

ラン」開始後の調査結果が平成8年しかない
のでその評価は難しいが、外来受療率は平成
3年では全国平均124（人口10万対）に対し、
富山県116、平成5年では全国平均125に対し、
富山県106と下回っていたが、平成8年では全
国平均155と比べて、富山県192と上回ってい
る（表2）。これは患者の中での受療するもの
の増加なのか有病率が分かればはっきりする
が、同時期の全国と富山県の有病率のデー
タは得られなかった。しかし、富山県の有病
率が全国平均と比べて著しく上昇したとは、
考えにくい。この全国平均を上回る上昇が本
当に「糖尿病アタックプラン」の効果による
のかは、今後のデータの推移を見ていく必要
がある。

受診率の上昇は医療経済としてはどのよう
な意味を持つのであろうか。糖尿病ケアにか
かるコストを考えた場合、血糖コントロール
に費やされる費用より合併症治療の費用の方
がはるかに大きい。実際、大石ら⁶⁾によると
その医療費は、合併症のない例の年平均約23
万円に対し、合併症を有する例では平均約44
万円と約1.9倍高額であった。しかし、糖尿
病の受診率は推定で45%程度であり、これら
の人々は症状がない間は放置し、合併症の症
状出現後に医療機関を受診し、医療コストの
上昇を招くと考えられる。即ち、適切な治療
がなされていた場合受診率の上昇が合併症の
進展予防に有効であり、ひいては医療費の軽
減につながると考えられる。また、適切な治
療は医師や看護婦、栄養士、薬剤師などの医
療スタッフへ通じて行われる。富山県では医
師の研究会や看護婦、栄養士、薬剤師などの
医療スタッフへの研修会を精力的に現在行っ
ているが、この医療スタッフへの研修の効果
も今後検証していく必要があると考える。

糖尿病教室受講後のアンケート調査では、
糖尿病教室受講後は、食事・運動・生活習慣
に注意を払い、その受講に関しては80%以上
が効果はあったと考えている。これは糖尿病

教室が症状のない状況での治療の動機付けに
有効であると考えられ、治療中断による合併
症の伸展を防ぐ効果があると思われる。しか
し、穴沢ら⁷⁾の報告にもある通り、受講後時
間経つにつれその意識も薄らいでくるため
その後のフォロー教育が重要となる。糖尿病
教室の開催にかかる費用は県の予算では凡そ
300万円程度でありアタックプラン全体（約1
000万円/年）の約3割を当てている。その他
に、医師、看護婦、栄養士などスタッフの時
間（労働対価）を計算すると1つの糖尿病教
室でそれぞれが約3時間働いたとし、単純に
計算すると約5万円程度必要であり、これが
このアンケートに現れた結果、即ち80%の人
々に有効であることを考えると120人単位の
対象では効率的と考えられる。その理由はこ
れらの人々のうち合併症を進展させる人々は
20%と考え、教室を受けない場合を50%と考
えるとその差は有病者の30%もの人々に変化を
もたらし、合併症が低下する。合併症の治療
に4兆1千万円必要と考えると少なくとも1兆
円の効果となって現れるものと考えられ、市
町村や保健所で開かれる糖尿病教室は自己管
理の意識を高めるのに効果があると考えられ
た。

E. 文献

- 1) 厚生省「平成9年度国民医療費」、厚生省
大臣官房統計情報部編集・発行、1999
- 2) Kobayashi M., Yamazaki K. and
Hayashi R.:Diabetes campaign in
Toyama prefecture and development of co
mputerized diabetes care.
International Diabetes Monitor.
34-37, 1999
- 3) 小林 正：糖尿病と地域医療，最新医学，
55:381-389, 2000
- 4) 武田 倬：地方自治体の糖尿病対策，日
本臨床，56（増）：824-827, 1998
- 5) 富山県厚生部健康課：糖尿病アタックプ

ラン，富山県，1996

6) 大石まり子，柿原浩明：糖尿病の直接医療費に関する研究-専門医療機関における調査-，平成9年度糖尿病調査研究報告書，厚生

省，p.30-34,1998

7) 穴沢園子，松岡健平：教育入院後の追跡調査，日本臨床，55（増）：413-417,1997

別紙

糖尿病教室受講後のアンケート

最近1ヶ月の状態・意識についてお聞きします。各問について最も当てはまると思うものに一つ○をつけてください。

問1. 食事は規則正しく食べていますか？

1. 規則正しく食べている
2. 月に2～3回不規則になる
3. 週に1日くらい不規則なる
4. 半分以上不規則
5. ほとんど不規則

問2. 食事はバランスよく食べていますか？

1. バランスよく食べている
2. 少し偏っている
3. かなり偏っている
4. ほとんど注意していない

問3. 運動を定期的に行っていますか？

1. ほぼ毎日運動している
2. 一日おきに運動している
3. 週に1回くらい運動している
4. 月に1回くらい運動している
5. ほとんどしていない

問4. 体重増加しないかどうか確かめるのに体重を測っていますか？

1. 毎日測っている
2. ほぼ一日おきに測っている
3. 週に1回くらい測っている
4. 月に1回くらい測っている
5. ほとんど測っていない

問5. 規則的な生活習慣となるよう気をつけて（又は注意して）いますか？

1. 毎日気をつけている
2. ほぼ一日おきに気をつけている
3. 週に1回くらい気をつけている
4. 月に1回くらい気をつけている
5. ほとんど気をつけていない

