
原 著

介護施設入所者における Geriatric Nutritional Risk Index, 血清アルブミン値, Body Mass Index の評価と関連する因子について

井上 徹¹⁾, 渡邊 毅²⁾, 石川 賀代³⁾

¹⁾ 栗整形外科病院内科

²⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部予防医学分野

³⁾ HITO病院内科

(令和4年5月11日受付) (令和4年5月31日受理)

【背景】GNRIは介護施設入所者の栄養リスクの評価に有用である。介護施設入所者の健康状態を考える際、生活の自立状況や認知機能も考慮に入れることが望ましいが、GNRIとの関連については検討されていない。【目的】介護施設入所者のGNRI, 血清アルブミン値, BMIを同時に評価し, ADL, 介護度, HDS-Rとの関連を明らかにすることである。【対象と方法】介護施設入所者207名を横断調査した。HDS-R, BMI, 口腔機能, 定期薬剤数, ADL, 血算, 血清アルブミン値を評価した。統計解析は目的変数をGNRI, 血清アルブミン値, BMIとし, 各評価項目との関連を重回帰分析により検討した。【結果】GNRIはADL合計点と負の関連, HDS-Rと正の関連。血清アルブミン値はADL合計点と負の関連, BMIはHDS-Rと正の関連がみられた。【結語】GNRIは自立生活や認知機能と関連し, 栄養状態に加え, 生活の自立や認知機能を含めた健康状態を反映することが示唆された。

索引用語 介護施設 栄養 日常生活動作 認知機能

背景と目的

高齢者における低栄養はコモンな病態であり, その頻度はヨーロッパにおけるデータでは, 在宅で2-5%, 病院で39%, 介護施設で10-85%と報告されている¹⁾。本邦ではHiroseらによる横断研究では, 介護施設での低栄養は25.7%であった²⁾。また, 低栄養状態は, 地域・病院・施設における高齢者の死亡予測因子であると多数

報告されている^{3,5)}ことから, 高齢者の栄養状態の適切な評価が介護現場において重要であると考えられる。

栄養状態の指標として用いられるものとして, 簡易栄養状態評価指標(MNA)が知られている⁶⁾。MNAは自己評価しなければならない項目が多いことから, 介護施設の高齢者には実施が困難なことも多い。

Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI)は, 2005年にBouillanneらによって発表された, 血清アルブミン値, Body Mass Index (BMI)から計算される栄養関連リスク指標の一つであり, 181人の入院患者データの前向き研究において, GNRIが緊急入院時に82未満の患者は生命予後であることが示唆されている⁷⁾。また, 誤嚥性肺炎の病院死亡率の予測因子を比較した後ろ向き研究では, GNRIは, 血清アルブミン値, BMI単体よりも高い感度および特異度で死亡率を予測できることが報告されている⁸⁾。さらに, 介護施設においてGNRIとMNAを同時に評価した報告では, 両者の値は相関していることから⁹⁾, 簡便かつ情報量の多い栄養関連リスク指標としてGNRIは期待できると考えられる。

介護施設において高齢者の健康を管理する上で, 栄養状態の他に介護度や生活自立度, 認知機能, 口腔機能, 服薬状況は重要な検討事項となる。GNRIは介護度や認知度との関連^{10,11)}が疑われているが, その他, これらの因子との関連については十分な検討が行われていない。

本研究の目的は, 介護施設入所者において, GNRI, 血清アルブミン値, BMIを同時に評価し, それと関連する因子を明らかにすることである。

本研究はHITO病院倫理委員会において, 倫理審査

を受け承認された。承認番号「倫 20200923001」。

対象と方法

四国中央市内介護施設入所者207名（男性40名・女性167名）を対象に、2019年6月から2020年8月の期間に横断調査した。評価項目は介護度、改訂長谷川式簡易知能評価スケール（HDS-R）、BMI、口腔機能、定期薬剤数、Activities of daily living（ADL：入浴・着替え・排泄・整容・食事・移動）を自立1・見守り2・一部介助3・全介助4に点数化して評価した。また、血算と血清アルブミン値を測定した。

