

事例7

生活習慣病予防健診事業における糖尿病の二次予防に対する経済効果 —政府管掌健康保険被保険者を対象として—

主任研究者 久繁哲徳 徳島大学医学部衛生学講座教授
研究協力者 川口 毅 昭和大学医学部公衆衛生学教室教授
神田 晃 昭和大学医学部公衆衛生学教室講師

研究要旨 健康診断の糖尿病医療費に対する経済効果を明らかにするため、政府管掌健康保険被保険者個人の健診受診結果と診療報酬請求明細書（以下レセプト）の病名欄に糖尿病と記載のある症例を抽出しデータのリンケージを行なった。被保険者個人の健診受診の有無、健診結果の異常の有無、ならびに健診前後の医療機関受療の有無別に医療費を算出し疫学的に検討した。その結果、入院・入院外とも、1人当たりのレセプト点数は受診者が非受診者よりも低かった。次に健康診断の受診率を変動させ糖尿病医療費がどのように変化するかについてのシミュレーションを行った。その結果、健診前3ヶ月間に受療のある場合は、健診受診率が高くなるとともに入院外点数が低下、総診療点数も減少したが、健診前に受療のなかった場合は、入院外点数は高くなった。

目的

近年、わが国における平均寿命の延長や生活環境の変化にともなって糖尿病をはじめ生活習慣病が増加している。政府管掌健康保険の被保険者においても同様の傾向にあり予防的見地に立った生活習慣病対策を強化することは焦眉の問題である。一般に健康診断（健診）事業では疾病とそのリスクファクターの早期発見と健診後の事後指導を行なうことによって受診者の健康を確保することを目的としている。政府管掌健康保険においても健康保険組合が実施主体となって年間約300万人の被保険者等に対して生活習慣病予防健診を実施し、これらに係わる費用として年間約500億円が費やされている。しかし、今後も更に高齢化が進む中で、近い将来には保険財政の逼迫が懸念されている。この様な状況の中

で当該事業をより効率的・効果的に実施するために、健診事業の医療経済的効果の判定にもとづいた評価が望まれている¹⁾。そこで、健診事業が生活習慣病医療費の節減に効果的かどうかを明らかにするため、生活習慣病の一つである糖尿病を取り上げ、事業所における政府管掌健康保険被保険者個人の健診受診データとレセプトに糖尿病の記載のある症例を抽出し、これらの情報をリンクし、被保険者個人の健診受診の有無別、健診結果の異常の有無別、ならびに健診前後の医療機関受療の有無別に医療費を算出するとともに、受診率の変化に対する糖尿病医療費のシミュレーションを行ない、健診の医療経済的効果を検討した。

方法

対象： Sg県, Sn県, Mi県の社会保険保険事務所における被保険者207,614人中の35歳以上137,913人(66.4%)

期間：平成9年7月～平成10年6月

健診データ：健診受診の有無／受診年月日／総合所見(糖尿病の場合は、「代謝系」の所見)。

被保険者を次の3群に分類した。

「健診受診者」……当該期間内に政府管掌健康保険の健診受診を申し込んだ事業所で、健診を受診した被保険者。

「健診非受診者」……上記事業所で健診を受診しなかった被保険者。

「健診未受診者」……政府管掌健康保険他の健診を実施しない事業所に勤務する被保険者。

レセプト情報：各社会保険事務所が収集している平成9年度のレセプト(入院,入院外,調剤)について、以下のデータを使用した。

日付 受診前の2ヶ月～3ヶ月及び受診後の3ヶ月～9ヶ月を使用した。

項目 生年(35歳以上),整理番号,疾病コード,診療開始日または入院年月日,処方箋の有無等であった。

分類 専門的チェックにより「糖尿病」,「循環器系疾患」等のレセプトに分類した。
分析方法：調査対象者の健診受診の有無と健診結果及び糖尿病関連のレセプト情報をリンケージし,以下の受療モデルにしたがって,健診前に受療歴のある群とない群のおのおのについて,健診受診率を変数として,対象者1人当たりの糖尿病による入院診療点数と入院外診療点数のシミュレーションを行った。

計算式

入院点数=PT×(RA×R11×C11+(1-RA)×R12×C12)+(1-PT)×(R13×C13)

入院外点数=PT×(RA×R01×C01+(1-RA)×R02×C02)+(1-PT)×(R03×C03)

略語の説明

PT 健診受診率(変数:0~1)

RA	「異常あり」の割合
R11	「異常あり」のうち入院者の割合
R01	「異常あり」のうち入院外者の割合
C11	「異常あり」の入院1人当たり点数
C01	「異常あり」の入院外1人当たり点数
R12	「異常なし」のうち入院者の割合
R02	「異常なし」のうち入院外者の割合
C12	「異常なし」の入院1人当たり点数
C02	「異常なし」の入院外1人当たり点数
R13	健診非受診者のうち入院者の割合
R03	健診非受診者のうち入院外者の割合
C13	健診非受診者の入院1人当たり点数
C03	健診非受診者の入院外1人当たり点数

結果

対象地域の35歳以上の被保険者数は137,913人,そのうち生活習慣病予防健診受診者は29,439人で,受診率は21.3%であった。

1人及び1日当たりのレセプト点数は,入院,入院外のいずれも,健診受診者が非受診者,未受診者よりも低かった(表1)。

次に,健診前3ヶ月間及び健診後2ヶ月から9ヶ月間にレセプトの病名欄に糖尿病の記載のある症例は全体のうち1,227人であった。このうち健診前3ヶ月間に糖尿病の受療ありは584人(47.6%)で,この群の健診受診率は41.6%であった。一方,健診前3ヶ月間に糖尿病の受療なしの群における健診受診率は69.4%であった。

