

創傷治癒ニ及ボス副腎機能ノ影響ニ就テ

補 遺

京都帝國大學醫學部外科學教室(磯部教授指導)

大學院學生 醫學士 濱 谷 軍 治

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Nebennierenfunktion auf die Wund- heilung, Nachtrag.

Von

Dr. G. Hamatani.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Direktor: Prof. Dr. K. Isobe)]

Weil bei der Beobachtung der Hautwundheilung die Infektion keineswegs ausgeschlossen werden kann, war es freilich unmöglich, den reinen Einfluss der Abwechslung der Nebennierenfunktion auf die Heilungsdauer der Hautwunde zu untersuchen, jedoch kann man an der unter dem Schorfe heilende Wunde, welche abgebrannt worden war, die Infektion mindestens bis zum Abschuppungsstadium vermeiden.

Die Beobachtung über die Beziehung zwischen der Veränderung der Nebennierenfunktion und den Heilungsvorgängen der Brennwunde am Rücken des Kaninchens, die durch das Brenneisen (ein Apparat zur Kauterisation mit der runden Oberfläche von 1.5cm im Durchmesser) 5 Sekunden abgebrannt wurde, ergab fast ähnliche Resultate wie die vorherige Abhandlung.

(Autoreferat)

目 次

第1章 緒言並ビニ實驗方法

第2章 機能昂進時ニ於ケル實驗

第1項 對照實驗

第2項 Lアドレナリン¹注射ニヨル實驗

第3項 Lインテレン¹注射ニヨル實驗

第4項 Lアドレナリン¹, Lインテレン¹交互注射ニヨル實驗

第5項 副腎移植ニヨル實驗

第6項 綜括, 考按並ビニ摘要

第3章 機能減退時ニ於ケル實驗

第1項 片側副腎剔出ニヨル實驗

第2項 片側副腎剔出後Lアドレナリン¹ ヲ注射セル實驗

第3項 片側副腎剔出後Lインテレン¹ ヲ注射セル實驗

第4項 綜括, 考按並ビニ摘要

結 論

第1章 緒言並ビニ實驗方法

曩ニ副腎機能ノ創傷治癒ニ及ボス影響ヲ觀察スルニ當ツテ可檢創傷ヲ特ニ背側筋ニ選ビシ

ハ、個體運動=際シ動搖少ナキ點ヲ顧慮セルハ勿論、全然感染ヲ除外センガ爲ニシテ、加傷後ハ無菌的ニ操作シテ皮膚ヲ縫合シ特定ノ期日後、是ヲ離開シテ更ニ感染ノ有無ヲ檢シタリ。即チ創傷治癒經過ヲ比較檢討スルニ際シ其處ニ感染ガ加ハラバ既ニ經過上ニ變化ガ豫想サレ、是ヲ比較セントスルモノソノ一律ヲ期シ難キヲ以テ檢討ノ意義薄弱タルヲ免レズ。

1933年 Lauber 氏ハ「マウス」ノ背部皮膚ニ缺陷部ヲ作り、ソノ創傷治癒ハ「アドレナリン」連續注射ニヨリテ促進サル、事ヲ報告セリ。是ハ本編ノ「アドレナリン」連續注射ニヨリテ創傷治癒ノ遲延スル結果ト相反スルモノニシテ、假令創傷ノ部位ハ筋肉ト皮膚トノ差アレバトテ創傷治療ノ遲速ニ變化アルベキモノトハ考ヘラレズ。故ニ余ハ本實驗ニ於テ更ニ皮膚ニヨル實驗ヲ企テ創傷治癒ト感染ノ影響トノ關係ニ就テ觀察セントスルモノナリ。

實驗方法：家兎ノ背部1側ヲ剪毛消毒シ、特ニ調製シタル直徑1.5 糎ノ圓形面ヲ有スル烙鐵ニヨリ5秒間燒灼シ、3週間後痂皮ヲ除去シテ痂皮下ノ創面ヲ Planometer ニテ測定シ(痂皮ハ大抵3週間ニテ容易ニ除去サレ得ルモ3週間以前ニ自然ニ脱落シテ跡ニ小創傷ヲ殘セルモノモアリ)、更ニ創面ガ全閉スル迄ノ期間ヲ計算シ、ソノ結果ヲ副腎機能昂進時並ビニ減退時ニ就キ對照ト比較觀察セリ。

