

氏名	小島 真由美
学位の種類	博士 (栄養科学)
学位番号	第11号
学位授与年月日	平成31年3月20日
学位論文名	認知症高齢者による食行動関連障害と栄養状態および骨格筋量との関連
論文審査委員	主査 教授 下方 浩史 副査 森 圭子 副査 教授 塚原 丘美 副査 教授 北川 元二

### 論文内容の要旨

高齢者の入居施設には、認知症の進行により「食事を拒否する」「食物で遊んでしまう」「異食する」などの食行動関連障害が出現した高齢者が多く入居している。施設スタッフはこれらの入居者への対応に苦慮しており、栄養管理を困難なものにしている。それぞれの食行動関連障害に応じた対応は議論されているが、それぞれの食行動関連障害が栄養状態に及ぼす影響を検討した研究報告はない。一方、体格指数 (BMI) などの指標で栄養状態を評価するには、骨格筋量の低下あるいは体脂肪量の低下を明らかにする必要がある。すなわち、認知症高齢者の栄養管理を検討するうえでは、骨格筋量からのアプローチが必要である。さらに、骨格筋量と食行動関連障害との関連を明らかにすることができれば、実際の栄養ケアに活かせることができる。

そこで本研究では、認知症高齢者による食行動関連障害と栄養状態および骨格筋量との関連について検討した。

#### 【方法】

A 県内の特別養護老人ホームの入居者および通所介護サービスの利用者を対象とした。調査内容は、①心身の機能評価として、障害高齢者の日常生活自立度 (ADL)、基本的生活動作 (BI) および意欲の指標 (VI)、②認知症重症度の評価として、長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R)、認知機能検査 (MMSE)、認知症高齢者の日常生活自立度および食行動関連障害 (12 項目) の有無、③栄養状態の評価として、簡易栄養状態評価表 (MNA-SF)、血液生化学検査、体重減少率、BMI、食事摂取量および必要栄養量に対する摂取率とした。④骨格筋量の評価として骨格筋指数 (SMI) を用いた。

#### 【結果】

研究 1：認知症高齢者による食行動関連障害と栄養状態の関連

特別養護老人ホームの入居者を対象に、食行動関連障害と栄養状態の関連について検討した。認知症が重度になるにつれて身体機能や栄養状態は低く、HDS-R が 11 点以下になると食行動関連障害の出現頻度が高かった。食行動関連障害の「食具の使用が分からずてづかみ食べをする」「食事の食べこぼしが多い」「姿勢の保持が困難」「食事の認識が出来ない」「傾眠が強い」がある群はない群と比べて栄養状態に明らかな差が認められたが、食事摂取量に明らかな差は認められなかった。

1年後、対象者に同様の調査を行いその変化を検討した。食行動関連障害の「むせ」が出現すると MNA-SF と Alb は有意に低下し、さらに「姿勢の保持が困難」が出現すると MNA-SF、エネルギー摂取量、たんぱく質摂取量および BI が有意に低下した。

#### 研究 2：高齢者施設利用者の認知重症度と体組成の関連

特別養護老人ホームの入居者および通所介護サービスの利用者を対象に認知症重症度と体組成の関連について検討した。HDS-R は BMI ( $r=0.32$ ) および SMI ( $r=0.49$ ) と有意な正の相関を認め、体脂肪量と有意な負の相関 ( $r=-0.24$ ) が認められ、認知症が重度になると骨格筋量は減少し、脂肪量は増加した。また、同じ認知症重症度の場合、骨格筋量は身体活動量が多い通所介護サービス利用者のほうが維持されている傾向があった。

#### 研究 3：認知症高齢者による食行動関連障害と骨格筋量の関連-横断的検討-

特別養護老人ホームの入居者の SMI を 3 分位に分けて MMSE との関連を検討したところ、SMI の中グループの MMSE が 10.1 点 (95%CI:8.2-12.1)、高グループは 9.5 点 (95%CI:7.8-11.3) であるのに対し、低グループは 6.8 点 (95%CI:4.6-9.0,  $p=0.031$ ) と有意に低下した。また、MMSE が 10 点以下になると食行動関連障害の出現頻度が有意に高くなり、SMI の低グループでは「食事の溜め込み」「姿勢保持困難」の出現頻度が高かった。

