

自己管理と長期予後・疾病教育における役割

(分担研究：内分泌疾患児の生活管理・指導に関する研究)

田嶋尚子

要約：わが国の小児期発症 I D D M の全死亡率は 5.6/1,000 人年で、都道府県別死亡率は 0-41.6/1,000 人年と著しい差を認めた。医療体制の種々の指標のうち、糖尿病認定医数のみが死亡率と有意な負の相関を示した。死亡に影響する独立した危険因子を CASE-CONTROL 研究で多変量解析した結果とりこまれた因子は、合併症の影響を除外すると大学病院へ通院、教育歴、ひとり暮らしであった。日本における I D D M の予後を改善するためには、死亡率の地域差をなくさなければならないが、そのためには、専門医による糖尿病管理と糖尿病の疾病教育が重要である。

見出し語：死亡率、地域別死亡率、危険因子、医療体制、糖尿病教育、cohort study, case-control study

研究の目的

Diabetes Epidemiology Research International (D E R I) 研究班は、日本の小児期発症 I D D M の生命予後は諸外国に比較して著しく不良であると報告した。この継続研究である本研究では、I D D M 患児をとりまく医療環境に地域差が存在し、これが予後に影響しているか否か、また、これら症例の死亡に関与する危険因子を明らかにし、糖尿病の疾病教育の役割を検討することを目的とした。

研究方法

1) 対象は、1965年から1979年の間に日本全国で診断された18歳未満発症 I D D M 1428名である。各々の症例の主治医に対してアンケート調査を行い、1989年末の生存状況を問い合わせた。主治医が移動などで明らかでない場合には、家族から情報を得た。

2) 全国及び都道府県別死亡率を人年法により算出した。統計処理には S A S パッケージを用いた。医療体制の指

標としては、それぞれの都道府県の人口あたりの医師数、糖尿病認定医数、病院数、救急病院数、透析施設数、看護婦数を選び、それぞれの指標ごとに都道府県に順位づけし、死亡率との相関を検討した。

3) 1989年末の時点で死亡していた90症例をCASE群とし、これら症例と性、発症年齢、診断年代および診断された地域をマッチさせた症例を生存群から無作為に抽出してCONTROL群としてCASE-CONTROLペアをつくった。主治医の許可を得た上で、これら症例の家族(CASE)あるいは本人(CONTROL)に対してアンケート調査を行った。質問事項は血糖コントロール状態、自己管理状況、合併症および併発症の有無、妊娠・分娩歴、社会的背景(家族構成、学歴、職歴、結婚、年収)等とし、患者の生活全般のなかの危険因子をunivariate, multivariate analysesを用いて解析した。質問項目が2値変数の場合にはMcNemar's test、順序変数にはWilcoxon signed-rank test、連続変数にはPaired t-testを用いて有意検定を行った。

東京慈恵会医科大学第3内科：Third Department of Medicine, Jikei University School of Medicine

研究結果

1) 全国の死亡率及び都道府県別死亡率

対象とした1428名の1989年末の生存状況は、生存1284名、死亡90名、不明54名で追跡率は96.2%であった。全国の平均死亡率は5.6/1,000人年で、都道府県別死亡率は0-41.6/1,000人年と著しい差を認めた。医療体制の指標として選択した因子の都道府県毎の差は、医師数2.4倍、糖尿病認定医数7.9倍、病院数4.1倍、救急病院数13.1倍、透析施設数4.2倍、看護婦数2.8倍であった。これらの指標と死亡率の相関を検討したところ、糖尿病専門医数のみが負の有意な相関(相関係数=-0.44, $P<0.05$)を示した。

2) 死亡に影響する危険因子

CASE群の61%、CONTROL群の81%から調査用紙が回収された。これらのうち、CASE-CONTROL共に調査用紙のすべての項目が解答されていたのは、55ペアに過ぎなかった。目標とした回収率90%に到達しえなかったため、回答群と無回答群に偏りがどうか背景因子を比較した(表1)。その結果、性別、発症年齢、死亡年齢、生年月日、診断年月、居住地のいずれの因子にも有意な差異は認めなかった。従って、55ペアは偏向していないと判定し、これらを対象にそれぞれの因子の死亡への独自の影響を多変量解析により分析した。

症例の発症年齢は 11 ± 4 歳、到達年齢は 24 ± 6 歳であった。CASE群はCONTROL群に比較して、医療機関を定期的に通院しておらず($p<0.01$)、低血糖昏睡や糖尿病性昏睡の既往をもつものが多く($p<0.01$)、糖尿病性三大合併症(蛋白尿： $p<0.01$ 、人工透析： $p<0.01$ 、視力障害：CASE群では約半数が失明 $p<0.01$ 、神経障害： $p<0.05$)の頻度が有意に高かった。情緒障害、登校拒否、自殺企図はCASE群に多い傾向を認めたが、治療の遵守、通院回数や通院に要する時間、インスリン注射回数や注射量およびアルコール・喫煙歴等には差がなかった。また両群ともに大多数が両親と同居しており、CASE群では非就業者($p<0.05$)や未婚者($p<0.05$)が有意に多く、子供のいる既婚者は1名にすぎなかった。最も頻度の高かった最終学歴は、中学(CASE群)あるいは高校(CONTROL群)で、

CASE群で有意に低学歴であった($p<0.01$)。患者個人の年間収入は、CASE群が 49.5 ± 79.3 万円、CONTROL群が 134.7 ± 153.8 万円($p<0.01$)、家族全体ではそれぞれ 422.7 ± 317.8 万円および 538.5 ± 256.8 万円($p<0.05$)で、いずれもCASE群で有意に低収入であった(表2)。Univariate analysesで強い相関を示した因子は、人工透析、蛋白尿、糖尿病昏睡の既往など、合併症であった。