A₁ヲ1.5糎徑ノ烙鐵面トシ、3週間後 Planometer ニテ測定セル創傷面ヲ A₂トシ、皮膚燒灼後創面測定マデノ日數ヲ T₁トシ、ソノ後創面ノ全閉ニ到ルマデノ日數ヲ T₂トスレバ、T₁ハ殆ンド痂皮下ニアリテ感染ノ影響ヲ受ケズシテ治癒シツツアル期間ニシテ、T₂ハ痂皮脫落後感染創傷トシテ治癒シタル期間ナリ。

燒灼創ハ烙鐵面外ニモ及ブモノト考ヘラルレバ、燒灼時ノ創面ハ事實 A₁ヨリモ大ナルベキハ勿論ナレド、今 A₁ヲ受傷時ノ創面トシテ比較シテ、

$$K_1 = \frac{A_1 - A_2}{T_1}, \quad K_2 = \frac{A_2}{T_2}, \quad K_3 = \frac{A_1}{T_1 + T_2}$$

トスレバ、K₁ハ即チ無菌的ニ治癒セル創面積ノ比率トナリ、K₂ハ全然感染創傷ノ治癒率トナリ、K₃ハ全般ヨリ見タル治癒ヲ示スモノナリ。

而シテ A₁ = $\left(\frac{1.5}{2}\right)^2 \times \pi = 1.75$ 平方糎、T₁ = 21日 ナレバ以下各實驗ニ就テ K₁、K₂、K₃ヲ求メントス。

第2章 機能昂進時ニ於ケル實驗

第1項 對 照 實 驗

機能消長ニヨル創傷治癒ノ變化ヲ檢セントスルニ當リ、先ヅ健康家兎ニ就キ實驗セルニ、

家兎番號	40	41	48	49	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	64	65	66	67	平均
A ₂ 單位平方糎	0.7	0.43	0.36	0.54	0.3	0.51	0.78	0	0.65	1.12	0.58	0.12	0.31	0.59	0.56	0.62	0.34	0	0.47
T ₁ +T ₂ 單 位 日	31	24	24	26	23	29	28	20	28	33	33	23	27	31	28	26	24	21	26.6

$$A_1=1.75, T_1=21, A_2=0.47, T_1+T_2=26.6, T_2=5.6 \text{ ヨリ}$$

$$K_1=\frac{1.28}{21}=0.06, \quad K_2=\frac{0.47}{5.6}=0.08, \quad K_3=\frac{1.75}{26.6}=0.07$$

第2項 「アドレナリン」連續注射ニヨル實驗

(1萬倍鹽化「アドレナリン」ヲ體重毎延0.5延宛1日2回皮下注射)

家兎番號	42	43	44	45	46	47	50	51	52	平 均
A_2	0.94	0.76	0.54	2.02	2.12	0.84	0.48	0.74	0.84	1.03
T_1+T_2	31	36	31	33	35	33	30	33	33	32.8

前掲ノ方法ニヨリテ K_1, K_2, K_3 ヲ求ムレバ

$$K_1=0.03, \quad K_2=0.09, \quad K_3=0.05$$

第3項 「インテレニン」連續注射ニヨル實驗

(副腎皮質製劑「インテレニン」ヲ體重毎延0.5延宛1日2回皮下注射)

家 兎 號	70	71	72	73	74	80	81	平 均
A_2	0.65	0.22	0.9	0.2	0.54	0.92	0.87	0.61
T_1+T_2	30	26	30	24	27	36	34	29.6

前掲ノ方法ニヨリテ K_1, K_2, K_3 ヲ求ムレバ

$$K_1=0.05, \quad K_2=0.07, \quad K_3=0.06$$

第4項 「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射ニヨル實驗

(1萬倍「アドレナリン」及ビ「インテレニン」ヲ體重毎延各0.5延宛々1日2回皮下注射)

