

協力者研究報告

小児期発症 2 型糖尿病の長期管理成績に関する研究

(分担研究 : NIDDM の早期発見と治療法、長期予後改善に関する研究)

研究協力者 : 大和田操 (日本大学医学部助教授)

研究要旨 : 1986 ~ 1995 年の 10 年間に、学童の糖尿病検診によって発見された 54 例の 2 型糖尿病の 3 ~ 15 年に亘る追跡結果を報告した。即ち、1999 年現在、継続治療を行っている 34 例を薬物療法群 (17 例) と食事療法群 (17 例) に分類し、更に 1 ~ 11 年の経過で脱落した群 (20 例) を加えた 3 群の臨床的特徴を比較した。診断時の各群の平均肥満度は、薬物療法群で最も低く 24% であり、食事・運動療法群 38%、脱落群 47% の順に高かった。診断時の平均 HbA_{1c} 値は、何れの群でも 9% 以上であったが、治療によって改善し、何れの群においても 7 ~ 7.2% に減少していた。肥満以外には殆ど無症状で発見される小児 2 型糖尿病を、脱落させずに長期管理するためには、患児に病識を持たせ、治療についての動機づけを行うことが最も重要であると結論される。

A. 研究目的

小児期に発見される 2 型糖尿病患者の中には、管理不良のために早期に合併症が出現する例が少なくないことが最近報告されるようになった。これら、無症状のうちに発見される小児 2 型糖尿病の長期予後を改善するための管理方法を確立することを目的として、以下の研究を行った。

B. 研究方法

1974 年から東京都の一部の地区で行われている学童の糖尿病検診で発見された 2 型糖尿病のうち、1986 ~ 1995 年の間に発見され、少なくとも 1 年以上我々の施設で追跡可能であった 54 例を対象として、現在までの受診状況、最終受診時における管理状況を検討した。対象とした 54 例の発

見時の要約を表 1 に示す。

表 1 1986 ~ 1995 年に日大小児科を受診した小児 2 型糖尿病 54 例の要約

	男子 17 例	女子 37 例
小学生	8	6
中学生	9	3 1
肥満度 (%)		
~ 19.9	2(12%)	11(30%)
20.0 ~ 39.9	5(29%)	12(32%)
40.0 ~ 59.9	4(24%)	11(30%)
60.0 ~	6(35%)	3(8%)

これらの患児は、過去 20 余年の治療経験から設定した小児 2 型糖尿病の治療基準 (表 2) によって治療されているが、54 例

中 20 例は 1～11 年の追跡後に脱落し、34 例が現在まで通院しているので、患者を継続治療群と脱落群に分類し、継続治療群を食事・運動療法群と薬物療法群に分類して、それぞれの最終受診時の状況を比較した。また、長期間治療を継続するために必要な諸因子について検討した。

表 2

小児 2 型糖尿病の食事療法の基本(改訂)

- 1) 各年齢における第 5 次改訂日本人栄養所要量(厚生省)を健常児の所要量の基本とする。
- 2) 原則として中等度以上の肥満を認める場合にはエネルギー摂取量を同年齢の健常児の所要量の 90%程度に制限し、軽度肥満～非肥満では 95%を目安として治療を開始する。
- 3) 三大栄養素の配分比は糖質 53～57%，蛋白質 15～17%，脂質 30%を基本とする。
- 4) カルシウム、鉄、食物繊維を十分に与える。
- 5) 1 日の摂取エネルギーの 5～10%を消費するような運動メニューを作成する。
- 6) 上記の指導に抵抗する場合には、経口糖降下薬あるいはインスリンを使用する。

(日大小児科)

C. 研究結果

1986～1995 年の 10 年間に尿糖検査で発見され、駿河台日大病院小児科を受診して少なくとも 1 年以上経過を追跡し得た 54 例の小児 2 型糖尿病患者(男子 17 例、女子 37 例)のうち、1999 年まで当科で継続治療していた例は 34 例、約 60%であり、20 例が 1～11 年の間に脱落した。脱落例のうち 9 例は 1 年後、9 例は 2～5 年の追跡後に来院しなくなり、2 例は 6 年以上経過を追跡し得た。また、継続治療群 34 例中、食事、運動療法のみで管理可能例が 17 例、経口血糖降下薬(以下経口薬)を併用した例が 17 例であるが、薬物投与例は女子に多かった。

