

分担研究：小児 2 型糖尿病の社会的背景とその QOL を改善するための研究
(分担研究者 埼玉医科大学小児科 佐々木望)

学校検尿における尿糖カットオフ値の変更と O-GTT 対象者および糖尿病発見数の推移

研究要旨：熊本市尿糖検査において尿糖陽性者を従来の 50mg/dl から 100mg/dl に変更して以来の三次検診・O-GTT 対象者および糖尿病発見数の推移を検討した。小学生においては過去 9 年間の三次検診・O-GTT 対象者は平均 8.8 名からこの 2 年間は 4 名に減少した。糖尿病の発症数は平均 1.2 名から 1 名に減少した。中学生においては過去 9 年間の三次検診・O-GTT 対象者は平均 10.4 名からこの 2 年間は 4 名に減少した。糖尿病の発症数は平均 1.7 名から 1 名に減少した。これは熊本市においての三次検診・O-GTT 対象者を従来の一次、二次とも陽性者から、一次または二次のいずれか陽性者を全員三次検診・O-GTT 対象者とする検診体制の変更に、熊本市教育委員会の予算措置がともわなかったために発生したことであり、今後検診体制を改める際には注意が必要であると考えられた。

研究協力者

西山宗六（熊本大学医学部小児科）
岡田稔久（国立再春荘病院小児科）
熊本市医師会ヘルスケアセンター学校検尿班

A. 研究目的

平成 11 年度の報告書において熊本市尿糖検査 24 年間の成績について解析し報告した。その成績を考慮して平成 12 年度には中核都市レベル（人口 30 万人以上 50 万人未満）における学校尿糖検査のあり方を検討し報告した。熊本市（人口約 56 万人）では昭和 47 年以降、学校検尿における血尿、蛋白尿とともに尿糖検査が開始されたが、昭和 47 年以降平成 12 年までの学校検尿の検査項目の変化は以下の通りである。

熊本市の学校検尿測定項目の変遷

昭和 47 年 尿糖検査開始
昭和 50 年 O-GTT 採用
昭和 54 年 O-GTT にインスリン測定追加
平成 8 年 HbA1c 1.5AG 追加

平成 12 年 尿糖陽性者のカットオフ値を従来の 50mg/dl から 100mg/dl に引きあげた。一次又は二次陽性者は全て三次検診を熊本市教育委員会に要請したが、見送られた。

平成 13 年度は熊本市学校検尿の過去 11 年間の三次検診・O-GTT 対象者および糖尿病の発見数を、尿糖カットオフ値の推移とのかねあいで検討した。

B. 研究方法

平成 11 年に学校検尿のあり方の見直しをおこない、尿糖については一次尿糖陽性者の全員、および血尿蛋白尿陽性で二次検査を受けた尿糖陽性者の全員を精密検査である三次検尿対象者とする旨の改正案を熊本市

教育委員会に提出した。

その骨子は 1) 上記の三次検診対象者の変更、2) 尿糖陽性者のカットオフ値を従来の 50mg/dl から 100mg/dl に引きあげる。3) 腎性糖尿者の診断にあたっては、前年度およびそれ以前に腎性糖尿と診断され、家族歴を有する場合には O-GTT は行わず HbA1c と 1.5AG の結果を参考にして診断する。の 3 項目であった。平成 12 年度よりは熊本市学校検尿委員会の判断で実施できる 2) と 3) については実行することが出来たが、予算措置を伴う 1) については平成 12、13 年度は見送られた。その結果、尿糖陽性者のカットオフ値のみを引き上げたことになり三次検診対象者の減少を招くこととなったので、その実数について検討した。

C. 研究結果

平成 12 年度の小学生の検査総数は 40,929 名であり、一次尿糖陽性者は 0.01%、二次尿糖陽性者は 0.004%で、三次検診の O-GTT 対象者は 2 名であった。平成 13 年度の小学生の検査総数は 40,575 名であり、一次尿糖陽性者は 0.04%、二次尿糖陽性者は 0.014%で、三次検診の O-GTT 対象者は 6 名であった。表 1 に最近 11 年間の小学生の一次、二次尿糖陽性者の推移をしめした。三次検診の O-GTT 対象者は平成 3 年から平成 11 年までの平均が 8.8 名であったのに対し、平成 12 年と平成 13 年の O-GTT 対象者の平均は 4 名と、ほぼ半減した。糖尿病の発症数は平均 1.2 名から 1 名に減少した。

中学生でみると平成 12 年度の検査総数は 217,059 名であり、一次尿糖陽性者は 0.1%、二次尿糖陽性

者は0.02%で、三次検診のO-GTT対象者は6名であった。平成13年度の中学生の検査総数は21,064名であり、一次尿糖陽性者は0.08%、二次尿糖陽性者は0.009%で、三次検診のO-GTT対象者は2名であった。表2に最近11年間の中学生の一次、二次尿糖陽性者の推移をしめした。三次検診のO-GTT対象者は平成3年から平成11年までの平均が10.4名であったのに対し、平成12年と平成13年のO-GTT対象者の平均は4名と、小学生と同様にほぼ半減した。糖尿病の発生数は平均1.7名から1名に減少した。

D. 考察

熊本市尿糖検査において尿糖陽性者を従来の50mg/dlから100mg/dlに変更して以来の三次検診・O-GTT対象者および糖尿病発見率の推移を検討したところ、小学生中学生とも三次検診・O-GTT対象者および糖尿病の発見数も低下した。小児の糖尿病の発見は学校検尿によるところが大きいことは明らかである。および一次または二次尿糖陽性者の全員を三次検診の対象者とする

表1 小学生尿糖一次、二次、三次検診結果

年度(平成)	検査総数	一次陽性(%)	二次陽性(%)	OGTT対象者	糖尿病発見数
3	48,350	0.1	0.03	16	3
4	47,999	0.06	0.02	11	0
5	47,395	0.05	0.02	9	2
6	46,677	0.04	0.01	6	0
7	45,819	0.05	0.03	10	0
8	44,263	0.04	0.02	8	2
9	42,868	0.03	0.01	5	0
10	42,149	0.05	0.01	8	3
11(平均)	41,442	0.06	0.02	7(8.8)	1(1.22)
12	40,929	0.01	0.004	2	1
13(平均)	40,575	0.04	0.014	6(4)	1(1)

*平成3年から11年までの尿糖陽性のカットオフ値は50mg/dl。平成12、13年のカットオフ値は100mg/dl。

ことは妥当なことである。今回の糖尿病発見数の減少は熊本市においての三次検診・O-GTT対象者を従来の一次、二次とも陽性者から、一次または二次のいずれか陽性者を全員三次検診・O-GTT対象者とする検診体制の変更に、熊本市教育委員会の予算措置がともわなかったために発生したことであり、今後検診体制を改める際には注意が必要であると考えられた。

E. 結論

尿糖カットオフ値の変更にあたっては糖尿病の発見率を低下させるおそれがある。

F. 文献

木脇弘二, 西山宗六, 他4名:熊本市の学校検尿における糖尿病スクリーニング—24年間の成績と問題点—日本小児科学会雑誌105巻(2):94-99 2001年

G. 研究発表(論文)

Nishiyama Soroku, Okada Toshihisa: Bone mineral density in Japanese children and adolescents. Clin Pediatr Endocrinol 2001; 10, 113-120

