

黃色葡萄狀球菌「アンチウイルス」ノ 特殊殺菌作用ノ吟味

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 貴志周一郎

Erforschung über die virulizide Wirkung des sogenannten Antivirus von *Staphylococcus pyogenes aureus*.

Von

Dr. S. Kishi.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Wir haben *Staphylococcus pyogenes aureus* in einer gewöhnlichen Bouillon ($\text{pH}=7,2-7,3$) 8-10 Tage lang gezüchtet und dann die Kulturflüssigkeit durch eine Thonkerze filtriert, um die Erreger sukzessiv im alten Kulturenmedium zu züchten. Auf diese Weise haben wir Antivira mit verschiedenem Alter (d. h. Mal der Züchtung und Filtration) hergestellt, um ihre virulizide Wirkung zu studieren.

Experiment I.

Wirken die Antivira virulizid?

Wir haben Antivira mit Aqua destillata stufenweise bis 1:32 verdünnt und mit 0,05 ccm einer einheitlichen Aufschwemmung von lebendigen Staphylokokken vermengt. Die Vermischung bleibt 24 Stunden lang bei 37°C stehen. Davon haben wir Plattenkulturen angestellt, die bei 37°C. 24 Stunden lang gehalten werden. Durch die Zahl der Kolonien haben wir die virulizide Wirkung der Antivira beurteilt. Die Ergebnisse der Versuche liessen folgendes berechtigt erscheinen:

1) In Gegenwart der Antivira entwickelten sich die Kolonien in einem ansehnlichen Masse weniger als in der Kontrollbouillon.

2) Dabei ergaben die durch 6-bzw. 10-malige Züchtung und Filtration hergestellten Antivira bei weitem kleinere Zahl der Kolonien als die durch 2-bzw. 4-malige Züchtung und Filtration hergestellten.

3) Die in Gegenwart von Antivira entstandenen Kolonien sahen nicht ganz rundlich, sondern etwas verkümmert und im allgemeinen etwas kleiner aus als die bei Kontrollplatten.

4) Es kann somit gesagt werden, dass die Entwicklung der Erreger in Gegenwart von Antivira mehr oder weniger gehemmt wird, und je älter die Antivira, desto deutlicher diese Wirkung.

Experiment II.

Ist die antibakterielle Wirkung der Antivira koktostabil?

Durch die Nebeneinanderstellung der nativen bzw. der bei 100°C. 30 Min. lang abgekochten Antivira gelangten wir zum Schlusse, dass die antibakterielle Wirkung der Antivira koktostabil ist.

Die Koktostabilität der mikrobiotischen antigenen Substanzen sind seit der ersten 1917 gemachten Publikation von unserem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. Torikata genug bekannt.

Experiment III.

Ist die antibakterielle Wirkung der Antivira artspezifisch?

Die zur Beantwortung dieser Frage angestellten Versuche fielen dahin aus, dass die antibakterielle Wirkung der Staphylokokken-Antivira nicht nur für die homologen, sondern auch ebenso stark für die heterologen Erreger, wie Typhusbazillen, Paratyphusbazillen A und B gilt.

Die von *Besredka* behauptete Spezifität der Bakterizidie der sogenannten Antivira muss somit als tatsächlich unbegründet abgelehnt werden.

Experiment IV.

Ist die Wirkung der Antivira eine passive antibakterielle oder eine aktive bakterizide?

Wir haben die mit 5,0 ccm der Antivira zu vermengende Dosis der lebendigen Staphylokokken auf 1/100,000—1/1,000,000 der Normalöse reduziert und stellten dann fest, dass die Entwicklung der Erreger in den ersten 24 Stunden ausblieb. Vom 2. Tage an entwickelten sich jedoch die Erreger in einer ansehnlichen Masse.

Daraus geht deutlich hervor, dass die Antivira nicht direkt die Erreger abzutöten imstande sind, nur dass die Erreger nicht so rasch in den Antivira entwickeln wie in den Kontrollbouillonröhrchen. Die Entwicklung verschiedener Erreger ist überhaupt in Antivira (von Staphylokokken) erschwert, ohne dass sie dabei aktiv abgetötet worden sind.