家 兎 番 號	83	84	85	86	87	88	89	平 均
A_2	0.57	0.54	0.46	0.87	0.99	0.46	0.62	0.64
T_1+T_2	36	37	32	35	30	30	31	33.9

前掲ノ方法ニヨリテ K_1, K_2, K_3 ヲ求ムレバ

$$K_1=0.05, \quad K_2=0.05, \quad K_3=0.05$$

第5項 副腎移植ニヨル實驗

家兎番號	91	92	94	96	99	103	104	107	平 均
A_2	0.48	0.79	0.25	0.62	0.47	0.63	0.58	0.52	0.54
T_1+T_2	24	29	25	26	25	27	26	25	25.9

前掲ノ方法ニヨリ K_1, K_2, K_3 ヲ求ムレバ

$$K_1=0.06, \quad K_2=0.11, \quad K_3=0.07$$

第6項 綜括, 考按並ビニ摘要

以上ノ實驗成績ヲ表示スルニ,

	T_1+T_2	A_2	K_1	K_2	K_3
對 照	26.6	0.47	0.06	0.08	0.07
「アドレナリン」注射時	32.8	1.03	0.03	0.09	0.05
「インテレニン」注射時	29.6	0.61	0.05	0.07	0.06
「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射時	33.9	0.64	0.05	0.05	0.05
移 植 時	25.9	0.54	0.06	0.11	0.07

即チ創面全閉ニ到ル迄ノ日數即チ T_1+T_2 及ビ K_3 ノ値ハ明カニ「アドレナリン」注射時及ビ「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射時ニ於テハ創傷治癒ノ遅延ヲ示シ, 「インテレニン」注射時及ビ移植時ハ對照ト殆ンド大差ナキヲ經過全般ヨリ示セルモノニシテ, 是ハ本編ニ於ケル創傷治癒成績ト一致スルモノナレド, 「アドレナリン」單獨注射時ト「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射時トヲ比較スルニ治癒日數ハ少シク後者ニ増加セルヲ認メ得ルナリ。本編ノ成績ニ準ズレバ「インテレニン」ノ拮抗作用ニヨリ, 交互注射時ニハ單獨注射時ニ比シテ治癒日數ハ反ツテ減少スベキナリ。是ハ即チ3週間以後ノ感染ニ影響サル、モノナルベク, 更ニ無菌的ニ經過セル創傷ノ治癒状態ヲ見ルニ, 3週間後ニ於ケル創面ノ大サ及ビ無菌的ニ經過セル期間中ノ治癒率, 即チ K_1 ニヨツテ明カニ「アドレナリン」注射時ニ創傷治癒ハ遅延シ, 「インテレニン」ト交互注射セシ時ニハ多少ノ遅延ハ輕減サル、事ヲ認メ得ルナリ。

更ニ K_2 ニヨリテ感染創傷ノ治癒状態ヲ見ルニ, 「アドレナリン」注射時ハ反ツテ對照ニ比シテソノ治癒率ヲ増進スル結果トナリ。又「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射時ニハ甚シクソノ治癒率ヲ低下シ, 尙ホ「インテレニン」注射時及ビ移植時ヲ參酌シテ感染創傷ノ治癒ハ一律ニ經過セザル事ヲ明カニ認メ得ルナリ。

摘 要

家兎背部皮膚燒灼創ニヨツテ實驗セルニ副腎機能昂進時ニ於テ,

- 1) 「アドレナリン」連續注射ニヨルトキハ創傷治癒ノ遅延ヲ來ス。
- 2) 「インテレニン」連續注射ニヨルトキハ創傷治癒状態ニ變化ヲ來サズ。
- 3) 「アドレナリン」, 「インテレニン」交互注射ニヨルトキハ創傷治癒ノ遅延ヲ來スモ, 「アドレナリン」單獨注射ニ比シテ遅延ハ少シク輕減ス。
- 4) 副腎移植ニヨルトキハ創傷治癒状態ニ變化ヲ來サズ。
- 5) 感染創傷ニテハソノ治癒經過ヲ一律ニ觀察シ得ズ。

第3章 機能減退時ニ於ケル實驗

第1項 片側副腎剔出ニヨル實驗

(本編ノ剔出實驗ニ準ジテ左側副腎ヲ後復膜外ニ剔出セルモノナリ)