これら受療の有無別,健診の受診結果別に入院・入院外の健康保険加入者1人当たりの医療費をみると受療ありについては入院・入院外ともに健診の受診なしがそれぞれ43.3点,92.2点と受診ありに比較して高かった。また,受療なしについてみると,健診を受診して異常ありが入院49.5点,入院外66.9点と最も高かった(図1)。次に,これらについて,シ

ミュレーションにより、健診受診率による入院点数、入院外点数、両者を合計した総診療点数の変化をみた。健診前3ヶ月間に受療のある場合は、健診受診率が高いほど入院外点数が低くなり、総診療点数も減少したが（表2-a）、健診前に受療のない場合は、入院外点数は若干高くなった（表2-b）。

なお、入院については受療ありについては健診受診率が高くなるにつれて加入者1人当たりの医療費は低くなる傾向がうかがわれたが症例が少なく、これについては更に例数を増やして検討する必要がある。

考察

健診前に糖尿病受療歴のある群については、健診受診率の上昇によって、健診後の医療費の節減効果が得られる可能性が示されたが、早期発見・早期治療効果によるものか、定期的な病状のチェックによる生活習慣の改善によ

るものかは、今後更に検討する必要がある。また、健診前に糖尿病受療歴のない群では受診率が高いほどレセプト点数が若干高くなったことについては、健診受診によってその後の受療行動が促進された可能性があり、糖尿病の二次予防効果につながるかどうかを検討する必要があると思われる。なお、入院点数は、入院件数が少なかったため、総診療点数にはほとんど影響していなかったが、対象者は主に小規模事業所職員であることから、他の集団での検討も必要であると考えられる。

文献

1) 関山昌人, 平野互, 渡辺由美, 三浦宜彦, 川口毅 : 老人保健事業による基本健康診査受診と医療費の関連——, 日公衛誌, 43: 965~973, 1997.

表1 受診者、非受診者、未受診者別に見たレセプト点数

	指標	受診者	非受診者	未受診者
入院	1人当たり点数	98.17	364.65	522.17
	受療率(件/1000人)	3.75	12.46	18.44
	1件当たり日数	15.42	15.57	16.98
	1日当たり点数	1698.27	1879.70	1667.34
入院外	1人当たり点数	476.78	1312.97	1374.80
	受療率(件/1000人)	296.48	691.59	691.78
	1件当たり日数	1.65	1.74	1.66
	1日当たり点数	976.51	1091.64	1197.59

表2 健診受診率による1人当たりレセプト点数の推計

a) 健診以前に糖尿病の受療歴のある場合

健診受診率(%)	入院点数	入院外点数	総診療点数
10	0.05	33.30	33.34
20	0.04	29.92	29.96
30	0.04	26.55	26.58
40	0.03	23.17	23.20
50	0.03	19.80	19.82
60	0.02	16.42	16.44
70	0.02	13.05	13.06
80	0.01	9.67	9.68
90	0.01	6.30	6.30

b) 健診以前に糖尿病の受療歴のない場合

健診受診率(%)	入院点数	入院外点数	総診療点数
10	0.000	0.270	0.270
20	0.000	0.290	0.290
30	0.000	0.310	0.310
40	0.000	0.330	0.330
50	0.000	0.350	0.350
60	0.000	0.370	0.370
70	0.000	0.390	0.390
80	0.000	0.410	0.410
90	0.000	0.430	0.430

