

平成 10 年度厚生科学研究 (子ども家庭総合研究事業)  
小児糖尿病・生活習慣病の発症要因、治療、予防に関する研究

小児インスリン依存型糖尿病の実態と治療法、  
長期予後改善に関する研究  
分担研究者 松浦信夫

### 小児 IDDM 治療専門医のいない地域の治療のあり方 専門施設との連携について

研究協力者 内潟安子  
東京女子医科大学糖尿病センター

要約：我が国は小児期発症インスリン依存型糖尿病 (IDDM) の発症率が低いため、1 医療施設で治療管理する症例が少ない。1998 年 3 月時の小児 IDDM を治療している全国の小児科 38 施設の平均 HbA1c 値を比較したところ、6.2 ~ 10.3% に広く分布していた。また、当センターの 18 歳未満発症 IDDM 患者 99 名の初回入院日数を調査したところ、糖尿病学会認定小児糖尿病専門医の存在する県の施設の方が、また小児科入院の方が内科入院より日数が長い傾向もあった。しかし、いずれも平均 1.5 ヶ月であり、当センターの平均日数 14 日と比べて長かった。、小児 IDDM に熟知することが、小児科医、内科医ともむずかしいことがわかる。この結果が DERI 斑の発表した小児 IDDM 死亡率の高値に繋がったと考えられる。ここに専門施設との連携が重要視される。

見出し語：小児 IDDM、HbA1c 値の施設格差、初回入院日数、

#### はじめに

小児期発症インスリン依存型糖尿病 (IDDM) は小児科でも内科でも、他の疾患と比べて「手がかかる」疾患である。しかしながら、糖尿病は「手がかかる」疾患ゆえに血糖コントロールが長期にわたって不良であると、様々な合併症を併発してくる。合併症を発症してくると、さらに「手がかかる」疾患となる。患者 QOL は悪化し、そして、合併症のないときには血糖コントロールにだけ必要だった医療費が、合併症の診療や介護等のために、漸増して必要になってくる (1)。

「手がかかる」疾患でも合併症を発症しなければ、患者 QOL はもとより、国民総医療費にも多大な好影響をおよぼす。つまり、良好な血糖コントロールの維持により合併症治療の費用が削減されれば、医療費の効率的な使用につながるだけでなく、将来の糖尿病医療費の伸びを抑制することも可能となる。

現実には「手がかかる」疾患であることと、IDDM の発症率が低いため 1 医療施設で治療管理する症例が少ないために、小児 IDDM の治療に熟知した小児科医、内科医が非常にすくない。その結果は DERI 斑が発表した日本人小児期

発症 IDDM の死亡率の高値につながっている(2)。合併症の頻度が世界各国と比べて高いことも容易に想像できる。

本年は小児 IDDM 治療に施設間格差があることをあきらかにしたい。

## 1. 初回入院日数の調査 (3)

### 対象

1993年4月から6月に当センターを受診した18歳未満発症 IDDM 患児99名を対象とした。

### 方法

外来受診時に、糖尿病発症時期、当時の年齢、入院先の地域と病院名、内科か小児科か、入院期間(10日以内、2週間内、2週間から1か月内、1か月から3か月内、4か月以上)、点滴していた期間(1週間内、2週間内、3週間内、4週間以上)についてアンケート調査を行った。初回入院先は、大学病院、国公立・町立病院、私立病院、当センターの4群に分類した。点滴していた期間は本人が答えられない場合は家族に調査した。糖尿病学会認定小児科医の現状は武田(4)の報告を参照した。

### 統計処理

カテゴリー変数に対して $\chi^2$ 検定、パラメトリック連続変数に対してt検定、ノンパラメトリック連続変数にはMann-Whitney U検定を用いた。いずれも $p < 0.05$ を有意とした。

