

温浴並ニ温泉浴ノ創傷治癒経過ニ及ボス影響 ニ就キテ著者考察法ニヨル觀察

(第4報) 片山津温泉浴

金澤醫科大學桂外科教室(桂教授指導)

専攻生 鶴見元雄

Motoowo Tsurumi

(昭和14年11月20日受附 特別掲載)

内容抄録

片山津温泉浴ノ創傷治癒経過ニ及ボス影響ヲ觀察シ
浅創ニ對シテハ局所温浴ニ於テ著シク全身温浴ニ於テ
相當ノ促進的ナルヲ創面積の経過ニ於テモ創體積の經
過ニ於テモ確認セラル。深創ハムシロ抑制的ナリト認

メタリ。

生理的食鹽水温浴ト同條件下ニ於テ總テノ點ニ一致
類似セル性質ヲ認メラレ含有成分 NaCl ハ主ナル作用
ノ役割ヲナスヲ認メラル。

目次

第1章 緒言

第2章 實驗材料, 實驗方法

第3章 批判方法(著者考案)

第4章 實驗成驗

第1節 局所温浴

第1項 浅創

I 創傷 {創面積 創體積} の治癒経過

II 小括

1 治癒係數

2 歪曲係數

3 考察

第2項 深創

I 創傷治癒経過

II 小括

1 治癒係數

2 歪曲係數

3 考察

第2節 全身温浴

第1項 浅創

I 創傷 {創面積 創體積} の治癒経過

II 小括

1 治癒係數

2 歪曲性移動係數

3 考察

第2項 深創

I 實驗成績—創傷治癒経過

II 小括

1 治癒係數

2 歪曲性移動係數

3 考察

第5章 總括並ニ考案

第6章 結論

文獻

第1章 緒 言

前報山中温泉ハ石膏泉又ハ石膏性苦味泉ト稱セラレ山科氏ノ創傷治癒経過ニ對シ最モ大ナル創面積の治癒係數ヲ示ス CaSO_4 ヲ主成分トスルモノナリ。著者ガ本報ニ於テ報告セントスルハ片山津温泉浴施行ノ創傷治癒経過ニシテ片山津温泉ハ食鹽泉又ハ食鹽性鹽類泉ニ屬シ茂木教授ガ最モ創傷治癒経過ニ促進性アリト報ゼル種別ニ該當スルモノナリ。

温泉ノ生體ニ及ボス影響ニ就キ尙未知ノ領域多クアルト共ニ鹽類ノ溶液トシテノ解釋ニテハ完キヲ得ザル所アルハ勿論ナレドモ、今後種々ノ方面ヨリ闡明セラル、日マデハ「イオン」トシテノ考察法モ一策ナラント信ズ。

只天然湧出泉ノ複雑性ト之ガ與フル複雑性ハ

暫ク措キ天然泉ノ創傷治癒経過ニ與フル影響トシテノ片山津温泉ノ有ツ性能ニ就キ、著者ハ種々ノ方面ヨリ觀察シ茲ニ報告セント欲ス。

片山津温泉分析表(第6報附表参照)

本泉ハ無色透明無臭ニシテ強鹽味ヲ有シアルカリ性反應ヲ呈ス。

鹽化曹達	5.8772	鹽化加里	8.4417(?)
鹽化石灰	0.2074	硫酸加里	0.5867(?)
礬土及酸化鐵	0.0578	游離炭酸	0.3260
重炭酸石灰	0.7220	硅 酸	0.1278
硼 酸	痕 跡	硫化水素	0.0005

即チ NaCl ヲ主成分トセル鹽類泉ナリ。本泉モ先人ニヨル醫學的研究業績ノ發表セラレタルモノヲ聞カズ。

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

雄性成熟家兎 2.500Kg 内外ノモノヲ同一ナル飼料ヲ以テ養ヒタリ。

實驗場所ハ今日温泉ノ効果ハ湧出地ニ於テ眞ノ作用ヲ顯ハストノ先進諸家ノ意見ニ從ヒ本實驗ハ片山津温泉〇〇氏宅ニ於テ施行セリ。

創傷ハ淺創(上皮缺損創)、深創(上皮並ニ皮下結締組織缺損創)ニ就キ、又浴法ハ全身浴、局所浴トヲ施行シ、其總テニツキテ創面積並ニ創體積ヲ計測シ之ヲ治癒経過表現ノ資料トナセリ。

淺創、深創ハ大凡 2.0—4.0 cm^2 ノ創面積ニテ上述ノ差違アル缺損創トナシ作創ハ著者考案ノ作創器ヲ以テセリ。部位ハ悉ク側腰部トセリ。

浴法ハ温泉湧出ノ場所ヨリ木製ノ桶ニ汲ミ探リ直チニ同地20「メーター」距離ノ〇〇氏宅ニ運ビ陶製大手洗鉢ニテ入浴セシメタリ。

助手ハ一人不斷檢温ヲナシ 40°C ヲ上下(1°C)セザルヤウ加減シ、1頭實驗毎ニ浴泉ヲ新ニセリ、同時ニ寒天(次ニ記ス)ノ操作ヲモナス。

浴法ハ全身浴ハ項部迄浴泉ニ浸シ局所浴ハ全身ヲ保持シ局所(側腰部)ノミヲ浴セシメ(被浸部ハ大凡側腰部ノミトスルニハ僅カノ熟練ニテ可能ナリ)タリ。

計測方法ハ創面積ハ創面ヲ「パラフェン」紙ニ透寫シ(3—5回)之レヲ各々ニツキ3—5回「プラニメーター」ヲ以テ計測シ其ノ平均値ヲ當日ノ面積トセリ。創體積ハ寒天 40°C ノモモノヲ創内ニ入レ創表面ヲ水平ニ切り、之レヲ「エレバトリウム」ヲ以テ取り出シ此ノ創型ヲ著者考案ノ Volumometer ヲ用キテ計測セリ。

