

「糖尿病重症化予防プログラム普及に向けた研究」 糖尿病重症化予防プログラムにおける保健指導の評価の検討

研究分担者 佐野 喜子
神奈川県立保健福祉大学 保健福祉学部栄養学科 教授

研究要旨

糖尿病性腎症重症化対策の保健指導は、病期変化や対象者の個別性から指導者への負担が大きい。研究班は手順や指導事例、カンファレンスシートの提示等で支援を行ってきたが、マニュアルは保健指導の標準化には有効でも、指導は個人スキルに寄るところが大きい。そこで指導者の「行動計画(85件)」の検討を行ない、指導評価の方法論を検討した。指導では「目的に沿った行動計画の順位付け」と「実践可能な改善行動の提示」の重要性が示された。一方で長期的な対策を個別性に沿って説明できる必要性も示唆された。

A. 研究目的

保健指導は①有資格者によって実施される、②対象者の状況によって異なる対応が求められる、③対人的なサービスである、④閉鎖空間で実施される、等の特徴が報告されている¹⁾。①有資格者の従事は、保健指導に一定のレベルが確保される半面、指導者スキルの評価に抵抗を生じさせる。②は近年、各ガイドライン等で推奨されている対象者への個別対応に該当するが、一方でプログラムを標準化できないという短所を持つ。③サービスの提供を意識することで、信頼関係の構築はスムーズに進行するが、指導者の個性に左右されることは弱点となる。④閉鎖空間はプライバシーを確保するが、指導内容の検証が難しい等、特徴にはそれぞれ2面性が備わっていることがわかる。また、保健指導の質を管理するためには、保健指導プログラムの標準化や担当スタッフの人的要素の向上が必要であることも追記されている。

研究班の調査(H28,29年)²⁾では、自治体保険者が実施する糖尿病性腎症重症化予防事業の全段階(計画策定、実施、評価改善)で、専門職の関与が認められ、その中でもほぼ全て(98.7%)の保険者が専門職(保健師93.7%、管理栄養士81.1%)を配置しているのが保健指導である。その指導対象者は医療機関未受診者や受診中断者への関与が5割前

後であるのに対し、「重症化ハイリスク者」に対しては8割超と最も多い実施数が示されている。ハイリスク者の指導は、多くの問題と個別性が高いため、保健指導には豊富なスキルと多大な時間を要する。そのため、自治体保険者の多くは委託機関の専門職を充てている。

研究班では、本事業の包括的な推進をめざし、計画準備、事業実施、評価、改善の展開を保険者がスムーズに進めていかれるよう、体系を整備してきた。保健指導に関しても、手順や指導内容の留意点、指導事例やカンファレンスシートの提示を行ってきた。然しながらマニュアル化された指導内容は、保健指導の標準化には有効であっても、重症化対策では対象者の個別性が高いため、指導者のスキルに大きく依存してきた。そのため、指導方法の評価にはその範疇が定められずにいた。そこで今回は、初回面接後の「指導報告書」を用いて、糖尿病腎症重症化予防事業の保健指導で抽出された「行動計画」の評価を行なうことで、指導者評価の方法論を探ることとした。経過評価は、標本数が比較的小さくても、活動範囲のすべてから反応を受け取れるよう工夫することが重要であるため、年齢層(40~64歳)と属性(BMI 30kg/m²以上の肥満症男性)を絞り込み、減量目標達成の有無との関連を検討した。

B. 研究方法

対象者:

健保が実施した糖尿病腎症重症化予防事業(平成28,29年度)に参加した勤労男性40~64歳(248名)のうち、BMI30 kg/m²以上の者(48名)のうち、脱落することなくプログラムを終了した29名。対象者は、日本腎臓学会監修のCKD生活・食事指導マニュアル「チェックリスト問題点抽出システム」³⁾を用いて、全員の最優先指導項目^{※1}がBMI管理であることを確認した。

※1 指導内容項目カテゴリは以下の通り(A: BMI 管理, B: 血圧管理, C: 血糖管理, D: 脂質管理, E: 食塩摂取状況, F: 禁煙, K: カリウム管理, H: たんぱく質摂取量, J: 尿酸管理)で、各カテゴリにはそれぞれ達成度が表記されている。

