

C. 研究結果

介入による各指標の変化

参加者は、A群119名(男性59名、女性60名)、B群116名(男性57名、女性59名)であった。開始時の対象者の基本的特性としては、年齢は男性 52.9 ± 6.6 歳、女性 54.1 ± 6.5 歳、体重は男性 86.4 ± 11.8 kg、女性 75.2 ± 9.5 kg、BMIは男性 30.4 ± 3.5 kg/m²、 31.1 ± 3.1 kg/m²であった。AB群の1年間の介入前後の基本的特性について表1に示す。1年後の介入終了までに、A群4名、B群5名が脱落した。開始時には、体重・BMI・腹囲・皮下脂肪・内臓脂肪・エネルギー摂取量で男女ともAB群の間に有意な差はなかった。介入1年後では、体重・BMI・腹囲・内臓脂肪は男女ともB群よりA群で有意に低い値となった。また、皮下脂肪は、男性のみB群よりもA群で有意に低い値を示した。

各群の介入前後の変化をみていくと、A群では男女とも体重・BMI・腹囲・皮下脂肪・内臓脂肪・エネルギー摂取量で、介入前と比べて介入後に有意に減少しており、介入による体格の改善が見られた。B群男性で、介入前と比較して介入後に腹囲が有意に増加し、皮下脂肪・エネルギー摂取量は有意に減少していた。B群の女性では、皮下脂肪・エネルギー摂取量が有意に減少していた。

食行動アンケートでは、開始時の点数は、各軸ともAB群間に有意な差は見られなかった。しかしながら、介入1年後の点数は、男性の「食べ方」および女性の「食事の規則性」の軸においてB群よりもA群で、有意に改善しており、介入による食行動の改善が見られた(図1)。

性格が介入による変化へ及ぼす影響

介入を行ったA群について、NEO-FFIから得られた5つの性格因子の性格の強さと介入による体重・エネルギー摂取量・食行動の変化について結果を示す。各性格因子の得点をT得点で換算した時の人数分布は表2のようになった。

各性格因子の性格の強さ別に見た、介入前後の体重の変化を図2に示す。図は介入開始時を100%とした時の1年後の体重をパーセンテージで示した。介入前後の体重変化を分散共分散分析

で解析したところ、性格の強さの違いによる体重の変化に有意差はなかった。同様に、BMI・腹囲・皮下脂肪・内臓脂肪においても、性格の違いによる介入前後の各体格の変化に有意な差は見られなかった。

次に、性格の強さと介入前後のエネルギー摂取量の変化の関係を図3に示す。図は、体重の変化率と同様に、介入開始時のエネルギー摂取量を100%として、1年後のエネルギー摂取量をパーセンテージで示した。介入前後のエネルギー摂取量の変化を分散共分散分析で解析したところ、男性は性格の強さとエネルギー摂取量の変化との間に有意な関連は見られなかった。女性では、誠実性において、誠実性の強さとエネルギー摂取量の変化との間に関連が見られ、誠実性の高い群よりも低い群でエネルギー摂取量が有意に減少していた。しかし、その他の性格因子に関しては、性格の強さとエネルギー摂取量の変化との間に有意な関連は見られなかった。

性格の強さで分けて見た場合の、介入前後の食行動の変化を図4に示す。図は、食行動の変化量を見やすくするため、性格傾向別に3群の介入前後の変化量を最大変化量(各軸の最高点数-最低点数)で除したパーセンテージを8軸のレーダーチャートで示した。男性においては、誠実性の強さと「食動機」、「代理摂食」の変化に有意な関連性が見られ、誠実性の平均群は低い群よりも、食行動の改善が見られた。女性では、神経症傾向と外向性において、食行動の変化との間に有意な関連が示された。神経症傾向では、「食事の規則性」の軸で神経症傾向の高い群よりも低い群で、食行動の改善が見られた。また、外向性においては、「空腹・満腹感覚」の軸で、外向性が低い群は他の群に比べて、介入前より食行動が悪化していた。

D. 考察

今回、介入群においては介入プログラム後に体重・BMI・腹囲・皮下脂肪・内臓脂肪の減少が見られ、肥満解消を目的とした行動変容理論に基づく栄養教育・運動指導は明らかな効果があると考えられた。しかしながら、体格の変化には性格の

違いによる差は見られず、今回の研究においては体格の改善に及ぼす性格の違いによる影響について明らかにはならなかった。

性格とエネルギー摂取量の変化及び性格と食行動の変化の関係性については、男性の誠実性で、介入前後のエネルギー摂取量の変化に有意な差は見られなかったものの、エネルギー摂取量・食行動ともに平均群、高い群、低い群の順で改善度が大きく、変化のパターンに一致が見られた。しかしながら、その他の性格因子ではこのような一致は見られず、性格の強さがこれらの改善に及ぼす一貫した関連性、すなわち、ある性格が強い場合にエネルギーの改善も食行動の改善も大きい、といった現象は認められなかった。

食行動やエネルギー摂取量には性格との関連が一部見られたのに、体格の変化に性格の違いによる差が見られなかった理由としては次のよう事が考えられる。1つ目は、食行動と摂取エネルギーの両方を大きく改善させる肥満解消に最適な性格が、今回用いた NEO-FFI 性格検査ではとらえられなかった可能性である。2つ目は、食行動やエネルギー摂取量については自記式の質問紙を用いており、性格の違いによって回答の正確さや答え方に違いが生じたために、エネルギー摂取や食行動に見かけ上の差が生じた可能性である。つまり、実際の食行動及びエネルギー摂取量は性格による差はなく、従って体格にも差が現れなかったという事が考え得る。

