

海水局所温浴ノ創傷治癒経過ニ及ボス 影響ニ就テノ實驗的研究

金澤醫科大學桂外科教室(桂教授指導)

專攻生 鶴見元雄

Motoro Tsurumi

(昭和14年11月20日受附 特別掲載)

内容抄録

著者ハ海水ヲ以テ局所温浴(40°C—5分—1日1回)ヲ施行シ淺創ト深創トガ創面積的並ニ創體積的ニ影響ヲ受クル状態ヲ浴前及ビ浴後ニ觀測シタリ、

1. 淺創深創共ニ初期ヨリ創面積縮小経過ハ指數曲線ヲ示シ歪曲性ハ僅カナリ、

2. 浴前浴後ノ觀測ニヨリ海水ハ收斂的ニ作用スル

コトヲ知ル、

3. 治癒日數ハ短縮セラル、モ治癒速度ハ緩慢ニシテ治癒係數ハ著シク小ナリ、

4. 表現上後期ヲ區分スルヨリモ $T=O$ トシテ觀測スルガ妥當ナル経過ヲトリタリ、

目次

第1章 緒言

第2章 實驗材料, 實驗方法, 表現方法

第3章 實驗成績

第1項 淺創

1 創面積的 } 治癒経過(特ニ浴前浴後ノ測定)

2 小括

I 治癒係數

II 歪曲係數

3 考察

第2項 深創

1 創面積的 } 治癒経過(特ニ浴前浴後ノ測定)

2 小括

I 治癒係數

II 歪曲係數

3 考察

第4章 總括並ニ考案

第5章 結論

文獻

第1章 緒言

海水浴ノ生體ニ及ボス影響ハ海洋氣候紫外線, 海水ノ及ボス影響等ハ勿論轉地, 精神的方面等幾多ノ総合的ナルヤ明カナリ、

最近海水浴ノ創傷治癒促進スルコトヲ説ク人アリ、即チ加藤氏ハ弛緩性肉芽組織ニ與フル海

水浴ノ効果ヲ説キ、安保氏ハ創傷ニ紫外線ヲ照射スルニ當リ海水ヲ $\frac{1}{2}$ 量ニ濃縮シ之レヲ塗布シ、紫外線ノ皮膚反應ハ増強スルモ創傷治癒ノ促進ヲ認メ得ザリキト報ジ、高橋氏ハ生理的食鹽水ニ比シ、食鹽水モ高張並ニ低張ハ共ニ劣レ

ル創傷治癒経過ヲ示スヲ説キタリ。

又無機「イオン」ノ生理的意義トシテハ生理的食鹽水ヨリモ「リンゲル」氏液ガ體液ニ近ク更ニ之レニMgヲ加フル事一層近似スルト稱セラレ、Na, K, Caハ相互ニ拮抗作用ノ存在ヲ認メラレ、體液ニ最モ近似セル液ノ組成ハ海水ノ夫レニ近似スト認メラルル所ナリ。依ツテ著者ハ曩ニ温浴並ニ温泉浴ト全身温浴トノ與フル影響ヲ研究

報告スル所アリシガ、更ニ温泉浴ト比較スル意味ニ於テ局所ニ及ボス影響ヲ知ラントシ條件ヲ温浴並ニ温泉浴ニ於テ一定セル40°C—5分—1日1回局所温浴ヲ以テ、前諸實驗トノ比較ニ便ナラシメ、海水ノ創傷治癒経過ニ與フル影響ノ一端ヲ知ラントセリ。海水温浴ノ創傷治癒経過ニ及ボス影響ノ経過上二三着目スベキ興味アルモノアリ、仍テ以下之レヲ報告セントス。

第2章 實驗材料, 實驗方法, 表現方法

家兎2.000kg以上ノ成熟セルモノヲ以テ著者作創器ニヨル淺創, 深創ニ就キ海水局所温浴ヲ同一條件ヲ以テ(40°C—5分—1日1回)實驗シ其ノ創面積的並ニ創體積的治癒経過ヲ觀察セリ, 又海水ハ80°C迄温メ40°C迄下降セルヲ待チテ實驗ニ供シ海水ハ江沼郡橋立海水浴場ヨリ採取シ來レリ。