#### 研究 4：認知症高齢者による食行動関連障害と骨格筋量の関連-縦断的検討-

1年後、研究 3 の対象者に同様の調査を行いその変化を検討した。エネルギー摂取量、たんぱく質摂取量は有意に減少した。SMI は有意に低下したが体脂肪率は有意に増加し、その結果、BMI に明らかな変化は認められなかった。SMI が 1 年間に 10%以上減少するリスクとして、性別、調査開始時の年齢、たんぱく質摂取量および SMI で調整したロジスティック回帰分析を行った結果、調査開始時の MMSE が 10 点以下であることのオッズ比は 2.11 (95%CI:1.12-3.95, $p=0.020$ ) であった。

#### 【まとめ】

認知症が重度になると、さまざまな食行動関連障害が出現し、栄養状態および骨格筋量は低下した。認知症高齢者の栄養管理は、認知症の中等度から食事摂取行為に関する観察を行い、特に「食事の姿勢が保持できない」、食事の嚥下機能に関連する「食事に影響するむせがある」「食事を口の中に溜め込んで、嚥下に時間がかかる」の出現には、食事摂取量が十分であっても栄養管理を含めた早期の対策が必要である。

### 論文審査の結果の要旨

認知症の周辺症状の中でも、食事拒否や異食などの食行動関連障害は栄養状態に影響を及ぼす可能性が高い。しかしながら、認知症を伴う高齢者の栄養管理に関する研究はまだ少なく、特に食行動関連障害に焦点をあて、栄養状態および骨格筋量との関連を検討した研究報告は存在しない。本研究は、認知症高齢者における食行動関連障害と栄養状態および骨格筋量との関連についての詳細な検討を行っており、新規性が高く、医療・介護領域において極めて重要な研究内容となっている。

【研究 1】認知症高齢者による食行動関連障害と栄養状態の関連について横断的に検討し、認知症重症度が高度になるにつれて栄養状態は悪化していることを確認した。また、1年間の追跡で、「むせが強い」、「姿勢の保持が困難」の食行動関連障害が出現すると栄養摂取量が低下し、栄養状態が悪化することを明らかにした。

【研究 2】活動量の異なる高齢者施設入居サービス利用者と通所介護サービス利用者を対象として、認知症重症度と体組成の関連について検討した。認知機能が悪いほど、骨格筋量や肥満度が低下し、脂肪量が増えていた。同じ認知症重症度の場合、骨格筋量は身体活動量が多い通所介護サービス利用者のほうが維持されていた。

【研究 3】認知症による食行動関連障害と骨格筋量との関連について横断的に検討し、認知機能が低下するほど、また骨格筋量が少なくなるほど、さまざまな食行動関連障害が出現していることを明らかにした。

【研究 4】認知症による食行動関連障害と骨格筋量の 1 年後の変化について縦断的に検討し、認知機能の低下が、10%以上の骨格筋量低下のリスクになっていることを明らかにした。

以上のように、これらの研究は食行動関連障害と栄養状態の関連をテーマとして、一貫した研究を積み重ねられており、「姿勢の保持が困難」、食事の嚥下機能に関連する「むせが強い」「食物を溜め込んで嚥下に時間がかかる」の出現には、食事摂取量が十分であっても栄養管理を含めた早期の対策が必要であるとの結論を出している。縦断的検討では、1年間の検討で食行動異常者の新たな出現数に限界があったことから、食行動関連障害が骨格筋量に及ぼす影響についての縦断的関連を直接には説明できなかったものの、客観的にまた、十分に論理的に段階を踏んで研究が進められており、英語論文での投稿も終了しその能力を有している。認知症高齢者の重度別栄養状態や骨格筋量を食行動障害に着目して検討した研究はこれまでにないことから、実務者ならではの視点による本論文は独自性、学術性、有用性において高く評価できる。また、本研究は倫理的配慮についても問題はなく、データの処理や統計操作についても適切に行われている。審査会における質疑応答においても、豊富な実務経験と知識をもって適切な回答ができていた。

当該研究者は、介護の現場での問題解決を目指した臨床研究だけでなく、栄養疫学、高齢者医学などのさまざまな視点からの研究を計画し実施できる能力も高く、今後のさらなる活躍も期待できると思われる。これらの点を総合的に判断し、本研究論文は博士（栄養科学）の学位授与に値するものと判断する。