 17, 329–335 0959-289X/\$

Preventivní opatření

- Klid na lůžku?

- Hyperhydratace?

Posture and fluids for preventing PDPH

Cochrane Database Syst. Rev 2002;(2):CD001790

- **Zabránit dehydrataci**

- Paracetamol + kofein?

Esmaoglu A.et al:Oral multidose caffeine-paracetamol combination

is not effective for the profylaxis of PDPH. JClin Anesth 2005 Feb;17(1):58-61

- Abdominální bandáž?

zvyšuje riziko TEN, dyskomfort



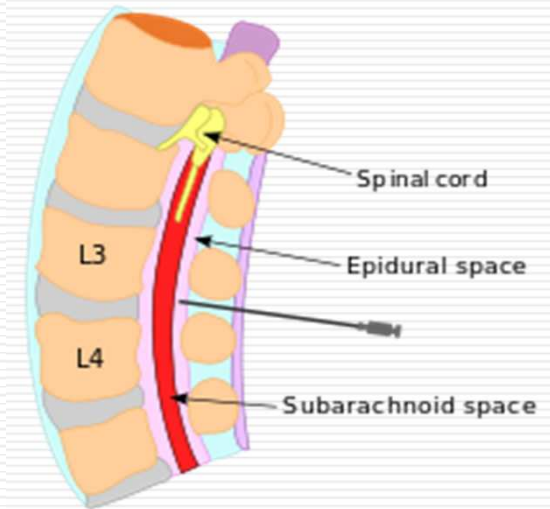
Konzervativní terapie

- Analgetika
PCT: Paralen extra (PCT 500mg + kofein 65 mg)
NSA: Ibuprofen, Diclofenac
- Metylxanthiny
Kofein: 300 - 500mg/den (3 šálky silné kávy)
Syntophyllin: 3x100mg tbl
- Triptany (suma, ele, zolmi, riza - 8 hod interval
nara, frova, almo - 24 hod)
- ACTH - cena !
- Kortikoidy



Krevní zátka (BP) - princip

- Rychlý vzestup epidurálního lumbálního tlaku a intrakraniálního subarachnoidálního tlaku
- Reverze adenosinem zprostředkované cerebrální venodilatace
- Adherence krve k dura mater
fibrinová zátka a zabránění dalšího úniku moku
- BP jednoznačně výhodná x konzervativní terapii



Boonmark P.Boonmark S.EBP for preventing and treating PDPH. Cochrane Database Syst.Rev 2010;(1);CD001791

Profylaktická krevní zátka (BP)

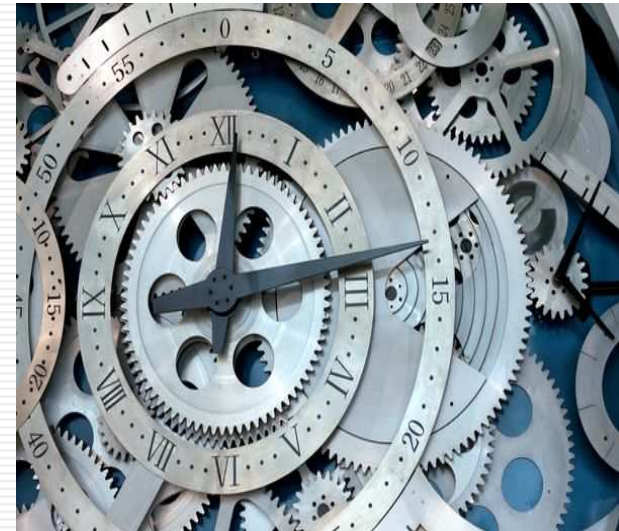
- **Není všeobecně doporučována**
- **Nesnižuje četnost terapeutické BP**
- **Lokální anestetika v epidurálním prostoru interferují s tvorbou krevního koagula (marcain, lidocain - navíc potence fibrinolýzy)**
- **Může zkracovat dobu trvání symptomů PDPH**

Scavone BM et al: Efficacy of a prophylactic BP in preventing PDP in parturients after inadvertent dural puncture. *Anesthesiology*.2004 Dec;101(6):1422-7

Agerson AN, Scavone BM. Prophylactic Epidural Blood Patch After Unintentional Dural Puncture for the Prevention of PostduralPuncture Headache in Parturients. *Anesth Analg* 2012;115:133–6

Krevní zátka - načasování

- Většina doporučení minimální doba od perforace 48 hod
- Většina doporučení až po 24 hod konzervativní terapie
- Kratší doba vede k recidivě symptomů a nutnosti opakované BP



Krevní zátka - objem

- Literatura 5 - 30 ml
- Optimum 20 ml
- Limitující - kořenové dráždění !



