372. 新型高速CT (ProSeed) の臨床応用

— 主にDynamic Studyに関して —

Clinical application of fast-CT(ProSeed) efficacy of dynamic study

慶応大学病院 中央放射線技術室

○岡野 義幸

伊波 善弘

(Yoshiyuki Okano)

(Yoshihiro Iha)

長谷川 雅一

伊藤 敏昭

(Masaichi Hsegawa)

(Toshiaki Ito)

横河メディカルシステム (株)

畦元 将吾

(Shougo Azemoto)

【目的】新たに横河メディカルシステムにより開発されたスリップリング型高速CTを用いて、1回の呼吸停止による全肝incremental dynamic CT及び2～4断面に対して行う multiposition, multiphase dynamic CT (以下 multiposition dynamic CT) を施行し、肝腫瘍性病変特に肝細胞癌及び肝内血管腫の診断に対する有用性について検討した。

【使用機器】横河メディカル社製高速CT (ProSeed)

根本杏林堂製自動注入器 (オートエンハンス A-50)

【スキャン方法】一回の呼吸停止により (約30秒以内) 高速にテーブル移動を繰り返しながら、12～15スライスのスキャンを行うクラスタースキャンを用いた、また造影剤は自動注入器を用いて上腕静脈よりスキャンに先だって注入した。諸条件は以下の通りである。

【スキャン時間】0.7、1.0秒 【管電流】300、350mA 【スライス厚】10mm

【テーブル移動速度】1cm/秒 【造影剤注入率】3～4ml/秒 【注入量】70～80ml

【造影剤注入開始後のスキャン開始時間】

《incremental dynamic CT》18～24秒 《multiposition dynamic CT》15～20秒
 なをこれらの dynamic studyに先だって単純CTを行い、施行後には残りの造影剤20～30mlを注入し、3分後に再度スキャンを行い delayed CT とした。

【検討方法】《incremental dynamic CT》肝細胞癌15例 (腫瘍最大径が5cmを越えるものを除く、単発症例9例・多発症例6例) を対象に、主病巣と多発病巣に分類したうえで病巣の大きさごとの検出能を delayed CT と比較検討した。《multiposition dynamic CT》肝内血管腫 (腫瘍径1cm以下) 4例を検討対象とした。スキャンは常に病巣位置を夾み、その上下を含めて3ポジション・5フェーズという方法で行い、主に呼吸等による病巣位置のずれについて検討した。

【結果】《incremental dynamic CT》①全肝incremental dynamic CTは多発病巣の検出能、特に1cm以下の多発病巣において delayed CTより優れていた (図-1・図-2)。②0.5cm以下の小さい多発病巣の場合、delayed CTでの検出は困難であった。③2cmを越えるような比較的大きな主病巣の検出能に関しては、両者共ほぼ同等であった。④全肝incremental dynamic CTは、ほぼ同一血管相において肝臓全体をスキャンすることが可能であり、病巣の血行動態を推定するうえで有用な方法であった。《multiposition dynamic CT》①対象4例中、2例は病巣が予想された位置より1cm離れた位置で描出されていた、また他の1例はスキャン中に1cm移動していた。②multiposition dynamic CTは呼吸停止時の位置ずれによる影響を最小限に抑えられ、特に1cm以下の限局した病巣の血行動態を、時系列でとらえる様な場合に有効であった。

【まとめ】高速CT装置を用いることにより、全肝incremental dynamic CT並びにmultiposition dynamic CTを1回の呼吸停止下で行えるようになった。特に全肝incremental dynamic CTは多発病巣の検出能に優れると共に、従来より行われている血管造影、CTAP、リピオドールCTに比その簡便性、非侵襲性において有用であり、臨床的価値は高いと思われる。

図-1

図-2