寒天撮型ニ關シテハ著者「創傷治癒経過ノ生物學的研究第1報」ニ記述セリ。

家兎取扱上特ニ温泉ニ浸シタル間皮膚ヲ擦リ或ハ創面ニ觸レ或ハ牽引壓迫等ノ刺戟ヲサケタリ。コレ温泉作用ガ壓迫摩擦等ニヨリ吸收ニヨリ增強スルニヨリ之ノ程度ニ差違ヲ來スガ當然ナル結果ニテ成績ヲ亂スベキヲ思ヒ之レヲ避ケテ條件ノ一致ニ努メタルナリ。

第3章 批判 方法 (著者考案)

創傷治癒経過ヲ批判スルニ著者考案ノ次ノ方法ヲ以テセリ。

1. 治癒後期ノ治癒係數。
2. 歪曲性移動係數並ニ歪曲性函數タル創面

積又ハ創體積ノ極大値ヲ示ス日。

3. 進行性並ニ退行性ノ附記

計算概要

1. 治癒後期ノ治癒係數(著者實驗式)

$$[Y_t] = B[t] + K[t] \dots (1) \quad Y = \log_e S = \log_e V$$

$$[Y] = B[1] + K[t] \dots (2) \quad B = \log_e S_0 = \log_e V_0$$

S—創面積 V—創體積

之ヨリB及ビKヲ求ムルナリ

$$t = \text{日} \begin{cases} t = \text{係數の縮小期ノ開始日(0日)} \\ i = T \text{以後日} 1.2.3n = t - T \end{cases}$$

$$K = \text{治癒係數} \begin{cases} K_s \text{創面積} \\ K_v \text{創體積} \end{cases}$$

2. 歪曲(性移動)係數ハ次ノ歪曲性創面積又

ハ創體積ヲ求ムル著者全経過表現式ニヨル

$$\text{本式第1項 } S = \frac{1}{K_1 + (t-T)^2} T \text{ハ極大値ヲ示ス日}$$

即チ著者全経過表現式

$$S = \frac{1}{K_1 + (t-T)^2} + S_2 \cdot K_2 \cdot t + \frac{1}{K_3 + (t-T)^2}, V = ,$$

ニ於テ $K_2 = \text{ヨル}$ 理論値曲線 S_2 線又ハ V_2 線

ハ實際ニ歪曲性函數ヲ理論上除外セルト後期ノ

觀測値ガ影響結果表現上有意義ナルヲ以テ之ガ

最確値の理論曲線ヲ採ルノ適切ナルトニヨリ,

最モ全経過ヲ表示シ比較批判ニ利點多キヲ認メ

ラル、モ之レヲ採ラザルコト、セリ。

第4章 實驗成績

第1節 局所温浴

第1項 淺創(局所温浴)

1. 創傷 {創面積 / 創體積} の治癒経過

t	No. 301		No. B 54		No. 56		No. 303		No. 302	
	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
0	2.38	0.57	2.91	0.69	3.03	0.90	3.80	0.580	3.42	0.32
1	1.58	0.235	1.02	0.395	2.02	0.83	1.70	0.330	4.18	0.14
2	1.91	0.375	1.68	0.215	1.99	0.375	2.00	0.350	2.82	0.18
3	1.50	0.395	1.80	0.275	2.06	0.94	1.72	0.260	2.55	0.21
4	1.92	0.475	0.99	0.175	1.81	0.41	1.20	0.470	3.00	0.14
5	1.90	0.25	2.22	0.15	2.20	0.35	1.75	0.280	2.30	0.11
6	1.83	0.225	1.80	0.08	2.40	0.22	1.33	0.250	2.50	0.075
7	1.54	0.135	3.00	0.05	2.10	0.33	1.52	0.170	2.15	0.04
8	1.48	0.145	1.23	0.37	1.75	0.20	1.22	0.180	1.20	
9	1.36	0.095	2.15	0.16	2.00	0.16	1.98	0.100	0.58	
10	1.26	0.025	1.40	0.13	1.00	0.13	1.80	0.07	0.36	
11	1.07	0.030	0.80	0.10	0.72	0.096	1.11	0.050	0.18	
12	0.50		0.60	0.093	0.39	0.08	0.77	0.040	0.13	
13	0.30		0.52	0.06	0.24	0.06	0.47	0.020	0.11	
14	0.18		0.22	0.04	0.18		0.23			
15	0.125		0.18		0.13		0.18			
16	0.10		0.12				0.14			
17	0.08						0.11			
18	0.05									

2. 小 括 (片山津温泉局所浴一淺創)

I. 治癒係數

淺創 Nr.	創面積		創體積		治癒日數	
	aKs (B)	pKs (B)	aKv (B)	pKv (B)	S	V
No. 301	0.03861 (3.01)	0.35067 (2.35)	(—)	0.39593 (3.85)	18 (10)	11 (4)

No. 56	0.06167 (3.33)	0.45464 (2.84)	0.23429 (4.59)	0.26714 (3.37)	15 (9)	13 (7)
B 54	(—)	0.40917 (3.03)	0.32857 (4.09)	0.32071 (3.34)	16 (9)	14 (8)
No. 303	0.04491 (3.10)	0.41583 (2.80)	(—)	0.32358 (3.86)	17 (10)	13 (4)
No. 302	0.08107 (3.61)	0.53536 (2.99)	(—)	0.24060 (3.40)	13 (7)	7 (3)
平 均	0.05657	0.43315	0.28143	0.30959	15½	11%

II. 歪 曲 係 數 (片山津温泉局所浴—淺創)

實驗番號	創 面 積				創 體 積	
	K ₁	T	K ₃	T	K ₃	T
No. B 301	0.83	1	1.08	10	3.57	4
No. B 303	0.11	4	0.76	9	3.84	4
No. 302	(—)	0	5.55	4	12.50	3
No. B 54	0.90	1	0.43	7	4.34	8
No. B 56	2.0	1	0.66	6 9	3.57 7.69	3 7
平 均	0.96	1½日	1.696	7日	6.428	5½日

