

糖尿病患者教育の標準化／適正化に向けた 療養指導体制の実態調査

中野 真寿美¹⁾, 森山 美知子^{2,*)}, 坂巻 弘之³⁾

キーワード (Key words): 1. 糖尿病 (diabetes) 2. 患者教育 (patient education)
3. 疾病管理 (disease management)

わが国の糖尿病患者の療養指導体制を明らかにする目的で実態調査を行った。対象は日本糖尿病学会に所属する臨床業務に携わる医師で、3,000名に調査票を郵送し605名(回収率20.2%)から回答を得た。調査内容は医療の質に関し、構造指標として病床規模や専門外来・スタッフの配置を、プロセス指標としてアセスメントや治療、患者・家族教育の内容及びフォローアップシステムを、アウトカム指標として診療の評価指標を選定した。結果、回答者の約3割の医療施設で専門外来や専門スタッフの配置をしており、食事・運動などの生活指導以外に行動変容教育や心理・社会的支援が実施され、それは専門医やCDE配置の有無や病床規模の大きさと有意に関連し、専門スタッフの配置があり、病床規模が大きい方が実施割合が高くなっていった。診療のアウトカム評価は治療成績を反映する検査データ(HbA1c)で行われていた。糖尿病患者の療養指導の質の確保には専門スタッフの配置の重要性が明らかになったが、病床規模の大きい病院に偏在していることから、今後は診療所や小規模病院の専門外来の増設やスタッフの充実に加え、専門スタッフをもつ大病院と地域とのネットワークの構築が課題である。

はじめに

2型糖尿病にかかる医療費の増大は社会的にも大きな問題となっており、様々な取り組みが施行されている¹⁾。特に近年新たなヘルスケアシステムとして注目されているのは、医療の質と効率性を追求した疾病管理の手法である。疾病管理は、米国で発展してきた質向上の手法でもあり、生活様式や受診行動による患者分類、階層化と患者特性に応じた介入を実践し、評価をフィードバックするプロセスである³⁾。また患者の主治医やコメディカルスタッフに対しても、診療ガイドラインに基づいたベストプラクティスを提供しているのかを患者の治療内容と結果及び診療報酬明細書(レセプト)で追跡しながら適切な指導を行うものである。米国では費用効果を示す論文が発表され^{4,5)}、慢性疾患を中心に発展を遂げている。わが国でも2002年に日本糖尿病学会より糖尿病診療ガイド⁶⁾が提示され、診療の標準化／適正化を目指している。特に医療費の圧迫⁷⁾が最も大きい糖尿病の合併症併発では、その予防や重症化抑制が重要な課題である。この点においても、患者の重症度を階層化した介入を実践する疾病管理の手法は有用である。し

かしこの疾病管理を展開するためには、適切な患者アセスメントや教育が実践できる人的資源や体制が必要であり、わが国では米国のような療養指導体制の整備に関する報告は見当たらず、基準化もなされていない。

そこで日本糖尿病学会に所属する臨床業務に携わる医師に対し、わが国の糖尿病診療におけるチーム医療や診療ガイドラインの順守状況、患者のフォローアップシステム等の実態を、病院機能評価の医療の質評価の3領域⁸⁾—構造(structure)、プロセス(process)、アウトカム(outcome)—から現状を明確にし、療養指導体制の整備にあたって今後の課題を検討することを目的に調査を行った。

研究方法

1. 調査対象

対象者は、日本糖尿病学会に所属する臨床業務に携わる医師とし、2003年12月に発行された社団法人日本糖尿病学会の名簿から、各地区支部の人数割合が一定になるように、また施設が重複しないように、各ページから無作為に6名ずつ総計3,000名を抽出した。名簿は職能

・ A survey on the care and education system geared towards standardization of patient education for diabetes

・ 1) 広島市立安佐市民病院 2) 広島大学大学院保健学研究科

3) 元 医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構、現 名城大学薬学部

・ *連絡先: 〒734-8551 広島市南区霞1-2-3 広島大学大学院保健学研究科 森山美知子

TEL 082-257-5365 FAX 082-257-5369 E-mail: morimich@hiroshima-u.ac.jp

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol.6(2): 118~125, 2007

の区別がないため、調査票に「臨床業務に携わる医師を対象とする調査である」ことを明記した。回答を得た628名(回収率20.9%)のうち、職能を医師と回答した605名(20.2%)を分析の対象とした。