### 結果

#### 発症年齢と入院日数

対象 IDDM 患児の発症年齢は1歳から18歳におよび、平均年齢は11.2歳であった。実際に入院したのは、半数近くは1986-1990年に発

症して初期入院していた。

発症年齢と初回入院日数との間には相関はなく、年齢が低い程入院期間が長期化するという傾向も認められなかった。

#### 地域と初回入院日数

初回入院した病院は関東甲信越地域が66名、関東甲信越以外の対象患児は33名で、その地域は北海道から沖縄に分布していた。

入院先が糖尿病学会認定小児科医の存在する都道府県に所在していた症例は84名、存在しない都道府県に所在していた症例は15名であった。この2群に分類した初回入院日数を表1に示した。専門医の存在する都道府県より存在しない都道府県のほうが、若干入院日数が多い傾向にあったが有意ではなかった( $\chi^2=6.131$ ,  $p=0.1896$ ) (図1)。

#### 小児科と内科の入院日数

初回入院先が当センター以外の患児について、初回入院先が小児科であるか、内科であるかによって入院日数が違うかを調べた(図2)。小児科は2週間から1か月以内、1から3か月がともに42.9%で多数を占めていた。内科は57%が2週間から1か月以内、1から3か月が26%を占めた。1か月以上の入院症例は小児科が45%、内科が30%を占めた。

#### 初回入院施設と初回入院日数

次に、病院別の入院日数を検討した(図3)。初回入院先は、大学病院29%、国公立・町立病院31%、私立病院22%、当センター17%であった。大学病院は、2週間から1か月以内が45%で最も多く、次に1から3か月が41.4%であった。国公立・町立病院は、2週間から1か月以内が48.4%、1から3か月が35.5%、私立病院では2週間から1か月以内が50%を占め、1から3か月が31.8%であった。このように2週間

から1か月以内が最も多く、次に1から3か月が続き、4か月以上に入院する患者も3.4%から4.5%存在した。一方、当センターでは、29.4%が10日以内、29.4%が2週間以内、41.2%が2週間から1か月以内で、平均日数は13.4日とほぼ2週間であった。

### 点滴していた期間

点滴していた期間は99名中、1週間内は80名、残り19名は2週間内だった。3週間以上点滴していた患者はいなかった。

## 2. HbA1cの施設間格差

### 方法

小児インスリン治療研究会（世話人代表松浦信夫北里大教授）に参加している全国38施設は、1987年1月1日～1988年12月31日の間に生まれた症例で、1995年12月31日までに発症したIDDM症例を登録した。年3回HbA1cを集計しているが、登録時HbA1cと最新のHbA1c（1998年3月）について、施設間差を調査した。

### 結果

図4は38施設の登録時と1998年3月のHbA1c値である。この間にインスリン注射3回から4回法への変更とかグルコシダーゼ阻害剤併用などで、全施設とも登録時HbA1cより1998年3月時のHbA1cが良好化した。

表1は1998年3月時のHbA1cだけを表したものである。アルファベットの後の数字はその施設の参加した人数をしめす。実に6.2%を先頭に10.3%まで、平均HbA1cのバラツキがみられた。T66は東京女子医科大学糖尿病センターである。参加人数が多いからHbA1c値が悪いともいえず、参加人数が少ないからHbA1c

値が良いともいえなかった。このようなバラツキの原因を来年度に調査したい。

### 考察

当センターは年間2700名の新患患者が受診する。1センターで合併症の治療がすべてできるセンターのため、重症合併症を併発してから、紹介されてくる患者も多い。このような新患患者のなかで、年間約20人の30歳未満発症IDDM患者、30歳未満発見NIDDM患者が初診する。

全国から紹介されるIDDM患児の多い4から6月に初回入院日数をしらべた。入院日数は10日前後の施設がある一方、4ヶ月以上の長期入院のもとに、初回教育、治療をしている施設があることがわかった。糖尿病学会認定小児糖尿病専門医がわずかゆえ、施設にこの専門医が存在する県か否かで、分類してみた。存在する県の方がいくぶん短い傾向はあったが、有意な差異はみられなかった。