表現方法ハ著者實驗式ト著者歪曲係數トニヨリテセリ。

著者實驗式ハ

$$Y = \log_e S \text{ 又ハ } V, B \text{ ハ } S_0 \text{ 又ハ } V_0 \text{ ノ夫レ, } t = \text{日}$$

$$[Yt] = B[t] + K[t^2] \dots \dots (1)$$

$$[Y] = B[1] + K[t] \dots \dots (2)$$

トシB並ニKヲ求ムル方法ナリKハ治癒係數ニシテ治癒速度ヲ示スモノナリ。

歪曲係數ハ著者全経過表現式ノ1項ニテ

$$S_t \text{ 又ハ } V_t = \frac{1}{K_1 + (t-T)^2}$$

ニシテ曲線経過中ノ歪曲ヲ示ス係數ナリ。

本實驗ノ從來ノ表現法ト異ル所ハ曲線ノ性質上TニOヲ以テ示セルモノニシテTヲ後期ニ採ルハ不可能ナラザルモ矛盾ニアラズシテ之レニヨリ實際ヲ表示スルニ却ツテ利便多カルベキ事ハGraphガ直チニ示唆スル所アリシニヨルモノナリ。勿論後期係數ニヨルヲ不可トセルニアラズ一日一日ト促進セラレテt=0日ニ至レルモノナリ。

第3章 實驗成績

第1項 淺 創

1. 創面積的治癒経過 (特ニ浴前浴後ノ測定)

t	No. 185				No. 184			
	創面積		創體積		創面積		創體積	
	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後
0	2.98	0.57			1.94	0.45		
1	1.99	0.23			1.10	0.18		
2	1.82	2.09	0.32	0.48	1.20	1.70	0.25	0.30
3	1.52	1.93	0.35	0.25	0.96	1.31	0.20	0.30
4	1.18	1.33	0.17	0.18	0.91	0.09	0.10	0.20
5	1.40	1.41	0.20	0.25	0.56	1.21	0.06	0.09
6	1.08	1.10	0.10	0.09	0.72	1.03	0.10	0.14
7	1.24	1.38	0.08	0.15	0.82	1.02	0.11	0.12
8	1.01	1.18	0.10	0.14	0.58	0.88	0.15	0.09
9	1.00	0.82	0.12	0.15	0.84	0.67	0.10	0.09
10	1.00	0.79	0.08	0.10	0.63	0.72	0.09	0.10
11	0.71	0.82	0.03	0.05	0.36	0.34		
12	0.50	0.39			0.22	0.25		
13	0.42	0.41			0.15	0.20		
14	0.30	0.23			0.05	0.03		
15	0.22	0.12						
16	0.20	0.2						

t	No. 164				No. 188			
	創面積		創體積		創面積		創體積	
	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後
0	3.13		0.25		3.02 (略)		0.55 (略)	
1	2.01		0.15		1.96		0.28	
2	1.94	2.24	0.35	0.25	1.80		0.26	
3	1.33	1.70	0.20	0.23	1.56		0.24	
4	1.22	1.37	0.22	0.20	1.22		0.18	
5	1.39	1.63	0.10	0.16	1.30		0.19	
6	1.18	1.36	0.08	0.11	1.12		0.12	
7	1.14	1.12	0.18	0.20	1.10		0.08	
8	1.06	1.02	0.11	0.14	1.01		0.09	
9	1.00	1.22	0.09	0.10	0.98		0.08	
10	1.07	1.09	0.11	0.13	0.96		0.06	
11	0.98	1.14	0.10	0.10	0.74			
12	0.93	1.20	0.07	0.08	0.56			
13	0.96	1.07	0.04	0.07	0.48			
14	1.03	1.08	0.06	0.07	0.32			
15	0.79	0.89			0.28			
16	0.73	0.81			0.28			
17	1.00	0.97			0.20			
18	0.79	0.81			0.18			
19	0.62	—						
20	0.53	0.48						
21	0.10	—						
22	0.20	0.14						
23	0.07	0.06						

2. 小 括

I. 治癒係數 (海水局所温浴一淺創)

實驗番號	創 面 積			創 體 積		
	Ks	B	t	Kv	B	t
No.185	0.19494	3.71	16	0.16745	3.55	11
No.184	0.15561	2.86	14	0.11945	3.23	10
No.164	0.11647	3.45	22	0.10868	3.23	14
No.188	0.14146	3.30	18	0.19900	3.74	10
平均	0.15212		17½	0.14865		11¼