2. 調査期間及び調査方法

調査は、2004年1月～3月の期間に、自記式質問紙を郵送法で配布および回収した。

3. 調査項目

医療従事者や医療経済分析に携わっている識者らの意見を参考にしながら、2型糖尿病の診療の実態を、医療の質評価の視点から研究者が構成した。概要は、「構造」から「病床規模」「専門外来や専門スタッフの配置」「患者・家族の学習を支援する環境」を、「プロセス」から「初診時のアセスメント内容」「患者・家族教育の内容」についての実際と多職種間連携そして診療ガイドランの順守状況、患者のフォローアップシステムを指標として選択した。「アウトカム」については「診療の評価」指標(アウトカム指標)である。また対象者の基本属性、教育に必要なツールと環境整備の必要性についての質問も行った。

4. 分析方法

質問内容に沿って、構造、プロセス、アウトカムの領域ごとに単純集計した。また専門外来や専門スタッフの配置と診療実態の関係を χ^2 検定で求めた。解析にはSPSS.Ver11.5を用い、有意水準は5%未満とした。

5. 倫理的配慮

調査に先立ち、社団法人日本糖尿病学会に対して、会員名簿の使用について説明を行い、了解を得た。なお、名簿は市販されていることから、申請・許可の手続きは必要とされなかった。計画及び倫理的配慮については、広島大学医学部保健学科倫理委員会の審査を受け、承認

を得た。対象者には会員名簿からの抽出方法、無作為抽出を行ったこと、無記名であり個人が特定できないこと、回答の任意性、公表の仕方などを明記した文書を同封して郵送し、返信をもって同意を得たこととした。

結 果

1. 糖尿病診療の構造評価

1) 対象者の背景と勤務先の病床規模及び診療患者数

対象者は605名中、男性484名(80.0%)、年齢は40歳代が最も多く(36.2%)、平均年齢は50.8歳で、糖尿病専門医としての認定を受けている者は280名(46.3%)であった。

勤務先の病床規模(表1)は、「0～19床」が283名(46.8%)と最も多く、「500床以上」が34名(5.6%)で最も少なかった。

外来で1日に診察する2型糖尿病患者数(新患・再来)は「1人未満」の回答が20名(3.3%)で、診察を行っていない3名と無回答8名以外は、「1～9人」が172名(28.4%)、「10～19人」が157名(26.0%)と半数を占めた。これら以外の245名は「20人以上」(40.5%)であった。

2) 専門外来及び専門スタッフの配置

糖尿病の専門外来を設置している医療機関に勤務する医師は215名(35.5%)、糖尿病療養指導士又は糖尿病認定看護師(以下、Certified Diabetes Educator:CDEと略す。)の配置は226名(37.4%)がありと回答した。専門外来があり、かつ専門医を配置しているとは132名、専門外来があり、かつCDEを配置していると回答したのは144名、専門外来に専門医とCDEを配置していると回答したのは96名で、専門外来を設置している医療機関には専門医及びCDEの配置割合が高く、関連がみられた($\chi^2=164.8$, $p<0.001$)。また専門外来設置($\chi^2=147$, $df=4$, $p<0.001$)、およびCDE配置($\chi^2=119$, $df=4$, $p<0.001$)と病床規模は関連があ

表1. 対象が勤務する施設の構造評価

| 病床数 | 0～19床 | 20～199床 | 200～499床 | 500床以上 | 該当なし | 合計 |
|--------|-------|---------|----------|--------|------|-------|
| 総数 | 283 | 130 | 87 | 34 | 71 | 605 |
| % | 46.8 | 21.5 | 14.4 | 5.6 | 11.7 | 100.0 |
| 専門医 | 123 | 51 | 50 | 23 | 33 | 280 |
| % | 43.5 | 39.2 | 57.5 | 67.6 | 46.5 | 46.3 |
| 専門外来設置 | 51 | 57 | 69 | 28 | 10 | 215 |
| % | 18.0 | 43.8 | 79.3 | 82.4 | 14.1 | 35.5 |
| CDE配置 | 64 | 63 | 61 | 28 | 10 | 226 |
| % | 22.6 | 48.5 | 70.1 | 82.4 | 14.1 | 37.4 |
| 図書室設置 | 32 | 16 | 18 | 9 | 6 | 81 |
| % | 11.3 | 12.3 | 20.7 | 26.5 | 8.5 | 13.4 |

単位:名

注: %値は病床数を母数として割合を示している。

り、病床規模が大きいほど高い割合で専門外来が設置され、CDEが配置されていた(表1)。

また、患者や家族が疾患や治療について主体的に学習するための図書室等の資料センターの設置状況については、81名(13.4%)が「設置している」と回答し、専門外来が設置されている方が設置されていない方よりも高い割合で図書室等の資料センターが設置されていた($\chi^2=21.7$, $df=1$, $p<0.001$)。

