

主論文の要約

Accumulation of geriatric conditions is associated
with poor nutritional status in dependent older people
living in the community and in nursing homes

[在宅と施設入所の要介護高齢者における
老年症候の集積と低栄養との関係]

名古屋大学大学院医学系研究科 健康社会医学専攻
発育・加齢医学講座 地域在宅医療学・老年科学分野

(指導：葛谷 雅文 教授)

廣瀬 貴久

【緒言】

要介護高齢者は、虚弱高齢者特有の老年症候群と呼ばれる、疾患とは異なる症候を複数有している。老年症候群の集積は、自立度や生活の質（QOL）の低下との関連や、健康障害や生命予後不良との関連が指摘されている。また、これまで多くの研究によって高齢者では、栄養不良は自立度の悪化、QOL 低下や生命予後不良と強く関係していることが明らかにされてきた。

しかしながら過去の研究で要介護高齢者における栄養状態と老年症候群の集積との関係を検討したものは限られており、今回栄養状態が老年症候の集積に影響があるか否かを検討した。

【対象及び方法】

65 歳以上の特別養護老人ホーム入所中の要介護高齢者 657 名（平均 85.2 歳、男性 18.6%）と、65 歳以上の在宅療養中の要介護高齢者 511 名（平均 81.2 歳、男性 42.3%）を対象とした前向きコホート研究参加者の登録時データを解析に使用した。栄養状態は、Mini Nutritional Assessment short form (MNA-SF) を使用し、0~7 点：栄養不良、8~11 点：栄養不良の疑い、12~14 点：正常の 3 群に分類した。老年症候群の集積数は 8 項目（視力障害、聴力障害、過去一年の転倒経験、排尿障害、認知機能障害、移動障害、嚥下障害、食欲低下）ならびに栄養との関連が深いと考えられる、嚥下障害と食欲低下を除いた 6 項目に該当する数とした。

解析は登録時に MNA-SF の測定ができた 1098 名を使用した。対象者を MNA-SF 得点で 3 群に分類し、年齢、性別、人工栄養の使用の有無、基本的日常生活動作（bADL : Barthel index）得点、使用薬剤数、老年症候群の集積数、各老年症候の有無、併存症の重症度指標である Charlson comorbidity index 得点、罹患中の慢性疾患の有無との関係を検討した。解析法は一元配置分散分析、 χ^2 検定を使用した。また Pearson の相関分析と年齢、性別で調整した偏相関分析を使用して MNA-SF 得点と老年症候群の集積数との関係を検討した。さらに、ロジスティック回帰分析を使用して、栄養不良と各因子〔年齢、性別、bADL、生活の場：施設（vs 在宅）、人工栄養の使用の有無、使用薬剤数、老年症候群の集積数と各老年症候の有無、Charlson comorbidity index 得点と併存症の有無〕との関連を検討した。統計解析には SPSS 15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) statistical software を用いた。p < 0.05 を統計学的に有意とした。

【結果】

MNA-SF 栄養状態 3 分類では参加者の 21.4%, 54.3%, 24.3% がそれぞれ栄養不良、栄養不良の疑い、正常と判定された。施設入所高齢者は在宅高齢者と比較すると栄養不良の割合が多く、栄養正常の割合が少なかった。栄養不良では、より高齢で女性が多く、人工栄養使用率が高く、ADL 得点が低く、高血圧症と糖尿病の有病率が低かった (Table 1)。

また、栄養不良では老年症候群の集積数が多く、嚥下障害、食欲低下を除いた 6 項

目の老年症候群でも同様な結果であった。転倒経験以外の各老年症候の有症率は栄養不良で高く、転倒経験は逆に栄養正常で高かった (Table 2)。MNA-SF 得点と老年症候群の集積数は逆相関し、栄養状態が悪いと老年症候群が集積していた。これらは年齢、性別で調節しても同様の結果であった (8 項目 相関係数:-0.473, P<0.001, 6 項目 相関係数:-0.364, P<0.001) (Table 3)。

