総　　説

糖尿病

野　間　喜　彦
徳島大学病院検査部
（平成16年６月４日受付）
（平成16年６月11日受理）

はじめに

平成14年度の厚生省糖尿病実態調査（速報）によると，糖尿病が強く疑われる人は約740万人，糖尿病の可能性を否定できない人は約880万人で，平成９年の実態調査に比べても増加が著しく，糖尿病を治療し，増加を抑制するために，全医療従事者が対峙せざるを得ない状況になっている[1)]。

マスコミでも大きく取り上げられたが，徳島県における糖尿病による死亡率（人口10万人対）は９年連続日本一となっている。徳島県での糖尿病の実情はどうなっているか。また，この不名誉な記録を打破するために，糖尿病に対して今後どう対応していくべきかについて述べたい。

１．徳島県における糖尿病の実情

厚生省による国民衛生動態調査によると，平成14年，糖尿病による都道府県別死亡率（10万対）は，徳島県で17.5と全国平均の9.6に対し倍近くとなっており，２位をかなり引き離しての１位となっている。年齢調整を行った死亡率（平成12年）でも，男女とも他県を引き離して，断然１位の死亡率を保っている[2)]。

どういう理由で徳島県における糖尿病死亡率が高いのだろうか（図１）。他県に比べて，死亡診断書への糖尿病という病名記載率が高いという説がある。確かに，徳島県のような人口が少ない県では，記載人数が少し増えるだけで死亡率が上昇することは事実である。しかし，特定の地域や医療機関だけの記載率が高いとの傾向はみられず，全県的に記載率が高いという傾向の説明を徳島県の医師の意識が高いためとするのは少し無理があるように思う。９年連続という事実を鑑みると，やはり徳島県の糖尿病死亡率が本当に高いと考えて，原因を究明すべきであると思う。

徳島県での糖尿病死亡率が高い理由として考えられていること

○死亡診断書への糖尿病記載率が高い。
○糖尿病患者数が多い。
○糖尿病患者の治療に関して
　・糖尿病であることを知らないものが多い。
　・糖尿病であっても定期的に治療を受けずに放置する率が高い。
　・他県よりも，合併症を生じるものが多い。
　　遺伝的，体質的　医療レベル

図１

徳島県は，糖尿病患者が多いともいわれている。糖尿病患者が多ければ，糖尿病で死亡する人も多くなるので，糖尿病患者数が多いことにより，死亡率も高くなると考えられる。平成９年度に徳島県が行った徳島県県民健康・栄養調査の結果報告[3)]では，徳島県民は男女とも全国に比べて肥満および過体重者の割合が高く，肥満傾向であり，また，一日歩数の状況は，男性で全国よりも一日1,250歩少なく，高齢者を除けば，運動習慣のあるものの割合も低く，中年者の７割がほとんど運動していないことが判明した。このことから，徳島県での糖尿病患者数が多くても宜なるかなと考えられる。しかし，同調査では，徳島県内の40歳以上の人のうち，糖尿病を強く疑われる人が４万1000人，糖尿病の可能性を否定できない人が４万5000人と推計しており，これを，平成９年の厚生省糖尿病実態調査の全国結果[4)]から推計した徳島県内の糖尿病を強く疑われる人の数４万5000人，可能性を否定できない人の数４万4000人と比較すると，徳島県内の糖尿病患者数は，全国平均に比べて決して多いといえないことがわかる。

では，徳島県では，糖尿病患者の死因の原因となる合併症を起こすものが多いのであろうか。平成９年度徳島県県民健康・栄養調査で，医師から糖尿病を指摘された人について調査をした結果（50人だけの調査だが）では，神経障害，腎症，足壊疽などの合併症を持つ割合が全国よりも高値となっていた。また，日本透析医学会の報告では，徳島県における透析新規導入率が国内トップクラスになっており，透析導入の多くが糖尿病によるものであることを考えると，徳島県では，糖尿病患者が合併症を生じる率が全国と比較して高いと推察される。

