

Problematika péče o pacienty s intrakraniálním čidlem

Autor: Mgr. Kočí Markéta

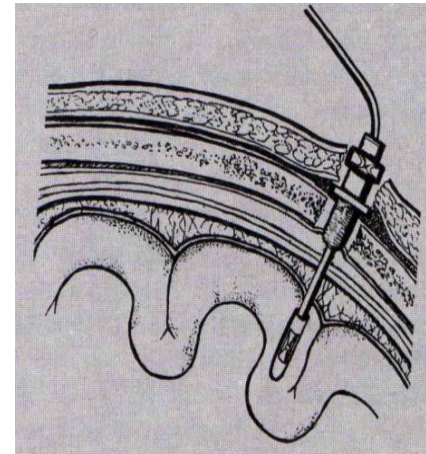
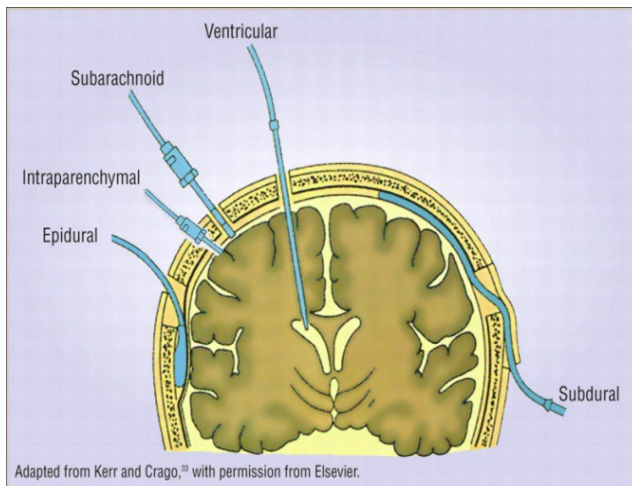
PhDr. Streitová Dana

PROČ ?

- Kraniocerebrální poranění představují v současnosti významný problém pro stoupající četnost, ale také pro svou medicínskou, socioekonomickou a etickou závažnost.
- Součástí komplexní péče o nemocné s KCP je monitorování základních životních funkcí a za standardní součást je dnes považována také monitorizace intrakraniálního tlaku, který může výrazně ovlivnit prognózu nemocných.
- S neustálým rozvojem medicíny se mění také náplň práce ošetrovatelské profese, což klade zvýšené nároky na teoretické i praktické znalosti sester. Péče o pacienta se zavedeným intrakraniálním čidlem patří mezi nejnáročnější.
- Pacient je téměř vždy v bezvědomí a je tedy nutno zajistit komplexní péči, která zahrnuje jak péči základní, tak vysoce specializovanou.

Monitoring nitrolebního tlaku

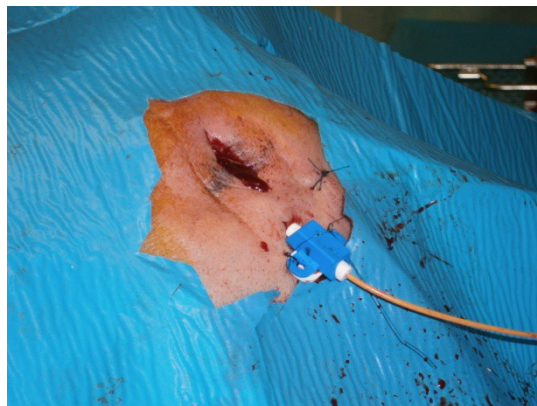
- Základní neuromonitorovací technika, která je nezbytná k vedení správné terapie orientované na zachování normálního perfuzního tlaku mozku a tím zajištění normálního krevního průtoku.
- Nitrolební tlak – mozková tkáň, mozkomíšní mok, krev
- Indikace – KCP, ICH, SAK, edém mozku ► GCS \leq 8 b, nález na CT
- Typy čidel – intraparenchymové, intraventrikulární ► měření tlaku supratentoriálně, ne jednotlivých složek navzájem



