

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号
------	-------	---


氏 名 古池 亘


論 文 題 目


Doubling time calculations for lung cancer by three-dimensional computer-aided volumetry: Effects of inter-observer differences and nodule characteristics


(コンピュータ支援容積計測ソフトを用いた肺癌の腫瘍倍加時間の算出：検者間での相違や結節性状がもたらす影響)

論文審査担当者

主 査 員 名古屋大学教授 長谷川 好規 

委 員 名古屋大学教授 長尾 能雅 

委 員 名古屋大学教授 小寺 泰弘 

指導教授 名古屋大学教授 長尾 恒之 

論文審査の結果の要旨

CT によって肺腫瘍の経時的サイズ変化を評価する事は、腫瘍の質的判別や治療効果判定に有用である。肺癌の大きさは従来 1 次元(1D)である最大径で評価されてきた。しかし CT 装置の進歩に伴い腫瘍の 3 次元(3D)データを取得できるようになった。複雑な形態を示す腫瘍の大きさは最大径よりも 3D 容積で評価した方が正確と考えられる。また、コンピュータ支援容積計測ソフト(3D computer-aided volumetric software: 3D-CAV)の開発・市販化により容易に短時間で腫瘍容積を計測する事が可能になった。本研究では 3D-CAV を使用し、2 名の放射線科医が末梢型小型肺癌の最大径と容積を計測し、サイズ変化率の計測精度を比較検討した。さらに計測した 3D 容積から腫瘍倍加時間(doubling time: DT)を算出し、肺癌の CT 画像所見と対比・検討した。

本研究の新知見と意義は要約すると以下のとおりである。

1. 肺癌サイズ変化率の検者間相関係数は最大径変化率よりも、容積変化率の方が 2 名の検者間で強い相関を示した。
2. スリガラス影を含む腫瘍ほど腫瘍倍加時間が長くなる傾向がみられた。
3. 70 例のうち 11 例で腫瘍倍加時間が負の値を示した。肺泡虚脱や中心線維化を反映した一時的な腫瘍の縮小、計測誤差の影響などが要因と考えられた。
4. 従来の最大径による腫瘍サイズ評価と比較して、3D 容積による腫瘍サイズ評価は検者間の相関が強く、計測精度が高いことが示唆された。

本研究は、小型肺癌の質的判別や治療効果判定に大きな役割を果たすと考えられる腫瘍サイズ変化率評価に関して、重要な知見を提供した。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。