

腎移植患者に対するメタボリックシンドローム 予防のための「積極的」栄養食事指導

齊藤佳奈、小野寿美子、瀬田川美香、成田尚子
秋田大学医学部附属病院

Kana Saito, Sumiko Ono, Mika Setagawa, Syoko Narita
Akita University Hospital

<はじめに>

移植腎の長期生着を阻害する非免疫学的要因の重要なものとしてメタボリックシンドローム（以下 MS）がある。腎移植後は免疫抑制剤の内服が必須であるが、その副作用として高血圧、高脂血症、耐糖能異常などがあり、また、食事制限が軽減することも加わり、MS となりやすい。移植後の栄養食事指導による MS コントロールは移植腎の長期生着を目指す上で重要である。2004 年 7 月以降当院で腎移植を受けた患者 105 名の移植後 1・3・6・12 か月後の体重・BMI・血圧・採血データなどを用いて移植後 1 か月後の値を基準として各ポイントと比較・検討し実態調査を施行したところ、3 ヶ月後に TChol・LDL-C・血圧、6 か月後に TG・HbA_{1c}・BMI、12 か月後に BMI・HbA_{1c} において有意差がみられた（図 1）。この結果から、MS のハイリスク群へのアプローチとして、対象者それぞれの健康に対する意識のレベルや個々のライフスタイルを理解したうえで MS のメカニズムを説明し、食生活改善の指導を行っていくことが効果的であると言われており¹⁾、個別的な指導の必要性が示唆された。

	BMI平均	HbA1c平均	T-Chol平均	TG平均
1か月後	20.9	5.5	187	150
3ヶ月後	22.0 *	5.9 *	202 **	180 *
6か月後	21.9 **	5.8	195	135
12ヶ月後	22.5 *	5.6	189	133

	1ヶ月から3か月	1ヶ月から6ヶ月	1ヶ月から12ヶ月
体重増加量(kg)	1.2	2.6	4.4

* : p < 0. 05
** : p < 0. 001

図 1. 腎移植患者 105 名の BMI、血液データ、体重増加

I. 研究目的

1. 「積極的」栄養食事指導の前後での食生活の状況を比較し、指導後でMS 予防行動をとることができているかを明らかにする。
2. 「積極的」栄養食事指導プログラムの在り方について示唆を得る。

II. 研究方法

1. 調査対象

- 1) 平成 22 年 9 月～ 10 月に A 病院で腎移植後に「積極的」栄養食事指導を受けた患者 7 名 (男性 4 名・女性 3 名) 以下、指導前とする
- 2) 1) の中から、「積極的」栄養食事指導を受けて退院し、移植 2～3 ヶ月後に外来受診をした患者 2 名 (男性 1 名・女性 1 名) 以下、指導後とする

2. 調査期間

平成 22 年 10 月～ 11 月

3. 調査方法

以下の 1)～3) を「積極的」食事栄養指導プログラムとし、対象者の食生活の状況を把握する。また、4)、5) によりプログラムの内容を評価する。

1) 福田らが開発した OMR 方式の生活習慣診断表をもとに、独自で作成した質問紙 (以下 MS チェック表とする。図 2) を指導前に対象者に記入してもらい、合計点を算出する。

※ MS のリスクファクター 12 項目：濃い味付けを食べている、脂っこい食事を食べている、食べすぎる、朝食を抜く、早食いする、夜遅くに食べる、外食する、お酒を飲む、野菜や果物を食べることが少ない、運動不足だ、喫煙する、ストレスを感じる

2) 独自に作成したパンフレット (内容: MS の概要、栄養バランスガイドを元にした食事指導、

生活習慣チェック表				
現在の生活について正しいものにチェックしてください。				
睡眠時間: 時～時				
食事を作る方:				
	いつもそうだ	時々そうだ	あまりそうでない	そうでない
①濃い味付けを食べている	3	2	1	0
②脂っこい食事を食べている	3	2	1	0
③食べすぎる	3	2	1	0
④朝食を抜く	3	2	1	0
⑤早食いする	3	2	1	0
⑥夜遅くに食べる	3	2	1	0
⑦外食する	3	2	1	0
⑧お酒を飲む	3	2	1	0
⑨野菜や果物を食べることが少ない	3	2	1	0
⑩運動不足だ	3	2	1	0
⑪喫煙する	3	2	1	0
⑫ストレスを感じる	3	2	1	0
生活習慣スコア				点