3. 考 察

片山津温泉浴ノ創傷治癒經過ニ及ボス影響ヲ先ヅ局所温浴ニヨリテ40°C—5分—1日1回施行ハ總テ同條件トシ觀察セリ。

局所浴ハ全身的ニ無影響タリ得ザルハ事實ナレドモ全身浴ト自ラ異ル所有ル少クモ局所的影響ヲ表示スル事明カニシテ温泉々質ノ局所ニ作用スル状態ヲ多分ニ示スモノト考ヘラル。今淺創ニ對スル局所温浴ノ状態ヲ觀ルニ

治癒後期係數ハ $pK_s = 0.43315$ ニテ15½日ニテ治シ

$pK_v = 0.30959$ ニテ11%日ニテ治癒ス一見著シク大ナル治癒係數ヲ示ス事創面積創體積共ニ認メラル、所ナリ。之レヲ更ニ歪曲性係數ニ於テ生理的食鹽水ノ夫レニ近似

シタル創面積の係數ヲ示シ體積的ハ更ニ大ナル逆効果現象ヲ認メラル仍テ生理的食鹽水ヨリ創體積的衝動ノ大ナルヲ示スガ故ニ著シク促進性ナルヲ知り得ベシ。

肉眼的所見上茲ニ注意スベキハ一面赤橙色ニシテ肉芽組織ノ活力ノ旺盛ナルヲ思ハル、ト同時ニ一面痂皮ノ比較的厚化セルヲ認ム。然レドモ之レヲ過誤ト認ムベキニアラズシテ若シ痂皮ニヨル過誤トセバ創面積の係數ノ低下ヲ招クベキヲ以テ促進的ナルヤ明カナリ。

歪曲性係數ニ徴スルニ著シキ逆効果的作用ノ存在ヲ知り後期治癒係數ノ大ナルト肉芽ノ進行性ヲ以テ良好ナル影響ヲ與フルモノト認ムルヲ當然ト思料ス。

第2項 深 創 (局所溫浴)

1. 創 傷 {創面積 / 創體積} 的治癒經過

t	No. B187		No. B 88		No. B 89		No. B 90		No. B 55	
	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
0	2.82	0.48	2.50	0.54	3.17	0.445	2.68	0.475	2.77	0.81
1	1.22	0.17	1.92	0.375	2.22	0.410	1.03	0.340	2.06	0.52
2	1.35	0.26	1.92	0.35	2.58	0.180	1.38	0.325	2.24	0.45
3	2.35	0.27	2.09	0.40	2.42	0.280	1.34	0.305	0.54	0.47
4	1.60	0.18	1.93	0.445	2.67	0.185	1.23	0.250	0.98	0.40
5	0.90	0.14	1.89	0.125	1.62	0.165	1.02	0.175	1.85	0.25
6	1.10	0.12	1.89	0.34	1.57	0.155	0.92	0.120	1.60	0.22
7	0.93	0.11	1.60	0.265	2.63	0.155	1.26	0.17	1.70	0.23
8	0.70	0.09	1.03	0.16	1.00	0.073	1.00	0.06	1.92	0.10
9	0.65	0.078	1.02	0.15	0.80	0.055	0.75	0.046	0.98	0.08
10	0.55	0.062	0.90	0.12	0.60	0.040	0.65	0.051	1.10	0.06
11	0.47	0.06	0.80	0.11	0.40	0.030	0.50	0.040	0.75	
12	0.32	0.05	0.70	0.08	0.36		0.43	0.030	0.53	
13	0.27	0.04	0.58	0.070	0.29		0.33	0.030	0.45	
14	0.25		0.53	0.060	0.22		0.27	0.022	0.36	
15	0.20		0.40	0.045	0.19		0.20	0.015	0.32	
16	0.160		0.32	0.04	0.15		0.21		0.21	
17	0.165		0.30		0.13		0.13		0.20	
18	0.135		0.20		0.10		0.11		0.15	
19	0.101		0.13		0.08		0.10		0.12	
20			0.12						0.13	
21			0.10						0.115	

2. 小 括 (片山津溫泉局所浴一深創)

I. 治癒係數

深 創 K Nr.	創 面 積			創 體 積		
	aKs (B)	pKs (B)	日 (T)	aKv (B)	pKv (B)	日 (T)
B 187	0.	0.18374 (2.73)	19 (4)	(-)	0.17156 (3.26)	13 (2)
B 88	0.03657 (3.10)	0.19012 (3.04)	21 (6)	(-)	0.17698 (3.55)	16 (4)
B 89	0.	0.23274 (3.25)	19 (4)	(-)	0.27433 (3.40)	11 (3)
B 90	0.13571 (2.99)	0.21363 (2.49)	19 (7)	(-)	0.24478 (3.36)	12 (3)
B 55	0.	0.26462 (3.65)	21 (5)	(-)	0.37119 (4.18)	10 (3)
平 均	0.08615	0.21697	19½	(-)	0.24777	12%

II. 歪 曲 係 數(片山津溫泉局所浴一深創)

實驗番號	創 面 積				創 體 積	
	(逆)K ₁	T	K ₂	T	K ₃	T
No. B 87	1.00	1	1.33	3	(-)	4
No. B 88	3.33	1	1.17	6	0.62	3
No. B 55	0.79	3	0.94	8	10.00	6
No. B 89	1.25	1	8.33	4	11.11	7
No. B 90	0.90	1	2.00	7	12.5	3
平 均	1.454	1½日	2.754	1	9.702	5½日

3. 考 察

片山津温泉局所温浴ノ深創ニ與フル影響ハ、
 治癒後期係數 $pK_s=0.21697$ ニテ19%日
 $pK_v=0.24777$ ニテ12%日ナル
 治癒日數ヲ示ス。之レハ頗ル淺創トハ趣ヲ異
 ニシ創面積ハ非入浴 ($pK_s=0.21$) 淡水温浴 (pK_s
 $=0.17$) 生理的食鹽水 ($pK_s=0.26$) ヲ對照トセバ
 抑制的影響ハ明カナリ。創體積ハ非入浴 (pK_s
 $=0.26$) 淡水温浴 ($pK_s=0.16$) 生理的食鹽水 (pK_s
 $=0.16$) ヲ對照シ 體積トシテハ非入浴ニ劣リ淡
 水、生理的食鹽水ニ優ルヲ認ム。