II. 歪曲係數 (海水温浴一淺創一局所浴)

實驗番號	創 面 積								創 體 積							
	(正)				(逆)				(正)				(逆)			
	K ₁	T	K ₅	T	K ₃	T	K ₆	T	K ₁	T	K ₅	T	K ₃	T	K ₆	T
188	2.85	1			3.57	8			7.14	1	25.0	7	(-)		(-)	
144	1.66	3			1.25	16			(-)		20.00	5	16.66	7	8.00	2
185	1.66	1			2.17	10			5.26	1	10.00	3	14.28	9	(-)	
184	2.22	1			1.92	9			4.54	1	4.16	5	(-)		(-)	
平均	(浴 實前)		(ナ シ)		2.23	10¾	(ナ シ)		(浴 實前)		14.79	5	15.49	8	(浴 實前)	

3. 考 察 (海水温浴一淺創一局所浴)

淺創ニ及ボス海水局所温浴ノ影響ハ

創面積並ニ創體積共ニ全經過ニ亙リテ指數曲線ノ形ト認メ經過中歪曲性ヲ表示スル時期アリト考察セラル。夫レハ歪曲性ニヨリテ判然ト後期ヲ示サズ、後期ニ於テモ動搖ヲ來ス所ノ影響ハ特異ナル點ナルヲ以テナリ。

逆効果の歪曲性ヲ表示スル日(T)ハ創面積ニ於テ遅延ス。之レハ温浴ノ一汎ニ認メラル、ト異リテ海水温浴ハ早期ニ著シク創縁ヲ攣縮セシムル傾向ヲ示シ該作用ノ繼續スルニ拘ラズ創傷組織ノ固定未ダ完カラザルニヨリテ退行性弛緩の現象ヲ示ス時期ニ至リ逆効果の擴大ヲ示スニヨリ來ルモノト解セラル。何トナレバ該逆歪のニ擴大後ノ促進現象モ可ナリノ動搖ヲ示スヲ以テナリ。

逆効果の歪曲性ヲ表示スル日(T)ハ創體積ニ於テハ面積のヨリ速カニ來ル。

特ニ注目スベク興味アルハ創體積ノ經過中5日頃正効果の歪曲性ヲ示ス現象ニシテ海水温浴ニ於テ實驗例ヲ通ジテ悉ク認メラル、特徴ナリ。之レハ海水温浴ハ創縁ヲ著シク攣縮セシメ之レニ伴ヒテ體積のニモ縮小ヲ來サシムル影響ヲ物語ルモノナリ。

治癒係數ハ上述ノ理由ニヨリ海水温浴ハ全經過ニ採ルヲ至當ト認メ、又其ノ經過中ノ歪曲性ヲ指摘セバ正鵠ヲ得ベシ。即チ全經過中動搖シ乍ラ治癒スルト共ニ全經過ニ於テ指數曲線ノ傾向ヲ保有スルモノナルガ故ヲ以テナリ。

治癒係數ハ非入浴、淡水温浴(局所浴)ニ比シテ小ナリ。

海水温浴ノ 40°C—5分—1日1回局所浴ハ上述ノ如ク淺創ニ於テ特殊ノ刺戟性ニヨル正効果の攣縮ヲ示シ其ノ刺戟ニ對應シ得ザル時弛緩の現象ヲ示スモノト解セラル、ガ故ニ海水ヲ創傷治癒現象ニ對シテニ此ノ特徴ヲ助長シ、以テ

促進的影響ヲ與ヘシムルモ不可能ナラザルベシト思料ス。

第2項 深 創

1. 創面積的治癒経過 (深創—海水局所温浴)