2. 糖尿病外来診療のプロセス評価

1) 初診時アセスメントの項目別にみた必要性の認識

本糖尿病学会及び国内内分泌学会が作成した診療ガイドラインに「初診時に必要なアセスメント項目」として列挙されている項目の必要に対する医師の認識は、どの項目についても85%以上が「必須」又は「実施した方がよい」と回答した。特に「食事摂取量と食事療法の知識」は「必須」の回答が最も多く、「糖尿病の理解度」「日常の運動量と運動意義の理解度」「飲酒習慣とアルコール摂取の理解」と続いた。一方「ストレス・マネジメントの理解」「経済状況」「心理的状态」など心理・社会的側面の項目については「必須」の回答が少なかった(図1)。

病床規模との関連では「職業などの社会的背景」($p<0.01$)と「心理的状态」($p<0.05$)の2項目に有意差があり、規模が大きいほど実施されていた。

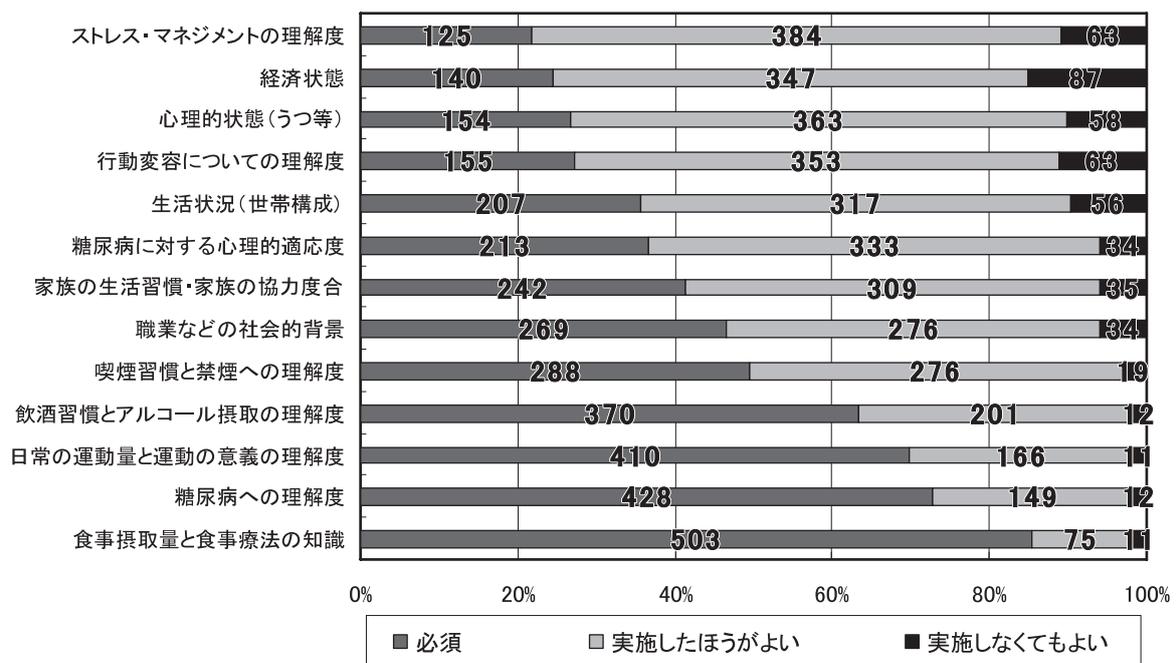
2) 患者・家族教育の実施内容と実施時期

包括的なアセスメントを行った後の実際の患者・家族

教育の実施については、「食事療法」の指導の実施率が最も高く(93.6%)、続いて「症状の自己モニタリング・適正体重の維持・合併症への対応」(89.1%)、「糖尿病の本態の知識」(86.3%)、「運動療法」(82.1%)、「アルコール摂取制限」(80.8%)の順であった。しかし、これらの教育を実行するために必要な「動機づけと行動変容」を行っているのは52.4%であり、治療の順守・継続に影響を与える「うつへの対処」(30.7%)、「ストレス・マネジメント」(31.2%)、「糖尿病に対する心理的適応」(39.7%)の実施率は低かった。また、治療継続に有用な家族・ソーシャルサポートの強化に関する「患者会等サポートグループの紹介」は32.4%、「家族カウンセリング」は36.0%であった(図2)。

しかし、専門外来設置の有無別にみると、設置している医療機関の方が「予防的ケア(足・眼・口腔ケア等)」「動機づけと行動変容」「家族カウンセリング」「うつへの対処」「糖尿病に対する心理的適応」「ストレス・マネジメント」「患者会等サポートグループの紹介」といった心理・社会的側面の実施率が高かった(いずれも $p<0.001$)。CDEの有無別(表2)においても、CDEが配置されている医療機関の方が全て実施率が高かった。

教育の実施時期は、536名(88.6%)が「初診時」と回答し、次いで「治療が変わるとき」378名(62.5%)であった。「定期的実施」しているのは140名(23.1%)であり、61.4%が月に1~2回の実施であった。教育入院の実施は202名(33.4%)であり、病床規模が大き