表2 中学生尿糖一次、二次、三次検診結果

年度(平成)	検査総数	一次陽性(%)	二次陽性(%)	OGTT対象者	糖尿病発見数
3	24,846	0.2	0.07	20	6
4	24,598	0.15	0.04	8	2
5	24,228	0.12	0.04	10	2
6	23,667	0.18	0.09	14	1
7	23,151	0.13	0.05	11	4
8	23,200	0.09	0.03	6	0
9	23,024	0.11	0.03	8	0
10	22,872	0.11	0.05	11	1
11(平均)	22,264	0.14	0.03	6(10.4)	0(1.7)
12	21,705	0.1	0.02	6	2
13(平均)	21,064	0.08	0.009	2(4)	0(1)

*平成3年から11年までの尿糖陽性のカットオフ値は50mg/dl。平成12、13年のカットオフ値は100mg/dl。

平成 13 年度厚生労働科学研究費補助金（子供家庭総合研究事業）報告書
分担研究：小児 2 型糖尿病の社会的背景とその QOL を改善するための研究
埼玉県に発症する 2 型糖尿病患者の発見と follow-up 体制の確立

研究要旨

2 型糖尿病の社会的背景および QOL 改善の研究のために、埼玉県内に新たに発症する 2 型糖尿病患者を把握するための体制を確立した。埼玉県医師会学校医会に糖尿病管理委員会を設置し、有効に活動できた。毎年あらたに約 20 名の 2 型糖尿病が発見されることが明らかとなった。

分担研究者 佐々木望（埼玉医科大学小児科）

共同研究者 皆川孝子（埼玉医科大学小児科）

A：研究目的

小児 2 型糖尿病の社会的背景とその QOL 改善のための第 1 年目の研究として、埼玉県における 2 型糖尿病の発症状況を調査した。

B：研究方法

埼玉県での平成 5 年から平成 11 年までの学校検尿尿糖陽性率を教育委員会を通して各自治体にアンケート調査を依頼した。また、尿糖検査センターとその尿糖測定用紙とその陽性基準を確認した。12 年度の精査結果は

アンケートで、13 年度はあらかじめ診断結果報告書を作成して学校から尿糖陽性者にわたし、診断結果を糖尿病管理委員会にも報告することを依頼した。

C：結果

1) 尿糖陽性率

平成 5 年から 11 年まで検尿結果を正確に報告した自治体数は 48～67 と増加した。各年度での一次陽性率は 0.119～0.399% の間にあった。二次陽性率は 0.016～0.046% で、陽性者としては 94 人から 154 人まで分布した。

尿糖を検査した検査センターは 19 施設あり、使用した試験紙は 61 の自治体が陽性基準を ±（約 40～60mg/dl）とし、+（約 100 から 300mg/dl）を陽性とするのが 13 施設であった。それぞれの二次陽性率は 0.094 ± 0.19 、 0.037 ± 0.072 であった。

2) 診断結果

69 名についての診断結果が各診療施設より報告があった。1 型糖尿病が 8 名、2 型が 11 名、病型不明の糖尿病が 6 名、耐糖能異常が 6 名、腎性糖尿が 25 名であった。

D：考察

2 型糖尿病の社会的背景および QOL を改善するには、埼玉県内で毎年発症する糖尿病患者を把握し、より良い医療と結びつけていくことが重要である。その

ためには学校検尿での尿糖陽性者が適切な診断を受けられるよう指導することと、病院を受診後の精査結果を把握することを今年度の研究目標とした。

埼玉県学校医会に糖尿病管理委員会を設置し、県教育委員会の協力を得て、12 年度と 13 年度の尿糖陽性者の精査結果を把握した。病型不明を加え 2 型糖尿病は 12、13 年とも約 17 人が新たに発見された。陽性者のすべてが受診すると毎年 20 人は新たに発症する事が予想された。

F：結語

埼玉県では毎年少なくとも約 20 人の 2 型糖尿病が発症する事が予想された。尿糖陽性者が適切に医療機関を受診するためと受診後の状況を把握するための体制を作ることができた。今後、発症する社会的背景を明らかにしたい。

文献

H Sato, S Miyamoto, N Sasaki

Liver abnormality in Turner syndrome

Eur J Pediatr. 160:59, 2001

研究協力者研究報告書

2型糖尿病の早期発見による患児QOLの改善
(分担研究:小児2型糖尿病の社会的背景とそのQOLを改善するための研究)

研究協力者 河野 斉*

協力者 黒丸 龍一、福岡市学校腎臓・糖尿検診部会

研究要旨:現在行われている学校検尿による糖尿病検診で、尿糖陽性者の36.6%が精密検査を受けていなかった。糖尿病と耐糖能異常の診断は学年があがるにつれ増加した。緊急報告システム(ホットライン)により、2型糖尿病の早期治療が可能となり、2型糖尿病患児のQOL改善に有用であった。

A. 研究目的

福岡市では、2000年度より学校検尿における糖尿病検診に、検査機関と学校検尿検診部会との間の緊急速報システム(以下ホットライン)を構築し尿糖強陽性者の早期発見・治療を行うことによる患児のQOL改善を試みた。10年間で1,313,258名の検尿対象者から36名の糖尿病患者、37名の耐糖能障害(IGT)、空腹時血糖異常(IFG)症例を発見した。ホットライン構築後は、2年間で4名の糖尿病患児の早期治療が可能となった。

B. 研究対象

10年間に尿糖検査を受けた合計1,297,526名(検尿対象者1,313,258名、受検率98.8%)、および尿糖陽性者として精密検査を受けた561名(尿糖陽性者885名の63.4%)。

2000年度以後は検尿対象者に緊急速報システムによる判定を行った。

C. 研究方法

検尿テープは尿糖100mg/dlが(±)、250mg/dlが(+)の製品を用いた。尿糖陽性基準を、1989-1991年度は一次、二次いずれかで(+)以上、または一次、二次ともに(±)以上、1992年度以降は一次または二次のいずれかで(±)以上とし、陽性の場合、ただちに精密検査(公費検査)を行った。

精密検査は簡易経口ブドウ糖負荷試験(トレランG 1.75g/kg、最高75g、前、60分、120分に血糖測定:公費)を用いて行った。ここで正常または腎性糖尿と判定されたもの以外を耐糖能異常者として精密耐糖能検査を施行し確定診断を行った。

緊急速報システム(ホットライン)は、尿糖2+以上の場合、すべてアセトン検査を追加し、尿アセトン陽性であれば、直ちに検査機関より検診部会に発信(ファックス)されるシステムとした。

D. 研究結果

尿糖陽性者は尿提出者1,297,526名のうち885名(0.068%)で、そのうち精密検査を受けたものは561名(63.4%)であった。

表1に精密検査受診者561名の診断結果を示す。学年があがるにつれて、糖尿病と耐糖能異常が増加した。WHO新・旧診断基準による判定結果に差を認めなかった。

表2にホットライン構築後の結果を示す。4例の2型糖尿病患児は、従来の判定より3-4週間早く治療が開始され、糖尿病性昏睡を予防できた可能性が高いと考えられた。

E. 考察

精密検査対象者の受診率が63.4%と低い点が問題点として残った。精密検査受診者1,297,526名から糖尿病36名(2型糖尿病27名:小・中学生10万人あたり2.1名の罹患率)、IGT34名、IFG3名を診断したが、学年があがるにつれて糖尿病の増加傾向が認められた。

緊急速報システムにより、4名の2型糖尿病患者を昏睡前に治療開始することが可能であった。

精密検査対象者の36.6%が検査を受けていないため、今後、学校医・養護教諭との連繋を深め、受診率を上げることが必要と考えられた。

表1 最終診断・学年別頻度10年間のまとめ

診断	小学生	中学生	合計
糖尿病	14	22	36
IGT	10	24	34
IFG	3	0	3
正常	167	243	410
不明	31	47	78
合計	225	336	561