この理由として，糖尿病であることをしらずに放置するものの割合が高い。糖尿病であっても定期的に治療を受けずに放置するものが多い。治療を受けても十分なコントロールレベルに達しないものが多い。徳島県人は，遺伝的，体質的に合併症をおこしやすい。などといったことが考えられる。

先ほどから紹介している平成９年度徳島県県民健康・栄養調査でのアンケートによる実態調査では，20歳以上で，糖尿病の検査を受けたことのない人が半数近くあることがわかった。また，調査の際に，HbA１c を測定した結果，糖尿病の可能性があった人のうち，31.8%は糖尿病の検査を受けたことがなく，糖尿病が強く疑われる人の半数はこれまでに医師から糖尿病といわれたことがなかった。この結果は，糖尿病であることを知らぬまま放置している人が多いということを示している。また，糖尿病検査で，糖尿病の疑いを指摘された人のうち，３割は医療機関を受診していないし，医師から糖尿病を指摘されても治療を継続しないものの割合が高く，糖尿病が強く疑われる人のうち治療を受けているのは37.8%（全国45%）にすぎないことが判明した。さらに，糖尿病を指摘されても飲酒，運動不足などの生活習慣を改めない人が男性に多く見られた。すなわち，糖尿病が疑われたり，わかったりしても検査を受けずに放置したり，治療を受けずに放置するものが多いうえに，糖尿病治療上基本である生活習慣改善を行わない，すなわち治療をいい加減なままで放置してい人が多いということである（図２）。

平成９年度の徳島県県民調査は，調査母数が小さく，対象に偏りがある可能性が残るにしても，糖尿病放置による合併症の高出現に矛盾する調査結果は一つもなく，徳島県の糖尿病死亡率が高い原因を説明する上で論理的に合致する調査結果であると考えられる。この結果をふまえて，対策を立てていく必要がある。

徳島県の糖尿病実態調査結果

- 他県に比べ，肥満傾向，運動不足
- 糖尿病の検査を受けたことのない人が多い。
- 糖尿病検査で糖尿病の疑いを指摘されても医療機関を受診していないものが多い。
- 糖尿病が強く疑われる人の半数は，医師から糖尿病といわれたことがない，また治療している割合も低い。
- 糖尿病を指摘されても生活習慣を改めない人が男性に多くみられた。
- 糖尿病を指摘された人の合併症を持つ割合は，神経障害，腎症，足壊疽で全国より高値となっている。

平成９年度徳島県県民健康・栄養調査結果報告

図２

２．糖尿病患者の死因

糖尿病患者を追跡調査して，その死因について解析した報告では，一般日本人と同様，悪性新生物による死亡が３割近くあり，感染症による死亡も1.5倍程度増加しているが，糖尿病患者では，心疾患による死亡が一般日本人の２倍程度の３割程度あり，１位の死因となっている（図３）。日本糖尿病合併症研究（Japan Diabetes Complication Study）の中間報告でも５年間の大血管合併症イベント（虚血性心疾患，脳血管障害）発症が非糖尿病患者の３～４倍高いと報告されており，血糖値が高いほど，その危険率は高くなることが明らかにされている[5)]。

網膜症，神経症，腎症および糖尿病性壊疽のような，QOL に影響する糖尿病性合併症に加えて，虚血性心疾患や脳血管障害のような大血管合併症を予防する観点が，糖尿病による死亡を減少するために重要であるといえる。

