

P-229

PET/CTにおけるSUV値の考察(各種アルゴリズムによる検討)

横浜市立みなと赤十字病院 放射線科部

○猪狩^{いがり} 三朗、小峯^{さのみね} 里香、梅原 嵩、飯田 友紀、
壺谷 孝平

当院でも2013年1月より、PET/CT装置を導入、運用を開始した。FDG-PET/CT 検査において、悪性腫瘍の集積の強さを評価する定量値として、Standardized Uptake Value(以下、SUV)が用いられている。このSUV値は血糖値、腫瘍の大きさ、撮影条件などによって影響を受けると考えられる。一方、今回当院で導入したDiscovery PET/CT 600シリーズは、空間分解能を向上させる「VUE Point HD-S」呼吸同期撮影においてPETとCTの位相のズレを補正する「Motion Match」、最新の呼吸同期法「Q.Freeze」などが搭載されている。今回これらのアルゴリズムを用い、SUV値がどう変化するか検討したので報告する。

P-230

分解能補正を用いたPlanar imagingの画像評価における検討

武蔵野赤十字病院 放射線科

○中筋^{なかすじ} 誉志^{よしお}男

【目的】 分解能補正はSPECT画像に特化したものでPlanar imageでは、検出器やコリメータ自体の分解能に依存する部分が大きかった。しかし当院が導入したXeleris3は画像再構成ソフトとしてEvolution Kitが搭載済みであり、その中のひとつにEvolution for Planar Boneが骨シンチなどのWB&Spot Reviewの2Dフィルタとして期待された。そこで今回、Evolution Applicationの使用経験より臨床上で有用性について検討を行ったのでここに報告する。

【方法】 定量評価として自作スリットファントムを作成し、各評価方法を用いてOriginal、Evolutionでのコントラスト比・分解能・信号強度の観点から評価をした。また臨床画像より骨シンチでのWB&Spotの各種条件で撮像したデータをもちより、実際に読影に用いる画像としての評価を行った。

【結果】 ファントムデータよりEvolution for Planar Boneを用いた画像では、コントラスト比の向上、信号ノイズの低減が認められた。しかし分解能評価では画質の変化が見られず、わずかに不明瞭になる結果となった。臨床評価としては各種条件で収集したデータにおいて、十分診断可能な評価が得られた。

【考察】 定量評価で一般収集時間の約50%までの低減はEvolution処理によってノイズやコントラスト向上を示す値が表れていた。臨床上の画像評価では診断可能な画像構成処理が行われたと評価できる。これは定量評価を上回る結果となった。Evolution for Planar Boneの使用によって、Planer画像では最大で75%の時間短縮もしくは投与量の大幅な低減が期待できる。

P-231

手術中MRI用6chフレックスコイルの特性の検討

伊勢赤十字病院 放射線技術課

○喜多^{きた} 真弓^{まゆみ}、藤原 綾香、林 奈緒子、谷貞 和明、
岡田 和正、大山 泰

【背景・目的】

当院は2012年の1月に新築移転にともない手術中MRIシステムを導入した。手術中MRIで使用するコイルは、様々な手術体位や病変の位置にも柔軟に対応できるように、2つのコイルで被写体を挟むような仕様である。本研究ではこのコイルの特性についてコイルの配置を変化させ検討を行ったので報告する。

【方法】

MRI装置はGE 社製SignaHDxt1.5T、6chフレックスコイルを用いて、ファントム撮像を行い、差分法によるSNRの検討を行った。

配置は、2つのコイルが完全に対向している状態から、ファントム下部のコイルを固定し上部のみを80°まで20°ずつ移動させ、それぞれにおいて測定した。

【結果】

ファントム中心部のSNRは、どの角度においてもほぼ変化なく一定であった。

また、ファントム下部のコイルに近いROIのSNRが最も高くなり、上下のコイルからの距離が最も大きくなる位置に設定したROIでSNRが低くなった。

【考察】

手術中MRIにおいて、患者の体位や呼吸器の蛇管、創部のカバーなどにより、コイルの配置は制限されるが、頭の深部まで一定のSNRを保つことができ、状況に応じた柔軟な対応が可能である。

また、今回の検討より、頭部の場合腫瘍の位置や深さに応じてコイルを配置する必要があると考えられる。

P-232

椎間板ヘルニア自然消失の可能性のあるMRI画像所見の特徴

鹿児島赤十字病院 放射線科部

○當房^{とうぼう} 太郎^{たろう}、青木 佑恭、的場 優佳、米山 信司、
吉見 公作、武富 榮二

【目的】 椎間板ヘルニアの診断にはMRIが主流となっている。近年、MRIの普及とともに椎間板ヘルニアが自然消失する例が報告されている。当院でも、H18年にMRI導入後、14例の椎間板ヘルニア自然消失の症例を経験した。今回、椎間板ヘルニアが自然消失し、症状の改善が確認された症例のMRI画像をもとに、椎間板ヘルニア自然消失の可能性のあるMRI画像所見の特徴について検討した。

【方法】 当院で確認された椎間板ヘルニア自然消失の症例をMRI画像上で視覚評価し、膨隆型・脱出型・穿破脱出型・遊離脱出型に分類し、椎間板ヘルニアの病態別分類による消失の傾向について検討した。また、T1強調画像、T2強調画像での椎間板ヘルニアの信号強度について検討した。

【考察・まとめ】 椎間板ヘルニア自然消失は、病態別分類上、穿破脱出型以上に多く、T2強調画像で高信号である傾向がみられた。造影MRIが椎間板ヘルニア自然消失の予測因子として有用であるとの報告もあるが、椎間板ヘルニア全症例に対し造影MRIを行うことは、造影剤使用の観点から意義は少ないものと考えられる。