図 2. MS チェック表

エクササイズガイドを元にした運動指導、禁煙指導)を用いて、MSについての情報を提供する。

3) 栄養士に生活習慣チェック表を渡し、栄養食事指導を施行する。調査対象者以外が食事を作る場合は食事を作る人にも同席して頂く。

4) 1)～3)終了後に、パンフレットの見やすさ(字の大きさ・厚さ・内容の理解度)、栄養食事指導の内容について聞き取り調査を行う。

5) 移植2～3か月後の外来受診時、再度生活習慣チェック表を記入してもらい、食生活についての聞き取り調査を行う。

4. データの分析方法

質問紙の各項目と合計点に対し、平均を求める。指導前の男女比較に対し、各項目と合計点についてマン・ホイットニーのU検定を行い比較する。指導前後比較に対し、各項目と合計点についてウイルコクソン検定を行い比較する。

また、聞き取り調査より「積極的」栄養食事指導プログラムの改善点を明らかにする。

5. 倫理的配慮

本研究は、秋田大学医学部附属病院倫理委員会の承認を得て実施した。研究対象者には、自由意思による研究の参加・研究協力の撤回や中断の自由研究に参加しなくても不利益は被らないこと・プライバシーの保護、適切なデータの管理と研究終了後の破棄・本研究で得られたデータを研究以外の目的には使用しないこと・随時質問や説明を求める権利について、研究者が口頭と文書で個人に丁寧に説明をし、同意を得た上で研究を行った。なお、研究参加の意向を確認した後、同意書に署名を頂いてから研究を行った。

Ⅲ. 結果

1. 対象の基礎データ

指導前の対象のうち、生活習慣チェック表を記入したのは7名で、回収率は100%であった。

対象の基礎データ(平均年齢・透析療法の内容・平均透析週数・原疾患)は以下の通りで、年齢は22～63歳(男性:22～63歳、女性:34～63歳)、透析週数は0～288週(男性:0～40週、女性:3～288週)であった(図3)。

項目	n	平均年齢	SD	HD療法の内容	平均HD週数	SD	原疾患
総数	7	46.85	12.73	HD 5	76.29	93.55	
				CAPD+HD	1		
				HD導入なし	1		
男性	4	45.5	14.5	HD 3	58.75	66.63	糖尿病性腎症 1
				HD導入なし	1		嚢胞腎 1
							原因不明 2
女性	3	48.67	9.78	HD 2	99.67	125.6	ループス腎炎 1
				CAPD+HD	1		間質性腎炎+糖尿病性腎症
							妊娠腎 1

図3. 対象の基礎データと内訳

2. 指導前後の食生活の比較

平均睡眠時間は 6.79 時間、食事を作る人は本人が 3 名（男性 0 名、女性 3 名）、妻が 2 名、母親 2 名であった。

1) 指導前の MS チェック表の男女比較（図 4）

指導前の平均合計点は 12.70 であり、男性 14.25、女性と 10.67 と男性の方が高かった。項目別では、濃い味付け・脂っこい食事・早食いする・夜遅くに食べる・お酒を飲む・野菜果物を食べる事が少ない・喫煙するの 7 項目で男性の点数が高く、朝食を抜く・ストレスを感じるの 2 項目で女性の点数が高かった。他の項目と比較し、男女ともに運動不足の点数が 3 点満点中 2 点以上と高かった。男女間の比較では有意差は見られなかった。

