

## 資料

2型糖尿病患者における次世代への  
発症予防教育の現状と課題Patient education to prevent onset of type2 diabetes  
mellitus in following generation

張替直美\*, 飯田直子\*\*, 高橋千春\*\*, 栗林伸一\*\*

Naomi Harikae\*, Naoko Iida\*\*, Chiharu Takahashi\*\*, Nobuichi Kuribayashi\*\*

## 要旨

Mクリニック通院中の2型糖尿病患者452名(男性254名,女性198名)に対し,自分の病型,発症要因,遺伝に関する知識や認識と子供への発症予防教育について調査を行った。その結果,糖尿病の病型に関する知識がある患者ほど子供への遺伝を心配し,教育している実態が伺えた。医療者は次世代に向けた発症予防として,2型糖尿病患者に対し病型や発症要因,遺伝に関する情報提供を正しく的確に伝えていくことが必要である。また,肥満糖尿病患者は糖尿病発症においてハイリスクな家系である可能性が高く,単なる情報提供のみにとどまらず,発症や重症化を予防するための特別な介入や家族を含めたカウンセリングなどの心理的サポートが必要と考えた。

キーワード: 2型糖尿病, 遺伝, 教育

Keywords: type2 diabetes mellitus, heredity, education

## I. はじめに

糖尿病患者が激増する中,若年で発症する2型糖尿病患者の増加も懸念されている<sup>1-3)</sup>。また,若年発症2型糖尿病患者の半数以上に家族歴があるとされているが,同時に半数例に治療中断歴があり,これらの患者に特に高率に合併症が認められたという報告がある<sup>4)</sup>。治療中断や合併症の発症・進展を防止するためには,既に2型糖尿病を発症している患者の子孫(次世代)へ予防と治療について働きかけることが遺伝の観点から効率的で意義深い手段と考える。医療者が直接的に患者の次世代に働きかけることは難しいが,患者自身が糖尿病発症の正しい知識や認識を深め,次世代の者に働きかけることは期待できることである<sup>5-11)</sup>。

そこで今回,2型糖尿病患者が現在どの程度自分の病型を認知し,発症要因や遺伝に関する知識や認識をもち,子供に働きかけているかについて現状調査を行った。

## II. 研究方法

## 1. 対象

対象は,T県のMクリニック通院中の2型糖尿病患者で,平成18年3月の1ヶ月間に外来を受診した452名である。対象の概要は表1の通りである(表1)。

表1 対象の概要

		N=452
性別	男性	254(56%)
	女性	198(44%)
平均年齢(歳)		62.9±9.9
BMI平均値(kg/m <sup>2</sup> )		24.3±3.6
HbA1c平均値(%)		7.1±1.1
治療内容	食事・運動療法のみ	92(20%)
	内服治療	272(60%)
	インスリン療法	88(19%)

## 2. 調査方法

Mクリニックにおける日本糖尿病療養指導士2名により,以下の内容について聞き取り調査を行った。①病型に対する知識の有無(病型分類の存在を知っているか,自分の病型が正しく言えるか),②自分と子供の肥満の有無,既に糖尿病を発症している子供の有無,③糖尿病が子供に遺伝することへの

心配の有無と教育の有無、④子供への発症予防に関する具体的教育内容、⑤遺伝することを心配しない場合はその理由を聴取した。

同時に、診療録から性、年齢、糖尿病指摘年齢、罹病年数、初診時HbA1c値、現HbA1c値、現体重、過去最大体重、20歳時体重、治療内容等を収集した。

### 3. データ分析

データは単純集計を行った後に、病型把握・子供の肥満・遺伝の心配・子供への教育の有無と年齢や治療をはじめとする変数間で $\chi^2$ 検定およびt検定を行った。

### 4. 倫理的配慮

対象者には、文書と口頭で本研究の目的と方法および参加同意についての任意性や同意しない場合にも診療上の不利益を被らないことを説明した。また、収集したデータの個人情報の保護についても説明し、同意の得られた患者のみに実施した。

## Ⅲ. 結果

### 1. 面接調査の単純集計結果

#### 1) 病型分類の知識

糖尿病の病型に分類があることを知らない患者は187名(41%)、知っている患者は265名(59%)であり、自身の病型が正しく言えない患者は291名(64%)、言える患者は161名(36%)であった(図1)。