方法:

1) BMI>30における減量達成の効果

29名(40代:13名、50第27名、60代8名)を減量目標^{※2}を基準に、介入6か月後に目標を達成している者(以下、達成群)と同達成していない者(以下、未達成群)に分け、プログラム前後を比較した。

※2 減量目標は、BMI30~34.9 kg/m²は3%以上、BMI35 kg/m²以上は5%以上の減量とした。

2) 減量達成に導く行動計画の検証(内容と評価)

検証する行動計画は、指導担当者が初回面接後の「指導報告書」に記載した項目を用い、①食事、②運動、③モニタリング(体重測定や記録の励行)、④不適切(目標体重のみの記載、減量外の項目)に分類した。

また「減量効果が導けるか否か」を評価するために、①「摂取エネルギー削減または消費エネルギー増加への寄与」の有無、②「具体的な行動提示」の有無の2つの視点を組み合わせた4段階で評価を行い^{※3}、達成群と未達成群における削減エネルギー量の群間比較を行った。

※3 ○: 体重減少に効果が導け、かつ具体的である(削減されるエネルギーが確実に計算できる計画は対象者別に算出した)

○: 体重減少に効果は導けるが具体的でない(「○○を減らす」という内容は現在の食事内容^{※4}の半分になるよう調整し検討した)

△: 体重減少の効果が導けないが具体的である

×: 体重減少の効果が導けず具体的でない

●: 不適切 目標数値など、行動計画ではないもの、体重減少に関係しないもの

※4 初回面接時に実施した食事頻度調査から算出した栄養評価

これらは、神奈川県立保健福祉大学倫理審査委員会の承認を得て実施された。(保大第71-3号)

C. 研究結果

対象者概要: BMI30kg/m²以上の肥満者(48名)は、年齢53(6.4)歳、体重97.3(13.2)kg、BMI33.2(3.2) kg/m²でプログラム全参加者(248名)の19.3%を占め、同年代の全国平均5.4%に比して高値を示す母集団であった。検査値は加齢に伴い上昇傾向を示したが、TGは減少傾向を認めた。

1) BMI>30における減量達成の効果(表1)

BMI>30kg/m²の糖尿病腎症重症化予防プログラム参加者うち、終了者は67%、中途辞退者は33%であった。減量目標^{※2}を基準に終了者を、達成群(15名)と未達成群(14名)に分類し、前後比較を行った。達成群は体重変化量-7.2kg(p<0.001, vs未達成群)を呈し、検査値のすべてに改善が認められたが、未達成群の体重変化量は0kgでBMIに変化は認められなかった。

2) 減量に導く行動計画の検証(内容と評価)(表2)

行動計画は1名を除き対象者毎に3つ計上され、達成群43件、未達成群42件が記載されていた。

【行動計画の内容】(図1)

①食事に関する内容が達成群67%、未達成群64%、②運動が同16%、14%、モニタリング同5%、10%、[その他・不適切]と判断されたものが共に12%と両群に内容の差は見られなかった。

【行動計画の評価】(図2)

体重減少の効果が導け、かつ具体的である行動計画(○)として「主食200g1膳までにする」「酒を今の半分にする」「通勤時行きで一駅歩く」などが抽出され、対象者毎に削減エネルギー量の算出が可能であった。体重減少の効果が導けるが具体的でない行動計画(○)として、「甘い飲料を減らす」「運動量を増やす」「休日に活動量を増やす」などが抽出されたが、減量は期待できるが明確に削減するエネルギー量は算出できなかった。体重減少の効果が導けないが具体的である行動計画(△)として、「毎

食野菜を摂り、先に野菜から食べる食べ方をする」などが抽出され、体重減少効果が導けず具体的なでもない行動計画(×)は、「朝食の改善」「減塩を継続しましょう」「たんぱく質の摂りすぎに注意しましょう」などが抽出された。不適切なもの(●)として、「目標体重の72kgを目指しましょう」「減量する」「体重測定と記録」などが抽出された。

達成群:◎と評価される行動計画33%、○23%、△5%、×21%、不適切19%で、減量効果が期待できる行動計画が56%(n=24)を占めた。(図2)