口腔機能は、東京都多摩立川保健所の「摂食・嚥下障害チェックシート」¹²⁾を用い、一部改変して評価した。症状の有無は、介護記録と健康診断を実施した医師が、介護職員と入所者に聞き取りを行うことにより判定した。評価する症状は1) 食事中にむせることがある。2) 食べ残すことが多く、食事量が減った。3) 固いものが噛みにくくなった。4) 唾液が口の中に溜まる。5) よく咳をする。6) 飲み込むのに苦労することがある。（本研究では、以前に比較し嚥下に時間がかかるようになった場合とした）7) 声が変わり、がらがら声や鼻に抜ける声になった。以上7症状である。

GNRIは以下の計算式より算出した。

$$\text{GNRI} = [1.489 \times \text{血清アルブミン値}(\text{g/L})] + [41.7 \times \text{BMI}/22]$$

各データの正規性はShapiro-Wilk法とKolmogorov法で検討した。単変量解析では、正規性が認められたものは一元配置分散分析、正規性が認められなかったものはKruskal-Wallisの順位検定を行った。各評価項目の間の相関は、Spearman順位検定を行った。多変量解析は強制投入法による重回帰分析を行った。すべての統計解析はSAS9.4で実施し、有意水準 $\alpha = 0.05$ とした。

結 果

患者背景は中央値（4分位範囲）で、年齢90歳（86-94）、HDS-R 8点（3-16）、ヘモグロビン12.2g/dl（11-13）、血清アルブミン値3.6mg/dl（3.3-3.9）、BMI 21.6kg/m²（19.1-24.2）、口腔機能は、摂食・嚥下障害チェックシートに該当する症状が1項目（0-2）、定期薬剤数5種（4-8）、GNRI 94.7（87.3-101.4）であった。摂食・嚥下障害の症状を認める症例数（%）は、食事中にむせることがある41例（19.8%）、食事を残すことが多く、

食事量が減った29例（14%）、固いものが噛みにくくなった20例（9.7%）、唾液が口の中に溜まる19例（9.2%）、よく咳をする15例（7.2%）、飲み込むのに苦労することがある11例（5.3%）、声が変わり、がらがら声や鼻に抜ける声になった4例（1.9%）であった。

WHOの基準による貧血（ヘモグロビン11g/dl以下）は、55例（26.6%）であり、小球性（MCV <80 fl）は0例、正球性（MCV 80-100 fl）40例（72.7%）、大球性（MCV >100 fl）15例（27.7%）であった。

ADL各項目の自立度は、整容：自立50名、見守り36名、一部介助46名、全介助75名、食事：自立80名、見守り58名、一部介助34名、全介助35名、移動：自立41名、見守り46名、一部介助43名、全介助77名、入浴：自立15名、見守り13名、一部介助76名、全介助103名、着替え：自立39名、見守り21名、一部介助58名、全介助89名、排泄：自立34名、見守り36名、一部介助42名、全介助95名であった。

GNRI、血清アルブミン値、BMIと各指標との相関関係を検討した（表1）。GNRIと血清アルブミン値は介護度、ADL各項目と負の相関、ヘモグロビン、HDS-Rと正の相関を示し、BMIはヘモグロビン、HDS-Rと正の相関を示した。

介護度1-5にグループ化し、GNRIの平均値、血清アルブミン値とBMIの中央値の各群間での差の有無を検討した。その結果、GNRIと血清アルブミン値は群間に有意な差がみられた。（表2）

ADL各項目（整容・食事・移動・入浴・着替え・排泄）において、自立度の点数でグループ分けし、GNRIの平均値および、血清アルブミン値とBMIの中央値の各群間での有意差を検討した。GNRI（表3）と血清アルブミン値は群間に有意差を認めしたが、BMIには有意な差がみられなかった。（表4）。