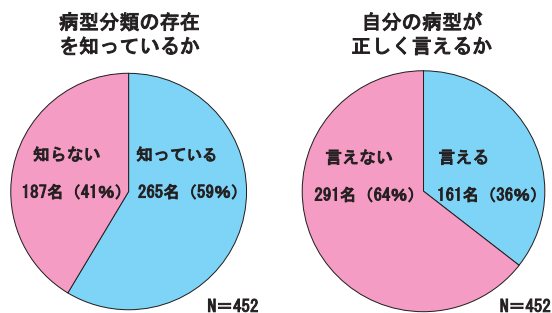


図1 病型の知識

#### 2) 肥満や糖尿病の有無

患者自身には451名中374名(83%)に肥満歴があった。子供を持つ患者のうち、子供に現在肥満があるという回答は406名中162名(40%)であり、既に子供に2型糖尿病が発症しているという回答は408名中24名(6%)であった(図2)。

#### 3) 遺伝の心配と子供への教育

子供に糖尿病が遺伝することを心配している患者

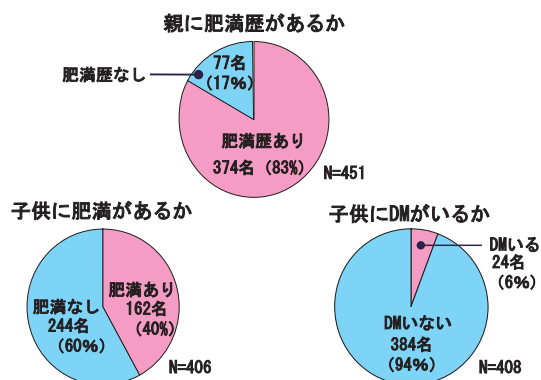


図2 親の肥満歴、子供の肥満・DMの有無

は409名中213名(52%)で、うち既に子供へ糖尿病に関する教育をしていたのは158名(74%)であった(図3)。

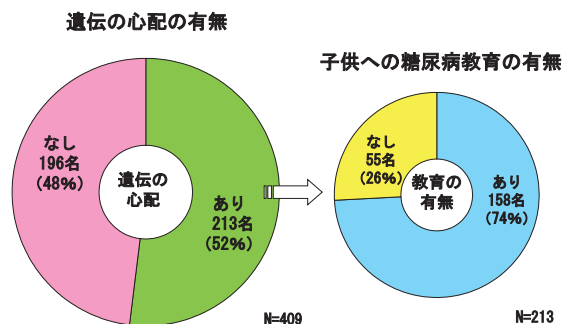


図3 子供への遺伝の心配と糖尿病教育の有無

#### 4) 子供に行った教育の内容

子供に糖尿病に関する教育をしていると回答した158名の具体的な教育内容(複数回答)は、「食事に関すること」が72件、「糖尿病の知識に関すること」が52件、「肥満改善に関すること」14件、「肥満予防に関すること」10件、「運動に関すること」9件、「節酒に関すること」4件と、合計161件が生活習慣にかかわる内容であった。また、「自分自身の経験談」が12件、「受診の勧め」12件、「強くは言わない」が4件であった(図4)。

#### 5) 遺伝を心配しない人の理由

子供がいても糖尿病が遺伝することを心配しない患者は196名で、その理由(複数回答)を分類すると、「既に子供自身が気をつけているから」が19件、「既に教育してあるから」が3件、「遺伝するとは知らなかったから」11件、「言っても仕方がないから」7件、「痩せているから」6件、「まだ若いから」5件、「遺伝すると信じていないから」4件、「食生活に問題がないから」が4件であった(図5)。

