

2017年3月修了 修士論文抄録

## 高齢者施設入所者の低栄養改善を 目的とした食事の物性評価と 摂取状況に関する研究

前野 雅 美

高齢者が低栄養状態に陥る原因の一つに咀嚼・嚥下障害がある。これまで、病院や高齢者施設では、咀嚼機能が低下した高齢者に対応した食事形態として、普通食を一口大よりも小さく刻んだ、きざみ食が提供されてきたが、見た目が悪い上に誤嚥の原因となることがあった。そこで、きざみ食に代わる食事形態として、見た目や味は普通食に近いが、軟らかく調理された軟菜食が導入され始めている。軟菜食は、食事摂取量を維持し、低栄養の予防や改善を目的に提供されているが、その効果の検証が不十分であるため、食事形態に関する基準は確立されていない。本研究では、軟菜食摂取者の栄養状態や食事に関する実態を把握するため、厚生労働省から示された栄養ケア・マネジメントのスクリーニング方法を用い、低栄養リスクを評価した。さらに、軟菜食のかたさをテクスチャー測定により客観的に評価し、食事摂取率との関連性について検討した。次に、物性値に基づいて、鶏肉を用いた軟菜食の調理の改良を行い、鶏肉料理の改良品と従来品を介護老人保健施設にて提供し、摂取率の調査を行った。

軟菜食摂取者は、普通食摂取者より低栄養リスク者の割合が高い傾向にあり、各スクリーニング項目をみると、食事摂取率の低いことが問題であった。また、食事摂取率はBMIと正の相関を示し、体重減少率と負の相関を示した。次に食事摂取率調査より、軟菜食摂取者は、主食に比べ主菜の摂取率が有意に低く、主菜では肉料理の摂取率が魚料理に比べ有意に低かった。施設で提供されている軟菜食のテクスチャー測定を行なったところ、軟菜食のかたさの目安の上限となる40,000 N/m<sup>2</sup>以上の料理が多くあった。また、肉料理のなかでは、鶏肉料理がかたい傾向にあった。そこで、鶏肉料理の改良を行ったところ、鶏挽肉に焼麩やヨーグルトを混合した成形素材を用いることにより、かたさ40,000 N/m<sup>2</sup>以下に

調製することができた。改良した鶏肉料理を軟菜食摂取者に提供したところ、従来品提供時よりも摂取率およびたんぱく質摂取量が向上した。このことから、軟菜食のかたさを調節することで、食事摂取量およびたんぱく質摂取量が改善する可能性を認めた。今後、他の食材でも物性基準に従った調理の改良を重ねていくことにより、軟菜食摂取者の食事摂取率が向上し、咀嚼機能が低下した高齢者において低栄養の予防や改善が期待できる。

## 2型糖尿病患者に対する行動科学的 手法を用いた栄養指導介入による 身体活動量の検討

元 尾 彩 香

2型糖尿病患者において運動指導単独あるいは運動指導に栄養指導を併用すると身体活動量の増加とともに血糖コントロールが改善することが報告されている。また行動科学的手法を用いた介入を行うと自己効力感が高まり、生活習慣の認識・行動にも良い影響を及ぼすと言われている。そこで糖尿病内分泌内科に外来通院中の患者で栄養指導歴がないか3年以上同歴がない者を対象に栄養指導群、コントロール群のランダム化比較試験を行い、栄養指導が血糖コントロールを改善させ、自己効力感を高めることで身体活動量にどのような影響を与えるのか検討した。研究期間は16週間で、栄養指導群(n=8)は診察に合わせ8週に1回以上の栄養指導を継続した。コントロール群(n=7)は定期的な診察のみとした。栄養指導は行動科学的手法を用い、患者の自己決定を尊重しながら、目標、行動計画の立案を支援し、日々の実践ではセルフモニタリングを活用して継続指導した。運動介入は両群ともに同意取得時にライフコーダーを装着させ、初回指導前1週間の歩数をベースに+1500歩の目標を初回時に提案し、記録することを勧めた。ライフコーダーによる身体活動量の測定、質問紙による自己効力感、QOL、食生活の評価、生体インピーダンス法による体組成および血液検査を行い、介入前後の変化

量を2群間で比較した。

0週時(介入前)の1日あたりの歩数、運動量、総消費量はそれぞれ栄養指導群では10134歩、252kcal、1904kcal、コントロール群は7844歩、200kcal、1841kcalであり、国民健康・栄養調査の65歳以上の平均歩数と比べると多かった。0週時から1週時を急性効果、0週時から16週時を慢性効果とすると両群ともに変化は認められなかった。HbA1c値は両群とも平均値に有意な変化は認められなかった。しかし介入前後で血糖コントロールが改善した者は栄養指導群では4/8名で、コントロール群は0/7名であった。栄養指導群の血糖コントロールが改善した者は食習慣の改善が見られ、自己効力感が高まったが、身体活動量が増加した者は1名にとどまった。

今回の研究では、4か月間の行動科学的な栄養指導により、食生活が改善した者は血糖コントロールを改善させ、自己効力感を高めたが、身体活動量にはあきらかな影響を与えなかった。

## 消化器がん患者における 栄養スクリーニング、間接熱量測定、 血液検査を用いた栄養状態の検討

田 畑 直 子

がん患者の低栄養には、消化管通過障害、精神的ストレスなどに起因する“がん関連性低栄養”と、全身の炎症反応に起因する“がん誘発性低栄養”があると考えられる。そこで本研究では、栄養障害が起りやすいと考えられる消化器がん患者を対象に、上記の2つの視点からがんの病期別、種類別に栄養上の問題点を検討した。

対象は、2014年7月から2016年10月の期間に消化器がんと診断された、未治療のがん患者39名(食道12名、胃13名、膵臓5名、大腸9名)であった。入院時の身体計測・体成分分析に加え、代表的な栄養スクリーニングツールであるSGAと、SGAをがん患者向きに改良したPG-SGAの2種類を用いた栄養評価を実施し、がん関連性低栄養の要因となる食事摂取上の問題点を分析した。またがん誘発性低栄養の要因として、安静時エネルギー消費量(REE)、血漿炎症性サイトカイン・食欲調節ホルモン濃度を調べた。

栄養スクリーニングの結果、半数以上の患者が栄養不良に陥っていた。また病期が進行するほど栄養不良患者は増え、早期の患者においても精神的な落ち込みなど、がん関連性低栄養リスクを持つ患者が見られた。進行した患者では、狭窄など明確な消化器症状による食事量減少や食欲不振を自覚する患者が増え、がん関連性低栄養リスクの増大が観察された。加えて10%程度のエネルギー代謝亢進、炎症性サイトカイン濃度も高値を示し、がん誘発性の炎症を伴った低栄養リスクも観察された。また上部消化器がん(食道がん)と下部消化器がん(大腸がん)の比較では、どちらも栄養不良患者の大半が食事量の減少を自覚していた。食道がんでは嚥下困難感など摂食上の問題を自覚する患者が多かったが、大腸がんでは体重減少があっても摂食上の問題を自覚する患者は少なく、食事摂取上の問題点に違いが見られた。大腸がんでは病期の進行に伴い、消化器症状がない患者でも、がん誘発性の低栄養リスクが示唆された。

消化器がん患者は、治療前から栄養不良患者が多く、診断初期においてもがん関連性要因、がん誘発性要因の2つの視点で栄養評価する必要がある。さらに、食事摂取上の問題はがん種により異なることから、がん種の違いも考慮した栄養管理が必要である。