- Systémy měření – princip tenzometru, fiberoptický, hydraulický, oscilometrický sy
- Ve FNO – čidla NEUROVENT, NEUROVENT – P, firma Raumedic

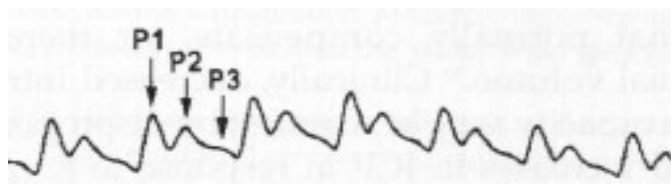


- Zavedení – osvětlení, přístup za hlavu, pomůcky, poloha, oholení operačního pole, aplikace anestetik, asistence u výkonu, nastavení monitoru, převodník, kalibrace



- Monitoring ► křivky fyziologické, patologické – dle Lundberga A,B,C, ► hodnot - norma do 15 mmHg, hranice terapeutické intervence nad 20 mmHg

Pulzní charakter křivky



- Důležitější hodnota CPP = MAP-ICP, doporučeno je CPP 50-70 mmHg (dle Brain Trauma Foundation)

Fyziologické příčiny vzestupu ICP – manipulace, kašel, odsávání, vodorovná poloha

- Péče o čidlo – sterilní podmínky, fixace, sledování místa vpichu, kontrola funkčnosti, tvaru křivky, hodnot, používání krytu při rozpojení, kalibrace.



- Vedení dokumentace – ošetření, hodnocení vstupu, hodnoty, nastavení ZKD, likvor

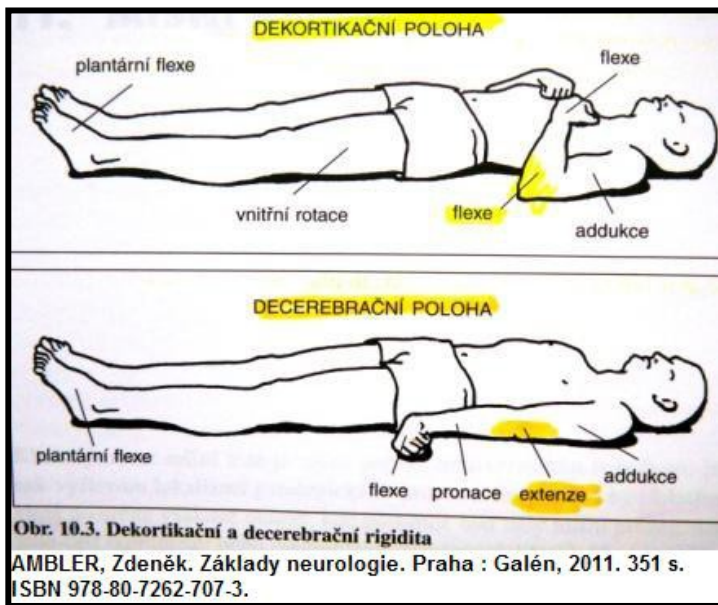
Ošetrovateľská péče

NEUROLOGICKÝ STAV

- vedomí – GCS
- reaktivita – kašlací, dávivý reflex, grimasy, vegetatívny projev
- hybnosť – flexe, decerebrace, dekortikace
- zornice – mióza, mydriáza, isokorie, anisokorie, fotoreakce, postavení a pohyby bulbů
- Hodnocení bolesti, úroveň sedace – FLACC, RAMSAY

