

(財)名古屋市高齢者療養サービス事業団

平成 18 年度公益事業助成

主介護者の栄養摂取状況と介護疲労感との関連

— 半定量食物摂取頻度調査法を用いて —

岡本和士 (愛知県立看護大学)

長澤伸江 (十文字学園女子大学)

堀容子 (名古屋大学医学部保健学科)

星野純子 (名古屋大学大学院医学系研究科博士後期課程)

鈴木洋子 (名古屋大学大学院医学系研究科博士前期課程)

丹羽さゆり (中部大学)

菅沢由美子 (小牧市民病院)

I. はじめに

介護を必要とする寝たきりの高齢者が増加すると言われる⁽¹⁾⁻⁽³⁾中、要介護者の生活の質（以下 QOL）を尊重した生活を保障する等の理由により、在宅ケアが推進されてきた⁽²⁾。

このような社会状況の中、在宅で介護をおこなう介護者（以下主介護者）を対象とした報告によると、自身の健康に不安を感じている割合がかなり高く、腰痛や疲労感等の自覚症状や睡眠不足、精神的疲労感や⁽²⁾、慢性疲労徴候の訴えが多い⁽⁴⁾、強い疲労を感じている主介護者は QOL の低下がみられる⁽⁵⁾、等が報告されている。そして、介護労働の苛酷性、閉鎖性、継続性は、主介護者の負担を増加させ、要介護者を虐待するという悲惨な問題や、自殺、心中、殺人等の生命の危機にまで発展する例があると言われ⁽¹⁾大きな社会問題となっている。これらの理由から、主介護者の介護疲労を放置せず、疲労を予防・回復する要因を明らかにしていくことは大変意義のあることだと言える。

日本産業衛生学会は、疲労の予防・回復には、栄養、運動、休養による総合的な対応が必要で、特に栄養では、疲労対策上、糖質・たんぱく質・脂肪の三大栄養素とビタミン・ミネラルを十分摂取することを推奨している⁽⁶⁾。

主介護者の食習慣について述べられた先行研究によると、主介護者は食習慣が好ましくない状況であり、特に 60 歳以上の高年齢層において対照者群に対し有意に差が認められた⁽⁷⁾、また、主介護者のライフスタイルを調査した報告では、介護を継続している群と中断した群で比較した結果、「間食」について「よくする」と答えた者が介護継続群で有意に多かった⁽⁸⁾、要介護状況別で栄養摂取状況を比較した報告では、全面介助ありの群が一部介助のみの群よりエネルギー充足率の平均値が低い傾向がみられた⁽⁹⁾、等の報告があり、主介護者の食習慣は良いとは言えない現状にあり、介護疲労の予防・回復に影響を与えていることが予測される。

一方、主介護者の介護疲労感との関連を調べた項目では、いずれも年齢や介護時間、介護年数、疾患、QOL、介護負担、食習慣等であり^{(4), (5), (7), (10)-(13)}、食事摂取量との関連を検討した報告は少ない。

本研究では、主介護者の介護疲労感と半定量食物摂取頻度調査法を用いて食事摂取量との関連を明らかにすることを目的とした。

II. 研究の概念枠組

疲労の定義・概念については、より広い視野から検討する必要があると述べられている⁽¹⁴⁾。本研究では、疲労のレベルについては産業疲労の分類を参考とした⁽⁶⁾。また疲労の症状については、産業疲労の疲労徴候の現われ方の定義に加え、大島の疲労の自覚症状⁽¹⁴⁾、斎藤らの疲労感の構造⁽¹⁵⁾を参考とした（図 1）。様々な疲労の原因により、身体・精神的疲労となる。この

疲労が、休息要求に応じて、その都度回復されなければ、慢性疲労等の蓄積した疲労としてあらわれる。このような状態が続けば作業能率・意欲の低下、自身の健康管理意欲の低下、慢性の健康障害（頸肩腕障害、腰痛、睡眠障害等）等を引き起こす概念を示した。

Ⅲ. 用語の定義

1. 疲労

本研究の疲労については、日本産業衛生学会産業疲労研究会の定義を参考とした⁽⁶⁾。疲労とは、介護をそのまま続けていけばやがて「へばり」、休めば回復すると予測できるかたちで起こる体内変化（休息を求めている状況）である。

2. 疲労感

疲労感についても、日本産業衛生学会産業疲労研究会の定義を引用した⁽⁶⁾。疲労感とは、主観的な疲れの状態であり、疲労の発生、進展およびその回復の時間的長さによって、大別して二通りに分けられる。第一は、急性または亜急性疲労に関係するもので、行っている作業や活動の過程、さらには睡眠を含む休息の間またはその前後の瞬間瞬間に体験されるものである。第二は、慢性疲労に関係するもので、最近またはここ数日中という長い時間の間に感じられる体験である。

Ⅳ. 調査方法

1. 解析対象および調査方法

在宅で何らかの介護をしている 20 歳代から 80 歳代までの主介護者の 90 名を解析対象とした。対象の募集は、愛知県内の居宅介護支援事業所や訪問看護ステーションなどの管理者に協力を依頼し、在宅で介護をしている主介護者に、本研究の目的、内容を記載した参加申込書を配布してもらった。主介護者が郵送にて申込書を直接大学に送付し、訪問調査について、書面による同意が得られた者に対して調査を実施した。質問紙は、訪問調査の事前に対象者に送付した。調査項目は、半定量食物摂取頻度調査（FFQgVer2.0）、及び、CFSI の一特性である慢性疲労徴候、Zarit 介護負担尺度日本語版（j_ZBI）、健康関連 QOL（SF-8）（身体的サマリースコア、精神的サマリースコア）であり、2 名の調査員が訪問調査日に回収を行った。