表2 緊急速報システムで早期治療が可能であった2型糖尿病

症例	年齢 歳	身長 cm	体重 kg	肥満度 %	尿糖	尿アセトン	HbA1c %
1男	15	173	88	59	3+	2+	11.9
2男	17	176	93	45	3+	1+	12.7
3女	16	156	57	-	3+	+/-	10.9
4女	17	-	-	-	3+	+/-	11.6

* 福岡市立こども病院・感染症センター

研究成果

河野 斉*

論文・著書

1. **Kohno H**, Kuromaru R, Ueyama N, Miyako K. Premature mortality and hypopituitarism. *Lancet* 357 (June 16): 1973, 2001.
2. Ihara K, Ahmed S, Nakao F, Kinukawa N, Kuromaru R, Matsuura N, Iwata I, Nagafuchi S, **Kohno H**, Miyako K, Hara T. Association studies of *CTLA-4*, *CD28*, and *ICOS* gene polymorphisms with type 1 diabetes in the Japanese population. *Immunogenetics* 53: 447-454, 2001.
3. **Kohno H**, Kuromaru R, Ueyama N, Miyako K. Growth hormone treatment and type 2 diabetes. *Growth Hormone IGF Res* 11(3): 196-7, 2001.
4. Matsuura N, Yokota Y, Kazahari K, Sasaki N, Amemiya S, **Kohno H**, et al. The Japanese Study Group of Insulin Therapy for Childhood and Adolescent Diabetes (JSGIT): initial aims and impact of the family history of type 1 diabetes mellitus in Japanese children. *Pediatric Diabetes* 2: 160-169, 2001.
5. Miyako K, Takemoto M, Ihara K, Kuromaru R, **Kohno H**, Hara T. A case of growth hormone and gonadotropin deficiency associated with unilateral anophthalmia, microphallus, cryptorchidism, and mental retardation. *Endocr J* 49: 15-20, 2002.
6. 河野 斉、都 研一、植山 奈実. 成長ホルモン補充治療と糖代謝. 成長科学協会研究年報(平成12年度) 24, 2000: 219-221, 2001.
7. 川波 喬、吉田 毅、藤井 敏男、河野 斉、小田切 邦雄. 画像診断今月の症例: Metaphyseal chondrodysplasia, Schmid type. *小児科臨床* 54 (9): 1689-1692, 2001.
8. 都 研一、河野 斉. Kallmann 症候群. *小児科診療増刊号、小児の症候群* 64 (Suppl): 253, 2001.
9. 河野 斉. 成長ホルモン障害補充治療の必要性 -臨床研究への取り組み-. *Pediatric Apis New Year*: 2-3, 2002.
10. 河野 斉. 2型糖尿病・運動療法. 日本糖尿病学会編. *小児・思春期糖尿病管理の手びき*. 南江堂. 東京. 107-109, 2001.
11. 河野 斉. 小児の肥満. 加藤裕久、満留昭久、原寿郎、吉田一郎編集. *ベッドサイドの小児の診かた*. 南山堂. 東京. 610-616, 2001.
12. 河野 斉. 身体徴候 -ターナー徴候 (Turner stigmata)-. 岡田 義昭監修. 新版 *ターナー症候群*. メディカルレビュー社. 大阪. 79-82, 2001.
- therapy and its discontinuation on glucose tolerance: long-term prospective study in idiopathic GH deficiency. *Pediatric Endocrinology Montreal 2001 (LWPE/ESPE 6th Joint Meeting in Collaboration with APEG, JSPE, and SLEP)*. Montreal, Canada. 2001.7.
2. 佐々木 由佳、井原 健二、兼光 聡美、黒丸 龍一、原 寿郎、河野 斉、松浦 信夫、永 淵 政法. 第104回日本小児科学会学術集会. 仙台. 2001年5月.
3. 伊藤 晃、津留 徳、新居見 和彦、下村 国寿、波多江 健、河野 斉. 学校検尿強陽性者の緊急速報システム. 第104回日本小児科学会学術集会. 仙台. 2001年5月.
4. 都 研一、河野 斉. *Hesx1* ノックアウトマウスと類似の表現型を示すが、*HESX1* 遺伝子に異常を認めない GHRH、LHRH 欠損症の1例. 第74回日本内分泌学会学術集会. 横浜. 2001年6月.
5. 都 研一、河野 斉. 生活習慣が原因と考えられたビタミンD欠乏制くる病の臨床像の検討. 第35回日本小児内分泌学会. 東京. 2001年10月.
6. 武本 環美、都 研一、河野 斉. Bartter 症候群 (antenatal hypercalciuric variant) の姉妹例に対するインドメタシンの使用経験. 第35回日本小児内分泌学会. 東京. 2001年10月.
7. 横谷 進、荒木 久美子、五十嵐 裕、河野 斉、西 美和、長谷川 行洋、藤田 敬之助、藤枝 憲二、田中 敏章. 成長ホルモン (GH) 分泌不全性低身長症男児において、2,3年目に段階的に高用量を用いた GH 治療の6年間の成績. 第35回日本小児内分泌学会. 東京. 2001年10月.
8. 河野 斉、武本 環美、本田 恵. 幼児期の動脈硬化危険因子 -3歳から6歳への移行-. 第15回日本小児脂質研究会. 北九州. 2001年11月.

講演・シンポジウム他

1. 河野 斉. 成長終了後の成長ホルモン補充. 成長ホルモン特別講演会. 福岡. 2001年1月.
2. 河野 斉. 成長ホルモン生涯補充. Tel Conference. 福岡. 2001年3月.
3. 河野 斉. IUGR -その今日的话题(特別講演). 成長ホルモンの新しい展望を考える会. 広島. 2001年5月.
4. 河野 斉. 成長ホルモン生涯補充治療(講演). 沖縄学術講演会. 那覇. 2001年6月.
5. 河野 斉. GHDが下垂体機能低下症の死亡率に關与しているか(ランチョンセミナー). 第15回小児成長障害研究会. 福岡. 2001年11月.
6. 河野 斉. 成長ホルモン補充治療 -成長終了後の必要性-. 第16回信州成長ホルモン研究会. 松本. 2001年12月.

学会発表

1. **Kohno H**, Ueyama N, Kuromaru R, Miyako K. No unfavorable impact of growth hormone (GH)

平成 13 年度厚生労働科学研究費補助金（子供家庭総合研究事業）報告書
分担研究：小児 2 型糖尿病の社会的背景とその QOL を改善するための研究
当院に於ける小児 2 型糖尿病患者の実態について

研究要旨

次年度実施予定の QOL アンケート調査基礎データとするため、当科に於ける 2 型糖尿病患者の背景予備調査を行った。当院小児科では 28 例の 2 型糖尿病患者を follow up しているが 20 例が 18 歳未満発症の小児期発症 2 型糖尿病であった。このうち 14 例（70.0%）は学校検尿で尿糖を指摘され、3 例を除いて（89.2%）肥満を認めた。9 例（32.1%）は発達遅滞を認めたが基礎疾患として Prader Willi Syndrome 2 例、てんかん合併例 2 例、ミトコンドリア DNA3243 変異 1 例を含んでいた。脱落例は 5 例では精神発達遅滞例はなかった。また、欠損・崩壊家庭は 4 例に認められた。以上の結果から小児期発症 2 型糖尿病は背景として多彩な病態、家庭環境を併せ持っておりアンケート調査に当たっては配慮、工夫が必要であるように思われた。

研究協力者

増田英成（国立療養所三重病院小児科）

A：研究目的

小児 2 型糖尿病の社会的背景とその QOL 改善のための研究に資するため基礎的データを収集する目的で当院で経過観察中の小児期発症 2 型糖尿病について現状を調査した。