Multivariate analysesで、死亡の独立した危険因子として取り込まれた因子は、人工透析、蛋白尿、大学病院へ通院、教育歴(odds ratioはそれぞれ37, 9, 0.2, 0.6)で、合併症の影響を除外すると、大学病院へ通院、教育歴、ひとり暮らし、の3因子が取り込まれた(表3)。

CASE-CONTROL研究の結果、医療期間への通院が不規則で、コントロールが悪く、合併症の進展した症例では、生命予後が脅かされていることが明らかになった。1D DMの予後の改善には、合併症、特に腎症の進展を阻止すること、さらに患者教育の充実やその社会的適応の援助が大切であることが示唆された。

表1. 患者の背景因子

	Case		Control
	回答群	無回答群	回答群
	(n=55)	(n=35)	(n=55)
性(男/女)	18/37	19/16	18/37
発症年齢(歳)	11.5 ± 3.6	10.7 ± 3.8	11.4 ± 3.5
死亡年齢(歳)	24.4 ± 5.7	24.0 ± 6.9	—
生年月日	n %	n %	n %
1950-59	36 65.5	19 54.3	32 58.2
1960-69	18 32.7	14 40.0	22 40.0
1970-79	1 1.8	2 5.7	1 1.8
診断年月日	n %	n %	n %
1950-59	36 65.5	21 60.0	32 58.2
1960-69	10 18.2	9 25.7	13 23.6
1970-79	9 16.4	5 14.3	10 18.2

考察

対象とした症例は特定の医療機関からの症例ではなく、全国から偏向なく集計されたpopulation-basedのサンプルである。従って、本研究で得られた成績は、わが国の小児期発症 I DDMの死亡に関する実態を反映するものと考えられる。研究の結果、日本の小児期発症 I DDMの生命予後には著しい地域差があることがわかった。近年のわが国における糖尿病診療の進歩はめざましいものがあるが、全国津々浦々の小児期発症 I DDMすべてが必ずしもその恩恵に浴しているわけではない。都道府県の医師数、病院数、透析施設数などの指標と死亡率に相関がなかったことは、医療体制の数の問題ではなく、質の問題を示唆しているのかもしれない。また、居住する地域の糖尿病認定医数のみが死亡率と有意な負の相関を示したこと、case-control studyの結果、大学病院への通院が死亡率と逆相関していたことは、いずれも糖尿病の疾病教育が小児期発症 I DDMの生命予後に密接に関連していることを示している。

わが国では1970年代中頃から、学校保健法施行規則の一部改正によって学童・生徒の尿糖検査が実施可能になったこと、小児糖尿病サマーキャンプが日本各地で開催されるようになったこと、18歳未満の小児糖尿病の治療費の国庫負担が実現されたこと、インスリン自己注射の健保適用が認められたこと等々、小児糖尿病に対する社会医学的環境は著しく改善した。しかしながら、世界で最も I DDMの頻度が低いわが国では、社会のこの疾病に対する理解は未だに十分でない。患児を社会的精神的に支持するためにも、医療従事者は糖尿病の自己管理を強化するとともに、疾病教育に一層力を注がなくてはならない。

表2. 死亡の危険因子

	CASE	CONTROL	p
定期的に通院	70%	92%	<0.01
通院に要する時間(分)	79±192	36±31	N.S.
血糖コントロール不良	27%	21%	N.S.
インスリン注射回数(日)	2.0±2.0	2.2±1.6	N.S.
インスリン注射量(単位)	49±37	45±29	N.S.
昏睡の既往	67%	31%	<0.01
尿蛋白陽性	70%	18%	<0.01
人工透析	36%	3%	<0.01
失明	30%	0%	<0.01
神経障害	55%	21%	<0.05
情緒障害	27%	15%	N.S.
登校拒否	15%	6%	N.S.
アルコール歴	18%	33%	N.S.
喫煙歴	12%	18%	N.S.
家族と同居	88%	94%	N.S.
非就職	33%	9%	<0.05
離婚	6%	27%	<0.05
最終学歴(中学)	36%	12%	<0.01
個人の年間収入	50±79万円	135±154万円	<0.01
家族の年間収入	423±328万円	539±257万円	<0.05

表3. 多変量解析による危険因子の評価

	Parameter estimate	Standard error	P value	Odds ratio
人工透析	3.60	1.81	<0.05	36.6
蛋白尿	2.20	1.19	0.06	9.0
大学病院へ通院	-1.72	0.82	<0.05	0.2
教育歴	-0.54	0.26	<0.05	0.6

合併症の影響を除外した場合

大学病院へ通院	-1.10	0.53	<0.05	0.3
教育歴	-0.55	0.20	<0.01	0.6
ひとり暮らし	2.34	1.20	<0.05	10.4



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:わが国の小児期発症 1DDM の全死亡率は 5.6/1,000 人年で、都道府県別死亡率は 0-41.6/1,000 人年と著しい差を認めた。医療体制の種々の指標のうち、糖尿病認定医数のみが死亡率と有意な負の相関を示した。死亡に影響する独立した危険因子を CASE-CONTROL 研究で多変量解析した結果とりこまれた因子は、合併症の影響を除外すると大学病院へ通院、教育歴、ひとり暮らしであった。日本における 1DDM の予後を改善するためには、死亡率の地域差をなくさなければならないが、そのためには、専門医による糖尿病管理と糖尿病の疾病教育が重要である。