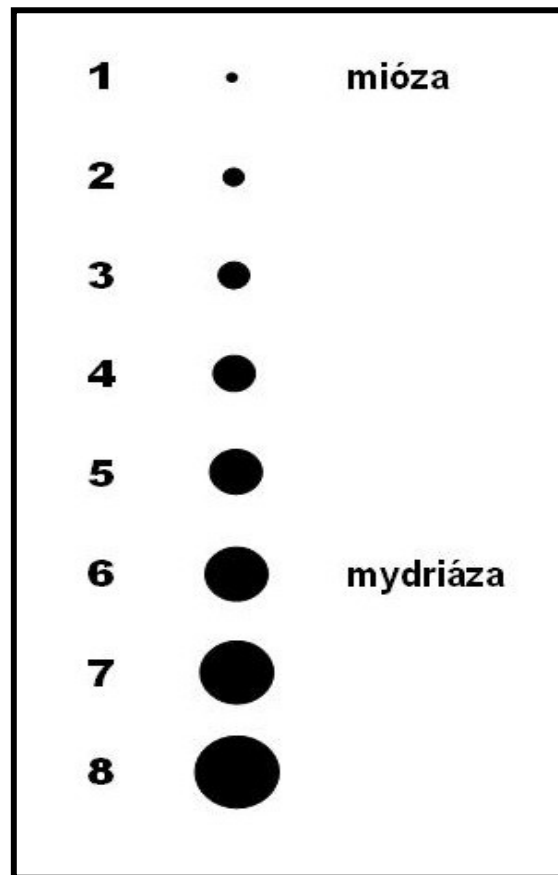
GLASGOWSKÁ STUPNICE (GLASGOW COMA SCALE)

Otvorenie očí	
1b	neotvára
2b	na bolesť
3b	na oslovenie
4b	spontánne
Nejlepší hlasový projev	
1b	žádný
2b	nesrozumitelné zvuky
3b	jednotlivá slova
4b	nedekvátne slovní projev
5b	adekvátne slovní projev
Nejlepší motorická odpověď	
1b	žádná
2b	na algický podnět nespecifická extenze
3b	na algický podnět nespecifická flexe
4b	na algický podnět úniková reakce
5b	na algický podnět cílená obranná reakce
6b	na výzvu adekvátne motorická reakce



Obr. 10.3. Dekortikační a decerebrační rigidita

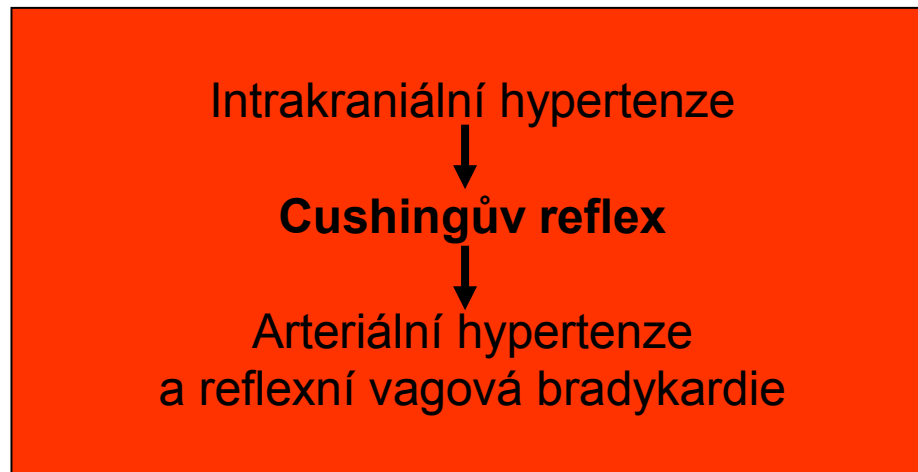
AMBLER, Zdeněk. Základy neurologie. Praha : Galén, 2011. 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.



Nemocný bdělý	body
Nemocný úzkostný a agitovaný, případně neklidný (či obojí)	1
Nemocný spolupracující, orientovaný a klidný	2
Nemocný reaguje jen na oslovení	3
Nemocný pospává (odpovědi jen po poklepání na glabellu či na velmi hlasitou výzvu)	
Čilá odpověď na výzvu	4
Zpožděná, obleněná odpověď	5
Bez odpovědi na výzvu	6