Experiment V.

Ueber die Regeneration der antibakteriellen Wirkung der Antivira durch Zusatz einer einfachen Bouillon.

Die antibakterielle Wirkung von Antivira (pH=8,8) liess sich durch Zusatz der normalen Bouillon (pH=9,0) fast total beseitigen.

Dabei entwickelten sich jedoch die Erreger etwas besser in der Kontrollbouillon als im

Gemisch der Antivira mit einer kleinen (1-20 prozentigen) Menge der Bouillon.

Zusammenfassung

- 1) Den sogenannten Antivira von *Besredka* fehlt jede spezifische bakterizide Wirkung.
- 2) Die ungünstige Entwicklung der Erreger in alten Kulturmedien ist eine längst bekannte Tatsache. Die Annahme von *Besredka*, dass in solchen alten Kulturmedien eine neue Substanz, die spezifisch bakterizid wirke, enthalten sein und somit die Bezeichnung von *Antivirus* verdienen soll, ist weder bewiesen, noch wissenschaftlich begründet. *Antivira sind nichts anderes als ein Erzeugnis der Speculation.*
- 3) Dass die zur Entwicklung der Erreger etwas ungünstige Wirkung alter Kulturmedien koktostabil sein soll, ist kein Beweis dafür, dass sie eine neue bakterizide Substanz (*Antivirus*) enthalten.
- 4) Die sowohl therapeutische als auch prophylaktische Wirkung verschiedener Kulturmedien ist nichts anderem als der Koktigene, die von Prof. Dr. R. *Torikata* und seinen Mitarbeitern aufs genaueste studiert worden sind, zurückzuführen.
- 5) Die sogenannten Antivira, wenn abgekocht, stellen also nichts anderes als die seit 1917 bekannten *Torikataschen Koktoimmunogene* (*Koktigene*) dar. (Autoreferat)

1. 緒 言

1926年 *Besredka* ハ黄色葡萄狀球菌或ハ連鎖狀球菌ヲ肉汁ニ8乃至10日間培養シタル後、陶土濾過器ヲ以テ濾過シ、濾液ニ更ニ同細菌ヲ接種シ同様ノ操作ヲ反覆シタルニ、濾液ハ同名菌ニ對シテノミ發育抑制作用アリ、此ノ作用ヲ有スル物質ハ100度乃至120度ノ熱ニ耐ヘ、之ヲ動物ニ注射スルカ又ハ濕布トシテ外用スルトキハ該菌ニ對スル局所免疫ヲ獲得スルモノナリ。而シテ是ハ細菌體內ニハ自菌ニ對シテノミ拮抗的ニ作用スル一新物質ノ存在ニ依ルモノニシテ、尙コノ物質タルヤ細菌體內ヨリ容易ニ基液中ヘ移行シ得ルモノナリトシ氏ハ之ニ *Antivirus* ナル名稱ヲ與ヘタリ。然レドモ同氏ハ「アンチウイルス」ヲ純正ニ取り出シテ以テ這般ノ研究ヲ遂ゲタルニ非ズ。

爾來多數ノ學徒ニヨリ各種ノ菌ニ就テ所謂「アンチウイルス」ヲ含有スル陳舊肉汁培養濾液ノ研究行ハレ或者ハ之ニ贊シ或者ハ之ニ反對シ未ダ歸一スル所ナシ。

余等ハ果シテ陳舊肉汁培養濾液ノ有スル菌發育抑制作用ハ *Besredka* ノ所謂「アンチウイルス」ナル一新物質ニ歸スベキモノナルヤ否ヤヲ知ラントシ黄色葡萄狀球菌ニ就テ之ヲ吟味スルコト、爲セリ。

2. 可檢「アンチウイルス」製造方法

pH7.2—7.3ノ肉汁ニ24時間37°C寒天斜面培養黄色葡萄狀球菌ノ一定量ヲ接種シ37°Cニテ8乃至10日間培養ノ後強力遠心シ、其上澄液ヲ陶土濾過器 L_3 ニテ濾液シ、濾液ニ更ニ前記ノ如ク