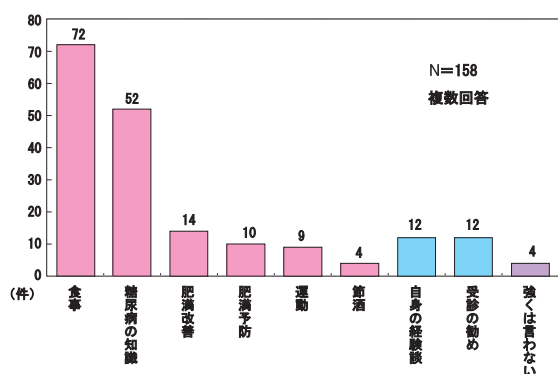


図4 子供に行った教育の内容

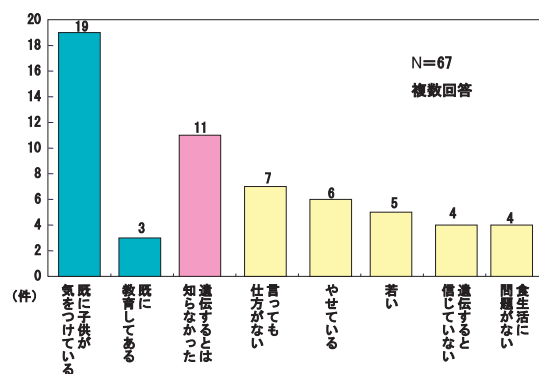


図5 子供への遺伝を心配しない理由

表2 2型糖尿病患者の病型知識・子供の肥満・遺伝の心配・子供への教育の有無と影響要因

		病型分類を知っているか		病型分類を正しく言えるか		肥満の子供がいるか		子供への遺伝を心配する		子供に教育をしたことは	
		知っている	知らない	言える	言えない	いる	いない	している	していない	ある	なし
性別	男性	136	118	84	170	89	132	97	127	65	189
	女性	129	69	77	121	73	112	116	69	95	103
年齢 (歳)		61.2±10.6	65.5±9.4	60.9±9.8	64.1±9.8	61.8±10.6	63.9±9.3	61.1±10.6	65.3±8.5	63.1±8.9	62.9±10.5
糖尿病指摘年齢 (歳)		49.1±10.4	45.2±10.4	48.8±9.8	53.2±11.1	50.7±10.8	52.3±10.9	49.1±10.7	54.8±10.1	50.3±9.7	52.3±11.4
罹病歴 (年)		12.1±7.8	10.3±8.5	12.1±7.1	10.9±8.6	11.1±7.5	11.6±8.6	11.9±8.2	10.6±7.9	12.9±8.5	10.5±7.7
HbA1c (%)		7.1±1.1	7.1±1.1	7.1±1.2	7.1±1.1	7.3±1.3	6.9±0.9	7.2±1.2	7±1	7.2±1.2	7±1.1
初診時HbA1c		8.4±2	8.1±2.1	8.4±2	8.2±2.1	8.5±2.2	8.1±1.9	8.5±2.2	8±1.9	8.7±2.1	8±2
治療内容	インスリン	75	13	53	35	36	43	60	20	51	37
	食事・運動・内服	190	174	108	256	126	201	153	176	109	255
現体重 (kg)		61.7±11.5	62.2±11.1	62.4±12	61.7±11	64.1±11.6	60.1±10.8	61.4±12.4	62.7±9.7	60.3±11.2	62.8±11.3
最大体重		69.6±12.5	69.9±11.5	70±12	69.5±11.8	72.4±13.2	67.4±10.5	69±12.9	70.7±10.8	68.2±12.4	70.5±11.8
初診時体重		61.2±11.7	62±10.7	62±12	61.3±10.7	63.8±11.9	59.7±10.3	60.6±12	62.8±10.1	59.1±11.1	62.9±11.1
20歳時体重		56.1±10.9	54.9±11.7	57.1±11	65.4±11	57.8±13	53.9±9.2	55.7±12.3	55.5±9.5	54.7±10.3	56.2±11.7
腹囲 (cm)		86.0±9.2	88.3±8.9	85.9±8.9	87.5±9.2	88.9±9.4	85.3±8.5	86.5±9.6	87.6±8.4	86.2±8.8	87.4±9.3
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		24.1±3.7	24.6±3.5	24.1±3.6	24.4±3.6	25.1±3.8	23.6±3.3	24.2±3.9	24.4±3.2	24.1±3.5	24.4±3.7
初診時BMI		23.9±3.7	24.6±3.4	24±3.6	24.3±3.6	25.0±3.9	23.5±3.2	24±3.9	24.4±3.3	23.6±3.6	24.5±3.6
病型	知っている	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	知らない	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	正しく言える	160	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	正しく言えない	105	186	—	—	—	—	—	—	—	—
糖尿病家族歴	あり	154	91	96	149	90	129	133	87	105	140
	なし	111	96	65	142	72	115	80	109	55	152
親の肥満歴	あり	218	156	132	242	145	195	183	156	140	234
	なし	47	30	29	48	17	49	30	39	20	57
肥満の子供	あり	91	71	49	113	—	—	—	—	—	—
	なし	146	98	99	33	—	—	—	—	—	—
糖尿病の子供	あり	11	13	21	3	18	6	20	4	14	10
	なし	227	157	239	145	144	238	192	191	145	239
遺伝の心配	あり	144	69	96	117	100	113	—	—	—	—
	なし	95	101	53	143	62	131	—	—	—	—
子供の教育	あり	111	49	87	73	85	75	158	1	—	—
	なし	154	138	204	88	77	169	55	195	—	—

