

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

博士の専攻分野の名称	博士（ 医学 ）	氏名	新宅谷 隆太
学 位 授 与 の 条 件	学位規則第 4 条第 1・2 項該当		
論 文 題 目 Sarcopenia is closely associated with pancreatic exocrine insufficiency in patients with pancreatic disease (サルコペニアと膵外分泌機能との関連性)			
論文審査担当者  主 査 教 授 田 妻 進 印  審査委員 教 授 田 中 信 治  審査委員 講 師 亀 井 直 輔			
〔論文審査の結果の要旨〕  サルコペニアは筋肉量の低下と定義されている。サルコペニアは膵癌の予後不良因子であると報告されている。また，慢性膵炎において膵外分泌機能は体脂肪量や血液栄養指標と関連性があると報告されている。しかし，サルコペニアを含む体組成と膵外分泌機能の関連についての報告はない。そこで，膵臓疾患においてサルコペニア，多裂筋 IMAC (intramuscular adipose tissue content)，皮下脂肪面積，内臓脂肪面積，血液栄養指標と膵外分泌機能の関連性を明らかにすることを目的に，本研究が実施された。  本研究は 2010 年から 2013 年までの膵臓疾患 132 例を対象とし後ろ向きに検討された。筋肉量は単純 CT にて L3 SM mass index (L3 skeletal muscle mass index; 第 3 腰椎下縁の全骨格筋面積/身長 <sup>2</sup> ) とされ，筋肉の質は単純 CT で臍レベルの多裂筋 CT 値/皮下脂肪 CT 値を計測し，多裂筋 IMAC とされた。皮下脂肪面積，内臓脂肪面積は単純 CT で臍レベルが測定された。男女別に下位 25% が低骨格筋量群 (サルコペニア)，低皮下脂肪群，低内臓脂肪群に各々分類され，上位 25% が高 IMAC 群に分類された。膵外分泌機能は <sup>13</sup> C 脂肪消化吸収呼吸試験の 7 時間 <sup>13</sup> CO <sub>2</sub> 累積回収率で評価され，回収率 5% 未満を膵外分泌機能障害群，5% 以上を正常群とされた。血液栄養指標としてアルブミン (g/dl)，リンパ球総数 (cells per ul)，総コレステロール (mg/dl)，中性脂肪 (mg/dl)，血清アミラーゼ (U/l) が用いられた。L3 SM index，多裂筋 IMAC，皮下脂肪，内臓脂肪，血液栄養指標と膵外分泌機能との関係が検討された。  132 例の内訳は男性 79 例，女性 53 例，年齢 66 歳 (22-88 歳) であった。疾患は膵管癌 59 例，膵嚢胞性腫瘍 22 例，慢性膵炎 14 例，十二指腸乳頭部癌 8 例，膵内分泌腫瘍 9 例，胆管癌 11 例，他 9 例であった。膵外分泌機能不全群 51 例，膵外分泌正常群 81 例であった。性別，年齢，BMI，疾患と膵外分泌機能不全に有意な相関は認めなかった。男女別の単変量解析ではサルコペニアと膵外分泌機能不全に男女とも有意な相関を認めた。血清アルブミンと膵外分泌機			

能不全に男性で有意な相関を認めた。しかし、他の体組成、血液栄養指標と膵外分泌機能不全に有意な相関は認めなかった。全例での単変量解析ではサルコペニア ( $P<0.001$ )、アルブミン ( $P=0.058$ ) が膵外分泌機能不全と有意に関連が認められた。しかし、他の体組成、血液栄養指標と膵外分泌機能不全に関連を認めなかった。多変量解析ではサルコペニアのみが膵外分泌機能不全と関連を認めた (Odds ratio=7.39;  $P<0.001$ )。膵臓疾患患者においてサルコペニアと膵外分泌機能不全の関連を認めたが、他の体組成、血液栄養指標と膵外分泌機能不全の関連は認めなかった。以上の結果から、著者らは膵臓疾患において、膵外分泌機能不全がサルコペニアの一因になっている可能性があるとは結論した。

本研究は、膵臓疾患でのサルコペニアと膵外分泌機能不全との関係性を明らかにし、膵臓疾患における膵外分泌機能障害に対する治療の重要性を示した点において、その学術的意義は大きい。よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士（医学）の学位を授与するに十分な価値があるものと認めた。