糖尿病のコントロールを悪化させる諸因子について

鈴木 和 枝

慈恵医大阿部内科糖尿病専門外来愛宕会

A Survey on Risk Factors on the Aggravation of Diabetic Control

Kazue Suzuki

Atago-Kai c/o The Fourth Dept. of Internal Medicine, The Jikei University School of Medicine

It is worth knowing the risk factors which aggravate diabetic control. Among many factors, particularly the patient's attitude toward their treatment, social environment, diet and obesity are said to have strong influence on the state of control. Our previous study on factors which influence the onset of diabetes mellitus revealed that there was a close relationship between the onset of diabetes and obesity in adult-type diabetics and mental stress in juvenile-type diabetics. In this study, risk factors on the aggravation of the disease were studied in three juvenile-type diabetics and 20 adult-type diabetics whose diabetic control were distinctly aggravated. And, the author compared this results with that of previous study.

Data obtained showed that there were close relationships between aggravation of diabetic control and diet, state of treatment and social circumstances in both types of diabetes. Especially, in adult-type diabetes, obesity has a very strong influence on aggravation of the disease as well as on the onset of the disease.

Besides many risk factors on aggravation of the disease, diabetic control is finally attributed to character, self-consciousness of patients and recognition of the disease. The author emphasized the necessity of education and psycho-somatic treatment for diabetic patients.

Jap. J. Nutr., 34 (1) 33~38 (1976)

はじめに

糖尿病はコントロールされるが、完治しうる疾患ではないといわれている。このため、その治療は良好なコントロールを維持していくために長期間の管理を必要とする。しかし日常臨床上、コントロールの悪化をきたす者は決して少なくない。糖尿病のコントロールを悪化させる要因の数々を明らかにすることは極めて意義深いことといえよう。

さて、糖尿病の発症因子については先に報告した如く、成人型糖尿病では肥満が、若年型糖尿病ではストレス因子が密接に関連していることを明らかにした¹⁾。ここでは糖尿病のコントロール悪化の要因として、療養状態、体重の変化、食事摂取状況、生活環境、並びに罹病歴などに注目し、若年型糖尿病と成人型糖尿病別にそれぞれ比較した。なお、これら要因と糖尿病の発症因子との相関、並びに糖尿病のコントロールを良好に保つための対策についても考察した。

調査方法と対象

本会所属の入院中および外来通院時の糖尿病患者23名を対象にアンケート調査を実施した。調査の対象は、空腹時血糖値の著明な上昇が1カ月以上持続し、糖尿病のコントロールが悪化したと判定された患者である。その内訳は表1に示した。すなわち、発症時の年齢が比較的若く、やせ型で、その治療にインスリン注射が必

須である者を若年型糖尿病群、そして中年以後に発症し、肥満傾向の認められる者を成人型糖尿病群として、それぞれを性別、年齢別にまとめたものである。アンケート調査は、個々の患者に面接の上解答を求めた。ただし、摂取カロリーの点で本人の口述が不明瞭と思われた場合には、家族の者にも面接を行ない、病状悪化前の状況をできるだけ正確に把握するように努めた。

なお、対象患者のうち若年型糖尿病症例は、成人型に比べて例数が少なく、両者を比較することにはいささか難があったが、少数例ながらも若年型の傾向を把握する上にはある程度満足しうるものと考えた。これにより、若年型糖尿病症例も成人型糖尿病との比較対照として加えたことを附言する。

成 績

1. 病状悪化前の療養状態

表2は、病状悪化前の療養状態を示したものである。病状悪化前、定期通院をおこなっていた者は、若年型は3例中1例、成人型では20例中13例に認められた。また、薬物治療の中断があ

った者も成人型に9例と多く、成人型糖尿病の病状悪化と療養状態との間には明らかな関連性が示された。

2. 病状悪化と体重との関係

コントロールの悪化を体重の変化からみたのが表3である。コントロール時に比べて体重が2kg以上増加した者の割合は、成人型で20例中9例を占めた。これら患者の肥満度の推移は、コントロール時が平均+7%であったのに対して、病状悪化時には+16%にまで増大している。肥満が助長されたことと病状悪化との相関は明らかである。

なお、若年型3例においては有意な体重の変化は認められなかった。

3. 病状悪化前の食事内容

図1は、病状悪化前の1日摂取カロリーを指示カロリーと対比して示したものである。病状悪化前の1日摂取カロリーは、若年型2,757カロリー、成人型2,281カロリーといずれも指示カロリーを大きく上廻り、若年型、成人型ともに病状悪化に果たす過食の影響が示された。