家 兎 番 號	95	97	98	102	104	108	平 均
A_2 (單位ハ平方糎)	0.4	0.4	0.53	0	0	0.13	0.24
T_1+T_2 (單位ハ日)	24	26	26	16	19	23	22.3

即チ $A_1=1.75$, $T_1=21$
 $A_2=0.24$, $T_1+T_2=22.3$ } ヨリ K_1 , K_2 , K_3 フ求ムルニ,

$$K_1 = \frac{1.51}{21} = 0.07, \quad K_2 = \frac{0.24}{1.3} = 0.18, \quad K_3 = \frac{1.75}{22.3} = 0.08$$

第2項 片側副腎剔出後 Γ アドレナリン Γ 注射セル實驗

(Γ アドレナリン Γ ニヨリテ髓質機能ヲ補償シ皮質機能單獨ノ減退時ヲ來サント圖リシモノナリ)

家兎番號	116	117	118	122	123	124	128	129	130	平均
A_2	0	0.12	0.25	0.26	0.41	0.28	1.08	0.2	0.23	0.3
T_1+T_2	20	25	24	26	32	31	34	26	30	27.6

前掲ノ方法ニヨリ K_1 , K_2 , K_3 フ求ムレバ

$$K_1=0.07, \quad K_2=0.05, \quad K_3=0.06$$

第3項 片側副腎剔出後 Γ インテレニン Γ 注射セル實驗

(Γ インテレニン Γ ニヨリテ皮質機能ヲ補償シ髓質機能單獨ノ減退時ヲ來サント圖リシモノナリ)

家兎番號	119	120	121	131	132	133	134	平均
A_2	0	0	0	0.02	0.28	0.2	0.03	0.03
T_1+T_2	17	20	18	23	26	27	23	22

前掲ノ方法ニヨリ K_1 , K_2 , K_3 フ求ムレバ

$$K_1=0.08, \quad K_2=0.08, \quad K_3=0.08$$

第4項 綜括考按並ビニ摘要

以上ノ實驗成績ヲ表示スルニ,

	T_1+T_2	A_2	K_1	K_2	K_3
對 照	26.6	0.47	0.06	0.08	0.07
片 側 副 腎 剔 出 時	22.3	0.24	0.07	0.18	0.08
片側副腎剔出後 Γ アドレナリン Γ 注射セルモノ	27.6	0.3	0.07	0.05	0.06
片側副腎剔出後 Γ インテレニン Γ 注射セルモノ	22.0	0.08	0.08	0.08	0.08

即チ片側副腎剔出時ニハ創傷治癒經過ハ全般ヨリ見テ創面全閉ニ到ル日數 T_1+T_2 及ビソノ治癒率タル K_3 ノ値ヨリシテ治癒ハ對照ニ比シテ促進セル事ガ明カニ認メラレ, 尙ホ無菌的ニ經過セル期間ノ治癒狀態モ3週間後ニ於ケル創面ノ大サ A_1 及ビソノ治癒率タル K_2 ノ値ヨリシテ對照ヨリモ經過ハ促進のナル事ヲ認メ得ルナリ。然ルニ片側副腎剔出後 Γ アドレナリン Γ ヲ連續注射シテ髓質機能ヲ補償スル時ニハ治癒日數ハ對照ト殆ンド大差ナク, 又無菌的經過中ノ治癒率ハ對照ヨリモ少シク増進スルモ, 全般的ノ治癒率ハ殆ンド對照ト差違ナキ結果ヲ見タリ。剔出後 Γ インテレニン Γ ヲ連續注射シテ皮質機能ヲ補償スル時ハ, 創傷治癒ハ一般ニ促進サレ, 然モ剔出ノミニヨレル成績ヨリモ尙少シク經過ノ促進ヲ認メ得タリ。

