

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
栄養政策等の社会保障費抑制効果の評価に向けた医療経済学的な基礎研究
分担研究報告書（令和元年度）

栄養指導の評価方法の検討

研究分担者 池田 奈由 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター
研究分担者 西 信雄 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター
研究協力者 小林 正 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター

研究要旨

特定健康診査・特定保健指導等、対人の栄養指導等の栄養政策の効果に関する文献のレビューの一環として、特定保健指導における食事指導の効果の数量的評価に関する文献のレビューを行った。検索対象は、特定健康診査・特定保健指導の実施が医療保険者に義務づけられた2008年以降に出版され、PubMedに収録された原著論文および資料等とした。検索に用いるキーワードは、「特定保健指導」、「栄養」、「指導」、「効果」のそれぞれに相当する英語とした。論文の採択基準は、特定保健指導における栄養指導の効果を数量的に評価した研究とした。キーワード検索の結果、6件の文献がヒットし、抄録の内容に基づき1件が採択された。

採択された先行研究では、レセプト情報・特定健康診査等情報データベース（NDB）から得られた全国の特定健康診査・特定保健指導の個人レベルの観察データを用いて、食事指導および運動指導が心血管代謝指標に与える効果を検討した。特定保健指導の積極的支援において実施された食事指導および運動指導の効果は小さいものの、参加者の心血管代謝指標の改善に追加的効果を及ぼした可能性が示された。推定された追加的改善が小さかった理由として、食事指導と運動指導の限界あるいは行動変容の不足が挙げられた。

本文献レビューの結果、特定保健指導における食事指導の効果について数量的評価を行った研究は、ほとんど見られなかった。今後の方向性としては、食事指導に限らず運動指導を含めた特定保健指導全体での効果、あるいは特定保健指導に限らず種々の保健指導の場で実施される食事・栄養指導の効果について評価を行った研究に対象を広げて検討する必要があると考えられる。

A. 目的

高齢者の医療の確保に関する法律に基づき、2008年度から生活習慣病予防のため40～74歳の者を対象にメタボリックシンドロームに着目した特定健康診査を実施することが医療保険者に義務づけられている。特定健康診査の結果から、生活習慣病の発症リスクが高く、生活習慣改善による生活習慣病予防効果が期待できる者に対して特定保健指導が実施される。特定保健指導の積極的支援では、対象者は専門スタッフから支援を受けて個別の行動計画を策定し、食事指導と運動指導を含む行動カウンセリングを受ける。

本研究では、特定健康診査・特定保健指導等、対人の栄養指導等の栄養政策の効果に関する文献のレビューの一環として、特定保健指導における食事指導の効果の数量的評価に関する文献のレビューを行った。

B. 研究方法

1. 検索方法

検索対象は、特定健康診査・特定保健指導の実施が医療保険者に義務づけられた2008年以降に出版され、PubMedに収録された原著論文および資料等とした。検索に用いるキーワードは、「特定保健指導」、「栄養」、「指導」、「効果」のそれぞれに相当する英語とした（表1）。

検索式は、” specific health guidance” AND ((nutrition OR nutritional OR diet OR dietary) AND (guidance OR instruction OR counseling)) AND (effect OR effectiveness OR assessment OR evaluation OR appraisal)とした。実際の検索式では、PubMedの自動マッピング機能が働き表2の検索式がさらに追加された。

2. 論文の採択基準とスクリーニング方法

論文の採択基準は、特定保健指導における栄養指導の効果を数量的に評価した研究とした。検索でヒットした文献の抄録に基

づき、採択基準と合致または類似する文献を選択した。抄録に基づき選択された文献の中から、本文の内容が採択基準と合致することが確認されたものを最終的に採択した。

(倫理面への配慮)

本研究は、既に学術誌に掲載された論文の内容をレビューしたものであり、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適用外である。

