

重症局所麻酔薬中毒(LAST※)への対処

※Local Anesthetic Systemic Toxicity

高橋京助, 杉浦孝広

LASTの 症状

- 局所麻酔薬投与後のめまい, 耳鳴, 口唇のしびれ, 痙攣, 呼吸停止, 意識障害, 不整脈, ショック

治療体制 の確立

- 局所麻酔薬の投与を中止
- 手術の中止
- 人手を集める, カートの準備

気道確保 痙攣治療

- 100% 酸素で換気 ⇒ 気管挿管
- 痙攣があれば benzodiazepine 投与

循環管理

- CPA⇒ACLSに従う
ただし β -blocker, Ca-blocker, vasopressinは使用禁止
epinephrineは **1 μ g/kg未満**の量を使用
- 不整脈, ショックの治療
- 人工心肺, 補助循環も考慮

脂肪製剤 の投与

- 20% 脂肪製剤 1.5 ml/kg ボーラス → 15 ml/kg/h 持続
(lean body mass 換算)
- 上記量を更に 2 回まで追加ボーラス可
- 持続は 30 ml/kg/h まで増量可, 循環が安定するまで投与

LASTの症状

SPP

□ 局所麻酔薬投与直後 数十分後に発症した

- ✓ めまい
- ✓ 口唇のしびれ
- ✓ 耳鳴
- ✓ 意識障害
- ✓ 呼吸停止
- ✓ 痙攣
- ✓ 不整脈 (A-V block, VT, VF, asystole)

症状は段階的に増悪することもあるが、
突然重篤となる場合もある

LASTの治療

SPP

- 迅速な気道確保（気管挿管）

- 痙攣の治療

benzodiazepineを使う

例 diazepam 10mg IV

Propofolは血圧低下を来すため不適

∴ 脂肪製剤として投与すると多量になる

LASTの治療

SPP

□ 循環管理：CPA⇒ACLSに従う

- ✓ ただしβ-blocker, Ca-blocker, vasopressinは禁止
 - ∴ vasopressinの使用で予後不良, 肺出血
 - ∴ β-, Ca-blockerについてはexpert opinion
- ✓ Epinephrineの使用は<1μg/kgにとどめる
 - ∴ 通常量の使用で蘇生後の不整脈リスク↑
- ✓ 使用可能な状況であれば人工心肺を考慮する

□ 不整脈の治療

- ✓ 当然 procainamide, lidocaineは使用しない！
⇒ amiodarone を使用

LASTの治療：脂肪製剤の使用

SPP

- 可能な限り早期に20% 脂肪製剤を使う
 - ✓ 1.5 ml/kg ボーラス ⇒ 15 ml/kg/h 持続
 - ✓ 更に上記量 2 回まで追加ボーラス可
 - ✓ 持続は30 ml/kg/h まで増量可※総量 12 ml/kg まで
- 代替薬としてpropofolは適切でない
 - ∵ propofolの脂肪含有量は1%に過ぎない
- 小児の使用は報告が少ないが，同様に投与すべきとする文献あり
- 脂肪製剤の副作用：脂肪塞栓，呼吸障害など

LASTの予防

SPP

- 狙った効果を得られる最小量の局麻薬を使う
- 薬液注入前の吸引テスト, 薬液の分割投与
- Test dose で epinephrine の少量使用
- リスクの把握
 - ✓ リスクの高いブロック
 - Femoral, sciatic < epidural < caudal < brachial plexus < inter costal
 - ✓ リスクの高い患者, 病態
 - 高齢者, 新生児, 心不全, 腎不全, 肝不全, 低酸素,
アシドーシス

参考文献

SPP

Neal JM et. al ASRA Practice Advisory on Local Anesthetic Systemic Toxicity
Reg Anesth Pain Med. 2010 Mar-Apr;35(2):152-6

AAGBI Safety Guidelines Management of Severe Local Anaesthetic Toxicity

AMERICAN SOCIETY OF REGIONAL ANESTHESIA AND PAIN MEDICINE
Checklist for Treatment of Local Anesthetic Systemic Toxicity

Lönnqvist PA. Toxicity of local anesthetic drugs: a pediatric perspective.
Paediatr Anaesth. 2012 Jan;22(1):39-43

Morau D et al. Management of local anesthetic toxicity.
Int Anesthesiol Clin. 2010 Fall;48(4):117-40.



その他の“診療方針標準化のすすめ”シリーズはこちら！