問6. 糖尿病治療薬を使われている人はきちんと服薬あるいは注射していますか？

1. ほとんど忘れない
2. 月に2～3回忘れる
3. 週に1回くらい忘れる
4. 半分以上忘れる
5. ほとんど忘れる

問7. 糖尿病教室を受講して、効果があったと思いますか？

1. 非常に効果があった
2. まあ効果があった
3. 少しは効果があった
4. 効果はわずかしかなかった
5. 効果は全くなかった

問8. しばらくして再確認の糖尿病教室を受講したいと思いませんか？

1. 是非したい
2. したい
3. 時間があればしたい
4. したくない

問9. 糖尿病についてどのように思っていますか？

1. 私は糖尿病ではない
2. どうして糖尿病になったのだろう
3. 今までの生活が悪かったからしょうがない
4. 頑張つて糖尿病を克服していこう

問10. 糖尿病の治療・食事、運動、薬物療法・はあなたの生活にとって負担に感じますか？

1. 全く感じない
2. ほとんど感じない
3. 少しだけ感じる
4. すごく感じる
5. 考えたくもない

年齢 _____ 才 男・女

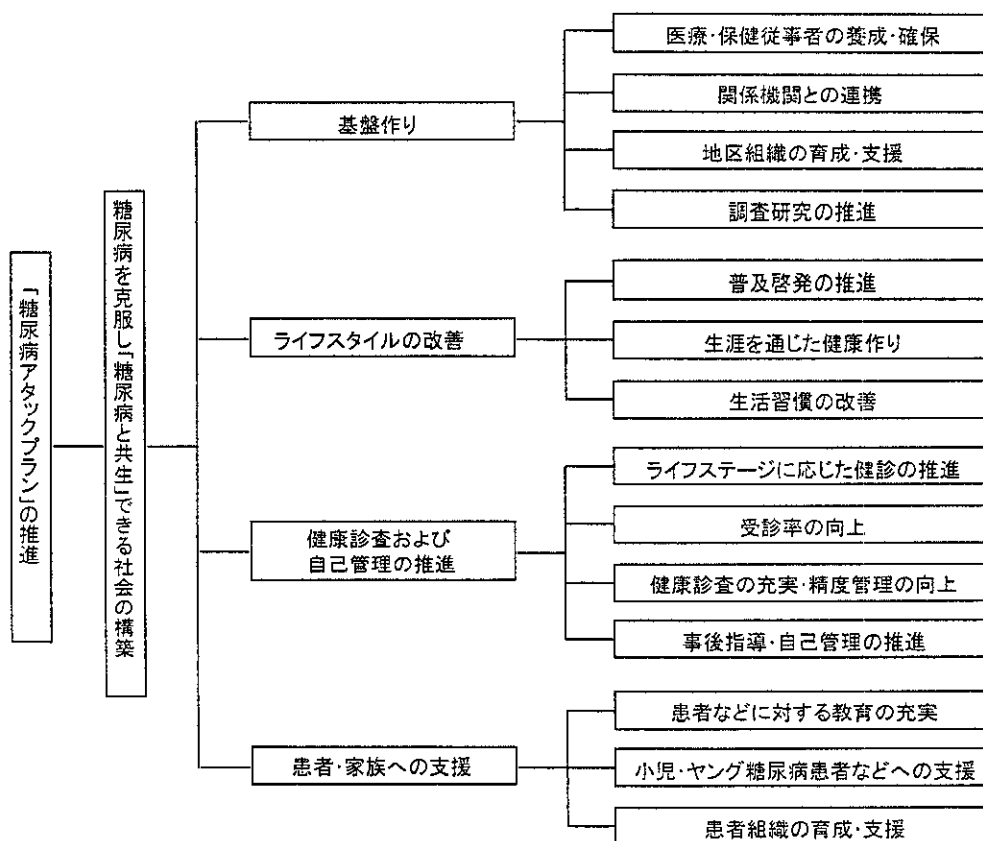


図1 「糖尿病アタックプラン」の概要

表1 糖尿病による死亡率(人口10万対)

年次	元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年
富山県	10.2	8.9	9.6	11.3	8.9	9.7	15.5	13.2	9.7
全国	7.5	7.7	7.8	8	8.3	8.8	11.4	10.3	9.9
全国順位	3位	15位	10位	3位	21位	17位	2位	4位	33位

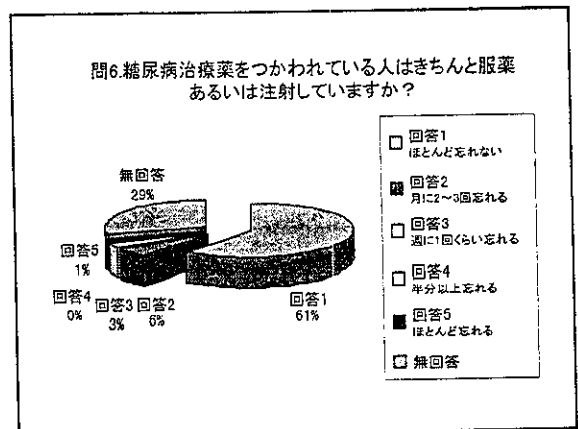
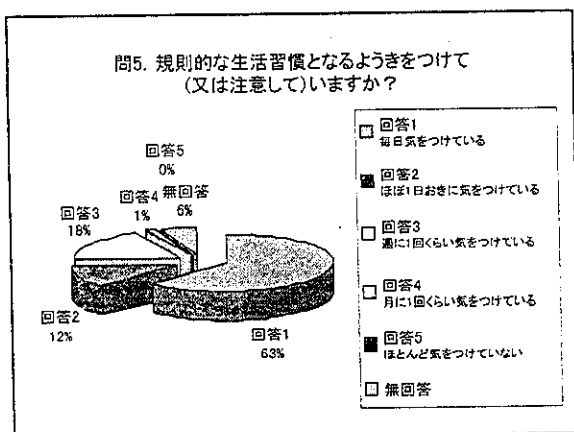
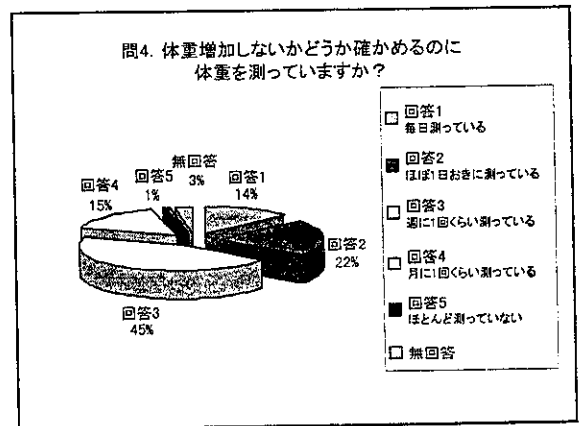
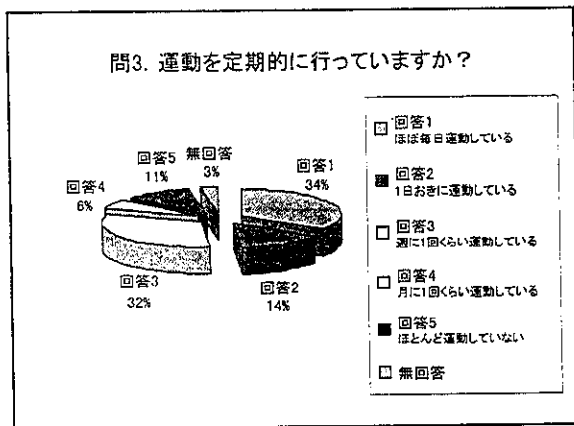
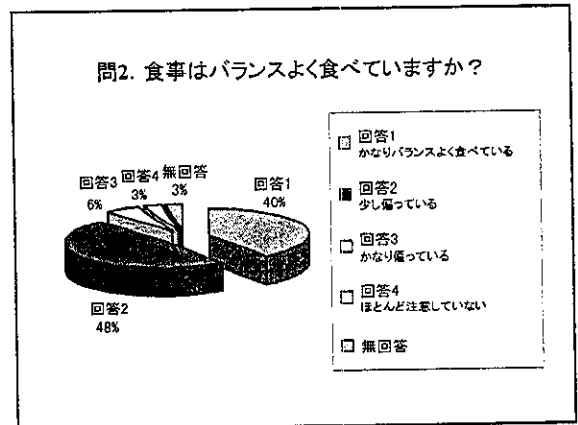
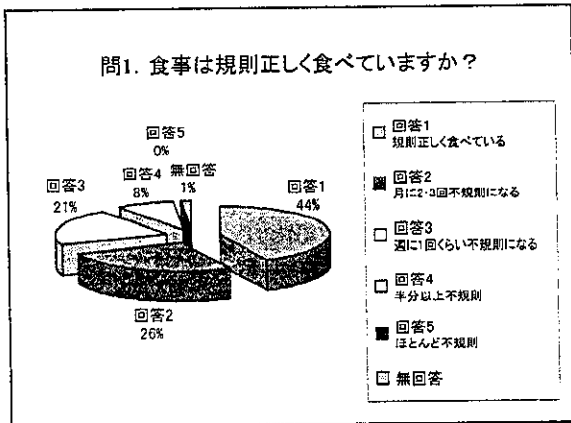
表2 糖尿病の受療率(人口10万対)

	入院			外来		
	総数	病院	一般診療所	総数	病院	一般診療所
富山県						
平成2年	45			116		
平成5年	42	42	0	106	64	43
平成8年	44	42	2	192	113	79
全国						
平成2年	36			124		
平成5年	34	32	2	125	63	62
平成8年	34	32	2	155	77	77

