

農村における慢性リウマチ病の疫学的調査研究

江 沢 英 光

岡山大学温泉研究所 温泉医学部門 内科

(指導: 森 永 寛 教授)

I. 緒 言

四肢の関節あるいは筋肉などの痛みを訴えて外来を受診する患者は数多く、例えば、1959年には1日に約65万人もが、神経痛やリウマチで仕事を休んだり治療を受けている有病者であったという厚生省の統計がある(実験治療, 1961)が、これらのいわゆる神経痛ないしリウマチと称せられる疾患は一般住民の中で実際にはどの位の割合に見付かるのであろうか。

わが国で、リウマチ性疾患についての関心がたかまってきたのは比較的近年のことであるため、わが国におけるリウマチ性疾患の疫学についての調査報告を従来の文献からさがしても殆んど見当らない現状である(杉山, 1966)。リウマチの疫学を少しく精密に専門の立場から取り扱ったのは、僅かに岡大整形外科の児玉教授の報告(児玉, 1954; 1957; 児玉ら, 1966)、東大物療内科の大島教授らの報告(大島ら, 1960; 大島, 1961)、阪大整形外科の七川博士らの報告(七川, 1963; SHICHIKAWA *et al.*, 1966)など2・3をみるに過ぎない。

他方、神経痛やリウマチのため湯治の目的で温泉地を訪れる病人は昔から随分と多く、この鳥取県三朝温泉において涌谷ら(1959)による1957年2月の調査でも湯治者の53%が広義のリウマチ病と考えられる疾患で占められているが、近時、経済成長と共に一般の生活が安定し、且つ交通が便利になるに従って温泉病院を訪れるリウマチ病患者の数は年々増加しているのである(森永, 1962; 杉山ら, 1963など)。

著者は、リウマチ病研究の一環として鳥取県下2・3の地区の農村在住者を対象としてリウマチ性疾患罹病頻度について調査を行なった。

II. 調査対象と調査方法

1. 調査地区の気候の概要

鳥取県は中国山地の北側に位して日本海に面し(図1)、日本の気候では混合型(和達: 日本の気候, 1958)に属するものと考えられ、裏日本の特徴を備えている。すな

わら、降水量は年間2,000ミリ前後で梅雨の頃と秋りん・冬に多くなっており、12月下旬から2月中旬に積雪をみる。7月下旬から8月上旬に亘って最高気温が30°Cを越すのであるが、1月下旬-2月上旬には最低気温が0°Cをやや下まわるといった程度で年間を通じて気温の日内変動は10°C程度のことが多い。山陰というと陽の当らぬ地域のような印象を受けるのであるが、過去10年間の

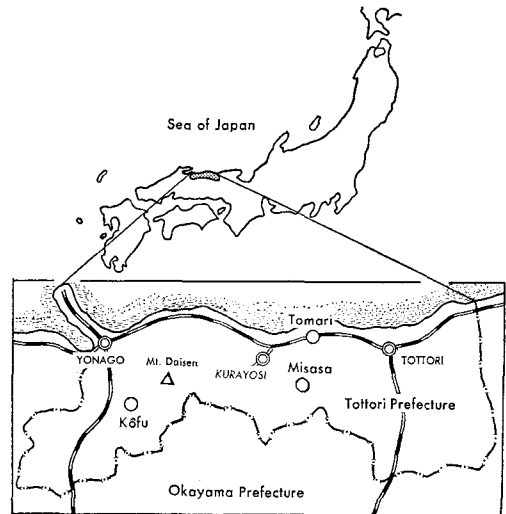


Fig. 1. Situation of Misasa-, Tomari- and Kôfu-districts

集計では快晴と晴・すなわち曇雲量2.5未満の日数が年間平均150日となっている。紫外線も割合豊富である。又冬期は湿度が高いのでいわゆる乾風に苦しめられることが少ない(的場ら, 1966)。

2. 調査並びに検査対象

調査を行った鳥取県中部地区の泊村は海岸に面した人口約4,100名の農・漁村であり、三朝町は鳥取県のほぼ中央の標高50~100mの農村で住民約10,000名である。江府町(西部地区)は大山(1,713m)の南西麓に位置する

Table 1. Prevalence of rheumatoid arthritis as defined by the A. R. A. criteria in Tomari- and Misasa-districts, Tottori Pref.

	Males		Females		Total	
Number examined	412	%	736	%	1,148	%
Probable and definite rheumatoid arthritis cases	0	0.0	11	1.49	11	0.96

Table 2. Prevalence of rheumatic disorders in Tomari- and Misasa -districts

Number examined	Males Cases		Females Cases		Total Cases	
	Cases	%	Cases	%	Cases	%
	333		594		927	
Lumbago-sciatic pain	38	11.4	40	6.7	78	8.4
Arthralgia	22	6.6	61	10.2	83	8.9
Painful shoulder, cervical spondylosis etc.	22	6.6	44	7.4	66	7.1

標高約 300~400 m の高台の農・山村で人口約 6,300 名である。こうした西部・中部両地区の数個の部落を選び対象として調査を行った。

鳥取県中部地区では成人病検診の目的で一応 30 才以上の住民 (男: 1,002 名, 女: 1,120 名, 計 2,122 名) を対象としたが, 任意出頭形式をとったため調査に応じたのは男: 412 名 (41%), 女: 736 名 (66%) で計 1,148 名 約 54% の調査率となった。調査は 1962 年 8 月, 1963 年 8 月, 1963 年 12 月及び 1965 年 3 月の 4 回にわたって行なった。

西部地区の調査では調査対象地区住民の全員 (890 名) に予めアンケート紙を配布して, 関節痛の既往のあるもの, 現在症状のあるものを選びだし, その症例について直接診察を行った。調査は 1966 年 4 月に施行した。対象は男: 323 名, 女: 377 名計 700 名で調査率は約 80% であった。

3. 調査並びに検査方法

調査は一般に問診・視診・触診を行ない, 泊村や三朝町 (中部地区) の場合は X 線検査, 血沈, リウマチ反応, C-反応蛋白の測定や血清尿酸濃度の検査などを併せ行なったが, 江府地区の場合は X 線検査は行ない得なかった。

関節リウマチの診断はアメリカ・リウマチ協会により提案されたもので, 1961 年 “慢性リウマチ病の世界人口調査に関するシンポジウム” (ローマ) において Kellgren