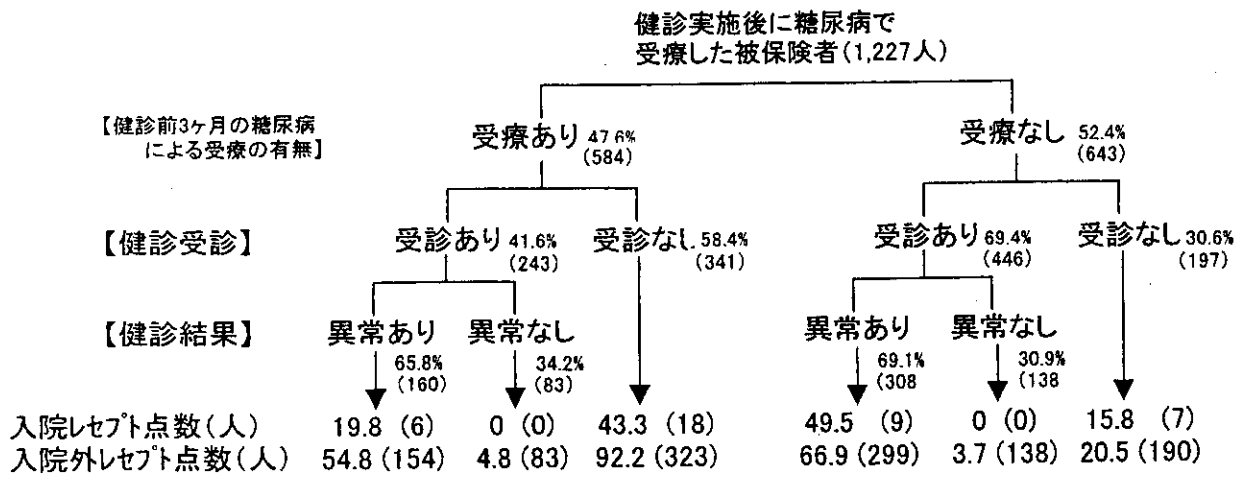


図1 健診以前の受療歴、健診受診の有無別にみた健診後の1ヶ月当たりレセプト点数

検診と通院中断が合併症に及ぼす影響

主任研究者 久繁哲徳 徳島大学医学部衛生学講座教授
 研究協力者 岩本安彦 東京女子医科大学糖尿病センター教授
 内潟安子 東京女子医科大学糖尿病センター助教授

研究要旨 昨年の厚生科学研究において、糖尿病性合併症と直接医療費の関係を調査した。合併症の有無と直接医療費との間に有意な関連性のあることが示された。そこで、『糖尿病の治療効果があがる介入』として、検診と継続通院が治療効果をあげるかどうかを調査した。実際には当センター初診患者において、糖尿病の発見様式が検診かどうか、通院中断が合併症に影響を与えているのかどうかを調査した。その結果、初診患者の糖尿病性合併症の程度は、過去の治療中断歴と強く相関しており（オッズ比6.0）、過去の検診歴とはあまり相関しなかった。検診を受けていても、治療中断する人に合併症の重症化がみられた。

目的

糖尿病は、血糖コントロールが長期にわたって不良であると、様々な合併症を併発してくる。合併症のないときには血糖コントロールにだけ必要だった医療費が、合併症の発症・進展とともに、その診療や介護等に必要になって漸増してくる。たとえば、血糖コントロールに要する費用と合併症治療のために必要な費用とを推計し、良好な血糖コントロールの維持により合併症治療の費用が削減できれば、医療費の効率的な使用につながるだけでなく、将来の糖尿病医療費の伸びを抑制することも可能となる。

1997年、我々は東京女子医科大学糖尿病センターの全調査日患者数の8%にあたる81名（糖尿病センター通院歴 11.5±6.4年）の合併症の程度と、過去11か月の直接医療費を調査した。様々な合併症を有する患者で医療費が有意に高くなっていることが認められた1)。

我々は30歳未満発症インスリン非依存型糖尿病で、35歳までに増殖網膜症をきたした患者の合併症を調べて、対象患者がいかに対象外患者と比べて腎症、腎不全、失明、動脈硬化性疾患が多いかを明らかにした2)。対象患者の当センター初診時のHbA1cは明らかに高値であった。若くして重症合併症をおこした最大の原因としては当センター初診までの長期の不適切な治療による高血糖状態が強く疑われる。

本年は当センター初診患者の、検診歴、治療中断歴を調査して、合併症の程度がこれらと関連しているかどうかを調査する。日本は職場検診や学校検診など、検診制度が発達してきた。しかし、検診で発見された患者のほうが合併症になりにくいかどうかは明らかにされていない。治療を中断しない患者が本当に合併症になりにくいのかも明らかではない。そこで、検診や継続通院が糖尿病の治療効果にポジティブに作用しているかどうか

を検討した。

対象

1998年11月中に当センターを初診した糖尿病患者66名を対象とした。妊娠希望で初診した患者や、足病変のために初診した患者など専門外来を受診した患者や院内他科からの紹介患者は除外した。

方法

上記の初診患者に対して、

- 1) 過去の定期検診歴および人間ドック歴；
なし(0)，あり(1)
- 2) 糖尿病発見のきっかけ；
検診およびドック(1)，それ以外(0)
- 3) 中断歴(年数)および中断理由
- 4) 初診時の合併症の程度
神経障害 なし(0) あり(1) 重症(2)
網膜症 なし(0) 単純(1) 増殖(2)
腎症 なし(0) 微量アルブミン尿
(1) 顕性蛋白尿以上(2)

とスコア化した。

なお、中断歴の定義は

- 1) 糖尿病を診断されて継続通院が1年以上滞った場合、
- 2) 検診で糖尿病を発見されても医療施設への初診までに1年以上あった場合、とした。

統計処理

カテゴリー変数に対して χ^2 検定、パラメトリック連続変数に対してt検定、ノンパラメトリック連続変数にはMann-Whitney U検定を、中断年数と合併症スコアの相関はSpearman検定をした。いずれも $p < 0.05$ を有意とした。

結果

- 1) 検診あり群と検診なし群の患者の臨床像

表1は検診で糖尿病が発見された群(検診あり群)39名と糖尿病症状などで発見された

群(検診なし群)27名の患者の臨床像である。発見年齢、初診年齢には2群間に差異はない。中断歴ありの患者数は前者で13名(33%)、後者で12名(44%)いた。検診あり群の方が検診なし群より中断した患者の割合は多いが、有意な差ではなかった。

合併症のスコア(ポイント)も、2群間には有意な差が認められなかった。図1は2群の合併症のスコアを表したものである。ともに中央値は1であった。

- 2) 中断歴と合併症の程度

66名のうち、通院中断のない患者は41名いた。のこり25名は検診で糖尿病が発見されても検診以外で糖尿病が発見されても、1年以上の通院中断があった。図2は中断なし群と中断あり群の合併症のスコアである。中断あり群の方が統計学的に有意に合併症が重症化していた($p=0.0032$)。