性・年齢・HDS-R・介護度・口腔機能・ADL合計点・ヘモグロビン・平均赤血球容積（MCV）・定期薬剤数を説明変数として、重回帰分析を行った。分散拡大係数は10未満であり、多重共線性の影響は少ないと考えられた。GNRIを目的変数とすると、年齢、ADL合計点と有意な負の関連、HDS-Rと正の関連がみられた（表5）。血清アルブミン値を目的変数とすると、年齢、ADL合計点と負の関連がみられた（表6）。BMIを目的変数とすると、HDS-Rと正の関連がみられた（表7）。

表 1 : GNRI・血清アルブミン値・BMI と各評価項目の Spearman 相関係数

	GNRI		血清アルブミン値		BMI	
	順位相関係数	p-値	順位相関係数	p-値	順位相関係数	p-値
性(女性)	-0.032	0.641	-0.05	0.478	0.003	0.964
年齢	-0.190	0.006	-0.248	0.001	-0.022	0.756
HDS-R	0.371	<0.001	0.334	<0.001	0.212	0.002
ヘモグロビン	0.425	<0.001	0.455	<0.001	0.175	0.012
MCV	-0.070	0.318	-0.094	0.180	-0.073	0.294
口腔機能	-0.017	0.811	0.006	0.411	-0.071	0.308
定期薬剤数	0.151	0.129	0.070	0.316	0.070	0.316
介護度	-0.262	0.001	-0.361	<0.001	-0.018	0.799
整容	-0.355	<0.001	-0.436	<0.001	-0.093	0.181
食事	-0.268	<0.001	-0.306	<0.001	-0.096	0.171
移動	-0.347	<0.001	-0.460	<0.001	-0.059	0.396
入浴	-0.334	<0.001	-0.422	<0.001	-0.074	0.288
着替え	-0.333	<0.001	-0.434	<0.001	-0.060	0.387
排泄	-0.308	<0.001	-0.415	<0.001	-0.042	0.550

注 : GNRI : Geriatric Nutritional Risk Index ; BMI : Body Mass Index
HDS-R : 改訂長谷川式簡易知能評価スケール ; MCV : Mean Corpuscular Volume

表 2 : GNRI・血清アルブミン値・BMI と介護度の単変量解析

介護度	1 (n=14)	2 (n=37)	3 (n=63)	4 (n=62)	5 (n=31)	p-値
GNRI	100.1(94.5, 106.6)	99.7(89.6, 102.8)	94.9(88.1, 101.7)	94.2(88.5, 100.2)	87.3(83.4, 96.3)	0.001 ^(a)
血清アルブミン値	4.1(3.7, 4.5)	3.7(3.4, 4.1)	3.6(3.3, 4.0)	3.6(3.2, 3.8)	3.3(3.0, 3.5)	<0.001 ^(b)
BMI	21.6(19.2, 23.3)	21.9(18.8, 24.8)	21.8(19.0, 23.8)	21.7(19.3, 25.1)	20.9(19.0, 23.1)	0.692 ^(b)

注 :

中央値 (25%, 75%)

(a)一元配置分散分析法

(b) Kruskal-Wallis 検定

GNRI : Geriatric Nutritional Risk Index ; BMI : Body Mass Index

表 3 : ADL 各項目における自立度群間での GNRI の比較

	自立	見守り	一部介助	全介助	p-値*
整容	100.0(92.7, 105.8)	100.7(95.0, 105.0)	92.4(86.3, 98.3)	91.1(94.1, 97.5)	<0.001
食事	95.7(89.2, 103.9)	96.5(91.7, 104.0)	92.1(85.0, 98.4)	87.2(83.4, 94.1)	<0.001
移動	100.4(94.5, 107.3)	95.8(90.2, 101.7)	94.3(88.1, 100.9)	91.0(84.6, 97.5)	<0.001
入浴	100.1(94.5, 105.8)	105.2(95.2, 110.2)	96.2(89.3, 103.3)	92.0(85.0, 97.5)	<0.001
着替え	100.9(94.5, 107.6)	95.2(91.6, 104.6)	94.8(88.7, 101.2)	91.8(84.9, 97.9)	<0.001
排泄	100.3(94.5, 106.5)	96.0(89.3, 104.6)	94.6(88.1, 101.2)	92.0(85.3, 97.9)	<0.001

