

岡山大学温泉研究所報告

第 26 号

昭和 34 年 10 月 発行

リウマチ様関節炎の治療に関する研究

第 一 編

温泉浴並びに人形峠粘土による鈹泥纏絡の治療経験

岡山大学医学部第二外科教室 (主任 : 砂田輝武教授)
岡山大学温泉研究所外科 (主任 : 仲原泰博講師)

泉 友 園

目 次

第 1 章 : 緒 言	第 3 章 : 人形峠ウラン鈹床粘土による鈹泥纏絡並びに局所泥浴の効果について
第 2 章 : 岡山大学温泉研究所泉によるリウマチ様関節炎の治療効果について	第 1 項 ; 人形峠ウラン鈹床粘土について
第 1 項 ; 症例並びに入湯方法	第 2 項 ; 鈹泥纏絡並びに局所泥浴の実施法
第 2 項 ; Stage, Class & B. S. R. について	第 3 項 ; 症例並びに治療成績
第 3 項 ; 治療効果	第 4 項 ; 小 括
第 4 項 ; 小 括	第 4 章 : 総括並びに結論
第 1 章 : 緒 言	
リウマチ性疾患, 殊にリウマチ様関節炎は難治であり, 欧米諸国の統計でも年々増加がみられ, 経済的, 社会的見地からも重要視されねばならぬ疾病であると云われている ^{1) 2)} . 我が国に於いても児玉教授等 ³⁾ の調査によってリウマチ様関節炎は Copenhagen 等の北欧の頻度に近く, 決して等閑視すべきでないことがわかった.	り, 優秀な抗リウマチ剤の相次ぐ登場にも不拘, 数千年の歴史を持つ温泉療法を中心とする理学療法的应用がリウマチの治療法として決してその価値を失っていないことは諸家の報告にも明らかである ^{4) 5) 6) 7) 8)} .
扱て, 古来温泉療法の適応症としてリウマチは殆どの温泉場の効能書きにあげられてお	茲に於いて私は先づ当研究所泉による温泉治療の効果, 次に森永教授により初めて医療に应用された人形峠ウラン鈹床粘土による鈹泥療法の効果を調査した成績を報告する.
	第 2 章 : 岡山大学温泉研究所泉によるリウマチ様関節炎の治療効果について

第1項；症例並びに入湯方法

昭和31年以降、3年間に当所に於いて治療したリウマチ様関節炎症例中、1ヶ月以上、当所の40~43°Cの重碳酸食塩含有放射能泉に入浴時間5~10分、1日2~3回の入湯を行

わせしめ、浴後1時間は就床保温を守らしめて、経過を観察し得た73例に就いて治療効果を検討した。リウマチ様関節炎の病型分類は児玉教授に従い、その治療効果の判定の為に分類はニューヨーク・リウマチ協会の分類¹⁰⁾

表 1. リウマチの全身症状および臨床像の分類規準 (児玉教授による)

リウマチの全身症状の分類

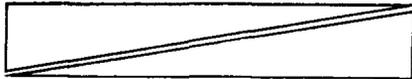
	I	II	III	IV
全身症状の強さ	ほぼ正常	赤沈の亢進、疲れ易い	(II+) 貧血、栄養障害、微熱	(III+) 高熱、弛張熱、白血球増多、肝腎障害
全身症状の深さ	自然緩解または容易に緩解する	コーチゾン以外の療法で緩解し得る	コーチゾンでは緩解が容易	コーチゾンでも緩解困難
年も病年も若い機能障害も症状の進行も軽い				高年、古い病年機能障害や症状の進行も重い