中断歴が合併症重症化に及ぼす影響は、合併症スコア2ポイント以上群と合併症スコア0ポイント群で比較してみた。中断歴があるとオッズ比6.0で重症化することが明らかとなった($p=0.0120$) (図3)。

- 3) 中断あり群の検診歴

中断あり群には検診で糖尿病が発見された患者が13名いた。通院中断歴があると、糖尿病がそれ以前の検診で発見されようとも検診以外で発見されようとも、合併症スコアには差異はみられなかった(図4)。

- 4) 検診あり群の中断歴

検診で糖尿病が発見された群に、その後通院中断した患者が13名いた。検診で発見された後、通院中断あり患者群のほうが合併症スコアは高い傾向があったが、中断なし群との統計学的有意差はみられなかった(図5)。

中断あり群のうちの1名は、当センター初診時すでに合併症スコアが6ポイントであった。

この患者は会社検診で毎年糖尿病を指摘されていたにもかかわらず、一回も医療機関を受診しなかった。退職してはじめて、当センターを初診した。初診時、増殖網膜症、腎不全の状態であった。

また。検診で発見され、その後通院中断もないのに1名は重症合併症で初診していた。この患者は検診で発見されてから近くの病院で治療管理されていたが、腎不全の状態になり、紹介された。

5) 中断年数と合併症の重症度

図6は中断年数と合併症の重症度の相関関係をみたものである。P=0.1199で相関関係はみられなかった。中断年数0年の6ポイントの患者は上述した。中断年数0年で5ポイントの患者は糖尿病症状で発見されたが、すでにネフローゼ状態であった。

6) 検診歴と中断年数

図7は検診あり群と検診なし群の中断年数を比較したものである。中断年数は、検診あり群でも検診なし群でも統計学的に有意な差異はなかった。

7) 中断歴のある25名の中断理由

中断理由は4つに大別できた。「検診で糖尿病疑いといわれても重大なことと思わなかった」が10名、「検診で糖尿病疑いといわれて医療施設へ受診したが血糖が正常化したので通院しなくなった」が10名、「糖尿病症状で糖尿病を発見され、通院しはじめたが面倒になった」が3名、「保険加入時に尿糖陽性といわれたが放置した」が2名だった。

考察

当センターは年間約2700名の新患者が受診する。1センターで合併症の治療がすべてできるため、重症合併症を併発してから、紹介されてくる患者も多い。今回、特殊外来を

初診した患者や院内からの紹介患者を除いた、一般初診糖尿病患者を対象に、過去の検診歴や通院中断歴を調査して、合併症の程度と比較した。

合併症の重症度は検診の有無とは関連なく、過去の通院中断歴と強く関連していた(オッズ比6.0)。定期検診を受けている人のほうが中断しにくい傾向はあったが、検診を受けていても通院を中断する人に合併症の重症化がみられた。

本調査は糖尿病の発見における検診の有効性を否定するものではない。しかし、検診後、通院を中断してしまえば、合併症が出現し重症化することが明らかとなった。我々は、今後通院中断患者を増加させないために、なぜ中断をしたかの理由を真摯に聞かねばならない。真摯に患者さんの言い分を聴いて、医療サイドが改めなければならないところは早々に改革しなければならない。

また、検診で発見され、通院も中断もしなかったにもかかわらず末期腎不全で当センターを紹介される患者もいる。これはいろいろな事情があるにしろ、通院していても治療中断のような状態ではなかったらうか。

我が国の検診制度は国外に類をみないほど充実している。まだまだ増加しつづける糖尿病患者の合併症阻止、そして医療費の増加を阻止するためにも、検診制度を有効に活用すべきであると考えられる。

文献

- 1) 内潟安子, 折笠秀樹, 坂巻弘之, 岩本安彦: 糖尿病の医療経済学的分析, 合併症別医療費の検討, 糖尿病, 印刷中 1999.
- 2) Yokoyama H, Okudaira M, Otani T, Takaike H, Miura J, Saeki A, Uchigata Y, Omori Y. Existence of early-onset NIDDM Japanese demonstrating severe diabetic complications. Diabetes Care 20:844-847, 1997.

表 1

患者の臨床像			
	検診で糖尿病発見 (検診あり群) n=39	糖尿病症状などで 発見された (検診なし群) n=27	P
発見年齢(歳)	50.7±13.2	47.8±14.9	0.4134
初診時年齢(歳)	58.1±12.0	57.1±14.7	0.7829
中断歴ありの患者数	13 (33%)	12 (44%)	0.7984
合併症の程度(ポイント)	1.30±1.38	1.70±1.60	0.4657

