

糖尿病疫学に関する研究

－医療意見書の解析とその問題点－

研究協力者： 松浦 信夫 北里大学医学部小児科 教授
共同研究者： 大津 成之 北里大学医学部医療系研究科
横田 行史 北里大学医学部小児科 講師

【研究要旨】

小児慢性特定疾患コンピュータソフトによる事業報告が軌道に乗りその解析データが CD-ROM により研究班員に配布された。過去 4 年間に引き続き小児糖尿病の医療意見書の解析を担当し問題点を検討した。今年度は平成 10 年から 13 年の 4 年間の全登録症例および平成 14 年の一部症例のデータ解析を行った。全国の登録患者総数は、平成 10 年 3,983、平成 11 年 4,929、平成 12 年 5,260、平成 13 年 4,981、平成 14 年 3,675 であった。15 歳未満の 10 万人当の発症率は平成 10 年、11 年、12 年および 13 年で 1 型糖尿病各々 2.146、2.593、2.458 および 2.286、2 型糖尿病各々 0.829、1.067、1.213 および 1.192 であった。平成 10 年度から 14 年度の新規発症 2 型糖尿病の解析では、2 型糖尿病は高度な肥満を伴う一方、糖尿病性ケトアシドーシス等の重篤な合併症の存在を示す症状や HbA1c 高値の症例は多くなく、緩徐に発症することが推測された。OGIT にて一部正常型も存在し、学校検尿のスクリーニングで糖尿病を疑われたものの診断に至らなかった症例が登録されたものと推測された。

解析に必要なデータについての問題点を挙げ、さらに正確な情報を得るため考案を行った。

【研究目的】

小児慢性特定疾患の登録・管理・評価に関する研究において、糖尿病症例の登録・把握は今後の医療行政、予防対策、健康教育を推進する上に重要な課題である。我々は過去 4 年間小児慢性特定疾患に登録された糖尿病症例の解析を行い、その問題点を指摘した。本年は引き続き平成 10 年、11 年、12 年および 13 年の全登録症例および平成 14 年の一部症例のデータ解析を行い、検討した。

【研究方法と対象】

平成 10 年、11 年、12 年および 13 年度にコンピュータに登録された小児糖尿病の全症例、および平成 14 年度の現在までに登録された小児糖尿病症例を対象とした。CD-ROM に収録されたデータを

Microsoft Excel を用い、単純集計およびクロス集計を行った。

【研究結果】

1. 全登録症例数

日本全国の登録患者総数は、平成 10 年 3,983、平成 11 年 4,929、平成 12 年 5,260 および平成 13 年 4,981 であった。平成 14 年の解析時までに収集された登録患者は 3,675 であった。表 1 に、その内訳、男女比、病型比を示す。4 年間を通じ女兒に多い傾向を共通して認めた。

2. 1 型糖尿病登録症例数

1 型糖尿病の登録数は、平成 10 年 2,916、平成 11 年 3,603、平成 12 年 3,740 および平成 13 年 3,445 であった。平成 14 年の解析時までに登録された症例

は2,593であった。表2に、その内訳、男女比、病型比を示す。新規登録1型糖尿病の発症時年齢別分布を図1に示す。乳幼児期から徐々に増加し、11～14歳になだらかなピークを認めた。

3. 2型糖尿病登録症例数

2型糖尿病の登録数は、平成10年642、平成11年875、平成12年1,019および平成13年1,009であった。平成14年の解析時まで登録された症例は750であった。表3に、その内訳、男女比、病型比を示す。新規発症2型糖尿病の発症時年齢別分布を図2に示した。7歳以下の症例は非常に少なく、8歳以降急激に増加し、13歳でピークを迎えた。

4. 小児糖尿病発症率

15歳未満の小児糖尿病の10万人当りの発症率を、総務庁統計局の人口推計データを用いて計算した。全国データが収集された平成10年、11年、12年および13年の結果は、1型糖尿病が各々2.146、2.593、2.458および2.286、2型糖尿病が各々0.829、1.067、1.213および1.192であった(表4)。

