

論 説

糖尿病は誰が診る？

糖尿病病診連携構築における地域特異的問題と普遍的問題

江本 直也

日本医科大学付属千葉北総病院内科

Who is in Charge on Glycemic Control of Diabetes in Japan?:

General and Area-specific Problems in the Process of Establishing a Diabetes Care Network

Naoya Emoto

Department of Medicine, Chiba-Hokusoh Hospital, Nippon Medical School

Abstract

Established practice guidelines for the treatment of diabetes in Japan do not currently provide satisfactory glycemic control and outcomes. One of the most important problems facing the fewer than three thousand specialists who must treat 16.2 million diabetic patients is the lack of a strategic approach to the provision of care to all diabetes patients in Japan. Recently, local area diabetes care networks are being advocated as a model for diabetes care. The current article describes the various problems associated with establishing a diabetes care network among general practitioners in the Inba region of Chiba, and reviews the more general problems in providing diabetes care on a national basis.

(日本医科大学医学会雑誌 2005; 1: 6-11)

Key words: diabetes care, national survey, general practitioner, specialist, care network

緒 言

平成 14 年に行われた糖尿病実態調査によると、「糖尿病が強く疑われる人」は 740 万人、さらに「糖尿病の可能性が否定できない人」880 万人を合わせると、全国に糖尿病患者は 1,620 万人いると推定されている(表 1)。糖尿病では血糖を完全に正常レベルまでコントロールすれば合併症の発症がないことが証明されている¹。さらに、これまで行われてきた血糖コントロールの方法についても科学的にその有効性が認められている²。しかしながら、年次別の糖尿病性腎症による慢性透析導入者数は一直線に伸びており、ついに慢性糸球体腎炎を抜いて、原因疾患の第 1 位となり、全く

その増加が衰える気配がない³。一方、糖尿病実態調査によると糖尿病で治療を受けている人は 50% にすぎない。このことからわかるように、糖尿病治療の最大の問題は治療方法ではなく、治療されていないことが問題なのである。では、確立された治療法があるにもかかわらず、なぜ必要とされる患者に供給されていないのであろうか。

表 1 に示すように、糖尿病患者の圧倒的な数に対して、糖尿病学会が認定する糖尿病専門医は三千人弱にすぎない。日本のすべての糖尿病患者を糖尿病学会認定専門医だけで診るのは不可能であることは明らかである。では、誰が糖尿病を治療管理するのであろうか。糖尿病の通常のコントロールは高度な設備を必要としない外来診療であることから、かかりつけ医としての

表1 日本の糖尿病の現状

糖尿病を強く疑われる人(平成14年)	740万人 ^{*1}	糖尿病患者に対する比率	
		強く疑われる人	可能性も含む
可能性を否定できない人も含む	1,620万人 ^{*1}		
糖尿病学会認定専門医(平成16年)	2,985人 ^{*2}	2,479:1	5,427:1
糖尿病学会会員(平成16年)	14,531人 ^{*3}	509:1	1,114:1
内科医(平成12年)	74,539人 ^{*4}	99:1	217:1
医療施設従事医師数(平成12年)	243,201人 ^{*4}	30:1	67:1

^{*1}厚生労働省健康局 平成14年度糖尿病実態調査報告 平成16年6月
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/03/s0318-15.html>

^{*2}日本専門医認定機構 <http://senmon-i.umin.jp/>

^{*3}医師以外の会員も含む

^{*4}厚生労働省 厚生統計要覧 第2編 保健衛生 第2章医療 第2 52表
http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/youran/indexyk_2_2.html

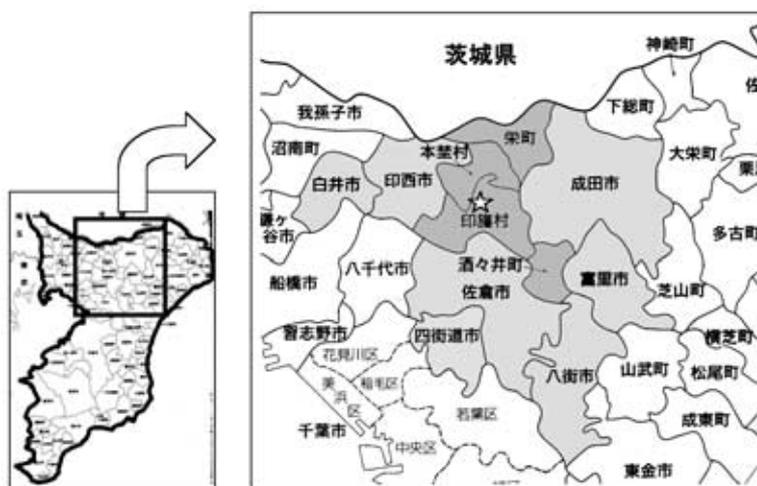


図1 千葉県全体図(左)および印旛市郡地区拡大図(右着色部)
 印旛郡(暗着色部)は栄町, 本埜村, 印旛村, 酒々井町からなる。
 日本医大付属千葉北総病院所在地