寒天斜面培養ノ黄色葡萄状球菌ヲ接種シ前同様ノ操作ヲ反覆シ所要ノ濾過液ヲ調製シ_Lアンチウイルス₇ト名ヅケ_Lアンプル_レ₇ニ封入シ冷蔵庫ニ保存シ検査ニ供セリ。ベ氏ニ従ヘバ此ノ如キ濾液ガ其儘_Lアンチウイルス₇タルニ非ズシテ、此ノ如キ濾液中ニ_Lアンチウイルス₇ナル一新物質ガ含有サレ居ルモノナリ。

3. _Lアンチウイルス₇ハ同名菌ニ對シ殺菌作用ヲ有スルヤ

陳舊肉汁培養濾液即チ可檢_Lアンチウイルス₇5c.c.宛ヲ2個ノ滅菌試験管ニ採リ、甲ヲ其儘トシ乙ヲ滅菌水ヲ以テ遞次倍數ニ稀釋シ32倍稀釋液迄トナス。

24時間37°C寒天斜面培養黄色葡萄状球菌ノ1白金耳ヲ採リ、滅菌生理的食鹽水20c.c.ニ平等ニ浮游セシメ、滅菌_Lピペット₇ヲ以テ正確ニ菌液ノ0.05c.c.ヲ前記各試験管ニ加ヘ、24時間37°C放置シタル後、各試験管内容ノ1白金耳量ヲ豫メ_Lシャーレ₇内ニテ40乃至45°Cニ保テル流動寒天ニ平等ニ混和シ寒天ヲ凝固セシメテ後37°Cニ24時間放置シ、發生セル細菌聚落數ヲ Wohlfügel 氏聚落計算器ヲ以テ計算セリ。結果ハ第1表ニ示サレタリ。

第1表 陳舊度ヲ異ニスル_Lアンチウイルス₇(AV)ノ同名菌發育抑制作用

AV 稀 釋 度			1	2	4	8	16	32	對 照 ブイヨン (pH.8.8)	AV pH.
AV 絶 對 使 用 量			5.0	2.5	1.25	0.625	0.3125	0.15625	5.0(Bouillon)	
黄色葡萄状球菌浮游液			0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
37°C24時間後寒天平板ニ於ケル菌聚落數	2 回濾過 AV	此田AV: 此田菌	16179	23560	∞	∞	∞	∞	∞	8.0
		松本AV: 松本菌	7882	16856	∞	∞	∞	∞	∞	8.0
		小林AV: 小林菌	4207	9805	15264	∞	∞	∞	∞	8.0
,,	4 回 ,,	此田AV: 此田菌	3289	9399	∞	∞	∞	3165	∞	8.5
		松本AV: 松本菌	3437	5904	26346	13071	∞	26438	∞	8.2
		小林AV: 小林菌	4360	8746	20196	∞	∞	1379	∞	8.2
,,	6 回 ,,	此田AV: 此田菌	321	1407	2263	2358	2264	2743	∞	9.6
		松本AV: 松本菌	3959	16983	26622	∞	∞	5463	∞	8.3
		小林AV: 小林菌	4365	4825	10020	8825	4709	1683	∞	8.2
,,	10回 ,,	加藤AV: 加藤菌	357	876	1234	437 ¹⁾	274 ²⁾	223 ³⁾	∞	8.8

1), 2), 3) 可檢液中ニ菌發育ヲ抑制スル物質アルコト肉汁ノ稀釋セラレタルコト相待ツテ此ノ所見ヲ呈シタルモノナラン。

陳舊ノ程度ヲ異ニスル4種ノ_Lアンチウイルス₇ハ原液並ビニ2倍稀釋液マデニ於テ僅カニ同名菌發育抑制作用ヲ示シタリ。濾過回数ノ少キモノ2回及ビ4回濾液ニテハ4倍稀釋以上ハ菌發育頗ル旺盛ニシテ殆ンド對照肉汁ノソレニ接近スレドモ、培養濾過回数ノ多キモノ、6回及ビ10回濾液ニテハ4倍稀釋液以上ニ於テ猶且ツ對照肉汁ニ比シテ菌發育遙カニ輕度ナルノミナラス稀釋度ガ8倍、16倍、32倍トナルニ從ヒ菌聚落數即ツテ漸次 減少セリ。

