

Vol.41 No.10

特別附録 平成6年10月15日発行

October 1994

JAPANESE JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

日本公衆衛生雑誌

第41巻・第10号 特別附録 平成6年10月

第53回日本公衆衛生学会総会抄録集

鳥 取

日本公衛誌
J. J. P. H

日 本 公 衆 衛 生 学 会
Japanese Society of Public Health

10

特別附録

○佐藤俊哉・高木廣文（統計数理研究所）

コホート研究により曝露が疾病発生の原因となっているかどうかを調べる場合、交絡要因の調整にロジスティックモデルがよく用いられる。本研究では、ロジスティックモデルの結果を使って曝露グループと非曝露グループ間の疾病発生割合の差を推定する方法について述べる。

1. はじめに

ある曝露が疾病発生の原因となっているかどうかを調べる目的でコホート研究を実施した場合、データの解析には交絡要因の調整が不可欠である。調整すべき交絡要因の数が増えると単純な層別解析では対処できず、モデルを用いた調整が必要となる。疫学研究でよく使われるモデルはロジスティックモデルであり、コホート研究で対象としている疾病発生が曝露グループでも非曝露グループでもまれな場合、ロジスティックモデルのオッズ比は疾病発生割合の比のよい近似となる。研究目的によっては曝露グループと非曝露グループ間の疾病発生割合の差を推定したい場合がある。また、疾病発生がまれでない場合にはロジスティックモデルの結果を疫学的に解釈可能な指標に変換しなければならない。本研究では、ロジスティックモデルによる疾病発生割合の差の推定について議論する。

2. 誤った方法

曝露 $x=1$ (あり), 0 (なし)、交絡要因の組 z として、ロジスティックモデル、

$$\log \frac{p(x,z)}{1-p(x,z)} = \alpha + \beta x + \gamma z$$

を考える。 $p(x,z)$ は曝露が x で交絡要因の値が z である対象者が疾病を発生するリスクである。ロジスティック回帰係数 (α, β, γ) の推定値を (a, b, c) 、全対象者の複数の交絡要因の値の平均値を $\bar{z}$ とする。これらより、曝露グループ ($x=1$) と非曝露グループ ($x=0$) の疾病発生リスクの推定値を、

$$P_1 = \frac{\exp(a+b+c\bar{z})}{1+\exp(a+b+c\bar{z})}, \quad P_0 = \frac{\exp(a+c\bar{z})}{1+\exp(a+c\bar{z})}$$

として、疾病発生割合の差を $P_1 - P_0$ と求める方法がある。簡単な数値例により、この方法では疾病発生割合の差の推定にバイアスがあることを示し、正しい推定の方法がロジスティックモデルにもとづいた標準化¹⁾であることを示す。

このロジスティックモデルにもとづいた標準化は統計パッケージHALBAUで実行することができる。

文 献

- 1) 佐藤俊哉, 疫学研究における交絡と効果の修飾, 統計数理, 42 (印刷中).

24時間蓄尿による食塩排泄量と血圧値の関係について

ニシマツコ

○西山悦子、日野原重明（ライフプランニングセンター）

高木廣文（統計数理研究所）道場信孝（帝京大・医学部第3内科）

本研究では24時間蓄尿による食塩排泄量ならびに血圧値の地区別、年齢別比較を行なった。その結果いずれの地域でも加齢とともに食塩排泄量は減少し、また収縮期血圧は高くなる傾向がみられた。食塩排泄量と血圧値の間には、有意な相関は認められなかった。

【目的】健康教育において減塩は、高血圧予防のために広く受け入れられている指導項目の1つである。本研究では、24時間尿中Na排泄量から食塩排泄量を推定し、これを地域別、年齢別に分析した結果と、同時に得られた血圧値についても検討を加えて報告する。