診療所医師があたるものと考えるのが妥当のように思われる。そのため糖尿病病診連携システムの導入が各施設で試みられている^{4,6}。しかし、その方法については施設ごとに様々であり、試行錯誤の状況である。中には千葉県山武医療圏のようにITを活用した先進的な糖尿病診療体制もあるが⁷、ネットワークの基盤整備が前提であり、これが全国に普及するにはまだ時間がかかると考えられる。さらに病診連携やかかりつけ医制度について患者側の十分な理解と信頼性を得られていないことも重大な問題である⁴。

著者は平成7年より日本医科大学付属千葉北総病院(以下日医北総病院)において内分泌・代謝専門医として、内分泌疾患の診療にあたっていたが、平成11年からは同病院における糖尿病診療体制の整備の任を受け、印旛市郡医師会とともに糖尿病病診連携の構築

を行った。これまでの経過と現状を報告し、その問題点について論説する。

印旛市郡地区における糖尿病病診連携構築の実際

1. 印旛市郡地区における医療状況

日医北総病院がある地域は千葉県印旛市郡医師会に属する(図1)。千葉県そのものが全国でも最下位から3番目に人口あたりの医師数が少ない県である(表2)。しかしながら、大量の患者が隣接する東京都に流出しているわけではない。流入分を差し引けばせいぜい数%程度である(表3)。

印旛市郡地区はその面積、人口ともに千葉県全体の10%を占めており、人口は総計66万人である(表4)。この地域は7市2町2村からなる地区で3つの基幹病

表2 人口10万対医師数 平成12年12月31日

全国	191.6	少ない都道府県		多い都市	
		埼玉	117.3	京都市	336.2
		茨城	135.4	福岡市	301.2
多い都道府県		千葉	136.4	東京都の区部	300.2
東京	253.4	岐阜	158.8	大阪市	289.6
京都	251.7	静岡	160.0	北九州市	272.6
高知	250.8				

厚生労働省 厚生統計要覧 第2編 保健衛生 第2章 医療 第2 53表
http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/youran/indexyk_2_2.html

表3 都道府県別にみた推計流入・流出外来患者の状況 平成14年10月

	推計患者数(千人)		推計患者数に対する割合(%)	
	推計流入患者数	推計流出患者数	推計流入患者割合	推計流出患者割合
全国総計	187.3	187.3	2.9	2.9
埼玉県	5.9	32.4	2.1	10.7
千葉県	8.4	20.7	3.2	7.6
東京都	79.8	17.4	11.1	2.7
神奈川県	8.5	27.8	2.4	7.6

厚生労働省 平成14年 患者調査の概況より抜粋
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/02/index.html>

表4 印旛市郡地区における人口と医師数

区分	人口 ^{*1}	医師数 ^{*2}	診療所医師数 ^{*3}	内科標榜 ^{*4}
成田市	98,768	191	75	28
佐倉市	172,930	271	98	45
四街道市	83,187	77	43	22
八街市	75,379	58	27	15
印西市	59,903	28	30	15
白井市	52,742	40	22	11
富里市	51,130	33	23	16
印旛郡	66,023	186	24	14
印旛市郡地区総計	660,062	884	342	166

*1人口は平成16年3月1日 千葉県の統計情報 千葉県毎月定住人口調査月報による。
http://www.pref.chiba.jp/syozoku/b_toukei/joujuujinkou/saishin.html

*2医師数は千葉県の統計情報 平成14年千葉県医師・歯科医師・薬剤師調査の概況表12による。
http://www.pref.chiba.jp/syozoku/c_syafuku/joho/sanshichousa/h14sansi.html

*3診療所医師数は印旛市郡医師会に所属し、日医北総病院において紹介施設とされているもの。

*4内科標榜は上記診療所医師のうち内科を標榜しているもの。

院と中規模の2つの国立病院(平成14年当時)を含む23の病院と258の診療所からなっており、医師会の会員数は371名(平成14年12月当時)である。さらにこの地域の北は千葉県よりもさらに医師の少ない茨城県に隣接している。日医北総病院はこの地域の基幹病院の1つとして患者を受け入れている。