今後、他の性格検査を用いた検討や、性格の違いによる自記式の質問紙の回答の誤差といったことも考慮にいられた検討が必要だと考えられた。

E. 結論

行動変容理論に基づく栄養教育や運動指導による1年間の介入は、体格の変化に十分な効果を示した。しかし、対象者の性格の違いとの関連を見ると、エネルギー摂取量や食行動の改善に一部関連が見られたが、体重などの体格の変化には性格による違いは見られなかった。性格の違いが体格の変化に及ぼす直接的な影響は少ないと考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

河嶋伸久, 森田明美, 大森由実, 鈴木望, 佐々木敏, 饗場直美, 渡邊昌

「肥満者の性格が介入効果に及ぼす影響—佐久肥満克服プログラム(SCOP Study)」
第29回日本肥満学会: 2008.10.17: 大分

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 介入開始時および1年後の対象者の基本的特性

		男性				女性			
		A群 (n=58)		B群 (n=55)		A群 (n=57)		B群 (n=56)	
		mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD
年齢	開始時	53.6 ± 6.7	53.7 ± 6.3	55.1 ± 6.4	54.2 ± 6.2				
体重(kg)	開始時	84.1 ± 8.4	87.0 ± 11.7	74.4 ± 8.5	75.0 ± 10.2				
	1年後	79.1 ± 8.7 #	87.2 ± 12.6 *	70.4 ± 9.2 #	74.9 ± 10.8 *				
BMI(kg/m ²)	開始時	29.8 ± 2.3	30.5 ± 3.7	30.9 ± 3.0	31.1 ± 3.1				
	1年後	28.1 ± 2.5 #	30.5 ± 4.1 *	29.2 ± 3.4 #	30.9 ± 3.2 *				
腹囲(cm)	開始時	100.0 ± 6.4	102.0 ± 8.8	103.4 ± 7.9	103.6 ± 8.9				
	1年後	95.9 ± 7.5 #	102.7 ± 9.0 # *	99.2 ± 9.4 #	104.0 ± 8.9 *				
皮下脂肪(cm ²)	開始時	243 ± 65	253 ± 114	341 ± 82	332 ± 98				
	1年後	207 ± 62 #	239 ± 97 # *	300 ± 78 #	322 ± 86 #				
内臓脂肪(cm ²)	開始時	150 ± 48	162 ± 48	128 ± 47	133 ± 48				
	1年後	125 ± 47 #	157 ± 47 *	103 ± 37 #	128 ± 46 *				
エネルギー摂取量(kcal)	開始時	2718 ± 761	2680 ± 791	2164 ± 681	2207 ± 734				
	1年後	2267 ± 588 #	2501 ± 709 #	1848 ± 582 #	1918 ± 590 #				

AB群、男女別の開始時と1年後の体格・エネルギー摂取量を平均値±標準偏差で示した。

統計解析は、介入前後の身体組成・生体指標・エネルギー量の1年間の変化については対応のあるt検定を、またA群とB群の開始時と1年後それぞれの数値の比較については対応のないt検定を行った。

#: 対応のあるt検定で介入前後に有意差あり (p<0.05)

*: 対応のないt検定でAB群間に有意差あり (p<0.05)

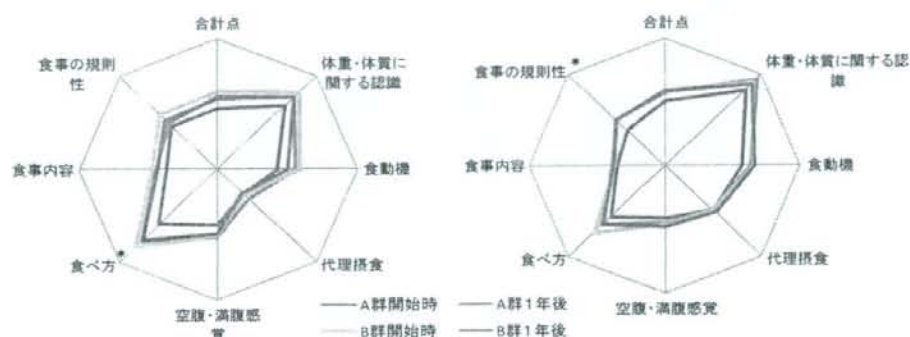


図1 介入前後での食行動アンケートの変化とAB群の比較

開始時と1年後の食行動アンケートの点数をAB群それぞれ8軸のレーダーチャートに示した。

統計解析は、開始時と1年後それぞれのAB群間の食行動の得点について対応のないt検定を行った。

#: 対応のないt検定で介入1年後のAB群間に有意差あり (p<0.05)

表2 A群(介入群)の性格因子別の性格の強さ3群の人数分布

	男性(n=58)			女性(n=57)		
	低い群	平均群	高い群	低い群	平均群	高い群
神経症傾向	13	29	16	13	27	17
外向性	17	25	16	11	25	21
開放性	15	27	16	15	32	10
調和性	18	21	19	11	28	18
誠実性	20	26	12	15	28	14

NEO-FFIで得られた性格因子毎の得点を平均50、標準偏差が10となるように調整されたT得点に換算し、44点以下を低い群、45点~55点までを平均群、56点以上を高い群とした。