平板培養ニ於ケル菌聚落發生ノ狀ヲ見ルニ、寒天内ニ於テハ形著シク小ニシテ、稀ニハ萎縮

37°C24時間後寒天平板ニ於ケル菌聚落數	2 回濾過 AV	此田AV: 此田菌 松本AV: 松本菌 小林AV: 小林菌	13229 7803 4055	28825 15048 8038	∞ 22399 17886	∞ ∞ ∞	∞ ∞ ∞	∞ ∞ ∞	8.0 8.0 8.0
,,	4 回 ,,	此田AV: 此田菌 松本AV: 松本菌 小林AV: 小林菌	2400 3188 2843	11220 8190 8007	∞ 17786 ∞	∞ ∞ 12725	∞ ∞ 3575	3789 ∞ 1785	8.5 8.2 8.2
		此田AV: 此田菌 松本AV: 松本菌 小林AV: 小林菌	525 3009 1999	1407 11810 6202	2263 ∞ 12928	2358 ∞ ∞	2664 ∞ 4679	2743 ∞ 1647	9.6 8.3 8.2
		加藤AV: 加藤菌	187	433	638	301	143	181	8.8

AV = 陳舊肉汁培養濾液, 100°C1時間加熱

即チ100°C1時間加熱セラレタルモノモ 加熱セラレザルモノモ 同様ノ菌發育抑制力アルヲ知リタリ。

此等凡テノ發表=先ダチテ1917年烏瀉教授ハ「イムペヂン」ハ多クハ100°C, 30'ノ加熱(煮沸)ニヨリテ破却セラル、モ菌固有ノ抗原ハ殆ンド影響ヲ受ケザルモノナルガ故ニ一定時間ノ煮沸後ニ於テハ抗原能働力が比較的ニ増大スルモノナルコトヲ立證セラレタリ。「アンチウイルス」ナル(殺菌的)作用ニ關シテハ「ベスレドカ」ハ單ニ耐煮沸性アルコトヲ述ブルニ過ギズ。煮沸ニヨリテ「アンチウイルス」ノ(殺菌)作用ガ強大トナルヤ否ヤノ點ハ論議セラレザル所ニアリ。

5. 「アンチウイルス」ノ有スル菌發育抑制作用ノ特殊性ノ吟味

Besredka ハ黄色葡萄状球菌, 連鎖状球菌ノ陳舊肉汁培養濾液即チ「アンチウイルス」ハ同名菌ニ對シテノミ發育ヲ抑制スト稱ス。Lehndorff, Brumlick, Barg 等モ葡萄状球菌連鎖状球菌等ノ肉汁培養濾液ノ菌發育抑制ノ要素ニハ菌種特異性アリト云フ。

Hajos ハ「チフス」, 「バラチフス」, 大腸菌培養肉汁濾液ノ菌増殖抑制作用ハ非特異性ニシテ微生物學的ニ類似ノ位置ニアル菌種ニモ同作用ヲ及ボスモノニシテ從テ「アンチウイルス」ナル作用ハ單ニ培養基衰態ニ由ルモノナリトナス。Grumbach ハ葡萄状球菌, 連鎖状球菌, 大腸菌「チフス」菌ノ肉汁培養濾液ノ菌發育抑制作用ハ一般ニ非特異性ニシテ培養基衰態ニ由ルモノナリトス。日隈ハ肺炎双球菌肉汁培養濾液ハ肺炎双球菌何レノ型ニ對シテモ發育防止作用アリ, 其間ニ特異性無ク, 100°C, 120°Cニ加熱セラレタルモノハ肺炎菌ヲ死滅セシムルモ連鎖状球菌ニ對シテハ殺菌作用無シト云ヒ, 藤並ハ其作用全ク特異性ナリト云ヒ, 奥村並ビニ竹川ハ緑膿菌ノ濾液ニ就テ檢シタルニ其抑制作用ニハ特異性アリト云フ。