2. 糖尿病病診連携構築の手順と経過

平成12年4月には著者の外来予約患者数はその他の内分泌疾患と併せて600名となり、その内476名が糖尿病患者であった。1年平均約90名の新しい糖尿病患者が加わっていた。増え続ける糖尿病患者の対応策として、印旛市郡医師会と協議し、糖尿病病診連携

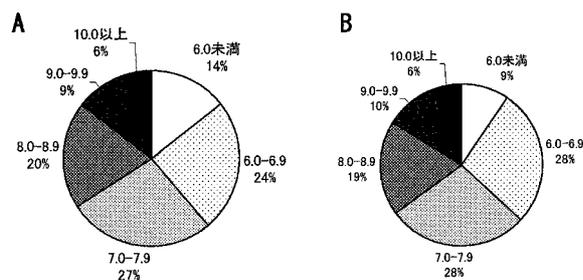


図2 A 平成15年5月に著者の外来に予約になっていた糖尿病患者のHbA_{1c}(%) (断面調査) 全体で383名中118名(31%)がインスリン使用

HbA_{1c} 8%以上では130名中54名(42%), 8%未満253名中64名(25%)がインスリン使用

図2 B 図2 Aのうち、平成12年4月にも通院していた患者のHbA_{1c}(%)

合計では220人中75名(34%)がインスリン使用

HbA_{1c} 8%以上では80人中37名(46%), HbA_{1c} 8%未満では140人中38名(27%)がインスリン使用

の準備に入った。準備には1年を要し、実際に病診連携による紹介を開始した平成14年には予約患者数は750名に達していた。病診連携の手順と経過についてはすでに報告しているが⁴⁾、以下に要約しておく。

まず、印旛市郡医師会を通じて「糖尿病を専門としない先生方の糖尿病診療支援」というかたちで医師会との懇話会を開き、十分な意見交換を行うことからスタートした。55名の地域の医療機関の医師が参加し、日医北総病院において教育指導や合併症のチェックが終わり、すでにコントロールされていることを前提とすると、全体として参加医師の半数以上が2型糖尿病のインスリン療法までは受け入れ可能としていた。その他、採用している薬、インスリン、自己血糖測定器の種類や新しく採用が可能かどうかについても詳細に調査し、患者紹介における資料とした。

医師会との十分な協議を1年間行った後、平成14年2月より患者向けに診療所への転医の要請を開始した。開始にあたり患者からも意見を十分に聞く必要があり、アンケート調査の他、糖尿病教室でも参加者から直接意見を求めた。調査の結果、患者の98%が大学病院への通院を続けることを希望していた。しかし、医師会との協議で得られた資料をもとに十分な情報提供による病診連携システムへの信頼性の確保に努めた結果、その後の1年間に150名の糖尿病患者が連携を通じて転医した。

3. 糖尿病診療の現状

図2には平成15年5月の時点で著者の外来に予約となっていた糖尿病患者のHbA_{1c}の分布を示す。図2 Aはこの時点で著者の外来に予約になっていたすべての患者383名、図2 Bは図2 Aに含まれる患者のうち病診連携開始前の平成12年にすでに通院しており、その後も転医せずに通院を続けていた患者220名のデータである。長く通院していた患者もその後新しく加わった患者のHbA_{1c}だけでなくインスリンの使用率まで驚くほど酷似している。おそらく病診連携が機能し始めて、新患の患者もコントロールのむずかしい患者や他科の合併症のある患者に限られてきていることが考えられる。その意味では糖尿病病診連携は十分に機能していると言える。

しかしながら、病診連携が機能し始めても、日医北総病院の糖尿病外来の混雑は改善できないようである。糖尿病以外の内分泌疾患が増えてきてしまったことは別として、十分にコントロールされた患者も多数通院を続けている。特に内科以外の科の合併症が多く、診療や指導に時間がかかる高齢者の増加が問題である⁴⁾。さらに、表5に示すように患者の居住地が印旛市郡医師会地域を越えて大きく広がっていることも問題である。この分布は特殊疾患である内分泌疾患と同様の分布であり、地元の医師会との連携だけでは解決できない患者数が無視できなくなっている。高度な機能を持つ基幹病院であるため、すべての診療科で広い地域から患者が紹介されて来る。その10~20%は糖尿病を有しているが、診療にあたるのはそれぞれの領域の専門医である。その任務はかかりつけ医としての主治医になることではないはずだが、その点が日本では十分な国民的コンセンサスが得られていない。糖尿病病診連携に参加する診療所医師がまだまだ少ないこと、地域の診療所医師数に対して、基幹病院の専門医が比較的多いことなども要因であろう。平成16年5月28日に677名まで減少していた著者の予約患者数は再び上昇に転じ、同年11月15日には764名に達している。現在、糖尿病の診療間隔はインスリン使用者でも10~12週に1度の診療となっており、重症の患者でも月に1回の診療がむずかしくなっている。そのため糖尿病療養指導師2名が外来糖尿病患者の療養指導のみならず、糖尿病診療の安全確保のために緊急の電話相談に応じ、さらに院内の他の科の病棟の糖尿病に関する様々な問題に対応している。この対応能力はすでに限界に達しているが、これについては増員により対応可能であり、今後さらにその役割への依存度が増すと考えられる。