B：研究方法

当院小児科にて経過を観察し得た 2 型糖尿病患者の状況および背景を調査した。1995 年 1 月～2001 年 12 月の 7 年間当科受診した患者とした。

C：結果

対象は 28 名（男児 15 名、女児 13 名）初診年齢 16.7 ± 7.5 （9.1～37.5）歳、現在年齢 20.1 ± 6.9 歳、罹病期間 3.3 ± 3.3 年であった。図 1 に初診年齢分布を示す。18 歳以

上で初診する患者は当科で慢性疾患にて経過観察されているキャリーオーバー患者で肥満、喘息、神経疾患患者であった。このうち 18 歳未満で初診したのは 20 例で残りは 18 歳以後、経過観察中に 2 型糖尿病を指摘された症例であった。

18 歳未満発症 20 例のうち 14 例が学校検尿で尿糖を指摘されており 70%を占めた。初発時、または経過中に清涼飲料水ケトアシドーシスを呈したのは 4 例でありすべて男児であった。

初診時平均 HbA1c は $8.0 \pm 2.4\%$ 、肥満度は $47.8 \pm 32.6\%$ で 3 名のみが非肥満 17 名は肥満を認めた。3 親等以内の糖尿病家族歴は 9 例（36%）は家族歴無く、16 例（64%）に 2 型糖尿病を認めた。1 型糖尿病家族歴は認めなかった。

現在（脱落例では最終受診時点での）の

治療状況は食事運動療法 17 例 65.4%、経口糖尿病薬 5 例 19.2%、インスリン注射導入 4 例 15.4%であった。

9 例 (32.1%) は発達遅滞を認めたが基礎疾患として Prader Willi Syndrome 2 例、てんかん合併例 2 例、ミトコンドリア DNA3243 変異 1 例を含んでいた。脱落例 5 例では精神発達遅滞例はなかった。

また、欠損・崩壊家庭は 4 例に認められた。

D：考察

当院は小児慢性疾患の地域基幹施設であり小児領域のアレルギー疾患、腎炎ネフローゼ疾患、てんかん・神経疾患、生活習慣病、1 型糖尿病などの小児慢性疾患を長期間フォローアップする施設であり、このためにキャリーオーバー患者も比較的多く管理する病院である。初発の小児期発症 2 型糖尿病患者のほか、他疾患経過観察中に新たに 2 型糖尿病を発症する患者を含む。従って管理する年齢対象は 40 歳前後となることも稀ではない。28 症例のうち 8 例はこれに該当する。

糖尿病発見動機を見てみると 14 例 (18 才未満発症 20 例中) 70.0%が学校検尿で尿糖を指摘されており学校検尿の有用性が示唆された。しかしながらこの全例が尿糖スクリーニング 2 次検査を通じて糖尿病診断を受けたわけではなく、放置後自覚症状を有する段階で初めて初診し診断された症例もあることからスクリーニングシステム運用方法に更なる検討が必要である事が明らかとなった。三重県では尿病スクリーニング 2 次検査は公費ではなく患者負担で行われていることもその一因であろう。

発症時体型を見ると 89.2%に肥満を認め、平成 6 年度厚生省糖尿病疫学調査班研究で我々が施行した三重県に於ける 18 歳未満発症 2 型糖尿病疫学調査で得られた肥満合併率 75.4%より高値を示した。当院が小児生活習慣病 follow up 外来を有することで小児肥満症患者が集まりやすいという特殊性を反映しているものかもしれない。

F：結語

今回の調査から小児期発症 2 型糖尿病は背景として多彩な病態、家庭環境を併せ持っておりアンケート調査に当たっては配慮、工夫が必要であるように思われた。

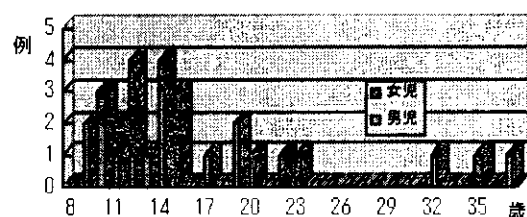


図 1 初診年齢分布

分担研究：小児・思春期2型糖尿病児のQOL改善のための研究

研究協力者：大木由加志、共同研究者：岸 恵、大川拓也、折茂裕美（日本医科大学小児科）

全国アンケート調査からみた小児・思春期2型糖尿病児のQOLに関する問題点について

【研究要旨】18歳未満発症小児・思春期2型糖尿病に関する平成12年度全国調査の結果をQOLの観点から見直し、個人表によるQOLに関するアンケートの調査項目を抽出した。各項目がHbA1c、合併症の有無とどう関連するか検討するとともに、作成した小児・思春期2型糖尿病治療チャートに関し意見を求め、より良い治療法を確立する。

A. 研究目的

18歳未満発症小児・思春期2型糖尿病児のQOLに関し、関与している因子を分析し、より良いQOL達成を目指す。

B. 研究対象および方法

平成12年度厚生省子ども家庭総合事業の一環として実施した、18歳未満発症小児・思春期2型糖尿病に関する全国調査の結果をQOLの観点から見直し、患児のコントロール状況や合併症の有無にどんな因子が関与しているか分析するための個人表によるアンケート調査用紙を作成し、送付、分析する。コントロール状況の指標にはHbA1c、合併症の有無を用いる。

C. 研究結果

平成12年度全国アンケートの結果から問題点をあげ、今回のQOLに関する調査用紙に採用する質問を(→)で示す。

1. 18歳未満発症小児・思春期2型糖尿病児の数および有病率：222施設の小児科から1,103人（調査時18歳未満は812人）の報告を得た。10万人当たりの有病率の全国平均は3.25人であった。

糖尿病スクリーニングに関わっている施設（全体の2割）での患者数が全体の半数以上を占めた。

2. 男女比、肥満・家族歴の有無：肥満の患者数は非肥満の3倍であった。男女比は肥満群では差がなく、非肥満群では女の方が多かった。約半数に家族歴をみとめた。→性別、肥満・家族歴の有無。

3. 清涼飲料水ケトアシドーシスを起こした例：43人(3.9%)にみとめた。→清涼飲料水ケトアシドーシスの有無。

4. 糖尿病性合併症を有する例：14人(1.3%)にみとめた。→糖尿病性合併症の有無。

5. ドロップアウト例：平均9.1%であった。→ドロップアウト例も調査票に加える。

6. 薬物治療：1/3以上が薬物治療中であった。薬物療法に関する意見では、薬物療法を開始するHbA1c値が、同時に実施した内科の回答より高く、薬剤の選択に関しても混乱が見られた。→最近6ヶ月のHbA1c値、薬物療法の有無、薬物療法を開始したHbA1c値、薬剤の選択。作成した小児・思春期2型糖尿病治療チャート(図)に関し意見求める。

7. その他：→実年齢、発症年齢、最近1年間の通院・入院回数、栄養指導の内容、運動クラブ所属の有無。

D. 結論

18歳未満発症小児・思春期2型糖尿病に関する平成12年度全国調査の結果をQOLの観点から見直し、個人表によるQOLに関するアンケートの調査項目を抽出した。アンケート項目は、患者の背景として年齢、性別、発症年齢、肥満の有無、家族歴の有無、清涼飲料水ケトアシドーシスの有無、最近1年間の通院・入院回数、治療に関して栄養指導の内容、運動クラブ所属の有無、薬物療法の有無、薬物療法を開始したHbA1c値、薬剤の選択を問い、コントロール状況の指標としてのHbA1c、合併症の有無との相関を見る。また作成した小児・思春期2型糖尿病治療チャート(図)に関し意見を求め、より良い治療法を確立する。