1)  $\chi^2$  test 2) t test \* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

2. 病型知識・子供の肥満・遺伝の心配・子供への教育の有無とその影響要因 (表2)

1) 病型分類を知っているかどうかとその背景

病型分類を知っている患者は、病型分類を知らない患者よりも以下のことについて有意差が認められた。それは、病型分類を知っている患者ほど、「病型分類を正しく言える」(P<0.001)、「子供への遺伝が心配である」(P<0.001)、「子供に糖尿病に関する教育をしている」(P<0.001)と回答していた。また、「インスリン治療者」(P<0.001)、「糖尿病家族歴あり」(P<0.05)、「女性」(P<0.05)が多く、「腹囲・初診時BMI」が小さく(P<0.05)、「年齢よび糖尿病指摘年齢」が若く(P<0.001)、「罹病歴」が長かった(P<0.05)。

2) 病型分類を正しく言えるかどうかとその背景

病型が正しく言える患者は、病型が正しく言えない患者よりも以下のことについて有意差が認められた。それは、病型が正しく言えた患者ほど、「子供への遺伝が心配」である(P<0.001)、「子供に糖尿病に関する教育をしている」(P<0.01)と回答している者が多かった。また、「インスリン治療者」(P<0.001)、「子供が肥満でない」(P<0.001)、「子供に糖尿病がない」(P<0.05)が多く、有意に「年齢」が若く(P<0.001)、「糖尿病指摘年齢」も若かった(P<0.001)。

3) 肥満の子供がいるかどうかとその背景

肥満の子供がいる患者は、肥満の子供がいない患者よりも以下のことについて有意差が認められた。

肥満の子供がいる患者ほど、「病型分類を言えない」(P<0.001)、「子供への遺伝が心配である」(P<0.01)、「子供に糖尿病に関する教育をしている」(P<0.001)、「患者自身に肥満歴がある」(P<0.05)、「子供に糖尿病がある」(P<0.001)が多かった。また、「年齢」が若く(P<0.05)、「現在のHbA1c」(P<0.001)と「初診時HbA1c」(P<0.05)が高く、「初診時BMI・現BMI・腹囲・現体重・最大体重・初診時体重・20才時体重」が全て大きかった(P<0.001)。

#### 4) 子供への遺伝の心配の有無とその背景

子供への糖尿病の遺伝を心配している患者は、子供への糖尿病の遺伝を心配していない患者よりも以下のことについて有意差が認められた。子供への糖尿病の遺伝を心配している患者においては、「病型分類を知っている」(P<0.001)、「患者自身の病型が正しく言える」(P<0.001)、「インスリン治療者」(P<0.001)、「女性」(P<0.001)、「子供に肥満がある」(P<0.01)、「糖尿病家族歴がある」(P<0.001)、「糖尿病の子供がいる」(P<0.01)、「子供への教育をしている」(P<0.001)が多かった。また、「年齢や糖尿病指摘年齢」が若く(P<0.001)、「初診時体重」が少なく(P<0.05)、「初診時HbA1c」が高かった(P<0.01)。

