

## 糖尿病性腎症悪化予防のための地域共同教育の試み

住吉和子\* 金外淑\*\* 松田佳美\*\*\* 川田智恵子\*\*\*\* 四方賢一\*\*\*\*\*  
山下真宏\*\* 富岡加代子\*\*\*\*\*

**要旨** 本研究は、独自の教育システムを持たない医療機関が、将来、地域の中で連携して共同教育を実施するにはいかなる準備が必要であるか探るために、A市とS市にある内科を標榜している医療施設に通院している糖尿病患者を対象に、医療施設の協力を得て、腎症悪化予防のための教室を開催した。教室は3回シリーズで、A市とS市でそれぞれに開催し、参加者はA市9名、S市3名の合計12名であった。教育プログラムは、参加者の体験を共有する集団教育と個別面接を組み合わせて実施した。評価は、教室開始時と終了後3か月のBMI、血圧、HbA1c、終了時の糖尿病問題領域質問票(PAID)と腎症の知識の得点を用いた。HbA1cでは有意な変化は見られなかったが、血圧が190/102mmHgから148/86mmHg、147/91mmHgから120/70mmHgと下降していたことが認められた。腎症教室への積極的な参加が、病気と向き合うきっかけとなり、日常生活での悪化予防の方法の実践に繋がる可能性が示唆された。

**キーワード**：糖尿病性腎症，患者教育，教育システム構築，地域共同教育

### 1. 諸言

糖尿病による末期腎不全は、1998年より透析導入の原因疾患の第一位となり、2013年には新たに透析導入する患者の43.8%を占めている<sup>1)</sup>。糖尿病患者の血液透析導入後の5年生存率は約50%で、患者のQOLの面から、あるいは医療費の面からも、糖尿病性腎症の発症を予防し、進展を抑制することが急務となっている。

従来は、腎機能が低下していない第3期-A(顕性腎症前期)までの時期は、腎臓の細胞の変化が可逆的な時期であり、血糖コントロール、血圧のコントロールにより回復可能な時期であると考えられていた。しかし、腎臓移植を受けた第4期(腎不全期)にある患者の腎臓の細胞が回復した症例が報告され<sup>2)</sup>、第2期から第4期のどの時期においても適切な治療により、remission(寛解)あるいはregression(退縮)が可能であると考えられている。血糖コン

トロールと腎症の進展の関係については、1型糖尿病患者を対象とした大規模調査DCCT(Diabetes Control and Complications Trial)、UKPDS(United Kingdom Prospective Diabetes Study)、2型糖尿病患者を対象として行われた調査Kumamoto studyで、腎症の進展を防ぐためにはHbA1c値を6.5%以下に保つことが有効であると推奨されている<sup>3) - 5)</sup>。デンマークのStenoグループが取り組んだ早期腎症の治療とスコットランドでの顕性腎症の集約治療が効果をあげており、日本では、コメディカルも参加したDNETT-Japanが進行中である<sup>6) 7)</sup>。糖尿病性腎症の治療の基本は、厳格な血糖コントロール、厳格な血圧管理である。降圧剤が腎臓に及ぼす影響やリスクファクターに関する研究、2期及び3期の患者を対象にした蛋白制限食の効果および食事療法のコンプライアンスの研究など多岐にわたり報告されており、糖尿病性腎症の治療は確立しつつあると言

\*岡山県立大学保健福祉学部看護学科  
\*\*兵庫県立大学看護学部  
\*\*\*西条市民病院看護部  
\*\*\*\*和歌山県立医科大学保健看護学研究所  
\*\*\*\*\*岡山大学病院新医療研究開発センター  
\*\*\*\*\*前岡山県立大学保健福祉学部栄養学科

〒719-1197 岡山県総社市窪木111  
〒673-8588 兵庫県明石市北王子町13-7  
〒799-1104 愛媛県西条市小松町妙口甲1521  
〒641-0011 和歌山県和歌山市三葛580番地  
〒700-8558 岡山市北区鹿田町2-5-1  
〒719-1197 岡山県総社市窪木111

える。

しかし、すべての医療機関で、早期腎症の診断に必要な微量アルブミン尿を定期的に測定しているとは限らず、糖尿病性腎症患者を早期に発見することが難しいという現状がある。また、診療所などの患者教育のシステムをもたない医療施設では、早期に診断が可能であっても、糖尿病性腎症患者への患者教育を実施することが難しいという問題を抱えている。

