17. 解離性大動脈瘤の RI angiogram

仙田 宏平　松原 一仁　岡江 俊治
児玉 行弘　大鹿 智　石口 恒男
改井 修　小林 英敏　小原 健
大野 晶子　斉藤 宏　佐々木常雄
佐久間貞行　(名大・放)

胸部の解離性大動脈瘤と確診された5症例の RI angiogram所見を従来の連続画像とその減算処理画像について検索し，これらをX線血管造影所見と比較検討して，本疾患の診断に当たっての RI angiogram の特徴的な所見を調べた．加えて，関心領域時間—放射能曲線の所見についても調べた．

連続画像は multiformat にて 1 frame/sec で撮像した．減算処理画像は，前回の本地方会で報告した方法にしたがって，左心室，左心室—大動脈瘤並びに大動脈瘤領域を選択的に描出した画像として得た．また，時間—放射能曲線は減算処理画像上の大動脈瘤部の数ヵ所に関心領域を設定して記録した．連続画像ではいずれの症例も大動脈の拡張像と大動脈瘤部の異常な RI pooling が見られた．また，解離腔部に一致すると思われる RI 停滞が2例で明らかに，また2例で軽度に認められた．しかし，前2例でも真腔と解離腔との区別は不明瞭であった．これに対し，減算処理画像では全例で大動脈瘤像に RI 停滞所見が見られ，2例で真腔と解離腔とが左心室—大動脈瘤像と大動脈瘤像で区別して描画され，X線血管造影所見をよく反映した．一方，前2例では真腔と解離腔の関心領域時間—放射能曲線にピーク時間の2〜4秒の差が見られた．これら結果から，本疾患の診断には減算処理画像で，まず，RI 停滞所見を見つけ，次に真腔と解離腔との区別あるいはそれらの RI ピーク時間の差を見ることが有用であると考えた．

18. Subtraction RI angiography の基礎的検討(その2)

仙田 宏平　小原 健　岡江 俊治
児玉 行弘　大鹿 智　石口 恒男
改井 修　小林 英敏　松原 一仁
大野 晶子　斉藤 宏　佐々木常雄
佐久間貞行　(名大・放)

Subtraction RI angiography の画像処理方法の規格化を目的とし，オリジナルの連続画像からこれに一定の補正係数を掛けた連続画像を特定の時間差(フレーム間隔)で連続的に減算し，その適当な時相部分(フレーム数)を加算する方法を基礎的に検討した．

ファントムを用いた基礎実験において，まず，連続画像の関心領域集積計数と減算効果の関係を調べたところ，計数が 1 matrix 当たり数カウントと少なくなると減算処理画像のそれは計算値より大きな値で表示された．この現象は被減および減画像上の対応する各 matrix 内の計数値が大きくばらつくために生じたものと考えられた．そこで，オリジナルの連続画像は各フレームの集積計数が十分に多くなるように 0.5 秒以上の時間間隔で収録した．次に，減画像となる連続画像の補正係数およびオリジナル連続画像との時間差を検討したところ，ファントム上流部に設定した関心領域の時間—放射能曲線の半減時間を利用し，前者を 0.5 とした場合には後者を半減時間にすることが適当であった．この結果，減算処理連続画像の関心領域時間—放射能曲線はいずれも高いピークをもち，下降脚が鋭く除去され，加算時相を的確に表示した．この方法を臨床応用したところ，例えば，うっ血性心不全で左心室が大きな右心室に重なった例で，非常に小さな artifact で左心室を明瞭に描画できた．本法は，既報の方法と比べ，処理方法が規格化でき，また処理時間が3分の1程度に短縮できる利点があった．

19. 時間の functional image による心肺通過時間の評価: peak time image と half time image の作製

中嶋 憲一　分校 久志　前田 敏男
久田 欣一　(金大・核)
山田 正人　(同・RI 部)

心 RI アンジオグラフィーのデータをミニコンピュータシステムに収集し，時間の functional image として peak time image と half time image を作製した．Peak time image は心肺系各部位の bolus の通過時間の指標とし，half time image は RI の clearance の指標とした．また 1 matrix について time-activity curve を作製し，統計変動について検討を加えた．

心肺系の疾患を伴なわない20症例について，上大静脈，右室，肺動脈，右肺，左肺，左室，大動脈弓部の各部位での peak time と half time の正常値を決定した．

心筋梗塞症例ではこれらの因子に有意の遅延を認めた．

Functional image は従来の time-activity curve から通

Presented by Medical*Online