

## 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 林 直 美

論 文 題 目

Low skeletal muscle density is associated with poor survival in patients who receive chemotherapy for metastatic gastric cancer

(化学療法を受ける進行再発胃がん患者において  
CT上の筋肉低濃度は予後不良因子である)

論文審査担当者

主 査

委員

名古屋大学教授

葛谷雅文



委員

名古屋大学教授

長 紀 悦 二



委員

名古屋大学教授

山田清文



指導教授

名古屋大学教授

小寺泰弘



## 論文審査の結果の要旨





筋肉量や筋肉濃度（筋肉内脂肪量）をがん治療のマネージメントに用いる手法が多くのがん種で報告されている。今回、化学療法前の CT で評価した筋肉量および筋肉濃度が胃がん患者において予後予測因子であるか検討した。検討の結果、筋肉濃度が低いほど有意に予後不良であったが、筋肉量と予後との関連は認めず、他がん種とは異なる結果であった。多変量解析においても筋肉濃度が予測因子の1つであった。胃がん患者では胃切除による栄養障害の影響からがんの進行とは無関係に筋肉量が低下しやすいことが今回の結果の理由として考えられた。化学療法前に予後予測が可能であることは、化学療法を受ける患者にとって重要な意味を持つ。今回の結果から、進行再発胃がん患者において、CT で評価した筋肉低濃度は有意な予後不良因子である可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 栄養過多で増加する脂肪は腹腔内脂肪や皮下脂肪、筋間脂肪などであり、今回評価した筋肉内脂肪（筋線維内に入り込むもの）とは別物であると考える。
2. 栄養過多による筋間脂肪と虚弱の指標である筋肉内脂肪を今回の手法で明確に区別することは困難であるが、対象患者が進行再発胃がんであり、栄養状態は良好ではないことから筋間の脂肪沈着は少ないと考えられる。両者の明確な区別は困難ではあるもの上記理由からコンタミネーションの影響は少ないと考える。また脂肪を評価するには MR が優れているが、一般的に化学療法の効果判定は CT で行うこと、毎時の MR 評価は経済的な問題があることから CT での評価が臨床的に意義をもつと考える。
3. 胃がん患者は胃切除の影響により病状進行とは無関係に筋肉量が低下するため、他がん種とは異なる結果が得られたと考えられる。
4. 筋肉内脂肪の増加は Cancer frail の 1 因子であるため治療効果予測因子ではなく予後予測因子であったと考える。
5. 筋肉内脂肪の増加が予後に影響する生理的なメカニズムは不明であるが、筋肉内脂肪の増加は筋肉量の減少より先だつて起こるため、サルコペニアの早期段階と考える。サルコペニアは薬物の分布容積の減少により抗がん薬の効果や有害事象に影響することが報告されているため、筋肉内脂肪量が増加している段階においても同様なメカニズムがある可能性が考えられるが、今回の結果からは明確な知見は得られなかった。

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。

## 試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※甲第	号	氏名	林直美
試験担当者	主査 葛谷祥文  長気れ  山田清文 			
	指導教授 小寺泰弘 			

## (試験の結果の要旨)

主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。

1. 栄養過多による脂肪増加と虚弱による脂肪増加の違いについて
2. 上記評価の手法について
3. 他がん種の結果と異なった理由について
4. 筋肉濃度が効果予測因子ではなく予後予測因子であった理由について
5. 筋肉内脂肪の増加が予後に影響するメカニズムについて

以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、消化器外科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。