E. 文献

1)大木由加志、大和田操、大川拓也、岸 恵、佐々木望、松浦信夫：18歳未満発症の小児・思春期2型糖尿病に関する全国アンケート調査。平成12年度厚生科学研究報告書。厚生省2001。

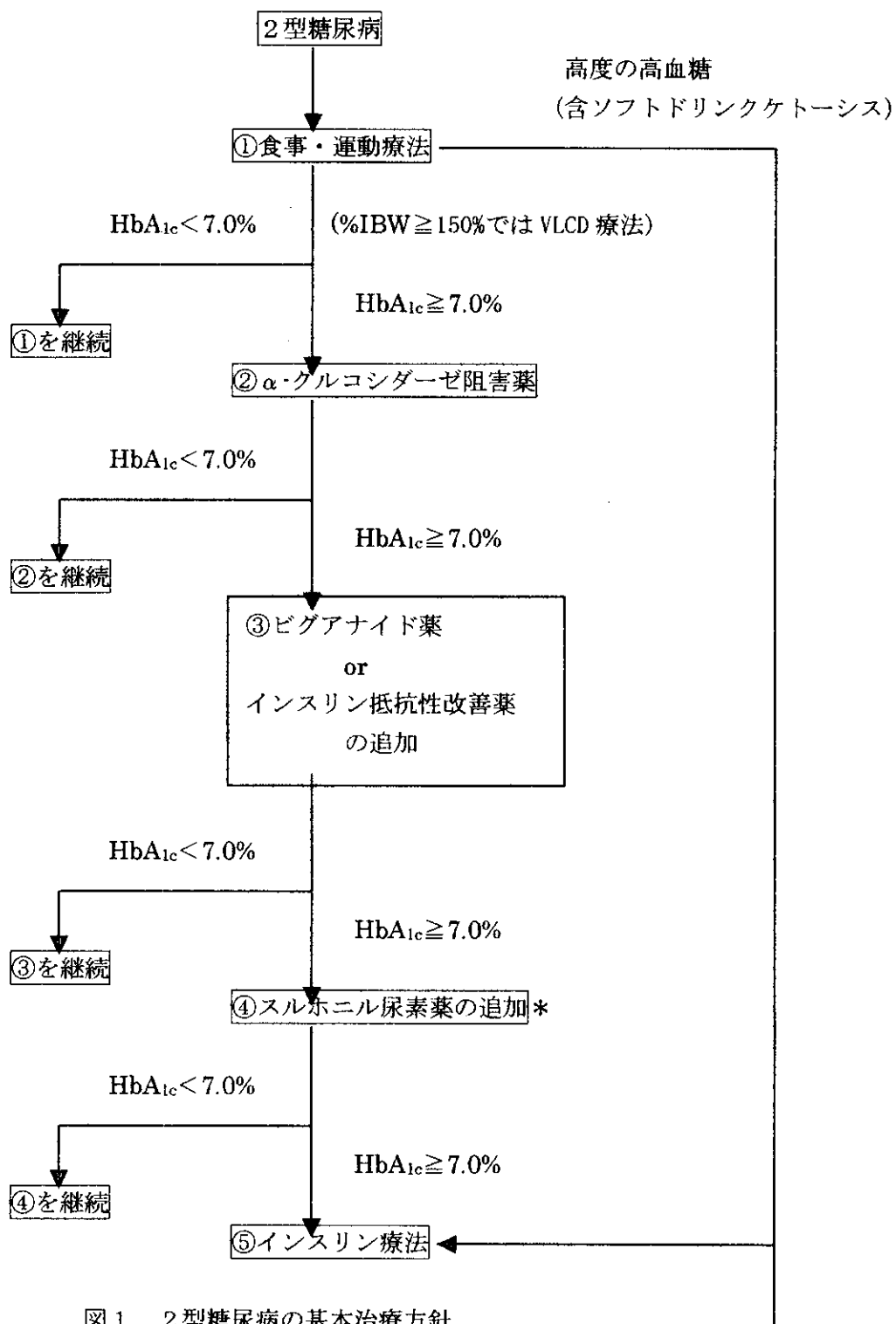


図1 2型糖尿病の基本治療方針

*非肥満で明らかにインスリン分泌が低下している症例では③に先行させてもよい。
また、肥満例で高インスリン血症があっても、④を使わざるをえないことも多い。

若年発見2型糖尿病患者に対する治療方針 -ソーシャルサポートの資源からみた考按-

研究要旨：平成13年度高知県における全小学、中学および高等学校において2型糖尿病と診断された15名中10名に対しインタビュー形式でソーシャルサポートの資源及びその活用状況を調査した。経済的サポートは10例すべてにおいて提供されていた。自閉症およびPrader-Willi症候群の2例と親子関係に問題のない4例は、適切なサポートを提供することにより、家族及びその子どもが上手にサポートを利用できるようになり、血糖コントロールも改善した。糖尿病発症以前から親子関係が不良な3例は、両親へのサポートにより医療従事者に対する信頼を得ることができたが、子どもに対する上手なサポート提供ができないままである。しかし、徐々にではあるが改善傾向を示しており、現在医療従事者からのサポートを中心に外来通院中である。インスリンに対する強力な拒絶を示す父親の1例は、父親が望む小児科開業医（糖尿病非専門）へ紹介することにより継続治療を行っている。いずれの症例でも医療従事者が、個々に応じたレベルのソーシャルサポートを見いだすことにより、継続治療が可能となると考えられた。

研究協力者 岡田泰助
高知医科大学小児科

A. 研究目的

小児期に発症する糖尿病の大部分は1型糖尿病と考えられていたが、我が国では肥満児の増加に伴い、また、1992年から義務づけられた学校検尿システムの導入により2型糖尿病が増加してきている。2型糖尿病の多くは自覚症状に乏しく、それゆえ、唯一の早期発見方法として学校検尿システムは大変意義あるであることは間違いない。しかし、我々は18歳未満発見2型糖尿病患者283名を対照に学校検尿発見群とそれ以外で発見群とで、予後に関する比較検討を行い、2群間に糖尿病合併症の頻度および重症度に差がみられないこと、さらに治療中断率にも差がみられないことを明らかにした。つまり、現行の学校検尿システムでは、発見後のフォローアップ体制が整備されておらず、糖尿病に対する教育、治療が適切に行われていないことが治療中断の原因と考えられる。いかに治療を中断させないかが予後改善の大きな鍵である。糖尿病患者は誰も合併症を望んではいない。しかし、治療を中断してしまうのは何故か。2型糖尿病は生涯にわたる療養生活を行う上で、病気を受け入れうまくつきあっていくことが必要である。そのためには医療従事者だけでは

なく家族や友人、学校関係者などからソーシャルサポートが提供されているか、そして提供されたソーシャルサポートが適切なものであるか、またいかに上手に活用できるかが重要となる。このことは血糖コントロールに非常に大きな影響を及ぼしていると考えられる。医療従事者の重要な役割は、適切なソーシャルサポートが子どもに提供されているか、そして上手に活用するためにはどうしたらよいかを教えてあげることである。今回の研究目的は、その子どもが家族や友人などの重要他者から得るソーシャルサポートの資源が何か、かつそのソーシャルサポートが有効に活用できているかどうか、を明らかにすることとする。

B. 研究方法

対象は高知県下で養護教員の配置されている全小学校268校（公立266、私立1、国立1）、全中学校122校（公立114、私立7、国立1）、全高等学校63校（公立「全日制41、定時制14」、私立8）、全盲聾養護学校15校（小学部14、中学部14、高等部13）の合計468校、96、617人（学校検尿受検者数95、537人；受検率98.88%）のなかで、医療機関で2型（またはインスリン非依存型）糖尿病と診断された子ども。方法は質的、因子探索型研究方法を用いて、2型糖尿病をもつ子どものソーシャルサポートの意義について導くための半構成インタビュー