上記つはt検定、合併症はMann-Whitney U検定

図 1

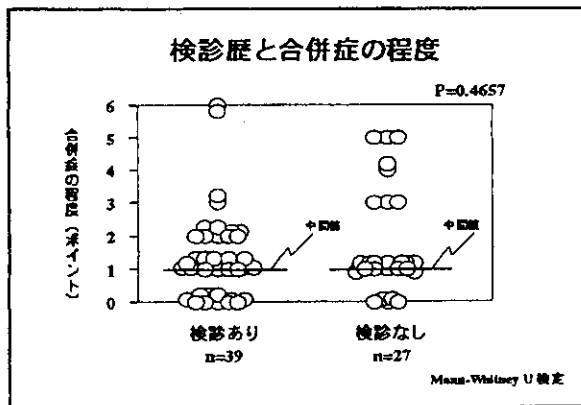


図 2

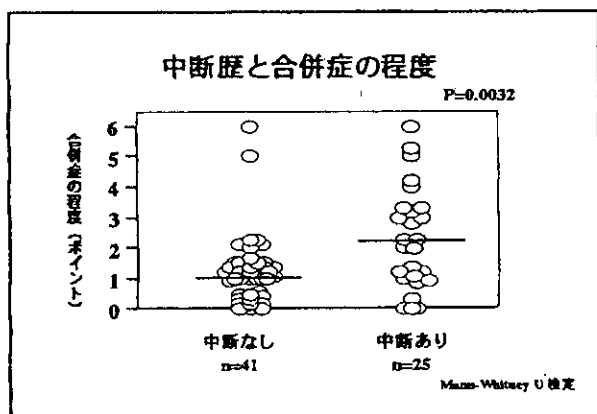


図 3

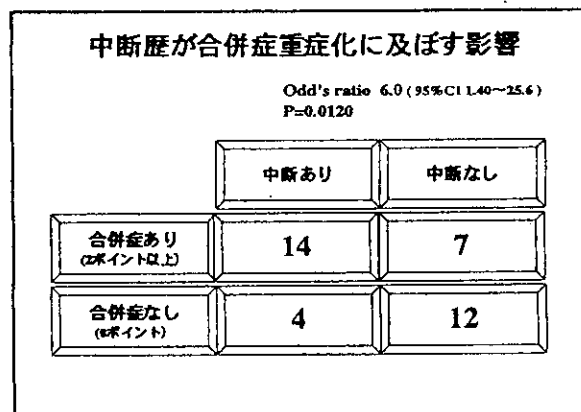


図 4

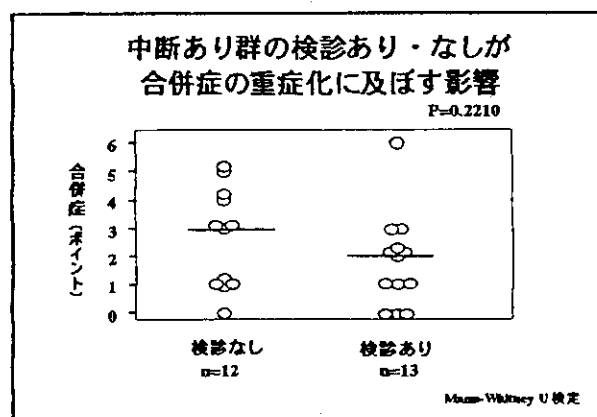


図 5

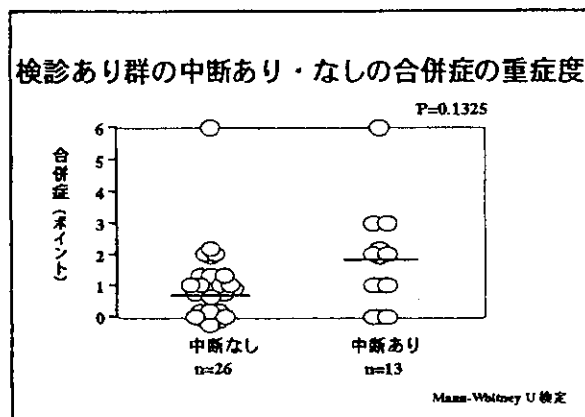


図 6

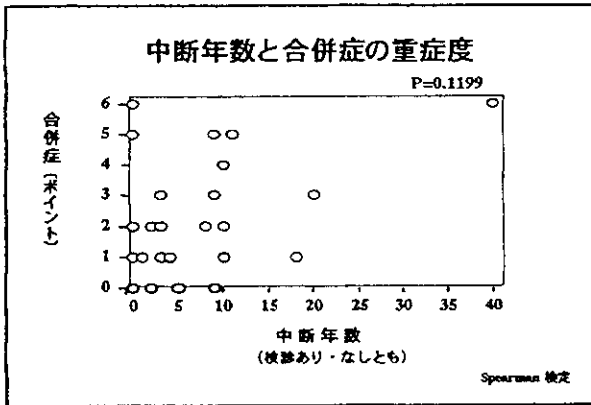
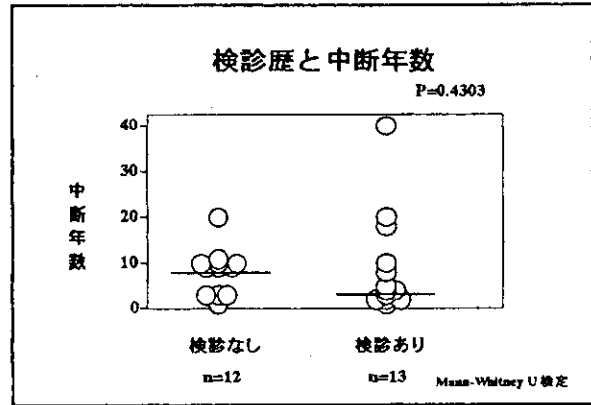


図 7



観音寺市三豊郡地域での糖尿病診療の実態調査
— 疾病経営管理のための地域ネットワーク作りに向けて —

主任研究者 久繁哲徳 徳島大学医学部衛生学講座教授
研究協力者 今井正信 香川県観音寺市三豊郡医師会
米井泰治, 藤田征男, 門脇晃, 今川省,
細川力, 三宅寛治, 香川嘉宏, 田中英夫,
業天洋三, 高杉健太, 仁井昌彦, 廣畑衛