按ズルニ深創ハ局所温浴ニヨリ創面積並ニ創
 體積的ニハ總テ抑制的ナルヲ認メラレ、片山津
 温泉モ亦此ノ抑制的ナルヲ認メラル、ニヨリ適
 應性ナシト思料セラル。

歪曲性係數ヲ觀ルニ逆効果的現象ヲ創面積的
 ニモ創體積的ニモ顯ハス事少キハ注目ニ値ス。
 特ニ逆効果的函數極大値ハ理論的ニ創面積的ニ
 速カニ來レル事ハ同時ニ淺創ト同様ニ淺部ニ對

スル影響ニヨルモノト解シ得ベク、創體積的ニ
 ハ何等如斯促進性ヲ認メ得ザル事ハ益々體積的
 ニ劣勢因子タルヲ示唆スト考ヘ得ベシ。以上特
 性ヲ示スベキ良好因子タラザレドモ特ニ温泉ト
 シテノ特色ナラザルヤヲ考ヘシムルモノアリ即
 チ歪曲性函數極大値ヲ示ス日ノ創面積的ニ著シ
 ク速カニ來ルコト是レナリ。按ズルニ温泉ナル
 複雑ナル鹽類ノ特殊條件ヲ以テ溶解セルモノ
 ニシテ組織細胞ノ Vitalitätニ或ル種ノ衝動性ヲ
 附與スル結果ナルベシト思料ス。何トナレバ淡
 水温浴、生理的食鹽水温浴モ共ニ深創ハ此ノT
 ハ著シク遲延スルモノナルニ拘ラズ温泉浴ハ治
 癒係數ノ低下ニモ拘ラズTハ速カニ現ル。之レ
 矛盾ノ如クシテ矛盾ニアラズシテ特性ナリト考
 ヘラル。尙他ノ温泉ニ就キテモ注視シ更ニ多ク
 ノ例ニヨリ肯定スベキハ當然ナレドモ温泉ガ特
 殊ノ種々ナル條件ヨリ著シク速カニ來ルモノト
 考ヘラル仍テ又若シ著シイ遲延シテ現ハル、場
 合有ラ：ニ之レ亦特殊性ニヨルト考ヘ得ベシ。

第2節 全身温浴

第1項 淺創 (全身温浴)

1. 創傷 {創面積} / {創體積} 的治癒經過

t	No. 76		No. 61		No. 52		No. 33		No. 51	
	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
0	2.24	0.24	2.87	0.27	2.13	0.19	2.82	0.25	2.23	0.27
1	2.03	0.23	2.00	0.19	1.22	0.15	0.99	0.12	1.97	0.24
2	1.70	0.14	1.63	0.15	0.90	0.10	1.06	0.08	1.55	0.14
3	1.64	0.15	1.54	0.17	0.75	0.095	1.17	0.13	1.49	0.17
4	1.27	0.11	1.67	0.12	0.69	0.08	1.09	0.075	1.28	0.12
5	1.41	0.065	1.72	0.08	0.67	0.05	0.53	0.065	1.23	0.075
6	1.37	0.06	1.53	0.075	0.61	0.045	0.50	0.04	1.13	0.075
7	1.00	0.045	1.42	0.045	0.52	0.03	0.43	0.03	1.12	0.06
8	0.70	0.03	1.38	0.035	0.73	0.035	0.76	0.02	0.88	0.05
9	0.93	0.028	1.34	0.03	0.86	0.025	0.47	0.018	0.71	0.04
10	0.91	0.025	1.11	0.025	0.62	0.016	0.25		0.53	0.03
11	0.84	0.02	1.08	0.02	0.55	0.015	0.14		0.42	0.025
12	0.53	0.015	1.02	0.015	0.53	0.014	0.06		0.51	0.015
13	0.32		0.41	0.012	0.48		0.05		0.53	0.015
14	0.32		0.50		0.46				0.42	
15	0.28		0.32		0.44				0.25	
16	0.21		0.26		0.26				0.12	
17	0.11		0.19		0.09				0.06	
18	0.03		0.03		0.05				0.04	
19	0.02				0.04				0.03	

2. 小 括 (片山津温泉全身浴一浅創)

I. 治癒係數

Nr.	創 面 積		創 體 積		治癒日數	
	aKs (B)	pKs (B)	aKv (B)	pKv (B)	S (T)	V (T)
76	0.17358 (3.38)	0.26400 (2.21)	(-)	0.24321 (2.53)	19 (10)	12 (3)
52	0.12867 (2.63)	0.24427 (2.40)	(-)	0.24170 (2.97)	19 (9)	12 (0)
61	0.06438 (3.09)	0.32000 (2.14)	(-)	0.25845 (2.70)	18 (12)	13 (3)
51	0.14893 (3.15)	0.21137 (2.37)	(-)	0.23655 (2.72)	19 (7)	13 (3)
33	(-)	0.24491 (2.3)	(-)	0.33929 (2.47)	13 (4)	9 (3)
平 均	0.12889	0.25691	(-)	0.26384	17%	11%

II. 歪曲係數 (片山津温泉全身浴一浅創)

實驗番號	創 面 積				創 體 積			
	K ₁	T'	K ₃	T''	K ₁	T'	K ₃	T''
No. 76	(-)	(-)	1.19	6	(-)	(-)	33.33	3
No. 61	(-)	(-)	1.21	3	(-)	(-)	25.00	3
No. 52	(-)	(-)	1.85	9	(-)	(-)	83.36	9
No. 33	(-)	(-)	2.00	8	(-)	(-)	33.33	3
No. 51	1.92	7	3.12	13	(-)	(-)	28.57	3
平 均	(1.92) 1例	(7)	2.00	9%	(-)	(-)	40.718	4%

3. 考 案

片山津温泉(食鹽泉)ノ創傷治癒經過ニ及ボス影響ヲ浅創ニヨリ全身浴ヲ施行セル場合ニ就キ觀察セル所見次ノ如シ.