t	No. 163				No. 140			
	創面積		創體積		創面積		創體積	
	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後
0	2.96	0.42			3.31	1.35		
1	1.66	0.33			2.95	1.00		
2	1.91	1.58	0.38	0.22	2.83	2.91	0.83	1.25
3	1.33	1.82	0.25	0.22	2.32	1.97	0.40	0.65
4	1.27	1.80	0.27	0.20	2.01	2.28	0.45	0.40
5	1.48	1.56	0.20	0.16	2.03	3.09	0.26	0.30
6	1.16	1.31	0.07	0.09	2.02	2.12	0.20	0.20
7	1.16	1.02	0.07	0.10	1.84	2.01	0.14	0.18
8	0.93	1.17	0.08	0.15	1.74	1.79	0.12	0.15
9	1.02	1.13	0.08	0.10	1.23	1.26	0.11	0.14
10	1.02	0.99	0.12	0.14	1.17	1.44	0.10	0.13
11	1.04	1.43	0.08	0.05	1.13	1.11		
12	0.78	1.19	0.07	0.06	0.58	1.03		
13	0.63	0.56	0.03	0.06	0.54	0.53		
14	0.54	0.40	0.03	0.05	0.37	0.52		
15	0.22	0.12			0.32	0.30		
16	0.40	0.33			0.19	0.27		
17	0.30	0.24			0.22	0.20		
18	0.23	0.19			0.11	0.12		
19	0.09				0.08	—		
20	0.03				0.04	0.08		
21					0.05	—		
22					0.06	0.07		
23					0.04	0.04		

t	No. 135				No. 141			
	創面積		創體積		創面積		創體積	
	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後	浴前	浴後
0	2.98	0.55			3.09	0.56		
1	2.48	0.20			1.66	0.46		
2	1.92	2.09	0.85	1.15	1.42	1.66	0.40	0.50
3	2.04	2.40	0.55	1.07	1.96	1.34	0.25	0.37
4	1.25	1.87	0.40	0.45	1.90	2.24	0.20	0.20
5	1.42	1.97	0.25	0.45	2.03	3.08	0.08	0.12
6	0.98	1.17	0.20	0.30	2.20	2.11	0.15	0.25
7	0.81	1.26	0.30	0.20	1.37	1.57	0.20	0.28
8	0.94	—	0.14	0.25	1.64	1.44	0.20	0.28
9	0.90	0.93	0.10	0.13	1.22	1.29	0.20	0.27
10	1.16	0.92	0.09	0.08	1.20	1.10	0.23	0.21
11	1.13	1.13	0.22	0.25	1.21	1.17	0.07	0.09
12	0.38	0.94	0.08	0.12	1.13	0.53	0.04	0.06
13	0.40	0.87	0.02	0.03	0.97	0.83		
14	0.40	0.56			0.56	1.38		
15	0.27	0.26			0.32	0.30		
16	0.23	0.22			0.20	0.38		
17	0.36	0.33			0.18	0.20		
18	0.23	0.30			0.11	0.16		
19	0.10	—			0.10	—		
20	0.22	0.21			0.10	0.12		
21	0.10	—			0.09	—		
22	0.16	0.17			0.08	0.06		
23	0.12	0.13			0.04	0.04		

2. 小 括

I. 治癒係數 (海水局所温浴—深創)

實驗番號	創 面 積			創 體 積		
	Ks	B	t	Kv	B	t
No.141	0.15486	3.61	23	0.14626	3.80	12
No.135	0.14893	3.40	21	0.19097	4.22	13
No.163	0.13088	3.29	20	0.17857	3.73	14
No.140	0.16504	3.77	23	0.27427	4.78	10
平均	0.14993		21¼	0.19752		12¼

II. 歪曲係數 (海水温浴—深創—局所浴)

實驗番號	創 面 積						創 體 積						
	正			逆			正			逆(正)			
	K ₁	T		K ₃	T	K ₅	T	K ₁	T	K ₃	T	K ₅	T
163	1.25	1		1.66	9	4.54	14	15.38	6	17.85	10	(正) 10.00	2
140	(—)			1.00	6	1.42	11	5.00	3	11.11	5	(逆) 2.00	2
135	(—)			1.53	11	0.62	17	△ 4.34	1	(4.76)	(7)		
141	0.11	1	*	0.83	6	* 1.05	* 8	11.76	5	5.55	11		
平均	(浴驗實前)		*	除ク加フ		* 以外3例ニ就キテ		△ ハ實驗前有義		() 除外		(浴驗實前)	
				1.31	8¼	2.193	14	8.035	4¼	9.88	8¼		

3. 考 察 (深創—海水局所温浴)