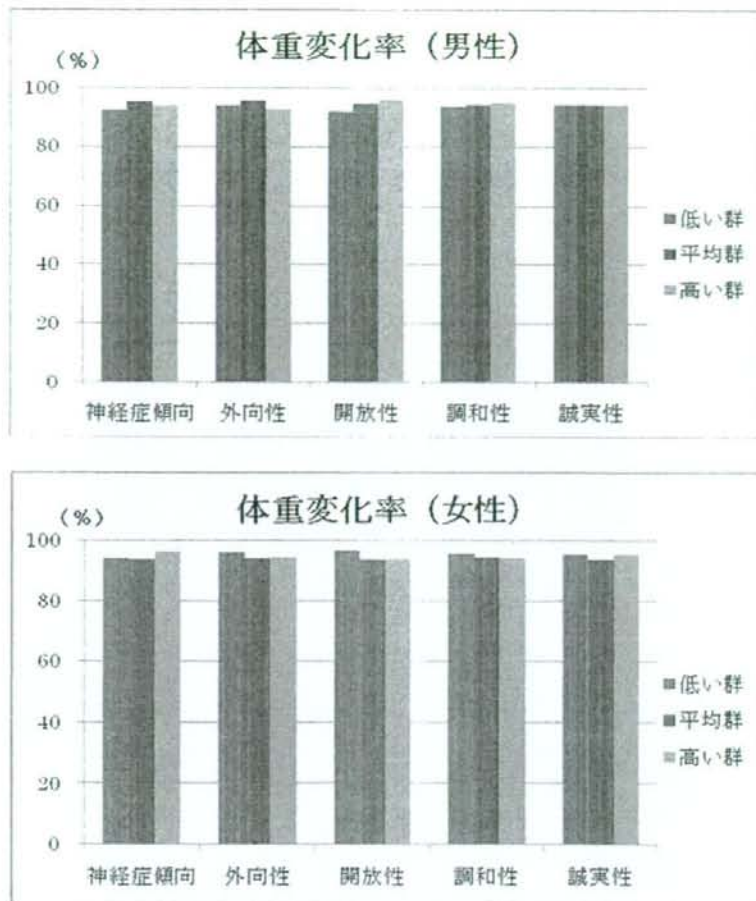


図2 性格の強さと介入前後の体重変化率

図は介入開始時を100%として、1年後の体重をパーセンテージで示した。

統計解析に関しては、体重の介入開始時の値を共変量とし、介入前後での体重の変化量を従属変数として、性格因子別に分散共分散分析を行った。

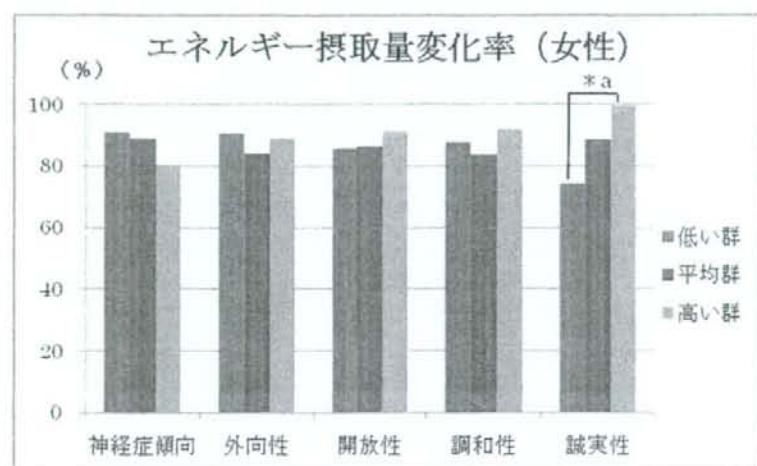
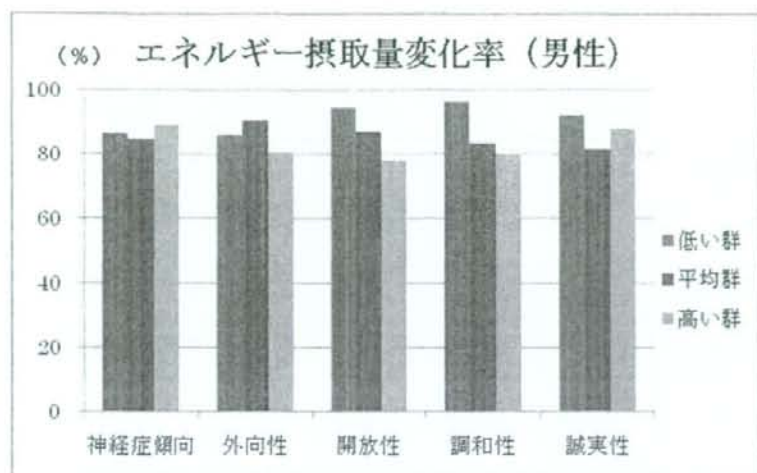


図3 性格の強さと介入前後のエネルギー摂取量の変化

図は、介入開始時を100%として、1年後のエネルギー摂取量をパーセンテージで示した。

統計解析に関しては、介入開始時のエネルギー摂取量を共変量とし、介入前後でのエネルギー摂取の変化量を従属変数として、性格因子別に分散共分散分析を行った。

*: 分散共分散分析で3群間に有意差あり ($p < 0.05$)

a: Bonferroniの多重比較で2群間に有意差あり ($p < 0.05$, a: 低い群 vs. 高い群)