C. 研究結果

1. PubMed 検索結果

検索の結果、6件の文献がヒットした(表3)。

2. 文献の除外・採択結果

検索でヒットした6件の文献のうち、抄録の内容に基づき5件が除外された。主な除外理由は、質的な検討(文献2、文献3)、特定保健指導以外のデータ(文献4、文献6)、食事指導の効果に関する評価なし(文献5)であった。文献1については、抄録のスクリーニングの後、本文の内容を確認し、関連文献として採択した。

3. 採択された文献の内容

文献1では、レセプト情報・特定健康診査等情報データベース(NDB)から得られた全国の特定健康診査・特定保健指導の個人レベルの観察データを用いて、食事指導および運動指導が心血管代謝指標に与える効果を検討した。分析対象は、2008年4月~2012年3月に特定保健指導の積極的支援に3ヶ月以上参加した40~64歳の高リスク者363,440人とした。食事の改善によるエネルギー摂取量の目標値と身体活動の改善によるエネルギー消費量の目標値の有無により、参加者を食事指導単独、運動指導単独、食事指導と運動指導の併用、食事指導と運動指導ともになしの4群に分類した。心血管代謝指標には、BMI、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧、HDLコレステロールおよびヘモグロビンA1cの測定値を用いた。

解析手法については、疑似実験的(quasi-experimental)手法である差分の差分法

(Difference in differences)の考えに基づき、特定保健指導前後に受診した特定健康診査における健診項目の測定値に関する線形回帰モデルを作成し、食事指導と運動指導の有無との関連を性別・健診項目別

に推定した。被説明変数に健診結果値、説明変数に「特定保健指導の内容」(食事指導と運動指導の有無)と「指導の前後の別」の交互作用項、年齢、保険者の種類、特定健康診査実施年、各健診項目の測定法(BMIと腹囲除く)、喫煙状況を投入した。

解析の結果、食事指導と運動指導ともになしの群における測定値の改善に比較して、他の3群における追加的改善の可能性が示された。例えば食事指導と運動指導ともになしの群に比べて、食事指導と運動指導のいずれか一つでも実施された群において、BMIは男性で0.03~0.06 kg/m²、女性で0.10~0.15 kg/m²の減少、腹囲は男性で0.13~0.29 cm、女性で0.43~0.47 cmの減少、HDLコレステロールは男性で0.13~0.29 mg/dLの増加と相関が見られた。このように、食事指導および運動指導が心血管代謝指標の改善に追加的効果を及ぼす可能性が示された。推定された追加的改善が小さかった理由として、食事指導と運動指導の限界あるいは行動変容の不足が考えられる。

D. 考察

特定保健指導における食事指導の効果の数量的評価に関する文献レビューの結果、1件の先行研究論文が採択された。特定保健指導の積極的支援において実施された食事指導の効果は小さいものの、参加者の心血管代謝指標の改善に追加的効果を及ぼした可能性が示された。

特定保健指導における食事指導の効果について数量的評価を行った研究は、ほとんど見られなかった。その主な理由として、積極的支援では食事指導と同時に運動指導など他の指導も同時に行われており、食事指導のみの効果を抽出することが現実的に困難であることが挙げられる。今後の方向性としては、食事指導に限らず運動指導を含めた特定保健指導全体での効果、あるいは特定保健指導に限らず種々の保健指導の場で実施される食事・栄養指導の効果について評価を行った研究に対象を広げて検討する必要があると考えられる。

採択された先行研究では、無作為割当を行わずに介入集団に対する介入の因果関係を推定するための疑似実験的手法を応用して、積極的支援における食事指導の数量的効果について検討を行った。このような疑似実験的手法は、無作為化対照試験が実施不可能または非倫理的な公衆衛生課題に関する評価において有用であるが、仮定に基

づく因果推論の導出には限界があるとともに、無作為化対照試験に勝るものでもない。疑似実験的手法に限らず観察研究から得られた食事指導の効果に関する推定値をシミュレーション分析に応用する際には、この限界を研究の制約として留意する必要があると考えられる。

