

非外傷性 頭蓋内出血患者の管理

SPP-17 高橋 京助、杉浦 孝広

SPP @ 頭蓋内出血患者の管理

✓ 凝固異常の治療

- 抗凝固薬の拮抗
 - プロタミン : 1 mg / ヘパリン100U
 - ビタミンK : 10 mg ~ 20 mg
 - FFP / プロトロンビン複合体 (PCC) : 300 ~ 600 ml / 30U / kg
- 血小板輸血 : 抗血小板薬内服中であれば考慮

✓ 血圧管理

- ICP正常患者 : sBP < 140 mmHg かつ MAP > 70 mmHg
- ICP上昇患者 : BP = 160/ 90 mmHg程度 (高血圧維持)


✓ 脳浮腫予防

- Normovolemiaを維持
- 過換気の適応 : 脳ヘルニアの切迫状態 or 術中の使用に限る
- 高浸透圧療法 : 3 % NaClを使用

頭蓋内出血治療のstrategy

全身管理において特に注意すべき点は？

血腫の拡大を防ぐ
脳灌流圧を保つ
脳浮腫を予防する



凝固異常の治療
血圧管理
輸液管理
高浸透圧療法
過換気

凝固異常の治療

✓ 抗凝固薬の使用歴があれば、直ちに拮抗する

- プロタミン : 1 mg / ヘパリン 100 U
- ビタミンK : 10 mg ~ 20 mg
- FFP / プロトロンビン複合体 (PCC) : 300 ~ 600 ml / 30 U/kg

→ 効果はほぼ同等だが、PCC (*日本では保険適応外) はより迅速で、かつ用量負荷にならない

Management and Prognostic Features of Intracerebral Hemorrhage During Anticoagulant Therapy A Swedish Multicenter Study Stroke. 2001 Nov;32(11):2567-74

✓ 第VII因子製剤 : 予後改善に寄与せず、使用すべきでない

Systematic review: benefits and harms of in-hospital use of recombinant factor VIIa for off-label indications. Ann Intern Med. 2011 Apr 19;154(8):529-40

✓ 血小板輸血 : 抗血小板薬内服中であれば考慮する

至適な降圧は？... CPP=MAP-ICP

- ✓ 脳虚血となるCPPの閾値は 50 ~ 60 mmHg

Guidelines for the management of severe traumatic brain injury. J Neurotrauma. 2007;24 Suppl 1:S1-106.

- ✓ sBP < 140 mmHg程度を目標とした降圧は安全

→ ICP正常なら sBP < 140 mmHg かつ MAP > 70 mmHg 程度が目標

- ✓ 意識障害などICP上昇を疑う症状を呈する患者では、開頭まで無理に降圧しない(BP = 160 / 90 mmHg 程度でよい)

∴ intensiveな降圧(sBP < 140 mmHg)は生命予後には寄与しない

CPP低下のリスク >> 血腫増大のリスク

Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage.

N Engl J Med. 2013 Jun 20;368(25):2355-65.

Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2010 Sep;41(9):2108-29.

脳浮腫をいかに軽減するか

✓ Normovolemiaを維持する

✓ 高浸透圧療法

- ICP低下効果は 3 % NaCl \geq マンニトール

Hypertonic saline for treating raised intracranial pressure: literature review with meta-analysis.

J Neurosurg. 2012 Jan;116(1):210-21

✓ 過換気 ($\text{PaCO}_2 < 35 \text{ mmHg}$)は短期的に脳浮腫を改善するが、
予後不良因子の一つ！

→下記のような状況で限定的に使用すべき

- 短期的に手術手技を容易にするため（開頭や硬膜切開直前など）
- 脳ヘルニアに移行しつつある病態に対して

Hypocapnia in Neuroanesthesia: Current Situation Colombian J Anesth 2012;40(2):137-144

✓ ステロイドの使用を支持するエビデンスはない

Glucocorticoid therapy in neurologic critical care. Crit Care Med. 2005 Jun;33(6):1214-24.