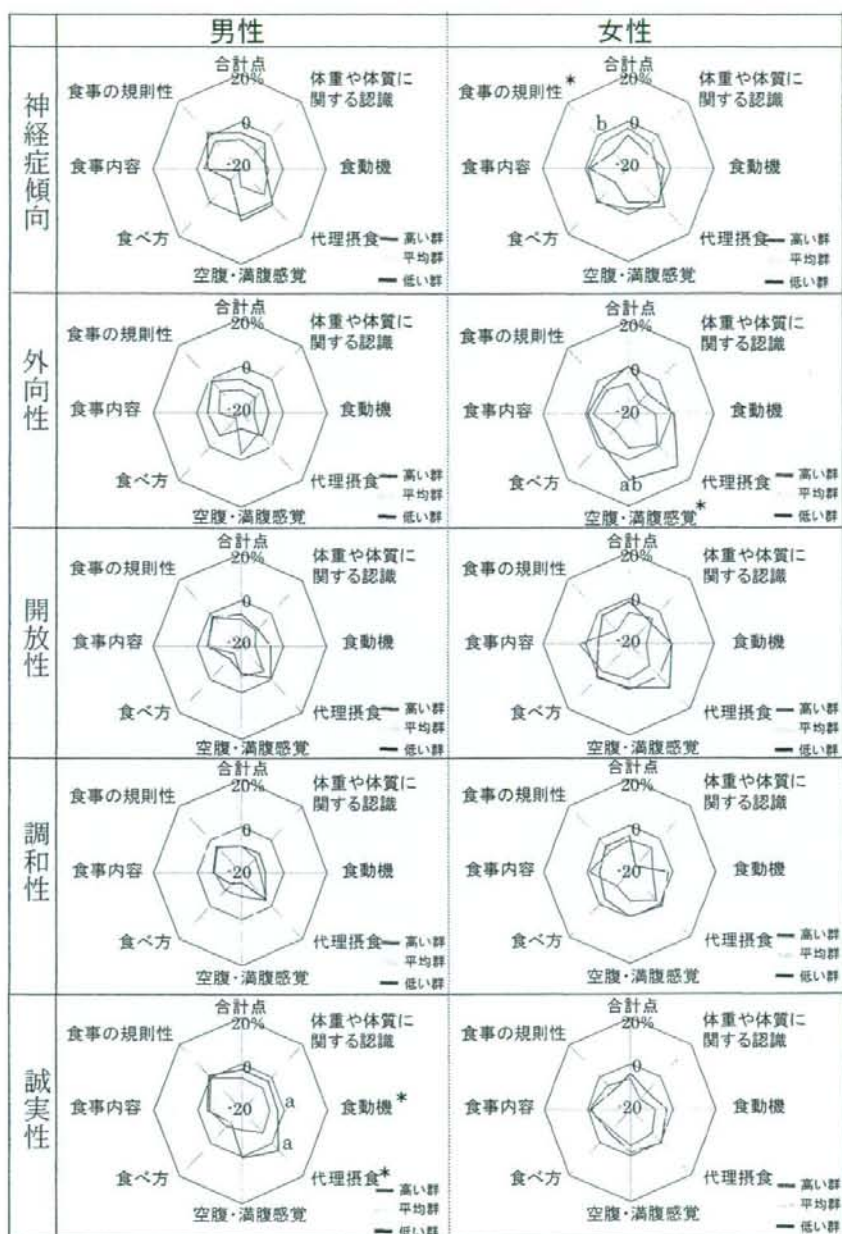


図4 性格の強さと食行動アンケート

性格傾向別に3群の介入前後の変化量を最大変化量（各軸の最高点数－最低点数）で除したパーセンテージを8軸のレーダーチャートで示した。

統計解析は、介入開始時の各食行動の点数を共変量とし、介入前後での食行動の点数の変化を従属変数として、性格因子別に分散共分散分析を行った。

*: 分散共分散分析で3群間に有意差あり ($p < 0.05$)

a, b: Bonferroniの多重比較で2群間に有意差あり ($p < 0.05$, a: 低い群 vs. 平均群, b: 低い群 vs. 高い群)

5. 特定保健指導における食生活上の問題点の抽出と指導手法に関する研究

研究分担者 本田佳子 女子栄養大学栄養学部教授

研究要旨

従来法の栄養指導を検証し、効果的かつ効率的な食生活上の問題点の抽出を図り、問題点の改善への指導へと連動した支援ツールを10項目の食行動質問票として開発した。開発した10項目食行動質問票の根拠を本研究で明らかにした。

A. 研究目的

特定保健指導は、指導のプログラムが標準化されており、効率的かつ効果的な戦略として期待されている。しかし、そのためには実施にあたっての体制やプロセスも効率的かつ効果的であることが必要となる。そこで、本分担研究では、標準化されたプログラムに一体化した体制やプロセス、指導プログラムの支援ツールの開発を目的とする。指導プログラムの支援ツールの開発にあたっては、従来法の栄養指導を検証し、栄養指導の始点が対象者の問題点の抽出であることから、効果的かつ効率的な食生活上の問題点の抽出を図り、問題点の改善への指導へと連動した支援ツールの開発とした。

