

氏 名	草 開 俊 之
(ふりがな)	(くさびらき としゆき)
学 位 の 種 類	博士 (医学)
学 位 授 与 番 号	甲 第 号
学 位 審 査 年 月 日	平成 27 年 1 月 7 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第1項該当
学 位 論 文 題 名	Usefulness of the Nutrition Screening Initiative (NSI) in Community-dwelling Elderly People in Japan (地域高齢者における低栄養リスク評価スケール (Nutrition Screening Initiative)の有用性について)
論 文 審 査 委 員	(主) 教授 佐 浦 隆 一 教授 花 房 俊 昭 教授 木 村 文 治

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

《研究目的と背景》

高齢者は咀嚼力の低下や嚥下障害などを生じやすい。また、種々の原因により摂食障害や摂食量の低下も起こりやすく、容易に低栄養状態に陥る。高齢者の低栄養状態は免疫機能の低下、慢性疾患の有病率や死亡率の増加、入院期間の延長に関連するため、高齢期の低栄養状態は重大な問題と認識されている。このような問題を予防するために、高齢者の栄養状態を早期に把握することは非常に重要である。

低栄養リスク評価スケール (Nutrition Screening Initiative : NSI)は、高齢者を対象とした自記式調査票であり、1991年に米国で高齢者の栄養状態を簡易にスクリーニングするためのツールとして開発され、妥当性および信頼性は検証済である。

NSI は高齢者の生活様式並びに生活環境に関する 10 項目の質問項目から構成されてお

り、低栄養状態に関するリスクを評価できる。今回、我々は NSI を用いて、低栄養状態に関するリスクと生活機能などとの関連を検討した。

《方 法》

対象は大都市近郊に在住する老人福祉センターおよび地区コミュニティーセンター利用している 65 歳以上の地域高齢者 581 人である。身長、体重、属性（年齢・性別・配偶者の有無）・慢性疾患（高血圧・糖尿病・高脂血症）の罹患と生活習慣（飲酒・喫煙・運動）、NSI、自記式質問紙を用いた生活機能を調査した。

NSI は、摂食にかかわる病気・症状、食事回数、果物・野菜・乳製品の摂取、飲酒、歯・口腔の問題、経済的問題、孤食、使用医薬品、体重、料理・買い物に関する 10 項目の質問から構成されている。NSI の結果から、対象地域高齢者を 21 点満点のうち 3 点未満の「低リスク」群、3 点以上 6 点未満の「中等度リスク」群、6 点以上の「高リスク」群に分類した。

生活機能は老研式活動能力指標を用いて評価した。本指標は手段的自立（5 項目）と知的能動性（4 項目）、社会的役割（4 項目）の 3 水準から構成され、得点が高いほど生活機能が高い。手段的自立の点数が 5 点満点中 4 点以下を「手段的自立障害あり」、知的能動性は 4 点満点中 3 点以下を「知的能動性障害あり」、社会的役割は 4 点満点中 3 点以下を「社会的役割障害あり」と判定した。

NSI の 3 群間は、カテゴリ変数の比較では χ^2 検定、連続変数の比較では一元配置分散分析を用いて比較した。また、年齢と性別を調節した「低リスク」群をリファレンス群として、活動能力指標を目的変数にロジスティック回帰分析を行った。

《結 果》

対象地域高齢者の低栄養状態リスクは、「低リスク」群 45.1%、「中等度リスク」群 31.2%、「高リスク」群 23.8%に分布した。平均 BMI（body mass index）値はこれら三群間において有意差を認めなかったが、リスクが高くなるに従い、年齢は高くなる傾向を示した。

男女間の栄養状態の分布に有意差はなかった。栄養状態と既往歴では、低栄養状態リスクが高くなるに従い、高血圧者の割合が大きくなっていた。また、生活習慣では、低栄養状態リスクが高くなるに従い、飲酒習慣ありと運動習慣なしの割合が大きくなっていた。生活機能では、低栄養状態リスクが高くなるに従い、活動能力指標で示される手段的自立、知的能動性、社会的役割、それぞれの障害ありの割合が増えていた。