注：図内数値は回答数を示す

図1. 初診時患者アセスメントの必要性に対する医師の認識

くなるに従って割合が増える傾向にあった ($p < 0.001$). 定期的な患者教育の実施と「専門外来の設置」($p = 0.762$)及び「CDEの配置」($p = 0.690$)との関連はなかった。家族に対する教育は、初診時 309名 (51.1%), 治療変更時 166名 (27.4%), 教育入院 160名 (26.4%) で実施されており、未実施は 84名 (13.9%), その他・不明が 177名 (29.3%) であった。

3) 初診時に行う検査項目と治療概要

日本糖尿病学会が作成した糖尿病治療ガイド (以下、ガイドラインと略す) に示されている初診時に行う検査項目で実施率が高かったのは、血圧、身長・体重、尿糖・尿たんぱく等、HbA1c 値の順であった (図3)。眼や皮膚、神経系の所見は低い実施率であり、特に、眼科紹介については病床規模が大きいほど「眼・眼底検

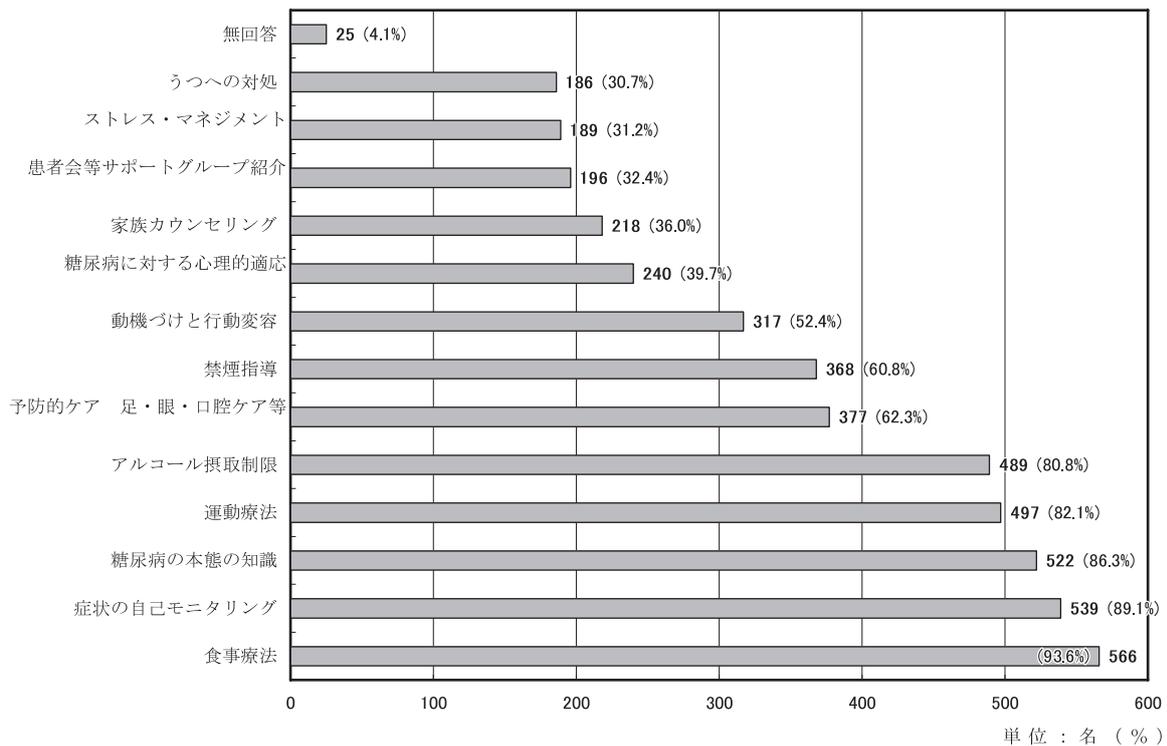


図2. 患者・家族教育の実施内容

表2. CDEの有無別患者・家族教育実施件数

| 教育内容 | CDE 配置有 (226 施設) | CDE 配置無 (379 施設) | p 値 両側検定 |
|----------------|------------------|------------------|----------|
| 食事療法 | 217 (96.0%) | 339 (89.4%) | 0.083 |
| 症状の自己モニタリング | 209 (92.5%) | 320 (84.4%) | 0.023 |
| 糖尿病本態の知識 | 205 (90.7%) | 307 (81.0%) | 0.008 |
| 運動療法 | 200 (88.5%) | 288 (76.0%) | 0.001 |
| アルコール摂取制限 | 196 (86.7%) | 283 (74.7%) | 0.002 |
| 予防的ケア | 179 (79.2%) | 191 (50.4%) | 0.000 |
| 禁煙指導 | 157 (69.5%) | 204 (53.8%) | 0.000 |
| 動機づけと行動変容 | 142 (64.6%) | 167 (44.1%) | 0.000 |
| 糖尿病に対する心理的適応 | 111 (49.1%) | 122 (32.2%) | 0.000 |
| 家族カウンセリング | 110 (48.7%) | 103 (27.2%) | 0.000 |
| 患者会等サポートグループ紹介 | 118 (52.2%) | 75 (19.8%) | 0.000 |
| ストレス・マネジメント | 95 (42.0%) | 88 (23.2%) | 0.000 |