そこで我々は、地域全体が一つの医療機関のように連携し、お互いの資源を利用して地域で患者教育の場が提供できる地域共同教育のシステムの構築を目指している。今回は、地域共同教育の可能性を検討するための試みとして、A市およびS市の医師会の協力を得て、糖尿病患者を対象とした腎症予防教室を開催し、教育プログラムの効果と地域共同教育システム構築の課題を明らかにすることを目的とする。

## 2. 研究方法

### 1) 調査対象者

A市では2箇所の医療機関から9名、S市では医療機関から紹介された1名とリーフレットを見て自主的に参加した2名の3名、合計12名が参加した。3回すべての教育プログラムに参加した6名、2回参加した3名、1回参加した3名、合計12名を対象とする。

### 2) 教育プログラム

プログラムの実施期間は、平成24年2月から平成25年1月にかけて実施された。A市は平成24年

表1 教育プログラム

1 回 目	《テーマ》健康を保つ秘訣学びませんか？
	講義 ・糖尿病とは
	グループ討議 ・現在、困っていること ・健康回復のための目標立案
	個別相談
2 回 目	《テーマ》糖尿病と腎症の関係
	講義 ・糖尿病と腎臓の関係 ・ストレスとの付き合い方
	グループ討議 ・目標の実行度と新しい目標立案発表
	個別相談
3 回 目	《テーマ》腎臓を守るコツ
	講義 ・腎臓を大切にするには ・腎臓にやさしい食事
	グループ討議 ・目標の実行度と新しい目標立案発表
	個別相談

2月～6月、S市は平成24年9月～平成25年1月である。研究協力が得られた医療施設に患者の紹介を依頼し、2か月に1度、合計3回の糖尿病性腎症教室を開催した。参加者の体験を共有する集団教育と個別面接を組み合わせ実施した。毎回行動目標を立案し、主治医に教室で立案した目標を報告し、情報を共有した。具体的なプログラム内容については表1に示す。

教育プログラムには、看護師（糖尿病療養指導士、糖尿病看護認定看護師）、臨床心理士、管理栄養士が参加し、専門分野の講義を担当した。教育プログラムの内容に合わせて、あらかじめ糖尿病専門医が参加して作成したテキストを用いて講義を行い、日常の行動を記録するための日誌、食事記録用紙も合わせて配布した。

### 3) 評価方法

評価は、教室開始時と終了時の参加者の健康状態（体重、血圧）、HbA1c、糖尿病問題領域質問表（以後PAIDとする）、腎症に関する知識、立案した目標、参加者の感想および主治医の感想、スタッフの振り返りから総合的に評価を行った。主治医から、教室終了後3カ月の血圧とHbA1c値の情報を得た。PAIDは、20問から成る糖尿病に対する不安度で、得点が高いほど不安が強いことを示している。腎症に関する知識は10問からなり、正解を1点（10点満点）で評価した。

### 3. 倫理的配慮

研究協力者への依頼文には、研究目的、調査方法、調査期間、研究協力は自由意思であること、公表の際には、個人の匿名性が確保されること、調査結果は本研究の目的以外に使用しないことを記載し、文書と口頭で説明した。本研究は、H大学、O大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

## 4. 結果

### 1) 対象者の背景

参加者は、3か所の医療施設からの紹介と自主的に参加した合計12名（男性5名、女性7名）、平均年齢71.1歳（60-82歳）、平均罹病年数13.4年（0-40年）であった。対象者の概要と教室の参加状況を表2に示す。事例10は、健康診査で指摘され、医療機関を受診する前に教室に参加したため罹病年数を0

年とした。蛋白尿が陽性で腎症が疑われた者はA市で4名（事例1,2,4,5）、S市事例12が血清クレアチニン高めと紹介状に記載されていた。事例12は、参加者の希望で教室参加時の微量アルブミン尿を測定したところ、正常値であった。対象者12名の教室への参加状況は、3回すべての教育プログラムに参加した者6名（事例1,3,5,6,10,11）2回参加した者3名（事例4,7,12）、1回参加した者3名（事例2,8,9）であった。

2) 開始時と終了時、終了後3カ月の参加者の比較

開始時と終了時、終了後3カ月の参加者の状態を表3に示す。3回すべてのプログラムに参加した6名のうち、終了時にBMIが減少した者5名であった（事例1,3,5,10,11）。開始時と教室終了後3カ月を比較して、血圧が低下した者2名（事例3,6）、HbA1cが低下した者はみられなかった。教室終了後3か月の血圧とHbA1c値は、外来受診時のデータを主治医に尋ねた。