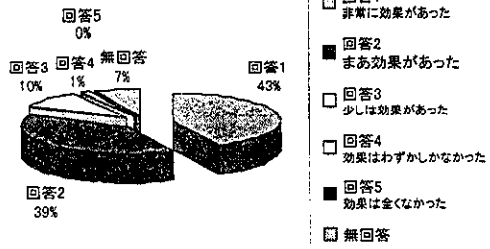
表3 アンケート結果

	人数		問1	問2	問3	問4	問5	問6	問7	問8	問9	問10
男性	35	回答1	43.1	40.3	34.7	13.9	62.5	61.1	43.1	15.3	6.5	11.1
女性	36	回答2	26.4	48.6	13.9	22.2	12.5	5.6	38.9	23.6	20.8	22.2
不明	1	回答3	20.8	5.6	31.9	44.4	18.1	2.8	9.7	50	14.3	45.8
合計	72	回答4	8.3	2.8	5.6	15.3	1.4	0	1.4	8.3	51.9	13.9
対象者数	118	回答5	0	0	11.1	1.4	0	1.4	0	0	0	4.2
		無回答	1.4	2.8	2.8	2.8	5.6	29.2	6.9	2.8	6.5	2.8
回収率	61.0%	計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

図2 糖尿病教室受講後のアンケート調査結果

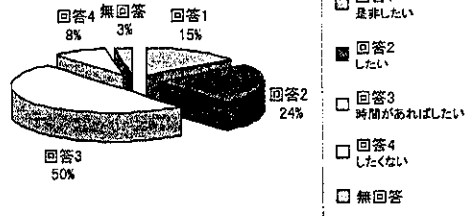


問7. 糖尿病教室を受講して、効果があったと思いますか？



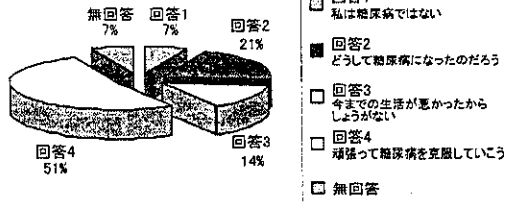
- 回答1 非常に効果があった
- 回答2 まあ効果があった
- 回答3 少しは効果があった
- 回答4 効果はわずかしかなかった
- 回答5 効果は全くなかった
- 無回答

問8. しばらく再確認の糖尿病教室を受講したいと思いませんか？



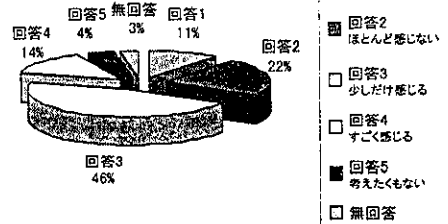
- 回答1 是非したい
- 回答2 したい
- 回答3 時間があればしたい
- 回答4 したくない
- 無回答

問9. 糖尿病についてどのように思っていますか？



- 回答1 私は糖尿病ではない
- 回答2 どうして糖尿病になったのだろう
- 回答3 今までの生活が悪かったからしょうがない
- 回答4 頑張って糖尿病を克服していこう
- 無回答

問10. 糖尿病の治療—食事・運動・薬物療法—はあなたの生活にとって負担に感じますか？



- 回答1 全く感じない
- 回答2 ほとんど感じない
- 回答3 少しだけ感じる
- 回答4 すごく感じる
- 回答5 考えたくもない
- 無回答

事例6

徳島県における糖尿病予防プログラム —対象者の設定とプログラムの進行状況—

主任研究者 久繁哲徳 徳島大学医学部衛生学教授
研究協力者 渡部 豪 徳島県徳島保健所
三笠洋明 徳島大学医学部衛生学講師

研究要旨 徳島県における糖尿病の疾病経営管理プログラムの開発を検討するために、出発点として、疾病経営管理の対象者の配置と、対象者の特徴に応じた適切なサービスの内容を把握した。その結果、1次予防および2次予防は職域が中心となることが示された。3次予防は地域の対象者が多いとはいえ、早期治療を重視すると、職域が中心と考えられた。糖尿病予防の健康サービスで、根拠が明確に確立しているのは、1次予防では肥満者に対する食事と運動のみ、2次予防では根拠が確立しているサービスは無かった。根拠の明確なサービスは、3次予防に集中していた。しかしながら、徳島県においては、サービスのほとんどが2次予防（健診）に偏っており、疾病経営管理の観点からは、極めて問題が多いと考えられた。こうした結果から、今後、徳島県においては、疾病経営管理の枠組みにより、糖尿病の地域プログラムを開発することが必要と考えられる。

A. 研究目的

高齢化社会を迎え、急速に保健医療改革が進められているが、そのグローバル・スタンダードが「根拠に基づく保健医療」(Evidence-based Healthcare)である。効果的で効率的な健康サービスの評価と選択により、限られた保健医療資源の下で最大の健康改善をもたらすことを意図した接近法である。そうした試みの一つが、個別の疾患に焦点を絞り地域全体を視野に入れ、継続的で統合的な保健医療のあり方を検討するのが、疾病経営管理である。

社会的負担の高い糖尿病は、疾病経営管理の代表的な対象疾患であり、地域プログラムの開発が、地域健康政策の重要な課題となっている。こうしたプログラムを開発するためには、1次予防から3次予防までの健康サービスについて、地域から職域、家庭までの領域で、行政および企業、医療機関がネットワークを作ることが、基礎となる。

その意味では、開発の初期段階で、疾病経営管理の対象者の配置と、対象者の特徴に応じた適切なサービスの内容を把握することが必要である。また、プログラムの進行状況を把握するために、どのような対象者に、どのような健康サービスが提供されているか、検討することが重要な課題となる。

そこで、今回、徳島県における糖尿病の疾病経営管理プログラムの開発を計画するために、地域における糖尿病有病者の推計と予防プログラムの進行状況を評価した。そして、今後の課題と戦略のあり方について、検討を行なった。

B. 研究方法

徳島県における糖尿病の疾病経営管理プログラムについて検討を行なうために、予防サービスと対象者の配置、適切なサービスの内容、その実施状況などについて評価を行なった。

まず、糖尿病有病率を把握するために、平成9年に実施された徳島県県民健康・栄養調査の結果²⁾を用い推計を行なった。この調査の対象を表1に示したが、20歳代、30歳代の対象者数は比較的少数であるため、この年代の有病率については、厚生省の糖尿病実態調査の結果を用いた。

次に、県内の男女別、年代別、職域・地域の別に、糖尿病予防プログラムの対象者数を推計した。推計にあたっては、平成9年徳島県「人口移動調査」³⁾を用いた。

予防プログラムの進行状況と今後の戦略の検討については、国際的に利用可能な、唯一の根拠に基づく糖尿病管理の体系的ガイドラインである、カナダ医師会ガイドライン⁴⁾を参照基準として用いた。根拠の明確な1次予防、2次予防、3次予防の内容を踏まえ、県の対策として検討すべき項目を列挙した後、それぞれについて対象者数やカバー状況を把握した。その基礎情報として、各種の統計報告⁵⁻⁷⁾を利用した。さらに、徳島県の中で、先駆的に糖尿病対策を進めているA町の取り組みについて、事例検討を行なった。

C. 研究結果

1) 徳島県における糖尿病予防プログラム対象者の設定

徳島県における性別、年齢別、糖尿病有病率の推定を図1に示した。男女ともに、変動を伴うものの、年齢とともに増加する傾向が認められた。糖尿病の疑い者率の推定を図2に示した。男では60歳代をピークとした分布、女では50歳代をピークとした分布を示していた。両者を合わせた割合は、男女ともに年齢とともに増加をし、70歳代では、男35%、女23%であった。