2. 調査期間

平成 18 年 3 月（質問紙、調査マニュアル作成）

平成 18 年 4 月～8 月（調査の準備と実施）

平成 18 年 9 月～11 月（データ収集と分析）

平成 18 年 12 月～平成 19 年 3 月（主介護者の栄養摂取状況と介護疲労感との関連を解析、

報告書まとめ)

3. 検討した調査内容

栄養に関する調査は、Microsoft Excel アドインソフト エクセル栄養君オプションソフト 半定量食物摂取頻度調査（以下 FFQg とする）⁽¹⁶⁾を使用した。FFQg では、最近1ヶ月の食事状況を尋ねた。栄養摂取状況を把握するために使用した項目（以下、栄養摂取状況関連項目）は、一日あたりの総エネルギー摂取量と、穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜・きのこ類、海藻類、豆類、魚介類・肉類、卵類、乳類、果実類、菓子類・嗜好飲料・砂糖類、油脂・種実類、調味料類・香辛料類の13食品群別摂取量(g)である。

介護疲労感を把握するために使用した項目（以下、介護疲労関連項目）は、蓄積的疲労徴候インデックス(以下 CFSI)の一特性である慢性疲労徴候、Zarit 介護負担尺度日本語版(j_ZBI)、健康関連 QOL の身体的サマリースコア、及び精神的サマリースコアである。そして、主介護者のもつ疲労感を便宜的に介護疲労感と表現した。

本研究で用いた CFSI は、「ある期間、停滞して感じるような、または、ときおり感ずる症状、違和感」を主点に、疲労感を調査したものである。CFSI マニュアル⁽¹⁷⁾に従い、以下の式を用いて慢性疲労徴候の平均訴え率を算出した。平均訴え率は、一人あたり平均何個の訴え数があったかを%で示したものである。CFSI の慢性疲労徴候平均訴え率におけるパターン基本値は、男性 31.7%、女性 33.6%である。

平均訴え率= (慢性疲労徴候の訴え総数/慢性疲労徴候の項目数×対象人数) ×100

Zarit 介護負担尺度日本語版 (j_ZBI) は、8 項目の質問の合計得点を用いた。先行研究^{(13), (18)}によると、介護者の得点は 9.3~11.5 点である。

健康関連 QOL の測定には、身体的健康または精神的健康をあらわす2つのサマリースコアを計算した。このサマリースコアは、国民標準値に基づいたスコアリング法 (Norm-based Scoring:NBS) が使われ、日本国民全体の国民標準値が 50 点、その標準偏差が 10 点になるように計算されたものである⁽¹⁹⁾。

4. 解析方法

(1) 対象者の背景及び介護状況別人数

対象者の背景及び介護状況について、年齢 (65 歳未満・65 歳以上)、職業 (有り・無し)、同居家族数 (要介護者と 2 人暮らし・3 人以上)、介護者の要介護度 (3 未満・3 以上)、要介護者との続柄 (親・配偶者・子)、介護期間 (2 年未満・2-5 年未満・5 年以上)、介護時間 (ほとんど終日・半日未満)、副介護者の存在 (有り・無し) の 8 項目について、人数と割合を示した。それぞれの項目について、男女差をみるため比率の検定 (χ^2 検定) を行った。

(2) 栄養摂取状況関連項目及び介護疲労関連項目の値

栄養摂取状況関連項目の総エネルギー摂取量・13 食品群別摂取量と、介護疲労関連項目の慢性疲労徴候平均訴え率、Zarit 介護負担尺度合計得点、および、健康関連 QOL の身体的サマリースコア、健康関連 QOL の精神的サマリースコアの計 4 項目の値を示した。各項目の分布を把握したところ、正規分布をとらない項目が存在するため、代表値を中央値とみなし、解析には中央値を使用した。参考値として平均値と標準偏差を示した。

(3) 対象集団の栄養評価

① 13 食品群別摂取量と目安量との比較

主介護者（男女別に解析）の栄養摂取状況関連項目の 13 食品群別摂取量を評価するため、目安量との比較を行った。栄養摂取状況関連項目は、FFQg より算出された 13 食品群別摂取量を用いた。目安量についても、FFQg より算出された値を用いた。この目安量は、食事摂取基準の活用⁽²⁰⁾を参考に作成されたものである。

13 食品群別摂取量、目安量は正規分布をとらない項目が存在するため、用いた検定の種類は、Mann-Whitney の U 検定である。

(目安量について)

栄養摂取状況における食事摂取量の評価を、日本人の食事摂取基準（2005 年版）の考え方にに基づき検討した。この考え方は、食事摂取量の適正量の把握を、確率論的にとらえており、推定平均必要量、目安量、目標量、上限量という摂取基準が定められている。栄養素摂取量の評価（アセスメント）を目的として食事摂取基準を用いる場合の概念⁽²¹⁾が述べられており、集団を対象とした評価を行う場合は、その集団における摂取量の中央値が目安量以上の場合は不足者の割合は少ないとしている。

② エネルギー摂取量の評価

エネルギー摂取量の評価は、日本人の食事摂取基準（2005 年版）に記載されている方法に従い、BMI を用いた⁽²¹⁾。

(4) 介護疲労感と栄養摂取状況との相関

主介護者の介護疲労感と栄養摂取状況の関係を把握するため、介護疲労関連項目と、栄養摂取状況関連項目の相関を解析した。13 食品群別摂取量は、総エネルギー摂取量の影響をうけるため、1000kcal あたり摂取量を算出して用いた。相関の解析には、Spearman の相関係数を用いた。