表2 対象者の概要

対象者の概要							教室への参加状況			
No	紹介	年齢	性別	BMI	罹病年数	蛋白尿	1回目	2回目	3回目	
A市	1	1	71.0	M	21.374	13	陽性	○	○	○
	2	1	70.0	M	25.506	40	陽性	○		
	3	2	70.0	M	20.822	13		○	○	○
	4	1	72.0	M	21.953	23	陽性	○	○	
	5	1	72.0	F	26.683	22	陽性	○	○	○
	6	2	79.0	F	21.296	5		○	○	○
	7	1	60.0	F	27.668	4		○	○	
	8	1	74.0	F	29.389	7		○		
	9	2	82.0	F	27.455	2		○		
S市	10	自主的	74.0	F	23.111	0		○	○	○
	11	自主的	64.0	F	25.236	10		○	○	○
	12	3	65.0	M	22.422	22		○	○	○

1:A医院, 2:B医院, 3:C医院, 自主的:リーフレットを見て自分で参加

初回のアンケートで用いたPAIDの得点が高い項目、つまり参加者が不安を感じている項目について、個別に関わり話し合いを持った。合計点で比較すると、開始時と終了時では変化は見られなかった。腎症の知識については、3名の得点が増加していたがそのうち2名は蛋白尿が陽性であった（事例1,5）。事例5,7は医療機関の受診をしていない期間であり、事例10,11は主治医の紹介ではなく、自主的な参加であったため、教室終了後3か月の情報が得られなかった。事例10は、健康診断で糖尿病を指摘されたのみで、医療機関を受診していなかったため、医療機関の受診を勧めた。

表3 開始時と終了時 / 終了後3カ月の比較

参加No	性別	蛋白尿	BMI		血圧		HbA1c		PAID得点		腎症知識		
			1回目	3回目	1回目	3ヶ月後	1回目	3ヶ月後	1回目	3回目	1回目	3回目	
3回	1	M	2+	21.4	21.2	172/98	174/90	5.2	5.4	10	1.25	5	8
	3	M		20.8	20.5	147/91	120/70	6.7	7.6	56.3	53.8	3	8
	5	F	微 100以下	26.7	25.6	156/84		7.5	8.2	27.5	31.3	4	9
	6	F		21.3	21.6	194/102	148/86	7.3	7.8	51.3	50	7	2
	10	F		23.1	22.6	135/72		6.5		24	23.8	10	1
	11	F		25.2	24.8	145/78		6.2		25	35	9	3
2回	4	M	微50	22		145/78	140/66	6.3	5.9	26.3		8	
	7	F		27.7		130/89		7.2		47.5		5	
	12	M		22.4		175/82		5.8		1		3	
1回	2	M	2+	25.5		123/83	140/90	6.9	6.7	23.8		3	
	8	F		29.4		143/81	128/70	6.4	6.3	65		8	
	9	F		27.5		132/70		6		62.5		6	

微：微量アルブミン尿

3) 参加者が立案した目標と主治医の感想

参加者が教室で立案した目標を表4に示す。

初回と2回目で、目標立案する際に具体的な目標を立案できるように、対象者一人にスタッフが一人付き添って援助した。しかし、事例1では「カロリーを守る」など、具体的な行動目標の立案に至らず、行動変容に結びつかなかった。これは他の事例でも同様であった。そこで、3回目の教室では、塩分制限と蛋白質制限に絞って目標を立案するように変更した。

教室で立案した目標は、外来受診時に医師からも声かけをしてもらうことで、行動が継続することを期待して教室終了後に主治医に郵送した。しかし、外来の診療場面では、教室のことや立案した目標については話題に上らなかった。

表4 教室で立案した目標

No	蛋白尿	1回目	2回目	3回目
1	2+	カロリーの厳守 1500Kcal,毎日10分の運動	毎日の運動を続ける、 1500Kcalの厳守	しょうゆ、ソースを使わない 割醤油を使う 定食の魚類の量を減らす
3		野菜物から食べる	体重を1日1回決まった時間に測定する	ご飯を8分目にする
5	微 100以下	食事のこと続けるようにします	歩ける範囲内で散歩に出る	野菜を温野菜に変え塩分を少なくする 卵を2日に1個、ハムも控える
6		間食を1日1回にする	間食をやめよう	塩分の多いものを少なくする 油ものの取り方に気を付ける
10		夕食後から間食しない	食事と食事の間を5時間あける	塩分控える
11		踏み台5分を1日おきに行	体重を測る/夜食禁止	夜食禁止
4	微50	体重1キロ減、間食1日1回に	体重を1kg減らす	
7		1日30分のウォーキング	食事をコントロールし運動をする	
12		食事の塩分を控える	めんつゆを3倍に薄めて料理に使う	
2	2+	料理を薄味に変える		
8		夕食後は何も食べない		
9		毎日体重を測る		