研究要旨 地域における糖尿病の疾病経営管理に向けて、保健医療システムを作り上げることが重要な課題となっているが、今回は、その出発点として、3次予防の中心となる合併症に関する治療・予防に関する地域の診療実態について検討を行った。三豊郡観音寺市内の医師会員174人と非医師会員58人を対象としてアンケート調査を実施した。有効回答数(率)は191(82.3%)であり、糖尿病診療を行っている104人を分析対象者とした。調査項目については、糖尿病の診療の質を評価するための項目(基本的な糖尿病診療、ハイリスク患者への対応)を用いた。基本評価およびハイリスク評価ともに、平均点数は満点の70%を越えており、高い値を示していた。しかしながら、いずれも比較的大きなバラツキが認められ、今後、追跡調査が必要と考えられた。また、基本評価の点数と診療科、ハイリスク評価と診療科、年齢に有意な関連が認められた。

目的

わが国における糖尿病患者は増加を続けているが、糖尿病の保健医療サービスを提供する上で、地域における総合的な取り組みが求められている。とくに、地域における限られた医療資源を効率良く利用し、患者の抱える様々な問題を迅速に解決するためには、予防からリハビリまで地域における有機的なネットワークが重要な課題となる。

しかしながら、わが国においては、そうした取り組みの試みは限られている。そこで、地域における糖尿病の疾病経営管理に向けて保健医療システムを作り上げることを試みている。今回は、その出発点

として、3次予防の中心となる合併症に関する治療・予防の実態について検討を行った。

方法

対象地域として、香川県観音寺市三豊郡地区を用いた。当地区は香川県の西の端に位置し、産業基盤としては農業が中心であり、一部に工業を含んでいる。地域における糖尿病の保健診療ネットワーク作りの出発点となる、基準状態(base line conditions)を把握するために、当地区の医師会員を対象として、糖尿病の診療に関するアンケート調査を実施した。さらに、各医師が診療を行っている個別の患者について、診療内容、血糖コントロール状態、合併症の状態について把握し、デ

データベース作成を試みた。本報告においては、その中から前者のアンケート調査について検討を行った。

糖尿病の診療状況を把握するためのアンケートの調査項目については、糖尿病の診療の質を評価するためのチェックリストをわが国の診療状況に対応するように修正して用いた。調査項目は、基本的な糖尿病診療への評価（以下「基本評価」）とハイリスク患者への対応の評価（以下「ハイリスク評価」）の2種類に分けられ、それぞれ90点、60点満点で点数化して評価を行った。また、上記の調査項目に、さらに入院や合併症のおこる基準としての血糖値とHbA1cと総コレステロールの数値に関する項目を追加して用いた。

対象者は、三豊郡観音寺市内の医師会員174人と非医師会員58人を用いた。有効回答数（率）は、191（82.3%）であった。回答者の内104人が糖尿病診療を行っており、今回の分析対象者とした。分析対象者の、平均年齢（標準偏差）は、50.6（14.4）歳であった。その内訳は、勤務別では、病院勤務医47人（平均年齢43.1）、診療所勤務医57人（56.8歳）であった。また診療科別では、内科66人（49.6歳）、その他38人（52.4歳）であった。内科医の勤務種類では、病院勤務が48%を占めていた。他の科の勤務種類では、病院勤務が39%を占めていた。

上記のデータについて、診療科別、年齢別に比較検討を行った。統計学的検討には、Mann-Whitney's UtestとFishre's exact probability testを用いた。また、関連要因を総合的に評価するために、質の点数および血糖値を目的変数として、多変量解析（重回帰分析）を行った。

結果

1) 糖尿病診療の質

診療の質の評価点数を表1に示した。全体の平均点数は、基本評価で66点（90点満点）、

ハイリスク評価で49点（60点満点）であった。勤務種類別では、病院医師が診療所に比べて、基本評価およびハイリスク評価の点数が高い傾向がみられたが、有意差は認められなかった。診療科別では、内科医が他の科に比べ、基本評価において点数が有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。

年齢、診療科、勤務種類を説明変数とした、多変量解析を行うと、基本評価においては「診療科」（ $p = 0.0047$ ）のみ有意差が認められた。また、ハイリスク評価においては「診療科」（ $p = 0.0132$ ）と「年齢」（ $p = 0.0305$ ）に有意差が認められた。

内科医の中で、勤務種類別に比較すると、病院医師が診療所に比べて、基本評価とハイリスク評価と両方ともに有意に高かった（ $p < 0.05$ ）。また、年齢別に比較すると、高齢者になるほど点数の低下が認められた（ $p < 0.05$ ）。

上記3変数による重回帰分析では、基本評価では「年齢」（ $p = 0.0172$ ）、「勤務種類」（ $p = 0.0149$ ）、ハイリスク評価では「年齢」（ $p = 0.0375$ ）、「勤務種類」（ $p = 0.0449$ ）に有意差が認められた。

なお、内科医の中で、「勤務種類」で有意差が認められた項目を詳細に検討すると、基本評価では、歯科への紹介、血糖自己測定指導、栄養士への紹介、教育入院が挙げられた。ハイリスク評価では、腎不全と高脂血症への投薬の項目が挙げられた。