(5) 介護疲労関連項目間の相関関係

介護疲労関連項目の慢性疲労徴候平均訴え率、介護負担尺度合計得点、及び、健康関連 QOL の身体的サマリースコア、健康関連 QOL の精神的サマリースコア間の相関を解析した。相関の解析には、Spearman の相関係数を用いた。

(1)～(5)の解析はSPSS14.0 for Windowsを用い、有意水準は $p<0.05$ とした。

5. 倫理的配慮

得られたデータは、個人情報漏洩を防ぐため、匿名化のうえ、生年月日などを削除してデータベース化した。不明回答および未回答は、不記載とした。

V. 結果

1. 解析対象の概要

対象者の背景及び介護状況別人数（年齢、職業の有無、同居家族数等）を表1に示す。解析対象は、男性25名、女性65名で、男性の平均年齢は 68.4 ± 10.1 歳、女性は 60.5 ± 12.2 歳であった。要介護者との続柄の項目では、男性では配偶者が約7割で親が約3割、女性では親が約5割で配偶者が約4割、残り1割が子という結果であり、男女で比率の差が有意に認められた。

2. 栄養摂取状況関連項目及び介護疲労関連項目

表2～4に対象者の総エネルギー・食品群別摂取量、目安量及び介護疲労関連項目値の基礎データを示す。介護疲労関連項目では、介護負担尺度合計得点の中央値が男性よりも女性が有意に高い結果となった。

3. 対象集団の栄養評価

① 13食品群別摂取量と目安量との比較

栄養摂取状況関連項目と目安量との中央値の比較を行った結果(表5)、男性では豆類以外は、目安量よりも食品群別摂取量が有意に少なかった。女性では、豆類、油脂・種実類以外で、目安量よりも食品群別摂取量が有意に少なかった。男性、女性いずれも、ほとんどの食品群別摂取量が目安量よりも有意に少ない結果となった。

② エネルギー摂取量の評価

エネルギー摂取量の評価をBMIで行った結果(表5 補足結果)、男性、女性ともBMI 18.5以上25未満の適正値の割合が約7割であった。また、国民健康栄養調査の結果と比べると、本研究の結果の方が、男性ではBMI18.5未満の割合が約5%多く、BMI 18.5以上25未満においても約3%多く、BMI 25以上の肥満者の割合は約7%少なかった。女性では、国民健康栄養調査の結果と比べ、本研究の結果の方がBMI 18.5以上25未満において約6%多く、BMI 25以上では約6%少なかった。男性、女性ともBMI 18.5以上25未満の適正値の割合が日本国民よりも多く、BMI25以上の肥満者の割合が日本国民よりも少ない割合であった。

4. 栄養摂取状況と介護疲労感との相関

栄養摂取状況関連項目と介護疲労関連項目の相関について調べた結果(表6、図2)、男性で

は慢性疲労徴候平均訴え率と豆類摂取量、及び、健康関連 QOL の身体的サマリースコアとその他の野菜・きのこ類摂取量の間で有意な負の相関がみられた。女性では、Zarit 介護負担尺度合計得点と海藻類の摂取量の間で有意な負の相関がみられた。しかし、男性、女性とも、穀類や魚介類・肉類等の摂取量との間では有意な相関関係はみられなかった。

5. 介護疲労関連項目間の相関関係

介護疲労関連項目間の相関関係を表 7、図 3 に示す。男性では、慢性疲労徴候平均訴え率と健康関連 QOL の精神的サマリースコアとの間で有意な負の相関を示した。女性では、慢性疲労徴候平均訴え率と健康関連 QOL の精神的サマリースコアとの間で有意な負の相関を示し、健康関連 QOL の精神的サマリースコアと Zarit 介護負担尺度合計得点との間で有意な負の相関を示した。また同じく女性では、慢性疲労徴候平均訴え率と Zarit 介護負担尺度合計得点との間で有意な正の相関が認められ、男女で異なる結果が得られた。

VI. 考察

本研究では、主介護者の介護疲労感と FFQg による食事摂取量との関連を明らかにすることを目的とした。

本研究では、対象集団の栄養評価を、「BMI」と「食品群別摂取量の目安量との比較」で行った。エネルギー摂取量の評価を BMI で行った（日本人の食事摂取基準(2005年版)記載）結果（表 5 補足結果）、男性、女性とも BMI18.5 以上 25 未満の適正値の割合が約 7 割存在し、国民健康栄養調査の結果との比較により、日本国民よりも、BMI 適正値の割合が多く、逆に BMI25 以上の肥満者の割合は少なかった。このことから、本研究の対象者は日本国民と比べ、エネルギー摂取量がほぼ同等もしくはそれ以上に適正に摂れている集団であると考えられた。13 食品群別摂取量と目安量との中央値の比較を行った結果、男性、女性とも、多くの食品群の摂取量の分布が、目安量の分布より少ない結果となった（表 5）。日本人の食事摂取基準(2005年版)によると、目安量は、ある一定の栄養状態を維持するのに十分な量として定義され、実験的に得られた個々人の必要量の平均値と分布から導き出された数値ではない。そのため、摂取量が目安量を下回った場合は、その不足の程度を確率的に判断できない⁽²²⁾とあるため、食事摂取量の評価ができない。しかし、ほとんどの食品群において食事摂取量が目安量よりも上回っていなかったということは、十分摂取できているとは言い切れず、疲労の予防・回復に関する栄養面に影響を与えている可能性はあると推測した。