小児科か内科かで分類しても、小児科入院のほうがわずかに長い傾向があったが、有意な差異ではなかった。今回示しはしなかったが、発症年齢による相違もなかった。

当センターは約14日で初期教育、治療を終了して、はやく学校に復帰することを目指した入院を行っている。マンパワーの問題かもしれないが、はやく学校にもどす努力を各施設にのぞむ。

施設間HbA1cの差異をみても、内科に以降したら、合併症が発症する可能性が高いHbA1cの施設が大多数である。1%のHbA1c上昇は40%の合併症の危険率の上昇につながる（5）。

来年度は施設間格差の起こる原因究明と専門施設との連携を模索したい。

## 文献

1. 内瀧安子、折笠秀樹、坂巻弘之、岩本安彦  
糖尿病の医療経済学的分析と合併症別医療  
費の検討と 糖尿病 印刷中 1999.
2. Diabetes Epidemiology Research  
International Mortality Group. Major  
cross-country differences in risk of dying for  
people with IDDM. Diabetes Care. 14(1)  
49-54,1991.
3. 武藤和子、内瀧安子、山田ひとみ、他。18  
歳未満発症 IDDM 患児も発症時の入院日  
数に関する調査。プラクティス 印刷中。  
1998
4. 武田 倬。小児科から内科まで一貫して診  
療している立場から。糖尿病学の療養指導  
'93 診断と治療社 pp236-239. 1993.
5. Strowig SM, Raskin P. Glycemic control  
and the complications of diabetes. Diabetes  
Reviews 3 (2) 237-257, 1995.

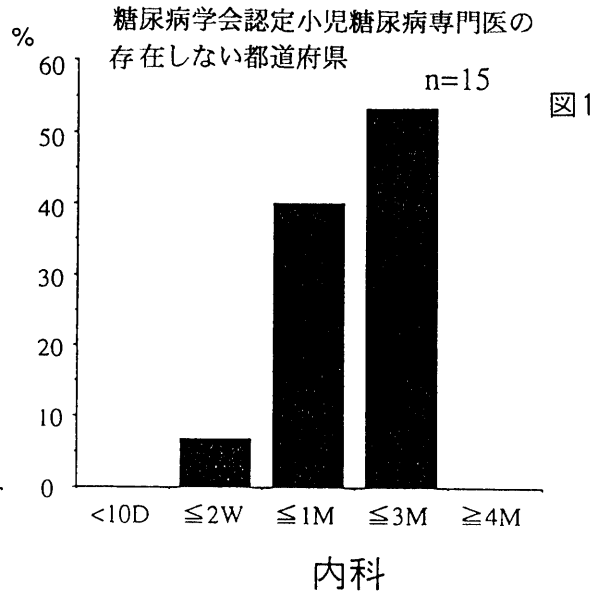
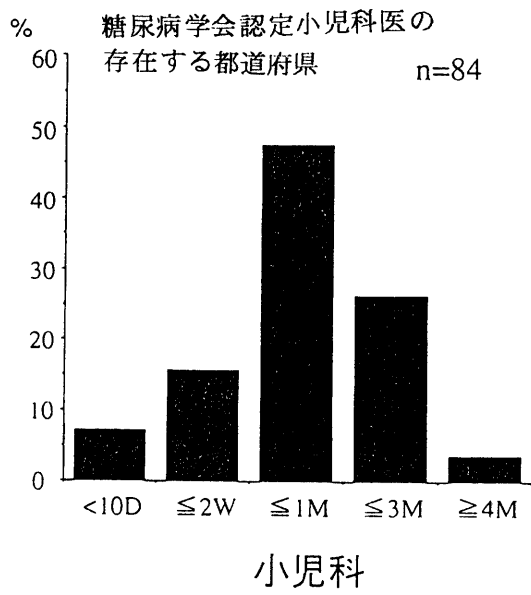


