

Dual-energy CT のご紹介



放射線科
的場 宗孝教授

Dual-energy CT (以下、DE-CT) とは、2種類の異なる X 線エネルギーを同時に照射して画像情報を得る新しい概念の CT です。DE-CT では、①特定の物質を強調、あるいは消去した画像表示。②X 線エネルギーの階調を変化させた画像表示。が可能となり、従来の CT と比較して下記のように新たな臨床的利点が得られるようになりました。

1) 造影 CT における造影剤投与量の減量

造影剤量は造影剤腎症のリスクファクターであり、投与量は必要最小限にすることが推奨されています。DE-CT では、X 線エネルギーの階調を変化させることにより造影効果の強調が可能であり、従来の造影剤量から約 40%減量した投与量でも通常の造影 CT と同等の造影効果が得られます。

2) ヨード密度画像

造影剤に含まれるヨードを増強したヨード密度画像の表示が可能です。ヨード密度画像にて、急性肺血栓塞栓症に見られる肺野の灌流低下域を鋭敏にとらえ早期診断に有用です (図 1)。また、絞扼性イレウスの腸管虚血や腹腔内出血の検出などにも有用です。

3) 骨や石灰化の選択的除去

動脈瘤や血管狭窄などの診断に 3D-CT angiography は有用ですが、血管近傍の骨や血管壁の石灰化は画像評価の妨げになります。DE-CT では骨や石灰化を選択的に除去した 3D-CT angiography が可能で血管内腔評価に優れます (図 2)。

(問い合わせ先)

〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学一丁目一番地

TEL 076-218-8219 FAX 0120-076-286

金沢医科大学病院

地域医療連携事務課

regional@kanazawa-med.ac.jp

Kanazawa Medical University Hospital

4) 腎尿路結石の成分評価

結石の成分を弁別することにより尿酸結石と石灰化含有結石との区別が可能となり、治療法の選択(薬物治療 vs. 体外衝撃波結石破砕術)に有用です (図 3)。



図 1)肺塞栓による灌流低下域 図 2) CT angiography: 右総腸骨動脈狭窄 図 3)尿路結石成分評価

このように DE-CT は造影剤の減量と診断能向上に寄与します。特に造影剤の減量が可能であることは、腎機能障害を有する患者や高齢者において有用性が高いです。金沢医科大学では、DE-CT を日常のルーチン検査として稼働させており、その有用性を臨床に反映させています。是非、検査のご依頼をお願いいたします。

(問い合わせ先)

〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学一丁目一番地

TEL 076-218-8219 FAX 0120-076-286

金沢医科大学病院

地域医療連携事務課

regional@kanazawa-med.ac.jp

Kanazawa Medical University Hospital