介護疲労関連項目と、栄養摂取状況関連項目との相関をみた結果、男性、女性とも、主食の主な材料である穀類、及び、主菜の主な材料である魚介類・肉類の摂取量と介護疲労関連項目の間では統計学的に有意な関連性はみられなかった。しかし、一部の豆類、その他の野菜・

きのこ類、海草類の食品群との間では有意な負の関連がみられた（表6 図2）。疲労度と食品群別摂取量との関連をみた報告によると、疲労度が低い群では、その他の穀類、豆類、緑黄色野菜、その他の野菜、乳類の摂取量が多い傾向がみられた⁽²³⁾とあり、本研究でも男性の慢性疲労徴候平均訴え率と豆類摂取量との関連では同様の結果が得られた。豆類には、たんぱく質の他、ビタミン・ミネラルも豊富に含まれており、摂取する習慣があると疲労感を低減するのかもしれない。野菜類、海草類摂取量については、疲労感そのものを測った尺度との関連ではなかったが、男性において健康関連 QOL の身体的サマリースコアとその他の野菜・きのこ類摂取量との間で負の関連がみられたことは、身体的サマリースコアが高いと、活動性が高くなり、できあいの惣菜を買いに出掛けた際等に、野菜類等の使用された惣菜を選ばないことが多く、摂取量が減るのではないかと考えられた。女性において、Zarit 介護負担尺度と海草類との間で負の関連がみられたことは、介護負担感が多い程、料理の脇役となる海草類等を使用した料理をつくることまで手間がかけられないため、摂取量が減るのではないかと考えられた。以上より、本研究の主介護者は、日本国民のエネルギー摂取状況と比べた結果、エネルギーは適正量摂取されている集団であり、生活習慣病（肥満）予防の観点では特に問題はない集団であると考えられた。しかし、食品群別摂取量では、ほとんどの食品において目安量を下回っているため、疲労の予防・回復に関しては、食事量の面で影響を与えている可能性があるかと推測した。そして、介護疲労関連項目と負の関連が認められ、食品群別摂取量が目安量を下回っていた「野菜類」や「海藻類」については、介護疲労感が増すと摂取量が減少しやすい食品であることが推測された。主介護者の疲労感が高い状態においても、これらの食品が手軽に簡単に摂取できるようなサービスやアドバイスの提供等の必要性があると考えられた。

今回、疲労感の指標として用いた「蓄積的疲労徴候インデックス」「Zarit 介護負担尺度」「健康関連 QOL (SF-8)」尺度は、介護疲労の指標とは異なった目的でつくられたものである。蓄積的疲労徴候インデックスは、労働者の心身の症状や職場の様子等に関する質問からなっており、職場単位の労働負担の度合いを探る手法として有効であることが実証されており⁽¹⁷⁾、介護疲労に関する調査でも数多く用いられている^{(5), (7), (10), (11), (24), (25)}。本研究では、疲労感を伴った疲労症状として概念図に位置づけた。Zarit 介護負担尺度は、荒井らが、より簡便な介護負担測定のために開発されたものであり、その信頼性、妥当性が確認されており^{(13), (18)}、Zarit 介護負担尺度と介護時間、主介護者の身体的・精神的疲労との間に有意な相関があることが認められている⁽¹³⁾。本研究では、疲労症状の中の介護負担感の一つとして概念図に位置づけた。健康関連 QOL (SF-8) は、八つの下位尺度をもつ質問紙であり、「身体機能」「日常役割機能（身体）」「体の痛み」「全体的健康感」「活力」「社会生活機能」「日常役割機能（精神）」「心の健康」をもとに二つのサマリースコア「身体的健康」と「精神的健康」を算出できる。大規模調査や、サン

プル数の大きい集団レベルでの比較調査において有用であることが証明されている⁽¹⁹⁾。本研究では、疲労症状と相互作用がある項目として概念図に位置づけた。

男女とも「慢性疲労徴候平均訴え率」と「健康関連 QOL の精神的サマリースコア」との間で有意な負の相関がみられたこと、女性においては、「蓄積的疲労徴候インデックス」、「Zarit 介護負担尺度」、「健康関連 QOL (SF-8)」の三項目間に有意な相関関係がみられたことは、これらの尺度を疲労感の指標として用いたことの有用性を示唆している。

対象者の人数については男性の解析人数が 25 名と女性より少なく、栄養摂取状況関連項目と介護疲労関連項目の相関、及び、介護疲労関連項目間の相関関係の解析結果の有意性に影響を与えたと考えられる。今後、対象人数を増やし、介護疲労感と食事摂取量の関係性をさらに明確にする必要がある。また、対象者の属性については、要介護者との続柄の項目では、男女で比率の差が有意に認められたことから、介護疲労関連項目の値や、介護疲労関連項目間の相関関係の違いは、要介護者との続柄の相違による、人間関係の相違の影響もあったのではないかと考えられた。

VII. 研究の限界

- ・ 本研究は横断研究のため、介護疲労感と食事摂取量との因果関係は述べられない。そのため、調査時点の対象者の食事摂取量や介護疲労感、介護疲労感の増加により食品群別摂取量が低下したのか、食事摂取量の低下による介護疲労感の増加を示したのかは、明らかではない。
- ・ 今回、疲労感の指標として用いた「蓄積的疲労徴候インデックス」「Zarit 介護負担尺度」「健康関連 QOL (SF-8)」尺度は、介護疲労の指標とは異なった目的でつくられたものである。「蓄積的疲労徴候インデックス」を除いては、疲労感そのものの尺度を用いているわけではない。
- ・ 食物摂取頻度調査の短所として、過去の食物摂取に関する対象者の記憶に依存することや、食事摂取に関する詳細な情報が得られないので摂取量の推定が食事記録法ほど正確ではない⁽²²⁾。本研究で用いた半定量食物摂取頻度調査は、食物摂取頻度調査法の種類の一つであり、一週間を単位として、食物摂取量と摂取頻度から食品群摂取量・栄養素摂取量を推定するものであり、対象者に負担を強わずに、再現性、妥当性を確保することができるとしている⁽¹⁶⁾。しかし、推定により算出された摂取量の値は、絶対量というよりは、疾患等との関連を検討するための相対値として考えるのがよいとされる⁽²²⁾。