表 2. 臨床像の各項目の分類規準

	I	II	III	IV
生活年齢	0~14歳	15~29歳	30~49歳	≥50歳
発病年齢	0~14歳	15~29歳	30~49歳	≥50歳
病年	<1年	1~4年	5~9年	≥10年
罹患関節数	1コの関節に限局	1コの関節に症状が常にある他に時々他の関節にも一過性の軽い症状のあるものまたは両膝関節に限局されているもの	2コまたは2コ以上の関節は常に症状があるが左右対称の傾向のないもの	2コまたは2コ以上の関節に常に症状があり、かつ左右対称の傾向明かなもの(両膝関節に限局されたものは除く)
発熱	発熱なし	病気の始めにあつたがその後ない	微熱が続く、または時々発熱あり	発熱続く
赤沈	1時間値0~14mm	15~29mm	30~59mm	≥60mm
炎症、熱感	ない、または殆どない	局所熱感あり〔逆に冷たい(2)〕	局所熱感が著明にある	発赤も認められる
腫脹、水腫	ない、または殆どない	膝蓋骨跳動がある	著明の水腫または関節囊の肥厚がある	水腫を穿刺排液しても数日内にまたたまる
疼痛	ない、または疼ずき	運動痛あり	自然痛あり	鎮痛剤を要する
症状の進行	関節に腫脹疼痛はあっても運動制限はない	運動制限が加わる	運動制限が生理的運動領域の1/2以上となる	強直または他動的にも微動しかできない
機能障害	正常か、軽度の不具合	日常生活または就業はできるが動作は困難を伴う	日常生活または就業は困難	臨床を要する
レ線上の骨萎縮破壊	殆んど変化ない	骨萎縮がある	関節裂隙の狭少や骨の破壊が加わる	骨性強直または関節裂隙の消失
レ線上のデホルマンズ	殆んど変化ない	辺縁の丸みがかかる	辺縁が鋭く突出している	辺縁が増殖突出している
(治療効果)	治癒	疼痛消失赤沈も減少	疼痛減弱または消失 a. 1月以上継続 b. 1週 " c. 1週以内で再発	無効または増悪

(表 1., 2., 3. に示す) に従った. 73 例の内訳は表 4 の如くである. 即ち (222) chr. 25例; (221) chr. 15例, (2' 21) chr. 6例, 計21例; (121) chr. 12例; (111) chr. 15例である.

表 3. 関節炎(症)の分類(児玉)

1 mono	1 arthrosis (炎症なし)	1 non-systemica (全身症状なし)
2 poly	2 arthritis (炎症あり)	2 systemica (全身症状あり)
2' (両膝関節のみ)		

(222) chr. 25例の機能障害の程度は当研泉入湯前の調査で, Class I. 0例; Class II. 8例; Class III. 14例; Class IV. 3例である.

之に対し (221) (2' 21) 15例では Class I. 6例; Class II. 15例; (121) chr. 12例では Class I. 9例; Class II. 3例; (111) chr. 15例では Class I. 9例; Class II. 6例で (222) chr. の著明な機能障害が明らかである.

(222) chr. の B. S. R. についてみるに児玉教授の臨床像の分類¹¹⁾ 血沈 III 度 7例, IV 度 18例で大半は高度の血沈促進を示す. 之

表 4. リウマチ様関節炎に対する温泉治療の効果

		(222) chr.					(221) (2' 21) chr.					(121) chr.					(111) chr.				
		Grade					Grade					Grade					Grade				
		I	II	III	IV	計	I	II	III	IV	計	I	II	III	IV	計	I	II	III	IV	計
Stage	I.	0	0	0	0	0	0	5	4	0	9	0	7	2	0	9	1	2	0	0	3
	II.	0	0	3	2	5	0	5	7	0	12	0	2	1	0	3	9	3	0	0	12
	III.	0	0	7	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IV.	0	0	5	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Class	I.	0	0	0	0	0	0	3	3	0	6	0	9	0	0	9	8	1	0	0	9
	II.	0	0	6	2	8	0	7	8	0	15	0	0	3	0	3	2	4	0	0	6
	III.	0	0	9	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IV.	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B. S. R.	I.	0	0	0	0	0	0	8	7	0	15	0	9	3	0	12	10	5	0	0	15
	II.	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	III.	0	0	5	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	IV.	0	0	10	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	15	10	25	0	10	11	0	21	0	9	3	0	12	10	5	0	0	15

第 2 項; Stage, Class, B. S. R. について

(222) chr. 25 例では Stage I. 0 例; Stage II. 5 例; Stage III. 12 例; Stage IV. 8 例に対し他の病型は何れも Stage I., II. のみで (222) chr. の症状の進行の重篤なことを示している.