注 :

中央値 (25%, 75%)

*一元配置分散分析法

表4：ADL 各項目における自立度群間での血清アルブミン値, BMI の比較

血清アルブミン値	自立	見守り	一部介助	全介助	p-値*
整容	3.80(3.50, 4.10)	3.85(3.50, 4.10)	3.50(3.30, 3.70)	3.30(3.00, 3.70)	<0.001
食事	3.70(3.35, 4.00)	3.70(3.40, 4.10)	3.30(3.00, 3.80)	3.30(3.00, 3.60)	<0.001
移動	4.00(3.60, 4.20)	3.70(3.50, 4.10)	3.60(3.30, 3.80)	3.30(3.00, 3.70)	<0.001
入浴	3.90(3.60, 4.10)	4.10(4.00, 4.50)	3.65(3.40, 4.05)	3.40(3.10, 3.70)	<0.001
着替え	4.00(3.60, 4.20)	3.80(3.40, 4.10)	3.55(3.30, 3.80)	3.40(3.00, 3.70)	<0.001
排泄	3.95(3.60, 4.10)	3.90(3.30, 4.10)	3.60(3.40, 3.80)	3.40(3.10, 3.70)	<0.001
BMI	自立	見守り	一部介助	全介助	p-値*
整容	21.8(20.3, 23.8)	22.9(20.24, 8)	19.6(18.7, 25.2)	21.3(19.1, 23.1)	0.351
食事	21.9(19.4, 23.9)	22.3(19.3, 25.3)	21.2(19.3, 24.9)	20.4(18.2, 23.0)	0.148
移動	21.9(20.5, 24.4)	21.6(19.0, 23.6)	21.6(19.1, 24.4)	21.3(18.9, 24.3)	0.735
入浴	21.6(20.6, 24.2)	22.8(21.3, 23.4)	21.9(18.8, 24.7)	21.2(19.1, 24.0)	0.729
着替え	22.4(20.5, 24.2)	22.5(18.5, 23.6)	21.5(19.0, 24.7)	21.3(19.1, 23.4)	0.701
排泄	22.2(20.5, 24.2)	22.1(18.3, 23.7)	21.1(18.9, 24.7)	21.3(19.1, 24.2)	0.649

注：

中央値 (25%, 75%)

*Kruskal-Wallis 検定

BMI : Body Mass Index

表5：GNRI を目的変数とした重回帰分析

変数	非標準化係数	標準誤差	p-値	標準化係数
切片	123.27	17.67	<0.001	0
性(女性)	1.33	1.84	0.470	0.05
年齢	-0.23	0.10	0.028	-0.15
HDS-R	0.29	0.11	0.007	0.22
介護度	0.47	0.99	0.633	0.05
口腔機能	0.05	0.61	0.936	0.01
ADL 合計点	-0.55	0.02	0.009	-0.29
ヘモグロビン	0.07	0.08	0.312	0.07
MCV	-0.10	0.14	0.492	-0.04
定期薬剤数	0.31	0.25	0.211	0.08

注：

HDS-R：改訂長谷川式簡易知能評価スケール；MCV：Mean Corpuscular Volume

考 察

MNA や GNRI を用いて介護施設や病院における高齢者の栄養リスク、低栄養の頻度を評価した研究はこれまでに複数報告されている。例えばアメリカの病院における75歳以上の入院患者414人を対象とした前向き研究では MNA で評価すると49.4%が低栄養であったと報告されている¹³⁾。また、イタリアの病院における241人の高齢入院患者を対象とした研究では、栄養状態を MNA、