VIII. 結論

介護疲労感と栄養摂取状況の関連性を検討した。その結果、男性、女性とも、介護疲労関連項目

と、「主食」の主材料である穀類等、及び、「主菜」の主材料である魚介類・肉類の摂取量との間では関連性はみられなかった。一方、一部の豆類、その他の野菜・きのこ類、海藻類の食品群との間で、疲労関連項目との関連がみられた。そして、介護疲労関連項目と負の関連が認められ、食品群別摂取量が目安量を下回っていた「野菜類」や「海藻類」については、介護疲労感が増すと摂取量が減少しやすい食品であることが推測され、主介護者の疲労感が高い状態においても、これらの食品が手軽に簡単に摂取できるようなサービスやアドバイスの提供等の必要性があると考えられた。

IX. 謝辞

本調査のために、お忙しい中、被験者募集にご協力いただいた居宅介護支援事業所、訪問看護ステーション、病院など関係者の方々に深く感謝いたします。

X. 文献

- (1) 原田克己, 大和田猛, 島津淳: 福祉政策論, 94, 医歯薬出版株式会社 (2003)
- (2) 緒方正名, 大森豊緑: わが国における在宅ケアの現状と展望, 川崎医療福祉学会誌, 3(1), 1-10 (1993)
- (3) 損害保険料率算定会研究部: 要介護の原因疾患, Risk, 52, 28-42 (1999)
- (4) 山田紀代美, 鈴木みずえ, 佐藤和佳子 他: 要介護老人の介護者の疲労に関する基礎的研究 (第二報) - 疲労の社会的側面に焦点をあてて -, 静岡県立短期大学部研究紀要第 9 号, 103-114 (1995)
- (5) 広瀬信義, 谷正人, 鳥羽研二 他: 東京地区における介護保険導入に伴う介護状況の変化 1 - 導入前の介護状況 -, 日本老年医学会雑誌, 39(1), 20-21 (2002)
- (6) 日本産業衛生学会産業疲労研究会編集委員会: 新装 産業疲労ハンドブック, 89-104, 164-165, 306-310, 労働基準調査会 (1995)
- (7) 鬼頭信子, 鄭玉榮, 末田香里: 在宅要介護老人の介護者の蓄積的疲労度と食生活習慣の関連, 名古屋女子大学紀要 (家政・自然編), 48, 51-61 (2002)
- (8) 山田紀代美, 小栗千佳, 杉山智子 他: 在宅要介護高齢者の介護者におけるライフスタイルと生活満足感に関する研究, 日本看護科学会誌, 7(1), 17-24 (1998)
- (9) 川戸美由紀, 橋本修二, 松村康弘 他: 要介護高齢者と介護者の栄養摂取状況 国民生活基礎調査と国民栄養調査に基づく検討, 日本公衆衛生雑誌, 49(9), 922-928 (2002)
- (10) 田中英子, 村松伴美, 原木志げり 他: 介護疲労の調査, 日本老年医学会雑誌, 39 (臨時増刊), 107 (2002)
- (11) 小松章子, 吉見洋子, 板垣あけみ: 介護福祉サービス利用状況と当科の脳血管障害介護者

- の疲労徴候, 第 34 回 日本看護学会論文集 老年看護, 83-85 (2003)
- (12) 鳥澤美世, 田村道子, 高塚フミ子 他: 在宅医療における疾患別介護疲労内容の検討, 第 28 回 日本看護学会集録 老人看護, 40-42 (1997)
- (13) 熊本圭吾, 荒井由美子, 上田照子, 鷺尾昌一: 日本語版 Zarit 介護負担尺度短縮版 (J-ZBI_8) の交差妥当性の検討, 日本老年医学会雑誌, 41 (2), 204-209 (2004)
- (14) 大島正光: 疲労の研究, 2-4, 124-126, 同文書院 (1979)
- (15) 斎藤良夫, 小木和孝, 柏木繁男: 疲労自覚症状の類型化について, 労働科学, 46 (4), 205-224 (1970)
- (16) 吉村幸雄, 高橋啓子: エクセル栄養君 食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 2.0, 建帛社 (2005)
- (17) 越河六郎, 藤井亀: 労働と健康の調和 CFSI (蓄積的疲労徴候インデックス) マニュアル, (財) 労働科学研究所出版部 (2002)
- (18) 荒井由美子, 田宮菜奈子, 矢野栄二: Zarit 介護負担尺度日本語版の短縮版 (J-ZBI_8) の作成 その信頼性と妥当性に関する検討, 日本老年医学会雑誌, 40 (5), 497-503 (2003)
- (19) 福原俊一, 鈴嶋よしみ: SF-8 日本語版マニュアル, NPO 健康医療評価研究機構, 京都 (2004)
- (20) 山本茂, 由田克士: 日本人の食事摂取基準 (2005 年版) の活用ー特定給食施設等における食事計画編ー, 39-42, 第一出版株式会社 (2005)
- (21) 第一出版編集部: 厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準 (2005 年版), 10-25, 34, 第一出版株式会社 (2005)
- (22) 伊達ちぐさ, 徳留裕子, 吉池信男: 食事調査マニュアル はじめの一步から実践・応用まで, 南山堂 (2005)
- (23) 山王丸靖子, 松原誠史, 武藤慶子: 生活習慣及び食生活から見た男子大学生の疲労自覚症状の実態について, 県立長崎シーボルト大学 看護栄養学部紀要, 4, 11-18 (2003)
- (24) 山田紀代美, 鈴木みずえ, 佐藤和佳子: 長期間の介護継続における介護者の疲労感および生活満足感の変化に関する研究, 老年看護学, 5 (1), 165-172 (2000)
- (25) 横山美江: 在宅介護老人の介護者における疲労感の計量研究, 看護研究, 26 (5), 31-38 (1993)