斯ノ如ク諸家其見解區々ニシテ未ダ一定スル所ナシ。余等ノ黄色葡萄状球菌ヲ以テ檢査シタル結果ハ第3表及ビ第4表ノ如シ。

第 3 表 Lアンチウイルス⁷ノ菌發育抑制作用ノ菌特殊性ノ吟味

AV 稀 釋 度		1	2	4	8	16	32	對 照 フイヨン 8.8	AV pH
AV 絶 對 使 用 量		5.0	2.5	1.25	0.625	0.3125	0.15625	5.0 (Bouillon)	
黃色葡萄狀球菌浮游液		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
37°C24時間 後寒天平板 ニ於ケル菌 聚落數	此田AV(6) : 松本菌	663	1122	1521	1153	1479	1479	∞	9.6
	此田AV(6) : 小林菌	155	1744	3337	3407	1133	1137	∞	9.6
	加藤AV(10): 松本菌	1232	2014	1436	1653	595	154	∞	8.8
	加藤AV(10): 小林菌	1215	2754	3508	2125	439	189	∞	8.8

()内ノ數字ハ濾過回数即チLアンチウイルス⁷ノ陳舊程度第 4 表 Lアンチウイルス⁷ノ菌發育抑制作用ノ菌特殊性ノ吟味

AV 稀 釋 度	1	2	4	8	16	32	對 照 ブイヨン (pH8.8)	AV pH.	
AV 絶 對 使 用 量	5.0	2.5	1.25	0.625	0.3125	0.15625	5.0(Bouillon)		
黄色葡萄状球菌浮游液	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		
37°C24時間 後寒天 平板ニ於 ケル菌聚 落數	此田AV(6): 大 腸 菌	382	4616	12521	11756	16983	13005	∞	9.6
	加藤AV(10): 大 腸 菌	4182	8160	11322	12623	5957	1666	∞	8.8
	此田AV(6): チフス菌	885	1020	1689	1714	561	663	∞	9.6
	松本AV(6): チフス菌	1958	6704	6426	10809	5554	3315	∞	8.3

()内ノ數字ハ濾過回数即チ可檢Lアンチウイルス⁷ノ陳舊程度

即チ原液及ビ2倍稀釋液ニテ同種他菌及ビ異種菌ニ對シ共ニ何レモ發育抑制作用ヲ認メタリ。

即チ此ノ所見ニヨリテLアンチウイルス⁷ノ菌發育抑制作用ニハ菌種特異性無キモノナリ。6. 所謂Lアンチウイルス⁷ノ細菌ニ對スル作用ハ菌發育抑制作

用ナリヤ或ハ殺菌作用ナリヤ

上述検査ニ使用セル菌液ハ比較的多量ノ菌ヲ含有セルガ故ニ肉汁培養濾液ノ菌發育抑制ヲ認メ得タル範圍ニ於テモ尙ホ發生聚落數ハ比較的多數ナリキ。然ルニ今菌液ノ行スル菌數ヲ非常ニ小ナラシメタルニ（例ヘバ1白金耳ノ $\frac{1}{100,000}$ 乃至 $\frac{1}{1,000,000}$ 菌量）對照肉汁加菌液ハ無數ノ菌聚落ヲ示シタルニ反シLアンチウイルス⁷加菌液ニテハ菌聚落ノ發生無カリキ。是レLアンチウイルス⁷ニ接種セラレタル菌ノ死滅ニヨルモノナルカ或ハ接種セラレタル菌ハ餘リニ少數ナルガ爲ニ偶ニ菌聚落發芽ノ機會ヲ得ザリシモノカ即チ菌發育抑制作用ニ歸スベキモノナルカ茲ニ此點ヲ吟味スル所アラントス。

先ニ Conradi u. Kurpjuweit ノ菌培養肉汁中ニハ殺菌性物質生ズルヲ認メ、ソハ細菌ノ中間新陳代謝產物ニヨルモノニシテ非耐熱性非濾過性ノモノナリト云ヒ、Schmidt H. u. Greifenstein ハスル肉汁濾液ニ菌溶解性因子ガ發生ストナス。