図1

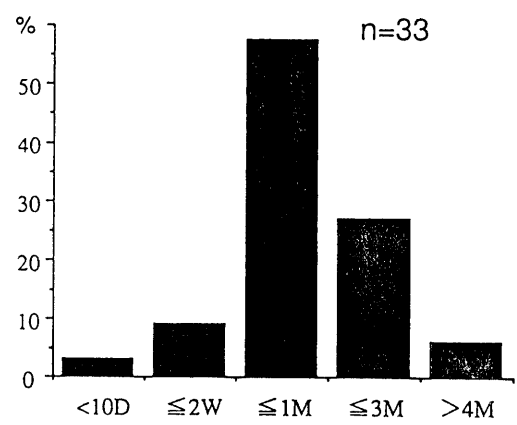
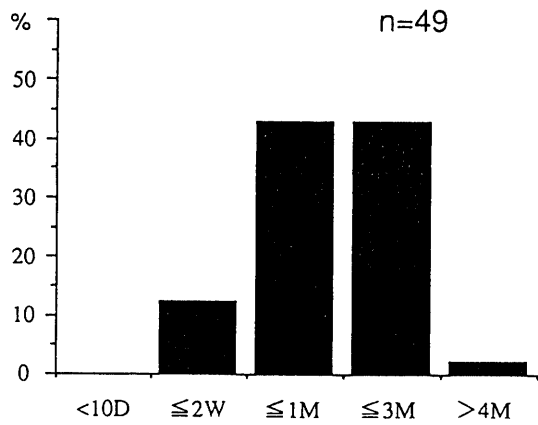


図2

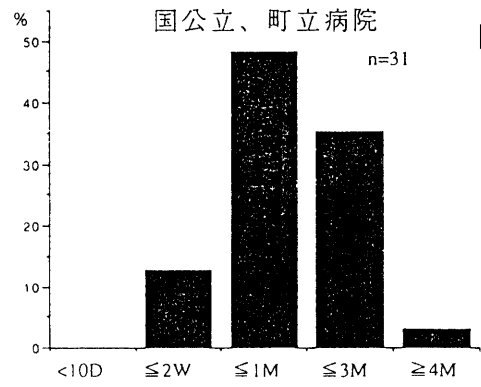
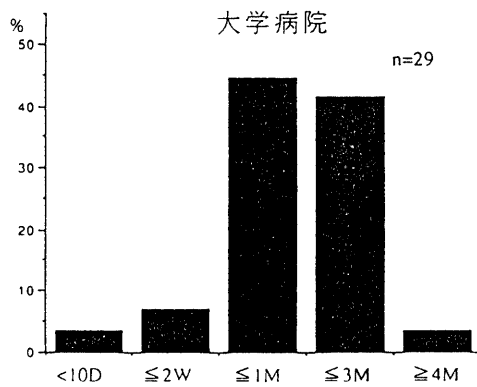
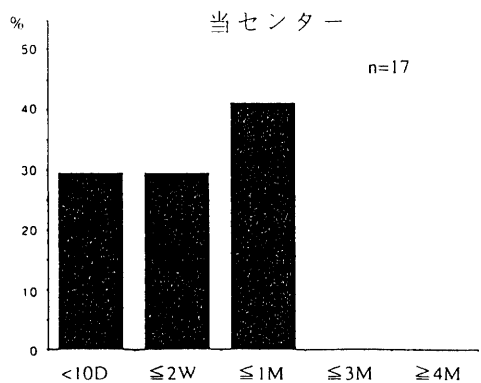
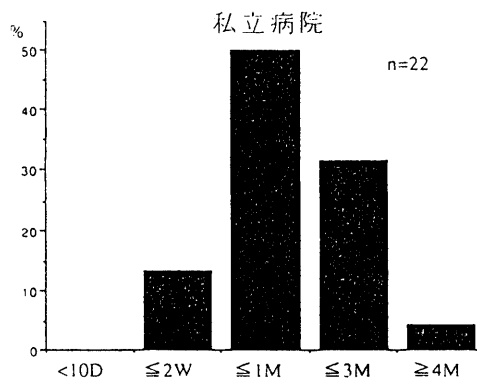