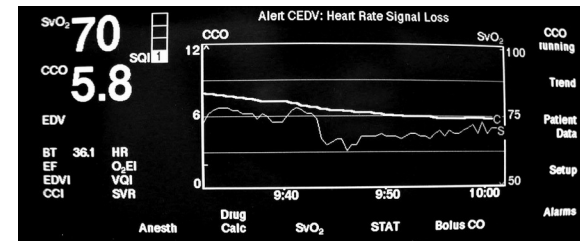
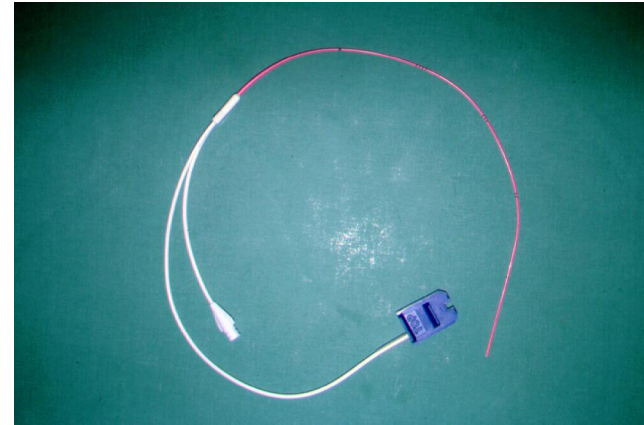
FYZIOLOGICKÉ FUNKCE

- tepová frekvence, charakter křivky
- TK – invazivně
- DF, SpO2
- CVP
- TT
- ETCO2
- IAP

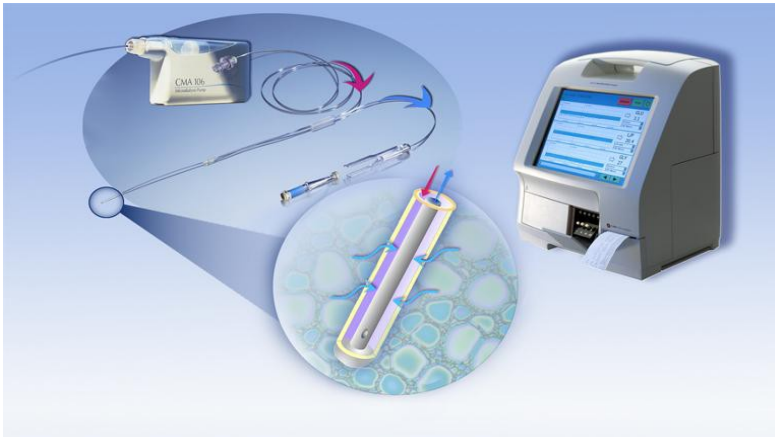


MULTIMODÁLNÍ MONITORING

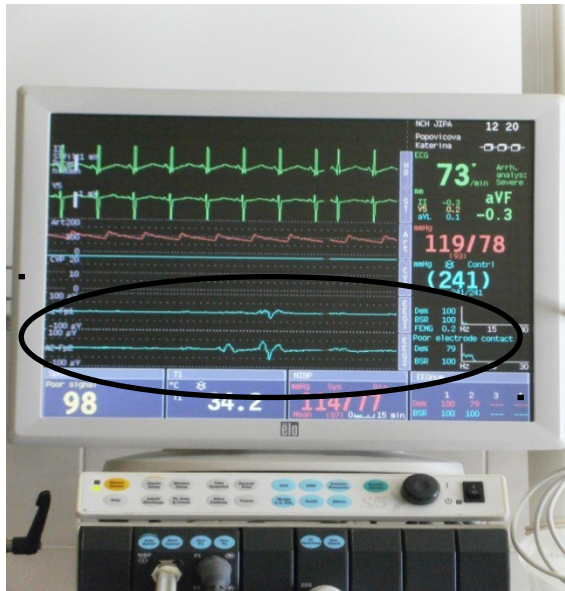
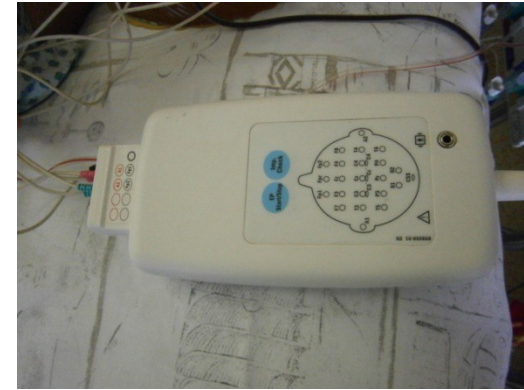
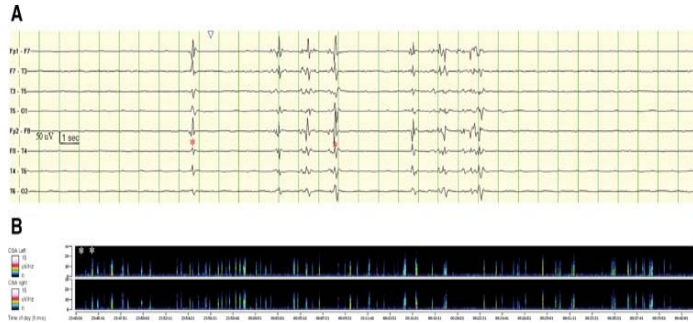
- jugulární bulbus – vztah dodávky a spotřeby O₂
- CBF – průtok krve mozkem
- NIRS – regionální oxymetrie