GNRI 両方で評価しており、その結果 MNA では12.8%、GNRI では20.7%が低栄養であった⁹⁾。われわれの介護施設入所者においても GNRI により栄養状態を評価したが、39.1%が低栄養だった。このように報告者により異なるが12.9-49.4%の頻度¹⁾であり、介護施設入所者の栄養評価は現在の重要なテーマである。

忙しい介護施設の現場において、正確かつ簡便に栄養状態を含めた高齢者の健康状態を把握することも重要な課題であると考えられる。低栄養の指標としてよく

表6：血清アルブミン値を目的変数とした重回帰分析

変数	非標準化係数	標準誤差	p-値	標準化係数
切片	5.401	0.798	<0.001	0
性(女性)	0.070	0.083	0.400	0.052
年齢	-0.163	0.005	0.001	-0.222
HDS-R	0.004	0.005	0.386	0.067
介護度	-0.033	0.045	0.466	-0.070
口腔機能	0.043	0.028	0.119	0.099
ADL 合計点	-0.365	0.009	0.001	-0.405
ヘモグロビン	0.007	0.004	0.066	0.113
MCV	-0.003	0.007	0.969	-0.002
定期薬剤数	0.009	0.011	0.433	0.049

注：

HDS-R：改訂長谷川式簡易知能評価スケール；MCV：Mean Corpuscular Volume

表7：BMI を目的変数とした重回帰分析

変数	非標準化係数	標準誤差	p-値	標準化係数
切片	22.67	6.01	<0.001	0
性(女性)	0.16	0.64	0.807	0.17
年齢	0.01	0.04	0.797	0.02
HDS-R	0.12	0.04	0.001	0.28
介護度	0.51	0.35	0.144	0.16
口腔機能	-0.32	0.21	0.141	-0.11
ADL 合計点	-0.01	0.07	0.936	-0.01
ヘモグロビン	-0.01	0.03	0.726	-0.02
MCV	-0.05	0.05	0.317	-0.07
定期薬剤数	0.10	0.09	0.278	0.08

注：

HDS-R：改訂長谷川式簡易知能評価スケール；MCV：Mean Corpuscular Volume

用いられる MNA は質問票による指標である⁶⁾。身体測定, 全般的評価, 食事評価, 自己評価にわかれ, 蛋白質摂取については, 牛乳・チーズ・ヨーグルト・豆・卵・獣肉・鶏・魚と細分化され, その摂取頻度を問診する。また自己評価で「栄養に問題ありか」, 「同年代に比較し元気か」の項目が有り, 認知症患者には回答が困難である事例もあると思われる。これを簡略化した MNA-Short-Form でも, 「過去3ヵ月間で精神的ストレスを経験したか」や「うつ状態の有無」の判断が評価項目にあ

り判断者の主観が入りやすい。一方 GNRI は血清アルブミン値と BMI により算出され簡便な客観的データである。Cereda らの介護施設入所者におけるデータにおいて, GNRI と MNA は有意な相関がみられた⁹⁾。しかし6ヵ月後のアウトカムを合併症(感染症, 褥瘡, 死亡)とすると, 241例中28例に合併症がみられ, MNA が17未満, GNRI が92未満を基準とすると, それぞれ合併症を発症するオッズ比は6.4と9.7であり, GNRI が MNA に比較し合併症リスクのスクリーニングに優れていることが示

されている⁹⁾。本研究では、GNRIはMNAで評価する運動機能や認知機能とも関連がみられており、GNRIはMNAに含まれる評価もカバーしている可能性が高いことが考えられた。