| 「うつ」への対処 | 92 (40.7%) | 89 (23.5%) | 0.000 |

単位：件

注：() の%値は、CDE 有無別実施率を示す

査」($\chi^2=21.4$, $df=4$, $p<0.001$), 「眼科医への紹介」($\chi^2=33.3$, $df=4$, $p<0.001$) が実施されていた。

また診療間隔および体重や血圧, 血糖・HbA1c・腎機能・肝機能・血清脂質の血液検査と尿検査については約半数が月に1回以上実施と回答した。網膜症や神経障害の合併症予防については, 半年に1回の実施が最も多かった。「経口ブドウ糖負荷試験: OGTT」については, 境界型の場合は3~6ヶ月後に鑑別を行うとガイドラインには示されているが, 無回答が大半を占めた。

4) 治療継続のためのフォローアップ

患者が定期的な通院や治療を守らない場合の対応方法では, 「来院時に口頭で指導」500名(82.6%)が最も高く, 「電話で指示, 指導する」177名(29.3%), 「はがきや手紙を送る」58名(9.6%)の順であった。また, 通院そのものを中断した人に対するフォローアップについては, 283名(46.8%)が「何もしない」, 次いで「電話をかける」245名(40.5%)であり, 「はがきや手紙を送る」は76名(12.6%)であった。

3. 診療のアウトカム評価

1) 診療及び患者教育の評価指標について

患者に対する治療管理及び患者の自己管理の適切性

の評価指標については, 593名(98.0%)が「HbA1c値」を用いており, 「日常生活の自己管理状況」350名(57.9%), 「受容し, 前向きに取り組んでいる姿勢」310名(51.2%)であった。QOLの指標を用いている者は176名(29.1%)であった(複数回答)。

2) 患者教育・評価のために必要なツールについて

糖尿病患者への教育及び評価に関するツールの必要性は「食生活評価尺度」288名(47.6%)のニーズが最も高く, 「患者向け糖尿病診療ガイドライン解説」274名(45.3%)が続いた。その他に, 視聴覚教材(ビデオ, コンピューターなど), や生活記録用患者日誌, ストレス・マネジメントに対するツールなど, いずれも約半数が「あったほうがよい」と回答した。またこれらのツールを主に使用すべきと考える職種については, 半数以上が医師とCDEであると回答した。

4. 糖尿病治療の体制の整備状況について

糖尿病の治療体制の整備状況(図4)に関して, 半数以上が全ての項目について整備の必要性を感じていた。特に, 「こころのケアを含む糖尿病の診療ガイドライン」の整備については353名(58.3%)が「全くなく, 整備が必要」と考えていた。地域の医療機関や自治体・保健セ