深創ノ海水局所温浴ハ肉眼の所見ハ痂皮平坦ナラズ歪曲シ殊ニ創縁モ歪曲シ痂皮ガ大ニシテ

創縁ハ痂皮ト附着セル部分翻轉セントスル形ヲトリ其ノ縁ヲ人工的ニ剝離ヲ試ムレバ痂皮ノ下ニ創縁ハ本來ノ位置ニ還ル傾向アリ。仍テ暴力

ヲ加ヘザル程度ニ痂皮周邊剝離ト切除又ハ剪除シテ創面積並ニ創體積ヲ觀測値ヲ求メタリ。

痂皮ニヨリ肉芽面ヲ全部毎日窺知シ得ザリシモ認メ得タル範圍ニ於テハ發赤シ濕潤性ニシテ分泌物多少存シ顆粒ハ小ナラズ。膿性分泌物ナラザレドモ多少溷濁シ其ノ經過ハ刺激性ヲ帶ビタル感アルモノナリ。然レドモ膿瘍ヲ作成セル例ナク治癒日數ハ遲延セルモ何等別途ノ處置ヲナサズシテ治癒シタリ。

次ニ治癒經過曲線ニ於ケル特異ナル點ヲ認メラル、事注目セラル。正効果のノ歪曲性ノ3日—5日ニ出現スル事即チ是ナリ。

如斯3—5日頃特ニ著シク攣縮ヲ示スモ永續セズ5—10日平均8日 $\frac{1}{4}$ ニテ逆効果の擴大ヲ示スヲ併セ考フル時ハ海水局所溫浴ハ創縁ヲ著シク攣縮セシメントスル作用アリテ淡水溫浴ノ場合ニムシロ擴大スル傾向ヲ有スル3—5日頃強ク攣縮セシメラレ、此ノ攣縮ハ組織ノ固定現象即チ未ダ上皮並ニ皮下組織ノ新生増殖ニヨル安定セザル先ニ示セル正効果の促進期ヲ表示スルモノト考察セラル。從ツテ生體ノ反應トシテ恰モ眞ノ治癒經過ニ還元セラレシ8日頃ニハ弛緩の現象トシテ逆効果の擴大ヲ示スモノト解スベシ。

而シテ8日頃逆効果の歪曲性ヲ示スハ肉眼的所見ノ炎症の徵候ニ近キ事並ニ爾後ノ經過促進のナラザルヲ併セ觀察スル時ハ退行性逆効果歪曲現象ト認ムルヲ至當トス。

更ニ海水局所溫浴ノ曲線ニ於テ全經過ニ於テ着眼セラル、ハ作創、實驗着手ノ初期ヨリ治癒日迄全體のニ一ノ指數曲線ニヨリテ示シ得テ中間上記正又ハ逆効果の歪曲性ヲ示シ乍ラ經過スル點ニアリ。即チ前期ト後期トノ區分モ判然タラズ。又創面積のニ東山氏等ノ述ベタル末期ノ著シク促進的治癒ノ傾向、大磯氏ノ凸面ヲ上ニ向クル曲線ヲ示ス傾向等交々出現スルヲ認メタリ。

而シテ海水溫浴ノ及ボス影響ノ成績ハ著者全經過表現式ニヨリテ表現スルガ最モ理論上適切ナルヲ認メタリ。即チ後期係數ニヨリ表示スベキ期間尙數値ノ動搖即チ擴大縮小ヲ交ヘタリシナリ。

仍テ海水局所溫浴ハ初期ヨリ指數曲線ヲ示ス經過ヲ採ル如キ影響ヲ與フルト共ニ治癒經過中再三歪曲性ヲ示スモノナリト考察セリ。

治癒係數ハ創面積ニ於テ低下シ創體積ニ於テ上昇シタル成績ヲ得タリ。

第4章 總括並ニ考案

凡ソ海水浴ノ生體ニ及ボス影響ハ轉地的影響、海洋氣象影響、紫外線影響、海水ノ物理的化學的影響等ヲ舉ゲ得ラルベク、特ニ著者ノ實驗方法ノ如キ特ニ40°Cニ溫メ又細菌ノ影響ヲ尠カラシムル爲メ一旦80°C迄熱ヲ與ヘシ後冷却セリ。カ、ル實驗ニ於テ海水浴ノ影響ヲ論

ジ得ザルハ勿論ニシテ著者ハ前實驗ト同一條件ニ一致セシメテ局所作用トシテ海水ノ創傷治癒ニ與フル影響ノ一端ヲ觀察シタルモノニシテ、只淡水、生理的食鹽水、溫泉水ノ二三等ニ就テ施行セル實驗ト比較スルニ止メタリ。