GNRIは血清アルブミン値とBMIから計算される。そのため、血清アルブミン値、BMI両方の特徴をもった指標になりうると考えられる。BouillanneらはGNRIと血清アルブミン値、BMIを比較検討している⁷⁾。救急入院した高齢者において、基準値をGNRIが82未満、血清アルブミン値が30g/L未満、BMIが19kg/m²とすると2474例中541例に、栄養リスクありもしくは低栄養と判断された⁷⁾。GNRIより検出される402例の栄養関連リスクを有する患者のうち、血清アルブミン値のみでは65%、BMIのみでは46%しか検出できなかった。このことは、GNRIが血清アルブミン値、BMI単体より優れた栄養関連リスク指標となりうることを示している⁷⁾。またMitaniらによる233人の高齢誤嚥性肺炎の入院患者のデータにおいて、GNRI、血清アルブミン値、BMIのうち多変量解析で有意に関連がみられたのはGNRIであり、誤嚥性肺炎の臨床管理においてもGNRIが有用である可能性を示唆している¹⁴⁾。本研究でも、多変量解析でGNRIはADL合計点・HDS-R、血清アルブミン値はADL合計点、BMIはHDS-Rと関連しており、GNRIのみがADLと認知機能の両方を反映していることが示唆された。

GNRIの値を解釈する上で注意すべき点がある。GNRIの値で分けたグループ間で血清アルブミン値に有意差があることが報告されており、血清アルブミン値とGNRIはある程度連動することが予想される⁷⁾。血清アルブミン値は以前より、栄養状態の有用な指標として用いられてきたが、栄養状態とは無関係に炎症により低下するため、栄養不良そのものの指標というよりも栄養リスクに関連する炎症マーカーと認識すべきことが、最近の総説により提唱されている¹⁵⁾。例えば、Bouillanneらの報告において考察されているように、GNRI低値、アルブミン低値、CRP高値の症例では栄養状態とは無関係な活動性疾患や炎症と関連すると推定されている⁷⁾。このことよりGNRIが低値である時は、血清アルブミン値が低値の患者では、CRP値に注目し、CRP高値の患者は低栄養よりも何らかの疾患や炎症を疑うべきであると思われる。

結 論

本研究において、介護施設入所者のGNRIは栄養状態だけでなく、生活の自立状況・認知機能と関連した。International Classification of Function (ICF)は、健康状態とは精神的機能を含む、身体機能・職務遂行や個人の活動・生活状況との関わりから成立すると定義¹⁶⁾している。GNRIはICFの定義する健康状態を検討する上でも有用であると考えられた。

著者らに申告すべきCOIはない。

文 献

- 1) Guigoz, Y., Vellas, B., and Garry, P.: Assessing the Nutritional Status of the Elderly : The Mini Nutritional Assessment as Part of the Geriatric Evaluation. *Nutrition Reviews.*, **54** : S59-S65, 1996
- 2) Hirose, T., Hasegawa, J., Izawa, S., Enoki, H., *et al.* : Accumulation of geriatric conditions is associated with poor nutritional status in dependent older people living in the community and in nursing homes. *Geriatrics & gerontology international.*, **14** : 198-205, 2014
- 3) Cabrerizo, S., Cuadras, D., Gomez-Busto, F., Artaza-Artabe, I., *et al.* : Serum albumin and health in older people : Review and meta-analysis. *Maturitas.*, **81** : 17-27, 2015
- 4) 新開省二 : 高齢者の低栄養の現状とその予防. *日本医事新報*, **4615** : 71-77, 2012
- 5) Shannon, C., Ballew, S., Daya, N., Zhou, L., *et al.* : Serum albumin and risk of hospitalization and death : Findings from Atherosclerosis Risk in Communities study. *J Am Geriatr Soc.*, **69** : 2865-2876, 2021
- 6) J. Kondrup, S. P. Allison, M. Elia, B. Vellas., *et al.* : ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clinical Nutrition.*, **22** : 415-421, 2003
- 7) Bouillanne, O., Morineau, G., Dupont, C., Coulombel, I., *et al.* : Geriatric Nutritional Risk Index : a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr.*, **82** : 777-783, 2005
- 8) Araki, T., Yamazaki, Y., Goto, N., Takahashi, Y., *et al.* : Prognostic value of geriatric nutritional risk index for aspiration pneumonia : a retrospective

