

K-4 最新の透視装置を用いた Dyna CT 画像ガイド下でのリードペースメーカー植え込み術を施行した1例

獨協医科大学埼玉医療センター 循環器内科
 福田怜子, 中原志朗, 堀 祐一, 佐藤博嗣,
 木村優汰, 青木秀行, 近藤勇喜, 小林さゆき,
 板橋裕二, 石川哲也, 田口 功

【はじめに】 本年, リードペースメーカー植え込みの重篤な合併症である心筋穿孔への再注意喚起が日本不整脈心電学会からなされた. その回避には, 留置の際, システム先端が脆弱な心尖部や右室自由壁側に向いていないことを確認することが重要である. 今回我々の施設で導入した透視装置 (Artis icono BC, シーメンス) は, rotational angiography によるリアルタイム 3D-CT 画像構築 (Dyna CT imaging) が短時間で撮像可能となった. 今回術中に作成した右室の Dyna CT 画像ガイドにより, 安全にリードペースメーカーを心室中隔に留置しえた症例を経験したため報告する. 症例: 78 歳男性. 高度房室ブロックの為, リードペースメーカー植え込みを施行. 右室造影にて Dyna CT 画像を作成, 3D 右室画像を透視上に反映させた. Dyna CT 画像から右室心尖部, 中隔, 右心室自由壁がさまざまな方向から容易に確認可能となった. 心室中隔にシステムの先端を押し付けて, 先端より造影を施行, 複数の視点から右室中隔に接していることを確認しえた. RAO view では心尖部との関係, LAO では中隔との関係が確認できたが, 本システムでは cranial と caudal view も確認が可能であり, 中隔に留置できているか判断するのに非常に有用であった. システムを展開し, 良好な閾値, 波行値が確認できたため本体をシステムから離脱し合併症なく終了となった.

【結語】 Dyna CT 画像をもとに安全かつ正確にリードペースメーカーを右室中隔に留置した症例を経験した.

K-5 水チャネル直接阻害薬の開発

獨協医科大学 内科学 (腎臓・高血圧)

高橋知里, 道添翔太郎, 原田慎也, 佐藤由佳,
 荒川春奈, 横山翔平, 海賀安希子, 阿部 誠,
 平尾 潤, 本多勇晴, 藤乗嗣泰, 頼 建光

【背景】 体内水分量に応じて尿量が調節されることはヒトの生命維持に必要不可欠である. この尿量の最終調節を担っているのが腎臓集合管に存在する水チャネルアキアポリン2 (AQP2) である. AQP2 の機能喪失型変異は腎性尿崩症をきたし, 重篤な脱水となる. その一方, 心不全, 肝硬変, SIADH などでの水利尿不全は AQP2 の機能亢進が原因となっている. AQP2 の阻害薬は副作用が少なく強力な純粋水利尿薬になることが期待されるが, これまでその開発は成功していない.

【目的】 AQP2 の直接的阻害薬の開発を目指した薬剤スクリーニングシステムの構築

【方法】

1. 腎臓集合管上皮細胞由来の培養細胞である mpkCCD 細胞を使用した. mpkCCD 細胞における AQP2 の発現と, vasopressin 刺激による挙動を, Western blotting 法と蛍光免疫染色で確認した.
2. Transwell に mpkCCD 細胞を培養し, 上皮細胞層を形成後に, basolateral 側にスクロースを加え高浸透圧にした時の apical 側コンパートメントの volume 減少で水透過性を評価した. 水輸送量の測定は, 培養液の吸光度の測定, 重量の測定にて行った.

【結果】

1. mpkCCD 細胞において AQP2 の発現がみられ, vasopressin 刺激によりその発現は有意に増加し, apical 細胞膜への移動 (trafficking) がみられた.
2. Transwell に培養した mpkCCD 細胞において, 浸透圧勾配に応じて apical 側から basolateral 側へ, 培養上清液量の $19.7 \pm 0.004\%$ (Mean \pm SD, n = 8) の水分の通過がみられた.

【結語】 培養細胞を用いて AQP2 の水透過性を評価するスクリーニング系を構築した. 今後, 化合物ライブラリーの化合物中の薬剤の水透過阻害効果を評価していく.