ーガイドを作成し、質問内容は日常生活の中で子どもと関係のある主要な人物とその人物との関係、他者から得ているサポートの内容とサポートに対する思い、サポートの活用方法に関する各質問項目をあげる。このインタビューガイドを用いて2?3名を対象にプレテストを実施し、質問内容や質問方法について再検討し、必要に応じて修正する。データ収集方法は面接調査法とし、面接者1名が対象者1名に対して質問し、許可を得た者に対してのみテープレコーダーに録音する。子ども自身の気持ちを大切に、質問に無理に答えなくてもよいこと、面接内容に関する秘密を守ることを約束する。データ分析は機能的分析方法で行う。

C. 研究結果

2型（またはインスリン非依存型）糖尿病者数は小学生5名（男1名、女4名）、中学生5名（男2名、女3名）高校生5名（男3名、女2名）の合計15名で有病率は対象子ども人口1万人当たり1.5人（1型糖尿病；1.8人）。そのうち小学生1名、中学生5名、高校生5名の合計10名に対しインタビュー形式で調査を行った。

症例1：8歳女兒。父親糖尿病、母親肥満。自閉症と精神発達遅延で療育センターでフォロー中に学校検尿発見。Hb A1c 8.8%。両親共働きだが、十分愛情が注がれている。家族関係には問題ない。90歳の祖母が係かたくさんお菓子を与えていた。両親も本人が望めば、与えすぎかなと感じながらもつついづい与えていた。自閉症を含め患児への対応あらかじめ医療従事者全体に教育し、かつ学校及び療育センターの主治医（精神科医）との連携により糖尿病教育および治療に対する受け入れが可能となりHb A1c 5.6%と経過順調である。

症例2：15歳男児。Prader-Willi 症候群。2歳児に診断され以後厳しく食事制限されてきたが、修学旅行を機会に爆発的行動、過食に陥り、学校検尿で発見されたため紹介。肥満あり。Hb A1c 8.9%。家族関係は悪くないが、母親自身今まで頑張りすぎて、疲れ切った状態であった。また、病気に対する理解及び受け入れが十分ではなかったため、スポーツおよび勉強に関しても公文式やスクールにたくさん通わせていた。学校は普通学校。十分時間を割いて繰り返し話し合いの場を設け、結果的に養護学校に転校となった。養護学校とも繰り返し話し合いを持ち、問題点を常に主治医にあげることによりHb A1c 5.3%と経過順調である。

症例3：14歳男児。精神発達遅延で養護学校入所中に学校検尿発見。肥満なし。Hb A1c 7.5%。母親不在。初診時から高インスリン血症はなく、父親に対して糖尿病に対する教育を行い、将来的にインスリンの必要性のことまで説明した。父親はインスリンになったらもうおしまいだから絶対使わないでくれ、との意見の持ち主だった。普段は養護学校の校医に通院し、年3回のみ医大通院としたが、遠いとの理由と近所の保健婦からの間違った情報により他院に勝手に転院した。父親との話し合いを設け、紹介状と紹介への病気の説明を行うことで現在、紹介医で継続治療中である。

症例4：14歳女兒。肥満あり。小学時代に心因性難聴、心因性視力障害の既往あり。父親が糖尿病で母親は高度の肥満。いじめにあっていたこと、地元の中学校入学を両親が嫌っていたため、私立中学への受験勉強の際、過食、清涼飲料水の多飲により糖尿病症状で発症。近医（糖尿病内科専門医）で診断され当科紹介。Hb A1c 12.5%。母親は栄養士でカロリー計算も完璧にできるが実際の食事管理はできない。父親は暴力も含め頭ごなしに叱るだけ。中学入学後もいじめにあい、養護学校に転校。その後も家で、万引きなどによる補導を続けたが、医療従事者とのつながりは切らさなかった。現在は通学を再開し、本人の希望に沿い週1回の通院を行っている。肥満はやや改善傾向でHb A1c 5.8%。

症例5：13歳女兒。父親が糖尿病で母親が肥満。肥満あり。学校検尿発見。Hb A1c 8.4%。両親の理解はまずまずで徐々にではあるが食事に注意をし、また一緒に散歩もはじめたが、本人のみが拒否することが多い。ただ、本人としてはかなり努力をしようと思うようになってきている。Hb A1c 5.7%。

症例6：13歳女兒。父親が耐糖能異常。家族関係の問題なく、特に父親を中心にまとまっている。バレーボール部で肥満なし。学校検尿発見。高インスリン血症なし。Hb A1c 8.2%。短期入院でインスリン導入可能となり、その後の経過で一端インスリン注射は中止。6カ月後生活習慣の乱れはないが軽度の血糖上昇がみられたためインスリン少量を再導入。導入はスムーズであり、経過順調である。Hb A1c 6.2%。

症例7：16歳女兒。肥満あり。両親糖尿病。小学時代からいじめにあい、不登校。両親離婚。母と同居だが、ほとんど甘えさせてもらえず、食事は全て外食。ひきこもりあり。中学校の養護教員、

スクールカウンセラーにより徐々に改善傾向を見せていた。学校検尿発見。Hb A1c 10.2 %。母親からのサポートの改善はないが、本人自身の精神面の改善傾向により、高校からは登校可能となった。現在も対人関係に問題が生じ、時々引きこもり、過食がみられるが、医療従事者との関係は継続できている。Hb A1c 5.8 %。

症例 8：16 歳女児。肥満あり。Q 熱を機会に糖尿病発見。Hb A1c 7.3 %。糖尿病指導後も家族による食事内容の改善はない。本人は、非常に返事はよいが、実践が伴っていない。現在外来通院中だが、本人としては努力の跡がみられるようになり、わずかに体重が減少し、Hb A1c 5.6 %である。

症例 9：17 歳男。小学 6 年の時肥満で学校検尿発見糖尿病。Hb A1c 10.8 %。近医（糖尿病専門内科医）に入院し厳格な食事制限を指導され、いったん改善したが、退院後すみやかに悪化。二度とその病院には入院したくないとの理由で当科に紹介。家族関係にはあまり問題なかったが、両親が仕事で一人っ子。体を動かすことがきらいで、暇があると常に食べていた。入院時に本人と十分話し合い、治療方針はすべて本人に同意が得られたことのみとし、本人の自尊心を傷つけないよう配慮しながら外来通院とした。現在年 1 回の通院のみで Hb A1c 5.0 %である。

症例 10：18 歳男。小学 6 年の時肥満で受験時の過食により糖尿病症状で発症。Hb A1c 10.5 %。母親が栄養士でかつ糖尿病。他院でフォロー中で入院中のみ経過がよく、外来通院ではすみやかに悪化するため、10 回以上入退院を繰り返している。最近主治医が変わり、主治医から本人に対する関わり方についての指導方法の質問があり、とにかく本人を中心としたサポート体制をこころがけるよう働きかけることにより、体重が徐々に減少してきている。Hb A1c 8.4 %。

D. 考案

今回の 10 例中、経済的サポートが十分受けられない症例は存在しなかった。10 例中、自閉症の症例では家族がすでに精神科医師および学校関係者から適切なサポートうけており、医療従事者からのサポートを上手に受け入れることができ、現在全く問題なく経過している。Prader-Willi 症候群の症例は、今までは普通学校で特に学校からサポート受けておらずいじめにあっており、ま主治医からも過食や爆発的パニック状態に対する対策を何も受けておらず、実際には両親のみのが