5. 2型糖尿病の新規登録症例の解析

平成10年から14年に新規登録された2型糖尿病1,278例につき解析を行った。性差はほとんどなかった。高度の肥満を伴う症例が多い一方、重篤な症状を伴う症例は少なかった。HbA1c値は5.8～7%と10%以上の二峰性の分布を示した。高度の尿ケトンを示す例は少ない一方、血中インスリン値高値を示す例も多数認めた。OGTTは627例で施行され、糖尿病型および境界型ばかりでなく、60例が正常型であった。正常型の中には、症状がなく、HbA1cも正常である症例が少なからず存在した。

【考案】

本研究は全国的に小児期発症糖尿病の趨勢をみるのに画期的な研究である。わが国における小児期発症糖尿病の概要をより明らかにするために、過去4年に引き続き今後さらにこの登録制の正確さを増すための問題点を考案する。

1型糖尿病の発症率は、今回検討した4年間で増加傾向を認めなかった。15歳未満において、10万人当たり2.1～2.6人が現在の日本人における発症

率と考えられた。

2型糖尿病に関しては、軽症例や中途脱落例の登録もれが予想され、実数はより多いものと推測する。さらに発症から登録までの時間差もあることより、年度毎の正確な把握は困難と考えられる。また小児科領域を超えた高校生以上の年代に関しては当登録制度が認知されず、16歳以降の発症数に関しては過少評価され、実数より少ないものと考えられる。

2型糖尿病の発症時の状況の把握のため、5年間の全新規登録症例の解析を行った。当初の予想通り、2型糖尿病は、高度な肥満を伴う一方、糖尿病性ケトアシドーシス等の重篤な合併症の存在を示す症状やHbA1c高値の症例は多くなく、緩徐に発症することが推測された。OGTTは約半数の症例で施行された。大半で糖尿病型・境界型を確認できたが一部正常型も存在した。これは、学校検尿のスクリーニングで糖尿病を疑い精査された症例に対し登録したものと推測される。学校検尿による発見の有無に関しては、一部自治体で書類上記載されるものの、全国的なデータがないため、更なる解析は不可能であった。

昨年までの報告を踏まえ、今後GAD抗体の値および治療内容の詳細がデータとして加わることになった。これにより、糖尿病の型の判別が容易になり、また治療内容からみた2型糖尿病の実態がより明らかになることが期待される。

【結論】

1. 過去5年間の小児糖尿病の登録症例を解析した。
2. 15歳未満の1型糖尿病の発症率は、10万人当たり2.1～2.6人であった。
3. 2型糖尿病の症例の正確な把握は困難であり、今回の結果より多数存在することが推測された。
4. 2型糖尿病は、高度な肥満を伴う一方、緩徐に発症することが推測された。
5. 今後の新たな意見書により、糖尿病型の判別および実態の把握がより容易になると考えられる。

表1 全糖尿病登録症例

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 新規診断 | 900 | 1042 | 1040 | 1009 | 670 |
| 転入 | 42 | 38 | 56 | 60 | 22 |
| 継続 | 2835 | 3777 | 4046 | 3850 | 2695 |
| 無記入・他 | 206 | 72 | 118 | 62 | 288 |
| 計 | 3983 | 4929 | 5280 | 4981 | 3675 |

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 男 | 1725 | 2140 | 2267 | 2162 | 1614 |
| 女 | 2196 | 2743 | 2945 | 2764 | 2037 |
| 無記入・他 | 62 | 46 | 48 | 55 | 24 |
| 計 | 3983 | 4929 | 5280 | 4981 | 3675 |

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1型糖尿病 | 2916 | 3603 | 3740 | 3445 | 2593 |
| 2型糖尿病 | 642 | 875 | 1019 | 1009 | 750 |
| 分母・記載不明 | 425 | 451 | 501 | 527 | 332 |
| 計 | 3983 | 4929 | 5280 | 4981 | 3675 |

