

基本チェックリストを用いたサルコペニアの スクリーニング法を開発（研究成果）

〈本研究成果のポイント〉

- ◆サルコペニアのスクリーニング法を開発
- ◆行政が使用する基本チェックリストでサルコペニア判定の可能性

〈概要〉

高齢化が進む日本において、サルコペニア（注 1）の早期発見は重要な課題です。福井大学医学部地域医療推進講座の大西秀典助教らの研究チームは、全国的に活用されている基本チェックリスト（KCL）（注 2）が、サルコペニアのスクリーニング（注 3）に有効かどうかを検討しました。福井県若狭町の地域住民 442 名を対象に調査を行い、KCL と年齢を組み合わせることで高い診断精度でスクリーニングできることを示しました。

本研究により、体組成計など特別な機器を用いずに、従来業務で使用している質問票と年齢情報のみでサルコペニアを効果的にスクリーニングできる可能性が示されました。今後の地域高齢者支援や介護予防策への活用が期待されます。

〈研究の背景と経緯〉

サルコペニアは疾患の治療成績にも影響を与え、総死亡リスクや要介護リスクが有意に上昇すると近年報告されています。日本のように高齢化が進んでいる国では、サルコペニアの早期診断や予防は重要です。サルコペニアの診断は、Asian Working Group for Sarcopenia 2019 (AWGS2019)（注 4）の診断基準に基づき握力の測定、体組成計などを用いた筋肉量の評価、歩行速度などの身体機能の 3 指標により判定されています。また、AWGS2019 ではサルコペニアのスクリーニングとして SARC-F（注 5）の質問方式が推奨されていますが、精度に課題があります。

日本では、将来介護が必要となる高齢者を早期に発見するために KCL が開発され、介護予防把握事業の一環として導入されています。KCL は、生活状態や心身の機能に関する 25 の質問に対して、「はい」か「いいえ」で回答する自記式質問票で、日常生活関連動作、運動器の機能、低栄養状態、口腔機能、閉じこもり、認知機能、抑うつ気分の 7 領域を評価します。

自治体で活用されている KCL を用いてサルコペニアを早期に把握できるようになれば、体組成計などを用いずに従来業務の範囲内で自治体に新たな負担をかけることなく、地域に暮らす多くの住民を対象としたサルコペニアの予防的な支援が可能となります。KCL を用いてサルコペニアを把握する取り組みは、高齢期の健康維持や介護予防につながり、地域全体の健康づくりに大きく貢献すると期待されます。

〈研究の内容〉

本研究は 2020 年から 2022 年にかけて福井県若狭町の地域住民 442 名（平均年齢 76.7 歳、女性 72.1%）を対象とした横断研究（注 6）です。参加者には KCL と握力測定、歩行速度、体組成の測定を行い、AWGS2019 に基づいてサルコペニアの判定を行いました。また、ROC 解析（注 7）を用いて、KCL によるサルコペニアの有無の判定精度を評価しました。KCL のみの判定以外に、年齢因子（70～74 歳：5 点加点、75～79 歳は 10 点加点、80 歳以上：15 点加点）を組み合わせ、統計学的に KCL とサルコペニアに関連がみられた KCL5 項目などの 4 パターンの判定を行いました。（① KCL のみ、② KCL と年齢、③ 統計学的に選択した KCL の 5 項目、④ 統計学的に選択した KCL の 5 項目と年齢）。

〈解析結果〉

全体のうち 34 名（7.6%）がサルコペニアと診断されました。

以下の診断精度（表 1）が得られました。

	AUC (注8)	95% 信頼区間 (注9) (下限-上限)	感度 (注10)	特異度 (注11)	カットオフ値 (注12)
① KCL のみ	0.805	0.735-0.874	70.6%	79.2%	8.0 点
② KCL と年齢因子	0.892	0.851-0.934	88.2%	78.7%	20.0 点
③ KCL5 項目	0.865	0.811-0.920	76.5%	79.9%	2.0 点
④ KCL5 項目と年齢因子	0.922	0.886-0.957	94.1%	77.0%	16.0 点