一方、病状悪化前の食事内容のうち、1日摂取カロリーの10

表 1 調査対象

	若 年 型	成 人 型
対 象 患 者 数	3名	20名
性別 {		
男	1名	15名
女	2名	5名
年 齢 {		
年齢の幅	23~28歳	36~72歳
平均年齢	26歳	56歳

表 2 病状悪化前の療養状態

	若年型糖尿病 (3例)	成人型糖尿病 (20例)
定期的な通院のおこたり	1例	13例 (65%)
薬物治療の中断	0例	9例 (45%)

表 3 病状悪化と体重の関係

	若年型糖尿病 (3例)	成人型糖尿病 (20例)
体重の増加あり (2 kg 以上)	0例	9例 (45%)

図 1 病状悪化前の1日の摂取カロリー

%以上を占めていた食品を過剰摂取があった食品としてみると、図2のとおりになる。過剰摂取が極めて著明な食品はアルコール飲料で、成人型5例、若年型1例である。清涼飲料、穀類と芋類および油脂類と多脂性食品も、次いで過剰摂取があった食品としてあげられた。

4. 病状悪化前の生活環境

表4は病状悪化前の生活環境を示したものである。不規則な

表4 病状悪化前の生活環境 (1)

	若年型糖尿病 (3例)	成人型糖尿病 (20例)
不規則な生活	2例	15例 (75%)
過労・不眠	2例	9例 (45%)
他疾病の罹患	0例	4例 (20%)

生活をしていただ者は若年型2例、成人型15例といずれも高率であった。また、過労、不眠並びに他疾病罹患などの肉体的なストレス因子についても、若年型には2例認められた。成人型では過労、不眠が9例、他疾病罹患が4例であった。

病状悪化前、不規則な生活をしていただ理由を図3に示した。仕事の多忙さや家庭内のトラブルをあげた者は、若年型に各1例、成人型では仕事の多忙さが2例、家庭内のトラブルは4例に認められた。旅行、出張をあげた者は成人型に多く、8名に及んだ。

5. 病状悪化と罹病歴との関係

図4は、各罹病歴ごとにみた病状悪化者の数を比較したものである。若年型の罹病歴は全例ともに5年以内で、平均罹病歴は約3年である。成人型の平均罹病歴は約9年で、罹病歴10年以上の者が10例と全体の半数を占めた。しかし、病状の悪化と罹病歴との間には明らかな傾向は認められなかった。

考 察

糖尿病の臨床において、コントロールを悪化させる要因は数多く知られている^{2)~6)}。なかでも食事と肥満はコントロールの悪化を検討する際、みのがせない。このうち肥満は、先に報告した糖尿病の発症因子の調査¹⁾でも重要な役割を担うものであったが、コントロールの増悪因子としても肥満は重要で、これは特に成人型糖尿病で密接な関係が認められた。すなわち、コントロール悪化時には肥満傾向が助長されたという成績である。肥満が先行したことによるコントロールの悪化は、発症因子の場合に考えられたのと同様に、肥満の存在が末

図2 病状悪化に及ぼす食事因子

図3 病状悪化前の生活環境 (2)
(不規則な生活の誘因)

図4 病状悪化と罹病歴との関係

稍組織でのインスリン需要を増大した結果によるものと考えられよう。

過食もまた、インスリン需要を高める要因として知られている⁷⁾⁸⁾。また今回の成績からしても、病状悪化におよぼす過食の影響は見逃すことができない。

一方、竹田ら⁹⁾は、糖尿病のコントロール悪化をきたした長期療養者を対象に調査を行ない、過食のみられた食品としては果物が最も多く、次いでアルコール飲料、清涼飲料、餅類、菓子類の順であったと報告している。同様な傾向は今回の調査でも認められている。しかし、果物類の過剰摂取は竹田らの成績ほど著しいものではなかった。代って、今回の調査では油脂類や多脂性食品の過剰摂取が目立った。これは先に報告した発症前の嗜好調査成績ともよく一致するところである。コントロール悪化前の脂肪の過食傾向はまさに食生活の欧風化に伴う現象のようである。

