

原 著

甲状腺腫の発生率に関する研究

第2報：長野県下2地区における調査成績

昭和42年9月30日 受付

信州大学医学部公衆衛生学教室

釘 本 完 丸 地 信 弘

信州大学医学部丸田外科教室

降 旗 力 男 牧 内 正 夫 折 井 孝 雄

A Study on the Incidence Rate of Goiter

Report 2: An Approach to the Incidence Rate of Goiter
Based on Field Survey in Two Districts in
Nagano Prefecture

Mamoru Kugimoto and Nobuhiro Maruchi

Department of Public Health and Hygiene, Faculty of Medicine,
Shinshu University

Rikio Furihata, Masao Makiuchi and Takao Orii

Prof. Maruta's Surgical Clinic, Shinshu University

I はじめに

著者等は先に甲状腺腫の発生率検討に関する予備調査成績を報告したが^①、この問題を更に追求するためこのたび長野県下2地区において同様の調査を実施したので報告する。

なお、本調査では前年同地区の調査で把握した異常者についても追跡検討を試みたので、それらの成績もあわせ報告する。

II 調査方法

本調査の前年(昭和41年)、著者等は長野県中南信地方で抽出7地区における甲状腺腫実態調査を実施したが、その結果^②から甲状腺腫有病率に差の認められた2地区を本調査の対象地区として選定した。即ち、有病率の高い地区として白馬村、低い地区として上郷村をそれぞれ選んだ。

調査対象は前年調査の該当者で受診した全村民とした。しかし、前回の調査後転出及び死亡したものは本調査の対象から除外した。(なお、上郷村は前年の調査では全村を対象としたが、本調査は同村人口のほぼ半分に相当する地域に限定した。)

調査時期は両地区とも前年と同期を選び(6~7月)、1年間における甲状腺腫の発生率を検討できるよう配慮した。

本調査での異常の判定は、著者等の従来報告と同じく、地区に出向いてのスクリーニングは丸地がすべて担当し Dieterle の判定基準^③に従いそのⅡ度以上を「甲状腺腫疑診者」として選り出した。そして、これら「甲状腺腫疑診者」の再確認および臨床診断・処置の決定には降旗がすべて担当した。なお、診断確定にあたっては必要に応じ各種臨床検査(トリオソルブ・テスト、I¹³¹甲状腺摂取率測定、シンチスキャンニング、P. B. I. 測定、頸部レントゲン撮影等)を実施した。

なお、本調査における甲状腺腫の発生率とは次のようなものをいう。即ち、本調査の該当者で受診したものの(うち前年の調査で有病者であったものは除外)を分母とし、前年調査では有病者とされず本調査ではじめて甲状腺の病的腫大を認めたもの(Dieterle Ⅱ度以上)を分子として求めた割合で、従って従来断面調査成績としての有病率と異なり、1年間を期間にとりその間に本疾患が新たに発生する状況を知ろうとしたものである。

III 調査成績

A) 調査対象と受診者

本調査地区における前年の受診者は両地区合せて9,675名であった。しかし、それ以後本調査までの1年間に転出および死亡したものがあるので、実際の調

査対象となった者は9,313名であった。本調査ではこのうちその78.0%に相当する7,261名の甲状腺検査を実施したが、その地区別・性別受診状況は第1表に示すごとくである。両地区とも対象者の75%以上の調査ができたので、この種の調査としては、ほとんども満足できる受診率である。

なお、上述の7,261名の受診者のうち415名は前年調査で既に甲状腺腫を指摘されたものであるため、甲状腺腫の発生率に関してはこれを除外した。従って、甲状腺腫発生率検討の対象となつたものは6,846名である。

B) 甲状腺腫発生率に関する調査成績

1) 発生率

前年調査で甲状腺に病的所見を認めなかった6,846名(男3,017, 女3,829)につき甲状腺検査を実施したところ、第2表に示すごとく、全体では1.5%(男0.8, 女2.1)に相当する104名(男25, 女79)に新たな甲状腺腫を発見した。地区別・性別発生率は白馬村と上郷村との間に全く差を認めなかった。また、性別・年齢階級別発生率では、第3表に示す