(1962) が住民調査用に提案した診断基準に拠った。すなわち,

1. 朝のこわばり
2. 少なくとも 1 関節の運動痛または圧痛
3. 少なくとも 1 関節の腫脹
4. 3 ヶ月以内の間隔で, 少なくとももう 1 つの他の関節の腫脹
5. 両側同時の対称性関節腫脹 (遠位指関節の腫脹は除く)
6. 皮下結節の存在
7. 慢性関節リウマチの定型的 X 線像
8. 凝集反応の陽性。

(1~5 項の関節症状は 6 週間以上継続すること)

上記 8 項目のうち, 2, 3, 4, 5 及び 6 は医師の確認による必要があるとあって, 7 項目以上が該当すれば **定型的 Classical**, 5 項目以上で **確実 Definite**, 3 項目以上で **ほぼ確実 Probable** な慢性関節リウマチとした。

中部地区の住民については更に RA-test と血清尿酸濃度の測定をも併せ行なった。すなわち関節リウマチの診断や, 又予後にも関連あり (RAGAN, 1962; BLAND, 1964; DUTHIE *et al.*, 1964) とせられているリウマチ因子反応の検出を Hyland 製の RA-test を用い, リウマチ血清反応検討会の基準 (リウマチ血清反応検討会, 1962) に従って行なった。血清尿酸濃度の測定は Iatron - kit 法 (Iatron Laboratories) によった。

Table 3. Prevalence of rheumatoid arthritis as defined by the A. R. A. criteria in Kôfu-district, Tottori Prefecture

Age	Males			Females			Total		
	Total examined	Probable or definite rheumatoid arthritis Cases Prob. Def.		Total examined	Probable or definite rheumatoid arthritis Cases Prob. Def.		Total examined	Probable or definite rheumatoid arthritis Cases Prob. Def.	
0-19	68			82			150		
-29	32	1		39			71	1	
-39	59			60		1	119		1
-49	52			54	1		106	1	
-59	45			58			103		
-69	41			40		3	81		3
70+	26			44		1	70		1
	323	1	0	377	1	5	700	2	5
	%	0.31	0.0	%	0.27	1.33	%	0.29	0.71
		0.31%			1.60%			1.00%	

III. 調査並びに検査成績

1. リウマチ性疾患の頻度

鳥取県中部地区の農村の調査では、既往症で関節リウマチに罹患したというもの男子：12.7%，女子：18.8%，関節炎はそれぞれ0.9%，0.4%であり、神経痛はそれぞれ3.6%，3.4%であった。すなわち痛みを伴うところのリウマチ乃至神経痛にかかったというものが、男子：17.9%，女子：22.8%で計平均21.3%となった。

30才以上の住民ではその約1/5はいわゆるリウマチ・神経痛の既往があることを知ったのである。痛みを覚えた関節部位は膝(25.9%)が最も多く、次いで足首(18.6%)、手首(15.8%)、肘(14.6%)で、指(6.8%)などであった。

問診・視診並びに触診と、臨床検査成績とによる診定の結果関節リウマチの頻度は表1の如くで、Probable以上の慢性関節リウマチは男子にみられず、女子11名

(11/736=1.49%)で男女計:11名(11/1.148=0.96%)となった。

又、腰痛とそれに関連する坐骨神経痛、関節痛・頸腕症候群などと考えられるものは表2に示したが、腰痛以外は女子に頻度が大きいようである。調査の時期が数回に亘っているが、農閑期には頸腕痛などの苦訴の軽減するものが認められている。

次に西部地区の江府町の調査では、慢性関節リウマチのみを採りあげたが、Definite以上の関節リウマチは男子には見当らず、女子：5名(5/377=1.33%)、計：5名(5/700=0.71%)となった。30才以上を対象とするとDefinite以上は男子なし、女子：5名(5/256=1.95%)、計：5名(5/479=1.04%)であった。Probable以上は30才以上では男子なし、女子：6名(6/256=2.34%)、計：6名(6/479=1.25%)となり、中部地区より頻度が大きであった(表3)。

Table 4. Prevalence of rheumatoid arthritis as defined by the A. R. A. criteria in rural population, Tottori

Number examined aged over 30	Males	Females	Total
	635	992	1,627
Probable and definite rheumatoid arthritis cases	0	17	17
%	0.0	1.71	1.04

鳥取県下の関節リウマチの頻度は30才以上の調査人員1,627名中17名(1.04%)であった(表4).

2. リウマチ因子の疫学的調査成績

中部地区の住民1,122名(男子407名, 女子715名)のRA-testの検査結果は次の如くであった(表5). 男子407



Fig. 2. Prevalence of positive RA-tests by age and sex in Tomari- and Misasa-districts (935 cases aged 30 years or more)

名中+以上陽性は13名(3.2%), 女子715名中+以上陽性は36名(5.0%)で総計1,122名中+以上陽性者は49名(4.3%)となった. RA-test陽性率は男女間には有意差を認めなかった($P=0.12$). 次に30才以上の住民935名(男子334名, 女子601名)につき年齢別の陽性率を調べると表6, 図2の如くになった. 49才以下の若年者群と50才以上の高齢者群とのRA-test陽性率を比べると, 高齢者群に陽性者の多いことがわかった($P=0.026$).

3. 血清尿酸濃度について

最近, 関節リウマチとの関連において痛風症が問題となっているが, 痛風診断の根拠の1つに血清尿酸濃度の高値(男子7.0mg/100ml以上, 女子6.0mg/100ml以上, 但しUltraviolet spectrophotometric uricase法による)であることがあげられている(KELLGREN, 1962). 鳥取県中部地区住民625名の血清尿酸濃度をIatron-kit法で測定した成績は図3. のように99%の信頼限界は男子: 230名では 4.02 ± 0.18 mg/100ml, 女子: 395名では 3.38 ± 0.13 mg/100mlとなった. 又1%の棄却限界は男子: 1.22~6.82mg/100ml, 女子0.73~6.03mg/100mlであった. 年齢差は著明でなかったが, 男女間の差は有意($F_{0.01}^{23} = 54.2 > F_0(0.01) = 6.70$)であった. 血清尿酸濃度の分布を図4, 表7に示してある. 尚今回の調査では痛風の発作を経験したものは見当らなかった. 因みに鳥取

