論文審査の要旨

報告番号	総研第 355 号		学位申請者	熊谷雄一
審査委員	主査	中川 昌之	学位	博士（医学・歯学・学術）
	副査	谷本 昭英	副査	西尾 善彦
	副査	榎田 英樹	副査	上野 真一

Distinguishing adrenal adenomas from non-adenomas on dynamic enhanced CT: A comparison of 5 and 10 min delays after intravenous contrast injection

（副腎腫瘍に対するダイナミック CT における至適後期相撮像タイミングの検討）

副腎病変は、CT を撮像された患者の約 5%で偶発的にみられ、良悪性の鑑別を行うことは日常診療において稀ではない。副腎腺腫の 60-90%は胞体内に豊富な脂質を有し、lipid rich adenoma と呼ばれており、単純 CT では低吸収を呈することから、副腎腺腫の診断に単純 CT は有用である。しかしながら、副腎腺腫の 10-40%を占める脂質の少ない腺腫 (lipid-poor adenoma) は、単純 CT における吸収値が、転移性腫瘍などの非腺腫と類似するために鑑別が困難である。腺腫と非腺腫の造影パターンが異なることを利用した造影後期相の CT 値や造影剤流出値および流出率を用いた両者の鑑別法が報告されている。造影後期相として、造影開始 10-15 分後が有用であるとの報告が多いが統一されておらず、至適後期相タイミングは確立されていない。そこで、学位申請者らは、副腎腺腫と非腺腫を鑑別するために用いられる造影 CT のパラメータ（後期相の CT 値、造影剤流出値、絶対的造影剤流出率、相対的造影剤流出率）を、造影 5 分後と 10 分後間で比較し、造影 5 分後の有用性を検討した。副腎病変が疑われ、dynamic CT 検査が施行された 94 症例 103 結節を対象とし、各パラメータの全腺腫と非腺腫および lipid-poor adenoma と非腺腫の 2 群間における違いを検定し、5 分後と 10 分後のパラメータにおける腺腫の診断能を ROC 解析にて算出し比較した。さらに、各パラメータにおいて正診率が最も高くなる値に閾値を決定し、閾値での正診率を 5 分後と 10 分後で比較した。

以下の知見が得られた。

1) 全腺腫と非腺腫間および lipid-poor adenoma と非腺腫間において、造影早期相の CT 値を除く全てのパラメータで有意差が認められた。
2) 5 分後と 10 分後の各パラメータ（CT 値、造影剤流出値、絶対的造影剤流出率、相対的造影剤流出率）における全腺腫および lipid-poor adenoma の診断能（Az value）に有意差は認められなかった。
3) カットオフ値（正診率が最も高くなる閾値）における、5 分後と 10 分後の各パラメータ（CT 値、造影剤流出値、絶対的造影剤流出率、相対的造影剤流出率）による全腺腫及び lipid-poor adenoma の正診率に有意差は認められなかった。

造影 CT による副腎皮質腺腫の診断において、5 分後を後期相とする撮像は、10 分後と同等の診断能が得られる可能性が示された。造影 5 分後を後期相として撮像することは、患者の負担軽減に繋がり、多忙な臨床現場における CT 検査の throughput の改善が期待できる。

本研究は、副腎腺腫の造影 CT での診断に関して、造影後期相として 5 分後と 10 分後での診断能を比較した初めての研究であり、5 分後と 10 分後の各診断パラメータにおける副腎腺腫の診断能に有意差が無く、造影後期相として 5 分後を用いることの有用性を示した点で非常に興味深い。よって本研究は学位論文として十分な価値を有するものと判定した。