治癒係數(後期)ニ於テ pKs=0.25691 17%日

pKv=0.26384 11%日

歪曲性移動係數 S...K₃=2.00 T=9½日

V...K₃=40.718 T=4½日

ナル成績ニシテ

1. 局所温浴ニ比スルニ創面積, 創體積共ニ治癒係數下位ニアリ, 歪曲係數ニ於テ創面積並ニ創體積ハ大ヲ示スヲ以テ逆効果作用少キヲ見

ラル. 按ズルニ局所浴ガ促進性顯著ニシテ全身浴ハ却ツテ劣性ノ影響ヲ與フルモノナリ.

2. 温泉水ハ刺戟, 吸收セラレ身體諸器官ニ影響ノ二次性影響ヲ考フル時, 局所的ニハ良好ナル作用ヲ與ヘ得ル成分ヲ有スト推定シ得レドモ, 二次的ニ種々ナル因子ノ活動ヲヨリ多ク來ス事ニヨリ却ツテ此ノ結果ヲ招來スルモノト思料ス.

3. 非入浴ノ場合ニ比シテハ促進性ナリ.

4. 淡水温浴ニ比スルニ面積的ニハ促進性ナルモ體積ハ殆ンド伯仲ノ間ニアレドモムシロ僅カニ劣性ナリ.

5. 生理的食鹽水溫浴ニ比スルニ面積的ニ殆
 ンド同位ニシテ體積的ニハ稍下位ナリ。

6. 全身溫浴ハ局所溫浴ヨリ劣レドモ創面積
 的ニハ促進性ニ作用シTハ速カニ來リ強キ進行
 性歪曲ヲ示シテ好影響性ヲ與フルハ事實ニシテ
 片山津溫泉ハ局所的ニ優秀ナル促進的因子タ
 リ。全身性ニモ相當ナル促進性ヲ認メ得ルガ故

ニ淺創ハ面積ニ對シテ最モ適應性ヲ認ムベク同
 時ニ體積ニモ之レヲ忌ムノ要ナキ促進ヲナスト
 認メラル。

7. 著者ノ考察スル所本溫泉ハ局所的ニ牽縮
 作用ヲ促進シ特ニ極メテ表層ニ作用スル事收斂
 的ナルガ如ク、全身浴ハ二次性影響ニヨリテ同
 條件下ノ局所浴ニルモ尙促進的ナリト認ム。

第2項 深 創 (全身溫浴)

1. 創 傷 {創 面 積} 的 治 癒 經 過
 {創 體 積}

t	No. 75		No. 74		No. 62		No. 72		No. 71	
	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V
0	2.18	0.44	3.26	0.54	3.17	0.65	2.98	0.60	2.20	0.50
1	1.17	0.16	3.23	0.52	3.27	0.30	2.21	0.30	2.18	0.30
2	0.88	0.15	4.13	0.26	3.54	0.20	1.65	0.30	2.17	0.31
3	0.83	0.10	3.91	0.30	3.47	0.25	1.56	0.20	2.00	0.24
4	0.82	0.12	3.73	0.27	3.49	0.25	1.42	0.20	1.99	0.24
5	0.74	0.07	3.47	0.22	3.53	0.18	1.39	0.12	1.80	0.20
6	0.72	0.05	3.34	0.19	3.08	0.13	1.25	0.085	1.86	0.12
7	0.62	0.05	3.36	0.11	3.23	0.10	1.15	0.09	1.95	0.12
8	0.72	0.03	3.09	0.085	3.10	0.10	0.96	0.07	1.82	0.09
9	0.91	0.02	2.92	0.08	2.80	0.08	0.85	0.05	1.85	0.07
10	0.70	0.02	2.81	0.06	2.66	0.06	0.53	0.035	1.73	0.04
11	0.70	0.015	2.62	0.065	2.34	0.045	0.50	0.025	1.43	0.03
12	0.56	0.015	2.60	0.04	2.31	0.03	0.37	0.02	1.25	0.03
13	0.49		1.86	0.03	2.00	0.028	0.26	0.02	1.18	0.02
14	0.44		1.62	0.02	1.80	0.028	0.15	0.017	0.97	0.015
15	0.42		1.59	0.018	1.71	0.017	0.11		0.90	0.014
16	0.33		1.33	0.018	1.30	0.015	0.06		0.60	
17	0.21		0.93	0.015	0.81	0.015	0.03		0.37	
18	0.20		0.85		0.64				0.32	
19	0.24		0.68		0.52				0.27	
20	0.12		0.62		0.45				0.22	
21	0.03		0.54		0.40				0.16	
22			0.36		0.33				0.11	
23			0.33		0.22					
24			0.30		0.15					
25			0.10							

2. 小 括 (片山津溫泉全身浴一深創)

I. 治 癒 係 數

K Nr.	創 面 積		創 體 積		治癒日數	
	aKs	pKs	aKv	pKv	S (T)	V (T)
74	0.02660 (3.64)	0.18782 (3.20)	(-)	0.22691 (3.92)	25 (12)	17 (4)
62	0.07097 (3.59)	0.23618 (2.69)	(-)	0.22125 (3.09)	24 (15)	17 (4)
72	0.	0.20047 (3.53)	(-)	0.24564 (2.81)	17 (0)	14 (4)
71	0.02285 (3.09)	0.22731 (3.01)	(-)	0.27077 (3.18)	22 (10)	15 (4)
75	0.	0.17192 (2.26)	(-)	0.27767 (2.32)	21 (9)	12 (4)
平 均	0.04014	0.20474	(-)	0.24845	21½	15