に対し他の病型では殆ど血沈 I 度の正常域内で (221) chr. (2' 21) chr. 21 例中の 6 例に II 度の軽度促進を認めるのみである. 大島教授¹²⁾ は血沈 1 時間値 60mm 以上 (児玉教授臨床像分類 IV 度) では慎重なる温泉療法を要すると述べ私達も斯かる症例に対しては毎週の血沈を目安として徐々に入浴回数を増して

治療したが、矢野教授¹³⁾も述べる如く血沈の大小のみによって泉浴の適応を論ずる必要はないものと考えられる。

第3項；治療効果

入湯1月後の治療効果は表4の如く、(222) chr. では Grade I, II は1例も認めず。Grade III. 15例 (60%), Grade IV, 10例 (40%) で著効とは言い難い。森永教授¹⁴⁾は三朝温泉湯治者中リウマチ性疾患75例の温泉治療の効果を調査し、其の84%に有効と報告しているが、私の症例 (222) chr. はリウマチ疾患中でも殊に頑症であるから上記の如く60%に Grade III を得たに過ぎない。之に対し (221) chr. (2' 21) chr. では Grade II, 10例 (47.6%), Grade III, 11例 (52.4%) で全例 Grade II, III. を得た。(121) chr. 12例では Grade II, 9例 (75%), Grade III, 3例 (25%), (111) chr. 15例では Grade I, 10例 (66.7%) Grade II, 5例 (33.3%) で何れも著効又は良効を得た。全例73例中、Grade I, 10例 (13.7%), Grade II, 24例 (32.8%), Grade III, 29例 (39.8%), Grade IV, 10例 (13.7%) で有効例63例 (86.3%) となり森永教授の成績と略々同様の成績となる。

第4項；小 括

リウマチ様関節炎73例に当研泉浴1ヶ月の

温泉治療の効果は有効例63例 (86.3%) で、森永教授の成績と略々一致した。しかし乍ら (222) chr. では Grade I, II. は1例も認めず Grade III. 60%, Grade IV. 40% で (222) chr. の治療の困難性を示す。しかし、温泉療法と副腎皮質ホルモン関注併用により、(222) chr. に対して内服による全身的副作用の懸念なく安全に、更に治効を増大し得ることは既報の如くである^{19) 20)}。

第3章：人形峠ウラン鉱床粘土による鉱泥纏絡、並びに局所泥浴の効果について。

森永教授は昭和31年来、人形峠ウラン鉱床粘土を初めて泥浴又は纏絡温罨法に應用し私は教授の指導の下に之をリウマチ様関節炎其の他の治療に用いたのでその成績を報告する。

第1項；人形峠ウラン鉱床粘土について

使用した粘土の人形峠層は片山教授によると湖沼堆積物よりなる水成ウラン鉱床と云われ、阪上学士の分光分析の結果顕著に認められるものは表5の如くである。又、地質調査所の分析では表5の如き成分を含む。森永教授によれば其の温泥浴又は纏絡温罨法^{14) 15)}による人体への影響は体温に左程の影響はなく局所の皮膚温は上昇し血圧は寧ろ低下し而もカタラーゼ数、白血数数の一過性減少を来すという。神経痛、リウマチ、肝胆道疾患に應用し其の効果については一部は既に発表¹⁶⁾

表 5. 人形峠粘土の分析成績

(1) 分光分析成績 (岡山大学温泉研究所化学部門：阪上学士に依る)

被検出元素名：Si., Al., Na., Ca., Mg., Ti., Fe., K., (Mn.).

