

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 田中 文彦

論 文 題 目

Examination of the body composition of patients with
Werner syndrome using bioelectrical
impedance analysis

(生体電気インピーダンス法を用いたウェルナー症候群患者における
体組成の検討)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 今釜 史郎
名古屋大学教授

委員 小池 晃彦
名古屋大学教授

委員 丸山 彰一
名古屋大学教授

指導教授 葛谷 雅文

論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

今回、生体電気インピーダンス分析法（BIA）を使用してウェルナー症候群（WS）患者の体組成分析を行い、測定値等について検討した。本研究の結果、全てのWS患者の身長補正四肢骨格筋量指数（SMI）、身長補正上肢骨格筋量指数（USMI）、身長補正下肢骨格筋量指数（LSMI）は、性別ならびに年齢に対応する日本人健常者の参照データ（40-79歳）よりも低く、減少率はLSMIよりもUSMIが大きかった。日本人地域在住高齢者（65-94歳）の参照データとの比較では、全てのWS患者のボディマス指数（BMI）、SMI、身長補正除脂肪量指数は地域在住の高齢日本人よりも低かったが、身長補正脂肪量指数（FMI）はWS患者の男性で高く、女性で低かった。SMIは、全てのWS患者でサルコペニアの診断のカットオフ値を下回っていた。結論として、日本人WS患者のBIAによる体組成分析でのSMIは、同じ年齢階級の参照SMIや、地域在住高齢者の参照SMIよりも低く、サルコペニアレベルに低下していた。さらに、WS患者は下肢よりも上肢でより著しいSMIの低下を示し、女性WS患者は、地域在住高齢者の参照データよりもFMIが低かった。

1. Asian Working Group for Sarcopenia 2019（AWGS2019）による診断基準では、握力（筋力）の評価はサルコペニアの診断に必要な測定項目の一つである。今回、我々は握力測定を検討したが、WS患者の主要徴候である四肢の軟部組織の石灰化や皮膚の萎縮・硬化などの理由により、握力の測定が困難と考え、評価を行わなかった。

2. 先行研究である二重エネルギーX線吸収分析法（DXA）を用いたWS患者への体組成分析では、全てのWS患者でSMIがAWGS2019のサルコペニア診断基準のカットオフ値を下回っており、BIAを用いた本研究の結果と一致した。一方、本研究では、BMIが男性と比べて全女性で低値であったのに対し、DXAを用いた先行研究ではBMIが必ずしも男性より女性が低くはなかった。本研究とDXAを用いた先行研究とのBMIの違いについては、詳細は不明であり、今後症例を増やしての検討が必要と考える。

3. 本研究の測定機器であるBIAを用いた「InBody S10」は、健常者ではなく重症度の高い症例の測定が想定されており、水分量や筋肉量をメインに細かく評価することが目的とされ、四肢の脂肪量の結果項目が出力されない仕様となっている。以上の理由により、本研究では四肢の部位別脂肪量を測定することができなかった。

4. BIAを用いての測定、日本人の健常者における上肢と下肢を含むSMIの比較、日本人の地域高齢者データとの体組成の比較、WSの女性症例におけるBMIが低かったなど、DXAにおける先行研究とのいくつかの相違点が本研究の新規性と考える。

本研究は、WS患者におけるBIAを用いた体組成分析を検討する上で、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	田中 文彦
試験担当者	主査 今釜 史郎		副査 ₁ 小池 晃彦	
	副査 ₂ 丸山 彰一		指導教授 葛谷 雅文	
(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">1. 握力測定による筋力評価を行わなかった理由について2. 二重エネルギーX線吸収分析法による先行研究との違いについて3. 四肢における脂肪量評価を行わなかった理由について4. 今回の研究における新規性について <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、地域在宅医療学・老年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>				