- Tkáňová oxymetrie - PtiO₂ – parciální tlak O₂ v mozkové tkáni (LICOX)
- Cerebrální mikrodialýza – metabolické změny extracelulárního prostoru

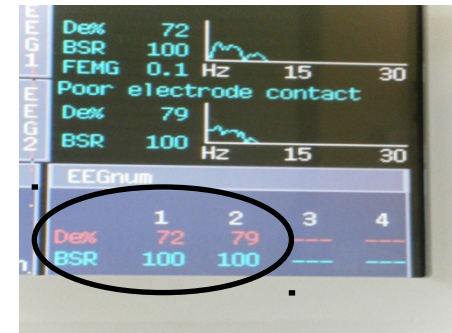


- EEG – kontinuální záznam bioelektrických potenciálů



Terapeutická hypotermie

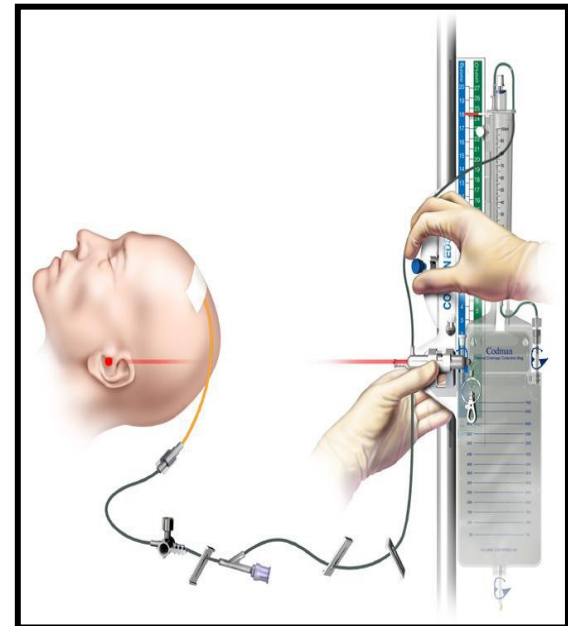
- Neuroprotektivní metoda – snížení metabolických potřeb mozku
- Užívaná mírná hypotermie – 34 st.
- Nejčastěji v kombinaci s barbiturátovým komatem – thiopental
- vedení dle BSR (burst suppression) vzorce, cíl je suprese 90 – 95 %



hodnocení BSR –
aktivita mozkové
tkáně
(lege artis)

Péče o ZKD

- nastavení – bod 0 v úrovni středního ucha
- přepouštěcí tlak v cmH₂O dle lékaře
- sledování funkčnosti
- odpad likvoru - charakter, množství, barva, příměs
- odběry likvoru – asepticky, desinfekce kohoutů
- pravidelné výměny sáčku
- při měření ICP zastavení ZKD