表2 全1型糖尿病症例

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 新規診断 | 542 | 621 | 579 | 530 | 397 |
| 転入 | 38 | 35 | 51 | 52 | 19 |
| 継続 | 2190 | 2898 | 3031 | 2821 | 2004 |
| 無記入・他 | 148 | 49 | 79 | 42 | 173 |
| 計 | 2918 | 3603 | 3740 | 3445 | 2593 |

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 男 | 1248 | 1525 | 1559 | 1456 | 1116 |
| 女 | 1620 | 2042 | 2141 | 1947 | 1456 |
| 無記入・他 | 48 | 38 | 40 | 42 | 21 |
| 計 | 2918 | 3603 | 3740 | 3445 | 2593 |

表3 全2型糖尿病症例

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 新規診断 | 228 | 279 | 297 | 303 | 171 |
| 転入 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 |
| 継続 | 363 | 578 | 691 | 690 | 487 |
| 無記入・他 | 46 | 15 | 28 | 111 | 89 |
| 計 | 642 | 875 | 1019 | 1009 | 750 |

| | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年* |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 男 | 292 | 410 | 492 | 467 | 353 |
| 女 | 339 | 458 | 521 | 535 | 395 |
| 無記入・他 | 11 | 7 | 6 | 7 | 2 |
| 計 | 642 | 875 | 1019 | 1009 | 750 |

*表1~3の平成14年度は、解析時まで収集された一部症例のデータの解析結果を示す。

表4 小児糖尿病(15歳未満)の発症率(人口10万人当)

| | 1型糖尿病 | 2型糖尿病 |
|-------|--------|--------|
| 平成10年 | 2.1460 | 0.8290 |
| 平成11年 | 2.5931 | 1.0671 |
| 平成12年 | 2.4576 | 1.2126 |
| 平成13年 | 2.2863 | 1.1924 |

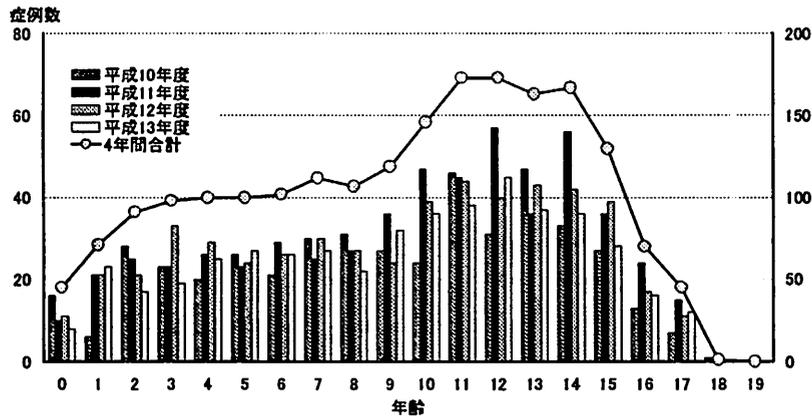


図1. 1型糖尿病の発症時年齢別分布

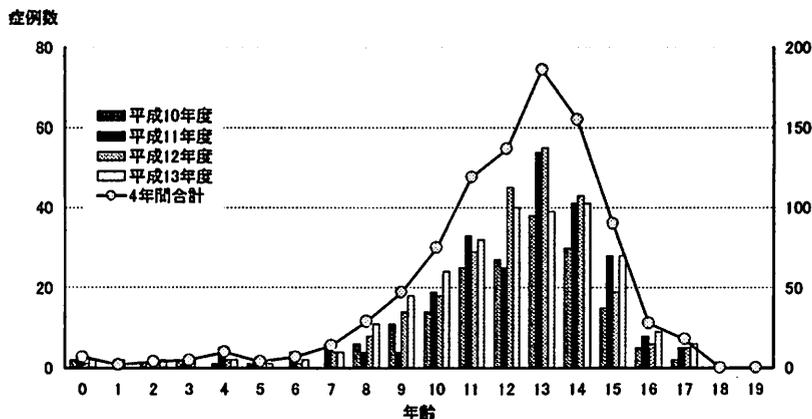


図2. 2型糖尿病の発症時年齢別分布