図3



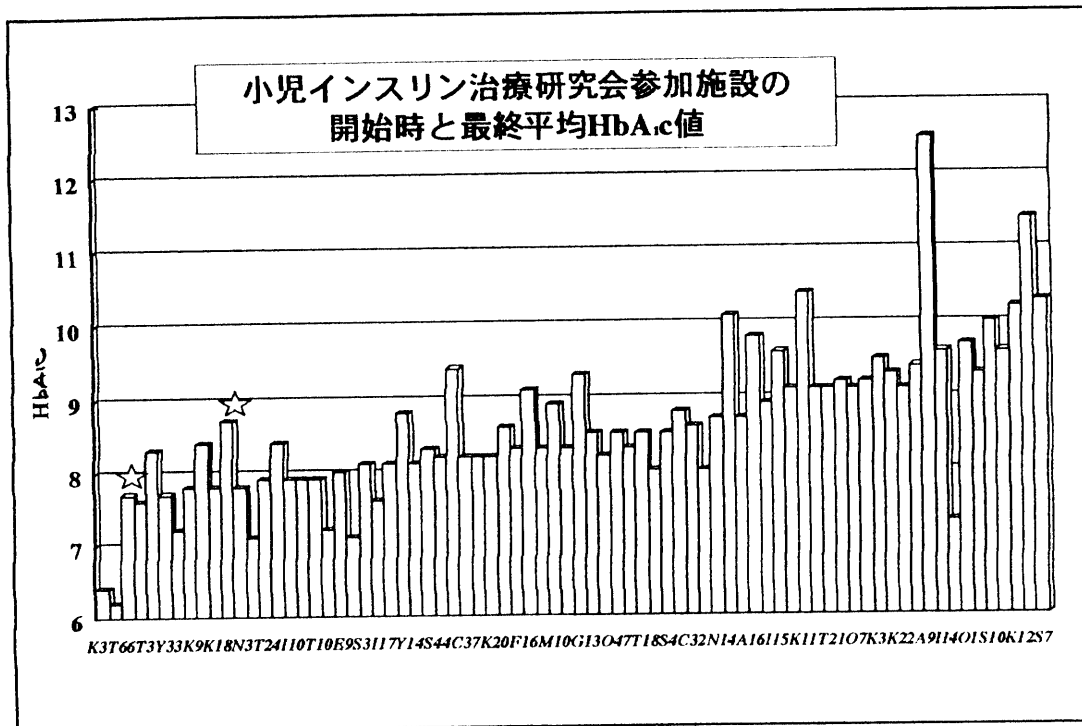


図4

小児インスリン治療研究会参加施設の  
最終平均HbA<sub>1c</sub>値

HbA <sub>1c</sub>	施設	HbA <sub>1c</sub>	施設	HbA <sub>1c</sub>	施設
6.2	K3	7.6	T66	9.0	
6.3		7.7	T3	9.1	K11. T21
6.4		7.8	Y33. K9. K18	9.2	O7. K3
6.5		7.9	N3. T24. I10	9.3	K22
6.6		8.0	T10	9.4	A9
6.7		8.1	E9. S3. I17	9.5	
6.8		8.2	Y14. S44. C37	9.6	H4
6.9		8.3	K20. F16. M10	9.7	O1
7.0		8.4		9.8	
7.1		8.5	G13. O47. T18. S4	9.9	
7.2		8.6	C32	10.0	S10
7.3		8.7	N14. A16	10.1	
7.4		8.8		10.2	K12
7.5		8.9	I15	10.3	S7

表1