アルコールの多飲とコントロール悪化との関係については、今回の調査によると、アルコール多飲者の食事がそうでない者に比べて栄養学的に特に偏った傾向にあったことが注目される。これは、食事療法の実施状況の調査¹⁰⁾においてもアルコールの常用者の成績が劣っていたということとも関連して、アルコールの飲用は食事療法を乱すきっかけを与えやすく、この点でコントロール悪化の要因として重要なものと考えられる。しかし、アルコール自体が耐糖能を悪化させるとする報告¹¹⁾¹²⁾も認められること、およびアルコールの多飲そのものがオーバーカロリーに通じていることなども考慮する必要がある。糖尿病におけるアルコールの問題は、なお解決されるべき点が多い。

ところで、糖尿病のコントロールの悪化は療養状態と特に関係が深いといわれている。このことは、すでに沖中²⁾が定期通院の中断者にコントロールの悪い者が多いと指摘しているとおりでである。その上、定期通院中断者には薬物治療を中断する患者が多いという報告³⁾も無視しえない。薬物治療の中断は、なおさら容易にコントロールの悪化を招来するであろう。事実、今回の調査でも定期通院のおこたりや薬物治療の中断は高率であった。

一方、今回の成績のうち、定期通院のおこたりや薬物治療の中断について若年型と成人型糖尿病別にみると、療養状態はいずれも成人型が劣る傾向を示した。そこで、今回の調査の対象になった患者の治療内容について、若年型と成人型別に比較すると図5のとおりになる。これから明らかに、治療内容は若年型が全例ともにインスリン注射療法である。成人型ではインスリン注射を行なっている者が20例中5例と少なく、大部分は経口剤療法や食事療法者である。これにより、今回みられた若年型と成人型におけるコントロール悪化に及ぼす療養状態の相違は、治療方法の違いによるものとも推測される。すなわち、療養状態は、小坂らの報告³⁾のように患者の精神的負担が概して少ない経口剤療法や食事療法の者ほど適切に維持されにくいといえよう。

図5 対象患者の治療内容

精神的なストレス因子については、すでに諸家の報告にみられる如く、それ自体が血糖を上昇させる作用をもっている^{13)~15)}。勿論、精神的なストレスは単に血糖に影響を及ぼすばかりではない。間接的にコントロールを左右する役割もある。糖尿病では特に規律ある生活が療養生活を成功に導く鍵といわれているところから、精神的なストレスは生活の不規則化を介して食事療法や療養状態を乱し、しいては糖尿病のコントロールを悪化させるわけである。今回の成績で不規則な生活をしていた者が大半を占めたこと、およびこれら不規

則な生活の原因に仕事の多忙さのほか、家庭内のトラブルなどの精神的ストレス因子がかなり高率に認められたことからこのことは明らかである。

しかし、精神的なストレスをもつ患者の全てにコントロールの悪化がみられるわけではない。高科は、患者の性格とコントロール状況に関する調査を行ない、その結果として、CMI では正常型にコントロール良好な者が、神経症型にはコントロール不良な者が多く、また YG 性格テストにおいては、情緒安定積極型にコントロール良好な者が多いのに対して、情緒不安定・社会的不適応・積極型および消極型にはコントロール不良の者が多かったと述べている¹⁶⁾。このため、精神的なストレスをもつ患者の中でも、特に神経症の色彩の強い者ほど糖尿病のコントロールは悪化されやすく、これら患者に対しては十分な配慮が望ましい。

以上の如く、糖尿病のコントロール悪化要因は多種多様で、複雑に入りこんでいる。しかもこれら要因は密接な相互関係にある。これらの要因をとりまとめてみると図6のとおりになる。糖尿病のよりよいコントロールを維持するための対策としては、図にも示したように糖尿病専門外来への定期通院による管理が望まれると同時に、良好なコントロールが個々の患者の自覚と認識によるところから、患者教育も重要である¹⁷⁾。糖尿病のコントロールの悪化は、種々の要因によって招来されうるが、その発現の如何は、最終的に個々の患者の性格に帰するの感もある。この観点から、最近では心神医学的な立場から糖尿病のコントロールを円滑に維持しようとする試みが活発になっている。その成功例の報告も数多く認められ^{14)~16)}、心神医学的な治療効果が大きいことは明らかである。糖尿病の治療においては心神医学的な対拠もまた急務といえよう。

