16 鞍上部髄膜腫手術のシミュレーションのために試みたD. C. E法による3D-CT

On Dynamic Contrast Enhanced (D. C. E) 3D-CT: An Attempt for Simulation of an Operation on Suprasellar Meningioma

総合病院岡山協立病院・放射線科

○藤原 広志

(H Fujiwara)

森 秀一

(H Mori)

【目的】

今回我々は鞍上部髄膜腫について、造影剤による濃染時期の異なる脳動脈と脳腫瘍を造影剤1回注入によって同一イメージ内に三次元表示することを目的とし、造影剤1回注入にて2 phase スキャンを行なった。そして得られた位相の異なる二つのデータからワークステーションを用いて脳腫瘍の3D-CTAを作成した。この撮像法をD. C. E法と名付け、手術シミュレーションに有用であったので若干の考察を加えて報告する。

【使用機器】

CT装置 : Lemage Supreme (GE横河メディカルシステム)
画像処理装置 : Advantage Windows
撮影条件 : 120kV 160mA スライス厚 1.0mm テーブル移動速度 1.0mm 再構成ピッチ 0.5mm

【方法】

撮影は、造影剤を肘静脈より2.0ml/sec にて100mlを注入し、注入開始より25秒後および150秒後に施行した。そして、得られた二つの位相の異なる画像間でMIP処理を行なって新しいデータを再構成し、そのデータを用いて脳腫瘍の3D-CTAを作成した。

そしてさらに、このD. C. E法によって得られた造影剤1回注入による血管系と腫瘍のそれぞれの造影効果の高い位相のデータを用いた脳腫瘍の3D-CTAを、ワークステーションを使用しカラーリング処理や手術シミュレーションを行なった。

【結果】

D. C. E法によって得られた鞍上部髄膜腫の3D-CTAは、血管撮影検査など他のモダリティでは把握の困難であった腫瘍と血管系との空間的位置関係を明らかにし、そして腫瘍によって右A1などのencasementされている状態を表現し有用であった。また脳腫瘍の3D-CTAによる手術シミュレーションは、腫瘍の発生母地および進展範囲そしてencasementされている腫瘍内部の血管の走行状態や石灰化の位置など、術前の画像情報として有用であった。

【考察】

今回のD. C. E法による3D-CTAは、術前の画像情報として多くの情報を提供し有用であると考えられたが、患者さんの固定やスキャンタイミングには十分な考慮が必要と思われた。また、適応となる症例も比較的早期に高い造影効果の期待できる髄膜腫や血管芽細胞腫などに限られると考察された

これからも、適応となる症例にD. C. E法による3D-CTA検査を施行し研究を重ねていきたいと考える。

(D. C. E法によるmeningiomaの3D-CTA)