Table 5. Prevalence of positive RA-tests in Tomari- and Misasa-districts, Tottori Prefecture

	Number examined	+	%	±	%	-	%
Males	407	13	3.2	25	6.1	369	90.7
Females	715	32	5.0	50	7.0	629	88.0
Total	1,122	49	4.3	75	6.7	998	89.0

Table 6. Prevalence of positive RA-tests by age and sex in Tomari- and Misasa-districts (935 cases aged 30 years or more)

Age (yrs)	Number examined	Males				Females				
		+	±	-	+%	Number examined	+	±	-	+%
30-39	53	1	4	48	1.9	132	7	7	118	5.3
40-49	70	0	4	66	0	132	4	11	117	3.3
50-59	81	5	6	70	6.2	171	12	11	148	7.0
60-69	90	2	4	84	2.2	104	4	9	91	3.9
70+	40	1	3	36	2.5	62	4	3	55	6.5
Total	334	9	21	304	2.7	601	31	41	529	5.2

Table 7. Serum uric acid frequency distribution in rural population, Tottori Prefecture

Serum uric acid (mg/100ml)	Males		Females	
	Number of Individuals	%	Number of Individuals	%
1.21-1.60			6	1.5
1.61-2.00	4	1.8	17	4.3
2.01-2.40	9	3.9	50	12.6
2.41-2.80	15	6.6	48	12.1
2.81-3.20	32	13.9	79	20.0
3.21-3.60	28	12.2	67	17.0
3.61-4.00	37	16.1	43	10.8
4.01-4.40	28	12.2	32	8.1
4.41-4.80	30	13.1	21	5.3
4.81-5.20	21	9.1	12	3.0
5.21-5.60	10	4.3	7	1.8
5.61-6.00	9	3.9	7	1.8
6.01-6.40	1	0.4	1	0.3
6.41-6.80	1	0.4	1	0.3
6.81-7.20			3	0.8
7.21-7.60	1	0.4	1	0.3
7.61-8.00	4	1.7		
Total	230	100.0	395	100.0

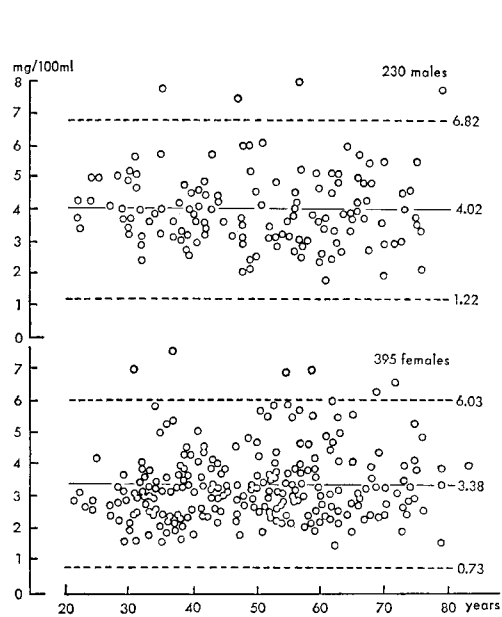


Fig. 3. Age and serum uric acid

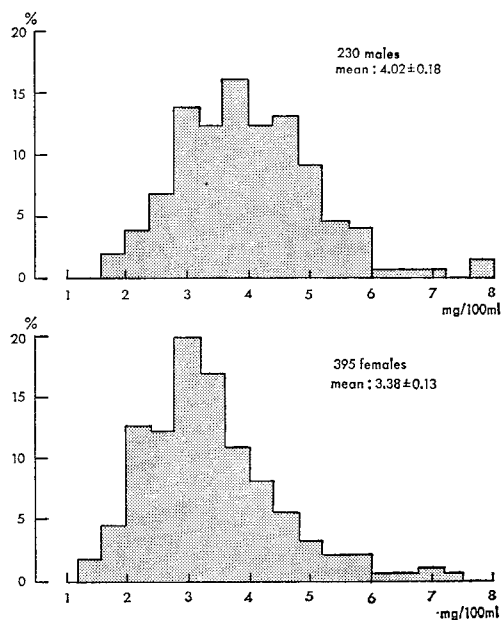


Fig. 4. Frequency distribution of serum uric acid

Table 8. Prevalence rate for rheumatoid arthritis in foreign countries

Authors	Districts	Number examined	Age distribution	Prob. RA %	Def. RA %
LAWRENCE, LAINE & DEGRAAFF, 1961	<i>Urban</i>		55-64		
	Leigh	394		10.6	3.3
	Rhondda	360		4.7	2.5
	Rotterdam	275		5.1	3.3
	<i>Rural</i>				
	Heinola	364		4.1	2.0
BLUMBERG <i>et al.</i> 1961	Wensleydale	117		3.4	2.6
	Glamorgan	175		2.3	1.1
	Alaskan Eskimos	211	0+	0.5	0.5
LAINE, 1962	Heinola	539	15+	4.5	3.0
MIKKELSEN <i>et al.</i> , 1963	Tecumseh Michigan	7207	6+	0.85	0.4
ROSE & PRIOR, 1963	Rotorua				
	European Maori	643 182		5.8 1.6	6.5 1.6
GOFTON, ROBINSON & PRICE, 1964	Queen Charlotte Island	436	15+	1.2	0.9
LAWRENCE, BREMNER, BALL & BURCH, 1966 a, b	Jamaica	530	35+	9.1	1.9

県中部地区農村在住者の摂取熱量は蛋白質：72g，脂肪：22g，含水炭素：463gで約2,300Calとなっている（倉吉保健所調査，1961）。

IV. 総括と考按

かつて伝染病の疫学的調査が行なわれたように，近年は一般の疾病にも同一の方法でいわゆる疫学的調査が実施されるようになり，リウマチ性疾患についても1つには経済上の問題として，他はこの病気の本態や原因を知るため実施せられている（ABRAMSON, 1964; LAWRENCE, 1964; MIKKELSEN, 1966）．殊に後者の目的で行なわれることが多いが，問題は一層むずかしくしかも重要である（七川, 1963）．欧米特にヨーロッパでは1924年頃からリウマチ病の調査が行われてきているが（KOLBAK, 1953, KELLGREN *et al.*, 1953; BLÉCOURT, 1954; MIALI, 1955; KELLGREN *et al.*, 1956, 1958; LAWRENCE, 1965. など），約10年前からはアメリカ・リウマチ協会の診断基準に従った1町村単位の疫学調査が実施され，例えば表8のほか BREMNER (1961), MÉNDEZ-BRYAN *et al.*