人口調査から推計した糖尿病予防プログラムの対象者数を図3に示した。対象人口は、地域29万人、職域35万人、学校15万人であった。糖尿病患者数と疑い者数は、地域ではそ

れぞれ、2.5万人、2.3万人であった。また職域では、それぞれ2.3万人、1.4万人であった。

地域における、糖尿病患者数の推定を性・年齢別に図4に示した。男女ともに年齢とともに患者数が増加する傾向が認められた。ただし、女性では70歳代で軽度低下が認められた。一方、患者と疑い者の合計数は、図6に示すように、同様な分布を示していた。

職域における、糖尿病患者数の推定を性・年齢別に図5に示した。男女ともに50歳代をピークとする一峰性の分布を示していた。また、患者と疑い者の合計数は、図7に示すように、同様な分布を示していた。

地域・職域・年齢別の患者数の推定を、男女それぞれ図8、図9に示した。男では、患者数は、60歳代で落込みがあるものの、年齢とともに増加傾向が認められた。また、年齢とともに地域の割合が増加することが認められた。女では、患者数は、年齢とともに増加傾向を示していたが、70歳代で低下していた。患者と疑い者の合計数を、図10、図11に示したが、上記と同様な分布を示していた。

2) 予防プログラムの進行状況と今後の戦略の検討

カナダ医師会の糖尿病管理ガイドラインにおける、1次予防から2次予防、3次予防、その他までの根拠のレベルと勧告を、表2に示した。明確な根拠が確立している健康サービスは、1次予防ではハイリスク群に対する、食事と運動による体重コントロールのみであった。2次予防では、根拠の質が低く、しかも勧告は否定的であった。3次予防では、患者に対する厳密な血糖コントロール、定期的な網膜症および末梢神経障害のスクリーニング、定期的な微量アルブミン尿検査・足の観察、足のケアの教育、ACE阻害剤による血圧治療、強化インスリン療法などで根拠の質が高く、利用が推奨されていた。さらに、その他では、チーム管理、継続的教育について

の根拠の質が高く、利用が推奨されていた。

この評価結果と勧告に対応させて、徳島県における予防プログラムの対象者数と領域を表3に示した。予防の種類別に、対象者の領域と数を見ると、1次予防では、ハイリスク集団への焦点を絞った健康教育・指導では、職域が5万人、地域が1万人であった。一般集団の健康教育は、職域が31万人、地域が25万人であり、健康相談は、職域が35万人、地域が29万人であった。学校の一般的な保健指導が11万人、全住民へのパンフレットが80万人と推定された。2次予防では、職域で24万人、地域で19万人であった。3次予防は、糖尿病有病者が4万人であった。領域別の人数は、すでに示したように、40歳-50歳代は職域、60歳以上が地域となっている。

実施状況が把握されているサービスはごく一部であり、30%以上の実施が推定されているのは、1次予防では学校における保健指導、2次予防では基本健康診査、定期健康診断、3次予防では、治療が挙げられた。

3) 地域における取り組み事例

徳島県A町の予防プログラムの進行状況を表4に示した。1次予防では、患者と疑い者に対する糖尿病教室(1千人)、保健婦・栄養士による健康相談(1.5万人)、2次予防では、基本健康診査(6千人)と異状者のフォローアップ(4百人)、3次予防では、個別栄養指導(7百人)および健康教育(2千人)などが、予防の対象者として把握された。こうした対象者に対する健康サービスの実施状況は、2次予防の基本健康診査が75%である以外は、いずれも低率であった。

D. 考察

徳島県における糖尿病の疾病経営管理プログラムの開発を検討するために、出発点として、疾病経営管理の対象者の配置と、対象者の特徴に応じた適切なサービスの内容を把握

することが必要である。そこで、1次予防から3次予防までの健康サービスについて、地域から職域、家庭までの領域で、マトリックを設定して、現状の評価を行った。

徳島県における糖尿病患者およびその疑い者数は、それぞれ4万人、5万人と推定され、それぞれ40%、50%を職域が占めていた。年齢階層別に見ると、20歳から50歳代は職域、60歳以降は地域の構成割合が高かった。また、一般人口では、若年と壮年では職域、高年では地域がほとんどを占めている。こうした点を考えると、1次予防および2次予防は職域が中心となる。ちなみに、糖尿病の発症の危険要因である肥満は、74%(20-50歳代)は職域に存在している。また、3次予防は地域の対象者が多いとはいえ、早期の治療による合併症の予防を考えると、やはり職域が中心となると言えよう。家庭・学校においては、一般的な1次予防の対象となる。

こうした対象者への糖尿病予防の健康サービスで、根拠が明確に確立しているのは、1次予防では肥満者に対する食事と運動のみ、2次予防では根拠が確立しているサービスは無かった。根拠の明確なサービスは、3次予防に集中しており、患者に対する厳密な血糖管理、定期的なマイクロ血管障害のスクリーニングなどが挙げられる。

したがって、こうした有効なサービスを領域別に系統的かつ継続的に提供することが、疾病経営管理の出発点となる。しかしながら、徳島県においては、こうした出発点となる評価がほとんど行われておらず、1次予防、2次予防、3次予防のプログラムが明確な形で検討されてこなかった。また、先進的に取り組みを進めている地域でも、おなじような状況と考えられる。したがって、プログラムのほとんどが2次予防(健診)に偏っており、疾病経営管理の観点からは、極めて問題が多い。

健康サービスの中で明確な根拠のある3次

予防は、主に医療機関が提供しているため、医師会を中心とした根拠に基づく医療と、それに関連したガイドラインの普及が重要な課題となる。しかしながら、糖尿病患者の半数近くが未治療のままであるため、職域と地域において、症例発見のスクリーニングに重点をおいた取り組みが必要と考えられる。その意味では、行政、企業、医療機関が連携を密にし、患者の早期治療とその継続的管理を進めるネットワーク作りが重要な課題となる。

また、2次予防においても、スクリーニング（早期発見・早期治療）の有効性が確立していないが、その主な問題点は早期治療の効果が不十分な点にある。しかしながら、近年、治療については強化療法が有効であることが示されたため、今後は、早期治療の内容も変化し、スクリーニングの有効性が認められる可能性は高いと考えられる。また耐糖能異常者については、1次予防の運動療法・健康指導による効果（中間的指標）が示唆されている。その意味では、スクリーニングについては、とくに患者の発見を中心とし、高度危険群への介入をそれに合わせた内容とすべきであろう。

以上の結果から、今後、徳島県においては、疾病経営管理の枠組みにより、糖尿病の地域プログラムを開発することが必要と考えられる。そのためには、さらに詳細な対象者の配置と、対象者の特徴に応じた適切なサービスの内容を検討することが重要な課題となる。また、各領域からのプログラム参加者をつのるとともに、1次予防から3次予防までの健康サービスについて、地域から職域、家庭までの領域を統合した、行政および企業、医療機関のネットワークを作りが、必要と考えられる。

E. 結論

徳島県における糖尿病の疾病経営管理プログラムの開発を検討するために、出発点として、疾病経営管理の対象者の配置と、対象者の特徴に応じた適切なサービスの内容を把握した。その結果、つぎのような結論が得られた。

1) 1次予防および2次予防は職域が中心となることが示された。3次予防は地域の対象者が多いとはいえ、早期治療を重視すると、職域が中心と考えられた。

2) 糖尿病予防の健康サービスで、根拠が明確に確立しているのは、1次予防では肥満者に対する食事と運動のみ、2次予防では根拠が確立しているサービスは無かった。根拠の明確なサービスは、3次予防に集中していた。