ごとく、男は新発生の例数が少なく一定の傾向を見出し難いが、女では10~60才代では2~3%の発生率を示している。しかし、特に高い発生率を示す年齢層はみられなかった。

2) 発生例の病型とその前年調査における所見との関係

著者等の従来の調査では明らかに甲状腺の病的腫大(Dieterle II度以上)を認めた有病者のほか、多少とも甲状腺腫大をきたしているものもDieterleの判定基準に従いI度及びI~II度として記録してきた。しかし、この程度の腫大は生理的なものとみなされているため従来の報告ではその成績には全く触れなかった。そこで、本調査では発生例が前年調査でいかなる所見を示したか病型にあわせ第4表に示してみた。

まず、本調査による新発生甲状腺腫の病型分布ではNontoxic diffuse typeが72.0%で最も多く、次いでNontoxic nodular typeが26.0%をしめ、その他の病型はごくわずかである。また、発生例の約% (62例)は前年調査で甲状腺を全く触知し得な

Table 1 Number of Inhabitants and Examined, by Sex and Area

SEX		Hakuba V.	Kamisato V.	Total
MALE	Inhabitants	2,436	1,816	4,252
	No. Examined	1,699	1,403	3,102
	%	69.7	77.3	73.0
FEMALE	Inhabitants	2,783	2,278	5,061
	No. Examined	2,277	1,882	4,159
	%	81.8	82.6	82.2
Total	Inhabitants	5,219	4,094	9,313
	No. Examined	3,976	3,285	7,261
	%	76.2	80.2	78.0

Table 2 Incidence Rate of Goiter per Year, by Sex and Area

SEX		Hakuba V.	Kamisato V.	Total
MALE	No. Examined	1,644	1,373	3,017
	No. Goitrous	14	11	25
	%	0.9	0.8	0.8
FEMALE	No. Examined	2,052	1,777	3,829
	No. Goitrous	42	37	79
	%	2.0	2.1	2.1
Total	No. Examined	3,696	3,150	6,846
	No. Goitrous	56	48	104
	%	1.5	1.5	1.5

Table 3 Incidence Rate of Goiter per Year, by Sex and Age-group

Age-group	MALE			FEMALE		
	No. Examined	No. Goitrous	%	No. Examined	No. Goitrous	%
0 - 9	711	8	1.1	675	2	0.3
10 - 19	590	4	0.7	691	23	3.3
20 - 29	247	2	0.8	445	9	2.0
30 - 39	416	4	1.0	621	18	2.9
40 - 49	364	5	1.4	588	11	1.9
50 - 59	354	2	0.6	434	8	1.8
60 - 69	250	0	—	285	7	2.5
70 -	85	0	—	90	1	1.1
All Ages	3,017	25	0.8	3,829	79	2.1

Table 4 Types of Goiter Detected newly

Findings in the Previous Survey Type of Goiter	Criterion of Goiter (by Dieterle's Method)			Total
	Degree			
	0	I	I ~ II	
Nontoxic Diffuse	34	4	37	75 (72.0%)
Nontoxic Nodular	27	0	0	27 (26.0%)
Toxic Diffuse	0	0	1	1 (1.0%)
Subacute Thyroiditis	1	0	0	1 (1.0%)
Total	62	4	38	104 (100.0%)

かったもの (Dieterle 0度) から発生しているが、残る約半 (42例) はわずかなりとも触知されたもの (Dieterle I度及び I~II度) から発生している。更にこれを病型別にみると Nontoxic diffuse type のみはその半数強 (75例中41例) が前年調査で甲状腺をわずかに触知したものであることが特徴的な成績としてあげられる。

3) Nontoxic nodular type とその治療成績

本調査で発見された Nontoxic nodular type 27例はいずれも前年調査では全く甲状腺を触知し得なかったものから発生している。

この病型の性別・年齢階級別発生率は第5表のごとくである。例数が少ないので明らかな傾向を認め

Table 5 Incidence Rate of Nontoxic Nodular Goiter per Year, by Sex and Age-group

Age-group	MALE			FEMALE		
	No. Examined	No. Nodular Goiter	%	No. Examined	No. Nodular Goiter	%
0 - 9	711	0	—	675	0	—
10 - 19	590	0	—	691	0	—
20 - 29	247	0	—	445	1	0.2
30 - 39	416	2	0.5	621	4	0.6
40 - 49	364	4	1.1	588	5	0.9
50 - 59	354	1	0.3	434	4	0.9
60 - 69	250	0	—	285	5	1.8
70 -	85	0	—	90	1	1.1
All Ages	3,017	7	0.2	3,829	20	0.5