#### 4) スタッフの振り返り

教室終了後に、教室の講義の内容、参加者の反応、個別面接をした内容の共有、次回の教室への改善などについて話あい、次回の教室に反映した。振り返りの詳細は以下に示す。

##### 1 回目教室の振り返り

- ・初めての顔合わせであり、お互いに打ち解けるような配慮が必要であった。
- ・高齢者の参加者が多く、アンケート記入に大変なストレスを感じており、負担を最小限にするよう声掛けをした。
- ・予定にはなかったが、参加者の緊張をほぐすために、自覚症状を書いたり、グループで話したりとリラックスできる雰囲気を作ることができた。

##### 2 回目教室の振り返り

- ・腎症に興味がない人もあった。
- ・生活の中でどうしたらよいか、タンパク質を食べるとどのような負担がかかるのかなど具体的に説明が必要。
- ・個人差があるので共通項のみ講義で、具体的には個別面談で行うほうが良い。
- ・糖尿病の食事の基本を押さえることも必要。
- ・1回目と2回目では目標の立案が具体的にならず、行動変容に結びつきにくいことが予測される。
- ・3回の教室で行動変容をするためには、塩分制限などポイントを決めて関わる。

##### 3 回目教室の振り返り

- ・腎症予防に興味がある人にとっては、食事など具体的なことの情報が得られて役だったのではないかな。
- ・3回目にはグループでの話し合いが活発になり、仲間意識ができた。

3回すべての教室に参加した参加者の終了時のアンケートで、「教室に参加して行動が変わりましたか」「教室のことは家族や友人に話しましたか」「次回も参加したいですか」を5点満点で尋ねた。「教室に参加して行動が変わりましたか」は平均4.5点、「教室のことは家族や友人に話しましたか」は平均4.1点、「次回も参加したいですか」は4.3点であった。目標を立案し、その成果を発表する、食事内容を振り返ることにより、自分自身の傾向に気づいていた。腎症についての知識や塩分を控えることの大

切さを学んでいた。アンケートに記載された自由記載を以下に示す。2回参加者、1回参加者には、電話で教室についての感想を尋ねた。2回参加者は3名とも、教室に参加意欲はあったが、あらかじめ決まっていた予定があり、出席できなかった。1回参加者は、主治医に勧められて出席したが、教室に興味を持っていない、人前で話すのが苦痛であるとの理由で2回目以降は参加していないことが明らかになった。

#### 参加者の感想

##### 3 回出席者

- ・教室は楽しかった。
- ・皆とお話しできてよかった。
- ・食べていないつもりでもカロリーが高かったり、食べているつもりでも食べていない、差が激しいと思った。
- ・塩分、蛋白質をまもることが大切だと分かった。
- ・糖尿病の知識が得られた。
- ・腎症が心配だったけどアルブミン尿が出ていなくて安心した。
- ・腎症について知らなかったけど知ることができた。

##### 2 回出席者

- ・習ったことを実践している。
- ・予定している用事がなければ出席したい。
- ・また開催してほしい。

##### 1 回出席者

- ・自分は年なので、あまり興味がない。
- ・先生に言われてきたけど、人と話すのが好きではない。
- ・会場まで出てくるのが大変。

#### 4. 考察

##### 1) プログラムの効果について

地域共同教育の可能性を検討するための試みとして、A市およびS市の医師会の協力を得て、糖尿病患者を対象とした腎症予防教室を開催した。教育プログラムは、参加者の体験を共有する集団教育と個別面接を組み合わせた教室形式で実施した。参加者は60～80歳代であるため、情報提供に時間は15分以内とし、最新の情報をわかりやすい図表を用いて説明した。初回は、スタッフも参加者も初対面であり、緊張がみられたが、プログラムで自己の目標を考えたり、自分の体調について発言をしたりする

時間を確保することで、教室終了時には、話しやすい雰囲気をつくることが可能となった。3回全ての過程に参加した6名のうち2名は、教室終了後3か月の血圧が190/102mmHgから148/86mmHg、147/91mmHgから120/70mmHgと下降していた。この理由として、プログラムの中に、塩分制限の具体的な方法を盛り込んでいたこと、管理栄養士による食事指導の効果によるものと考えられる。主治医から「蛋白尿が出ている」と言われていた参加者は、腎症に関する情報に興味を持ち、腎症の知識の得点が増加していた。日ごろの診療で主治医からの情報提供が腎症教室に参加する動機となり、参加者の腎症に関する理解を深め、腎臓を保護する方法の習得に繋がったと考えられる。しかし、事例10,11は腎症の知識の得点、教室終了時に著しく低下していた。考えられる理由として、腎症を合併しておらず、腎症についての知識が自分に必要なこととして認識されなかったために、情報が知識として記憶に残らなかったのではないかと考える。腎症を合併しない段階の参加者にも、腎臓の負担を軽減し、腎臓を守るための方法を理解してもらう工夫が必要であろう。