海水局所溫浴創傷治癒經過一覽表

	創 面 積				創 體 積					
	歪 曲 係 數				治癒係數	歪 曲 係 數				治癒係數
	K_3 (逆)	T	K_5 (逆)	T		K_3 (逆)	T	K_5 (逆)	T	
淺 創	2.23	10% ₁₀	(—)		0.15212 (17 $\frac{1}{2}$ 日)	14.79	5	15.49	8	0.14865 (11 $\frac{1}{4}$ 日)
深 創	1.31	8 $\frac{1}{2}$	2.193	14	0.14993 (21 $\frac{1}{4}$ 日)	8.035	4 $\frac{3}{4}$	9.88	8 $\frac{3}{4}$	0.19752 (12 $\frac{1}{4}$ 日)

對 照		K_3	T	K_5	治癒 日數	治癒係數 K_s	K_3	T	K_5	治癒 日數	治癒係數 K_v
生理的 食鹽水 局所浴	淺	1.776	8 $\frac{1}{4}$		16 $\frac{1}{4}$	0.34251	8.105	3 $\frac{1}{2}$		11 $\frac{1}{4}$	0.26947
	深	1.462	13		20	0.26515	7.92	4 $\frac{3}{4}$		13 $\frac{3}{4}$	0.17126
淡水温 局所浴	淺	2.12	9 $\frac{1}{2}$		19 $\frac{1}{2}$	0.19288	9.612	4 $\frac{3}{4}$		12 $\frac{3}{4}$	0.18261
	深	2.266	11		21	0.17370	18.06	4 $\frac{1}{2}$		14 $\frac{1}{2}$	0.15830
非入浴	淺	6.632	3 $\frac{1}{2}$		19 $\frac{3}{4}$	0.21397	14.08	4 $\frac{3}{4}$		13 $\frac{3}{4}$	0.23315
	深	1.68	9		20 $\frac{1}{4}$	0.21599	13.344	6 $\frac{1}{4}$		15	0.26031

以上ノ如ク温泉以外ノ對照ト比較スルニ、治癒係數ヨリ觀ルニ其ノ示ス曲線ノ性質ハ初期ヨリ末期迄概觀的ニ指數曲線ノ性質ヲ帶ブル事ハ其ノ特異ナル所ナリ。

按ズルニ海水ハ當初ヨリ攣縮促進的作用ヲ及ボシ、日々ノ局所浴ニヨリ益々其ノ機能ヲ繼續シ、中間期ニ於テ淺創ハ一度、深創ハ兩度ニ亘リ僅カノ歪曲性ヲ示スニ止マル所ノ創面積の経過ヲトル事ハ特有ナリ。之レハ表層ニ收斂的作用ヲナスト認メラル。從ツテ深創一層強キ逆効果的歪曲性ヲ示スニ徴スルモ明カニシテ其ノ收斂的ナル影響ハ面積的ニ強ク作用スレドモ體積的ニハ不著明ニシテ曲線ノ性質ヨリモ視ハルベシ。

且ツ歪曲性數値ノ極大値ヲ示ス日ノ短縮セルハ非入浴深創経過ニ於テ半日ノ短縮ヲ認ムル外遷延又ハ無影響ナルヲ認ムルモノナリ。

仍テ海水ノ及ボス経過曲線ノ性質ハ海水ニヨリテ收斂性攣縮ニヨリ縮小セル假性治癒の所見トシテ數値ヲ示シテ其ノ刺戟ノ不感状態迄創面ノ性状治癒セル時ニ却ツテ逆効果性ヲ示ト考察セラル。仍テ曲線ノ性質ヲ分析セバ面積的ニテハ初期ノ攣縮的ナル事ト更ニ引繼キ攣縮的ナル作用ノ及ブ期間ニヨリテ全経過ヲ指數曲線ノ性状ヲ採ラシメ中期ニ於テ僅カニ退行性歪曲ヲ示シ此ノ面積的現象ノ影響ヨリハ比較的收斂攣縮現象ノ尠キ創體積ニ於テハ大ナル歪曲性ヲ示シ且ツ生理的食鹽水ニ近似スト解スベシ。