老年症候群の集積数が 1 増えると、栄養不良 (vs 正常) のオッズ比 (OR) は単変量ロジスティック回帰分析で 2.62 (95%信頼区間 2.22–3.10, P<0.001) であった。6 項目の老年症候群でも同様の結果であった (OR 2.36:95%信頼区間 2.00–2.78, P<0.001)。併存症の重症度の指標である Charlson comorbidity index は栄養不良と有意な関係は認めなかった。単変量解析で有意な因子として抽出された年齢、性別、生活の場：施設 (vs 在宅)、使用薬剤数、糖尿病ならびに高血圧症の有無を投入した多変量解析でも老年症候群の集積数は、8 項目でも 6 項目でも栄養不良と有意な関係が認められた [OR 2.51 (95%信頼区間 2.11–3.00, P<0.001)、OR 2.21 (95%信頼区間 1.86–2.64, P<0.001)] (Table 4 Model I)。さらに bADL を調整因子として投入しても、老年症候群の集積数と栄養不良の関係は保たれていた [OR 1.74 (95%信頼区間 1.40–2.10, P<0.001)、OR 1.26 (95%信頼区間 1.01–1.57, P<0.001)]。老年症候群の集積数の代わりに、個々の老年症候を投入すると栄養不良と関係のある老年症候は、排尿障害、認知症、移動障害、嚥下障害、食欲低下であった (Table 4 Model II)。

【考察】

要介護高齢者では栄養不良と老年症候群の集積に有意な関連があることが明らかになった。栄養不良は様々な老年症候と関係し、単変量ロジスティック解析では、転倒経験以外の老年症候群の存在は栄養不良と有意な関係を認めた。逆に転倒経験は栄養不良でないことと有意な関係であった。転倒を経験する要介護高齢者は、経験しない要介護高齢者より bADL 得点が高く (63.6 ± 24.4 vs 47.3 ± 34.3 , p<0.001)、転倒経験と栄養不良の関係は bADL で調整すると有意な関係が消失するため (OR: 0.82, 95%CI: 0.47–1.41)、bADL が低いと身体活動が制限され転倒する機会が少なくなると考えられた。

多変量解析で栄養不良と有意な関係を認めた老年症候は、排尿障害、認知症、移動障害、嚥下障害、食欲低下であった。排尿障害と肥満との関係はよく報告されているが、栄養不良との関係の報告は少ない。我々の研究では尿バルーン使用例や導尿施行例も排尿障害に含めており、これらに相当するケースでは bADL が低かったり、うつがあったり、多くの慢性疾患を抱えていることが多い。そのため、排尿障害を持つことが栄養不良と有意な関係になったと考えられる。移動障害も同様に、bADL、うつ、多くの慢性疾患と関連があり栄養障害と有意な関係が認められたと考えられる。認知症と栄養不良の関係は過去に多く報告されている。嚥下障害、食欲低下や嗜好の変化は、認知症の進行過程での特徴であり、進行期では体重減少、栄養悪化は避けがたいものとなる。嚥下障害、食欲低下は栄養不良と有意な関係にあった。嚥下障害の存在は誤

嚥性肺炎のリスクになるばかりか不十分な栄養摂取を招き栄養不良と関連すると考えられる。また、食欲低下は加齢や様々な疾患に伴って認められる。食欲低下とそれに続く経口摂取量の低下は体重減少、栄養不良の原因となる。

強調すべきは要介護高齢者において、栄養状態に関連が強いと考えられる上記の嚥下障害、食欲低下を除いた6項目の老年症候群の集積も栄養不良と関連があったことである。今回の研究では併存症の重症度と栄養不良との関係は見いだせなかつたが、先行研究では併存症の集積と栄養不良は関連があるとの報告がある。この相異は先行研究では研究対象が我々とは異なり、急性期病院入院患者であり急性期疾患は栄養不良と強く関係したためと考えられる。

我々の研究の長所は、比較的参加者人数が多い事と年齢、性別、bADL、併存症といった潜在的な交絡因子を考慮に入れているところである。研究の限界はデータ収集が複数の看護師により行われており均一性に問題がある可能性がある事、また栄養との関係が危惧される、せん妄、褥創、骨粗鬆症、逆流性食道炎、うつなどの評価が組み込まれてない事である。最後に我々の研究は横断研究であり、今後原因結果の関係を検討する縦断研究が必要である。

【結語】

栄養不良と老年症候群の集積は関連がみられた。栄養不良と関連のある老年症候は、排尿障害、認知症、移動障害、嚥下障害、食欲低下であった。