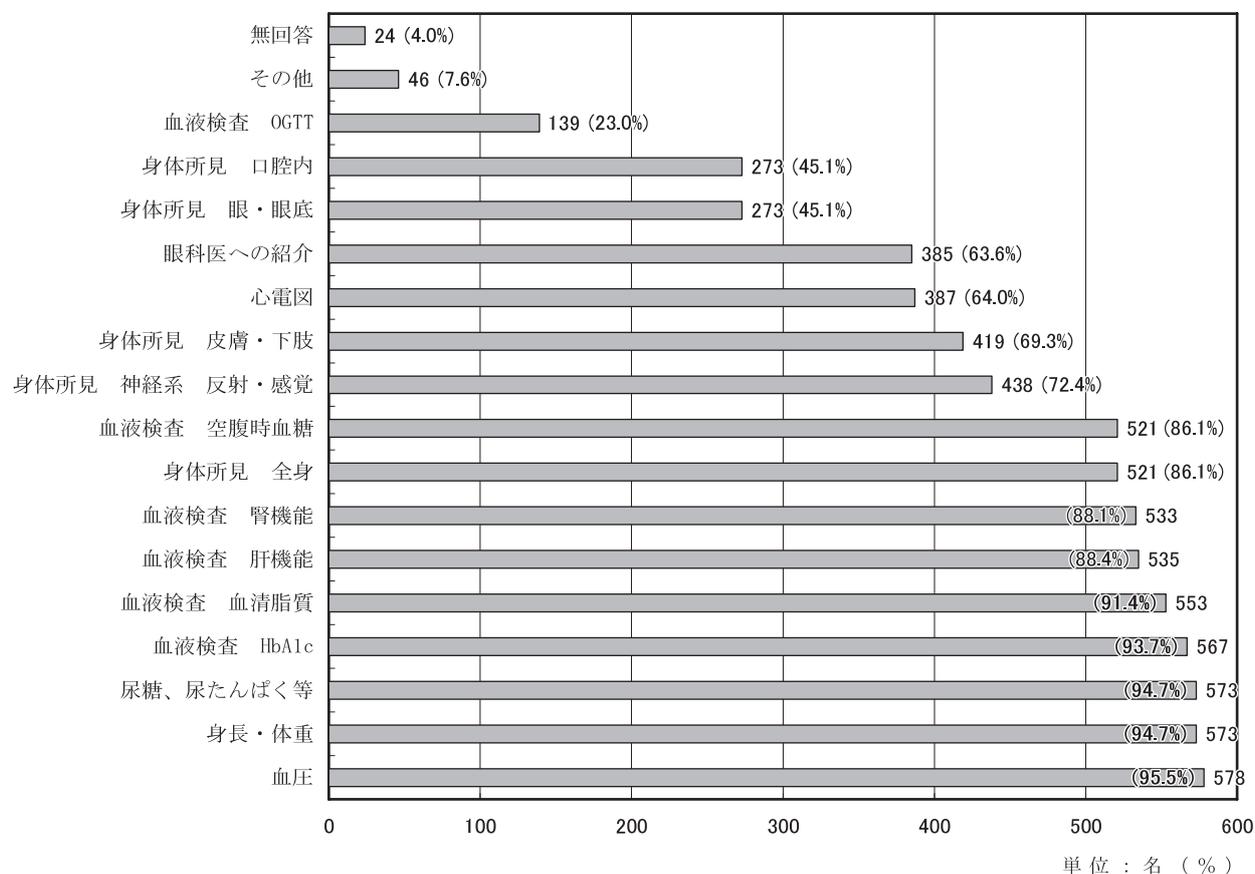
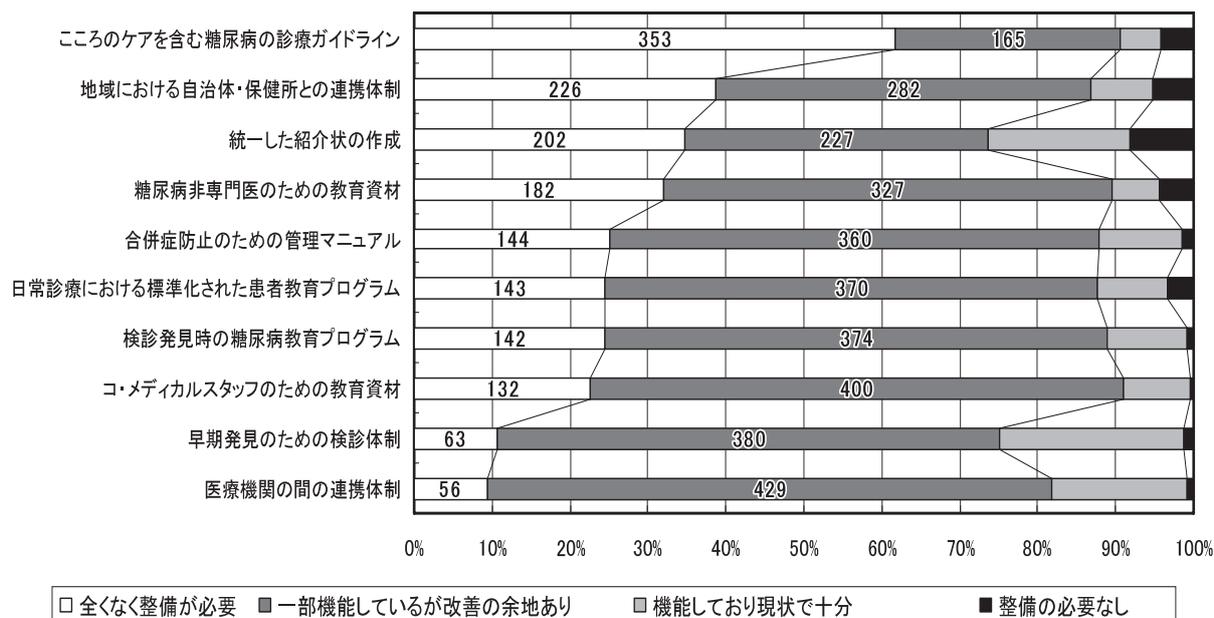