(2) 地質調査所分析成績

成 分	H ₂ O	強熱減量	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO
%	2.43	4.82	62.87	23.09	5.26	(+)	1.06	1.92

されている。又、其の放射能について森永教授の測定によれば人形峠粘土 200g を Aq. 1000cc に溶出した場合、其のラドン濃度は温泉法規定の 20×10^{-10} C. Rn/l を上廻り、 50×10^{-12} g. Ra/g. 以上を含むという。更に動物実験より其の治療効果の 1 部は放射能成分によるものと述べている。

第 2 項； 鈹泥纏絡並びに局所泥浴の実施法

既に尾島¹⁵⁾ が詳細に報告せる如く、水で練ったものを蒸籠で蒸し約 70°C 位になれば取り出し素早く表面を 45°C 程度に冷却し局所即ち膝、肩、股、肘関節又は背部等に纏絡する。その外側を綿布、ゴム布、毛布で被い 15~20 分間安臥させる。患者は快い睡気を催すに至る。1 日 1~2 回施行する。又研泉水に 20~30% の割合に泥土を混じ充分にかきませ

40~43°C に保ち手 (肘関節、腕関節、指関節)、足 (足関節、趾関節) のリウマチ性病変に対し局所浴として用いる。1 日 1 回施行する。

第 3 項； 症例並びに治療成績

表 6 はリウマチ様関節炎 59 例、他の関節痛疾患 80 例の治療期間 3~4 週にわたる治療成績を示す。治療効果の判定はニューヨーク・リウマチ協会の判定規準によった。即ち (222) chr, 18 例中、Grade III, 8 例、他の 10 例は Grade IV. で著効とは認め難い。しかし他の関節リウマチには著効を得た。又、五十肩や陳旧性の脊椎圧迫骨折後の腰痛等にも著効を示し、温泉全身浴と略々同傾向の治効を得た。次に各個関節別の治療効果は Hollander の規準^{17) 18)} によれば表 6 の如くである。即ち (221), (121), (111) では (222) に比べ

表 6. 人形峠ウラン鈹泥治療成績 (1)

診 断 名	外 来 例 数	治 療 例 数	治 療 効 果			
			I.	II.	III.	IV.
(2 2 2)	26	18			8	10
(2 2 1)	2	2		1	1	
(2' 2 2)	1					
(2' 2 1)	9	5		1	2	2
(2' 1 1)	1					
(1 2 1)	9	5	1	2	2	
(1 1 1)	11	8	3	3	2	
計	59	38	4	7	15	12
五 十 肩	18	10	2	3	5	
筋 肉 リウマチ	17	13	5	7	1	
結 合 織 炎	3	2	1			
陳 旧 骨 折	2	2	2	1		
腱 鞘 炎	17	11	5	3	3	
変 形 性 脊 椎 症	13	7	3	1	3	
腰 痛・坐 骨 神 經 痛	5	3	1	1	1	
脊 椎 過 敏 症	5	4	1	2	1	
椎 弓 切 除 後 腰 痛						
計	80	52	20	18	14	

表 6. 人形峠ウラン鉱泥治療成績 (2)

病 型	部 位	例 数	関節数	治 療 回 数	治 療 効 果				
					(卍)	(卅)	(++)	(+)	(○)
(2 2 2)	Knee	13	21	19.1	1	3	4	6	7
(以下同型)	Shoulder	10	16	10.2	2	3	5	3	3
	Elbow	11	14	8.7	1	2	5	2	4
	Wrist	17	19	13.7	2	3	6	8	0
	Finger	16	23	16.0	3	5	5	7	3
	Ankle	13	20	9.5	2	1	3	10	4
	Toe	14	18	12.7	3	4	7	2	2
計			131		14	21	35	38	23
(2' 2 1)	Knee	5	10	8.7	0	2	3	2	3
(2 2 1)	Knee	13	15	5.3	9	3	2	1	
(2 1 1)	Shoulder	1	2	5.0	1		1		
(1 1 1)	Hip	1	1	8.0			1		
	Elbow	3	4	7.0	1	2	1		
	Wrist	2	3	7.3	1		2		
	Ankle	2	3	6.0	1	2			
	Toe	1	2	8.0		2			
計			30		13	9	7	1	

少数回の治療で著効を得、(222) chr. の諸関節に対しても 131 関節中卍, 卅, の著効例は35関節, ++は35関節であり, 即ち有効関節数は53.4%であった。(2' 21) の水腫著明関節では卍は0, 卅, ++, は5関節50%に対し, (221), (121), (111) では卍, 13; 卅, 9; ++, 7; で有効関節数は96.7%の高率である。全例を通算すれば, 171 関節中有効関節(++以上)は104関節(60.8%)であった。

第4項; 小 括

リウマチ様関節炎59例に人形峠ウラン鉱床粘土による鉱泥纏絡並びに局所泥浴を行い, 其の171関節の60.8%に有効の成績を得た。其の中(222) chr. 131関節中53.4%に有効で治療困難な(222) chr. に対しても, 局所療法として応用の価値あるものと認める。

第4章: 総括並びに結論.