(1964) のような報告がみられる．1961年9月にローマで開かれた“慢性リウマチ病の世界人口調査に関するシンポジウム (Symposium on Population Studies in Relation to Chronic Rheumatic Diseases, organized by the Council for International Organizations of Medical Sciences established under the joint auspices of UNESCO and WHO)”の席上では人口調査に適した各種リウマチ病の診断基準が提案され，こうした疫学調査の重要性が認識されてきたのである（KELLGREN, JEFFREY and BALL, 1963）．

さて，わが国においてもリウマチ病についての関心がたかまり，日本には一体どの位の頻度で関節リウマチ患者が存在するかということが，1966年4月の第10回日本リウマチ学会シンポジウムで採りあげられ，慢性関節リウマチの疫学調査がようやく軌道にのりはじめた（杉山, 1966）．

リウマチ病，殊に慢性関節リウマチ患者についてのこれまでの人口調査は，1952年に厚生省が日本整形外科学会の協力によって実施した肢体不自由者（児）の実態調査が恐らくは最初の報告であろう（児玉, 1954）．この報

告によると、慢性関節リウマチ患者は 10,000人につき 18人の割合になったというが、この調査では肢体不自由者(児)を目標としてなされている点、慢性関節リウマチの診断基準が当時まだはっきりしていなかった点などを考慮すれば、慢性関節リウマチ患者の実数とはかなり違って重症者にかたよっていると考えられる(七川, 1963)のである。

伊藤(1957)は、1956年末全国 140施設(200床以上のもの)の入院患者のアンケート調査成績から、慢性関節リウマチは 0.82% (1,182/144,563)であったという。児玉(1957)は岡山市リウマチ治療友の会の登録患者数をもととして、岡山市での関節リウマチ患者数は北欧なみに人口 100,000人につき恐らく 100人台であろうと推定して述べている。大橋(1960)は、島根県下 15病院の入院カルテ、巡回診療カルテおよび、身体障害者・福祉年金受給者台帳などの調査から、典型的な関節リウマチ患者は人口 100,000人について 98人 (907/929,066)であったという。

こうした病院資料による患者数の調査では実態を完全に知り難いので、リウマチ患者の人口調査の成績とを比較することが必要となってくる。リウマチ病の人口調査にはアンケート法で運動器官の痛み、変形や運動障害などのある病人を住民全員から選びだし、これを医師が診察する方法がとられることが多いが、このような方法では自覚症のないものあるいは症状の少ない患者が見逃される危険があり、over estimate よりも under estimate される傾向がおきがちである(大島, 1966)といわれる。

大島らは 1957年から 1958年にかけて、東京都下の農村(大島ら, 1960), 1960年には静岡県榛原地区(大島, 1961)での住民調査を行なっているが、殊に後者では 1才以上のほぼ全住民(受診率: 92.5%)を医師が理学的診察の対象として行った検診で、なんらかの運動器疾患な

いし主訴をしめした者をえらびだして、X線検査、血沈、リウマチ因子反応、心電図検査などで再検査して確診した関節リウマチ患者は 0.81% (21/2,592)であったと報告している。七川ら(1963a)も 1961年から 1962年にかけて大阪市近郊の都市と農村とのリウマチ人口調査を戸別訪問法によって行い、都市、農村とも関節リウマチ患者の頻度に差はなく何れも 0.3% (都市部: 8/2,966 = 0.27%, 農村部: 7/2,023 = 0.34%)であったと述べているが、大島(1961)の調査とともにわが国で行われた関節リウマチ患者の罹病率調査としては最も徹底したものであろう(表 9)。七川はアンケート法と戸別訪問法とを比較して前者は後者のおよそ 60~80%の数に相当することを認め、補正すればアンケート法でも実数の推定が可能であるという。

病院資料や人口調査成績からすると、わが国の慢性関節リウマチは人口の 0.3~1%にみられる可能性があり、女性に多発している。

著者の行なった鳥取県下の農村における関節リウマチ患者の頻度は、今回の集計では、中部地区では 30才以上の住民中慢性関節リウマチは 11人 (11/1,148) で 0.96%、江府地区では Probable 以上の慢性関節リウマチは全住民で 1.0%、30才以上では 1.25% となり、やや江府地区に頻度が大であったが、鳥取県全体としては 30才以上の住民の約 1% に慢性関節リウマチがあると考えてよさそうであり、現在までの諸家の報告と大差ないものと考えられる。

次に、慢性関節リウマチ患者の血清中には、かなり特異的にリウマチ因子の存在を証明することができるとせられ、この証明のために種々の凝集反応が考案されている。一般によく用いられるのはヒツジ血球とそのウサギ免疫抗体を使用する Waaler-Rose 反応、Latex 粒子と

Table 9. Prevalence rate for rheumatoid arthritis in Japan

Authors	Districts	Number examined	Age distribution	Prob. RA %	Def. RA %
OSHIMA, 1960	Tadao-mura (Tokyo)	403	20-70	2.2	
	Yoshihara-shi (Shizuoka)	315	20-70	0.6	
—, 1961	Haibara-shi (Shizuoka)	2592	0+	0	0.81
SHICHIKAWA <i>et al.</i> , 1963 a	Toyonaka-shi (Osaka)	2966	0+	0.1	0.2
	Tondabayashi (Osaka)	2023	0+	0.1	0.2