3) 徳島県においては、サービスのほとんどが2次予防（健診）に偏っており、疾病経営管理の観点からは、極めて問題が多いと考えられた。

以上の結果から、今後、徳島県においては、疾病経営管理の枠組みにより、糖尿病の地域プログラムを開発することが必要と考えられる。

F. 文献

- 1) 糖尿病実態調査報告書，厚生省，1997
- 2) 県民健康・栄養の現状，徳島県，1997
- 3) 人口移動調査，徳島県統計調査課，1997
- 4) Stewart B. Harris, et al: 1998
clinical practice guideline for the management of diabetes: CMAJ 159(8 suppl):S1-S29, 1998
- 5) 徳島県老人保健事業報告，徳島県，1998
- 6) 定期検診の状況，徳島労働基準局，1998
- 7) 保健統計年報，徳島県，1998
- 8) 患者調査，厚生省，1996

図1 糖尿病有病率

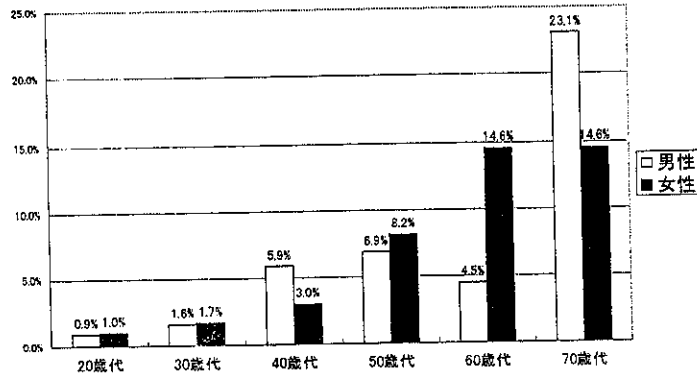


図2 糖尿病の疑いのある者の率

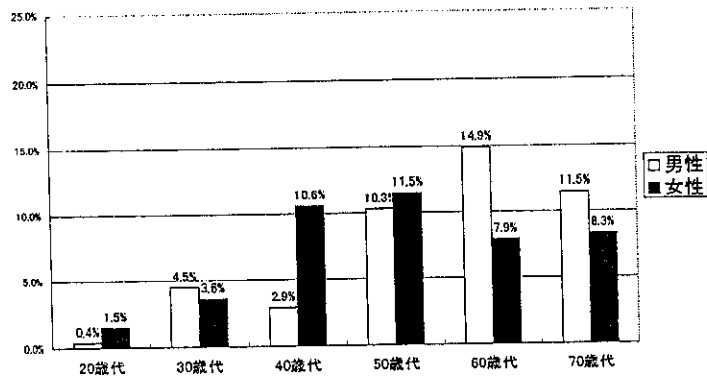


図3 糖尿病予防プログラムの対象

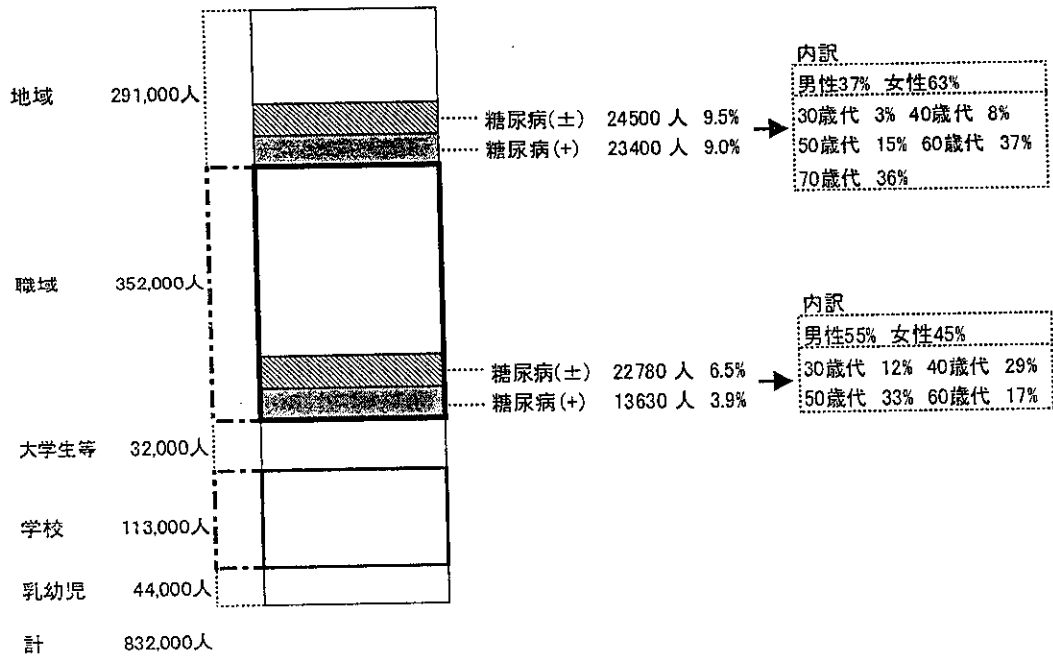


図4 糖尿病有病者 推計数(地域)

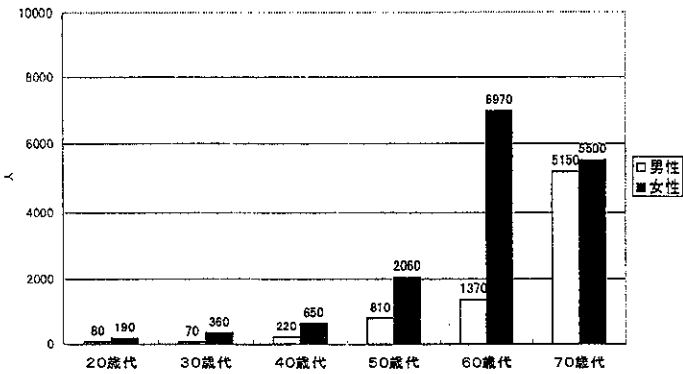


図5 糖尿病有病者 推計数(職域)

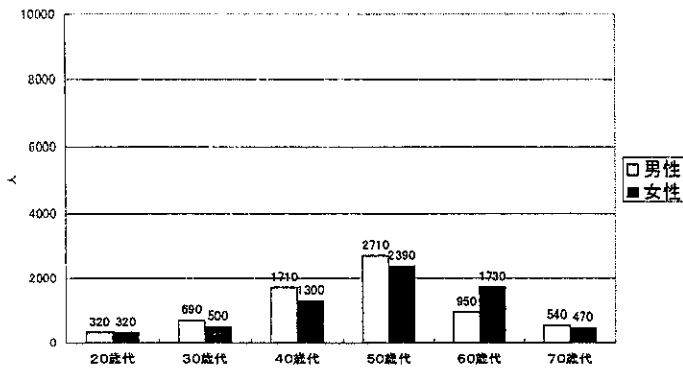


図6 糖尿病有病者 + 糖尿病の疑いのある者 推計数(地域)

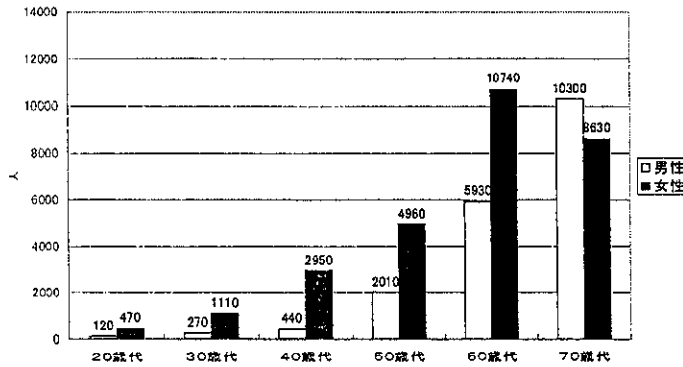


図7 糖尿病有病者 + 糖尿病の疑いのある者 推計数(職域)

