

實驗的結核肺ノ「ヴィタミン」C量ニ就テ

第二報 肺炎家兎肺臟ノ「ヴィタミン」C量ニ就テ

大阪帝國大學醫學部今村内科及阪大微生物研究所竹尾結核研究部(主任 今村教授)

醫學士 山 上 茂
野 村 清
醫學博士 西 垣 明 治

目 次

第一章 緒 論	第三節 石英粉浮游液氣管内注入ニ依ル肺炎家兎肺臟「ヴィタミン」C量ニ就テ
第二章 實驗方法	第四節 肺炎雙球菌感染ニ依ル肺炎家兎肺臟「ヴィタミン」C量ニ就テ
第三章 實 驗	第四章 結 論
第一節 石灰粉吸入ニ依ル肺炎家兎肺臟「ヴィタミン」C量ニ就テ	文 獻
第二節 石英粉吸入ニ依ル肺炎家兎肺臟「ヴィタミン」C量ニ就テ	

第一章 緒 論

曩ニ西垣、山上ハ結核感染動物ノ諸臟器「ヴィタミン」C量ヲ測定シ、「ヴィタミン」Cガ結核家兎肺臟ニ於テ特異的ニ増量セルヲ認め、結核菌ヲ家兎辜丸ニ接種シ、著シク結核病變ヲ呈セル辜丸ノ「ヴィタミン」C含有量ハ寧ロ減少シ、結核感染海狸臟器ニ於テハ他臟器ハモトヨリ肺臟ニアリテモ却ツテ減少セルヲ驗知シタリ。最近山上ハ家兎眼前房内ニ結核菌浮游液ヲ注入シ、結核性眼炎ヲ起サシメタルニ、其房水「ヴィタミン」C量ハ對照眼ノソレニ比シ甚シク減少セルヲ認

メタリ。

一般ニ結核性炎症ヲ起セル臟器ニ於テハ、其「ヴィタミン」C量減少スルガ如キ感ヲ抱カシムルニ、獨リ結核家兎肺臟ニ於テノミ何が故ニ増加ルセヤハ余等ノ疑問トセル所ナリ。

此處ニ於テ、肺臟ハ一般ニ炎症ニ際シ其「ヴィタミン」C含有量増加ヲ來スモノニアラザルヤト思考シ、實驗的ニ肺炎ヲ家兎ニ起サシメ以テ其「ヴィタミン」C量ノ如何ニ變化スルヤヲ知ラント欲シ、本實驗ヲ施行セリ。

第二章 實驗方法

臟器「ヴィタミン」C定量ハ總テ余等ガ既報實驗的結核肺ノ「ヴィタミン」C量ニ就テ實驗セシト同ジク Indophenol 法ヲ以テ行ヘリ。

實驗的ニ家兎ニ肺炎ヲ起サシムルニハ、余等ハ石灰粉吸入、石英粉吸入、石英粉浮游液氣管内注入及肺炎雙球菌感染ノ方法ヲ用ヒタリ。

以下其方法ヲ概説スルニ、

(1) 石灰粉吸入

石灰粉ハ市販ノ煨性石灰ヲ用ヒタリ。煨性石灰ハ使用前 200 Mesh ノ篩ニカケ、且充分乾燥セシメ、左記發塵裝置ニヨリ 1 日 1 回 500 瓦ノ大量ヲ 1 時間宛 15 日間吸入セシメタルモノナリ。

發塵装置ニハ2分ノ1馬力ノ電動力ニ依リ廻轉セル風車アリ。該風車ハ圓筒内ニ裝置サレ其前方ニハ塵埃ヲ入レル漏斗管アリテ自然ニ攪拌セラレ、調節器ニヨリテ適度ニ落下セル塵埃ハ圓筒内風車ニ依リ吸引セラレ風車ノ側方ニ設備セル試獸箱ニ飛散スル裝置ニシテ、尙試獸箱内ヲ飛散セル塵埃ハ箱ノ底ヲ廻リテ再ビ圓筒ヲ通り、風車ニ吸引セラレ、新ニ落下セル塵埃ト共ニ箱内ニ飛散ス。該塵埃ハ常ニ循環的ニ飛散移動スル如ク考案設置セルモノナリ。

(2) 石英粉吸入

石英粉ハ市販(石津製)ノ細粉ヲ200 Meshノ篩ニカケタルモノニシテ使用前充分乾燥シ、上記發塵装置ニヨリ飛散セシメ1日1回500瓦ノ大量ヲ1時間宛10日間吸入セシメタリ。