治癒係數ハ淺創ハ全對照ニ比シ小、深創モ亦同様且ツ著明ナリ。

唯著者ハ創傷治癒、経過上見地ヨリハ明カニ上述ノ結論ヲ見ルモ治癒日數ハ著シク短縮セラル、事ハ海水局所温浴ノ利點ナリ。

温浴ノ治癒経過ニ於テ治癒後期ノ治癒速度ノ大ヲナス爲メニハ其ノ後期開始日以前ニ於テ進行性治癒速度遲滯ノ數字ヲ示スガ常ニシテ（之レニ歪曲性タル表現ヲ試シシモノナレドモ）海水温局所浴ノ作用ハ上述ノ如ク特殊收斂的ナルニヨリ如斯歪曲性モ少ク経過スルニヨルト解セラル。

特ニ癢痕ヲ形成セル後モ癢痕攣縮ヲ強ムルヲ認メタリ。

次ニ本實驗ハ浴前浴後ニ於テ創面積並ニ創體積ヲ計測シタルニ浴後（入浴）局所浴ニテモ創面積並ニ創體積ノ擴大ヲ來スモノナレドモ、海水ニアリテハ實驗成績ノ表示セルガ如ク擴大ヲ示ス日モ相當存在スレドモ却ツテ縮小セルカ或ハ擴大ノ頗ル少キモノ多キハ注目セラル、所ナリ。仍テ其ノ擴大ハ温浴ナル物理的ノ影響上已ムヲ得ザル所ナルモ縮小多キハ本實驗群ノ特異トスル所ニテ海水ノ作用ガ與フル影響ノ一端ヲ示唆スルモノト解セリ。而モ之レハ全経過曲線ノ示ス性質ヲ理解スルニモ好個ノ立證資料ナリト思料セリ。

著者ハ上皮、皮下組織等ノ進行性治癒促進ヨリモ一ノ收斂性経過ト考按セル所以ナリ。

同時ニ實驗中家兎ハ常ニ靜カニ浴セズ術者手ノ皮膚ノ刺戟ヲ思フ時之レハ療法トシテハ一考ヲ要スルモノト考ヘタリ。

第5章 結 論

海水局所浴ヲ施行シ、特ニ他ノ實驗群トノ對照ノ利便上單ニ40°C—5分間—1日1回浴ノ淺創並ニ深創ニ與フル影響ヲ檢索セリ。此ノ範圍内ニ於ケル治癒經過ヲ創面積創體積ニ就キ見ルニ、

1. 收斂性攣縮作用ト解セラル、經過認メラレ全經過ハ創面積的ニハ初期ヨリ指數曲線ノ性質ヲ帶ビ中期只僅カノ歪曲性ヲ示スニ過ギズ。

2. 治癒係數ハ非入浴、淡水溫浴、生理的食鹽水溫浴ヨリモ小ニシテ治癒速度ハ極メテ緩慢ナルヲ示ス。

3. 夫レガ肉眼的概觀上ハ極メテ順調ナルガ如ク考ヘラレ治癒日數モ短縮セラル、モノナリ。

脱稿ニ當リ恩師桂教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲トニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) 東山末三外, 北海道醫學會雜誌, (前掲). 2) 高橋一雄, 實踐醫學, (前掲). 3) 加藤壽一, 北陸外科集談會演說, (昭13年, 11月). 4) 長尾折三, 日本轉地療養誌, (明43), 吐鳳堂發行. 5) 佐藤秀三, 無機「イオン」ニ就テ. 東西醫學大觀續篇, (昭6), 第89頁, 同社發行. 6) 藤原剛一, 溫泉知識, 501頁, 478頁, (昭13), 丸善書店發行. 7) 高安慎一, 溫泉療法, 78頁, (昭14),

金原書店發行. 8) 石川成章, 本邦溫泉論考, (昭3), 古今書院發行. 9) 著者, 創傷治癒經過ノ生物學的研究. (第1報)(第2報)(第3報), 金澤醫大十全會雜誌, 44卷, 8號, 2443頁, 12號, 3794頁, 3810頁, (昭14, 8月—12月). 10) 著者, 溫浴並ニ溫泉浴ノ創傷治癒ニ及ボス影響ニ就キテ著者考察法ニヨル觀察. (第1報)(第2報), 同誌, 44卷, 12號, 3817頁, 3834頁, (昭14, 12月).