その結果、行動計画実施に伴い、1日に期待される削減エネルギー量は-227±178 kcal/日と算出され、未達成群に比べ有意に多かった。

未達成群:◎と評価される行動計画は17%、○は19%、△は5%、×は40%、不適切が19%で、減量効果が期待できる行動計画は36%(n=15)であった。(図2)期待される削減エネルギー量は、-76±147 kcal/日であった。

D. 考察

本対象者は糖尿病性腎症重症化予防事業の参加者であるため、血糖関連は全国レベルに比べ高値を示したが、血圧、血清脂質はBMI30kg/m²以上にも拘らず、全国レベルを呈していた。これらは、40代に高血圧、高脂血症並びに疾患のない「健康的な肥満」が3割存在するという先行研究⁴⁾と同様の傾向が示された。然しながら20年後の追跡調査では減量により標準体重になった者が1割存在したにもかかわらず「健康的な肥満」の50%が「不健康な肥満」に陥ったり、過体重の者は加齢と共に脳血管疾患や心臓発作、特定のがん等の発症リスクが高まる⁵⁾ことが報告されている⁵⁾。指導者は、メタボリックシンドロームの源流は肥満であることへの理解を自らが深め、対象者が改善に向けて生活を修正できるよう保健指導において説明責任があることが示唆された。

1) BMI>30における減量達成の効果

達成群では-7%の体重減少(p≤0.001、BMI)により、血圧、HDL-C、TG、HbA1cが改善され、BMI30 kg/m²以上であっても、3~5%の減量で改善効果が得られるという先行研究⁶⁾と同様の結果が導かれ

た。未達成群では体重減少が得られなかったにもかかわらず、FPG(168→150mg/dL)、HbA1c(8.2%→7.6%)が改善しており、「野菜から先に食べる」「糖質量の調整」といった食後高血糖対策に着目した行動計画が、血糖コントロール調整を目的とした行動計画としては有効であった。

2) 減量に導く行動計画の検証(内容と評価)

行動計画の内容は、達成群と未達成群共に「食事」が中心で67%、64%、「運動」は16%、14%であった。適切な食事療法のもとに運動療法を行う場合、体重減少に加え、インスリン感受性や脂質代謝の改善、血圧低下がみられ、血糖コントロールのさらなる良好が期待できる⁷⁾。そのため、膝痛、腰痛等の理由がない場合には、運動がサルコペニア対策を視野に入れた有効な選択肢であることを患者に示すことが動機づけと治療の継続に重要である⁸⁾ことが示唆された。本対象者は優先項目が減量であるため、削減エネルギーが計算でき、かつ具体的な方法の選択が効果的であったことが、達成群で検証された。また、「○○の見直し」といった行動計画は、削減エネルギー量が計算できなかったため、分類では△・×と評価したが、小澤ら⁶⁾は寝る直前の飲食など、不規則な食習慣は摂取エネルギーが過剰になるため、食習慣を見直すことは肥満の是正に有効であると報告しており、指導によっては減量に有効である可能性も示唆された。また、今回の検討では目的を「減量」と順位付したために、不適切と判断された行動計画が、達成群未達成群ともに20%近く存在した。指導者は行動計画の「順位付けの重要性」をさらに深める必要性が示された。

第3期実施計画の特定保健指導より、初回面接と実績評価の同一機関要件が廃止され^{9,10)}、今後は、同一人物が最後まで対象者と関わらないケースも増えると予想される。そのため今後は、誰がみても誤解のない行動計画の記載方法が、指導者間において重要となるであろう。

研究の限界:本研究対象者は糖尿病罹患かつ糖尿病腎症リスク保有者であり、高血圧や脂質異常などすでに治療継続中が存在していたため、全国の子糖尿病BMI30 kg/m²以上の勤労男性と同様の結果が導けるとは限らない。また、行動計画の検

