

## 49 使用する造影剤削減の可能性 Possibility in Decreasing Amount of Contrast Medium

東邦大学医学部附属大森病院中央放射線部

○ 岩村太郎  
(Taro Iwamura)

市川浩司  
(Kouji Ichikawa)

島田 豊  
(Yutaka Shimada)

町田啓一  
(Keiichi Machida)

森口康生  
(Yasuo Moriguchi)

【目的】日常行われるX線CT検査において造影剤の占めるコストは莫大なものである。われわれはその現状を分析し、その対策として使用する造影剤の量を減らすことを企画した。そしてこのことで画像にどのような影響が生ずるかを検討し、使用造影剤削減の可能性について考察した。

【方法】使用する造影剤量を通常の半量の50mlとし、注入条件を種々に変化させて肝のヘリカルCTを行い、得られる一連の画像から肝実質、大動脈、脾臓のCT値を計測し、造影剤濃度の変動から造影効果に対する影響を調べた。

### ① 撮像方法

Delay Timeを注入開始から20秒後を早期相、180秒後を後期相に設定し、全肝ヘリカルCTを行った。

ヘリカルCTはビーム幅 7mm, テーブルフィード 7mmで行った。

### ② 投与方法

A群：イオメプロール300 50mlを18G注射針で注入速度 6ml/secで注入

B群：イオメプロール300 50mlを20G注射針で注入速度 3ml/secで注入

C群：イオメプロール350 50mlを18G注射針で注入速度 6ml/secで注入

D群：イオメプロール350 50mlを20G注射針で注入速度 3ml/secで注入

E群：イオメプロール300 100mlを20G注射針で注入速度 3ml/secで注入

【結果】上記の実験方法により得られた各部位におけるCT値の経時変化をFig1～3に示す。早期相では注入速度を6ml/secに設定すれば造影剤濃度、注入量に関する依存は少ないことが分かる。後期相ではCT値は注入量に依存することが分かる (Fig1)。早期相では注入速度が高いと立下がりが大きく、注入速度が低いとCT値を比較的一定に保つことができる (Fig2)。これらは造影剤濃度に依存せず、CT値は注入量に依存する。後期相ではCT値は早期相と同様に注入量に依存し、注入速度に依存しない。注入速度を高くすることで従来と同程度の造影効果を得ることができる (Fig3)。以上のことから早期相については注入速度に関する影響が大きい。高い注入速度を用いれば使用量が少量でも比較的高いCT値を得ることができる。また高濃度の造影剤を使えばより高いCT値を得ることができる。後期相については注入速度、造影剤濃度に依存せず、造影剤注入量にのみ依存する。注入量を多く設定すればより高いCT値を維持することが出来る。

【まとめ】動脈を栄養血管とする病変に対しては急速注入すれば注入量を50mlに設定することができる。しかしWash Outのことを考えると後期相については今後の課題として考えていかなければならない。門脈を栄養血管とする病変に対しては従来どおり100ml使った方がよりよい結果を得ることができる。

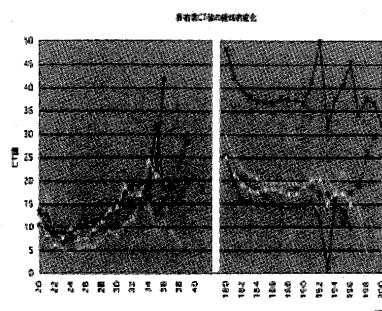


Fig1

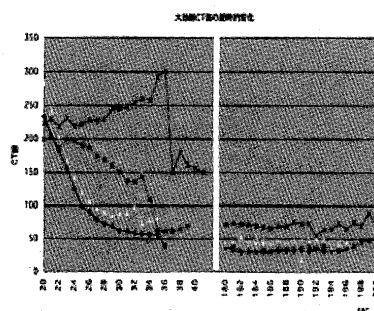


Fig2

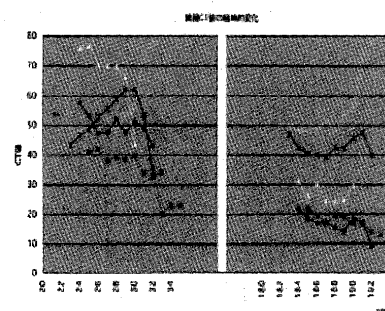


Fig3