E. 結論

対人の栄養指導等の栄養政策の効果に関する文献のレビューの一環として、特定保健指導における食事指導の効果の数量的評価に関する文献のレビューを行い、1件の先行研究論文が採択された。特定保健指導の積極的支援において実施された食事指導および運動指導の効果は小さいものの、参加

者の心血管代謝指標の改善に追加的効果を及ぼした可能性が示された。推定された追加的改善が小さかった理由として、食事指導と運動指導の限界あるいは行動変容の不足が考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1. PubMed 検索に用いたキーワード

日本語	英語
特定保健指導	specific health guidance
栄養	nutrition, nutritional, diet, dietary
指導	guidance, instruction, counseling
効果	effect, effectiveness, assessment, evaluation, appraisal

表2. PubMed の自動マッピング機能により追加された検索式

キーワード	検索式
nutrition	“nutritional status” [MeSH Terms] OR (“nutritional” [All Fields] AND “status” [All Fields]) OR “nutritional status” [All Fields] OR “nutrition” [All Fields] OR “nutritional sciences” [MeSH terms] OR (“nutritional” [All Fields] AND “sciences” [All Fields]) OR “nutritional sciences” [All Fields]
diet	“diet” [MeSH Terms] OR “diet” [All Fields]
dietary	“diet” [MeSH Terms] OR “diet” [All Fields] OR “dietary” [All Fields]
instruction	“teaching” [MeSH Terms] OR “teaching” [All Fields] OR “instruction” [All Fields]
counseling	“counselling” [All Fields] OR “counseling” [MeSH Terms] OR “counseling” [All Fields]
assessment	“Assessment” [Journal] OR “assessment” [All Fields]
evaluation	“Evaluation” [Journal] OR “Evaluation (Lond)” [Journal] OR “evaluation” [All Fields]

表 3. PubMed 検索結果 (関連性の高い順)

	著者	題名	掲載誌	文献の種類
1	Ikeda N, Nishi N, Miyachi M.	Effects of behavioral counseling on cardiometabolic biomarkers: A longitudinal analysis of the Japanese national database.	Prev Med. 2018;113:116-121.	原著論文
2	林 芙美, 小澤 啓子, 川畑 輝子, 武見 ゆかり	特定保健指導の実績が良好な全国健康保険協会の支部における取り組みと課題:保健師のフォーカス・グループインタビューを用いて [Use of focus group interviews with public health nurses to identify the efforts of and challenges faced by branches of the Japan Health Insurance Association to achieve good performance of the Specific Health Guidance initiatives].	日本公衆衛生雑誌 2016;63(10):606-617. 和文	資料
3	林 芙美, 赤松 利恵, 蝦名 玲子, 西村 節子, 奥山 恵, 松岡 幸代, 中村 正和, 坂根 直樹, 足達 淑子, 武見 ゆかり	特定保健指導対象の職域男性における減量成功の条件とフロー個別インタビューによる質的検討 [Factors and processes associated with weight loss in male workers in a specific health guidance program. A qualitative analysis of in-depth interviews].	日本公衆衛生雑誌 2012;59(3):171-82. 和文	研究ノート
4	富田 早苗, 二宮 一枝, 福原 弘子	糖尿病予防のための特定保健指導プログラムの効果に関する取り組み [Effects of a specific health guidance program for prevention of diabetes].	日本公衆衛生雑誌 2010;57(10):921-31. 和文	公衆衛生活動報告
5	Shima D, Ii Y, Yamamoto Y, Nagayasu S, Ikeda Y, Fujimoto Y.	A retrospective, cross-sectional study of real-world values of cardiovascular risk factors using a healthcare database in Japan.	BMC Cardiovasc Disord. 2014;14:120.	原著論文
6	Tanaka K, Sasai H, Wakaba K, Murakami S, Ueda M, Yamagata F, Sawada M, Takekoshi K.	Professional dietary coaching within a group chat using a smartphone application for weight loss: a randomized controlled trial.	J Multidiscip Healthc. 2018;11:339-347.	原著論文