リウマチ様関節炎73例に当研泉浴1月の治療は有効率86.3%で(222) chr. のみでは60%であった。人形峠ウラン鉱床粘土の纏絡局所泥浴ではリウマチ様関節炎59例, 171関節の60.8%に有効で(222) chr. のみでは131関節の53.4%に有効であった。即ち温泉浴鉱泥共に(111) chr. (121) chr. (221) chr. には良効を得るし, 種々の治療に頑固に抵抗する(222) chr. に対しても先づ第1に応用すべき価値ある治療法であると考え。

擱筆するに当り, 御懇篤なる御指導御校閲を賜った恩師砂田教授, 児玉教授, 森永教授, 中原講師に深甚の謝意を表し, 又参考資料を提供して戴いた阪上学士に謝意を捧げる。

(本論文の要旨は, 昭和32年7月, 第32回中国四国外科学会に於いて発表した。)

主 要 文 献

- 1) Comroe's Arthritis; 5th., ed., Lea & Febiger, 1955.
- 2) Copeman: Textbook of the Rheumatic Diseases, 2nd ed. Livingstone. 1955.
- 3) 児玉: 最新医学; 12, 1528, 昭和32年.
- 4) H. Vogt & W. Amelung: Einführung in die Balneologie u. Medizinische Klimatologie, 209, Spriger-Verlag, 1952.
- 5) F. Scheminzy: Mitteilung Nr. 150 aus dem Forschungsinstitut Gastein.
- 6) 矢野: 臨床リウマチ学; 289, 医学書院, 昭和33年.
- 7) 大島: 日本医師会雑誌; 38, 540, 昭和32年.
- 8) 伊藤: 診断と治療; 44, 1070, 昭和31年.
- 9) 児玉: 臨床外科; 10, 147, 1955.
- 10) O. Steinbrocker et al.: J. A. M. A.; 140, 659, 1949.
- 11) 児玉: 関節リウマチの臨床; 1954.
- 12) 大島: 温泉療法; 医学書院, 昭和26年.
- 13) 矢野: 最新医学; 11, 2369, 昭和31年.
- 14) 森永: 臨床と研究; 35, 1407, 昭和33年.
- 15) 尾島: 看護学雑誌; 19. (4) 202, 昭和31年.
- 16) 森永: 第66回岡山医学会総会口演; 昭和32年2月.
- 17) J. L. Hollander: J. A. M. A.; 147, 1629, 1951.
- 18) J. L. Hollander: J. B. J. S.; 35-A, 983, 1953.
- 19) 仲原. 泉: 岡大温研報; (17) 19, 昭和31年.
- 20) 仲原: 三木編, リウマチの臨床; 137, 昭和32年.

Clinical Study on the Treatment of Rheumatoid Arthritis

Part I. Therapeutic Experiences by Hot Spring Bath and
"Fango" using Clay of Ningyo-pass

Tomokuni IZUMI

The Surgical Dept., Balneological Institute, Okayama University

Rheumatoid arthritis, thought incurable for many years, was treated by radioactive hot spring bath and uranium deposit clay at Ningyo-pass. The therapeutic effects of balneotherapy and "Fango" were studied comparatively.

Results of hot spring bath for one month were effective in 63 of 73 cases (86.3 per cent), and 60 per cent even in (222) chr., in which attained Grade III. It was thought that therapeutic effect of bathing on (222) chr. was increased using together with adrenocortical hormone. Uranium deposit clay at Ningyo-pass was used on 59 cases of this disease, in form of "Fango" and local bath in mud. It was effective in 60.8 per cent of 171 joints, and in 53.4 per cent of 131 joints of (222) chr. It showed that this was valuable as a local therapy for those incurable types of the disease.