

令和 4 年 4 月 14 日現在

機関番号： 33920
研究種目： 奨励研究
研究期間： 2021～2021
課題番号： 21H04316
研究課題名 筋肉量推定式の妥当性の検討

研究代表者

石田 優利亜 (Ishida, Yuria)

愛知医科大学・その他部局等・管理栄養士

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 470,000円

研究成果の概要：以前、第12胸椎(Th12)レベルCTスライス上の骨格筋面積をL3レベルの骨格筋面積へ変換する推定式を開発したが、疾患特異性など妥当性の検証がまだ十分に行えていない。本研究では、推定式で導いた筋肉量推定値を用い、急性期病院入院患者のサルコペニア診断における有用性を検証した。胸腔および腹部のCTスキャンを受けた190人の進行がん患者が含まれていた。松山らの式、および石田らの式の両方とも良好な信頼性を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

「サルコペニア」は、老年栄養学上最も注目されている国際的なトピックである。エキスパートグループでは、CTが骨格筋量測定手法のゴールドスタンダードであると述べている。胸部CT撮影を行った人でも、サルコペニア評価ができ、実際の臨床診療に適用できると考えられた。

研究分野： 栄養学および健康科学関連

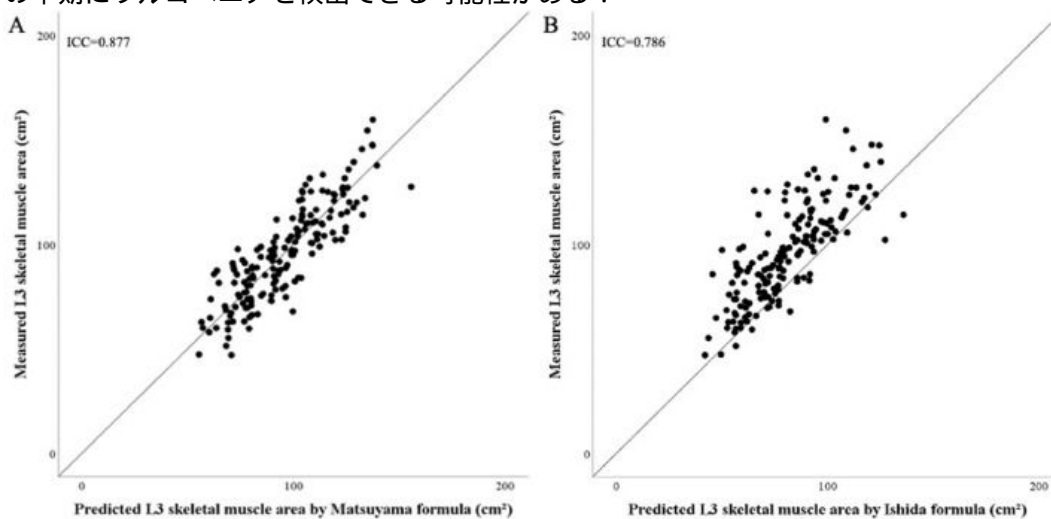
キーワード： サルコペニア 急性期病院 高齢者 CT Th12 L3

1. 研究の目的

癌を患う多くの人々はサルコペニアを患っている。骨格筋量を測定する方法はいくつかある。コンピューター断層撮影 (CT)、磁気共鳴画像法、二重エネルギー X 線吸収測定法、生体電気インピーダンス分析などである。骨格筋量測定のゴールドスタンダードは CT または磁気共鳴画像法と言われている。CT は、がんの進行期や転移性疾患の評価のために日常業務で頻繁に使用される。CT で測定された筋肉の断面積 (CSA) は、全身の筋肉量と強く相関している。第 3 腰椎 (L3) の椎骨レベルの骨格筋領域は、一般的に CT で CSA を評価するために使用されている。しかし、L3 レベルの画像は胸部 CT 画像の範囲に含まれないため、サルコペニアの状態を評価するために使用することはできない。胸椎 CT の範囲に含まれる第 12 胸椎 (Th12) の CSA と L3 の CSA の間には高い相関関係があり、CT 制限を受けている人々の骨格筋量を評価できることが報告されている。松山らは、口腔扁平上皮癌の 40 歳以上の人々の Th12CSA から予測される L3CSA の予測式を開発し、石田らは、単純な腹部および胸部 CT スキャンを受けた入院歴のある 65 歳以上の人々の Th12CSA から予測される L3CSA を予測する式を開発した。しかし、これらの式がこれらのターゲットグループ以外の母集団に適用できるかどうかは知られていない。骨格筋量の減少の評価は、進行がんの人々にとって特に重要である。松山らの式、および石田らの式をがん患者で適用することができ、胸部 CT スキャンのみを受けた人々の骨格筋量の減少を評価することができるか調査した。

2. 研究成果

この研究では、進行がんの人々に採取された Th12 レベルの CT スライスを使用して、松山らの式、および石田らの式の両方とも良好な信頼性を示したため、実際の臨床診療に適用できる (Matsuyama らの式: ICC=0.877, 95% 信頼区間=0.834-0.909, r=0.804; Ishida らの式: ICC=0.786; 95% 信頼区間=0.711-0.842, r=0.673)。胸部 CT 画像のみを使用して、進行がんの人々の早期にサルコペニアを検出できる可能性がある。



主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Matsuyama Remi, Maeda Keisuke, Yamanaka Yosuke, Ishida Yuria, Nonogaki Tomoyuki, Kato Ryoko, Shimizu Akio, Ueshima Junko, Kazaoka Yoshiaki, Hayashi Tomio, Ito Kunihiro, Furuhashi Akifumi, Ono Takayuki, Mori Naoharu	4. 巻 93
2. 論文標題 Evaluation of skeletal muscle mass using prediction formulas at the level of the 12th thoracic vertebra	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nutrition	6. 最初と最後の頁 111475 ~ 111475
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.nut.2021.111475	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名