B. 研究方法

研究1では、従来の食生活上の問題点の抽出法を先行研究からリサーチした。

研究2では、特定保健指導の最終目標である糖尿病等の生活習慣病有病者・予備群を平成27年度は平成20年度に比して25%減少させるとしていることから、すでにその有効性を明らかにした、Diabetes Prevention Study や Diabetes Prevention Program による体重5%あるいは7%の減少、脂肪エネルギー一対25%未満あるいは30%未満の脂肪量、食物繊維15g/1000kcal以上の摂取に関する日常の食生活状況を抽出した。

研究1、2により、特定保健指導での食生活の問題点を抽出し、問題点は指導手法に連動すると仮説した。

C. 研究結果

1. 従来の食生活上の問題点の抽出法

食生活上の問題点の抽出の方法は、対象者に対して面談による問診あるいは質問紙により調査する方法がとられているのが一般的である。この双方とも食事摂取量を評価し、次いで摂取栄養素成分を評価し、対象者の特徴を捉えるものであった。

一方、対象者は、食生活上の問題点の抽出を受け、指導（介入）により日常の食生活が改善し、治療あるいは疾病の予防、健康増進を図ることでその目的を果たしていた。

食事摂取量の評価には、食物摂取頻度調査法、食事歴法、24時間思い出し法、食事記録法、代理人からの食事情報、陰膳法などがあつた。食事記録法は、臨床での食事療法を必要とする慢性疾患では広く用いられるが、日常の食物摂取量は少なく見積もられることが指摘されている。

食物摂取頻度法は、特定期間の摂取した食品の頻度を尋ねるもので、対象者の食事変化などはチェックできるが、摂取量の定量が食事記録法ほど正確でなく、摂取食品の多彩な日本では適正な調査法でないと言われてきていたが、近年の栄養疫学では頻度調査法が中心に行われていた。

食事歴法は、習慣的摂取食品、摂取量を聴取するもので食物摂取頻度と摂取量、および日常摂取する食物を評価できるが栄養の専門的知識と高度に洗練された専門家による面談が求められていた。

24時間思い出し法は、思い出しの漏れ、ポーションサイズの確認、生活時間・行動への質問など面接技術が精度に影響していた。

代理人からの食事情報は代理人の意向が大きく

影響し、陰膳法は、日常の食事と同一の食事を用意し評価するもので経費上の負担が大きいものであった。

次に、MEDLINE 医学文献データベースで、食事調査、生活習慣病の key word で検索した 8 論文では、特定の疾患と関係性の高い栄養成分あるいは食物、摂食行動を調査していた。これらの論文での栄養成分あるいは食物の調査法は、限定した食品あるいは食事に関する、頻度あるいは半定量的頻度調査法を用い、対象者が質問表に記述式で回答するものであった。

2. 特定保健指導での食生活質問項目

特定保健指導で用いられている基本的な健診の項目 1~22 項目のうち、食生活に直接的あるいは間接的に関与する項目を抜粋すると、質問 14: 人と比べて食べる速度は速い、質問 15: 就寝の 2 時間前に夕食をとることが週に 3 回以上ある、質問 16: 夕食後に間食 (3 食以外の夜食) をとることが週に 3 回以上ある、質問 17: 朝食を抜くことが週に 3 回ある、質問 18: お酒 (清酒、焼酎、ビール、洋酒など) を飲む頻度、質問 19: 飲酒費の 1 日あたりの飲酒量であった。質問 14: 人と比べて食べる速度については、その速度をゆっくりすることで過食防止をはかるものである。一方、メタボリックシンドロームに対して Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) の食事プランの有用性 (Diabetes Care 28 (12), 2823-31, 2005) が明らかになった。この DASH を構成する栄養成分の一つである食物繊維を多く含有する野菜・海藻・きのこなどの食品の食事への混在は、食べる速度の遅延効果となることから、質問 14: 「野菜・海藻・きのこなどの料理が食事にあること」とした表現がより実践的となった。

また、平成 14 年厚生労働省国民栄養調査結果による朝昼夕の欠食状況別栄養素等摂取量は、「朝食欠食あり」では摂取エネルギー 1691kcal/日、「朝食欠食なし」では摂取エネルギー量 1956kcal/日と、朝食欠食ありが欠食なしに比して、摂取エネルギーが多くなかった。糖尿病治療に引用される

Joslin's Diabetes Deskbook では、朝食の欠食に限定せず、食事の欠食や食事やその他の食物を食べる時間を適切に定めているか (食事を抜くか) とし、一度に多量に食べることによるインスリン分泌過剰を是正する質問項目を挙げていた。

次に、就寝の 2 時間前に夕食をとることを止め、適正な生活習慣を促す質問 15 については、特定保健指導の実際には就寝の 2 時間前の夕食摂取が就寝時刻の遅延をもたらす例が散見し、表現を改める必要性がでてきた。

さらに、質問 18、19 では、お酒を飲む頻度、飲む日の 1 日の飲酒量を質問しているが、特定保健指導の実際には飲酒の総量を減少させることを目標とする方が対象者より理解が得られたことから、その方法は、頻度および 1 回量のいずれかの選択権を対象者に与えることでエンパワーメントを高めることが必要となった。