証に関しては、行動計画のみの記載であるため、詳しい指導内容までは追究できていない点や、記載の仕方も指導者によって異なるため評価の妥当性が充分とは言い切れない。

一方で、6か月間の介入ではBMI30 kg/m²以下を脱することは難しく、継続した支援が必要であることが示唆された。

E. 結論

肥満症かつ糖尿病の勤労男性の指導において、減量目標を達成するためには「具体的かつ削減エネルギーが算出可能な行動計画」の有効性が明らかであった。

保健指導では、介入時の「目的に沿った行動計画の順位付け」と「実践可能な改善行動の提示」の重要性が示された。一方で、長期的な対策を視野に入れた選択肢についても、個別性に沿って説明する責任があることが示唆された。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

学会発表 他

◇講演

- 1) 令和元年度第2回 糖尿病性腎症重症化予防プログラムワークショップ「日本人の食事摂取基準(2020年版)日本糖尿病学会糖尿病患者の食事指導について」(東京、2020)

◇研修会

- 1) 日本肥満症予防協会〈メディカルスタッフ特別セミナー 事例研究〉(東京、2019.10)
- 2) LCDE-Nagasaki 認定スキルアップセミナー「糖尿病情報:患者さんにわかりやすく伝える」(長崎(2019.10))
- 3) 岩手県栄養士会「これからの重症化予防～効果的な取り組みのために～」(盛岡、2019.11)

H. 知的財産権の出願・登録状況

- 1.特許取得 該当なし
- 2.実用新案登録 該当なし
- 3.その他 該当なし

表1. 目標体重達成群、未達成群の概要

	達成群 (n=15)			未達成群 (n=14)			変化量 ^{※2)} 達成vs 未達成
	介入前	終了時	変化量 ^{※1)}	初回	最終	変化量 ^{※1)}	
年齢 (歳)	54	-	-	54	-	-	
身長 (cm)	171.7	-	-	168.7	-	-	
体重 (kg)	98.6	91.6*	-6.9***	95.6	95.6	0	0.001
BMI (kg/m ²)	33.4	31	-2.4***	33.5	33.5	0	0.000
SBP (mmHg)	135	127*	-8*	132	136	4	
DBP (mmHg)	83	78*	-5*	85	85	0	
HDL-C (mg/dl)	49	58	9	46	38*	-8*	0.049
LDL-C (mg/dl)	126	134	8	106	87	-20	
TG (mg/dl)	254	171	-31	226	317	91	0.047
FPG (mg/dl)	163	163	0	168	150	-17	
HbA1c (%)	7.5	7.3	-0.2	8.3	7.6	-0.6	