	栄養指導前 (n=7)	男性平均 (n=4)	女性平均 (n=3)
濃い味付け	1.00	1.50	0.67
脂っこい食事	0.88	1.50	0.67
食べ過ぎる	1.25	1.25	1.33
朝食を抜く	0.43	0.25	0.67
早食いする	1.14	1.50	0.00
夜遅くに食べる	0.71	1.00	0.33
外食する	1.42	1.25	1.33
お酒を飲む	0.57	1.00	0.00
野菜・果物を食べる事が少ない	0.57	0.75	0.33
運動不足	2.43	2.25	2.67
喫煙する	0.86	1.50	0.00
ストレスを感じる	1.00	0.75	1.33
合計 (36 点満点)	12.70	14.25	10.67

図 4. 指導前の MS チェック表男女比較結果

2) 指導前後の MS チェック表の比較（図 5）

「積極的」食事栄養指導を受けて退院し移植後 2～3 ヶ月を経過した 2 名の、指導前後の合計平均点を比較すると指導後の点数が低かった。項目別では、早食いする・夜遅くに食べる・外食する・野菜果物を食べる事が少ない・運動不足・喫煙するの 6 項目で指導後の点数が低かった。逆に脂っこい食事・食べ過ぎるの 2 項目で指導後の点数が高くなった。2 名の指導前後の比較で有意差は見られなかった。

	栄養指導前 (n=2)	栄養指導後 (n=2)
濃い味付け	1.00	1.00
脂っこい食事	1.00	1.25
食べ過ぎる	1.25	1.50
朝食を抜く	0.00	0.00
早食いする	1.25	0.75
夜遅くに食べる	0.75	0.25
外食する	1.25	1.00
お酒を飲む	1.00	1.00
野菜・果物を食べる事が少ない	0.75	0.25
運動不足	2.00	1.75
喫煙する	1.50	0.00
ストレスを感じる	1.00	1.00
合計 (36 点満点)	13.00	9.50

図 5. 指導前後の MS チェック表比較結果

3. パンフレット・聞き取り調査の内容

1) 指導前

前もってパンフレットをもらえたことで栄養指導を分かりやすく受けることができた、運動の必要性を認識したという肯定的な意見が聞かれた。パンフレットの形態について、見にくい、ページが多く読むのに苦労したというような意見は聞かれなかった。

2) 指導後

(体調不良で寝ていることが多いため、血糖のコントロールがうまくいかないため) 体重のコントロールができない、食べる量が増えた、運動をたくさんするようになった、母の料理を食べすぎてしまうなどの意見が聞かれた。再指導の時期について、体調が落ち着いた頃に指導を受けたい、検査入院の時(食事を作る人からは何回でも受けさせたい)という意見があった。

IV. 考察

1. 指導前後の食生活の比較

日本では大規模な調査はないが、腎移植後の MS は 10 ～ 30% 程度であるという報告²⁾があり、腎移植後の体重増加は DW などの移植前体重の 5% 以下にとどめ、MS が存在している患者には体重減少プログラムの提供が望ましいとされている。生活習慣チェック表を点数化したところ全体的に男性の平均点が高かった。的場らが金沢市で行った研究での MS の頻度は男性 18.4%・女性 5.8% であった³⁾。他の研究でも日本では男性の方が MS の割合が高いことが示されており、腎移植患者も同様であった。今回の調査では、男性の平均点が油っこい食事・濃い味付けの項目で高かった。前澤ら⁴⁾は、MS コントロールには食事指導が最も重要であると述べている。男性全員が母親や妻に食事を作ってもらっているため、食事を作る人とともに指導を受けることにより、一緒に MS 予防のための栄養管理について理解し協力してもらう必要性が示唆された。

また、MS 予防には運動も必要とされるが、本研究では指導前の運動不足の点数が男女ともに高かった。腎不全患者は疾患によって安静療法を強いられることがあるが、最近では、CKD 症例でも適度な運動療法は施行するべきであるとされている²⁾。しかし、慢性腎不全での易疲労感・HD 後の疲労感・HD を施行していることによる時間の制限やブラッドアクセス管理による運動内容の制限などで運動する機会がなかったと考えられる。これらのことより、退院後の運動の内容として、まず運動に慣れてもらうことから始め、ライフスタイルに合わせた個別的指導を強化する必要がある。

