150. C T Dynamic Study における 非イオン・イオン性造影剤の循環動態について

兵庫県立姫路循環器病センター 放射線科 ○吉野太司
Futoshi Yoshino

中島義明 大谷幸広 岸本欣也 上田 治 高橋龍児
Yoshiaki Nakajima Yukihiro Ohtani Kinya Kishimoto Osamu Ueda Ryuji Takahashi
神戸大学医学附属病院 佐古正雄
Masao Sako

〔緒言〕非イオン性造影剤 Iopamidol (Iop) の使用に伴い、従来のイオン性造影剤 Diatrizoate (Dia) との循環動態の差異について胸部、又は腹部における Dynamic CT (DCT) を実施し、得られた Time Density Curve (TDC) を分析し、若干の知見が得られたので報告した。

〔使用機器〕CT-TCT900S・画像処理装置-TDS01A
インジェクター-Medrad Mark V

〔Dynamic CT〕DCTは図1の如く、腹部の場合、注入開始8秒後より1秒スキャンを10秒連続で、それ以後は2秒のintervalをとり18スキャンを行った。胸部の場合、注入開始2秒後より1秒スキャンを16秒連続で、以後は2秒のintervalをとり12スキャンを行った。管電圧、管電流は120 kv、150 mAを利用した。造影剤は0.8 ml/kgの Iopamiron 300、又は Angiografin (65%) を8秒間で肘静脈より注入した。

〔TDCの分析並びに結果〕1. 胸部DCT ①肺動脈本幹と上行大動脈にROIを設定し、TDCを作成し、両者のピークからピークの時間 (P-A time) を検討した (写真1)。Dia群においてP-A timeは約2秒遅延する傾向がみられた (図2)。②同一患者に対し、20分の間隔をとり胸部DCTを2度施行し、1度目と2度目のP-A timeの変化を検討した。Dia群は全例に2度目が短縮する傾向を認め、Iop群では4例中3例において不変であった (図3)。

2. 腹部DCT 腹部大動脈にROIを設定し、TDCを作成した。写真2の如くTDCは2相性のcurveを呈しており、第1ピークから第2ピークまでの時間 (A-A time) を検討した。Dia群においてIop群と比し、約4秒の有意な短縮を認めた (図4)。

〔考案〕①両造影剤の肺における第1循環時間を比較するため、P-A timeについて検討したが、Dia群で約2秒の遅延を認めた。これはIopに比しDiaの浸透圧が高いため赤血球の凝集と破壊が発生し、肺末梢血管抵抗が上昇し遅延したと考えられる。

②20分の間隔をとり、胸部DCTを2度施行したところDia群の2度目のP-A timeが短縮する傾向を認めた。これはDiaの1度目の注入により、肺末梢血管抵抗が減弱して2度目の注入時においても持続しているためと推測できる。Iop群で不変であったのは、Langeらの報告の如く、減弱の回復の迅速性に起因すると考えられた。

③A-A timeの検討を行ない、Dia群で約4秒の短縮を認めたが、これはIopと比し、Diaの血管拡張作用が大きいために短縮を来したと考えられる。④IopとDiaで循環動態に差異が認められたため、DCT・DSAによる動態検査はその特性の考慮が必要である。

(文献) Lange PE. pulmonary effect of C.M. (A J C '84: 54)

図1

写真1

図2

図3

写真2

図4