① KCL のみ：合計点 25 点 ② KCL と年齢：合計点 40 点 ③ KCL5 項目：合計点 5 点 ④ KCL5 項目と年齢：合計点 20 点

表 1. ROC 解析による結果

統計学的手法により選択された KCL の 5 項目と年齢の組み合わせは、最も高い診断精度を示しました。しかし、これは横断研究に基づく統計解析によって導き出された結果であるため、今後、項目の選定にはさらなる検討が必要です。一方、KCL のみでも AUC が 0.805 であり、とても良い診断精度で、KCL と年齢因子を加えた AUC では 0.892 と、より精度が高まります。

本研究の成果により、既存の KCL は、サルコペニアの判定に有用で、年齢を加えることでさらに診断精度が向上する可能性があります。追加の機器やコストをかけずに、サルコペニアの早期スクリーニングが可能となる実用的な方法が示されました。

〈今後の展開〉

本研究により、基本チェックリスト（KCL）と年齢を組み合わせることで、従来業務に追加の測定器や費用をかけることなく、地域住民に対してサルコペニアの早期発見ができる可能性を示唆しています。今後は、縦断研究（注13）を通じてKCLとサルコペニアの関連項目をさらに検証し、より簡便で効率的なスクリーニングツールの開発を目指します。また、本研究で得られた知見をもとに、サルコペニアのリスク判定をKCLと組み合わせて行えるアプリケーションの開発も視野に入れています。アプリを開発できれば、より自治体や介護現場での活用を促進し、行政の負担を最小限に抑えつつ、多くの住民を対象としたサルコペニア予防支援が可能となることが期待されます。