んばりややってきた感じであった。主治医変更後は両親に対するサポートと学校との密な連携による患児へのサポートを十分に提供し、家族も徐々にそれを受け入れるようになり現在は経過順調である。残りの 8 例中家族関係に大きな問題がみられない 4 例は、特に学校関係者からのサポートを必要とせず、主治医からの情報提供を両親が上手に利用し、両親と子どもとの良き関係により、子ども自身への適切なサポートが提供されている。その結果、外来通院で経過順調である。糖尿病発症以前から家族関係に問題が生じている 4 例中 1 例は、養護学校入所中であるため、通常の生活に関しては適切なサポート受けているにもかかわらず、校医を含めた医療従事者及び学校関係者からの自宅での生活指導に関しては全く受け入れられず、将来に不安の残る結果となっている。父親に対する介入方法が適切ではなかったと考えられる症例で、今後改善していく必要があると考えられた。残りの 3 例は、家族の医療従事者に対する信頼は得ることができた。しかし、家族は子ども達が受け入れることができるような適切なサポートを与えることができず、また工夫もないため良好な関係が構築されていない。また、学校関係者からのサポートも十分受け入れていない。ただ、医療従事者からのサポートは受け入れることができるようになり、改善傾向にあると考えられる。

E. 結論

主治医はその子どもとその子どもを取り巻く環境を十分理解してあげ、彼らが適切なソーシャルサポートを提供されかつそれを上手に利用できるような個々に対応することにより治療を継続していく確率は高まると考えられた。

F. 論文

- 1) 岡田泰助, 奥平真紀, 内湯安子, 倉繁隆信, 岩本安彦. 学校検尿と治療中断が 18 歳未満発見 2 型糖尿病の合併症に与える影響. 糖尿病. 43 (2), 131-137, 2000
- 2) 岡田泰助. 小児期発見 2 型糖尿病と学校検尿の問題点. 高知市医師会医学雑誌. 5 (1), 35-42, 2000
- 3) 岡田泰助, 脇口宏. 高知県における学校検尿 (尿糖) システムの現状に関する検討. 小児科臨床. 54 (9), 1774-1778, 2001

小児期発症 2 型糖尿病の長期追跡に関する研究

研究協力者 大和田 操 (日本大学小児科)

研究要旨：

尿糖検査で発見される学童の 2 型糖尿病の長期予後に関する小児科領域からの報告は極めて限られている。我々はこれまで 28 年間に亘り学童糖尿病検診にかかわってきたので、4~27 年間 (平均 12 年間) 経過を追跡している 50 例の現在の状況について分析した。24 例は良好な血糖コントロール状態にあったが、不良と評価される例も 8 例存在し、25~35 歳の間眼あるいは腎合併症を呈した例が 3 例認められた。殆ど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し、QOL を高めるためには、治療に対する動機づけを早期に行って脱落を予防するシステムを全国的に構築することが必要である。

A. 研究目的

無症状のうちに糖尿病検診で発見される学童期の 2 型糖尿病の長期予後を改善して QOL を高めるための手段を検討することが、本研究の目的である。

B. 研究方法

東京都の一部の地区で 1974 年から行ってきた小・中学生 (学童) の糖尿病検診で発見された 15 歳以下発症の 2 型糖尿病患者を中心に、2001 年現在、我々の施設で継続的に追跡している 50 例 (男 16、女 34 例) を対象として、血糖コントロールおよび肥満の程度、眼および腎合併症の有無を 4~27 年間追跡し、コントロールの良否に関与する種々の因子を分析した。対象 50 例における 2001 年の要約は表 1 のようであり、診断時並びに現在の年齢別、身長別肥満度 (以下肥満度) は男子例の方が高かった。これらに対する治療方針は以下の通りである。即ち、

- (1) 各年齢における第 6 次改訂日本人栄養所要量 (生活強度 II) (厚生省) を健常児の所要量の基本とする
- (2) 原則として中程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) 3 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) 上記の治療に抵抗する場合には、経口血糖降下薬あるいはインスリンを使用する

上記の方針に従い、2001 年現在では食事・運動療法が 15 例に、薬物療法が 32 例に施行されており、3 例は内科に転医した。

底変化もみられていない。

C. 研究結果

食事療法群および薬物療法群における追跡期間と血糖コントロール状況は表 2 のようである。即ち、4~27 年間 (女子で平均 12 年、男子で平均 8 年) の追跡の結果、何れの治療法においても、血糖コントロールは発見時に比べて改善しているが、男子に比べて女子における改善度が良好であった。

また、治療例の HbA_{1c} の詳細は表 3 のようであり、食事・運動療法群 17 例中、11 例の HbA_{1c} は 6%未満であり、7%未満を加えると 13 例 (76%) は良いコントロール下にあると評価された。これに対して薬物療法群で HbA_{1c} が 7%未満の例は 30 例中 11 例 (37%) にとどまっていた。また、血糖コントロールが極めて不良と評価される HbA_{1c} 9%以上の症例が 47 例中 8 例 (17%) 認められた。

2) 糖尿病合併症

内科に転科した 3 例を含めた 50 例の中で、45 例には如何なる合併症も認められなかったが、罹病期間 20 年をこえる 2 例 (何れも女性) には血液透析が導入されており、この 2 例と罹病期間 18 年の 1 例、計 3 例に増殖性網膜症、白内障、片眼失明などの明らかな眼合併症を認めた。また、罹病期間 7 年、13 年の 2 例 (何れも女子) には持続性蛋白尿がみられ、尿中アルブミン/クレアチニン比が 100~300 ($\mu\text{g/gCr}$) を示していた。この 2 例にはインスリンが使用され、HbA_{1c} は 8~10%とコントロール不良であるが、血清クレアチニン、GFR などに変化はみられず、眼

D. 考察

東京地区の学童糖尿病検診で発見された 15 歳以下発症の 2 型糖尿病 50 例の長期追跡結果を分析したが、これまでに筆者らが報告してきたように、その 2/3 は薬物療法を必要とする症例であり、肥満以外には殆ど症状を認めない小児 2 型糖尿病の予後を良くするために、薬物療法は良い動機づけの手段になっていることが示された。また、食事・運動によって長期間良好な血糖コントロールを得られる群が存在することも事実であり、小児期発症 2 型糖尿病には、かなりの **clinical heterogeneity** が存在することも推察される。本症の自然歴を明らかにするためには、今後、更なる追跡と、症例の集積が必要であるが、最近 10 年間に発見された症例では継続受診例がそれ以前よりも増加しており、症例の把握が徐々に容易になってきた。

E. 結論

継続可能な良い管理方法を設定することは、小児期発症 2 型糖尿病の QOL の改善に必須であり、そのためには一般小児科医を含む医療従事者に、これまで得られた成績を広く知ってもらうことが重要であろう。

F. 研究発表

1. 論文発表

- (1) 大和田操ほか：小児期発症 2 型糖尿病に対する経口血糖降下薬の使用経験。
Diabetes Frontie 11 (1) 59~63, 2000.

- (2) 大和田操、似鳥嘉一：小児期発症 2 型糖尿病の長期管理——26 年の検診から得られた経験—— 東京都予防医学協会年報 **29**：1998 年度・平成 13 年度版、43～47, 2000.
- (3) 大和田操他：小児期発症 2 型糖尿病に対する薬物療法——経口血糖降下薬を中心に—— *Diabetes Journal* **29**：7～12, 2001.