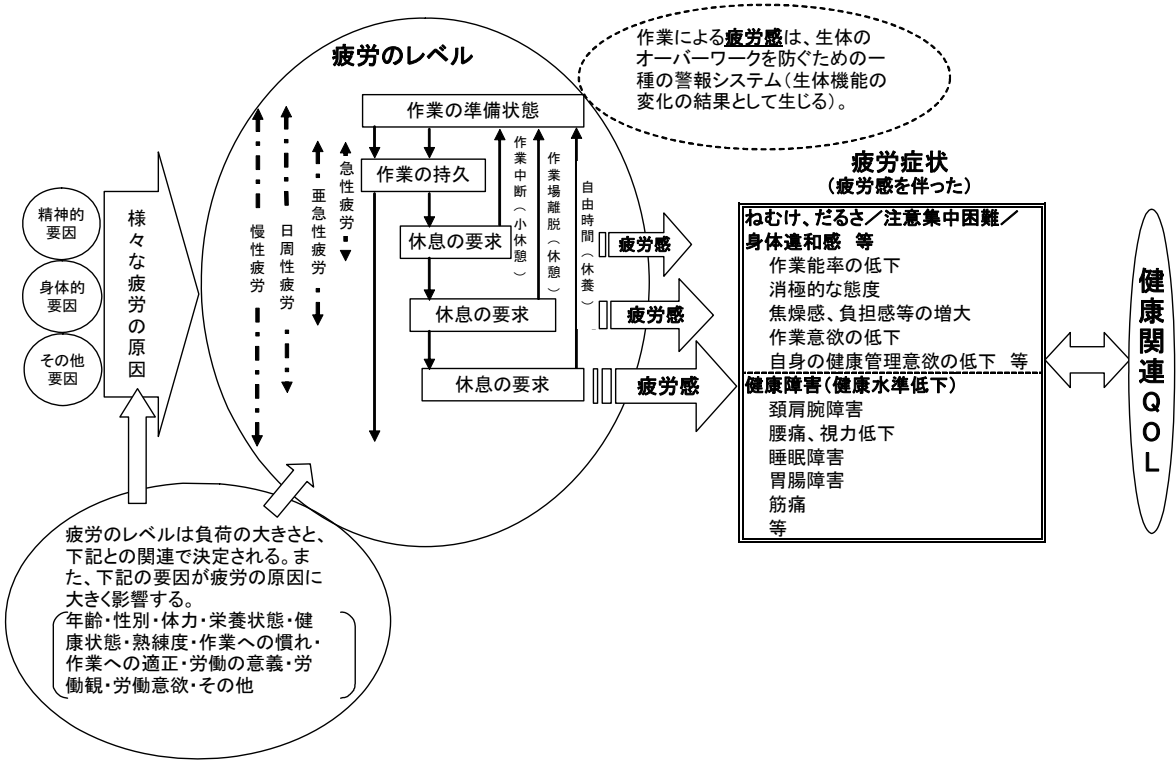


図1 疲労と健康関連QOLの概念図

表1 対象者の背景及び介護状況別人数

	男性		女性		p値
	人数	%	人数	%	
年齢					
65歳未満	9	36	37	57	0.08
65歳以上	16	64	28	43	
合計	25	100	65	100	
職業					
有り	7	29	17	26	0.78
無し	17	71	48	74	
合計	24	100	65	100	
同居家族数					
要介護者と2人暮らし	10	40	20	31	0.41
3人以上	15	60	45	69	
合計	25	100	65	100	
要介護者の要介護度					
3未満	5	23	12	21	0.87
3以上	17	77	45	79	
合計	22	100	57	100	
要介護者との続柄					
親	7	28	34	53	0.01
配偶者	18	72	24	38	
子	0	0	6	9	
合計	25	100	64	100	
介護期間					
2年未満	7	28	12	18	0.42
2-5年未満	6	24	24	37	
5年以上	12	48	29	45	
合計	25	100	65	100	
介護時間					
ほとんど終日	15	60	36	55	0.69
半日未満	10	40	29	45	
合計	25	100	65	100	
副介護者の存在					
有り	14	56	29	45	0.33
無し	11	44	36	55	
合計	25	100	65	100	

p値： χ^2 検定

※解析対象：男性25名 女性65名

平均年齢：男性68.4±10.1歳 女性60.5±12.2歳)

表2 栄養摂取状況関連項目

	男性(n=24) (参考値)			女性(n=65) (参考値)		
	中央値	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差
総エネルギー	1601	1803	598	1853	1859	457
穀類	385	359	107	356	351	66
いも類	32	37	33	29	43	35
緑黄色野菜	70	81	43	79	89	48
その他野菜・きのこ類	102	114	44	132	140	74
海草類	4	5	4	6	7	5
豆類	45	55	39	65	68	39
魚介類・肉類	74	111	89	119	123	60
卵類	21	23	13	21	27	15
乳類	66	101	94	142	160	128
果実類	86	99	58	129	115	79
菓子類・嗜好飲料・砂糖類	203	244	183	110	152	115
油脂・種実類	10	10	4	15	17	11
調味料類・香辛料類	25	32	26	25	30	18