(3) 石英粉浮游液氣管内注入

篩ニカケタル微細石英粉ヲ滅菌生理的食鹽水ニ10%ノ割合ニ混ジ、浮游液トナシ、他方背位ニ固定セル家兎ノ前頸部ニ小切開ヲ加ヘ、氣管ヲ

露出セシメタル後、該液ノ1.0 兎ヲ注射器ヲ以テ徐々ニ氣管内ニ注入シ、後消毒縫合ヲ行ヘリ。本氣管内注入ハ1週間ノ間隔ヲ以テ2回施行セリ。

(4) 肺炎雙球菌感染

肺炎雙球菌ハ本研究所々々藏ノ菌株ニシテ、使用前數回「マウス」ヲ通過セシメ、其毒力ヲ高メ、ソレヲ血液寒天培養基ニ24時間培養セシモノナリ。其一白金耳ヲ生理的食鹽水ヲ以テ乳劑トナシ、家兎肋膜腔内ニ注入セリ。

以上ノ如キ處置ヲホドコセル家兎ニ就キ一定期間後解剖シ、其肺臟ヲ觀察シタルニ、全肺ニ互リテ肉眼的ニ明ニ炎症ヲ起シタルモノ尠カリシモ、多クハ一葉或ハ數葉ノ一部ニ於テ炎症ヲ喚起セルヲ認メタリ。本實驗ニ供シタルモノハ、少クトモ1瓦以上ノ部分ニ於テ炎症ヲ起セルモノナリ。此炎症ヲ起セル部分ヲ切り取り實驗ニ供セリ。

第三章 實 驗

第一節 石灰粉吸入ニ依ル肺炎

家兎臟器「ヴィタミン」C量

ニ就テ

實驗動物ハ2 厩内外ノ健康家兎ヲ選ビ、毎日一定飼料ヲ與ヘ、豫メ石灰粉吸入ヲ15日間ニ互リ行ヒ、肺炎ヲ起サシメタルモノニシテ、實驗日ニハ飼料ヲ與ヘズ。先ヅ家兎ノ四肢ヲ實驗臺

ニ緊縛固定シ、股動脈ヲ切斷失血セシメタル後解剖シ、各臟器ヲ可及的速ニ取り出し、其1瓦ヲ秤量「ヴィタミン」C量ヲ定量セリ。眼房水ハ其0.5 兎ニ「メタ」磷酸溶液ヲ加ヘ、本液ヲ以テ適定セリ。1瓦ニ滿タザル臟器例之脾臟、副腎ノ如キハ、其0.5瓦或ハ0.2瓦ヲ秤量測定セリ。肺臟及其他ノ各臟器「ヴィタミン」C量ハ正常ノモノ、夫レト異ルトコロアルヲ認メズ。

第1表 肺炎家兎臟器「ヴィタミン」C量(石灰粉15日間吸入) mg/g

Nr.	Körpergewicht (g)	Kammerwasser	Gehirn	Lunge	Leber	Milz	Niere	Nebenniere	Hoden
1	1600	0.232	0.219	0.134	0.174	0.199	0.106	2.555	0.322
2	1850	0.191	0.228	0.192	0.193	0.408	0.117	2.903	0.282
3	1430	—	0.321	0.108	0.233	0.412	0.129	3.330	0.315
4	2250	0.180	0.158	0.092	0.242	0.155	0.132	1.860	—
5	2300	0.173	0.153	0.098	0.177	0.182	0.138	1.742	—
		0.194	0.216	0.125	0.204	0.271	0.124	2.478	0.306

第二節 石英粉吸入ニ依ル肺炎

家兔臟器「ビタミン」C量

ニ就テ

石英粉吸入ヲ10日間ニ互リテ施行シ、肺炎ヲ起サシメタル家兔臟器ニ就キテ其「ビタミン」

C量ヲ測定セリ。

肺臟ニ於ケル炎症々狀左程強カラズ、其「ビタミン」C量モ正常値ノ動搖範圍ヲ出デザルヲ見タリ。

第2表 肺炎家兔臟器「ビタミン」C量(石英粉10日間吸入) mg/g

Nr.	Körpergewicht (g)	Kammerwasser	Gehirn	Lunge	Leber	Milz	Niere	Nebenniere	Hoden
1	2120	0.195	0.255	0.115	0.202	0.242	0.089	2.450	0.288
2	2050	0.123	0.234	0.219	0.260	0.273	0.110	2.556	0.333
3	2030	0.165	0.232	0.184	0.305	0.502	0.103	2.343	0.316
4	1950	0.161	0.232	0.150	0.214	0.216	0.112	2.485	—
5	1870	0.177	0.197	0.193	0.282	0.320	0.116	1.597	—
		0.164	0.240	0.172	0.252	0.311	0.106	2.286	0.312