II. 歪曲係數 (片山津温泉全身浴一深創)

實驗番號	創面積				創體積			
	K ₁	T	K ₃	T	K ₁	T	K ₃	T
No. 75	1.42	1	3.33	9	12.50	3	(-)	
No. 74	(-)	(-)	0.66	6	(-)	(-)	14.28	4
No. 62	(-)	(-)	0.52	8	5.00	2	(-)	
No. 72	(-)	(-)	1.66	6	25.00	5	(-)	
No. 71	(-)	(-)	1.10	10	(-)	(-)	0.20	4
平均	1.42 1例	1	1.414	7½	14.17 3例	3⅓	8.14 2例	4

3. 考察

片山津温泉浴ノ深創ニ及ボス影響ハ全身浴ニヨリ局所浴ト殆ソド同様ナリ創面積ニ於テ却ツテ僅カニ劣性ナル治癒後期係數ヲ示ス。

而モ非入浴ノ場合、淡水温浴ノ場合、生理的食鹽水ノ場合ト比較スルニ何レニモ殆ソド近似乃至ハ劣性ナルニヨリ片山津温泉ハ深創ニ對シテ適應セズト認めラル。只歪曲性係數ノ示ス所、創面積ハ退行性ニ可ナリ強キ逆効果的現象ヲ認めラル、又 T ハ促進ス。

按ズルニ創面積の縮小現象ノ退行性ニ行ハル、結果、創體積トシテハ之ニヨリ受クル大ナル影響アリテ T ノ促進ヲ見テ全身浴ニヨル組織ニ對スル賦活性ノ閃キヲ此ノ點ニ示スニ過ギザルモノト思料ス。

仍之按ズルニ片山津温泉ハ創傷治癒經過ニ對シ淺表的ニ選擇的ニ好影響アル特性ヲ認め得ラル、モノニシテ深創ニハ何等期待スベキ効果ナキモノト考察セラル。

第5章 總括並ニ考案

第1 食鹽泉(片山津温泉)ノ創傷ニ及

ボス影響ニ就テ肉眼的所見

1. 菲膜 ハ全經過ニ亙リ痂皮ヲ認めラル。即チ比較的厚ミアリ不透明ナリ觸ル、ニ硬シ。
2. 初期ニ分泌物比較的多量ナリ。
3. 創面ハ膨隆スル傾向多シ。
4. 充血度 強ク且ツ赤橙色調ヲ認ム。
5. 濕潤度 乾燥スレドモ創縁稍濕潤ス。
6. 弾力性 弱シ。

7. 顆粒ハ大ニシテ其ノ數少ク大目ノ網ノ如シ。

8. 創縁ハ常ニ圓形平滑ナラズ歪曲シ、歪曲ハ平面的ニモ立體的ニモ形成ス。

9. 創底ハ膨隆セントシ創縁ノ縮小ハ速カニテ時ニ痂皮下ニ不整形著シキモノアリ。

10. 表創ノ治癒力著シク促進セラレ創底ノ膨隆ハ不良肉芽トハナラザレドモ不良化セントスル傾向ヲ示ス。

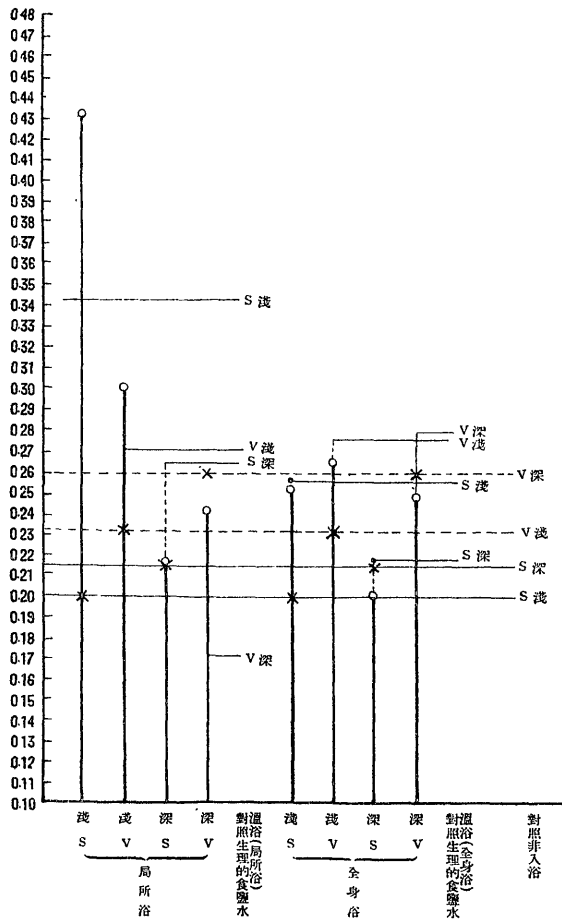
第2. 治癒係數並ニ歪曲係數

片山津温泉浴ノ總括表

		創別	淺創		深創	
浴別	K別	S.V 符	創面積	創體積	創面積	創體積
			局所	治癒係數	aK	0.05657
pK	0.43315	0.30959			0.21697	0.24777

溫浴	歪曲係數	K_1	(0.96 1%日)	(-)	(-)	(-)
		K_3	1.696	6.428	2.754	9.70
		T	7½	5½	5½	5% :
全身溫浴	治癒係數	aK	0.12889	(-)	0.04014	(-)
		pK	0.25691	0.26384	0.20474	0.24845
	歪曲係數	K_1	(-)	(-)	(-)	14.17(3½)
		K_3	2.000	40.718	14.14	8.14
		T	9½	4½	7½	4