#### 5) 子供への教育の有無とその背景

子供に糖尿病に関する教育をしたことがある患者は、子供へ糖尿病に関する教育をしたことがない患者よりも以下のことについて有意差が認められた。子供へ糖尿病に関する教育をしていると回答した患者においては、「病型分類を知っている」(P<0.001)、「病型が正しく言える」(P<0.01)、「糖尿病家族歴がある」(P<0.001)、「子供に肥満がある」(P<0.001)、「子供に糖尿病がある」(P<0.05)、「インスリン治療者」(P<0.001)、「女性」(P<0.001)が多かった。また、「初診時HbA1c」が高く(P<0.001)、「罹病歴」が長く(P<0.01)、「初診時BMI」(P<0.05)、「初診時体重」(P<0.001)、「現体重」が少なかった(P<0.05)。

## IV. 考察

### 1. 患者の病型認知について

2型糖尿病患者では41%が「病型を知らない」と回答し、自分自身の病型が言えない患者は64%に達していた。同時期に行った1型糖尿病患者24名の調査では、全員が病型分類を知っていた。これは、糖尿病の診断時点で医療者からの説明内容が病

型によって異なっていることが影響していると推察される。すなわち、1型患者においては、診断と同時にインスリン治療が必要となるが多いため、一般的な2型とは違うタイプの糖尿病であることを伝える必要がある。一方で、2型患者においては、まず生活習慣改善の必要性を伝えることが優先される場合が多く、病型分類について詳しく説明されていないのではないかと考える。また、1型患者に比べると、2型患者は糖尿病指摘年齢が高いために、たとえ医療者が病型に関する説明をしたとしても、知識として頭に残っていない可能性も考えられる。

### 2. 遺伝の心配と教育について

2型糖尿病が子供に遺伝することを心配している患者は約半数で、さらにその中で子供のいる人の4分の3が既に子供へ教育していることがわかった。また、病型分類を知っているか病型を言える人では、子供への糖尿病の遺伝が心配で、教育をしている現状がわかった。また、インスリン治療者や、年齢または糖尿病指摘年齢が若い人、初診時のHbA1cが高い人は、自分の経験した発病への危機感が子供への心配や教育の動機づけになっていると考える。

子供に教育した内容は、「食事」、「運動」、「肥満改善」といった生活習慣にかかわることや、「受診の勧め」であった。これらは患者自身がこれまでの療養生活の中で、経験的に有効であったか、またはそうすればさらに良かったと思われる内容を子供へ伝えたものとする。これらはまさに、医療者が日々指導している内容でもあった。加えて、自分自身の「経験談」を子供に伝えることは、患者の立場であるからこそできることであり、有効な教育になり得るが、時には偏ったものになってしまう危険性もある。また、「強くは言わない」という場合は、子供が成人していたり既に別所帯になっていたりとすることが考えられた。

遺伝を心配しない人の理由を大きく分けると、「糖尿病になる要素が現在はない」、「要素があっても教育済みである」、「言っても仕方がない」、「遺伝するとは知らなかった」といった内容である。中でも注目すべきは、「遺伝することを知らなかった」人がいたことであり、2型糖尿病発症に関する情報提供が不足していたことが考えられた。

2型糖尿病患者の子供が2型糖尿病の発症予防行動をとるためには、このままでは糖尿病になるかもしれない、と子供自身が危機感を感じる必要がある

である。そのためには、親が糖尿病だから自分自身も糖尿病になりやすい体質が遺伝している可能性があることを知る必要性がある。子供にとって身近な存在の親から正確な情報提供を受けることによって、子供自身が一定の危機感を感じ、適切な予防活動をとることにつながると考える<sup>12)</sup>。そのため、医療者は患者に対して糖尿病発症の遺伝要因について伝える責任があることを念頭におくべきではないかと考える<sup>34)</sup>。

### 3. 病型知識・子供の肥満・遺伝の心配・子供への教育の有無とその背景

今回の調査から、病型の知識があることと子供へ糖尿病について教育することとの間には強い関連が認められた。また、その背景には様々な事柄が関連していた。まず、診断時年齢が若いことや現在若いことは、知識を吸収しやすいといえる。また、インスリン治療者や罹病歴の長い患者は、医療者からの指導の機会が多く知識を得やすいことがいえる。そして、女性は母として子供への教育の責任という役割があること<sup>13)</sup>が病型への知識習得や子供への教育につながったと考えられた。このように、知識を習得した患者は子供への遺伝を心配し、教育している事実があった。このことから、医療者は「なぜ糖尿病を発症するに至ったのか」を病型分類の知識も含め、患者へ正しく情報提供していくことの重要性が確認された。