図3. 初診時に行う検査項目



注：図内数値は回答数を示す

図4. 糖尿病治療体制の整備状況

ンターとの連携体制については、「全くなく、整備が必要」または「一部機能しているが、改善の余地あり」と485名（80.2%）が考えていた。

考 察

1. 構造評価について

本調査に回答を得た医師は診療所に勤務する者が多く、1日に診察する患者数も比較的確保されていることから、糖尿病のマネジメントについて地域の診療所の果たす役割が大きいことが伺えた。しかし、専門外来やCDEの設置割合は病床規模が大きくなるほど高く、人的資源の限界も示唆されるが、病床規模が大きい医療機関では高度な専門知識を必要とする合併症併発患者の診療など、機能分担がされていることも考えられる。また患者や家族が利用できる図書室等の資料センターの設置は、数は少ないながらも設置されており、診療体制が整備されつつあることが確認できた。

2. 糖尿病診療のプロセス評価について

初診時アセスメントの必要性の認識及び患者・家族教育の実施状況については、治療や血糖値の変動に直接影響する食事、運動、体重コントロールなどは高い割合で実施されていた。一方、患者の行動変容や行動の強化に重要な心理・社会的要因へのアプローチについては専門外来を設置している医療機関では実施率が高かったが、全体的に低い実施率であった。専門医の存在は、先行文

献⁹⁾でも示されているように、合併症評価において適正な検査が遂行されていることに加え、心理・社会的側面からのサポートもされていることから、糖尿病治療において重要な役割・機能を果たしていることが示唆された。

また、実施率の低かった足・眼・口腔ケアなどの自己チェック方法の指導は、患者自らが合併症の予防・早期発見に努めるための自己点検として有用¹⁰⁾であり、これらの技術を患者に指導できるように、医師や看護師の卒後臨床教育の中に取り入れていく必要性が示唆された。

治療概要では、血液検査、尿検査を含めた通常の診療については、1月に1回の間隔で行う割合が最も高く、ガイドラインに沿って実施されていた。初診時の皮膚、神経・反射、眼底検査の全体での実施率は低いが、病床規模が大きくなるほど実施率が高かった。しかし診療所においても約半数はこれらの検査を実施していることから、検査の実施は、機器の所持や紹介への利便性よりも、医師の診療方針が影響しているのではないかと考える。

治療中断者へのフォローアップは、4割の医療機関でのみ行われていた。電話での呼びかけなどの治療継続援助対策による効果の報告もあることから¹¹⁾、有用な手段を検討していく必要があると考える。

3. 診療及び患者教育のアウトカム評価について

評価については、治療やコントロールの結果そのものを反映する検査データHbA1c値がほとんどであった。

一方で、その他の指標である、前向きな姿勢、自己管理状況、QOLといった疾患を抱え生活を送っている個人全体を評価する指標はあまり用いられていない。この点は、アセスメントや患者教育においても心理・社会的側面へのアプローチの割合が低いこととの関連が考えられる。こうした側面は、治療中断の要因^{12, 13)}として挙げられおり、糖尿病の重症化に対する考慮すべき課題と考える。

4. 診療をサポートする環境及び体制整備について

早期発見のための健診体制の強化、健診で発見されたときに使用できる患者教育プログラム、医療機関や地域の自治体・保健センターとの連携体制については、現状では不十分であり、整備の必要性を医師は強く感じていることが明らかになった。実際、健診から医療機関への連携の問題は指摘¹⁴⁾されており、健診で異常を指摘された者が確実に医療機関を受診し、継続的に治療を受けることを把握し、確認する仕組みは、糖尿病の重症化を防ぐために必須と考える。

おわりに

本調査の対象は約半数が診療所の医師であり、結果は、わが国の糖尿病診療の実態からは偏り、その解釈には限界があるものとする。その点を踏まえながらも、医療の質の評価の視点から、次のような現状が明らかとなった。

構造評価では、病床規模が大きいほど専門外来が設置され、専門医、CDEが配置されていた。プロセス評価では、ガイドラインに示された初診時の検査項目は、眼、皮膚、神経系の検査以外は適正に実施されていた。アセスメントや患者・家族教育については、患者の療養継続を支える心理・社会的側面のアプローチ以外はガイドラインに示される内容が実施されていた。心理・社会的側面のアプローチについては、全体でみると実施率は低かったが、専門外来を設置している医療機関では高い実施率を示した。アウトカム評価では、治療効果の評価に直結するHbA1c値を指標としており、自己管理状況や患者の姿勢、QOLなど患者に焦点を当てた指標を用いているところは少なかった。