3. Diabetes Prevention Study、Diabetes

Prevention Program 結果から食生活質問項目
Diabetes Prevention Study では行動目標に 5% 以上の減量、脂肪を総エネルギー比 30% 未満に減らす、飽和脂肪を総エネルギー比 10% 未満に減らす、食物繊維の摂取を 1,000kcal あたり 15g 以上に増やす (精製していない穀類、野菜、果物) とし、Diabetes Prevention Program では生活習慣介入を総エネルギー 1200~1800kcal/日、総エネルギー比 25% 未満の脂肪、7% の体重の減量などにより、その効果を明らかにした。これら 2 研究に共通する、体重減少、総エネルギー摂取の是正、脂肪エネルギー比の 25~30% 未満、食物繊維 15g/1000kcal 以上に関する日常の食生活状況を抽出した。

総エネルギー摂取の是正については、足立らの料理類型化のための「主食・主菜・副菜料理のマトリックス」の開発で明らかにした日本人の高出現頻度料理から料理選択をおこなった。

また、脂肪エネルギー比の 25~30% 未満は、日本人の高出現頻度料理から高脂肪エネルギー比の料理を抽出し、高出現頻度料理の順位により料理

選択した。外食と総エネルギー摂取との関係は、平成14年厚生労働省国民栄養調査結果では「朝食外食あり」2300kcal、「朝食外食なし」1924kcal、「昼食外食あり」1984kcal、「昼食外食なし」1903kcal、「夕食外食あり」1935kcal、「夕食外食なし」1931kcalであり、「朝食」でのみ「外食あり」で総エネルギー摂取との関連が高かったが、その該当者は2% (189人/11282人)と低い状況であった。

次に、総エネルギー摂取、高出現頻度である「ご飯」は、主食のうちで最もエネルギー寄与率が高いこと、ポーションサイズの地域差変動が大きいことが本田らの糖尿病における食事調査法の検討により明らかにされ、かつ、ポーションサイズの適正量の決定はGuthrieらをはじめとした多くの報告で困難とされていることから、1食あたりの重量での表記とした。

D. 考察

本分担研究での質問票は、標準化されたプログラムに一体化した体制やプロセス、指導プログラムの支援ツールの開発を目的としているため、特定保健指導で用いられている基本的な健診の項目を削除することはできない。そのため、本研究では、すでに列挙されている基本的な健診の項目の食生活に関する項目の是非の確認はしなかった。しかし、アルコールの摂取は、摂取総量、常用摂取、一度の大量摂取のいずれのリスクが大きいかが不明確であり、課題が残った。

次に、従来の食生活上の問題点の抽出法を先行研究からリサーチし、加えて、糖尿病等の生活習慣病有病者・予備群の減少でその有効性を明らかにした、Diabetes Prevention StudyやDiabetes Prevention Programから関連した日常の食生活状況の抽出のための、食行動質問項目を選択した。

しかし、その成果は、食行動質問票に連動してその改善方法を選択的に示す支援ツールの開発、さらにこれらを用いた縦断的研究により立証するものである。

E. 結論

従来法の栄養指導を検証し、栄養指導の始点が対象者の問題点の抽出であることから、効果的かつ効率的な食生活上の問題点の抽出にあたる食行動質問票の質問項目は次の様となった。

1. 甘味菓子、スナック菓子、煎餅、アイスクリームを1日1個以上食べますか？(注：1個：200kcal相当)
2. 自動販売機などの缶コーヒー、ジュース・炭酸飲料などのソフトドリンクを1日2缶以上飲みますか？(注：1缶：150cc)
3. 果物を1日2個以上食べますか？(注：1個：バナナ小1本、リンゴ小1個、みかん中2個)
4. アルコール飲料を1日2缶以上飲みますか？(注：1缶：ビール350cc、日本酒130cc、ワイン170cc、ウイスキー50cc)
5. 揚げ物料理を1日2食以上食べますか？
6. カレーライス、チャーハン、ならびにマヨネーズを使った料理を1日2食以上食べますか？
7. ご飯は180g(1膳半)/食以上、食パンは90g(6枚切り1.5枚)/食以上食べることはありますか？
8. 野菜・海藻・きのこのなどの料理が食事に無いことがありますか？
9. 夕食時刻が21時を過ぎることがありますか？
10. 1日2食など食事を欠食することがありますか？

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
 2. 学会発表
- なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

2. 実用新案登録(予定/梶尾・本田)

特定保健指導食行動支援ツール(食行動質問票に連動した改善方法の支援)

6. 特定保健指導における運動指導の進め方 IPAQを用いた検討

研究分担者 岡崎研太郎 独立行政法人国立病院機構京都医療センター臨床研究センター予防医学研究室

研究要旨

特定健診・特定保健指導においては、腹囲測定により内臓肥満者を抽出し、他のリスクファクターを勘案して層別化した後に、積極的支援あるいは動機づけ支援へと進んでいくことになっている。この際、特定保健指導においてカギとなるのは食事と身体活動という生活習慣への介入である。

身体活動への介入においては、身体活動量の評価が必須となり、評価のための簡便なツールが必要とされている。しばしば研究で用いられる歩数計・活動量計などの機器には活動量が一目でわかるというメリットがあるが、コストの問題が残る。このため特定保健指導などのように大規模に実施され、多くの対象者を有するプロジェクトにおいては、質問票の利用も一考に値する。

国際標準化身体活動質問票 (IPAQ) は、本研究で活用できる可能性のある質問票の一つである。身体活動量を正確かつ簡便に評価する目的で、WHO ワーキンググループにより作成されたもので、すでに再現性・妥当性などを検討したうえで国内外において利用されており、日本語版も作成されている。