ることはむづかしいが、30才以降の年齢層に発生率の上昇がみられるようである。

Nontoxic nodular type 27例のうち手術適応とされたものは23例であったが、そのうち21例に手術を施行した。手術例の病理組織学的診断は第6表に示すごとくであるが、ここで注目すべき成績は4例(男1, 女3)の甲状腺癌(いずれも乳頭腺癌)を発見したことである。従って、本調査における甲状腺癌の発生率(年間)は調査1,000対0.6となる。

なお、これら4例の甲状腺癌のうち、3例は結節の一部に癌病巣を認める程度の初期のものであったが、他の1例は腺内転移及び所属リンパ節転移をも認める臨床的にも相当進展した病状のものであった。

C) 前年調査有病者の1年後の状態

前年の調査では両地区合せて491名の有病者を確認したが、そのうち本調査において受診したものは415名(84.5%)であった。そこで、これらについて1年後の状態を調査したところ第7表のような成績を得た。外科的治療による腫瘍の消失は別として、Simple goiter においてでも相当数が腫瘍の消失ないし縮小をみている。即ち、Nontoxic diffuse type では313例中129例(41.2%)が病的でなくなっており、この内の61例は全く腫瘍を触知し得ない状態(Dieterle 0度)を示すものであった。また、Nontoxic nodular type 92例においても15例に腫瘍の自然消失がみられ

た。なお、別に7例が臨床的に病型を変更すべき状態に変化していたが、このうちの2例は手術により甲状腺癌であることが判明した。(なお、この2例は上述の甲状腺癌発生率には加えられていない。)

IV 考 察

著者等が甲状腺腫の発生率を検討するに至った研究の動機並びにその予備調査の成績は本研究の第1報で既に報告したごとくである。

また、著者等が今日まで甲状腺腫に関し疫学的に調査してきた範囲では、その有病率が2.3%(比較的低下率の地区)でも2年後に発生率を調査したところ2.1%とかなりの値を示し、また甲状腺腫自体もその多くをしめる Simple goiter ではその腫大度が意外に変動するものであることを知った^①。そのため甲状腺腫の発生率を検討するには時間的要素を考慮し甲状腺の腫大度並びに形態等を性、年齢などとの関連のもとに動的に把握することが必要であることを知った。

所で、本研究の第1報は、a)2年の間隔で調査が行なわれたこと、b)前回調査が必ずしも発生率の検討を予想して計画・実施されたものでない、c)調査数が約3000名で必ずしも十分な数でなかった、などの点から問題発見の段階をなす予備調査に止まるものであった。

そのため、予備調査で得られた問題点の追求には更に綿密な計画のもとに調査研究を行なうことが必要となり、ここに本調査を企画・実施するに至った。そこ

Table 6 Histological Findings after Operation

Histological Diagnosis	No. Cases	Percentage
Adenoma	14 <5>	66.7
Papillary Adenocarcinoma	4 <1>	19.0
Adenomatous Hyperplasia	3 <1>	14.3
Total	21 <7>	100.0

<>: Number of Male included

Table 7 Fate of Goiter Detected in the Previous Survey

Type of Goiter (As Clinical Diagnosis)	Duration of Goiter		Disappearance or Reduction of Goiter			Total
	Same Status	Alteration of Goiter	Repaired by Operation	Without Treatment		
				Disappeared	Repaired	
Nontoxic diffuse type	179	5	0	61	68	313
Nontoxic nodular type	14	1	62	15	0	92
Toxic diffuse type	8	1	0	1	0	10
Total	201	7	62	77	68	415

