

**厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業）  
分担研究報告書**

**C-R 法による有病率の推定-大阪市における小児 1 型糖尿病有病率に関する調査研究**

研究分担者 川村智行 大阪市立大学大学院発達小児医学教室 講師

**研究要旨**

本研究の目的は、我が国における 1 型糖尿病の有病率を推定法としての C-R 法の有用性を検証することである。C-R 法を用いたフィールド研究として、過去に行った大阪市内の小児期発症 1 型糖尿病の C-R 法による有病率の推定研究を検証した。

方法：平成 22 年 12 月、大阪市立幼稚園、小学校、中学校を対象に園生・生徒の糖尿病についての電話調査（リソース 1）、大阪市の小児慢性特定疾患申請書より、15 歳以下の 1 型糖尿病のデータ（リソース 2）、大阪市立大学医学部附属病院小児科通院中の患者のデータ（リソース 3）。以上の 3 つのリソースを用いた C-R 法により大阪市内 15 歳以下 1 型糖尿病の有病率を算出した。

結果：大阪市内の小児期発症 1 型糖尿病患者数は、リソース 1 より 35 名、リソース 2 より 43 名、リソース 3 より 32 名が同定された。C-R 法を用いた患者推定数は、1 と 2 のリソースを用いた場合と 1、2、3 の 3 つのリソースを用いた場合において、それぞれ 50 名と 57 名となった。大阪市内における 16 歳未満の人口は 34 万人であり、1 型糖尿病患者の有病率は、それぞれのリソースを用いた場合において、14.7/10 万人と 16.7/10 万人であった。

考察：大阪市内の小児期発症 1 型糖尿病有病率は、15 年前の同様の報告と大差無かった。1 型糖尿病患者有病率推定に C-R 法は有用であった。C-R 法を適応する場合には独立したリソースを用いることが必要である。小児の患者数推定に学校調査は、有用であった。成人を対象とした C-R 法を行う場合には、医療機関とは独立した新たなリソースの開発の必要があると考えられた。

**A . 研究目的**

本分担研究では、1 型糖尿病の国内の有病者数を推定する上での C-R 法の有用性を検証することである。

**B . 研究方法**

平成 22 年 12 月に行った大阪市内小児期発症 1 型糖尿病患者数推定研究を検証する。

1. 幼稚園・学校への電話調査

調査の意味と方法に関する説明文を郵送後（大阪市立大学倫理委員会の認可取得済であることを含む）、大阪市内の市立幼稚園（60 校）、小学校（299 校）、中学校（130 校）を対象に園生・生徒の糖尿病について電話調査を行った。1 型/2 型、性別、学年を聞き取った。（リソース 1）

2. 小児慢性特定疾患申請書  
大阪市の小児慢性特定疾患申請書(小慢)より、15歳以下の1型糖尿病のデータを抽出した。(リソース2)
3. 大阪市立大学医学部附属病院小児科外来データ  
大阪市立大学医学部附属病院小児科外来通院中の15歳以下の1型糖尿病のデータをリソース3とした。
4. 3つのリソースよりC-R法を用いて、大阪市内の15歳以下の1型糖尿病の有病率を算出した。

(倫理面への配慮)

ヘルシンキ宣言の趣旨に則り研究を遂行し、申請者が所属する大阪市立大学の倫理委員会の承認をうけた。(受付番号1836)プライバシー保護のため、リソース1では、年齢、性別だけを用いた。学校の管轄地域から居住地を推定した。リソース2では、居住地(区)、生年月日、性別データのみを使用した。リソース3では、生年月日、性別、居住地(区)データのみを使用した。

## C. 研究結果

1. 幼稚園・学校への電話調査では、幼稚園で1校、小学校6校と中学校3校において、プライバシー保護を理由に調査協力を拒否された。リソース-1から得られた結果では、1型糖尿病は、幼稚園、0名、小学校20名、中学校15名が同定された。
2. リソース2からは、1型糖尿病は小学校未満、6名、小学生19名、中学生18名が同定された。
3. リソース3から1型糖尿病は小学校未満、4名、小学生13名、中学生15名であった。(表1)
4. リソース1と2を用いたC-R法(図1)両リソースのデータ数は、それぞれ43名と35名、両者の重なりは30名であった。C-R法による患者推定数は50名となった。