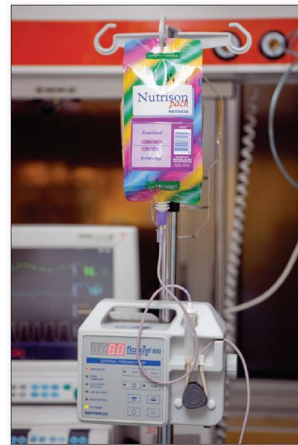
- Péče o dýchací cesty – průchodnost, odsávání, zvlhčení DC
dechové parametry – DF, DO, PEEP, FiO₂, odběry ABR
péče o kanyly – ETC, TCHS - zavedení, okolí, obturace
- Péče o invazivní vstupy – CŽK, ART, PMK, NGS, DS
převazy, hodnocení okolí



- Péče o operační ránu – celistvost, prosak, převazy
redonův drén – sledování podtlaku, funkčnosti, množství a charakter odpadu
zevní dekomprese – komprese obvazu, šetrná manipulace
- Péče o výživu – enterální, parenterální
péče o sondu – průchodnost, kontrola zavedení
sledování tolerance – odpad, charakter, množství, příměs
- Sledování diurézy – množství, barva moči
specifická váha moči – rozvoj diabetes insipidus
- Péče o vyprázdnění – pravidelnost, prevence zácpy, vzestup IAP = vzestup ICP
- Zajištění hygieny – péče o DÚ, oči, holení, péče o perianální oblast, péče o kůži
- Prevence trombembolie - kompresivní punčochy
- Poloha – nejlépe na zádech s elevací hlavy 15 – 30 st., hlava ve středním postavení, mikropolohování, polohování dle stavu



- Odběry biologického materiálu – krev, moč, sputum, likvor, pečlivé sledování glykémie
- Aplikace krevních derivátů – při poklesu hemoglobinu pod 100 g/l
- Aplikace léků – sedace, vazopresory, diuretika, ATB, antiepileptika, antiedematózní terapie...
- Prevence infekce- bariérová péče, ochranné pomůcky, jednorázové pomůcky, uzavřené systémy, aseptické postupy u převazů, v péči o invazivní vstupy, prevence VAP
- Asistence u zajišťování vstupů, příprava a doprovod na vyšetření



Enterální pumpa



- Vedení ošetrovatelské dokumentace – posouzení stavu při příjmu, zhodnocení soběstačnosti, nutrice, vyhodnocení rizik – sepse, vzniku dekubitů, pádu

Stanovení ošetrovatelských diagnóz:

- Riziko zácpy
- Riziko neefektivní cerebrální tkáňové perfuze
- Deficity sebepéče
- Riziko infekce
- Neefektivní průchodnost dýchacích cest
- Riziko narušení integrity kůže
- Snížení nitrolební adaptivní kapacity
- Hypotermie

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA A VÝKONY

Jméno a příjmení	
Rodné číslo	
DATUM	
Soběstačnost	
Plná	
Částečná	
Zvýšený dohled	
Imobilita	
Barthelův test	
Pohyblivost	
Plná	
S pomocí	
V rámci lůžka	
Nepohyblivost	
Perif. ní kanyla, Permanenční žilní katetr	
Zavedena	
Převaz	
Zrušena	
Váhu	
Plná orientovatelnost	
Lehká dezorientace	
Těžká dezorientace	
Molekulární péče	
Samostatná	
S pomocí	
Celková na lůžku	
Celková ve sprše	
Per. nanenční močový kat.	
Zaveden	
Proplach	
Zrušen	
Stolic	
Stolice	
Moči	
Přijem potravy	
Samostatně	
S dopomocí	
Krmením	
Sonda	
Spánek	
V normě	
Nespavost	
Jiné	
Podpis	

Úroveň znalostí všeobecných sester o problematice péče o pacienty s ICP čidlem

- Výzkum v rámci diplomové práce, r.2013
- Cílem bylo zjistit celkovou úroveň znalostí o problematice péče o pacienty s ICP čidlem, úroveň v závislosti na pracovišti, věku, délce praxe, absolvování specializace, vzdělání, osobní zkušenosti.
- FNO – NCHK, KARIM, 80 sester
- Dotazník vytvořený autorem, anonymní, 19 otázek, uzavřené, 3 možnosti odpovědi
- Celkově byly položky dotazníku zodpovězeny s průměrně 82% úspěšností, horší byly znalosti v oblasti teoretické, kde byla průměrná správnost odpovědí 75 %. Otázky související s praktickými zkušenostmi respondentů byly zodpovězeny s 90 % správností.