で、本調査は企画の段階で次の諸点を考慮した。a)前年調査後1年を経た時期をえらぶ、b)対象人口を約1万人に拡大する、c)有病率に差を認める2地区を選び発生率においても同様の地域別の差異が認められるか否かを検討する、d)甲状腺癌の発生率もあわせ検討する、e)前年調査での有病者の状態を調査しそれと発生率との関係を検討する。

所で、本調査での対象地区として選んだ2地区の前年の有病率は白馬村5.9% (5,363人中316人)、上郷村(全村)3.8% (7,188人中273人)で、両地区の有病率に明らかな差がみられた^②。しかし、既述のごとく上郷村における本調査の対象とした地区は同村人口のほぼ半分をしめるところに限定したので、その地区における有病率は4.1% (4,312人中175人)となり、全村対象の前年度と比較してその率は若干上昇した。しかしこの場合もなお白馬村の有病率との間には有意の差が認められ、したがって有病率に高低差のある2地区についての発生率の検討が可能であった。

以下、調査成績につき多少考察を加えてみる。

甲状腺腫全体の発生率は1.5% (男0.8, 女2.1)を示したが、本研究の第1報^①での発生率が2年間で2.1% (男1.1, 女3.1)であったことを考慮すると、本調査のように1年間における甲状腺腫の発生率が第1報でのそれより多少低いことは理解できる。もっとも、この種発生率は厳密に考えると、前回調査後に発生し1年以内に再び消失ないし生理的腫大に縮小するものも加えるべきであるから、真の意味での発生率はわれわれが調査で示すものより若干上廻るものであることが予想される。

一方、本調査の発生率で興味あることは、有病率に差のみられた2地区の発生率に全く差がみられなかったことである。本調査の企画段階では両地区の有病率に差がみられたので発生率にも多少差が生ずるものと予測されたが、この程度の有病率の差では1年間における発生率に差を見出せないようである。

次に、発生率の年齢階級別傾向では、この程度の調査数ではその傾向は見出し難いようであり、更に多数例の調査によらなければ、これを明確にできないことを知った。従って、本研究の第1報の成績で予測したように40~50才代の女性に発生率が高いという成績は本調査では得られなかった。

次に、発生例の病型分布についてみると、第1報^①のそれとややことなり、有病率調査における病型分布に近い傾向を示しており、これは2地区に共通してみられた成績である。

一方、発生例の病型とその前年調査における所見と

の関係では、多くの病型は前年調査で全く甲状腺を触知しなかったものから発生しているのに対して、Nontoxic diffuse typeのみはその半数強が前年調査で既に甲状腺を多少触知したもの (Dieterle I度又はI~II度) から発生しており、これは興味ある成績である。なお、これと類似の傾向は本研究の第1報でも認められた。

次に、発生例のうち甲状腺癌に関係のある Nontoxic nodular type について検討してみる。この病型のもは27例発見されたが、いずれも前年調査では全く甲状腺を触知しなかったものである。また、その結節も大きさは直径1~2cm前後の小さなものが殆んどであった。なお、この Nontoxic nodular type の発生率を算出すると0.4% (男0.2, 女0.5)となる。一方、第5表に示した Nontoxic nodular type の年齢階級別発生率は、例数が少なくその傾向は明確でないが、有病率調査における Nontoxic nodular type のそれに類似し^④、年齢の増加に従ってほぼ発生率も上昇しているといえよう。しかし、このことは更に多数例について同様に調査した成績に待たねばならない。

次に、これら Nontoxic nodular type の手術例についてみると、特筆すべきことは4例の甲状腺癌を発見したことである。甲状腺癌については著者等がこれまでの調査^④で報告したごとく、その頻度は従来の臨床的知見を相当上廻り高率 (調査1,000対1.3) なるものであるが、本調査によれば甲状腺癌の年間発生率は調査1,000対0.6になる訳である。例数はなお十分ではないが、従来この種調査にもとづく甲状腺癌の発生率を論じたものが全くみられないので、本調査により甲状腺癌発生率を検討し得たのは興味あることといえよう。