年齢と性別を調節したロジスティック回帰分析の結果から、高リスク群と手段的自立の障害あり(オッズ比 2.32、P 値=0.001)、知的能動性の障害あり(オッズ比 1.91、P 値=0.004)、社会的役割の障害あり(オッズ比 2.51、P 値<0.001)間それぞれに、有意な関連を認めた。

《考 察》

今回の研究により、NSI 評価で示される低栄養状態高リスク群と生活機能の手段的自立の障害あり、知的能動性の障害あり、社会的役割の障害ありとの関連性が明らかとなった。

本研究は、低栄養状態リスクの評価法である NSI を用いて、わが国の地域高齢者の特性と生活機能の関連を検討した本邦初の報告である。

本研究の調査対象者は大都市近郊在住者のため、比較的健康意識の高い住民が多く含まれる可能性があるため、本研究の結果をそのまま他地域の地域高齢者にあてはめることができるかどうかは明らかでない。しかし、健康意識が高い住民が多い集団でも、低栄養状態に関する中等度リスク群と高リスク群の合計が 55%であったことから、高齢期の健康づくりの取り組みでは栄養状態評価の重要性が示された。本研究では低栄養状態リスクの高さと生活機能の障害の関係性が認められたが、横断的検討であるためそれらの因果関係は明らかでないため、今後、原因-結果の関係を明らかにするためには縦断研究が必要である。

《結 論》

NSI 評価による低栄養状態リスクと、地域高齢者の生活機能の障害の関連性が明らかとなった。低栄養状態リスクと生活機能障害との因果関係は明らかにできなかったが、高齢

期の健康づくりの取り組みに、NSI を用いた低栄養状態リスクのスクリーニングが有用である可能性が示唆された。

論文審査結果の要旨

著者は、地域高齢者の低栄養状態リスクと生活機能との関連を断面的に検討することを目的に大都市近郊に在住する 65 歳以上の独歩可能な高齢者 581 人を対象として、低栄養状態リスク、身体測定と慢性疾患の有無、生活習慣、栄養状態、自己式質問用紙を用いた生活機能に関する調査を行った。低栄養状態リスク評価は 1991 年に米国で開発され妥当性および信頼性が検証されている低栄養リスク評価スケール (Nutrition Screening Initiative: NSI) を用いた。低栄養状態リスクは、21 点満点のうち 3 点未満を「低リスク」、3 点以上 6 点未満を「中等度リスク」、6 点以上を「高リスク」の 3 群に分類した。また、老研式活動能力指標を用いて生活機能を評価した。

結果として、対象高齢者の低栄養状態リスクは、「低リスク」群 45.1%、「中等度リスク」群 31.2%、「高リスク」群 23.8% に分けられ、低栄養状態「高リスク」群では、年齢が高くなっていたが、他群との間に性別による有意差を認めないことを示した。また、「高リスク」群では、高血圧者と運動をしない人の割合が大きく、低栄養状態リスクと生活機能との関連では、年齢と性別を調節したロジスティック回帰分析の結果から、低栄養状態「低リスク」群をリファレンス群とすると「高リスク」群は、手段的自立の障害あり (オッズ比 2.32、P 値=0.001)、知的能動性の障害あり (オッズ比 1.91、P 値=0.004)、社会的役割の障害あり (オッズ比 2.51、P 値<0.001) と、各々有意な関連があることを示した。

著者は NSI 評価による低栄養状態高リスクは、地域高齢者の生活機能と関連することを示したが、これらの結果より、高齢期の健康づくりの取り組みに NSI を用いた低栄養状態リスクのスクリーニングが有用であることが明らかとなった。

以上により、本論文は本学大学院学則第 11 条第 1 項に定めるところの博士 (医学) の学位を授与するに値するものと認める。

(主論文公表誌)

Bulletin of the Osaka Medical College 60(1): 27-34, 2014