

P-045

退院時指導に難渋したCPFEの1症例

石巻赤十字病院 リハビリテーション科¹⁾、
同 呼吸器内科²⁾

○辻 和子¹⁾、遠藤 智人¹⁾、谷 崇史¹⁾、小林 誠²⁾

【はじめに】今年、上肺野に肺気腫、下肺野に線維化を伴う Combined pulmonary fibrosis and emphysema(以下CPFE)という概念が提唱されている。スパイロメトリでは軽度の異常にとどまるが拡散能は低下し、予後不良である。今回、労作後にSpO₂値が低下し、指導に難渋した症例を経験した。

【症例】75歳男性。平成19年にCPFEと診断。呼吸苦にて当院へ救急搬送となり入院7日目に理学/作業療法が処方された。

【理学療法評価】胸郭の柔軟性低下、呼吸補助筋の過活動が認められた。労作時の息こらえがあり、呼吸との同調は困難、MRCスケール5。1mの歩行直後はSpO₂が90%以上保たれていたが、休憩1分後に87%となり歩行開始時のSpO₂に戻るまで6分要した。起居動作や歩行時の修正ボルグスケールは0.5~1。

【経過】コンディショニング後に筋力トレーニング、歩行を実施。開始5日目に自宅の居室~トイレ間の距離(6m)の歩行が可能となった。寝具は布団、酸素濃縮器は寝室に設置され、患者より「動いている時は大丈夫でも休憩中に数字がどんどん下がり、70~60%台」との発言があり、酸素流量やデバイスを自己調節していることも分かった。以上より、居室・トイレ間の廊下に休憩用椅子の設置やベッド導入、連続歩行距離の上限、最低限の休憩時間を設定した。酸素流量の調節はリモコン操作可能とした。また、自宅退院にむけたサービス担当者会議での情報共有を図った。

【考察】本症例は拡散能障害のため、労作後に著明にSpO₂が低下するが、動作中は呼吸困難感が低いために危機感がない。CPFEに対する呼吸リハビリは確立されていないが、自宅退院後の指導遵守が課題と思われた。

P-047

当院における頭部CT撮影条件の再構築

長岡赤十字病院 放射線科

○小林 潤、飯浜 忠俊、大橋 正男、田村 厚司、
谷口 瑛

【目的】当院では、これまで頭部CT撮影検査をMELT-Japanの推奨条件に倣い、ガントリー回転速度2sec/rotのノンヘリカルスキャンで行ってきた。この条件はview数と焦点サイズを考慮することによって、早期虚血の診断能向上を目的としたものと思われる。そこで、この条件が当院における頭部CT撮影検査の至適撮影条件であるかを検討した。

【方法】当院CT撮影装置 VCT (GE社製64列MDCT)を使用し、ヘリカル・ノンヘリカルスキャンにて、焦点サイズ、View数等を変化させ、自作ワイヤファントム、Catphanファントム(Phantom Laboratory社製)、自作微小球体ファントムを撮影する。NIH ImageJとMicrosoft Excelにて解析を行い、スライス面内のMTF、CNR、体軸方向のSSPz(ヘリカルスキャンのみ)を比較・検討をした。併せて臨床画像の視覚評価も行った。

【成績】View数や焦点サイズの相違により、MTF、CNRの相違は認められず、視覚評価においても同様な結果となった。SSPzについても、特殊アルゴリズムを使用した画像再構成の為、FWHM、FWTMともに大きな相違は認められなかった。ヘリカルスキャンはノンヘリカルスキャンに比べ、同じCNRでも1.2~1.6倍程度のDLPの違いが見られ、被曝が多いことがわかった。

【結論】当院のCT撮影装置は、画像ノイズを一定とした場合、焦点サイズやガントリーの回転速度の違いによる画質への影響は小さい。またヘリカルスキャンはノンヘリカルスキャンに比べ同等の画質を得ようとした場合、被曝が多くなる。従って、当院では通常ノンヘリカルスキャン、大焦点サイズ、1sec/rotを基準とし、状況に合わせてヘリカルスキャンにて撮影を行っている。

P-046

当院における心臓CTのプロトコール

名古屋第二赤十字病院 医療技術部 放射線科

○水野 昌太、杉下 豊、瀬口 繁信

当院は、SIEMENS社のSOMATOM Sensation Cardiac 16列、PHILIPS Brilince64 64列、HITACHI ECLOS16 16列、3台で稼働しています。今回は当院のCT装置の紹介と心臓CTを始めて10年目になり心臓CTのプロトコールの紹介をしたいと思います。CTの件数、心臓CTの件数、心臓CTの目的、心臓CTの検査手順(前処置、入室時、検査時、検査後)、心臓CTの画像処理など。

P-048

心電図同期分割再構成における画像ノイズ特性

長岡赤十字病院 放射線科

○飯浜 忠俊、小林 潤、谷口 瑛、田村 厚司、
大橋 正男

【目的】複数の心拍から画像を再構成する心電図同期分割再構成法(以下セグメント再構成法)は、心拍数(以下BPM)やガントリーの回転速度(以下RT)、寝台の移動速度(以下BP)により時間分解能が変化することは周知である。そこでBPM、BP、セグメント再構成法が変化することによる画像ノイズへの影響について検討した。

【方法】CT撮影装置はVCT (GE社製64列MDCT)を使用した。直径22cmの水ファントムを、同一撮影条件にてBPM、BP、セグメント再構成法を変化させヘリカルスキャンを行った。スライス厚0.625mmにて同一スライス面上に5か所のROIを作成し、平均SD値を画像ノイズとして学生t検定(p<0.05)にて有意差を求めた。更に、画像に表示され時間分解能と画像ノイズの関係も調べた。

【成績】BPM固定にて各セグメント再構成法とも、BPと画像ノイズには明らかな相関は見られず有意差を認めなかった。一方、各BPとも、セグメント再構成法の違いと画像ノイズでは有意差を認め、セグメント数が多いほど画像ノイズが改善する傾向にあった。次に、BP固定にて各セグメント再構成法とも、BPMが変化することにより時間分解能は変動するが、画像ノイズとの明らかな相関は見られず一部を除き有意差を認めなかった。一方、各BPMとも、セグメント再構成法と画像ノイズとの関係には有意差を認め、BPの違いと同様な結果が得られた。これは、セグメント数が多い程、心拍データのオーバーラップが増えるため、画像ノイズが向上したと思われる。

【結論】心電図同期分割再構成における画像ノイズは、BPMやRT、BPの変化により直接影響を及ぼされず、セグメント再構成法(再構成アルゴリズム)の違いにより変化することが示唆された。