IPAQ は、比較的簡便に身体活動量を評価することが可能であり、特定保健指導における身体活動への介入を実施していく上で役に立つのではないかと考えられた。

A. 研究目的

本邦では平成 20 年度から特定健診・特定保健指導制度がスタートした。脳血管障害や虚血性心疾患、糖尿病合併症などで苦しむ患者を減らすことがその目的である。このために、これらの疾患のより早期の状態、軽症の糖尿病、高血圧、脂質異常症やさらにその前の段階にいるハイリスクの者を的確に健診で抽出し、健診結果によって層別化された該当者に対して動機づけ支援、積極的支援などの保健指導を実施することになっている。

特定保健指導の要は、食事と運動であることは異論がないと思われる。しかし、食事と運動について指導をするためには、指導前の現状評価と指導後における変化の評価が不可欠である。したがって評価のためのツールが必要となってくる。

そこで、今回、特定保健指導において有効に活用できるようなツールの開発の第一段階として、身体活動量評価のためのツールについて検討を試みたのでその結果を報告する。

B. 研究方法

ウェブサイト、医学中央雑誌、PubMed などを検索し、特定保健指導に活用できそうな身体活動量評価法を検索した。その結果、国際標準化身体活動質問票：IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) という質問票を発見したので、その特徴と利用例について簡潔に紹介する。

C. 研究結果

1) 身体活動量の定義

身体活動 (physical activity) とは、エネルギー消費をきたすような、骨格筋によるすべての身体的な動きであり、運動 (exercise) と生活活動 (non-exercise daily activity) からなる。運動とは健康増進や趣味などの意図を持って余暇時間に行われるレジャー活動やスポーツであり、生活活動は日常生活を営む上で必要な労働や家事に伴う生活活動である。

2) 身体活動量をどうやって測定するか

では、身体活動量はどのようにして測定すればよいのであろうか。身体活動量の評価にあたり、しばしば用いられるのは、実際に活動量を歩数計や活動量計等で計測する方法と、質問票によって評価する方法である。

歩数計は、実際に計測された歩数から身体活動量を計算するのが容易であり、また加速度計では直接表示されるため一目で活動量を知ることができるというメリットを持つ。デメリットとしては、歩数以外の活動がカウントされないため、自転車による運動や筋力トレーニングなどの運動を評価できないこと、上半身のみの運動を評価できないこと、などがある。さらに、機器の単価が高いため、対象者が多くなると費用がかかるというコスト面の課題も残る。

一方、質問票においては、低コストで多くの対象者に実施することが可能である。また、質問票にきちんと回答できる能力を持つ者を対象としてすでに性能を評価された質問票を用いるのであれば、かなり正確に身体活動量を評価することができるかとされている。

3) 国際標準化身体活動質問票：IPAQ

このような質問票の代表例として、国際標準化身体活動質問票 IPAQ を紹介する。IPAQ は、身体活動量を正確かつ簡便に評価する目的で、WHO ワーキンググループにより作成された質問票である。歩数計や加速度計との相関も高いとされており、すでに再現性・妥当性などを検討した日本語版も作成されている。

IPAQ は海外の研究では数多く用いられており、日本でも「糖尿病予防のための戦略研究課題2 (J-DOIT2)」や「糖尿病による合併症の実態把握とその治療に関するデータベース構築による大規模前向き研究 (JDCP study)」など現在進行中の研究で利用されている。

4) 本研究で IPAQ をどのように活用できるか

IPAQ は簡便で、メタボリックシンドロームや糖

尿病分野でも利用された実績があり、かつ結果を国際比較できるという利点がある。

さらに、特定保健指導においては、IPAQ への回答がセルフモニタリングの効果を発揮する、IPAQ の結果に基づきフィードバックをすることでよりよい介入ができる、介入の評価判定に活用できる、などの可能性が考えられる。

D. 考察

今後、本研究班において特定保健指導に役立つ指導方法を構築していく上で、IPAQ もしくは類似の質問票の利用は有用であると思われ、質問項目等に関してさらにディスカッションを重ねていく予定である。

E. 結論

特定保健指導における国際標準化身体活動質問票 IPAQ の可能性について考察した。IPAQ は、比較的簡便に身体活動量を評価することが可能であり、特定保健指導を実施していく上で役に立つのではないかと考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

岡崎研太郎 「肥満症の食事療法—心理と動機づけ—」内分沁糖尿病科, 26(5): 432-437, 2008.

岡崎研太郎 「ヘルスケアプロフェッショナルのためのメタボリックシンドローム Q&A」, p23-29, p36-39, 橋詰直孝監修, 久保明, 坂根直樹編集, 医歯薬出版, 2008.

岡崎研太郎 「質問力でみがく保健指導」, p150-154, 坂根直樹, 佐野喜子編著, 中央法規, 2008.

岡崎研太郎 「5.内分沁・栄養・代謝系疾患 1.糖代謝異常」治療薬・治療指針ポケットマニュアル 2009: p395-400, 羊土社, 2009.