54 例の診断時、並びに最終受診時(継続治療群では 1998 年現在)における肥満度および血糖コントロール状況は表 3 に示すようであり、継続治療群のみでなく、脱落群においても診断時に比べ、最終受診時には肥満の程度、血糖コントロール状況ともに改善されていた。

また、表 1 に示したように、診断時に

表 3 1986～1995 年に日大小児科を受診した小児 2 型糖尿病 54 例における肥満度、HbA_{1c} の変化

		食事・運動療法群		薬物療法群		脱落群***	
		男(9)	女(8)	男(4)	女(13)	男(5)	女(15)
肥満度(%)	診断時(平均)	12-71 (44)	16-44 (32)	16-44 (28)	-4-78 (29)*	20-68 (52)	-11-104 (49)
	最終受診時	-1-80 (33)	-2-34 (20)	2-75 (12)	-6-65 (18)**	27-62 (49)	-12-111 (35)
HbA _{1c} (%)	診断時(平均)	7.2-13.3 (10.2)	6.2-11.0 (7.9)	5.2-13.1 (10.0)	6.4-12.2 (10.0)	7.7-9.9 (9.0)	7.7-12.8 (9.0)
	最終受診時	5.2-11.9 (7.6)	4.3-7.0 (6.4)	6.9-7.0 (6.0)	6.2-10.9 (7.2)	5.7-11.0 (8.0)	5.3-11.1 (7.1)

* , ** : 知能障害を伴い診断時の肥満度が 78%であった 1 例を除くと、平均はそれぞれ 19% , 12%となる。

*** : 20 例中 9 例は 1 年で、9 例は 2～5 年後に脱落。

は女子に比べ男子に高度肥満が多く、表 3 のように、脱落群、食事療法群に比べ薬物療法群では非肥満～軽度肥満の女表 3 のように、脱落例、食事療法群に比べ薬物療法群では非肥満 軽度肥満の女子例が多かった。これら、3 群における 2 型糖尿病家族歴の保有率には差を認めず、昨年度の研究報告書で述べたように、何れの群においても 2 型糖尿病の家族歴が高頻度に認められた。なお、継続治療群の 3～15 年の追跡においては糖尿病合併症を認めた例はない。

D. 考察・結論

我々の施設では、東京都予防医学協会と協力し、1974 年から学童の尿糖検査による糖尿病検診を実施し、1998 年までにのべ 700 万人の小・中学生のスクリーニングを行ってきた。そして約 200 例の 2 型糖尿病を発見し、1995 年までに我々の施設を受診した例は 106 例であったが、1974～1985 年までに診断された 52 例で現在まで継続的に追跡している例は約 30%で、その大部分にインスリン或は経口薬治療が行われている。残る 70%に対してアンケート調査による追跡調査を行ったところ、そのうちの 70%では内科受診中などの返事があったものの、30%は追跡不能であった。

一方、今回対象とした、54 例中、20 例が脱落しているが、それらには中等度以上の肥満を認め、食事・運動療法によって容易に症状が改善し、しかも病識を欠くという特徴が示された。それに対して、薬物療法群では非肥満～軽度肥満の女子例が多く、糖尿病についての知識と理解をもっており、食事療法群で継続治療を行っている群においても、保護者を含めて同様な傾向にあり、診断時に糖尿病の

管理方法と長期予後についての正しい情報を提供し、日常診療の中でそれらについての理解を深めるような指導が重要なことが示された。

研究発表

- 1) 似鳥嘉一、大和田操：小児期発症インスリン非依存型糖尿病 (NIDDM) の管理方法に関する研究．日大医学雑誌 56:537～545, 1997
- 2) T.Kitagawa et al: Increased incidence of non-insuline depedent diabetes mellitus among Japane schoolchildren correlates with an increase intake of animal protein and fat. Clin. Pediatr.37:111-115, 1998
- 3) M.Owada et al:Tretment of NIDDM in youth. Clin. Pediatr.37:117-121, 1998
- 4) 大和田操：小児期発症インスリン非依存型糖尿病の糖尿病家族歴に関する研究．平成 10 年度厚生科学研究補助金 (子ども家庭総合研究事業) 分担研究報告書 pp53～55, 1999