図6 コントロールの悪化と増悪因子との関係

まとめ

糖尿病の臨床において、コントロールを悪化させる要因を知ることは重要である。なかでも療養状態、生活環境、体重の変化、食事摂取状況並びに罹病歴は、糖尿病のコントロールの悪化と密接な関係にあるといわれている。一方、糖尿病の発症因子については先般報告した如く、成人型糖尿病では肥満が、若年型糖尿病ではストレス因子が糖尿病の発症と密接な関係にあった。このため、糖尿病のコントロールの悪化に関与する要因について、若年型および成人型糖尿病別に調査し、この結果を前回の発症因子の成績と比較検討した。なお、調査の対象となった患者は、コントロールが明らかに悪化したと判定された若年型糖尿病患者3名および成人型糖尿病患者20名である。以下にその成績を示す。

1. 病状悪化前の療養状態の乱れ、すなわち定期通院のおこたり並びに薬物治療の中断は、成人型に高率に認められた。
2. コントロール悪化と肥満の関係は、成人型でより密接である。
3. 病状悪化前の過食傾向は、若年型、成人型ともに認められた。なお、過食のみられた食品としては、ア

ルコール飲料、穀類と芋類および油脂類と多脂性食品があげられた。

4. 病状悪化前の生活環境として、精神的・肉体的ストレス因子は、若年型、成人型ともにかなり高率であった。

5. 病状悪化と罹病歴との関係については、若年型、成人型のいずれにおいても明らかな傾向を認めえなかった。

以上のことから、糖尿病のコントロールの悪化は、若年型、成人型糖尿病ともに、食事、療養状態および生活環境と密接した関係にあることが判明した。同時に、成人型では体重の増加、すなわち肥満傾向が認められたため、成人型糖尿病においては、糖尿病の発症因子と同様、増悪因子についても肥満が重要な役割を演じていることが明らかにされた。そして、糖尿病のコントロールの悪化においては、種々の要因の役割もさることながら、最終的には個々の患者の性格並びに糖尿病への自覚と認識に帰しうるところから、その対策として患者教育とともに心神医学的治療の必要性をも強調した。

最後に、本論文作成に当ってご指導、ご校閲を賜った東京慈恵会医科大学阿部内科、池田義雄博士、並びに安藤尚子先生に深謝する。

なお、本報告の要旨は昭和50年5月16日、第18回日本糖尿病学会総会、社会医学部門において発表したものである。

文 献

- 1) 鈴木和枝：臨床栄養，**46** (3)，261 (1975)
- 2) 沖中重雄，小坂樹徳，水野美淳：朝日生命成人病研究所年報，**2**，103 (1961)
- 3) 小坂樹徳，村地梯二，金東昭雄，水野美淳，尾形安三，井出健彦，二宮陸雄，福地創太郎，葛谷 健，三木英司，三浦恭定，菅野孝子：日本臨牀，**18** (7)，1285 (1960)
- 4) 中山光重：綜合臨牀，**12** (11)，2124 (1963)
- 5) 山形敏一，後藤由夫，安齊盛敏，福原則夫：内科，**20** (5)，859 (1967)
- 6) Stone, D. B.: *Amer. J. Med.Sci.*, **241**, 436 (1961)
- 7) 市原紀久雄，島 健二，黒田耕平，野中共平，垂井清一郎：糖尿病，**16** (6)，498 (1973)
- 8) 鈴木和枝，池田義雄，高梨州弘，松浦靖彦，本吉光隆，安沢竜徳：糖尿病患者の耐糖能並びにインスリン反応に及ぼす食事療法の効果，栄養と食糧 (投稿中)
- 9) 竹田正次，田中一郎，福田恒夫，島 勲，森 靖雄，野村浩一：糖尿病，**16**(Supple.)，社-13 (1973)
- 10) 鈴木和枝：糖尿病栄養指導の効果判定 (その2)，第21回日本栄養改善学会講演集，p. 42 (1974)
- 11) 尾林紀雄，森本泰雄，斎藤 浩，安沢竜徳，池田義雄，種瀬富男，阿部正和：糖尿病，**17** (Supple.)，246 (1974)
- 12) 尾林紀雄，森本泰雄，本吉光隆，池田義雄，種瀬富男，阿部正和：糖尿病，**17** (Supple.)，247 (1974)
- 13) 干 蔵収：福岡医学雑誌，**49** (1)，856 (1958)
- 14) 山内祐一：心身医学的にみた糖尿病，糖尿病の進歩，第7集，p. 110 (1973) 診断と治療社
- 15) 山内祐一：精神医，**11** (5)，306 (1971)
- 16) 高科成良：*Diabetes Journal*，**3** (1)，12 (1975)
- 17) 鈴木和枝：栄養日本，**18** (1)，29 (1975)

(受付：昭和50年12月1日)