Table 10. Details of patients with positive RA - test

District	Name	Sex	Age yrs	Diagnosis	Serum protein g/100ml	Uric acid mg/100ml	Cholesterol	S-GOT units	S-GPT units	Cholinesterase activity	CRP mm
Misasa	N. R.	F	57		8.0	3.7	222				0
	K. J.	M	35	Neuralgia	7.6	1.9	142			29'	0
	K. K.	"	69	Lumbago	7.8	5.4	165			12'05"	0
Tomari	M. S.	F	55			6.9	170	24	11	12'39"	0
	M. I.	"	51	Lumbago		2.5	154	18	11	18'27"	0
	N. M.	"	35			4.9	129	23	11	19'52"	0
	U. U.	"	33			3.2	193	22	16	10'	0
	Y. I.	"	75			3.9	289	25	12	16'40"	0
	Y. T.	"	60			2.6	184	22	14	11'20"	0
	K. T.	"	53			4.0	200	13	5	12'27"	0
	K. T.	"	38	Hepatomegaly		2.3	250	9	8	13'14"	0
	M. S.	"	36		7.0	1.8	185	21			0
	M. H.	"	48	Anaemia	7.8	2.8	156	18			
	Y. T.	"	43	Anaemia	7.3	2.9	172	11	25		
	M. K.	"	62	Asthma	8.0	2.6	220	17	0		
	M. T.	"	48		7.4	2.9	144	18	9		
	M. S.	M	60	Anaemia	7.8	2.5	216	17	0		
	C. T.	F	62	Hypertension	7.4	3.0	210	17	3		
	U. S.	M	52	Hepatomegaly	8.4	3.1	217			11'40"	0
	N. M.	"	70	Cervical spondylosis	7.0	6.8	169			16'05"	0
	H. T.	"	53	Hepatitis?	7.9	4.1	182	51		6'11"	1.0
	I. K.	"	59		6.1		324				0
	H. T.	"	52	1. Sciatic pain			376				0
	Y. K.	F	49	Lumbago	7.1	3.1	147			11'40"	0
	S. A.	"	56			3.1	264	18	12	14'11"	0
	J. S.	M	63			4.8	266	17	18	12'25"	0
	H. S.	F	55			3.7	254	15	4	9'15"	0
	Y. M.	"	37			7.5	252	21	54	11'25"	0
	O. S.	"	58	Cervical spondylosis	7.4		222				1.0
	C. K.	"	50	Anaemia			150				0
	M. Y.	"	53	Cervical spondylosis			244				0
	K. H.	"	77		8.5		209				
	M. T.	"	39	Hepatomegaly	7.5	3.0	176			16'00"	0
	Y. K.	"	49	Lumbago	7.1	3.6	147			11'40"	0
	Y. I.	"	73	Myocardosis	7.8		284				0
	T. M.	"	80	"	7.9		219				0
	M. T.	"	39				311				0

Blood pressure mmHg	Urine			Remarks
	pro-tein	su-gar	urobili-nogen	
146/80	-	-		
130/70	-			
196/98	-			
168/98	±			
130/72	-			
128/65	-			
120/84	-			
188/104	+			
166/98	+			
164/80	±		+	
162/100	-	+		
122/68	-		+	
142/70	-			
130/80	-		+	
172/90	-			
116/70	-		+	
100/80	-		+	
146/98	-		+	
130/80	-		+	
130/90	-		++	
170/106	++		+	
132/82	-			Eosin:11%
178/102	-			
128/90	±			
146/90	-		+	
190/100	-			
152/86	-			
128/94	-			
104/65		±		Hb:11.3g/100m/
124/72	-			Hb:10.3g/100m/
115/65	-			Eosin:14%
175/80	-			Eosin:6%
140/78	-			
128/80	±			
178/90	-			
150/96	-			Hb:10.3g/100m/
154/84	-			Hb:10.8g/100m/

ヒトの γ -globulin F II を用いる F II-latex 試験である。

この操作を簡便化して単に陽性と陰性とを判定するための Screening-test 用として RA-test (F II-latex 微量法-載せガラス上試験) が行なわれている。近年こうした反応が正常人や関節リウマチ以外の他の疾患でも陽性を示す症例のあることが報告せられ、その本態についても活発な論議が行われている(リウマチ血清反応検討会: 第1回-1961, 第2回-1962, 第3回-1963; リウマチ因子: 第8回日本リウマチ学会シンポジウム-1964)。

BALL and LAWRENCE (1961) は感作ヒツジ血球反応を用い、ヨーロッパの7地区で55~64才を対象とした人口調査を行ない、1.6~5.4%の陽性率を得たが、都市部 (Leigh: 5.4%, Rhondda: 5.0%, Rotterdam: 4.8%) 平均5.1%は農村部平均2.4% (Heinola: 1.6%, Annandale: 2.1%, Wensleydale: 2.6%, Glamorgan: 3.5%) より陽性率が高かったこと、何れの地区でも女性にやや陽性率が高かったけれども両性間に有意差を認めなかったこと、又一部の地区では15才以上の住民についてリウマチ因子を調査した結果、年令と共に陽性率の高まること、などを報告し、90例のリウマチ因子陽性者のうちその20%にアメリカ・リウマチ協会基準に合致する慢性関節リウマチ患者を認めたにすぎなかったと述べている。又、VELKENBURG (1963) は“慢性リウマチ病の人口調査に関するシンポジウム”の席上、世界各地の成績を報告し、Latex fixation test は2.0~14%, Waaler-Rose-test は0~2.8%の陽性率を示したが、彼は Latex-test の陽性率は一部の地区ではその住民の栄養状態にも関係しているであろうと述べている。

ひるがえって、わが国のリウマチ因子の疫学調査は阪大整形外科小松原 (1964) の報告をみるにすぎない。すなわち小松原は大阪府下の調査でリウマチ血清反応の陽性率は Waaler-Rose-test: 1.2~5.2% 平均2.7%, RA-test: 2.8~6.6% 平均3.8%, L.F.T.: 3.2~14%, 平均6.8%であり、各反応とも年令とともに陽性率の高くなること、性差のないこと、RA-test, L.F.T. は5回以上の経産婦に陽性率の高いこと、肺結核群の陽性率は低いこと、梅毒反応陽性の例では Waaler-Rose 反応陽性率の高いことなどを述べている。

著者の成績でも RA-test の陽性率は男子: 3.2%, 女子: 5.0%, 平均4.3%であり、性別による差は認め得なかった ($P=0.12$) が、50才以上の高令者群は若年者群 (49才以下) にくらべて陽性者が多かった。住民調査に於ける RA-test は、諸家の報告 (KELLGREN, 1966 参照) と同じように鳥取県下においても関節リウマチ患者を含めてその陽性率は5.0%以下と考えてよさそうである。