【対象と方法】調査対象は、5地域の友の会会員454名（女性）である。友の会とは昭和5年、羽仁もと子氏を中心に、雑誌「婦人友」の愛読者によって創められた会であり、会員数は約3万人、キリスト教精神に基づき、各地域において同一のプログラムにより家事など生活全般の指導を行なっている組織である。5地域の内訳は、関東（東京、神奈川）59名（平均年齢52±11歳）、北陸（富山）49名（平均年齢54±13歳）、東海（沼津、名古屋、大垣）79名（平均年齢51±12歳）、近畿Ⅰ（神戸、西宮、加古川、姫路）181名（平均年齢55±12歳）、近畿Ⅱ（奈良）86名（平均年齢52±10歳）である。調査は1992年4月～1994年3月に実施した。食塩排泄量の測定方法は、24時間蓄尿の一部を郵送してもらい、電極法を用いてNa値を測定したのち、NaとClが1対1で結合したものと仮定して食塩量に換算した。また血圧値には随時測定値の値を用いた。

【結果】5地域の地域別、年齢別の食塩排泄量ならび血圧値の平均値を表に示す。各地域の食塩排泄量は、関東10.7g、北陸11.2g、東海11.0g、近畿Ⅰ10.5g、近畿Ⅱ10.9gであり、有意な差はみられなかった。年齢別では、北陸東海、近畿Ⅰにおいて40歳代の食塩排泄量をもっとも高く加齢とともに減少する傾向がみられた。各地域の血圧値は関東120/73mmHg、北陸118/72mmHg、東海122/73mmHg、近畿Ⅰ120/73mmHg、近畿Ⅱ118/72mmHgであり、全地域とも血圧は正常範囲であった。近畿Ⅱ以外の4地域は、加齢とともに収縮期血圧が高くなる傾向がみられた。しかし収縮期血圧および拡張期血圧と食塩排泄量の間の相関係数は0.002および-0.022で、ともに有意ではなかった。

【考察】国民栄養調査（平成4年）における食塩排泄量は全国平均12.9gであり、これを地域ブロック別にみると、関東13.0g、北陸12.8g、東海12.3g、近畿Ⅰ12.1g、近畿Ⅱ12.9gである。直接の比較はできないが、友の会の食塩量は、国民栄養調査によるものより、いずれも低かった。先に述べたとおり、友の会は、食生活に関する教育を全国同じプログラムによって実施している組織である。すなわち、社会的・文化的背景のちがいがあってもかわらず、教育によって各地域とも低い食塩量を保つことができると考えられる。また食塩排泄量は、関東以外の地域において40歳代がもっとも高かったことより、今後その原因に関する検討とともに、これらの年代をターゲットにした教育が必要と思われる。

表. 食塩排泄量 (g/day) ならび
血圧値 (mmHg) の平均値

		40歳以下	40~49	50~59	60歳以上	総計
関 東	N	8	18	15	18	59
	NaCl	10.7	10.8	11.5	9.9	10.7
	SBP	105	118	120	128	120
	DBP	65	72	75	74	73
北 陸	N	7	9	16	17	49
	NaCl	11.1	13.1	10.3	11.2	11.2
	SBP	112	111	119	122	118
	DBP	71	67	71	76	72
東 海	N	15	22	24	18	79
	NaCl	10.9	12.1	11.2	9.4	11.0
	SBP	111	120	123	131	122
	DBP	68	73	73	78	73
近 畿 Ⅰ	N	21	46	48	66	181
	NaCl	10.9	11.9	10.0	9.7	10.5
	SBP	108	117	118	128	120
	DBP	66	74	72	76	73
近 畿 Ⅱ	N	9	27	32	18	86
	NaCl	10.2	11.2	10.7	11.3	10.9
	SBP	117	116	116	125	118
	DBP	69	71	71	77	72
全 地 域	N	60	122	135	131	454
	NaCl	10.8	11.7	10.6	10.1	10.8
	SBP	111	117	119	127	120
	DBP	67	72	73	76	73