片山津溫泉浴 { 40°C } 創傷治癒係數一覽圖
 { 5' }
 { 1x }



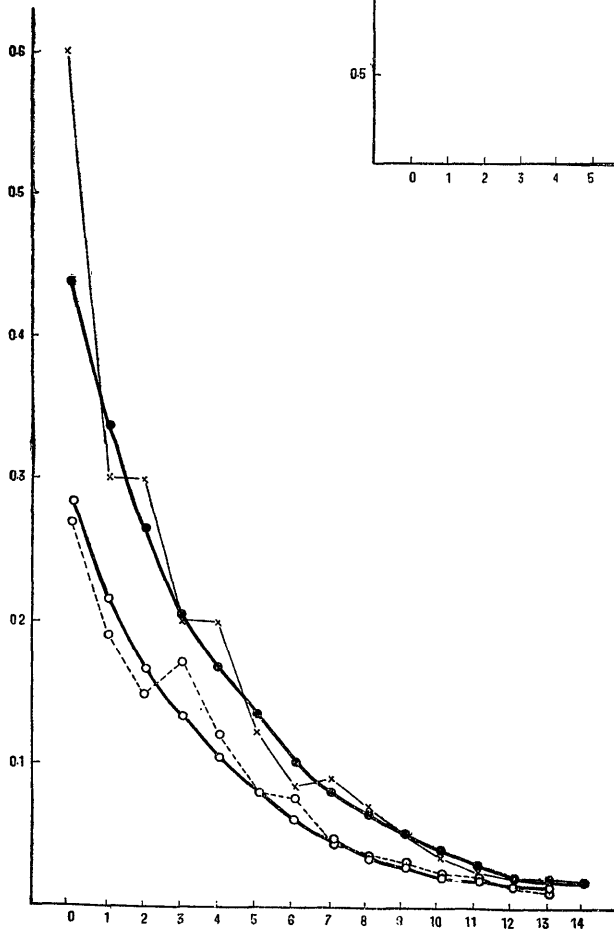
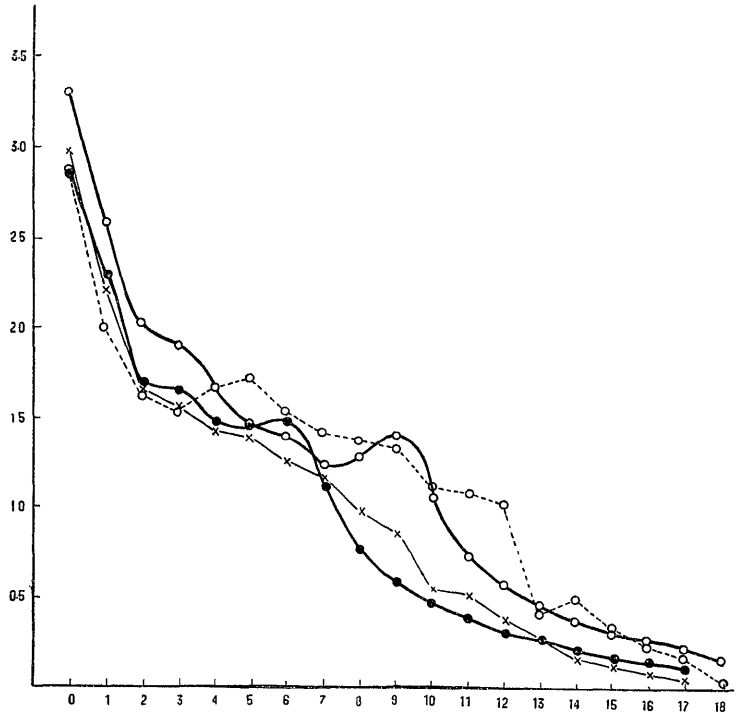
第 3. 全経過表現例

No. 72 深全 S ●—●
×—×

T=6日 $K_1=1.66$
 $K_2=0.19531$
B=3.35

No. 61 浅全 S ○—○
○····○

T=2日 $K_1=2.08$
T=9日 $K_3=1.56$
 $K_2=0.16126$
B=3.54



No. 72 深全 V ●—●
×—×

T=5日 $K_2=25$
 $K_2=0.30045$
B=3.73

No. 61 浅全 V ○—○
○····○

T=3日 $K_2=25$
 $K_2=0.34152$
B=3.24

4. 考 案

片山津温泉ハ其ノ分析表ニヨリ含有成分ヲ觀ルニ Cl^- ガ主成分ニテ SO_4^{2-} ノ少量ナル事、 Na^+ ノ多ク、 Ca^{2+} 少量存スル事ハ本温泉ノ分析成分トシテ注目スベク又斯界専門家ノ精細ナル報告ナキモ石川縣史ニ據レバ主トシテ循環水ニヨル温泉ト認メラル、所ナリ。

片山津温泉ニ於テ著者實驗範圍ニテハ單ナル鹽類溶液ト聊カ趣ヲ異ニセル觀アルハ歪曲性極大値日ノ促進アルコトナリ。從來著者實驗例ニ於テハ歪曲性ノ逆ニ示サレ其ノ極大値日短縮セラル、場合ハ治癒後期治癒係數ハ大ナルコト多シ。然ルニ本温泉浴ニ於テ深創治癒後期係數小ニシテ非入浴ニモ劣ルニ拘ラズ歪曲性極大値日ハ短縮セラレ肉眼の所見ハ退行性ニ傾クヲ認メラル。按ズルニ何等カノ促進性因子ノ潜在スルニヨリ之レト退行性因子トノ錯綜シテ現ハル、モノト考察スルヲ妥當ナリト信ズ。

鹽類溶液トシテ考察スルニ生理的食鹽水溫浴ノ影響ヲ與フル状態即チ曲線並ニ治癒係數ノ大ト示ス性質ハ極メテ類似ノ點ヲ多分ニ見出サル。例之淺創深創、面積體積、局所浴全身浴ニ於テ各大小ノ變化ノ状態ハ全ク一致シ片山津温泉ノ主成分ハ NaCl ニシテ譬ヘ含有量ニ差アリ同時ニ他ノ成分モ作用スルヲ以テ量的ニ異ルハ勿論ナルモ食鹽水溫浴ノ成績ト近似スルハ興味アルコトナリ。如何ニ含有成分ニ支配セラル、カヲ示ス重要ナル成績ナリト認メラル。