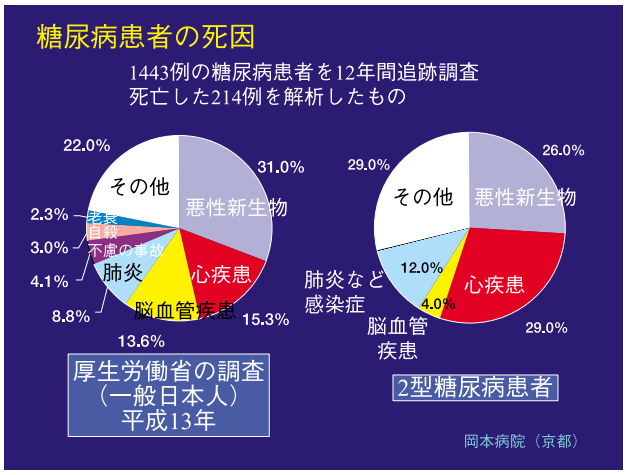

図３

３．境界型を放置しない。見逃さない。

糖尿病による大血管障害，特に虚血性心疾患をはじめとする心血管イベントの発生率が，高血糖になるほど高くなることがわかってきたが，心血管イベントのリスクは，糖負荷試験で境界型（IGT）の段階ですでに高くなっていることが報告されている。すなわち，空腹時血糖が基準範囲内でも糖負荷後の血糖値が高いと心血管死のリスクが高いということである[6)]。ヨーロッパ人でも日本人でもこの事実は共通していることが証明されている。境界型を示すものは，将来，糖尿病型になるリスクが高いことは以前から明らかにされていたが，境界型の段階で，生活習慣に介入することによって，糖尿病型への移行を抑制するだけでなく，心血管イベントのリスクを低下させることが必要と考えられるようになってきた（図４）。

境界型 IGT を放置しない

空腹時血糖が基準範囲内でも糖負荷後の血糖値が高いと心血管死のリスクが高い。
境界型(IGT)の段階で心血管イベントのリスクが高くなっている。

境界型を示すものは，将来，糖尿病型になるリスクが高い。
境界型の段階では，生活習慣に介入することによって，糖尿病型への移行を抑制できる可能性がある。

図４

空腹時血糖が上昇していない糖尿病，境界型を見逃さないことが重要である。HbA１c の測定値の基準値は4.3～5.8%で，糖尿病の診断基準では HbA１c が6.5%以上で糖尿病と診断するが，6.5%という値は，非糖尿病者では，まず，出現しえない値ということで，6.5%以下なら糖尿病でないということではない。老人保健法に基づく指導区分では HbA１c が6.1%以上が要医療となっている。実際には6.1%以上では糖尿病が極めて強く疑われる領域である。また，同法では，HbA1c 5.5%以上を要指導としているが，この基準範囲内の値でも糖尿病患者が多数存在するために，この値を要指導としているわけである[7)]。境界型の人の HbA１c は，正常型と比べてほとんど差がなく，5.5%以下の境界型が多数存在する。さらに，境界型では空腹時血糖も基準範囲内なので，通常の健診で境界型を見いだすのは困難である。境界型を見つけるには，糖負荷試験を行うしか方法がないというのが実情である。しかし，全例に糖負荷試験を行うのは不合理なので，空腹時血糖値で95mg/dl 以上の者，少し基準をゆるめるとしても空腹時血糖値100mg/dl 以上の者には，糖負荷試験を行って頂きたい。食後血糖に関しては，正常者で160mg/dl を超えることはありえないので，食後血糖160mg/dl を超える者に関しても糖負荷試験を積極的に行い，境界型を見つけて頂きたい[8)]。

また，境界型を見いだしたら，「糖尿病の気がありますね」というだけで放置せず，積極的に生活習慣改善に介入して頂きたい。

４．糖尿病による死亡を減らすために

徳島県における糖尿病による死亡を減らすために，全県民の運動習慣の確立，肥満解消という生活習慣介入による１次予防の努力が必要である。また，２次予防として，糖尿病のみならず境界型を早期に発見し，介入することが必要である。さらに，３次予防として，受診率を向上させ，治療脱落例を減らすことも必要である。また，血糖コントロール目標が，医療者によってまちまちであったりするので，正しい血糖コントロール目標を再確認し，患者を指導していく必要がある（図５）。

糖尿病による死亡をへらすために

１次予防　運動習慣，肥満予防
２次予防
　糖尿病，境界型の発見につとめる
　　40歳以上は，年１回は検査
　　血糖値　早朝空腹時血糖　100mg/dl 以上で糖負荷試験を
　　随時血糖　160mg/dl 以上で糖負荷試験を
　　HbA1c　6.1%では強く疑う。
　　５%代後半で安心しない。
　　疑い例では糖負荷試験を積極的に行う
３次予防
　　境界型から介入を行う
　　受診率の向上，治療の継続
　　血糖コントロール目標のコンセサスを
　　高脂血症，高血圧，喫煙などの管理
　　合併症の定期検査を忘れない