なお、本調査で発見された甲状腺癌4例のうち、1例は術前より甲状腺癌を疑ったもので、手術所見でも甲状腺全体に播種性転移を認め同時に頸部リンパ節にも多数の転移を来しており、短期間に発育・増殖を来したものであり、他の3例はいずれも術前には良性の結節と考えていたもので病巣も甲状腺内に局在した比較的早期と考えられるものであった。

一方、前年の調査で発見した有病者の1年後の状態は、まず Nontoxic diffuse type ではその約41%が腫瘍の消失ないし縮小したことがあげられよう。もちろんこの中には内科的治療により消失ないし縮小したものもあるが、多くはなんらの治療も施さなかつたものである。この事実は Nontoxic diffuse type が甲状腺腫の中でも特に種々の要因の影響を受け易いことを示すものであるが、この問題は今后更に追求すべき

課題の一つと思われる。また、Nontoxic nodular type でも前年調査で経過観察とした中には腫瘤の消失したものがみられたが、この点についても同様検討の余地があろう。なお、この様なことはいずれも本研究の第1報でも同様に認められたことである。

V 結 論

著者等は主に甲状腺腫の発生率を検討するため、昭和42年6月～7月に亘り長野県下2地区において約9,000名の住民を対象に調査を実施し、次のような成績を得た。

- 1) 甲状腺腫の年間発生率は1.5%(男0.8, 女2.1)であった。
- 2) 有病率に差のみられた2地区における甲状腺腫の発生率には全く差がみられなかった。
- 3) 甲状腺腫発生率の年令階級別傾向は特に見出せなかった。
- 4) 発生例の病型分布は有病率調査でのそれとほぼ同様の分布を示した。
- 5) Simple goiter の中には放置しても腫瘤の消失ないし縮少するものが相当数みられ、特にそれがNontoxic diffuse type に多くみられた。
- 6) 4例の甲状腺癌を発生例の中から発見したが、これは調査1,000対0.6の甲状腺癌発生率に相当する。

稿を終るにあたり2年間に亘る調査に御協力いただいた白馬村及び上郷村役場関係者に感謝の意を表します。

また、手術に当っては上郷村・村立高松病院(津田四朗院長)の徐先濶副院長並びに昭和電工大町工場附属大町病院の高橋守雄院長の御協力を得たことを記し、感謝の意を表します。

更に、手術例の病理組織標本の作成並びにその診断には本学附属病院・中央検査部の丸山雄造講師に御協力をお願いした。合せて感謝の意を表します。

また、本調査の当初からお力添えいただいた本学公衆衛生学教室の飯沼早苗嬢に改めて感謝の意を表します。

なお、本研究の一部は財団法人・長野県科学振興会の昭和41・42年度科学研究助成金に負う所があった。記して謝意を表するものである。

文 献

- ①釘本 完・丸地信弘：信州医誌，16：614，1967
- ②丸地信弘：信州医誌，16：243，1967
- ③Dieterle, Th., Hirschfeld, L. und Klinger, R.: Arch. f. Hyg., 81：135, 1913
- ④丸地信弘：信州医誌，16：255，1967

ABSTRACT

In order to determine the incidence rate of goiter or thyroid cancer per year, the authors carried out a survey in two villages in Nagano Prefecture, in which the prevalence rate of goiter had been studied just one year ago.

In the survey, 7,261 inhabitants were examined; i.e. 78 per cent of inhabitants to be examined had been palpated for the presence of goiter.

The following results were obtained:

- 1) The incidence rate of goiter per year was 1.5 per cent (0.8 males; 2.1 females) in all.
- 2) Regarding the incidence rate of goiter per year, no difference was seen in two surveyed areas, in which the prevalence rate was different significantly last year.
- 3) No distinct tendency was seen in the incidence rate of goiter by age.
- 4) The type distribution of goiter detected newly was not different from that which obtained in the previous survey.
- 5) In a few cases, especially, of nontoxic nodular goiter, tumor detected in the previous survey has disappeared or reduced to physiological level in the period of one year.
- 6) The 4 cases of thyroid cancer were found histologically, and then the incidence rate of thyroid cancer per year was 0.6 per 1,000 subjects examined.

In order to examine the incidence rate of goiter or thyroid cancer statistically, further surveys have to be done based on the epidemiologic foundation.