表5 患者居住地分布

地域		糖尿病	その他の 内分泌疾患	計
印旛市郡医師会地域	印旛郡	86	64	150
	印西市	78	69	147
	佐倉市	55	43	98
	白井市	31	21	52
	成田市	19	27	46
	富里市	12	6	18
	八街市	2	10	12
	四街道市	2	1	3
	小計	285	241	526
その他の地域	八千代市	10	11	21
	茨城県	6	7	13
	我孫子市	6	4	10
	香取郡	6	3	9
	船橋市	5	14	19
	松戸市	4	1	5
	鎌ヶ谷市	2	7	9
	佐原市	2	5	7
	山武郡	2	4	6
	東葛飾郡	2	3	5
	千葉市	2	3	5
	流山市	2	1	3
	柏市	1	1	2
	東京都	1	1	2
	東金市	1	0	1
	習志野市	1	0	1
その他	4	2	6	
	小計	57	67	124
	総計	342	308	650

平成 16 年 5 月 28 日の時点での予約患者 677 名のうち、診断が確定した糖尿病またはその他の内分泌疾患 650 名の居住地分布。

問題点に対する考察

以上のとおり印旛市郡地区において糖尿病病診連携システムの構築を開始した。しかしながら、病診連携が機能し始めても、糖尿病診療は破綻に瀕しているのが現状である。日医北総病院の糖尿病診療の破綻には地域の特殊な問題が多分にかかわっていたとしても、では日本の他の地域では糖尿病のコントロールはできるのかという点、それについても疑問がある。医師が豊富な地域で糖尿病のコントロールが良好かどうかの検証は日本ではなされていない。Kumamoto Study¹はHbA_{1c}を6%未満にすれば合併症が起らないことを証明した画期的な報告ではあるが、治療困難なケース100名程度を集中的に管理したものであり、この方法をそのまま日本国中の1,600万人の糖尿病患者

に適用することはできない。

Japan Diabetes Complications Study (JDACS)²では対象患者2,200名と大きくなり、人手と時間をかければ多少コントロールはよくなることが示唆されている。JDACSは糖尿病専門施設で行われたものであるが、表1に示すように現在の糖尿病専門医だけで日本の糖尿病をコントロールしようとすると、一人で2,500名近い糖尿病患者を受け持たなければならない。そのようなことは物理的に不可能であることは明らかである。海外では糖尿病専門医と非専門医との間で糖尿病コントロールに大きな差はないとしているが³、general physicianやfamily doctorというものの自体を専門性として高い能力を認めている欧米と日本ではかなり異なっている。Shared diabetes care¹⁰にしてもstepped care¹¹にしてもgeneral physicianのある程度の能力が前提となっている。実際、平成11年当時、

ある診療所で同一薬剤（グリベンクラミド）であるダオニール4錠とオイグルコン4錠を併用で投与されていた患者に遭遇して当惑したことがある。それは極端な例としても、糖尿病非専門ならびに内科以外の医師もそれぞれに専門領域があり、暇で遊んでいるわけではない上に、糖尿病の治療管理には手間と時間がかかる。しかも、高齢の患者が増えれば、さらに手間と時間がかかる。糖尿病療養指導者の重要性は今後さらに増大すると考えられるが、今のところ主治医が治療方針を決定しない限り何もできないのが現状である。主治医が糖尿病専門医でない場合の糖尿病療養指導者の治療介入における権限についてももっと議論されるべきであろう。いずれにしても、現在の医療システムで本当に日本の糖尿病がコントロールできるのかどうかは疑問がある。少なくとも単純に病診連携で患者をばらまけばよいというものではない。はっきりした戦略が必要である。