糖尿病診療は、一般的に診療所でのスタッフや設備の整備には限界があり、また、専門とする診療内容が異なる場合もあること、さらに、合併症を考慮すると眼科や腎臓内科、皮膚科といった多診療領域に及ぶ可能性があることから、今後は地域の糖尿病診療のネットワーク体制を強化することや人的資源を整えた糖尿病センターを設置することが課題として考えられる。また、CDEの設置を一層進め、糖尿病患者教育を強化していくこと、

つまり、CDEによる疾病のマネジメントの視点を取り入れた定期的かつ継続的な患者・家族教育とフォローアップの仕組みを整えることが重要であると考えられる。そして、治療や患者・家族教育の標準化を進め、指針となる心理社会的側面や行動変容、ストレス・マネジメントを含めた診療ガイドラインの整備も行われる必要がある。

謝 辞

アンケートにご協力いただいた方々に深謝致します。また本調査は、財団法人ファイザーヘルスリサーチ振興財団の研究費の助成により行われた。

文 献

1. 武田 倬, 池上直己, 池田俊也 他: 糖尿病進展予防のための疾病管理に関する研究(1) 安来・能義糖尿病管理協議会における糖尿病モデルに関する研究. 13-15, 平成12年度 厚生科学研究健康科学総合研究事業, 2000
2. 武田 倬, 池上直己, 池田俊也 他: 糖尿病進展予防のための疾病管理に関する研究(2) 糖尿病網膜症に関わる医療機関連携, 患者教育に関する検討. 57-78, 平成12年度 厚生科学研究健康科学総合研究事業, 2000
3. 坂巻弘之, 池田俊也: 医療の効率化と疾病管理. 病院, 58: 343-347, 1999
4. Berger, J., Slezak, J. and Stine, N. et al.: Economic impact of a diabetes disease management program in a self-insured health plan: Early result. Disease Management, 4: 65-73, 2001
5. Snyder, J. W.: Different approaches to disease management in a managed care organization: lessons learned. Disease Management, 4: 179-188, 2001
6. 日本糖尿病学会編: 糖尿病治療ガイド 2002-2003, 文光堂, 2002
7. 久繁哲徳, 片山貴文, 三笠洋明: 糖尿病の疾病経営管理. プラクティス, 19: 26-34, 2002
8. 米国医療の質委員会/医学研究所著, 医学ジャーナリスト協会訳: 医療の質. 日本評論社: 284-285, 2002
9. 日高秀樹, 古澤俊一, 辻中克昌 他: 糖尿病合併症の評価の実態. 糖尿病, 44: 919-925, 2001
10. Funnell, M.M. and Haas, L.B.: National standards for diabetes self-management education programs. Diabetes Care, 18: 100-116, 1995
11. 菅原 薫, 片貝貞江, 飯泉恵子 他: 当院における糖尿病治療継続援助対策とその評価. 糖尿病, 47: 313-318, 2004
12. 本田佳子, 上月正博, 村勢敏郎 他: 2型糖尿病患者における教育入院後の外来通院状況. 糖尿病, 47: 355-361, 2003

13. 李 延秀, 川久保清, 川村勇人 他: 2型糖尿病患者における通院中断に関連する心理社会的要因. 糖尿病, 46: 341-346, 2002
14. 厚生省保健医療局生活習慣病対策室: 平成9年糖尿病実態調査. 厚生省, 1999

A survey on the care and education system geared towards standardization of patient education for diabetes

Masumi Nakano¹⁾, Michiko Moriyama²⁾ and Hiroyuki Sakamaki³⁾

1) Hiroshima City Asa Citizens Hospital

2) Graduate School of Health Sciences, Hiroshima University

3) Institute for Health Economics and Policies

Key words : 1. diabetes 2. patient education 3. disease management

The purpose of this study was to clarify the patient care and education system related to diabetes in Japan. Three thousand physicians who belonged to the Japan Diabetes Society were randomly selected. A questionnaire was sent to them and 605 responded (collection rate 20.2%). Items in the questionnaire included the number of beds in their hospitals, the presence of a specialized outpatient-unit and the staffing for diabetics care as structural indicators of the quality of medical care, assessment and treatment, contents of patient/family education and their follow-up system as process indicators, and treatment evaluation index as outcome indicators. The results showed that about 30% of respondents' hospitals and clinics had specialized units and staffing for diabetic outpatients, that they provided patient education for behavioral modification and social-psychological support in addition to basic life style guidance on diet and exercise. These findings were significantly related to the presence of approved specialized physicians and to the size of the hospital. About a half of their evaluation consisted of test data reflecting treatment results. To assure diabetic care and education quality, it was evident that placement of specialized staff was important, however, such staff were unevenly distributed. Developing community networks between big hospitals with specialized staff and clinics and small hospitals, as well as increasing the number of specialized outpatient units and staff in clinics and small hospitals is the next step.