2 学会発表

大和田操、似鳥嘉一：シンポジウム：小児期発症 2 型糖尿病とその特徴——肥満型・非肥満型の比較——第 35 回糖尿病学の進歩、平成 13 年 2 月 23 日(金)、広島

表 1 継続受診例 50 例の要約

		男	女
例 数		16	34
罹病期間 (年)		4~17 (平均 8 年)	5~27 (平均 13 年)
肥満度 (%)	診 断 時	12~83 (平均 45)	2~78 (平均 32)
	最終受診時	-1~80 (平均 31)	-7~70 (平均 15)
* 治 療	食事・運動	7	8
	薬物療法	9	23
	内科への転医	0	3
5 年以上の中途脱落		2	2

*2001 年現在の治療

表 2 継続受診例 47 例における血糖コントロール状況

		年 齢 (歳)		血中 HbA _{1c} (%)	
		診断時	2001 年現在	診断時	2001 年現在
食 療 ・ 法 運 動 群	男 (n=9)	10~15 (平均 12.8)	19~27 (平均 21.0)	6.5~13.7 (平均 9.7)	4.8~10.8 (平均 7.1)
	女 (n=8)	12~15 (平均 13.8)	19~35 (平均 24.5)	6.9~11.0 (平均 10.8)	4.4~9.0 (平均 5.8)
薬 物 療 法 法 群	男 (n=7)	10~15 (平均 13.0)	17~32 (平均 22.1)	7.2~14.8 (平均 10.8)	5.9~10.0 (平均 8.5)
	女 (n=23)	9~15 (平均 12.3)	17~34 (平均 25.4)	6.9~12.8 (平均 9.8)	5.2~12.1 (平均 7.4)

表 3 継続受診例 47 例の 2001 年現在の治療と血糖コントロール

HbA _{1c}		6%未満		7%未満		8%未満		8~9%		9%以上	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
食事・運動療法		4	7	2	0	0	0	1	1	2	0
S U 薬	トルブタミド	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	グリクラジド	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	グリベンクラミド	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0
メトホルミン+SU薬		0	0	0	0	0	3	0	0	1	1
α-GI		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
インスリン		0	3	0	2	1	1	0	1	2	2
計		5	14	2	3	1	8	3	3	5	3

研究要旨：平成 13 年度に当科を受診した 16 歳未満発症 2 型糖尿病で義務教育を終了した 62 名の進学、就職状況を検討した。高校進学率は 100%であった。しかし、全日制への進学率は 89%にとどまり、残り 11%は定時制高校に進学していた。また、就職状況の検討では、正職員は 56%で、パート勤務は 44%であった。これらの低値をもたらす患者背景を十分に把握した対応が 2 型糖尿病の治療に重要と考えられた。

A. 研究目的

2 型糖尿病の治療には、食事療法・運動療法等による生活習慣への介入が不可欠である。そして、有効な介入を困難にさせる家庭の問題の存在が若年発症 2 型糖尿病の予後が改善しない理由のひとつであるとする報告が散見される。

しかし、若年発症 2 型糖尿病家庭に、有効な介入を阻止する問題がより集積しているかは、明らかにされていない。今回、我々は若年発症 2 型糖尿病の就学・就職状況のを調査比較したので報告する。

B. 対象及び方法

平成 13 年度に当科を受診した若年発症 2 型糖尿病の内、すでに義務教育を終了している男性 24 名、女性 39 名、計 63 名を対象とした。対象の診断時年齢は平均 12.7 歳（7～15 歳）、調査時年齢は 19.0 歳（15～27 歳）、就業しているものは 16 名であった。なお、顕性合併症を有するものはいなかった。

C. 結果

高校進学率は 100%であった。しかし、全日制への進学率は 89%（56 名）にとどまり、残り 11%（7 名）は定時制高校に進学していた。また、全日制高校進学者のうち、1 名は中退しており、3 名は養護学校へ進学していた。高校を卒業した 33 名のうち、10 名（30%）が大学に進学していた。修士課程、博士課程に進学したものはなかった。就職している 16 名のうち、正社員は 9 名、パートは 7 名であった。

D. 考察

現在、我が国の高校進学率は 96.9%で、そのうち全日制高校への進学率は 94.2%、大学進学率は 45.1%と報告されている。少数例の検討ではあるが、今回の調査では 2 型糖尿病患者の進学率・正社員率は明らかに低値であった。インスリン治療が不可欠な 1 型糖尿病とは異なり、合併症のない 2 型糖尿病患者では、糖尿病のために日常生活に支障が生じる事は考えにくい。進学率の低値は、疾病以外の生活環境や家族機能などの社会的な因子が関与している可能性が考えられた。すなわち、若年発症 2 型糖尿病の QOL の改善のためには、血糖値管理の他に、社会的な援助が必要としている症例が少なくないことが示唆された。なお、片親家庭の割合は 13%で一般対象での報告値 5.2%より高値であったが、進学率・就業率との関係は明らかではなかった。

今後は治療中断者や内科に転院した患者なども含め検討し、これらの社会的な因子が若年 2 型糖尿病の発症や、治療効果に及ぼす影響などを明らかにするとともに、QOL および予後を改善する有効なアプローチ法を早急に検討する必要があると考えられた。

E. 研究発表

生後 5 時間に発症した副腎皮質過形成症の 1 例。第 104 回日本小児科学会。仙台、平成 13 年

Ⅲ. 小児の生活習慣と生活習慣病の 予防に関する研究

分担研究者
貴田嘉一

分担研究報告書

小児の生活習慣と生活習慣病の予防に関する研究

研究組織

分担研究者	貴田嘉一	愛媛大学医学部小児科
協力研究者	朝山光太郎	産業医科大学小児科
	有阪治	獨協医科大学小児科
	内山聖	新潟大学医学部小児科
	大関武彦	浜松医科大学小児科
	岡田知雄	日本大学医学部小児科
	衣笠昭彦	京都府向陽保健所
	杉原茂孝	東京女子医大第二病院小児科
	玉井浩	大阪医科大学小児科

研究概要

本研究では（１）生活習慣病、そのリスクファクターを持つことによるＱＯＬへの影響、また生活習慣病、リスクファクター、肥満の予防、ライフスタイルの改善に対するインターベンション自体によるＱＯＬへの影響について検討し、よりよいＱＯＬを得るための方策を考じる。また並行して（２）ライフスタイルの現代化と生活習慣病リスクファクターの国際比較を行うことを目的とする。

研究計画・方法

本年度はＱＯＬに関係する生活習慣病、リスクファクター、肥満、ライフスタイルがどのようなものであるかを観察する。平成 15 年度はＱＯＬとの関係を分析し、平成 16 年度は生活習慣病とＱＯＬの確立を目指した対策を考じる。

ライフスタイルの現代化と生活習慣病リスクファクターの国際比較では、生活習慣の欧米化あるいは現代化のステージが異なる中国、タイ、イタリア、日本、アメリカの 5 カ国において分析を行う。生活習慣と生活習慣病リスクファクターとの関係を明らかにし、さらに文化的背景を考慮しつつよりよいＱＯＬを得るための方策を考じる。

研究成果・考案

1. 小児肥満判定におけるウエスト周囲径測定の有用性
2. 肥満児における日常生活活動量と血液生化学的異常の関連性
3. 生活習慣病のリスクファクター：体組成と内分泌指標および食事摂取内容
4. 小児における生活習慣の低比重リポ蛋白（LDL）粒子サブクラスに及ぼす影響
5. 肥満児の動脈硬化リスクに関する研究
6. 総頸動脈エコー法による家族性高コレステロール血症ヘテロ接合体小児例の動脈硬化進展様式に関する研究
7. 単純性肥満児における黒色表皮腫（AN）と血流依存性血管拡張反応（%FMD）の検討
8. 身長および体重の増加と血圧上昇との関連に関する研究
9. 生活習慣病の小児科におけるリスクファクターに関する国際比較研究