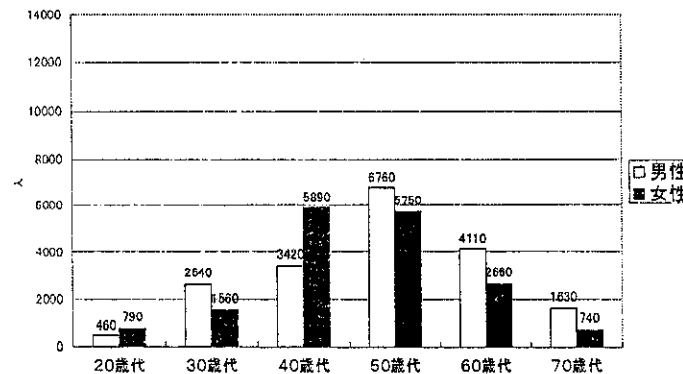


図8 糖尿病有病者 推計数(男性)

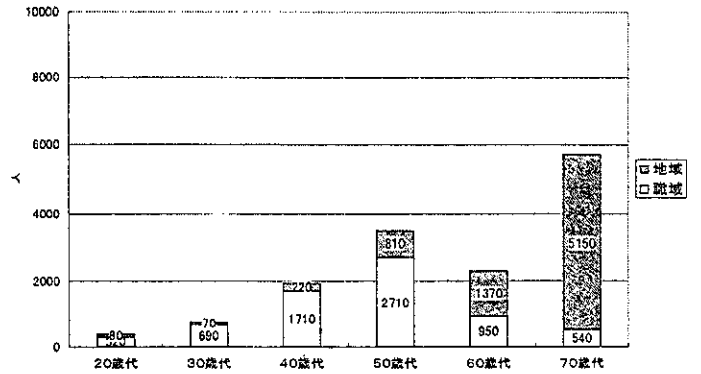


図9 糖尿病有病者 推計数(女性)

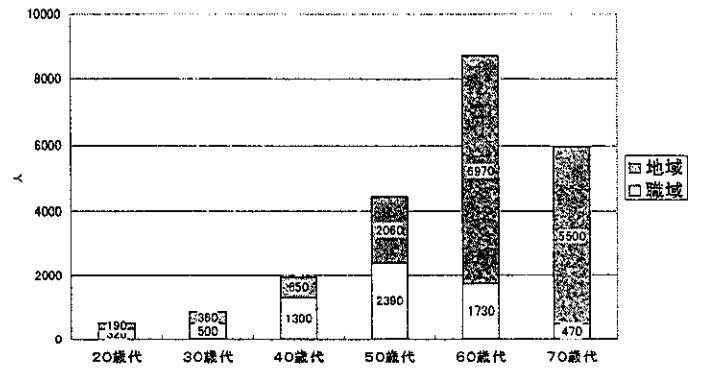


図10 糖尿病有病者 + 糖尿病の疑いのある者 推計数(男性)

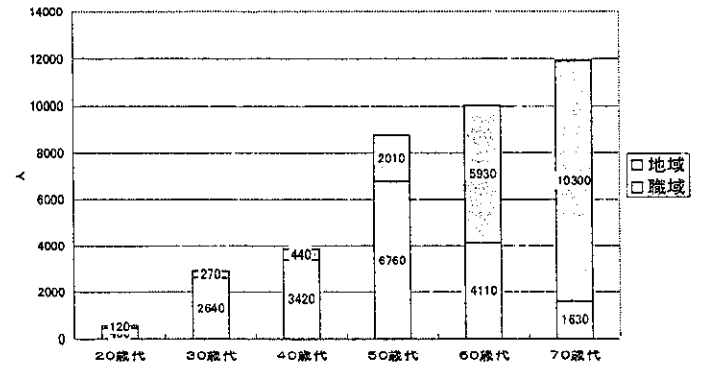


図11 糖尿病有病者 + 糖尿病の疑いのある者 推計数(女性)

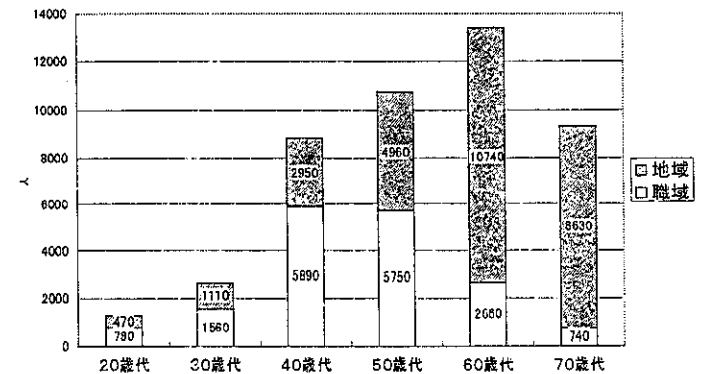


表1 平成9年徳島県県民健康・栄養調査の客体

	男	女	計
20-29歳	7	28	35
30-39歳	21	39	60
40-49歳	34	67	101
50-59歳	29	61	90
60-69歳	68	92	160
70歳以上	27	47	74
計	186	334	520

抽出方法：県下50市町村を地域特性により、都市近郊、平地農村、農山村、山村及び漁業地域の5つの経済的地帯を分類し、国民生活基礎調査調査地区名簿から無作為に抽出した世帯及び世帯員

表2 カナダ医師会の糖尿病管理ガイドラインに盛り込まれた予防プログラム

	対象	Recommendation	Grade	Level
1次予防	ハイリスク群	食事や定期的な運動を通じた体重コントロール	B	1
2次予防	一般住民	2型糖尿病のマス・スクリーニング…推奨されない	D	consensus
	45歳以上の人	3年ごとの空腹時血糖測定	D	consensus
	家族歴、肥満等のハイリスク群	3年ごとよりも頻回の検査あるいは45歳よりも低い年齢からの検査	D	consensus
	高血圧を有する等のハイリスク群	逐年毎の血糖検査	D	consensus
	全ての妊婦	妊娠24-28週における糖尿病スクリーニング	D	consensus
	IGT、IFG	逐年毎の血糖検査	D	consensus
	IGT、IFG	関連リスクファクターへの注意喚起と生活習慣の改善	D	consensus
3次予防	患者	定期的なグリコヘモグロビン測定	D	consensus
	患者	栄養士等による栄養相談	D	consensus
	患者	一般的に推奨されている食事の指導	D	consensus
	患者	運動時の一般的指導(足のケア、適切な靴の使用等)	D	consensus
	患者	厳密な血糖コントロール	A	1
	患者	高血圧と高脂質のコントロール	D	4
	患者	熟練した専門家による、定期的な網膜症のスクリーニングと評価(外科的治療の検討を含む)	A	1
	患者	定期的な微量アルブミン尿測定	A	1
	患者	定期的な末梢神経障害スクリーニング	A	1
	患者	定期的な足の観察	A	1
	患者	足のケアの教育	A	1
	患者	冠動脈疾患を予防するための生活習慣改善	D	consensus
	患者	定期的な空腹時脂質検査	D	consensus
	高血圧の糖尿病患者	厳密な血圧コントロール	D	consensus
	微量アルブミンを有する患者	ACE阻害薬による血圧治療	A	1
	2型糖尿病患者	身体活動の増加	D	consensus
	2型糖尿病患者	強化インスリン療法(細小血管合併症の予防のための)	A,B	1
	肥満を有する2型糖尿病患者	身体活動の増加を含む生活習慣の改善及び食事療法	B	1
	インスリン療法で血糖コントロール不良の者	薬物療法の追加	A,B	1
	インスリン治療者等	自己血糖測定	B	1
その他		よく訓練された糖尿病ケアチームの組織	B	2
		糖尿病ケアチームの責務の明確化	B	2
		初期並びに継続的な糖尿病教育	B	2+