大阪市内0-15歳の人口は34万人であり、1型糖尿病患者の有病患者数は、14.7/10万人となる。

5, リソース1, 2, 3を用いたC-R法(図2)3つのリソースのデータ数は、それぞれ43名、35名、32名であり、3者の重なりは15名であった。C-R法による患者推定数は、57名であった。

大阪市内0-15歳の1型糖尿病患者の有病患者数は、16.7/10万人となる。

## D. 考察・結論

1995-1997年に行った同様の調査結果では、大阪府下の15歳未満の1型糖尿病患者と2型糖尿病の有病率は、16-18/10万人であった。同じく約15/10万人であった。

個人情報保護法の施行以来、患者データの取り扱いが困難になった。今回の学校調査、小慢の患者捕捉率は、1型糖尿病患者で、それぞれ61%と75%であった。過去の調査では、それぞれ45%と88%であった。小慢の捕捉率が低下していたが、学校調査は、今回の方が良かった。学校向けの勉強会や説明会の効果として、養護教員の意識の向上が原因であると推察できた。

一方で、小慢の把握率低下の原因は、乳児医療、生活保護、母子家庭などの小慢以外の医療補助の割合が増加し小慢申請されないケースが増加していることが原因と推定された。1型糖尿病患者有病率推定にC-R法は有用である。C-R法を適応する場合には独立したリソースを用いることが必要である。また各リソースのデータの信頼性を検証する必要がある。今回は、リソース1として用いた学校調査は、医療機関のデータであるリソース2やリソース3とは独立していると考えられる。データ信頼性に関しては、リソース1は診断名とインスリン注射の有無を養護教員より聞き取ることで確認したので信頼性は高いと考える。リソース2と3は、医療機関のデータであ

あるので問題は無いと考えられる。

小慢データや医療機関のデータは、いずれも医療機関からのデータである。その他の多くの大規模データも、同様の理由で真の独立したリソースとは言えない面がある。C-R法を成人1型糖尿病患者の有病率推定に適用する場合にも、学校調査のように医療機関から独立したリソースが必要であるが現時点では、そのようなリソースが見つからない。

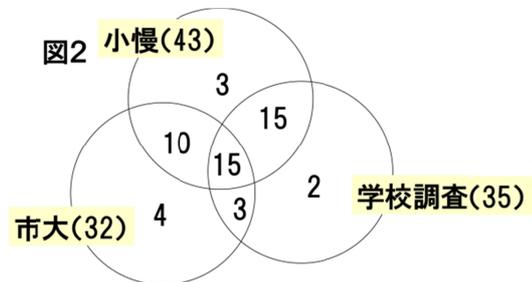
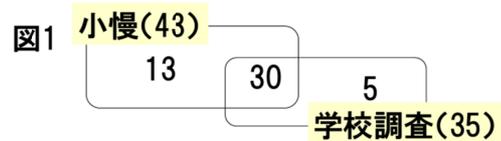
本研究を、成人にまで発展させるためには、医療機関のデータとは独立して、成人1型糖尿病患者を把握するリソースの開拓が必要である。

大阪には1型糖尿病患者会が、近畿つばみの会、大阪杉の子会、大阪くるみの会、そして年3回1型糖尿病患者が150名以上集まる患者集会DMVOXがある。そのような患者会や患者集会には、成人患者も登録されており、特にDMVOXには中高年の患者も多く参加する。このような患者会、患者集会を通じてのデータ収集をリソースとする方法、または企業の産業医への調査をリソースとする方法などが想定される。

次年度の研究としてこのような新規リソースの開発を計画している。

表 1

1型糖尿病	小慢	学校調査	市大小児
小学校未満	6	0	4
小学生	19	20	13
中学生	18	15	15
合計	43	35	32



#### E. 研究発表

- |         |    |
|---------|----|
| 1. 論文発表 | なし |
| 2. 学会発表 | なし |

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

- |           |    |
|-----------|----|
| 1. 特許取得   | なし |
| 2. 実用新案登録 | なし |
| 3. その他    | なし |