- observational cohort study. *Aging Clin Exp Res.*, 2021 Aug 11. doi ; 10.1007
- 9) Cereda, E., Pusani, C., Limonta, D., and Vanotti, A. : The ability of the Geriatric Nutritional Risk Index to assess the nutritional status and predict the outcome of home-care resident elderly : a comparison with the Mini Nutritional Assessment. *British Journal of Nutrition.*, **102** : 563-570, 2009
 - 10) 小坂和江 : 高齢者の ADL の維持, 向上に寄与する簡便な栄養状態判定尺度. *日本食生活学会誌*, **28** : 82-88, 2017
 - 11) Sun, B., Zhao, Y., Lu, W., and Chen., Y. : The Relationship of Malnutrition With Cognitive Function in the Older Chinese Population : Evidence From the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey Study. *Front Aging Neuroscience.*, **13** : 2021 Nov 22. 766159. doi
 - 12) <https://www.fukushi.hoken.metro.tokyo.lg.jp> 東京都保健局多摩立川保健所発行 摂食嚥下機能障害チェックシート
 - 13) Kagansky, N., Berner, Y., Koren-Morag, N., Perelman, L., *et al.* : Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr.*, **82** : 784-791, 2005
 - 14) Mitani, Y., Oki, Y., Fujimoto, Y., Yamaguchi, T., *et al.* : Relationship between functional independence measure and geriatric nutritional risk index in pneumonia patients in long-term nursing care facilities. *Geriatric Gerontol Int.*, **10** : 1617-1622, 2017
 - 15) Evans, D., Corkins, M., Malone, A., Miller, S., *et al.* : The Use of Visceral Proteins as Nutrition Markers. : An ASPEN Position Paper. *Nutrition in Clinical Practice.*, **36** : 22-28, 2021
 - 16) WHO 2001 : 29-30

Evaluation of Geriatric Nutritional Risk Index, Serum Albumin, Body Mass Index, and related factors of these three indexes in the elderly staying in nursing homes

Toru Inoue¹⁾, Takeshi Watanabe²⁾, and Kayo Ishikawa³⁾

¹⁾*Kuri Orthopedics Hospital, Ehime, Japan*

²⁾*Department of Preventive Medicine, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima, Japan*

³⁾*HITO Hospital, Ehime, Japan*

SUMMARY

Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) is a nutritional risk assessment tool for the elderly calculated from Body Mass Index (BMI) and serum albumin level. GNRI score has been known to be correlated with Mini nutritional assessment score and be calculated easily, therefore this index has been utilized as a useful tool to evaluate nutritional status of the elderly staying in nursing homes.

The aim of this study is to investigate the relationship between GNRI and indicators of geriatric health status such as activities of daily living (ADL), cognitive functions, oral functions and number of regular drugs. This cross-sectional study was conducted with the data of 207 (40 males, 167 females) nursing home residents examined in 2019-2020. We evaluated GNRI, serum albumin level, BMI, ADL, HDS-R, oral functions, number of regular drugs, and CBC (complete blood count). Multiple regression analysis was performed by using the obtained data. As a result, GNRI was associated with ADL and HDS-R. BMI and serum albumin, which are components of GNRI, were associated with ADL and HDS-R, respectively.

This study suggests that that GNRI is associated with mobility and cognitive functions. Therefore, GNRI could be a useful assessment tool for overall health status of the elderly, not just their nutritional status.

Key words : nursing homes, nutrition, activities of daily living, cognitive functions