2) 血糖コントロールに対する意識

血糖コントロールに対する調査結果の勤務種類、診療科別比較を表2に示した。有意差の認められた項目は、勤務種類では、初診時教育入院HbA1cであった。また、診療科では、初診時教育入院血糖、コントロール入院指導血糖、合併症の起こらないHbA1c、合併症の少ないHbA1cで有意差が認められた。

血糖コントロールの年齢別比較を表3に示

した。全体では初診時教育入院血糖で、また内科では合併症の起こらないHbA1cで、年齢別の有意差が認められた。

年齢、勤務種類、診療科を説明変数とした多変量解析の結果を見ると、全体では、初診時教育入院のHbA1cで勤務種類 ($p=0.0212$)、初期教育入院の血糖値で診療科 ($p=0.0480$) と「年齢」 ($p=0.0217$)、コントロール入院指導血糖値で診療科 ($p=0.0487$)、合併症がおこらないHbA1cで診療科 ($p=0.0112$)、合併症おこりにくいHbA1cで診療科 ($p=0.0125$) に有意差が認められた。

内科医では、合併症がおこらないHbA1cで年齢 ($p=0.0382$) に有意差が認められたのみであった。

考察

1) 糖尿病診療の質

基本評価およびハイリスク評価ともに、平均点数は満点の70%を越えており、高い値を示していた。しかしながら、いずれも比較的大きなバラツキが認められ、点数の低いものも数多く認められる。その意味では、今後、こうした点数の低い対象に対して追跡調査などの対応が必要と考えられる。

ただし、今回の調査方法はアンケート調査であるため、その妥当性については問題が残される。医療の質の評価は、本来、カルテについての同僚審査が基本であり、今回利用した調査もその種類に該当する。その意味では、妥当性について検討するためには、回答者から無作為に標本を抽出し、カルテの審査などをチェックすることが必要と考えられる。

今回、内科医と他の科、および年齢との間で点数に差が認められたが、前者においては専門的な知識の差、後者においては卒後の知識・能力低下などが原因と推定される。地域においては、さまざまな科およびさまざまな年齢の医師が糖尿病の診療に携わっているため、診療標準あるいは具体的な診療ガイドラ

インを設定し、その情報を十分に伝達することにより、こうした問題点を改善して行くことが今後必要と考えられる。また、その際、国際的にも診療に従事する医師の参加した、地域レベルのガイドラインを作成しない限り、その利用率が低い水準に留まることが指摘されている。したがって、地域レベルでのガイドラインの検討が必要と考えられる。また、そうした活動により、地域での診療のネットワークの形成が促進されるものと思われる。

また、内科医の中でも、病院と診療所で評点に差が認められたが、その主な項目は、基本評価で歯科への紹介、血糖自己測定指導、栄養士への紹介、教育入院であった。わが国では、一般的に、歯科への紹介を除き、診療所では実施が困難である。その意味では、上記に述べたような地域診療のネットワーク化、たとえば病診連携を進めることが必要と考えられる。

疾病経営管理では、根拠に基づく診療ガイドラインの設定や、地域レベルでの継続的診療が中心となる課題である。したがって、今後、今回の出発点の情報に基づき、当地区において具体的な問題の改善を進めることが必要と考えられる。

2) 血糖コントロールに対する意識

血糖コントロールの値については、初期教育入院では、勤務種類と診療科年齢で違いが認められたが、病院医師ないし内科の設定した値が高かった。この結果は、入院の基準や条件が、医療機関における種々の状況に影響されていることが推定されたが、具体的な理由や原因についてはさらに検討が必要と考えられた。

一方、合併症に関連しては、内科医の設定した値が低いことが認められた。この結果は、近年、DCCT (Diabetes control and complications trial) 2) や Kumamoto study 3) などにより、強化療法による合併症の減少が示され

たためと考えられる。ただし、設定した値については、具体的な診療判断とどのような関連性があるか、詳細な検討が必要と考えられた。

まとめ

地域における糖尿病の診療実態について検討を行った結果、つぎのような結論を得た。

- 1) 基本評価およびハイリスク評価ともに、平均点数は満点の70%を越えており、高い値を示していた。しかしながら、いずれも比較的大きなバラツキが認められた。
- 2) 基本評価の点数と診療科、ハイリスク評価と診療科、年齢に有意な関連が認められた。

文献

- 1) Judith Wylie-Rosett, Marjorie Cypress, Chaeles Basch: Diabetes Quality Assurance Checklist: Assessment of Inter-

- rater and Intra-rater Reliability, Diabetes Educator(18) 5: 411-415, 1992
- 2) The Diabetes Control and Complications Trial Research Group : The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of longterm complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 329: 977-986, 1993
- 3) Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, et al : Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complication in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus-A randomized prospective 6-year study. Diab Res Clin Pract 28: 103-117, 1995