是等ノ結果ハ本編ニ於ケル創傷治癒ト副腎機能トノ關係ニ就テ實驗サレタル結果ト全ク一致セルモノニシテ、剔出時ニ認メ得ル創傷治癒ノ促進ハ要スルニ髓質機能ノ減退ニヨリテ惹起サル、モノニ外ナラザルナリ。而シテ副腎機能ノ昂進時並ビニ減退時ヲ通ジテ創傷治癒ノ遲速ニ影響スルハ即チ髓質機能ノ消長ニシテ、皮質機能ハ僅カニ髓質機能ニ對シ拮抗性ヲ示セルニ過ギズ。

感染創傷ノ治癒狀態ニ就テハ既ニ考察ノ要ヲ認メ得ザルナリ。

摘 要

實驗的ニ惹起サレタル副腎機能ノ減退時ニ於テ、

- 1) 片側副腎剔出ニヨル時ハ創傷治癒ノ促進ヲ來ス。
- 2) 片側副腎剔出後、アドレナリンヲ補給シテ皮質機能ヲ單獨ニ減退セシムル時ニハ創傷ノ治癒狀態ニ變化ヲ來サズ。
- 3) 片側副腎剔出後、インテレンヲ補給シテ髓質機能ヲ單獨ニ減退セシムル時ニハ創傷治癒ノ促進ヲ來シ、是ヲ片側剔出ノミニヨル成績ト比較スル時ニハ治癒率ノ少シク増進セルヲ認ム。

結 論

家兎背部皮膚ニ烙鐵ニヨル燒灼創ヲ加ヘ、副腎機能ノ消長トソノ治癒經過トノ關係ヲ觀察セシニ、

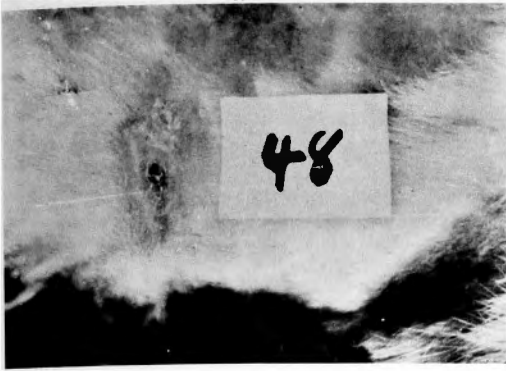
- 1) 髓質機能昂進時ニアリテハ創傷治癒ノ遲延ヲ來ス。
- 2) 皮質機能昂進時ニアリテハ創傷治癒ノ變化ヲ來サズ。
- 3) 髓質、皮質兩機能同時ニ昂進スルトキニハ創傷治癒ノ遲延ヲ來シ、髓質、機能單獨昂進時ニ比シテ遲延ハ少シク輕減セラル。
- 4) 副腎移植時ハ創傷治癒ニ變化ヲ來サズ。
- 5) 髓質機能ノ減退時ニアリテハ創傷治癒ノ促進ヲ來ス。
- 6) 皮質機能ノ減退時ニアリテハ創傷治癒ニ變化ヲ來サズ。
- 7) 髓質、皮質兩機能同時ニ減退スルトキハ創傷治癒ノ促進ヲ來スモ、髓質機能單獨減退時ニ比較シテ促進ハ少シク輕減ス。
- 8) 創傷治癒ニ及ボス髓質機能ニ對シ皮質機能ハ僅カニ拮抗的作用ヲ有スルノミ。

文獻ハ本編第3篇ニ掲載セリ。

附 圖 說 明

附圖1, 2ハ對照ニ於ケル3週間後脫落痂皮下ノ皮膚燒灼創ニシテ、附圖3ヨリ8マデハ、アドレナリンヲ注射時ノ同様ノ燒灼創ナリ。

1



2



3



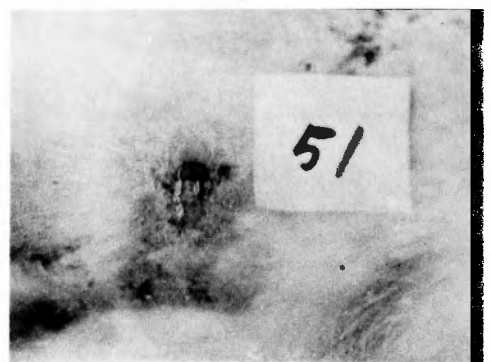
4



5



6



7



8