表3 徳島県における糖尿病予防プログラムの進行状況

	プログラム	対象	現在の実施状況	今後の計画
1次	肥満者への指導(地域)	地域の肥満者(20-50歳代) 男4,400人 女8,900人	△健康相談の一部として実施 ?%	未計画
	肥満者への指導(職域)	職域の肥満者(20-50歳代) 男24,000人 女13,000人	×状況未把握 ?%	未計画
	集団での健康教育(地域)	地域(20-50歳代) 男93,000人 女159,000人	△一部実施 2,039人(0.8%)	老人保健事業 個別健康教育
	集団での健康教育(職域)	職域(20-50歳代) 男177,000人 女133,000人	×状況未把握 ?%	未計画
	保健婦の健康相談(地域)	地域の希望者 291,000人	△各市町村で実施 120,463人(延べ) 13.8%(1人3回とした場合)	引き続き実施
	産業保健担当者による 健康相談・健康教育	職域の希望者 352,000人	×状況未把握 ?%	未計画
	学校における保健指導	小中高生 113,000人	△各学校で実施 ほぼ100%	未計画
	啓発パンフレット	全住民 800,000人	△一部配布 詳細は未把握	各保健所で計画 各市町村で計画
2次	基本健康診査(市町村実施) における血糖測定	地域 40歳以上 150,000人	○全市町村で実施 106,476人(71%)	引き続き実施
	定期健康診断(職域)	職域 40歳以上 210,000人	○事業所で実施 149,000人(71.9%)	引き続き実施
	基本健康診査後の 保健指導・受診勧奨	地域 40歳以上 DM(+)(±) 42,500人	△一部市町村で実施 2,039人(0.8%)	実施市町村の拡大
	定期健診後の保健指導 ・受診勧奨(職域)	職域 40歳以上 DM(+)(±) 32,500人	×状況未把握 ?%	未計画
3次	治療(検査を含む)	DM(+) 37,150人	△一部治療中 13,650人(36.9%)	引き続き実施
	網膜症スクリーニング	DM(+) 37,150人	×状況未把握 ?%	未計画
	微量アルブミン尿測定	DM(+) 37,150人	×状況未把握 ?%	未計画
	末梢神経障害スクリーニング	DM(+) 37,150人	×状況未把握 ?%	未計画
	運動指導	DM(+) 37,150人	×状況未把握 ?%	老人保健事業における 個別健康教育の実施
	栄養士等による栄養指導	DM(+) 37,150人	×状況未把握 ?%	老人保健事業における 個別健康教育の実施
	足のケア等の療養指導	DM(+) 37,150人	△患者教育の一部として実施 ?%	一部市町村で計画
その他	糖尿病ケアチームの組織		△一部地域、一部医療機関	一部で計画
	糖尿病教育体制		△一部地域、一部医療機関	一部で計画

表4 個別地域における取り組みの状況

	プログラム	対象	現在の実施状況	今後の計画
1次	糖尿病教室	地域 30-60歳代 DM(+)(±) 1,050人	○ 120人(3年間) 11.4%	継続実施
	保健婦・栄養士の健康相談(地域)	DM(+)(±) 15,000人	△一部 ? %	継続実施
2次	基本健康診査(市町村実施)	地域 40歳以上 6,000人	○ 4520人 75%	継続実施
	基本健康診査 要指導者の フォローアップ	健診受診者でDM(+)(±) 400人	△実施開始段階 60人 15%	状況把握率 75%に
3次	合併症予防のための 個別栄養指導	医療機関からの紹介者 730人	○ 40人 5%	カバー率30%に
	個別健康教育	DM(+)(±) 1970人	○ 60人 3%	カバー率20%に
	教育担当者研修会	医師、保健婦、看護婦、栄養士	計9回実施 参加登録者164人	自主研究会への移行
その他	関係者検討会	メンバー 有識者、地域医師会、 大学(栄養・運動)、町、保健所	年2回程度	

事例7

観音寺市三豊郡地域での糖尿病診療の実態調査 - 第2報：疾病経営管理のための地域ネットワーク作り -

主任研究者 久繁哲徳 徳島大学医学部衛生学教授
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、保険医療システムを作り上げるため、糖尿病トータルケアプランを作成した。今年はその中で、医師会で共通の糖尿病眼科照会状の作成と、医師会糖尿病手帳の作成を行った。今後の疾病管理の評価にもつなげるために、医師会内で糖尿病患者会を結成し患者登録を行い、4061人の患者登録をおこなった。その中で昨年と同じ意識調査を再検したところ、糖尿病診療をしていると昨年回答を得た医師111人中66人（59.5%）の回答を得た。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）についての評価結果は、昨年と比較して変化はみられなかった。血糖コントロール基準に対する意識調査に関しては、入院基準のHbA1cや合併症が起こらないと思うHbA1cは昨年より有意に下がっており、糖尿病診療に対する医師会員の意識の向上が示唆された。

A. 研究目的

増加する糖尿病患者に対応していくための地域における総合的な取り組みの2年目として、糖尿病トータルケアプランを作成した。（表1）プランは糖尿病の1次予防から3次予防までであるが医師会が中心として行う性質上、保険診療の上で出来ることをまず行うと言う意味で、3次予防を中心に活動を開始した。

まず、糖尿病眼科照会状を作成した（図1）。照会状には診療情報提供書としての保険請求が可能であった。次に医師会糖尿病手帳を作成した（図2）。合併症予防の基準となる検査値や糖尿病の基本的な疾病の知識を盛り込み（図3）、眼科受診のページを多く作成し（図4）、病診連携や診診連携に備え主治医は6病院まで記入できるようにした（図4）。手帳は今年の登録患者4061人へは医師会よ

り無料で配布される予定であり現在手続中である。

登録患者は医師会で患者会として登録され、今後健康ハイキングを行ったり、会報を発行したり患者啓蒙活動の拠点にしていく予定である。

今後の事業評価には血糖値の改善や合併症の発症率の低下をモニタリングする必要があるが今年度はまだ評価が不可能であり、血糖値改善の評価だけでも来年度行う予定にしている。今年度は医師の意識の変化と地区の糖尿病の実態を報告する。

B. 研究方法

1) 調査方法

糖尿病患者登録のアンケート（図5）を行い結果を集計した。

昨年同様、香川県観音寺市三豊郡地区を対

象地区とし、昨年と同じ糖尿病の診療に関するアンケート^{1)・2)}を行うことにより医師の意識が昨年とどのように変わったか調査した。

検定方法はノンパラメトリック検定のWilcoxonの符号付順位検定を用い、5%以下を有意とした。内科とそれ以外の科、病院と診療所に分け検討した。データは全て平均値±標準偏差で示した。

