

P-225

2相ダイナミックCTにより血行動態把握が可能であった修正大血管転位症の1例

浜松赤十字病院 放射線課

○水野 洋行、寺澤 真毅、村松 真也、石川 拓克

【目的】修正大血管転位症(以下cTGA)は、先天性心疾患の0.5~1.0%を占める稀な疾患である。今回我々は、81才と高齢な症例を経験し、その複雑な形態の描出と短絡血流評価のため、CTによる肺循環系と体循環系の2相ダイナミック撮影を試み、その有用性について検討した。

【撮影方法】test injection法にて予めタイミングを決定し、大動脈弓部~心臓下端までの範囲を一回の呼吸停止下で心電図同期撮影を2回行った。

【結果および考察】本症例はISLLtypeのcTGAであり、肺循環系の早期相を追加することにより、心臓全体構造の把握・冠動脈評価に加えて、VSD欠損孔からの右左短絡血流を確認することができた。また、解剖学的右室・左室同定のための房室弁の形態、肉柱構造、房室弁や腱索の付着部位、漏斗部などの描出も可能であった。本症例のようなVSDを合併したcTGAの血行動態把握には、心電図同期2相ダイナミック撮影が有用であると思われた。

P-226

CT3装置間(同メーカー)の画質に整合性をもたせる為

伊勢赤十字病院 放射線技術課

○バビア 猛、幕谷 幸弘、太田 傑、大形 鮎美、山中 敬之、松井 沙紀、藤原 綾香、柴原 卓彦、松月 俊晴、大山 泰

【背景・目的】当院では、同メーカーのCT装置3台が稼動しており、現プロトコルでは、装置のグレードは違うもののGE社製CT装置3台ということで、再構成回数など同じであるため、装置間での違いは少ないものと予測し、撮影条件が出来る限り近いように設定している。(但し、管電流においては、自動露出機構(Auto mA)にて全装置SD値が同値となるよう制御。また、ビームコリメーション・ヘリカルピッチにおいては、64列CTと16列装置では同値に出来ないため、より近い条件とした)放射線科画像診断医より、CT画像の画質が装置間で違う気がする旨と指摘を受け、CT装置間の画質の整合性を持たせて欲しいと要望を受けたため、3台間での画質の評価を行い、改善策を検討した。

【使用装置】GE社製DISCOVERY HD-750 (64列)、LightSpeed V-CT (64列)、Bright Speed Elite (16)

【方法】CT装置3台において、同一条件での画質の違い及び、自動露出機構(Auto mA)を用いたときの画質の違いを空間分解能・ノイズ特性(SD法・NSP)等により画質評価を行った

【結論】同メーカーCT装置3台において、画質は違っており、線量を適正化する自動露出機構は必須であるため、これを装置間で調整することで、視覚的に近い画質となった。

P-227

当院における腹部CTによる内臓脂肪面積測定3333例の検討

日本赤十字社長崎原爆諫早病院 放射線科

○大町 繁美、壁村 早苗、熊脇 智丈、小楠 弘幸、吉田伸太郎、福島喜代康

【目的】当院では2007年3月より2013年5月20日までに腹部CTにて3333例の内臓脂肪面積を測定した。今回、内臓脂肪面積とメタボリックシンドロームの関連性について第43回日赤医学界総会発表に引き続き6年間の検討を行ったので報告する。

【対象および方法】使用機器は2007年12月までは東芝社製Asteion4列を使用し、以後東芝社製Activion16列を使用する。CT条件 管電圧120kV、管電流Real EC(Max300mA)を使用、スライス厚:7mm、FOV:400mm、呼吸位相:呼気で息止め、経過比較のため3~5スライス撮影。男性2396例(19歳~91歳)、女性937例(22歳~92歳)、計3333例で検討を行った。

【結果および考察】男性2396例の中で、正常(内臓脂肪面積100cm²未満)が922例(38.5%)、多い(内臓脂肪面積100cm²以上150cm²未満)が894例(37.3%)、非常に多い(内臓脂肪面積150cm²以上)が580例(24.2%)だった。女性937例の中で、正常(内臓脂肪面積100cm²未満)が656例(70.0%)、多い(内臓脂肪面積100cm²以上150cm²未満)が187例(20.0%)、非常に多い(内臓脂肪面積150cm²以上)が94例(10.0%)だった。内臓脂肪面積の男女別の割合で100cm²以上は男性で61.5%、女性で30.0%となった。BMIの男女別の割合で25kg/m²以上は男性で60.0%、女性で37.9%となった。男性はBMIが25kg/m²以上の割合が60.0%、腹腔内脂肪面積が100cm²以上の割合は61.5%と非常に多いことがわかった。男性に内臓脂肪型肥満が多い特徴が出ている。

P-228

心臓カテーテル検査における左心室定量解析の再現性向上への試み

水戸赤十字病院 放射線技術課

○島根 悠、菊池 正見、千木崎信介、朝倉佐知子、吹野 早苗、大貫 信也、海老沢平司

【目的】当院の左室造影における定量解析(以下LVA)は、造影コントラストが低く、左室のオートトレースが不良な症例が少なくない。その場合、検査を担当する技師がマニュアルで左室トレースを行うが、計測する技師間での誤差が問題となる。そこでLVAの計測マニュアルを独自に作成し、マニュアルがLVAの再現性向上に寄与するのかを検討したので報告する。

【使用装置】SIMENS社製 Artis dTA SIMENS社製 LEONARDO 心臓解析ソフト

【方法】2012年4月~8月の間に左室造影を施行し、LVAの左室オートトレースが不良であった30例を対象とする。計測者は5人の放射線技師とし、同一患者に対する左室駆出率(以下EF)を計測し、それぞれの標準偏差(以下SD)を求める。また左室拡張末期容積(以下EDV)と左室収縮末期容積(以下ESV)も測定して、それぞれの変動係数(以下CV)を求め、これらをマニュアル導入前後で比較する。

【結果】マニュアル導入により全例でSDを改善することはできなかったが、全症例の平均はSD_{Ave}=10.26からSD_{Ave}=8.15と減少し有意差を認めた。EDVに関してはCV_{Ave}=0.17からCV_{Ave}=0.21と増加し、ESVはCV_{Ave}=0.37からCV_{Ave}=0.28へと減少する結果となった。

【考察】今回の計測マニュアル導入によりLVAの再現性を向上させる事ができた。しかしマニュアルトレースでのLVAは、まだ多くの誤差要因を含んでいる。少しでもその誤差を減少させ、再現性の高い値を提供していけるよう、今後も検討を続けていきたい。