※1) 対応のあるt検定 ※2) 対応の無いt検定

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

表2. 達成群、未達成群の評価別行動計画

達成群		未達成群	
◎ n=14	食事 n=11	◎主食200g1膳までにする ◎昼食の外食はパスタを止め、定食や和食にする ◎夕食後はお茶や0kcalゼリーなど利用する ◎休肝日を週4日つくる ◎お酒の量を今の半分にする ◎自家製梅酒は止め、自宅では焼酎1合/日までにする ◎間食(菓子、果物等)はしない ◎間食は果物1単位のみにする ◎飴をノンシュガーにする ◎菓子(饅頭、アイスクリーム等)と甘い飲み物(炭酸飲料等)、蜂蜜は止める ◎サイダーや果物などのカロリーの多い食べ物を少ないものに変更する	◎夕食のごはんを2膳から1膳に減らす ◎朝食の菓子パンを春雨スープに変える ◎カロリー調整のため、お昼のお弁当の内容、ジュース類をお茶に変える ◎間食:甘い物はドラッグストアの低カロリー商品、揚げ菓子より素焼きナッツやノンフライ米菓を優先して選ぶ ◎野菜中心に食べ、ドレッシングはノンオイル、マヨネーズはカロリーハーフを使う ◎ご飯の代わりにおかゆ、麺はそば・全粒粉や低糖質パスタを優先的に選ぶ ◎ジュースを飲まない
	運動 n=3	◎毎日1時間速歩でウォーキングを行う ◎通勤時行きで一駅歩く ◎休日を含め週2日以上は犬の散歩をする(1回あたりの時間は体調に合わせて調節する)	◎表1食品の適正摂取 ◎おかずの見直し、油の摂取量を減らす、炒め物は1回までにする ◎中性脂肪、体重、FBS代謝改善のために嗜好品の見直し ○毎日ジョギング ○休日に活動量を増やす ○活動量を増やしましょう ○身体活動量を増やす ○日々動くことを心がける(携帯の歩数を確認していく)
○ n=10	食事 n=6	○夕食のおかずは適正量に ○夕食のごはん、酒を減らす ○夕食を見直す。ごはん、油ばいもの減らす ○アルコール量を減らす ○甘い飲料を減らす ○間食を減らす	△食事 n=2 モニタリング △栄養バランスの改善。主食の重ね食いをしない △毎朝、体重測定をする
	運動 n=4	○オリジナルに決めた運動メニューを毎日続ける ○食後歩く。30分程度 ○食後に運動する。休日動く ○運動量を増やす	×食事 n=16
△ n=2	モニタリング △毎朝起床排尿後に体重測定、記録をする △体重測定、記録を毎日夕食、入浴前にする	×食事 n=16	×朝食の改善 ×夕食に注意 ×毎日朝食を摂る ×欠食、遅い夕食の見直し ×減塩を継続しましょう ×毎食野菜摂取する ×食べる順番に気を付けましょう ×糖質量の調整 ×昼と夕食の内容を改善する ×野菜から先に食べる ×夕食、テイクアウト食品を見直す ×たんぱく質の摂りすぎに注意しましょう ×毎食野菜を摂り先に野菜から食べる食べ方をする ×塩分摂取量を減らす ×減塩 ×毎食に主食・主菜・副菜の食事をする
× n=9	食事 n=9	×3食規則正しく食べる ×主食×主菜×副菜をそろえる ×夕食の見直しをする ×朝食の見直し ×食物繊維を増やし、野菜から食べる ×野菜を350g1日に摂りましょう ×減塩する ×減塩を心がける ×糖質を減らす(白米、酒に含まれる糖)	×運動 ×腹筋をする 記録する。
	● n=8	●お酒を飲む前にコップ1杯の水を飲む ●食習慣 ●3食均等摂取 ●5%減量 ●減量95kg目標 ●減量80kg以下にする ●服薬を守る ●節煙	●モニタリング n=3 ●減量のためモニタリングを行う(体重記録、歩数) ●体重測定と記録 ●体重を記録しましょう(90kg以下を目指しましょう) ●目標体重の72kgを目指しましょう ●83kgを目指す ●減量する ●1日1800~2000kcal、塩分7gの量的な把握をする ●エネルギー量を適正にする(1800kcal/日)

◎: 体重減少の効果が導け、かつ具体的である行動計画

○: 体重減少の効果が導けるが具体的でない行動計画

(◎は削減できるエネルギー量が算出可能だが、○はできない)