第三節 石英粉浮游液氣管内注

入ニ依ル肺炎家兔臟器「ビタミン」C量ニ就テ

石英粉浮游液氣管内注入ヲ行ヒテ後1週間ヲ經過シ、肺炎ヲ起セル家兔ニ就キテ其各臟器「ビタミン」C量ヲ測定セリ。

本法ニヨル時ハ肺臟ノ一部ニ於テ甚ダ強度ナル

炎症ヲ喚起セシメ得ルモノナルガ、其臟器「ビタミン」C量ハ肺臟ヲ除ク他ノ各臟器ニアリテハ正常値ト大差ナク、肺臟ノ炎症々狀強度ナル部分ニ於テハ炎症々狀輕度ナル部分ニ比シ、甚シク其「ビタミン」C量ノ減少セルヲ認めタリ。炎症々狀輕度ナル部分ニアリテハ正常値ト異ル所アルヲ見ズ。

第3表 肺炎家兔臟器「ビタミン」C量(石英粉浮游液氣管内注入) mg/g

Nr.	Körpergewicht	Kammerwasser	Gehirn	Lunge Entzündung		Leber	Milz	Niere	Nebenniere
				stark	schwach				
1	1910	0.255	0.204	—	0.163	0.264	0.414	0.157	1.997
2	1830	0.203	0.237	0.091	0.172	0.284	0.438	0.121	1.596
3	1720	0.160	0.128	0.077	0.125	0.240	0.247	0.096	1.205
4	1980	0.126	0.135	0.063	0.174	0.160	0.240	0.082	1.430
		0.186	0.176	0.077	0.158	0.237	0.335	0.114	1.557

第四節 肺炎雙球菌感染ニ依ル

肺炎家兔臟器「ビタミン」

C量ニ就テ

菌液注射翌々日其一般状態ヲ觀察シツ、其状態甚シク悪シキモノニ就キテ之ヲ屠殺、其臟器「ビタミン」C量ヲ測定セリ。

肺臟ハ肉眼的ニ全葉ニ互リテ強度ナル炎症ヲ起セシモノナク、タバー葉ノ一部ニ於テ炎症々狀ヲ認めタルノミナリシガ、炎症々狀ヲ認めタル部分ノ「ビタミン」C量ヲ測定シタルニ、正常値

ト大差ナキヲ證セリ。肺臟ヲ除ク他ノ諸臟器ニアリテハ全く正常値ヲ示セリ。

第4表 肺炎家兔臟器「ビタミン」C量(肺炎雙球菌胸腔内注入) mg/g

Nr.	Körpergewicht	Lunge	Leber	Niere	Nebenniere
1	2050	0.117	0.180	0.095	2.140
2	2120	0.080	0.212	0.104	1.800
3	1950	0.140	0.260	0.117	1.150
4	2000	0.174	0.206	0.150	2.000
		0.135	0.215	0.116	1.772

第四章 觀 察

以上實驗ヲ觀察スルニ

1. 石灰粉ヲ吸入セシメ、肺ニ炎衝ヲ起サシムルモ、其「ビタミン」C量ハ増大セズ。
2. 石英粉ヲ吸入セシメ、又ハ石英粉浮游液ヲ氣管内ニ注入シ、肺ニ炎衝ヲ起サシムルモ、其「ビタミン」C量ハ増大セズ、却ツテ炎衝ヲ呈スル部位ニアリテハ寧ロ減少ス。

3. 肺炎雙球菌ヲ肋膜腔内ニ注入シ、肺ニ炎衝ヲ起サシムルモ、其「ビタミン」C量ハ増大セズ。

從ツテ實驗的的家兔結核肺ニ於テ「ビタミン」C量ノ増大セルハ肺組織ノ非結核性炎衝ニヨリテ説明スルヲ得ズ。

第五章 結 論

實驗的ニ非結核性炎衝ヲ起サシメタル家兔肺臟ノ「ビタミン」C量ハ増大セズ。寧ロ下降スルノ傾向アリ。

擧筆ニ臨ミ、御指導御校閲ヲ賜リシ、恩師、今村教授ニ深謝ス。

文 獻

- 1) 西垣明治, 山上茂, 結核. 第十二卷. 第五號. (1934).
- 2) 西垣明治, 山上茂, 結核. 第十二卷. 第十一號. (1934).
- 3) 中山良忠, 日本微生物學會雜誌. 第二十八卷. 第二號. (1934).
- 4) 政山

- 龍徳, 山本正吉, 大阪醫學會雜誌. 第三十三卷. 第九號. (1934).
- 5) 白川政治, 結核. 第九卷. 第二號. (1931).