表1 「糖尿病診療の質の保証」アンケート

	基本評価	ハイリスク評価		基本評価	ハイリスク評価
全体 (n=104)	66.2±18.2	49.3±16.0	内科医 (n=66)	70.2±13.3	52.3±10.9
勤務体型			勤務体型*		
病院医師 (n=47)	68.4±22.1	50.7±17.1	病院医師 (n=32)	76.3±9.8	56.7±7.0
診療所医師 (n=57)	64.4±14.3	48.1±15.0	診療所医師 (n=34)	64.4±13.7	48.2±12.3
年代別			年代別*		
39歳以下 (n=28)	67.2±25.2	52.5±13.6	39歳以下 (n=20)	75.5±10.6	55.5±8.1
40歳代 (n=29)	68.3±14.9	49.5±18.1	40歳代 (n=18)	72.4±9.9	55.8±8.8
50歳代 (n=20)	71.1±10.7	53.0±8.2	50歳代 (n=13)	69.2±10.9	50.4±8.8
60歳代 (n=12)	63.3±18.0	49.2±12.6	60歳以上 (n=15)	61.3±17.8	45.7±14.9
70歳以上 (n=15)	56.1±14.9	38.0±21.7			
診療科*					
内科医 (n=66) (再掲)	70.2±13.3	52.3±10.9			
その他の科 (n=38)	59.3±23.2	43.9±21.4			
勤務体型					
病院医師 (n=15)	51.6±30.6	38.0±24.5			
診療所医師 (n=23)	64.3±15.5	47.8±18.6			

* p<0.05

表2 「血糖コントロールに対する意識調査」 アンケート1

	全体	病院医師/診療所医師	内科医/その他の科
初診時教育入院 HbA1c (%)	8.9±1.3 (88)	8.7±1.0 (40) /9.1±1.5 (48) *	8.9±1.3 (59) /8.9±1.5 (29)
初診時教育入院血糖 (mg/dl)	259±74 (85)	260±66 (41) /259±83 (44)	271±74 (57) /236±73 (28) *
コントロール入院指導 HbA1c (%)	9.4±1.4 (86)	9.2±0.9 (40) /9.5±1.8 (46)	9.3±1.3 (59) /9.4±1.8 (27)
コントロール入院指導血糖 (mg/dl)	277±67 (86)	289±57 (41) /266±74 (45)	288±64 (58) /254±69 (28) *
合併症おこらない HbA1c (%)	6.5±0.8 (90)	6.3±0.4 (40) /6.7±1.0 (50)	6.4±0.7 (63) /6.9±1.0 (27) *
合併症少ない HbA1c (%)	7.3±0.9 (92)	7.1±0.7 (42) /7.3±1.0 (50)	7.0±0.7 (65) /7.6±1.2 (27) *
合併症少ない総コレステロール (%)	215±26 (91)	208±24 (42) /221±27 (49)	211±26 (64) /224±25 (27)

(カッコ内はnを示す)

* p<0.05

表3 「血糖コントロールに対する意識調査」アンケート2

全体	39歳以下	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上
初診時教育入院HbA1c (%)	8.8±1.0 (26)	9.1±1.1 (25)	9.3±1.9 (18)	8.6±1.5 (8)	8.4±1.3 (11)
初診時教育入院血糖 (mg/dl) *	270±62 (24)	275±62 (24)	257±97 (18)	236±85 (7)	224±77 (12)
コントロール入院指導HbA1c (%)	9.3±1.1 (25)	9.4±1.7 (27)	9.5±1.4 (16)	9.1±1.4 (8)	9.4±1.8 (10)
コントロール入院指導血糖 (mg/dl)	293±57 (23)	287±63 (27)	266±66 (17)	288±99 (8)	229±62 (11)
合併症おこらないHbA1c (%)	6.2±0.5 (24)	6.5±1.0 (25)	6.7±0.9 (19)	6.7±0.7 (9)	6.9±0.8 (13)
合併症少ないHbA1c (%)	7.2±0.8 (25)	7.3±1.1 (26)	7.3±0.6 (20)	7.3±0.7 (8)	7.4±1.1 (13)
合併症少ない総コレステロール (%)	206±27 (24)	216±25 (27)	225±30 (19)	216±22 (9)	213±21 (12)
内科のみ	39歳以下	40歳代	50歳代	60歳以上	
初診時教育入院HbA1c (%)	8.8±0.9 (20)	9.1±1.1 (17)	9.5±2.0 (11)	8.5±1.1 (11)	
初診時教育入院血糖 (mg/dl)	273±62 (19)	290±57 (15)	282±108 (11)	233±69 (12)	
コントロール入院指導HbA1c (%)	9.3±1.1 (20)	9.0±1.1 (18)	9.8±1.4 (10)	9.5±1.7 (11)	
コントロール入院指導血糖 (mg/dl)	296±56 (19)	294±66 (17)	288±61 (10)	267±80 (12)	
合併症おこらないHbA1c (%) *	6.1±0.4 (20)	6.2±0.5 (15)	6.7±1.0 (13)	6.6±0.5 (15)	
合併症少ないHbA1c (%)	7.0±0.5 (20)	7.0±0.7 (18)	7.3±0.7 (13)	7.1±0.8 (14)	
合併症少ない総コレステロール (%)	199±19 (20)	213±22 (18)	228±37 (12)	212±24 (14)	

(カッコ内はnを示す)

* p<0.05

分 担	氏 名	(所 属 ・ 役 職)
主任研究者	久繁 哲徳	(徳島大学医学部衛生学講座 教授)
研究協力者	今井 正信	(三豊総合病院 保健医療福祉管理者)
	岩本 安彦	(東京女子医科大学糖尿病センター 所長)
	大石 まり子	(国立京都病院 WHO 糖尿病協力センター 顧問)
	大澤 功	(名古屋大学総合保健体育科学センター 助教授)
	片山 貴文	(徳島大学医学部衛生学講座 助手)
	川口 毅	(昭和大学医学部公衆衛生学教室 教授)
	三笠 洋明	(徳島大学医学部衛生学講座 講師)
	山本 和利	(札幌医科大学地域医療総合医学講座 教授)