全体での合計点の比較では、指導前の方が指導後より点数が低いという結果が得られたが、「積極的」食事栄養指導を受け退院し移植後 2 ～ 3 ヶ月を経過した患者の指導前後の合計点の比較では、指導後の方の点数が低かった。腎移植前は高カリウム血症予防のために生野菜や果物の摂取に制限があったと考えられるが、腎移植後はその制限がなくなるため、野菜や果物の摂取量が増えたと推測される。また、指導前は「喫煙する」が 1.50 であったが、指導後は禁煙できているため、合計点数の低下と合わせて MS 予防のための指導効果はあったと考えられる。しかし、

脂っこい食事・食べ過ぎるの2項目で指導後の点数が高くなっており、これらについて指導を強化していく必要がある。今回の調査では、指導前後で比較できた症例が4例と症例が少なかつたため、今後も継続して調査していく必要がある。

2. 聞き取り調査

指導前の対象者より、栄養指導を分かりやすく受けることができた、運動の必要性を認識したという肯定的な意見が聞かれた。また、パンフレットの形態について、見にくい、ページが多く読むのに苦労したというような意見は聞かれなかったため、今回の調査で指導を強化するべきであると考えられた部分について追加し、さらに対象のニーズに合わせたMS予防のためのパンフレットにしていく必要がある。

また、退院後の聞き取り調査で「食べ過ぎてしまう」「体重のコントロールができない」という声が聞かれた。これらのことより、プレドニゾロンの内服中による食欲増進があることや、食事制限がなくなったことで食事摂取量が増加し、MSコントロールがうまくできていないと考えられる。守山らは、腎移植患者はCKD患者であると同時に、CKDでは見られない長期にわたる免疫抑制療法に伴う副作用による病態の修飾も見られることを念頭におく必要があり、高頻度でDM・耐糖能障害・HT・脂質代謝異常が見られると述べている²⁾。今後も、MS予防のために退院後も個々の状態に合わせ、継続して栄養食事指導を行っていく必要性が示唆された。

以上のことから、「積極的」食事栄養プログラムにより対象者の行動変化を促すことができたと言える。今後はさらに対象者の理解度や受け止め方について考慮した介入を行っていくことが重要である。本研究では症例数が少なかつたため、これからも「積極的」栄養食事指導を実施し、内容について評価しながら取り組んでいく必要がある。また、食生活の内容と合わせて「積極的」食事栄養指導後の1・3・6・12ヵ月後の体重増加・BMI・採血データと実態調査で得られたHT治療薬（腎移植1年後81%使用）・高脂血症治療薬（腎移植1年後34%使用）・DM治療薬（腎移植1年後22%使用）・高尿酸血症治療薬（腎移植1年後36%使用）の使用状況も、引き続き調査し比較して総合的に評価する必要がある。

V. 結論

- ・指導前では、女性よりも男性のほうが点数が高く、MSのリスクの高い生活をしている。
- ・男性・女性ともに運動不足である。
- ・指導前後を比較すると、指導後の点数が低く、MSのリスクの高い生活を控えている。
- ・「積極的」食事栄養プログラムは対象者の行動変容を促すことができた。
- ・症例が少ないため、今後も引き続き取り組む必要がある。

引用文献

- 1) 柴垣有吾：免疫抑制療法の調整によるメタボリック症候群のマネジメント、今日の移植 23(1)、2010
- 2) 守山俊樹：メタボリックシンドロームと慢性腎臓病、総合臨床 55(4)：1317-1322, 2006
- 3) 的場宗敏：メタボリックシンドロームの疫学調査、日本臨床内科医会誌 22(4)：417-420、2007
- 4) 前澤芳朗：メタボリックシンドロームの管理－生活習慣改善－、血圧 14 (2)：67-72、2007