図５

おわりに

徳島県における糖尿病の実情については，平成９年度の県の調査ぐらいしかデータがない。しかし，調査数が少なく，本当に実態を反映しているかに疑問が残る。また，今後の変化を検討するための基礎データとしても不十分なものである。滋賀県医師会が平成12年度に通院糖尿病患者についての大規模な断面調査を行っている[9)]。徳島県は９年も糖尿病死亡率日本一が続いているのであるから，滋賀県の調査法なども参考にしつつ，さらに広範囲のきちんとした実態調査を行う必要があると思う。徳島県における病巣を明らかにせぬままどころか，病巣があるかどうかも曖昧なままにして，増えつつある糖尿病に対する対策が語られているという現状である。

もちろん，糖尿病，境界型についての一般への啓蒙や，医療レベルの向上についての努力は必要である。われわれは，徳島県糖尿病医会，徳島県糖尿病療養指導士会，日本糖尿病協会徳島県支部などの活動を通じて努力しているつもりであるが，何とか現状を分析し，対策を考え，効果を評価しつつ次の手を考えるという状態に持って行きたいという希望を持っている。しかしながら，微力のため，何から手をつけてよいやらという状態であり，ご助言をいただければ幸いと思っている。

文　献

１）厚生労働省「平成14年糖尿病実態調査」（速報）

２）国民衛生の動向，2003年　1998年

３）平成９年度　徳島県県民健康・栄養調査

４）平成９年度糖尿病実態調査，厚生省

５）曽根博仁，赤沼安夫，山田信博，JDCS グループ：日本人糖尿病患者における動脈硬化性疾患の現状 JDCS より，糖尿病，**46**：903-906, 2003

６）DECODA Study Group : Glucose tolerance and cardiovascular mortality : Comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. Arch. Intern. Med., **161**：397-405, 2001

７）老人保健法による糖尿病検診マニュアル，厚生省老人保健福祉局保健課　日本医事新報社

８）富永真琴，日本動脈硬化学会・日本糖尿病学会合同委員会　提言：舟形町糖尿病研究からの提言　糖尿病合併症，**14**：92-93, 2000

９）滋賀県医師会：平成12年度　滋賀県医師会糖尿病実態調査結果の概要　糖尿病診療マニュアル　日本医師会

Diabetes mellitus

Yosihiko Noma

Division of Laboratory Medicine, Tokushima University Hospital, Tokushima, Japan

SUMMARY

Diabetic mortality rate in Tokushima Prefecture have been at the top on all prefectures of Japan for these 9 years. The surveillance of health and nutrition in Tokushima showed that the number of fatty or over-weighted people is higher, and that Tokushima people do not exercise enough. Even though, the estimated numbers of diabetic patients or candidate patients are almost the average of Japanese.

The characteristics of people in Tokushima are reported that A. the number of people who are examined for diabetes is smaller, B. the number of people who are suspected to be diabetes and take further examination in clinic is smaller, C. the number of patients who continue to visit clinic and to take care is smaller, D, the number of patients who do not change the bad life style is larger, and that E, the number of patients who have diabetic complications is larger compared to the Japanese average. A to E could explain the high mortality rate.

Cardiac stroke is most important cause of diabetic patient's death. To prevent from cardiac stroke, not only the glucose control in diabetic patients but also the interference to life style of impaired glucose tolerance is important. To find IGT, glucose tolerance test should be tried to those whose fasting glucose levels and HbA1c are in reference range.

I propose to organize a new surveillance of health, nutrition and diabetic treatment which is reliable stastically and scientifically. It is essential to decrease diabetic mortality rate in Tokushima and promote people's good quality of life. I anticipate the collaboration of Tokushima prefecture, medical doctors, co-medical workers and patients.

Key words : diabetes mellitus, IGT, cardiac stroke, diabetic mortality