人口調査でリウマチ血清反応を行なう場合に、実施が

簡易であるため F II-latex 型の反応のみが行なわれる傾向があるけれども、Waalser-Rose 反応が現在のところ唯一つの慢性関節リウマチに対する特異的反応であるから Waalser-Rose 反応と他の F II-試験系のものの1つ以上とを併用すべきであると述べる学者もある (COSTE, 1963; 七川ら, 1964; 七川, 1965)。

著者の行なった住民調査で慢性関節リウマチ以外の疾病乃至健康者で RA-test 陽性であった症例は表 10 のようであった。すなわち、リウマチ因子 (ことに RA-test による) 陽性が直ちに慢性関節リウマチ患者のスクリーニング試験として役立つものではない (BLÉCOURT *et al.*, 1963) が、BALL and LAWRENCE (1961) は Leigh 地区でリウマチ因子陽性であった7名の非リウマチ症例のうち、2名が5年後に慢性関節リウマチに進展していることを記載し、血清反応は臨床症状に先行しうることを述べ、更にその後上記の事実を確認した報告を發表している (BALL and LAWRENCE, 1963)。

著者も 52才、女子で 1963年 8月、RA-test (-)、血清蛋白濃度: 8.3g/100ml、血清総コレステロール値: 173mg/100ml、血清尿酸濃度: 2.8mg/100ml、C. R. P: 0 mm であったものが、1965年 3月、RA-test (+) となり、1965年 10月には Probable の慢性関節リウマチに進展して、RA-test (±)、血清蛋白濃度: 8.1g/100ml、血清総コレステロール値: 181mg/100ml、血清尿酸濃度: 3.5mg/100ml の血液化学検査所見を呈した 1例を中部地区の人口調査で経験している。

痛風は、体内尿酸の生成排泄分解のいずれかの代謝異常が原因で、その結果として高尿酸血症を来すものであるとされており、ヨーロッパでは古くから知られた疾病であるが、最近フィリッピン人やニュージーランドのマオリ族或いはマリアナ群島原住民など太平洋地域の住民に痛風罹病頻度の高いことが報告されてきた (ROSE and PRIOR, 1963; DECKER *et al.*, 1962; STEUERMANN, 1963; BURCH *et al.*, 1966)。

ここ 10年来、日本でも日常の臨床で痛風症例に遭遇することは左程稀でなくなってきた。いなむしろありきたりの病気といえる程になってきつつある。この痛風症の増加は日本人の食生活が欧米化して動物性蛋白質の総蛋白質に対する割合の増大や、アルコール飲料の費消の増加などとも関連があると考えられる (吉村, 1966) が、さらに降圧利尿剤として使用される Thiazide 系薬物や、抗結核剤 Pyrazinamide などの連用が痛風素因のある場合にはその発症を促進する可能性もありうるであろう (DEMARTINI, 1965)。

さて、わが国では現在までのところ血清尿酸濃度の人

口調査は僅かに七川ら (1963 *b*) の大阪近郊赤坂千早村における農業従事者を主とした住民調査、大森ら (1965) の大阪近郊及び秋田県の 1農村における調査、大島 (1965)、吉村ら (1965) の、東京都内会社員と栃木県の 1農村住民の調査をみるぐらいである。大島、吉村らは正常な男子 1,037名につき 2.5~6.3mg/100ml、平均 4.1mg/100ml、女子 115名では 2.2~5.7mg/100ml、平均 3.5mg/100ml であったといい、七川らは男子 158名の平均は 4.87mg/100ml で女子 224名の平均は 3.77mg/100ml であったと述べている。大森ら (1965) は大阪近郊男子: 5.06 ± 0.80 mg/100ml、女子: 3.35 ± 0.65 mg/100ml; 秋田県では男子: 4.58 ± 0.084mg/100ml、女子: 3.56 ± 0.94mg/100ml であったという。著者の調査では男子: 4.02 ± 0.18mg/100ml、女子 3.38 ± 0.13mg/100ml で、大島、七川ら、大森らの成績あるいは POPERT *et al.*, (1962) のイギリスの田舎地 Wensleydale の成績 (男子: 4.46mg/100ml、女子: 3.70mg/100ml) や都会地 Leigh の調査成績 (男子: 4.9mg/100ml、女子: 4.3mg/100ml) の何れの値よりも低値となっているが、鳥取県中部地区農村在住者における動物性蛋白質摂取量のすくないことなども関連があるであろう。今後の再調査が望まれる。

V. 結 言

著者は鳥取県下 2~3 の地区のリウマチ人口調査を行ない、次の成績を得た。

1. 鳥取県中部地区では 30才以上の住民 927名中腰痛ならびにそれに関連する坐骨神経痛は 8.4%、関節痛は 8.9%、五十肩・頸腕症候群などは 7.1% に認められた。
2. 中部地区の 30才以上の住民 1,148名中 Probable 以上の慢性関節リウマチは 0.95% であった。
3. 鳥取県西部地区江府町の住民 700名中 Probable の慢性関節リウマチは 0.29%、Definite の慢性関節リウマチは 0.71%、従って Probable 以上の関節リウマチは 1.00% であった。
4. すなわち、鳥取県下の農村におけるアメリカ・リウマチ協会の基準による慢性関節リウマチは 30才以上の住民 1,627名中 17名: 1.04% に認められた。
5. 中部地区農村におけるリウマチ因子反応試験の陽性率は RA-test で男子: 3.2%、女子: 5.0% であったが両者の間に有意差が認められなかった。年齢の増加とともにその陽性率は増大した。
6. 中部地区農村在住者 625名について血清尿酸濃度を測定し、男子: 4.02 ± 0.18mg/100ml、女子: 3.38 ± 0.13mg/100ml の値を得た。

本論文の要旨は、第7回日本リウマチ学会総会(1963・5)、第8回と第10回日本リウマチ学会総会シンポジウム(1964・5と1966・4)の席上、森永教授によって発表せられたことを付記する。