〈参考図〉

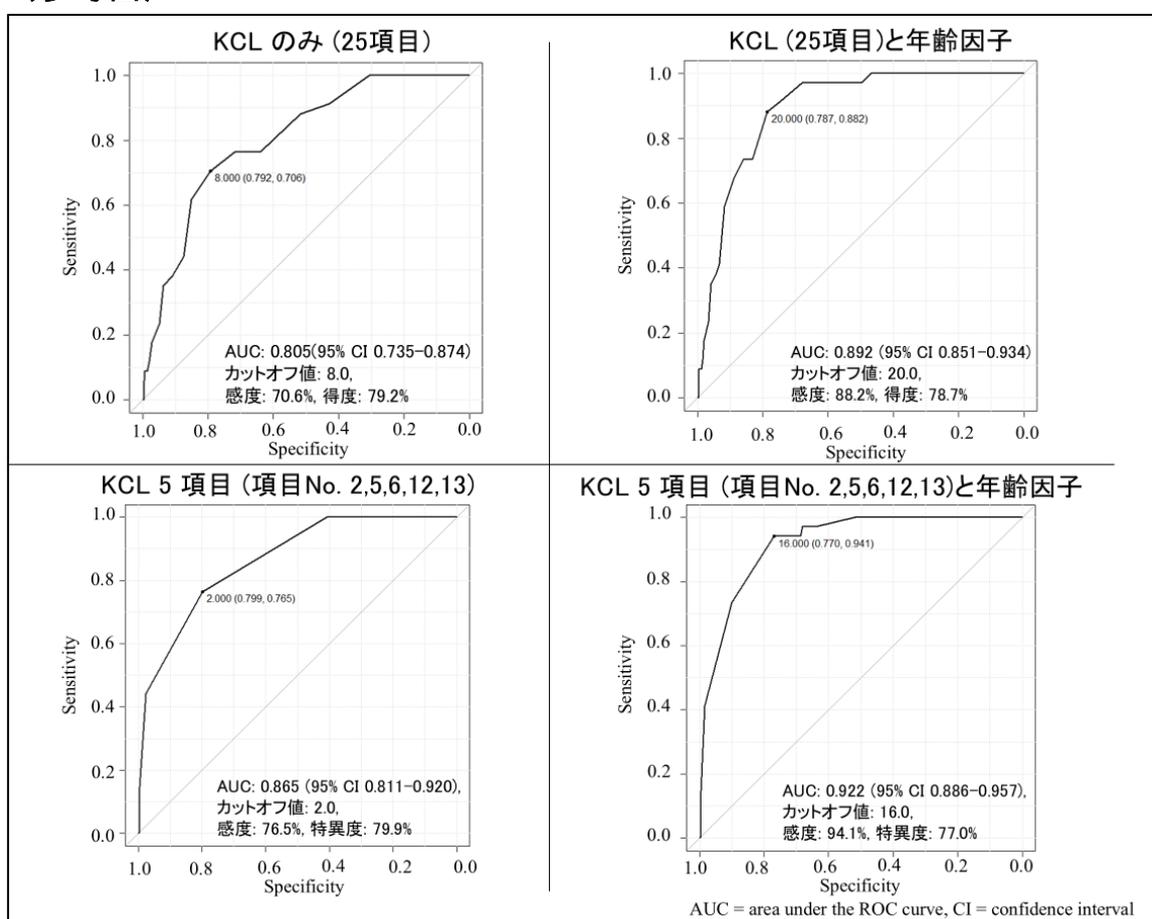


図 1. KCL によるサルコペニアの診断精度-ROC 解析における AUC-

〈用語解説〉

(注1) サルコペニア：加齢、生活習慣、疾患などを原因として筋肉量が減少し、それに伴って筋力や身体機能が低下する状態を指します。診断には、握力の測定、体組成計などを用いた筋肉量の評価、歩行速度などの身体機能の測定が用いられます。

(注2) 基本チェックリスト：高齢者の生活や健康状態を確認するための25項目の質問票です。平成18年頃に厚生労働省が示し、地域包括支援センターなどで活用されています。日常動作や体力、栄養状態、口の機能、外出の頻度や気分の落ち込みなどを幅広くチェックすることで、介護予防や支援の必要性を早めに見つけることができます。自立した暮らしを続けるための大切な目安となるツールです。

(注3) スクリーニング：疾患などの目的とする条件を選別、ふるい分けることです。

(注4) Asian Working Group for Sarcopenia 2019 (AWGS2019)：アジア各国のサルコペニアの研究者が集まり、2019年に話し合っただけでサルコペニアの診断基準が報告されています。日本では、このAWGS2019を用いてサルコペニアを判定することが推奨されています。

(注5) SARC-F：5つの質問（S:力の弱さ、A:歩行補助具の有無、R:椅子からの立ち上がり、C:階段を登る、F:転倒）から構成されたサルコペニアのスクリーニングツールです。

(注6) 横断研究：ある1時点の参加者を対象に行った調査です。

(注7) ROC解析：ある検査や質問票（たとえばKCL）などにより疾患の有無をどれだけ正確に区別できるか（診断精度）を評価するための統計的手法です。

(注8) AUC（曲線下面積）：ROC曲線の精度は、AUCの面積で数値的に評価します。1.0に近いほど検査を正しく判定でき診断能力が高いといえます。

(注9) 95%信頼区間：同じ検査を繰り返したときに、その結果が95%の確率で含まれる範囲のことです。

(注10) 感度：疾患（サルコペニア）などを正しく「ある」と判定できる割合です。

(注11) 特異度：疾患（サルコペニア）を正しく「ない」と判定できる割合です。

(注12) カットオフ値：検査や問診の結果から、疾患や異常があるかどうか判断するための境目になる数値です。

(注13) 縦断研究：同じ参加者を長期間にわたって繰り返し調べることで、変化や経過を追いかける研究方法です。

〈論文タイトル〉

The Kihon Checklist is a useful screening tool for predicting sarcopenia:A retrospective cross-sectional pilot study

日本語タイトル：

基本チェックリストは、サルコペニアの予測に役立つスクリーニングツールである：後方視的横断面パイロット研究

〈著 者〉

大西 秀典 福井大学医学部地域医療推進講座 助教（責任著者）
岡本 智子 福井大学医学部看護学科コミュニティ看護学 助教
新井田裕樹 仁愛大学人間生活部健康栄養学科 講師
山村 修 福井大学医学部地域医療推進講座 教授

〈掲載雑誌〉

The Journal of Medical Investigation (2025 年 3 月 31 日 採択)

<http://medical.med.tokushima-u.ac.jp/jmi/index.html>

〈配信先〉

文部科学記者会、科学記者会、福井県スポーツ・教育記者クラブ、共同通信PRワイヤー