片山津温泉ノ淺創ニ及ボス局所溫浴ノ影響ガ創面積的ニ著シキ促進性アルハ最モ注目セラル、所ニシテ而モ創體積的ニモ之ニ伴ヒテ促進セラレ全身浴ノ夫レヨリモ著シ。之レハ淡水溫浴ノ全身浴ニヨリ全身ヘノ影響ニヨル二次的ニ創傷治癒局所機轉ニ好影響ヲ來スト頗ル趣ヲ異ニシ成分ノ局所作用ニ重要性ヲ認ムルヲ至當ト解セラル。又同様ノ意味ニ於テ深創ノ治癒係數低下モ同様局所作用ノ重要性ヲナスモノナリト解スベシ。實驗成績ヨリ創面積ト創體積トノ治癒係數ノ比率ヲ觀ルニ局所溫浴ノ淺創ノ創面積係數ノ創體積係數ヨリ著シク大ナル外ハ創面積係

數ヨリ創體積係數ハ大ナリ。

治癒係數ニ就キ通觀スルニ

(1) 全身溫浴ハ局所溫浴ヨリハ小ナリ、只深創體積的經過ニ於テノミハ全身浴ニ於テ促進ス。

(2) 全身溫浴ハ淺創ハ非入浴ヨリ促進性ナルモ深創ハ非入浴ヨリモ抑制的ナリ。從ツテ生理的食鹽水ヨリ劣性ナルハ明カナリ。

(3) 局所溫浴ハ淺創ハ著シク面積的並ニ體積的ニ促進スレドモ深創ハ面積的ニ倍仲ノ間體積的抑制ニテ概觀的ニ劣性ナリ。

(4) 生理的食鹽水溫浴ハ局所溫浴創體積ハ抑制著シク全身溫浴ニテ促進ヲ認ムレドモ片山津温泉浴ニテハ局所浴ニ於テ促進シ全身浴ニテ之レニ及バズ、之レハ食鹽ノ含有量爾他成分モ干與セル天然温泉ニ於テ現ル、所ニシテ亦同時ニ全身溫浴ノ二次性ニ溫浴ノ作用ガ加添セラレタルヲ併セ考察スベキモノナルベシ。

(5) 要之淺創ニハ促進性ヲ示シ、深創ニハ抑制的ナルハ明カナリ。

(6) 深創々面積的ハ局所浴ヨリ全身浴劣性、創體積的ニハ之ニ反スルモ治癒係數ノ示ス所何等治癒速度ヲ大ナラシムル點ナキヲ以テ深創ニハ適用スル價値ナキハ明カナリ。

以上考察ノ結果 Cl^- , Na^+ ヲ主成分トセル片山津温泉ハ淺創ニ對シ優秀ナル創傷治癒經過促進性ヲ確認セラレ全身溫浴ヨリモ局所溫浴ニ於テ著驗アリテ局所作用ノ重要性ヲ認メ得ク、爾他「イオン」干與スル所モアリテ總テノ方面ヨリ深創ニハ抑制的ナル事顯著ナリト考ヘラル。

仍テ著者ハ Na^+ , Cl^- ノ生理的食鹽水溫浴ト同條件下ニ於テハ片山津温泉ハ治癒傾向ノ總テニ於テ概シテ同型ノ性質ヲ示ス。尙ホ上述ノ如ク K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} 等ノ含有アリ且ツ天然温泉トシテ爾他含有成分ノ存在ノ外、未知微量成分ノ存否ハ兎モ角現在ノ成分ヨリ Na^+ , Cl^- ヲ主成分トセル本温泉ガ淺創ニ對シ促進性作用ヲ及ボシ、深創ニハ抑制的作用ヲ及ボスヲ認ムルナリ。

且ツ局所浴ニハ淺創ニ對シテ全身溫浴ヨリ大ナル影響ヲ與フルコトハ食鹽水ノ場合ト同様局

所ニ對スル直達性影響ト認メ得。

歪曲係數ニ就キテモ同様ニ上記考察ヲ一層確實ナラシムル所アリ局所温浴ハ將ニ大ナル速度ヲ以テ治セントスル先ニ逆歪曲性ノ大ヲ示ス現

象モ強ク現ハレ全身温浴ニハ極メテ弱ク、淺創面積的ニ顯著、體積的ニハ之ニ追隨シ、深創ハ極メテ弱キ事明カナリ。

第6章 結 論

片山津温泉ハ食鹽性鹽類泉ニシテNa, Clヲ主成分トナス天然温泉ニシテ、淺創並ニ深創ニ與フル同温泉局所温浴、全身温浴ノ影響ヲ同一條件、40°C—5分—1日1回—原地實驗ニヨリ創面積的及ビ創體積的計測ヲナシ、之レヲ著者考察法ニヨリ治癒係數、歪曲係數及ビ歪曲性極大値日並ビニ肉眼的所見ノ進行性退行性辨別ヲ以テ批判シ次ノ結論ニ到達セリ。

1. 片山津温泉ハ淺創ニ對シ促進的ニシテ、深創ニ對シ抑制的ナリ。
2. 全身温浴ヨリモ局所温浴ノ方促進的ナリ。
3. 淺創局所温浴ニ於テ創面積的治癒經過ノ促進著シク體積亦之ニ追隨スルモ其ノ係數ハ遙

カニ面積ノ場合ニ及バズ。然ルニ淺創局所温浴以外ハ、創面積的治癒係數ヨリモ創體積治癒係數ハ大ニシテ深創ノ治癒速度ハ總テニ於テ抑制的ナルハ深創ニ對シテハ適應性ナキヲ示唆スト認メラル。

4. 歪曲係數ノ示ス所全然治癒係數ノ表示スル治癒經過ノ動向ニ合致ス。
5. 歪曲性ヲ示ス極大値日ノ短縮ハ治癒係數ノ大小ニ拘ラズ出現セリ。
6. 片山津温泉浴ハ著者實驗範圍ニ於テハ淺創ニ好シク適用スベク深創ハムシロ避クルヲ可ナリト認ム。

文 獻 後 掲