1回目と2回目の教室で立案した目標が具体的な行動目標になりやすく、行動変容が初回の教室では見られなかった。数回の腎症予防教室で成果を上げるためには、立案する目標を塩分あるいはタンパク質に関する内容に焦点を当てて立案し、初回から行動変容に繋がるような目標の立て方を工夫する必要があると考える。

参加者の教室の感想は、「教室は楽しかった」「皆とお話できてよかった。」という意見が聞かれ、教室は、参加者の仲間づくりや療養生活を考える直す機会として有効であったと考えられる。

## 2) 共同教育システム構築について

参加者は60～80歳代であるため、教室に参加しやすいように、交通の便の良い公民館などで教室を開催した。プログラムに興味を持っていない参加者は1回のみ参加であったことから、1回のみ参加者にも必要な情報や生活で工夫できることを伝えることができるプログラムに改善することが必要であると考えられる。2回目以降も継続して教室に参加してもらうための工夫として、教室の前に葉書で案内を送る、主治医から2回目も参加するように勧めていた

だくなど主治医と密接に連携をとることが有効であると考えられる。さらに初回の面接で、参加者が解決したい問題を的確に把握し、解決策について共に考えることができれば、参加者の意志で2回目以降も継続して参加することが可能になることが期待できる。

また今回の試みで参加者を紹介いただいた主治医とは、参加者の目標や検査データについて情報提供をいただく、教室での様子や目標を報告する等の情報交換を行ったが、診察場面では、教室に関する情報提供が活用されていなかった。多施設での共同教育システムを有効に活用するためには、私たちの教室運営が主治医の診療に役立つ連携の在り方について、今後検討を続けていく必要である。

今回我々が試みた地域共同教育は、教育システムを持たない医療施設に通院する患者にとっては、最新の情報が得られ、療養生活を振り返り、自己管理を促進するための学習の場として、効果が期待できる。

## 5. 結論

1. 3回の教室は、糖尿病患者の行動を変える意欲を高めた。
2. 蛋白尿を指摘している参加者は、腎症についての知識と塩分制限の方法を習得し、血圧が下降していた。
3. 多施設で共同教育するためには、主治医との連携の在り方、参加者との信頼関係の構築について今後検討が必要である。

## 6. 付記

本研究にご参加くださった患者様、ご協力いただいたA市およびS市の先生方に心より感謝申し上げます。

## 文献

- 1) 日本透析医学会 (2013). 統計調査委員会「図説わが国の慢性透析療法の実況」.
- 2) Fioretto P, Steffes MW, Sutherland DE (1998). Reversal of lesions of diabetic nephropathy after pancreas transplantation. N Engl J Med. 339:69-75.
- 3) The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group (1996). The absence of a glycemic threshold for the development

of long-term complications: The perspective of the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes* 45,1289-1298.

- 4) United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (1998), Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS33). *Lancet* 352,837-853.
- 5) Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, Kojima Y, Furuyoshi N, Shinchiri M (1995), Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Diabetes res Clin Pract* 28,103-117.
- 6) Gade P, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O (2003, Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J med*,348,383-393.
- 7) 槇野博史 (2007). 厚生労働省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「糖尿病性腎症の寛解を目指したチーム医療による集約的治療」に関する研究.

## Present challenges of the local collaborative education for diabetic nephropathy aggravation prevention

KAZUKO SUMIYOSHI\*, WOESOOK KIM\*\*, YOSHIMI MATSUDA\*\*\*,  
CHIEKO KAWATA\*\*\*\*, KENICHI SHIKATA\*\*\*\*\*,  
MASAHIRO YAMASHITA\*\*, KAYOKO TOMIOKA\*\*\*\*\*

*\*Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare Science, Okayama Prefectural University, 111 Kuboki, Soja-shi, Okayama, 719-1197, Japan.*

*\*\*University of Hyogo College of Nursing Art & Science*

*\*\*\*Nursing department of Saijo Civilian Hospital*

*\*\*\*\*Graduate School of Health and Nursing Science Wakayama Medical University*

*\*\*\*\*\*Okayama University Hospital Center for Innovative Clinical Medicine Clinical Recerch*

*\*\*\*\*\*Department of Nutrition Science, Faculty of Health and Welfare Science, Former Okayama Prefectural University,*

**Keywords** : diabetic nephropathy, patients education, local collaborative