「栄養摂取状況関連項目」

- ・ 一日あたりの総エネルギー (kcal)
- ・ 13食品群別摂取量 (g)

(穀類、いも類、緑黄色野菜、その他の野菜・きのこ類、海草類、豆類、
魚介類・肉類、卵類、乳類、果実類、菓子類・嗜好飲料・砂糖類、
油脂・種実類、調味料類・香辛料類)

表3 目安量

	男性(n=24) (参考値)			女性(n=65) (参考値)		
	中央値	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差
穀類	445	454	77	420	412	64
いも類	60	62	9	60	57	9
緑黄色野菜	140	134	9	140	131	10
その他野菜・きのこ類	280	267	21	280	261	22
海草類	15	12	5	15	11	5
豆類	60	66	11	60	62	7
魚介類・肉類	160	158	37	130	137	32
卵類	48	48	8	40	44	7
乳類	200	203	7	200	200	2
果実類	180	181	9	180	176	11
菓子類・嗜好飲料・砂糖	381	354	136	305	292	122
油脂・種実類	15	15	1	15	14	1
調味料類・香辛料類	70	70	10	60	65	9

「目安量」：FFQより算出された量 (g)

(この目安量は、「日本人の食事摂取基準 (2005年版) の活用」を参考に作成されたものである。)

表4 対象者の介護疲労関連項目

	男性				女性				p値
	(人数)	中央値	平均値	標準偏差	(人数)	中央値	平均値	標準偏差	
訴え率	(25)	12.5	14.0	18.9	(65)	12.5	18.3	20.7	0.21
Zarit計	(25)	7.0	7.6	4.6	(65)	10.0	11.2	7.0	0.03
身体的サマリースコア	(25)	47.4	46.3	5.6	(64)	47.9	46.8	7.7	0.42
精神的サマリースコア	(25)	47.3	46.4	8.7	(64)	45.7	44.6	8.6	0.42

p値: U検定(男女差)

「介護疲労関連項目」

- ・ CFSIの1特性である慢性疲労兆候平均訴え率
- ・ Zarit介護負担尺度日本語版(j_ZBI)
- ・ 健康関連QOL(身体的サマリースコア、精神的サマリースコア)

表5 栄養摂取状況関連項目と目安量の比較
Mann-WhitneyのU検定

	男性(n=24)			女性(n=65)		
	中央値		p値	中央値		p値
	摂取量(g)	目安量(g)		摂取量(g)	目安量(g)	
穀類	385	445	<0.01	356	420	<0.01
いも類	32	60	<0.01	29	60	<0.01
緑黄色野菜	70	140	<0.01	79	140	<0.01
その他野菜・きのこ類	102	280	<0.01	132	280	<0.01
海草類	4	15	<0.01	6	15	<0.01
豆類	45	60	0.06	65	60	0.34
魚介類・肉類	74	160	<0.01	119	130	0.01
卵類	21	48	<0.01	21	40	<0.01
乳類	66	200	<0.01	142	200	<0.01
果実類	86	180	<0.01	129	180	<0.01
菓子類・嗜好飲料・砂糖類	203	381	0.02	110	305	<0.01
油脂・種実類	10	15	<0.01	15	15	0.15
調味料類・香辛料類	25	70	<0.01	25	60	<0.01

p値: U検定(摂取量・目安量 差)

(補足結果) ※エネルギー摂取量の評価

「BMI」 平均値±標準偏差	男性: 22.9±3.5(n=25)			女性: 22.0±3.3(n=65)		
「BMIの各分布割合」	男性(n=25)			女性(n=65)		
	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上	18.5未満	18.5以上 25未満	25以上
本研究の結果	12.0%	68.0%	20.0%	15.4%	70.8%	13.8%
国民健康栄養調査 (H16)の結果	7.3%	65.3%	27.3%	15.3%	64.7%	20.0%