引用文献

- ABRAMSON, J. H. (1964). Studying the epidemiology of rheumatoid arthritis in Israel: Methodological considerations. *Arthritis Rheum.*, **7**, 153-160.
- BALL, J. and LAWRENCE, J. S. (1961). Epidemiology of the sheep cell agglutination test. *Ann. Rheum. Dis.* **20**, 235-243.
- , and — (1963). The relationship of rheumatoid serum factor to rheumatoid arthritis. A 5-year follow up of a population sample. *Ann. Rheum. Dis.*, **22**, 311-318.
- BLAND, J. H. and BROWN, E. W. (1964). Seronegative and seropositive rheumatoid arthritis. Clinical, radiological, and biochemical differences. *Ann. Int. Med.*, **60**, 88-84.
- DEBLÉCOURT, J. J. (1954). "Screening" of the population for rheumatic diseases. *Ann. Rheum. Dis.*, **13**, 338-340.
- , and BOERMA, F. W. (1963). Population studies of rheumatic diseases on a coastal island. Part I. clinical and serological study. *Ann. Rheum. Dis.*, **22**, 429-431.
- BLUMBERG, B. S., BLOCH, K. J., BLACK, R. L. and DOTTER, C. (1961). A study of the prevalence of arthritis in Alaskan Eskimos. *Arthritis Rheum.*, **4**, 325-341.
- BREMNER, J. M. (1961). Rheumatic complaints in a rural population. *Ann. Rheum. Dis.*, **20**, 149-160.
- BURCH, T. A., O'BRIEN, W. M., NEED, R. and KURLAND, L. T. (1966). Hyperuricaemia and gout in the Mariana islands. *Ann. Rheum. Dis.*, **25**, 114-116.
- COSTE, F. (1963). Discussion of papers, in *The epidemiology of chronic rheumatism*. Vol. I. edited by J. H. KELLGREN, M. R. JEFFERY and J. BALL. F. A. Davis Company, Philadelphia. p. 91.
- DECKER, J. L., LANE, J. J., Jr. and REYNOLDS, W. E. (1962). Hyperuricemia in a male Filipino population. *Arthritis Rheum.*, **5**, 144-155.
- DEMARTINI, F. E. (1965). Hyperuricemia induced by drugs. *Arthritis Rheum.*, **8**, 823-829.
- DUTHIE, J. J. R., BROWN, P. E., TRUELOVE, L. H., BARAGAR, F. D. and LAWRIE, A. J. (1964). Course and prognosis in rheumatoid arthritis. A further report. *Ann. Rheum. Dis.*, **23**, 193-204.
- GOFTON, J. P., ROBINSON, H. S. and PRICE, G. E. (1964). A study of rheumatic disease in a Canadian Indian population. II. Rheumatoid arthritis in the Haida Indians. *Ann. Rheum. Dis.*, **23**, 364-371.
- 伊藤久次(1957). リウマチの Rehabilitation (その1). 内科の領域, **5**, 441-449.
- KELLGREN, J. H. (1962). Diagnostic criteria for population studies. *Bull. Rheum. Dis.*, **13**, 291-292.
- (1966). Epidemiology of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.*, **9**, 658-674.
- , JEFFREY, M. R. and BALL, J. (1963). *The epidemiology of chronic rheumatism*. Vol. I. F. A. Davis Company, Philadelphia.
- , and LAWRENCE, J. S. (1956). Rheumatoid arthritis in a population sample. *Ann. Rheum. Dis.*, **15**, 1-11.
- , and — (1958). Osteo-arthritis and disk degeneration in an urban population. *Ann. Rheum. Dis.*, **17**, 388-397.
- , —, and AITKEN-SWAN, J. (1953). Rheumatic complaints in an urban population. *Ann. Rheum. Dis.*, **12**, 5-15.
- 児玉俊夫(1954). 関節リウマチの臨牀. 医家双書, 金原書店, 東京, 14頁.
- (1957). 関節リウマチの諸問題. 第3報—臨牀的経験を中心として—. 最新医学, **12**, 1528-1547.
- , 高取正昭, 平場康一(1966). リウマチ. 臨牀と研究, **43**, 1080-1084.
- KOLBAK, K. (1953). Rheumatic diseases in Denmark. *Ann. Rheum. Dis.*, **12**, 306-309.
- 小松原良雄(1964). リウマトイド因子の疫学. リウマチ, **6**, 13.
- 厚生省統計調査部資料(1961). 国民健康調査. 実験治療, 355号.
- LAINE, V. A. I. (1962). Rheumatic complaints in an urban population in Finland. *Acta Rheum. Scand.*, **8**, 81-88.
- LAWRENCE, J. S. (1964). The epidemiology of rheumatic diseases. In: *Textbook of the rheumatic disease*.