先の糖尿病実態調査では糖尿病が強く疑われる人のうち、実際に治療を受けているのは約50%である。即ち、日本のすべての糖尿病患者が医療機関を受診すれば、糖尿病患者が倍に増えることになる。印旛市郡地区では問題外であるが、現在どうか糖尿病診療がうまくいっている地域の医療機関であっても破綻する可能性がある。未治療の糖尿病患者が医療機関に来なくて助かっているというのが現実である。

結 語

海外においては現在の治療法、医療資源、医療供給制度では2型糖尿病はコントロールできないのではないかという報告がある^{12,13}。しかし、日本ではコントロールできるか、できないかの検証以前に、現在の治療を全糖尿病患者に供給するための検証すべき戦略そのものが存在しない。まず、「糖尿病は誰が、どのレベルの患者を、どの程度の時間をかけて、何人診るべきか？」という具体的な問題についてはっきりしたポリシーに基づき治療戦略を立てるべきである。それが実施できて、はじめて現在の治療法や医療供給制度の問題点を議論できるはずである。基本的なポリシーがなければ病診連携の目標が不明瞭となり、ただ単に患者を追い払うだけの連携となって、ますます混乱するだけである。具体的には、日本糖尿病学会が発信する科学的根拠に基づく理想的な治療をもとに、地域ごとに実現可能な治療供給方法を考えなければならない。その場合、地域によっては、医師の数や能力の不足に応じて糖尿病療養指導者の治療介入における権限もあ

る程度拡大されるべきであろう。最終的には地域の医師会と基幹病院が地域の特性や専門医、糖尿病療養指導者の分布について十分な調査と研究を行った上で、住民とともに地域ごとの独自の治療戦略を考えるべきであろう。

文 献

1. Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, Kojima Y, Furuyoshi N, Shichiri M: Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract* 1995; 28: 103-117.
2. 日本糖尿病学会編：科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン。2004, 南江堂 東京。
3. 日本透析医学会統計調査委員会 同小委員会/中井滋, 新里高弘, 奈倉勇爾, 政金生人, 北岡建樹, 篠田俊雄, 山崎親雄, 坂井瑠実, 大森浩之, 守田 治, 井関邦敏, 菊池健次郎, 久保和雄, 鈴木一之, 田部井薫, 伏見清秀, 三和奈穂子, 和田篤志, 矢内 充, 秋葉隆: わが国の慢性透析療法の現況 (2000年12月31日現在)。透析会誌 2002; 35: 1-28.
4. 江本直也: 糖尿病病診連携システム導入時の問題点。日本医師会雑誌 (印刷中)
5. 比嘉眞里子: 糖尿病 病診連携による患者管理の試み「医療支援病院と医療連携のありかた」。医療マネジメント学会監修。2004; pp 118-129, じほう 東京。
6. 植木彬夫: 糖尿病における医療連携 2人主治医制の試み「医療支援病院と医療連携のありかた」。医療マネジメント学会監修。2004; pp 130-141, じほう 東京。
7. 平井愛山: 電子カルテシステムによる糖尿病管理「医療白書 2004年度版」。医療経済研究機構監修。2004; pp 111-134, 日本医療企画 東京。
8. Sone H, Katagiri A, Ishibashi S, Abe R, Saito Y, Murase T, Yamashita H, Yajima Y, Ito H, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N; JD Study Group: Effects of lifestyle modifications on patients with type 2 diabetes: the Japan Diabetes Complications Study (JDCS) study design, baseline analysis and three year-interim report. *Horm Metab Res* 2002; 34: 509-515.
9. Greenfield S, Rogers W, Mangotich M, Carney MF, Tarlov AR: Outcomes of patients with hypertension and non-insulin dependent diabetes mellitus treated by different systems and specialties. Results from the medical outcomes study. *JAMA* 1995; 274: 1436-1444.
10. Vrijhoef HJ, Spreeuwenberg C, Eijkelberg IM, Wolfenbuttel BH, van Merode GG: Adoption of disease management model for diabetes in region of Maastricht. *BMJ* 2001; 323: 983-985.
11. Katon W, Von Korff M, Lin E, Simon G: Rethinking practitioner roles in chronic illness: the specialist, primary care physician, and the practice nurse. *Gen Hosp Psychiatry* 2001; 23: 138-144.
12. Harris MI: Health care and health status and outcomes for patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23: 754-758.
13. Larne AC, Pugh JA: Evidence-based guidelines meet the real world: the case of diabetes care. *Diabetes Care* 2001; 24: 1728-1733.

(受付: 2004年12月6日)
(受理: 2004年12月16日)