

別紙 1 - 1

## 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 杉山 由晃

論 文 題 目

Obesity and myosteatorsis: the two characteristics of dynapenia in patients with cirrhosis

(肥満とミオステアトーシス：肝硬変患者におけるダイナペニアの2つの特徴)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 小寺 泰弘  
名古屋大学教授

委員 江畑 智希  
名古屋大学教授

委員 葛谷 雅文  
名古屋大学准教授

指導教員 石上 雅敏

## 論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

今回、肝硬変患者を対象に、筋力低下のみを来すダイナペニアの頻度や特徴、QOL への影響を確かめた。ダイナペニアは肝硬変患者の 12.1%に認め、BMI が高く、内臓脂肪が多いという身体的特徴を有した。また、骨格筋の CT 値より脂肪浸潤の程度を評価したところ、ダイナペニアでは CT 値が低く、ミオステアトローシスを有することも確認された。さらに、QOL に関しては、身体的 QOL が低下していた。以上より、ダイナペニアは肥満により筋肉量は保たれているが、過剰な脂肪が骨格筋に沈着することでミオステアトローシスを生じさせ、筋力低下および身体的 QOL の低下、つまり筋肉の質の低下につながってい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.肝硬変の中でも、肝予備能によりサルコペニアの有病率が異なるといった報告はある。予備能が悪くなるにつれ、有病率は高くなると言われているが、ダイナペニアでの検討はされていない。本検討では Child-Pugh A の患者が多く、体組成別で肝予備能に差は見られなかった。
- 2.近年、筋力の重要性が言われているが、筋肉量も含めた総合的な評価が重要と考える。ただし、質の重要性も言われており、筋肉量の評価には脂肪沈着の少ない筋肉を用いる方が望ましいと考える。筋肉量の評価には CT 法だけでなく、BIA 法や DXA 法などあるが、現時点でどの方法が一番良いかは解明されていない。ただ、CT 法での筋肉量評価においては、脂肪沈着の少ない筋肉で評価した方が、BIA 法での筋肉量とより相関することが別検討で示唆された。
- 3.筋力低下および筋肉量低下を伴うサルコペニア患者に対する介入治療は、現時点では運動栄養療法のみと言われている。筋力低下のみを伴うダイナペニアにおいても、同様の運動介入が必要と考える。ただし、肝硬変は進行性の疾患であり、疾患そのものがサルコペニアやダイナペニアに影響を及ぼすため、運動栄養療法のみでサルコペニアやダイナペニアを改善させることは難しい可能性もある。また、改善したとして、そのことが直接予後を改善させるかどうかは不明である。ただ、介入により QOL や入院・転倒といったアウトカムを改善させる可能性はあり、今後さらなる検討が必要と考える。

本研究は、肝硬変患者における QOL の低下と関連するダイナペニアの特徴に関して、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。

## 試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第 号	氏 名	杉山 由晃
試験担当者	主査 小寺 泰弘	副査 <sub>1</sub> 江畑 智希	
	副査 <sub>2</sub> 葛谷 雅文	指導教員 石上 雅敏	
(試験の結果の要旨)			
<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ダイナペニアと肝予備能の関連性について</li><li>2. CTを用いた適切な骨格筋量の測定法について</li><li>3. 肝硬変患者における筋力・筋肉量低下に対する治療介入について</li></ol> <p>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、消化器内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。</p>			