- ases, edited by W. S. C. COPEMAN, 3rd ed. E. and S. Livingstone, Edinburgh and London. pp. 91-106.
- (1965). Surveys of rheumatic complaints in the population. In: *Progress in clinical rheumatology*, edited by A. S. J. DIXON. J. & A. Churchill, Ltd. London. pp. 1-9.
- , BEHREND, T., BENNETT, P. H., BREMNER, J. M., BURCH, T. A., GOFTON, J., O'BRIEN, W. and ROBINSON, H. (1966b). Geographical studies on rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis.*, **25**, 425-432.
- , BREMNER, J. M., BALL, J. and BURCH, T. A. (1966a). Rheumatoid arthritis in a subtropical population. *Ann. Rheum. Dis.*, **25**, 59-66.
- , LAINE, V. A. I. and DEGRAAFF, R. (1961). The epidemiology of rheumatoid arthritis in Northern Europe. *Proc. Roy. Soc. Med.*, **54**, 454-462.
- 的揚邦和, 八幡隆昭, 江沢英光, 井上妙子 (1966). 三朝温泉地の気候について. 岡大温研報, **36**, 31-36.
- MÉNDEZ-BRYAN, R., GONZÁLEZ-ALCOVER, R. and ROGER, L. (1964). Rheumatoid arthritis: Prevalence in a tropical area. *Arthritis Rheum.* **7**, 171-176.
- MIALL, W. E. (1955). Rheumatoid arthritis in males. An epidemiological study of a Welsh mining community. *Ann. Rheum. Dis.*, **14**, 150-158.
- MIKKELSEN, W. M. (1966). The epidemiology of rheumatic diseases. In: *Arthritis and allied conditions*, edited by J. L. HOLLANDER, 7th ed. Lea and Febiger, Philadelphia. pp. 551-562.
- , DODGE, H. J., DUFF, I. F., EPSTEIN, F. H. and NAPIER, J. A. (1963). Clinical and serological estimates of the prevalence of the rheumatoid arthritis in the population of Tecumseh, Michigan, 1959-1960. In: *The epidemiology of chronic rheumatism*, Vol. I, edited by J. H. KELLGREN, M. R. JEFFREY and J. BALL. F. A. Davis Co., Philadelphia. pp. 239-248.
- 森永 寛 (1962). 関節リウマチの内科的療法. 臨牀と研究, **39**, 524-531.
- 大森清彦, 雨森 健. (1965). 血清尿酸 Level に関する検討. リウマチ, **6**, 81-82.
- 大橋良三 (1960). 島根県下に於ける関節リウマチの動態に関する統計的研究. 中部整災誌, **3**, 1157-1182.
- 大島良雄. (1961). 膠原病におけるリウマチの位置. 日内会誌, **50**, 774-780.
- (1965). 痛風の臨牀. 日内会誌, **54**, 291-310.
- (1966). 関節リウマチの疫学. 実験治療, 412号, 177.
- , 石崎 達, 佐々木智也, 小嶋碩夫 (1960). 農村のリウマチ及び神経痛を対象とした集団検査成績 (1). 統計的観察および関連体質要因. リウマチ, **2**, 461-465.
- POPERT, A. J. and HEWITT, J. V. (1962). Gout and Hyperuricaemia in rural and urban population. *Ann. Rheum. Dis.*, **21**, 154-163.
- RAGAN, C. and FARRINGTON, E. (1962). The clinical features of rheumatoid arthritis. Prognostic indices. *J. A. M. A.*, **181**, 663-667.
- ROSE, B. S. and PRIOR, A. I. M. (1963). A survey of rheumatism in a rural New Zealand Maori community. *Ann. Rheum. Dis.*, **22**, 410-415.
- リウマチ血清反応検討会. (1962). リウマチ **3**, 284-292; (1963). リウマチ, **4**, 108-111; (1964). リウマチ, **5**, 126-172.
- リウマチ因子 (1965). 第8回日本リウマチ学会シンポジウム. リウマチ, **6**, 1-17.
- 七川歆次 (1963). リウマチ性疾患の疫学. 日本臨牀, **21**, 1034-1042.
- (1965). 慢性関節リウマチの診断と治療. 金原出版, 東京, 39頁.
- , 勝 正孝, 平井秀松 (1965). リウマチ因子. リウマチ, **6**, 1-17.
- , 前田晃, 小松原良雄, 山本脩, 本郷一郎, 小杉豊治, 宮内寿彦, 折原正美, 谷口昌 (1963a). 大阪府下のリウマチ性疾患についての人口調査. リウマチ, **4**, 249-255.
- , —, —, —, —, —, 宮内寿彦, 小杉豊治 (1963b). 日本人の血清尿酸値について. (1) 農村における調査. リウマチ, **4**, 265.
- , 吉野良平 (1964). リウマチと神経痛. 藤沢薬品工業, 大阪, 46頁.
- SHICHIKAWA, K. et al. (1966). Rheumatic complaints in urban and rural population in Osaka. *Ann. Rheum. Dis.* **25**, 25-31.
- STEUERMANN, N. (1963). Hyperuricemia in Filipino population of the Puna district on the Island of Hawaii. In: *The epidemiology of chronic rheumatism*, Vol. I, edited by J. H. KELLGREN, M. R. JEFFREY and J. BALL. F. A. Davis Company, Philadelphia. pp. 170-175.
- 杉山 尚 (1966). リウマチの疫学. 日本医師会雑誌, **56**, 831-834.
- , 萱場倫夫, 岡崎太郎, 片方正彦, 柏木健六, 芳賀政太郎, 花籠良一, 工藤恭久, 矢部義昌 (1963). リウマ

テ性疾患の統計的観察第I報. 外来及び入院患者の統計的観察. リウマチ, **4**, 142-152.

VALKENBURG, H. A. (1963). Rheumatoid factor in populations. In: *The epidemiology of chronic rheumatism*, edited by J. H. KELLGREN, M. R. JEFFREY and J. BALL. F. A. Davis Company, Philadelphia, pp. 74-81.

WALLER, M., TOONE, E. C. and VAUGHAN, E. (1964). Study of rheumatoid factor in a normal population. *Arthritis Rheum.*, **7**, 513-520.

涌谷卓伯, 松本欣之, 山本泰久 (1959). 三朝温泉における湯治概況調査. 岡大温研報, **24**, 80-85.

吉村 隆 (1966). 我国と欧米の痛風発現の相違. 綜合臨床, **15**, 126-133.

——, 赤岡家雄, 西沢常男 (1965). 日本人の血清尿酸値. リウマチ, **6**, 82-83.

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF THE PREVALENCE OF RHEUMATIC DISORDERS IN THE RURAL DISTRICTS IN TOTTORI PREFECTURE, JAPAN.

by Hidemitsu ESAWA (Director : Prof. Hiroshi MORINAGA), *Department of Internal Medicine, Institute for Thermal Spring Research, Okayama University.*

Abstract Epidemiological evaluation of rural population samples of Misasa, Tomari and Kôfu villages in Tottori Prefecture, Japan (Fig. 1), for occurrence of rheumatic disorders was performed.

This region has an annual rainfall of about 80 inches. The principal occupations are farming, and fishery in part.

1. One thousand six hundreds and twenty-seven persons, age 30 and over were investigated by clinical and serological means.

In this preliminary communication the prevalence of probable and definite rheumatoid arthritis, according to defined by the A. R. A. criteria, was 1.04% and low back pain-sciatic pain, arthralgia and painful shoulder (cervical spondylosis and so on) were 8.4, 8.9 and 7.1% respectively (Table 2 and 4).

2. Serum samples from residents in Misasa- and Tomari-districts were obtained and rheumatoid factor was tested by means of RA-test (Hyland Laboratories). The incidence of positive test was 3.2% in 407 males and 5.0% in 715 females, but there is no significant difference between the two. Concerning the effect of age, there was a general tendency for the proportion of positive test to be greatest in the older age groups (Fig. 2).

3. Serum uric acid concentrations of 230 males and 395 females were measured by the modified method of Folin-Wu (Iatron-kit-method). The mean serum uric acid concentration (with standard deviation) was found to be 4.02 ± 0.18 mg. per 100 ml. for males and 3.38 ± 0.13 mg. per 100 ml. for females (Fig. 3 and 4), and the difference between the two was significant. The author found no gouty patient in this population survey.