Michael J. Paech, et al. The Volume of Blood for Epidural Blood Patch in Obstetrics: A Randomized, Blinded Clinical Trial. *Anesth Analg* 2011;113:126–33

Realita managementu PDPH - svět

Table 5 Surveys of accidental dural puncture (ADP) and postdural puncture headache (PDPH)

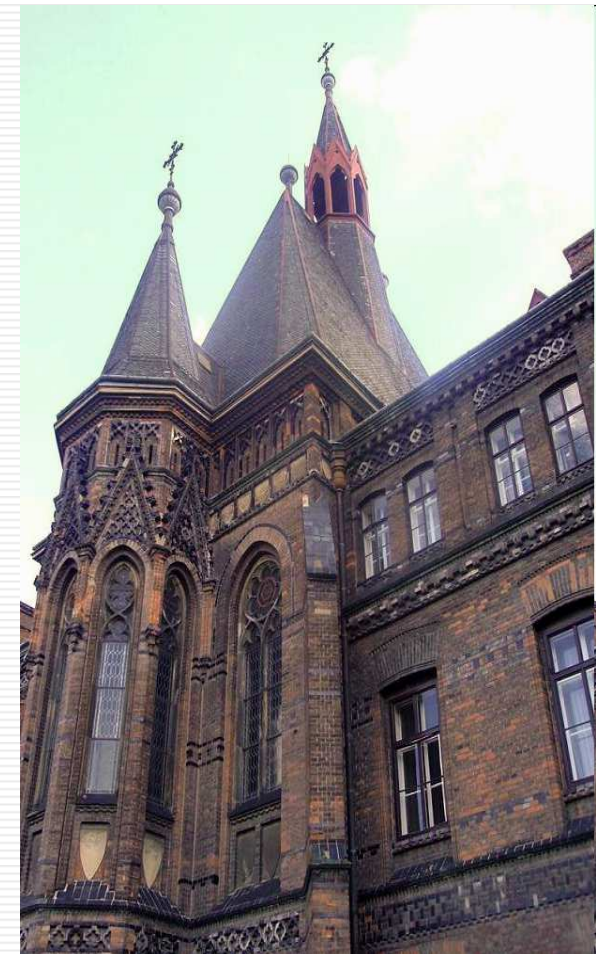
Authors/study (yr)	Sajjad and Ryan [3] (1995)	Berger et al. [4] (1998)	Baraz and Collis [5] (2005)	Harrington and Schmitt [6] (2009)	Current study
Location	UK	North America	UK	U.S.	North America (mainly U.S.)
Response rate (%)	85.7%	78%	71%	29.4%	18.9%
Respondents who use a protocol for PDPH management (%)	58.5%	8.3%	85%	10.8%	14%
Respondents who use ITC after ADP (%)	1%	38% may use	28% always use 31% may use	18.5% always use 48.1% never use	6% always use 14% never use
Respondents who insert ITC to reduce PDPH incidence (%)	Not reported	Not reported	41%	Not reported	76%
Respondents who reduce epidural dosing after ADP (%)	54%	25%	Not reported	Not reported	33%
Prophylactic measures to prevent PDPH					
Give saline via EC before removal	70%	25%	18%	12% frequently 25% occasionally	7%
Give saline through ITC before removal	Not reported	Not reported	Not reported	6% frequently 12% occasionally	4%
Use prophylactic EBP	4%	37%	1%	10% frequently 31% occasionally	8%
Use oral hydration	87%	62%	93%	79%	75%
Prescribe bed rest	70%	14%	25%	56%	32%
Use caffeine therapy	6%	16%	Not reported	Not reported	58%
Give neuraxial opioids	Not reported	Not reported	Not reported	5%	6.7% ITC 4.8% EC
Alter second stage of labor management	50%	Not reported	31%	2%	7%
Conservative therapy for PDPH					
Use oral hydration	70%	Not reported	93%	86%	89%
Administer caffeine	Not reported	Not reported	32%	71%	85%
Use an abdominal binder	5%	14%	0.6%	8%	7%
Prescribe bed rest	Not reported	14%	Not reported	71%	48%
Epidural blood patch (EBP) management					
Would perform EBP after < 24 hrs of conservative therapy	42%	44%	29%	41%	81%
Success rate quoted to patient for first EBP success	Not reported	62% quote > 90% success	A rate is quoted to the patient, not reported	Not reported	26% quote > 90% success
Volume of blood injected	Not reported	Not reported	Not reported	66.8% give 16-20 mL	60% give 11-20 mL
Response to failed first EBP	84% would repeat EBP in < 48 hrs	86% would repeat EBP in < 48 hrs	Not reported	97.5% would repeat EBP in < 48 hrs	74% would repeat EBP (< 48 hrs?)

UK = United Kingdom; U.S. = United States; ITC = intrathecal catheter; EC = epidural catheter.

Curtis L. Baysinger The management of accidental dural puncture and postdural puncture headache: a North American survey *Journal of Clinical Anesthesia* (2011) 23, 349–360

Realita PDPH - KARIM VFN

- Období 10/2005 - 9/2013
- Výskyt PDPH: 123 (0,42 %)
103 EPI
20 SAB (3x G 25, 15x opak. punkce G 27)
- Aplikace BP: 75
- Aplikace opakované BP: 14
- Komplikace: 2x kořenové příznaky
- Katetr intrathékálně 24 hod:
13 (4 BP, 9 konzervativní terapie)



Závěr

- Dokumentace
- Intrathékálně katetr 24 h
- Analgetika
- Klidový režim
- Krevní zátka (24 - 48h)
- Po aplikaci BP 1 - 2 h ležet
- Podpora psychiky !!!



Děkuji za pozornost