2. 学会発表, 講演

岡崎研太郎 「参加者のやる気を引き出す栄養指導」 京都市職員栄養士会研修会 職員会館かもがわ(京都市) 2008年5月17日

岡崎研太郎 「楽しくてためになる糖尿病教室のススメ～患者心理にも着目した糖尿病教育の進め方」 平成20年度宮城県栄養士会生涯学習研修会 フォレスト仙台(宮城県仙台市) 2008年7月6日

岡崎研太郎 「糖尿病診療におけるエンパワーメントとチーム医療の実践を目指して・内科医の立場から」 第10回内分泌糖尿病心理行動研究会 チサンホテル大阪(大阪市) 2008年11月1日

岡崎研太郎 「効果的な教育指導のポイント」 パネルディスカッション 外来で実施できる糖尿病患者教育指導の実際 第14回京都糖尿病医学会学術講演会 COCON 烏丸(京都市) 2008年12月13日

岡崎研太郎 「効果的な糖尿病教育とは」 平成20年内分泌代謝性疾患専門医研修会 京都医療センター(京都市) 2009年1月23日

岡崎研太郎 「楽しく効果的な保健指導 参加者のやる気をいかに引き出すか」 保健師研修会 三好市保健センター(徳島県三好市) 2009年1月26日

岡崎研太郎 「1回の健康教育で変わるもの～行動変容を促すために～」 平成20年特定健診特定保健指導従事者研修会 石川県奥能登行政センター(石川県輪島市) 2009年2月16日

岡崎研太郎 「メタボリックシンドロームについて」 第29回京都市難聴青年講座 京都市みぶ身体障害者福祉会館(京都市) 2009年3月4日

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

国際標準化身体活動質問票

short, usual, self-administered

以下の質問は、みなさまが日常生活の中でどのように身体活動を行っているか(どのように体を動かしているか)を調べるものです。平均的な1週間を考えた場合、あなたが1日にどのくらいの時間、体を動かしているのかをお尋ねしていきます。身体活動(体を動かすこと)とは、仕事での活動、通勤や買い物などいろいろな場所への移動、家事や庭仕事、余暇時間の運動やレジャーなどのすべての身体的な活動を含んでいることに留意して下さい。

回答にあたっては以下の点にご注意下さい。

- ◆**強い身体活動**とは、身体的にきつと感じるような、かなり呼吸が乱れるような活動を意味します。
- ◆**中等度の身体活動**とは、身体的にやや負荷がかかり、少し息がはずむような活動を意味します。

以下の質問では、**1回につき少なくとも10分間以上続けて**行う身体活動についての**のみ**考えて、お答え下さい。

質問 1a 平均的な1週間では、**強い**身体活動（重い荷物の運搬、自転車で坂道を上ること、ジョギング、テニスのシングルスなど）を行う日は何日ありますか？

- 週_____日
- ない（→質問 2a へ）

質問 1b 強い身体活動を行う日は、通常、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いますか？

1日_____時間_____分

質問 2a 平均的な1週間では、**中等度の**身体活動（軽い荷物の運搬、子供との鬼ごっこ、ゆっくり泳ぐこと、テニスのダブルス、カートを使わないゴルフなど）を行う日は何日ありますか？**歩行やウォーキングは含めないで**お答え下さい。

- 週_____日
- ない（→質問 3a へ）

質問 2b 中等度の身体活動を行う日には、通常、1日合計してどのくらいの時間そのような活動を行いますか？

_____時間_____分

質問 3a 平均的な1週間では、10分間以上続けて**歩く**ことは何日ありますか？ここで、**歩く**とは仕事や日常生活で歩くこと、ある場所からある場所へ移動すること、あるいは趣味や運動としてのウォーキング、散歩など、全てを含みます。

- 週 _____ 日
 ない (→質問 3a へ)

質問 3b そのような日には、通常、1日合計してどのくらいの時間歩きますか？

_____ 時間 _____ 分

質問 4 最後の質問は、毎日座ったり寝転んだりして過ごしている時間（工作中、自宅で、勉強中、余暇時間など）についてです。すなわち、机に向かったり、友人とおしゃべりをしたり、読書をしたり、座ったり、寝転んでテレビを見たり、といった全ての時間を含みます。なお、睡眠時間は**含めない**で下さい。

平日には、通常、1日合計してどのくらいの時間**座ったり寝転んだりして**過ごしますか？

1日 _____ 時間 _____ 分

以上です。ご協力ありがとうございました。

【コメント】

IPAQ short version, usual week (2002年8月版)にあわせて一部改変済みです。

<改変内容>

イントロダクション

歩行スピードに関する質問の削除

休日の座業時間に関する質問の削除

引用論文は

1) 村瀬訓生、勝村俊仁、上田千穂子、井上茂、下光輝一：身体活動量の国際標準化－IPAQ日本語版の信頼性、妥当性の評価－，*厚生の指標*，49(11)，1-9，2002

(Murase N., Katsumura T., Ueda C., Inoue S., Shimomitsu T., 2002. Validity and reliability of Japanese version of International Physical Activity Questionnaire. *Journal of Health and Welfare Statistics*. [In Japanese] 49 (11), 1-9.)

2) Craig C.L., Marshall A.L., Sjöström M., Bauman A.E., Booth M.L., Ainsworth B.E., et al., 2003. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 35, 1381-1395.

としてください。

また、スコアリング方法は上記1)をご参照下さい。質問項目の一部削除に伴い、歩行強度の割りあてメッツ数は3.3に統一してください。

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）

研究成果の刊行に関する一覧表

III. 研究成果の観光に関する一覧表

書籍	なし
----	----

雑誌	なし
----	----

【資料編】

1. 第1回班會議報告