2) 対象

患者登録のアンケートは地区の医師が糖尿病と認め登録した患者4061人。医師のアンケートは、昨年の調査で三豊郡観音寺市内で常勤の医師をしているもので糖尿病診療をしていると答えた医師は111人の中で今年もアンケートに応じた66人(59.5%)。年齢は51.3±14.3歳、病院勤務医31人(以下年齢45.2±12.5歳)、診療所勤務医35人(56.6±13.9歳)、内科44人(50.9±14.4歳)、その他の科22人(52.0±14.6歳)であった。

C. 研究結果

1) 患者登録

患者は男性2151人、女性1815人。年齢は66.1±11.9歳、BMIは24.3±3.6kg/m²、罹病期間は8.6±7.3年、治療期間は6.8±5.9年、HbA1cは7.05±1.49%、来院時血糖値は179±72mg/dlであった。不明と無回答を除いた割合を示すと合併症では、網膜症はありが15.0%なしが85.0%、神経症はありが11.9%なしが88.1%、腎症はありが14.8%なしが85.2%、脳血管障害はありが13.2%なしが86.8%、虚血性心疾患はありが14.8%なしが85.2%、閉塞性動脈硬化症はありが3.5%なしが96.5%、糖尿病性壊疽が0.6%なしが99.4%であった。治療法は一般療法(食事療法と運動療法のみ)が27.6%、薬物療法のみが2.7%、一般療法と薬物療法が61.7%であった。薬物療法ではスルホニルウレア剤使用が1707人(42.0%)、ビグアナイド剤使用が62人(1.5%)、αグ

ルコシダーゼ阻害剤が721人(17.8%)、インスリン抵抗性改善剤が82人(2.0%)、インスリンが650人(16.0%)であった。病院と診療所の患者数は1人から1634人まであり最大で1人の医師が848人診察していた。

2) 糖尿病診療の質(図6)

98年度と99年度では全体では変化がみられなかった。昨年年齢や診療科によって差がみられていたが、アンケート数の減少により有意差は出ていない。

3) 血糖コントロールに対する意識

糖尿病コントロールの基準値は昨年度に比べて厳しくなっている。全体で外来通院時の入院基準のHbA1cが低下(98年度9.2±1.3%から99年度8.9±1.0%) (図7)、内科で初診時の入院基準の血糖が低下(98年度262±75mg/dlから99年度246±73mg/dl) (図8)、病院で外来時の入院基準の血糖が低下(98年度297±53mg/dlから99年度274±56mg/dl) (図9)、診療所で初診時の入院基準のHbA1c

が低下(98年度8.8±1.4%から99年度8.4±1.3%) (図10)、診療所で合併症が起こらないHbA1cが低下(98年度6.7±0.7%から99年度6.4±0.5%) (図10)となっている。

D. 考察

1) 患者登録について

平成10年3月18日厚生省保健医療局生活習慣病対策室の発表の統計資料³⁾によると、糖尿病の人口は約690万人で人口の約5.5%と単純に換算すると当地区の人口141587人中の糖尿病が強く疑われる人は7787人である。厚生省の統計では内45.0%の人が通院中であり、今回のアンケートは約50%の4000人以上の患者が登録されており、人口構成の違いを加味しても通院患者の8割近い患者の登録が出来ていると思われる。同統計と合併症の頻度を比べてみると神経障害20.3%(今回11.9%)、

網膜症16.1% (今回15.0%), 腎症14.3% (今回14.8%), 足壊疽0.5% (今回0.6%), 心臓病12.4% (今回14.8%), 脳卒中4.4% (今回13.2%)と神経障害が少なく大血管障害が多い。人口構成が農村地域で高齢化が進んでいることが原因か、あるいは地域の医師が神経障害を正しく診断出来ず、一部を脳血管障害と誤認している可能性もある。その他の合併症はほぼ同じ程度であり、検査に客観性があり、把握しやすいのではないかと考えられた。神経障害診断は理解しにくいのかも知れない。

この地区での治療目標としては、大血管障害の予防をまず第一にあげるべきと思われた。

2) 糖尿病診療の質の保証について

98年度と99年度では全体では変化がみられなかった。有効アンケート数の減少により有意差は出ていない。もともと高得点であったため伸びがみられていない可能性と、あくまで診療内容の意識調査であるため差がでないが、実態調査をすれば差が出たかも知れない。

3) 血糖コントロールに対する意識調査について

糖尿病コントロールの基準値は昨年度に比べて厳しくなっている。KumamotoStudy⁴⁾をうけて糖尿病治療ガイド(日本糖尿病学会編)においても治療の基準が示されており、治療目標がはっきりしてきているのであろう。

E. 結論

地域における糖尿病の疾病経営管理に向けて、保険医療システムを作り上げるため、糖尿病トータルケアプランを作成した。その概要と結果は以下の通りである。

1) 医師会で共通の糖尿病眼科照会状の作成と、医師会糖尿病手帳の作成を行った。

2) 今後の疾病管理の評価にもつなげるために、医師会内で糖尿病患者会を結成し患者登録を行い、4061人の患者登録をおこなった。

3) 患者登録に際して、昨年と同じ意識調査を実施した結果、糖尿病診療をしていると昨年回答を得た医師111人中66人(59.5%)の回答を得た。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)についての評価結果は、昨年と比較して変化はみられなかった。

4) 血糖コントロール基準に対する意識調査に関しては、入院基準のHbA1cや合併症が起らないと思うHbA1cは昨年より有意に下がっており、糖尿病診療に対する医師会員の意識の向上が示唆された。

以上のように、糖尿病に対する地域医療システムの構築が徐々に行われつつあり、糖尿病の診療基準に対する意識についても改善が示唆された。

F. 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) 久繁哲徳他:平成10年厚生科学総合研究費補助金 健康科学総合事業研究報告書: 86-92, 1999
- 3) 糖尿病実態調査の概要(速報分) 厚生省保健医療局生活習慣対策室(1998)
- 4) Ohkubo Y, Kishikawa H, 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

糖尿病診療情報提供書 (依頼用)

(紹介先) 病(医)院眼科		先生	
(患者氏名)	男 明昭 女 大平	年 月 日生(歳)	

1. 診断名 糖尿病 (NIDDM · IDDM · その他)
2. 合併症
1. 糖尿病性腎症 (あり · なし) 透析 (あり · なし)
 2. 糖尿病性神経症 (あり · なし)
 3. 高血圧 (あり · なし)
 - 4.
 - 5.
3. 推定糖尿病罹患期間 約 年 (初診日 年 月)
4. 前回眼科受診 (あり · なし)
5. 治療 未治療
一般療法 (食事療法 · 運動療法) のみ
経口薬
insulin

6. 検査所見

日 付	/ /	/ /	/ /
BS (空腹時 · 食後)	時間)		
HbA1c			

7. コントロール 優 · 良 · 可 · 不可
8. 特記事項

平成 年 月 日

(報告者) 住所、氏名、電話

印

以上の件よろしく
お願い申し上げます。

糖尿病診療情報提供書 (返答用)

(紹介先) 病(医)院 科		先生	
(患者氏名)	男 明昭 女 大平	年 月 日生(歳)	

- I. 診断名
1. 糖尿病網膜症 (なし · 単純 · 増殖前 · 増殖) 黄斑症 (あり · なし) 網膜光凝固 (済 · 未) 硝子体手術 (済 · 未)
 2. 白内障 (あり · なし)
 - 3.
 - 4.
- II. 視力 R: () L: ()
- III. 治療方針 経過観察 · 網膜光凝固 · 硝子体手術
- IV. 次回眼底検査予定日 月 月 後
- V. 特記事項

平成 年 月 日

(報告者) 住所、氏名、電話

印

以上の件よろしく
お願い申し上げます。