△: 体重減少の効果は導けないが具体的である

×: 体重減少効果が導けず具体的でもない行動計画

●: 数値目標のみで行動計画ではないもの、体重減少に直接関係ない

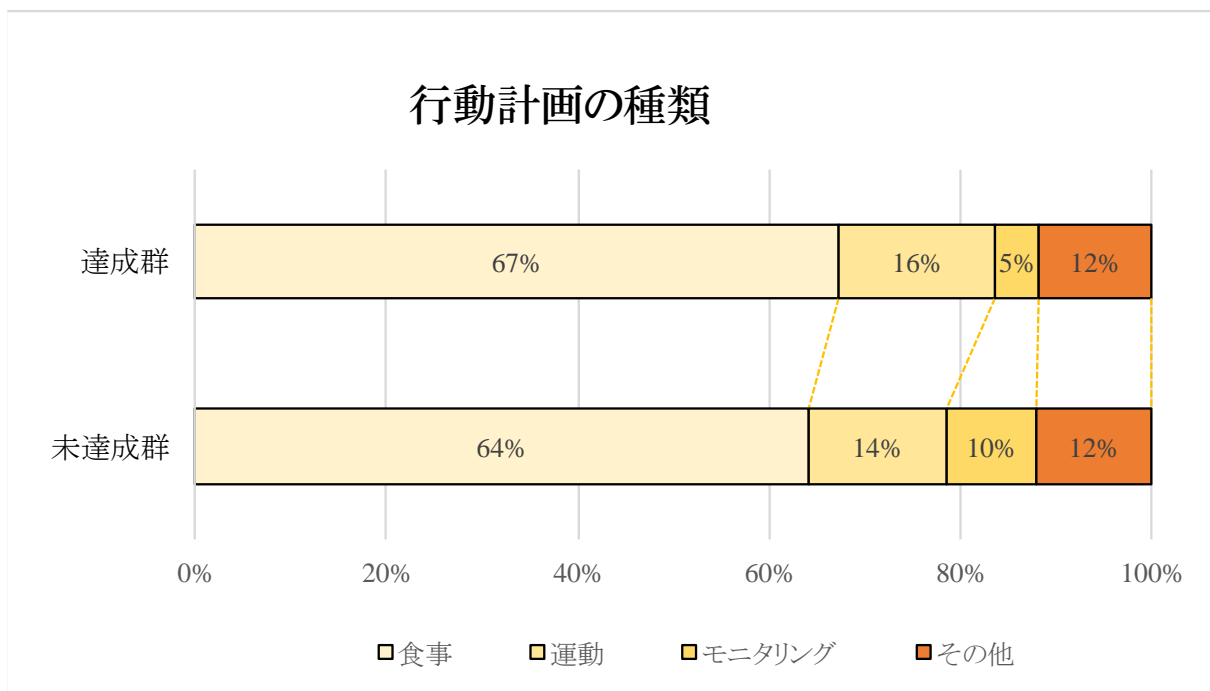


図1. 行動計画の種類

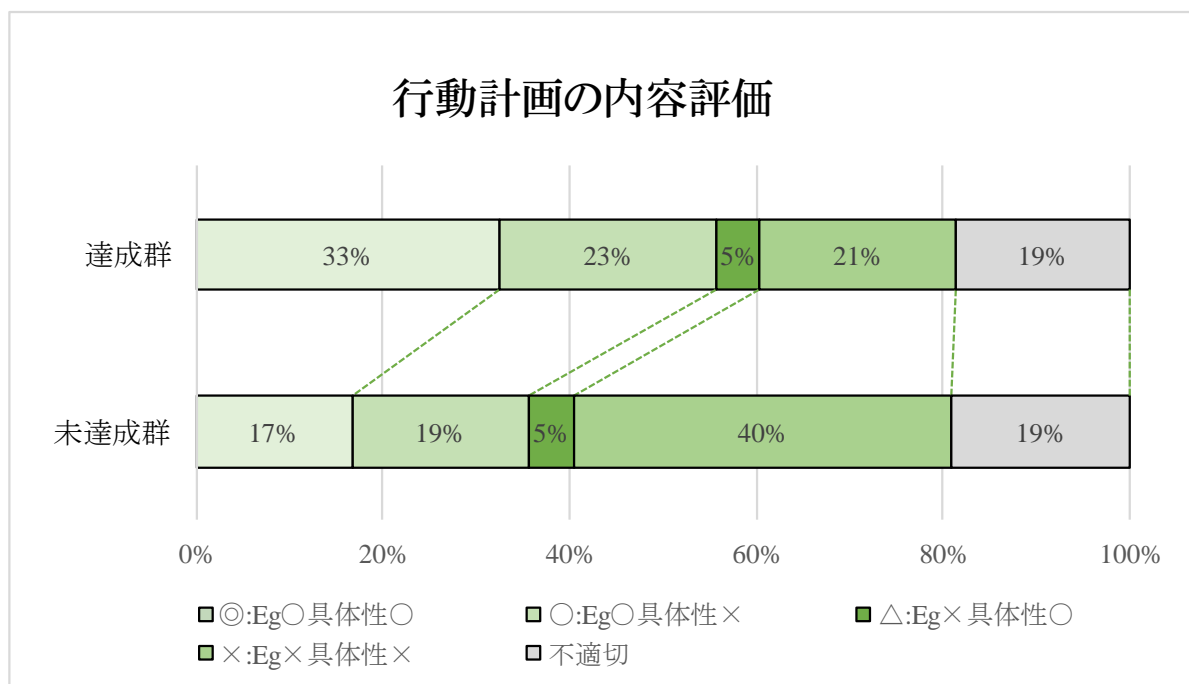


図2. 行動計画の内容評価