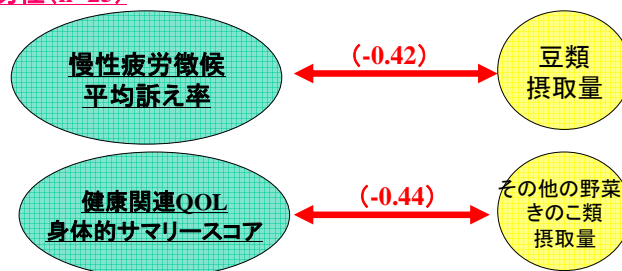
表6 栄養摂取状況関連項目と介護疲労関連項目の相関 Spearman相関係数

性別	訴え率		Zarit計		身体的 サマリースコア		精神的 サマリースコア	
	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値
男性	n=24		n=24		n=24		n=24	
総エネルギー	0.15	0.47	-0.10	0.66	0.04	0.86	0.11	0.61
穀類	0.15	0.47	-0.01	0.98	-0.06	0.77	-0.04	0.84
いも類	0.15	0.48	0.05	0.81	-0.07	0.73	0.10	0.63
緑黄色野菜	-0.25	0.24	-0.04	0.86	-0.28	0.19	0.05	0.81
その他野菜・きのこ類	-0.28	0.19	-0.05	0.80	-0.44	0.03	-0.08	0.73
海草類	-0.37	0.08	0.20	0.35	0.16	0.47	0.15	0.49
豆類	-0.42	0.04	-0.12	0.56	-0.22	0.31	0.26	0.22
魚介類・肉類	-0.36	0.09	0.24	0.26	0.11	0.59	0.16	0.46
卵類	0.05	0.82	0.08	0.69	0.20	0.34	0.00	1.00
乳類	0.14	0.52	0.02	0.94	0.17	0.41	0.32	0.13
果実類	0.09	0.67	-0.05	0.80	-0.06	0.77	-0.28	0.19
菓子類・嗜好飲料・砂糖類	0.09	0.67	0.14	0.50	-0.02	0.94	-0.31	0.14
油脂・種実類	-0.29	0.17	-0.19	0.38	-0.33	0.11	0.00	1.00
調味料類・香辛料類	-0.17	0.42	0.15	0.47	0.18	0.40	0.00	1.00
女性	n=65		n=65		n=64		n=64	
総エネルギー	0.15	0.24	-0.19	0.13	0.14	0.28	0.17	0.17
穀類	-0.08	0.55	-0.09	0.48	-0.07	0.58	0.04	0.77
いも類	0.03	0.82	-0.06	0.63	-0.04	0.74	0.07	0.59
緑黄色野菜	0.01	0.95	-0.15	0.22	-0.02	0.88	0.11	0.41
その他野菜・きのこ類	0.05	0.71	-0.15	0.25	-0.04	0.78	0.13	0.32
海草類	-0.15	0.23	-0.24	0.05	-0.08	0.56	0.18	0.14
豆類	-0.10	0.41	-0.15	0.25	0.01	0.94	-0.04	0.77
魚介類・肉類	0.08	0.52	0.04	0.78	0.00	0.98	0.02	0.89
卵類	0.00	0.97	-0.03	0.82	-0.23	0.07	0.07	0.57
乳類	-0.20	0.12	-0.15	0.23	0.01	0.92	0.20	0.11
果実類	-0.04	0.73	-0.06	0.63	-0.10	0.42	0.16	0.22
菓子類・嗜好飲料・砂糖類	-0.03	0.79	0.05	0.69	0.07	0.61	-0.16	0.22
油脂・種実類	-0.12	0.36	-0.09	0.48	0.10	0.41	0.06	0.63
調味料類・香辛料類	0.02	0.90	-0.02	0.86	-0.03	0.78	-0.08	0.51

p値: Spearmanの相関係数 有意性の検定

13食品群別摂取量: 総エネルギー摂取量の1000kcalあたりの摂取量(g)を相関解析に使用した。

男性(n=25)



女性(n=65)

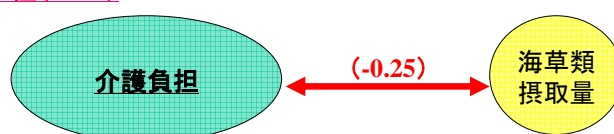


図2 栄養摂取状況関連項目と介護疲労関連項目の相関 (性別)

(※食品群別摂取量は上記の3群以外の群は有意な相関がみられなかった。)

表7 介護疲労関連項目間の相関関係
Spearman相関係数

性別	訴え率 n=25		Zarit計 n=25		身体的 サマリースコア n=25		精神的 サマリースコア n=25	
	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値
男性	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
訴え率	1.00	-	0.14	0.49	0.02	0.93	-0.03	0.88
Zarit計	0.14	0.49	1.00	-	-0.03	0.88	1.00	-
身体的サマリースコア	0.13	0.53	0.02	0.93	1.00	-	-0.03	0.88
精神的サマリースコア	-0.42	0.04	-0.19	0.38	-0.03	0.88	1.00	-

性別	訴え率 n=65		Zarit計 n=65		身体的 サマリースコア n=64		精神的 サマリースコア n=64	
	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値	相関係数	p値
女性	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
訴え率	1.00	-	0.51	<0.01	-0.16	0.20	-0.15	0.25
Zarit計	0.51	<0.01	1.00	-	-0.08	0.55	-0.15	0.25
身体的サマリースコア	-0.16	0.20	-0.08	0.55	1.00	-	-0.15	0.25
精神的サマリースコア	-0.30	0.02	-0.58	<0.01	-0.15	0.25	1.00	-

p値: Spearmanの相関係数の有意性の検定

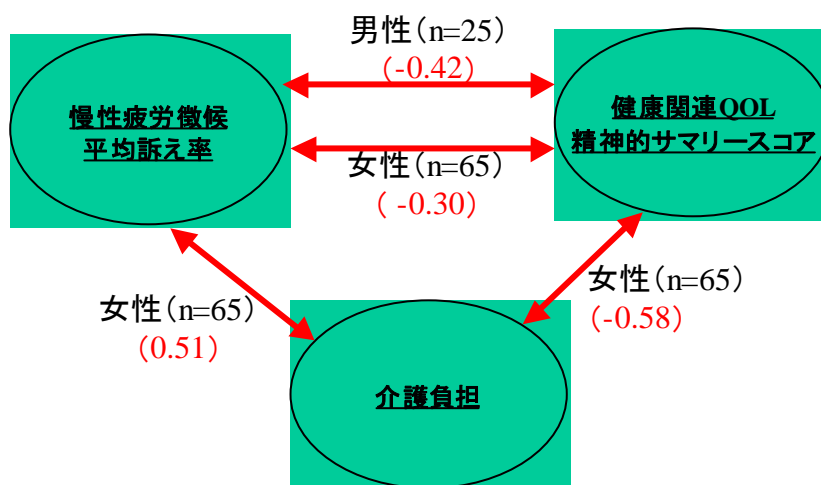


図3 介護疲労関連項目間の相関関係 (性別)