Otázka	Správné odpovědi %	Nesprávné odpovědi %
Nitrolební tlak je dán několika složkami – kterými?	81 %	19 %
Nejčastější příčiny nitrolební hypertenze jsou?	86 %	14 %
Cushingův reflex zahrnuje?	66 %	34 %
Fyziologická hodnota ICP dospělých při spontánním dýchání je?	83 %	17 %
Intrakraniální hypertenze je definována jako?	80 %	20 %
Vzorec pro výpočet mozkového perfuzního tlaku je?	94 %	6 %
Současné doporučení pro hodnoty CPP jsou?	49 %	51 %
Základní terapeutické opatření v léčbě NH zahrnuje?	88 %	12 %
Mezi terapeutické postupy 2. stupně patří?	85 %	15 %
Doporučená dávka Manitolu při terapii NH je?	40 %	60 %
Který typ čidla se v současnosti nejvíce používá?	88 %	12 %
Sterilní stolek k zavedení ICP čidla bude vždy obsahovat?	81 %	19 %
Příprava k zajištění ICP čidla bude zahrnovat?	100 %	0 %
Ošetřování ICP čidla provádíme?	99 %	1 %
Po odpojení ICP čidla od monitoru provádíme kalibraci?	80 %	20 %
Při zvýšených hodnotách ICP pacienta polohujeme?	89 %	11 %
Při náhlém vzestupu ICP nad 20 torr (bez předchozích intervencí)?	88 %	12 %
Polohu hlavy 15 – 30 stupňů udržujeme?	95 %	5 %
Pokud je součástí ICP čidla zevní komorová drenáž?	90 %	10 %

- Během hodnocení výzkumu bylo zjištěno, že neexistuje statisticky významný rozdíl v úrovni znalostí na pracovištích ARK a NCHK FNO. Taktéž není rozdíl v závislosti na věku, délce praxe, absolvování specializace či vysokoškolského vzdělání.
- Statisticky významný rozdíl byl prokázán pouze v souvislosti s osobní zkušeností, kdy sestry mající tuto zkušenost dosáhli lepších výsledků než sestry bez této zkušenosti.
- Při porovnání výsledků našeho výzkumu s jinými pracemi na různá témata úrovně znalostí jsme došli k závěru, že úroveň znalostí není jednoznačná a závislost na jednotlivých faktorech je vždy individuální. Toto potvrzují také publikované zahraniční studie.

DĚKUJI ZA POZORNOST

Použité zdroje

- Diseases reference index «Intracranial pressure monitoring». *Drugs information Online*. Dostupné z:< <http://drugline.org/ail/pathography/1824/>>
- MAYER, M., HAVRÁNEK, A., JELEN, K. Intrakraniální tlak a jeho identifikační možnosti při léčbě kraniocerebrálních poranění. *Lékař a technika*. 2012, roč. 42, č. 2, s.10-15. ISSN 0301-5491.
- PAŘÍZKOVÁ, R. Nitrolební hypertenze. *Zdravotnické noviny: Příloha: Lékařské listy* [online]. 2010, č. 12. Dostupný z: <www.zdn.cz>.
- SMRČKA, M. Monitoring pacientů s těžkým poraněním mozku. *Časopis Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. Praha, 2011, roč.74(107), č.1, s. 9 – 21
- SMRČKA, M., et al. *Poranění mozku*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001. 272 s. ISBN 80-7169-820-2.
- ŠPATENKOVÁ, V. Obecné zásady neurointenzivní péče. *Časopis Sestra*. Praha, 2012, roč. 28 , č. 11, s. 22. ISSN 1210-0404.
- TOMEK, A., et al. *Neurointenzivní péče*. Praha: Mladá fronta a.s., 2012. 479 s. ISBN 978-204-2659.
- *The Brain Trauma Foundation* [online]. TBI Guidelines. 2007. Dostupné z:<<http://www.braintrauma.org/>>.
- www.google.com