

●第14回 全国X線CT技術サミット

放射線科医が考える肝臓造影法・ 診療放射線技師が考える肝臓造影法

座長集約

CT装置の技術革新によって、装置性能は飛躍的に向上し撮影時間は大幅に短縮した。それに伴い、動脈優位相の最適撮影タイミングを逃してしまうリスクが増加し、最近では造影剤腎症も話題になっていることから至適造影法が重要視されている。

本セッションは、肝臓造影検査をキーとして、撮影に携わる技術側と読影に携わる臨床側からのアプローチで構成された特別講演であった。まず技術側からは、山口 功氏（大阪物療専門学校）が造影理論について、薬物動態解析の考え方をを用いて、静脈から投与された造影剤がどのように広がるのか（分布容積）、さらに、その造影剤濃度が時間とともにどのように変化するのか（クリアランス、濃度の定常状態）をわかりやす

座長集約

第14回全国X線CT技術サミットの特別講演は、放射線科医が考える肝臓造影法と診療放射線技師が考える肝臓造影法という内容で講演された。内容としては、医師、技師それぞれの立場での発表ではなく、大阪物療専門学校の山口功氏は、造影理論を中心とした基礎的な解説、一方、山梨大学の市川智章氏は、実際の肝臓造影検査における造影剤の用量と濃度の選択という臨床でのプロトコールを中心とした講演であった。

山口氏は、できるだけ数式を使わないで造影理論を解説された。まず、薬物動態から見た造影理論では、造影剤の増強効果は造影剤の広がる分布容積と造影剤量によって決定される。さらに時間推移を考えると、最高濃度到達時間は注入時間によって決定されることが導き出された。次に、放射線物理学から見た造影理論では、造影コントラストは管電圧、装置

村上 克彦 福島県立医科大学附属病院放射線部

く解説した。また、被検者の年齢によって、被ばくと造影剤のリスクが異なるので考慮すべきであるとも述べた。一方、臨床側からは、市川智章氏（山梨大学）が肝臓造影検査における必要造影剤量について、読影時の疲労度を用いた切り口で解説され、500mg/kgの用量では読影時間、疲労度が増加し確度も低下するため、600mg/kgは必要であると述べた。

造影理論はほぼ確立されていると思われるが、至適量に関しては逐次近似法を利用した新たな画像再構成手法や、デュアルエネルギーによる新たなコントラスト画像を用いることでさらなる減量の可能性も示唆されており、最新技術を取り入れながらリスク・ベネフィットを冷静に分析し、検査を行っていく必要があると感じた。

吉川 秀司 大阪医科大学附属病院中央放射線部

被写体サイズなどで変化すると述べられた。これらの理論から、臨床では造影剤量を体重によって可変し、注入時間を一定で検査が行われていると示された。

市川氏は、肝臓の造影検査において重要な事項は、まず注入時間を一定とし、適切な撮影タイミングをとらえることにある。さらに造影剤用量については、体重によって造影剤量を変えることが重要で、診断を目的とする場合には600mg/kg、また、3D目的、特に門脈系や静脈系には600mg/kg以上が必要である。造影剤濃度については、中濃度造影剤と高濃度造影剤のそれぞれの特徴を考えて使用することが重要であると述べられた。

今後、さらに放射線科医と診療放射線技師のそれぞれ立場から十分に議論を重ね、より至適な造影法をめざして努力する必要性を感じた講演であった。