子供に肥満があることも子供へ糖尿病について教育することと強い関連があった。前述したように、肥満の子供がいる患者は自身にも肥満歴があり、コントロールも悪い傾向が示された。また、肥満の子供がいる患者ほど病型の知識がない傾向にあったが、それにもかかわらず、子供への遺伝が心配で教育をしていることもわかった。この場合、知識による動機づけではなく、糖尿病発症のリスクとしての肥満そのものが、自分自身の肥満であった過去を振り返り子供への教育をする動機につながっていると考えられた。また、肥満のある子供をもつ患者ほど自分にも肥満があり、既に子供に糖尿病を発症している場合も多く、糖尿病発症のリスクの非常に高い家系であることが推測された。これらの患者には、通常の知識の習得では予防や治療が難しい可能性もあり、単に情報提供のみにとどまらず、家族を含めたカウンセリングなどの心理的サポートや特別な介入が必要と考える<sup>14)</sup>。

## V. おわりに

今回の調査結果から、2型糖尿病患者においては病型の知識がある患者ほど子供への遺伝を心配し教育していた。このことから、医療者は次世代への発症予防として、2型糖尿病患者に対し病型や発症要因、遺伝に関する情報提供を正しく的確に伝えていくことが必要である。また、肥満糖尿病患者はハイリスクな家系である可能性が高く、家族を含めた心理的サポートや特別な介入が必要と考えた。

## 引用文献

- 1) 村田光範：小児の肥満と糖尿病 Q&A でわかる肥満と糖尿病, Vol.2, No.3, 9 - 13, 2003.
- 2) Urakami, T. Kubota, S. et al: Annual incidence and clinical characteristics of type 2 diabetes in children as detected by urine glucose screening in the Tokyo metropolitan area, *Diabetes Care*, 28 (8): 1876 - 81, 2005.
- 3) 浦上達彦, 大和田操 他：糖尿病検診. 東京都予防医学協会年報, 36, 27 - 32, 2007.
- 4) 奥平真紀, 内潟安子 他：80年代と90年代に初診した15歳未満発見糖尿病患者の合併症頻度の比較, *糖尿病*, 47 (7), 521 - 526, 2004.
- 5) 神田晃, 川口毅：Question 生活習慣改善の効果は？ Q&A でわかる肥満と糖尿病, 2 (3), 52 - 54, 2003.
- 6) 内潟安子：Question 小児2型糖尿病の現状は？ Q&A でわかる肥満と糖尿病, 2 (3), 60 - 61, 2003.
- 7) 金外淑, 嶋田洋徳 他：慢性疾患におけるソーシャルサポートと健康行動に対するセルフ・エフェカシーの心理的軽減効果. *心身医学*, 38(5): 317 - 323, 1998.
- 8) 桑原ゆみ, 工藤禎子 他：人々のソーシャルサポートに関する研究動向, *北海道医療大学看護福祉学部紀要*, 7, 49 - 59, 2000.
- 9) 高梨薫, 杉澤秀博 他：高齢糖尿病患者の食事療法・運動療法の順守度と治療に対する信念および家族支援との関係, *老年社会科学*, 18 (1), 41 - 49, 1999.
- 10) 稲垣美智子, 早川千絵 他：2型糖尿病患者をもつ家族の食事療法における協力体制形成過程, *金沢大学つるま保健学会誌*, 25 (1), 75 -

- 82, 2001.
- 11) 岩村暢子：変わる家族 変わる食卓 真実に破壊されるマーケティング常識, 第1版, 勁草書房, 118 - 241, 2007.
- 12) 松本千明：医療・保健スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に, 医歯薬出版株式会社, 東京, 1 - 5, 2003, .
- 13) デボラ・プラトン (無藤隆, 佐藤恵理子訳)：食べることの社会学—食・身体・自己, 第1版, 新曜社, 62, 1999.
- 14) 多田光, 梅津亮二 他：肥満児の心理学的特徴と家族背景, 日本小児科学会雑誌, 1392 - 1400, 2006.