

### 3. hANP の使用に関して

#### From MY point of view

- 現在の周術期における多くの治療介入(DOA もしくは類似薬、CCB、ACE 阻害剤、N-アセチルシステイン(NAC)、心房性ナトリウム利尿ペプチド、重炭酸ナトリウム、抗酸化剤およびエリスロポエチン(EPO)等)は腎保護に有用、もしくは腎障害を増大させるものでもない。1)
- 術中の尿量から術後腎機能増悪は予想しえない。2) 3) 4)
- hANP の使用は中でも術後腎保護に影響を与える可能性はある。5)

**参考文献:** 1) Zacharias M, et al. Interventions for protecting renal function in the perioperative period. Cochrane Database Syst Rev. 2013.

2)Knos et al. J Clin Anesth. 1989. 3)Idit Matot et al. J Thorac Cardiovasc Surg 2013.

4)Nisanevich V et al. Anesthesiology 2005. 5)Sezai A, et al. Ann Thorac Surg 2013; 96: 119–26.

先日 CKD(eGFR:14 G4)患者の麻酔を経験した。透析導入前であり、腎障害の増悪→末期腎不全(end stage kidney disease:ESKD)→心血管イベントによる死亡を避けるためにも CKD 患者の周術期管理に習熟することは重要であると思う。

まずどうしても腎機能不全患者の場合、麻酔科医としては術中管理において尿量は気になってしまうが、皆さんご存知のように文献でも術中尿量からは術後の腎機能低下を予想することは困難であり、仮に輸液制限をして尿量が減少してしまっても術後腎機能には影響しないため尿量低下があったとしても容認しようという文献は散見された。外科医とのコミュニケーション、これまで時間当たりの尿量を確保することが大切だという固定観念がかなり強いので、考えを受け入れることが最もハードルが高いと思う。

現時点で行われている様々な薬剤投与による腎保護戦略に関しても明らかにエビデンスがある文献は見当たらなかった。つまり、腎機能不全患者に対して慣習的に施設ごとで行っている腎保護戦略はもしかしたら腎機能に対して悪いことはしていないが、良いこともしていないかもしれない。

その中で hANP は RAA 系の抑制、Na 利尿効果、左室リモデリング抑制効果、腎機能不全を防ぐことが示唆されている。心房性 Na 利尿ペプチドは輸入細動脈の拡張やメサンギウム細胞の弛緩による糸球体濾過率の増加、腎髄質の血流量増加、RAA 系の抑制から降圧効果を示す

大動脈弓部置換術を受ける 42 人に対して hANP 投与群(麻酔導入時-術後 24 時間)、プラセボ群にランダムに分けて比較したところ AKI の発生率はプラセボ群で有意に高かった。ただし、入院期間、ICU 滞在期間、30 日死亡率に差はなしという報告がある。その他、CABG を受ける高リスク患者 367 名を hANP 投与群(CPB 開始時-経口摂取可能後 24 時間)、非投与群に分けて比較し術後 1 年後の血清 Cre 値、BNP は低かったとされている。

#### 考察

CKD 患者の周術期管理においてアウトカムを改善するようなものははっきりしておらず、体液量、血圧、心拍出量を至適範囲内に保ち、電解質、アシドーシスの評価を行う。腎毒性のある薬剤の使用は控えることなど普通の麻酔管理で気を付けていることと変わりはない。hANP の術中使用はもしかしたら腎機能保護には有用かもしれない。だが医療経済的には強い気持ちを持って hANP 使用を勧められるほどのエビデンスは見つけられなかった。

ラシックス注 20mg ¥61 マンニトール注射液 300ml ¥386 ハンプ注射用 1,000 µg ¥2,159