Schweinburg ハ培養(10乃至14日間)一濾過ヲ反覆シタルニ、濾過回数少キ濾液ニ於テハ細菌

ハ其發育ヲ抑制セラル、ノミニシテ生存スレド、著シク濾過回数ヲ重ネタル濾液即チ陳舊度ノ大ナル⁷アンチウイルス⁷ニ於テハ細菌ノ死滅ヲ來ス。而シテ其作用ハ濾液ノ Aktive Wirkungニヨルモノニアラズシテ培養基ノ衰態ニヨル Passive Wirkungニヨルモノナリト云フ。

Weichhardt ハ濾液ハ殺菌力無ク、蛋白分解産物ニ由ル發育抑制作用ヲ有スルノミト。

日隈ハ肺炎双球菌肉汁培養濾液ヲ100°C 及ビ 120°Cニ加熱セルモノハ肺炎双球菌ヲ死滅セシムト云フ。然シ Maeji ハ該濾液ノ殺菌力ヲ證明スルコトヲ得ザリキ。

余等ハ菌液(1.0cc中1白金耳ノ $\frac{1}{100,000}$ 或ハ $\frac{1}{1,000,000}$ 菌量含有)ノ微量ヲ⁷アンチウイルス⁷ニ添加セル場合ニ於ケル⁷アンチウイルス⁷内菌成育状態ヲ觀察シタルニ第5表ノ結果ヲ得タリ。

第5表 ⁷アンチウイルス⁷ノ作用ハ菌發育抑制作用カ或ハ殺菌作用カ

		AV. pH. 8.8		Bouillon pH. 9.0	
AV, Bouillon		5.0 (AV)	5.0 (AV)	5.0 (Bouillon)	5.0 (Bouillon)
菌	液	0.05 (一 1 白金耳 耗内 100,000 量)	0.05 (一 1 白金耳 耗内 1,000,000 量)	0.05 (一 1 白金耳 耗内 100,000 量)	0.05 (一 1 白金耳 耗内 1,000,000 量)
一日後	濁菌聚落數	0	0	+++	+++
二日後	濁菌聚落數	+	+	++++	++++
三日後	濁菌聚落數	++	++	++++	++++
五日後	濁菌聚落數	+++	+++	++++	++++
七日後	菌聚落數	8076	8262	∞	∞
十日後	菌聚落數	1234	566	∞	∞

第5表ニ於テ明白ナルガ如ク菌液添加後24時間ニテ對照肉汁ハ強度ニ濁濁スレドモ⁷アンチウイルス⁷ニテハ依然トシテ透明ニシテ肉眼ニ菌發育ヲ認メズ之ヨリ平板培養ヲ作リタルモ菌聚落ヲ見ズ。然レ其其後時日ノ經過ト共ニ漸次濾液ノ濁濁増加シ平板培養ニ於ケル發生聚落數モ從ツテ増加シ菌接種後5日目ニシテ其増殖最大ニ達シ以後漸次菌ノ減少ヲ來スヲ見ル。

即チ所謂⁷アンチウイルス⁷ハ菌發育ヲ抑制スレドモ積極的ニ殺菌力ヲ有セザルモノナリ。

7. 營養素添加試験

Besredka ハ陳舊肉汁培養濾液ハ特異的菌發育抑制作用ヲ有シ、ソハ細菌體ヨリ濾液中ニ流

肉汁	潤 濁 度	+++	+++	+++	+++	+++	ナシ	++++
	菌 聚 落 數	6426	4957	4177	4639	5094	0	∞
10% 葡萄 糖液	潤 濁 度	+++	+++	+++	+++	+++	ナシ	++++
	菌 聚 落 數	9284	10832	9455	9134	8996	0	∞
10% 「 ϕ 」 ペ ブ 液 ト	潤 濁 度	+++	+++	+++	+++	++	ナシ	++++
	菌 聚 落 數	8655	8032	6792	5049	2524	0	∞

栄養素液ヲ添加シタル ϕ アンチウイルス γ 量ヲ5.0 μ ニ一定セリ。 ϕ アンチウイルス γ pH. 8.8 肉汁pH. 9.0

第6表ニ示サレタル如ク ϕ アンチウイルス γ ニ極メテ少量ノ營養素(肉汁)ヲ添加スルコトニヨリ菌發育抑制作用ハ忽然トシテ消失シ、接種セラレタル細菌ハ殆ド對照肉汁ト大差無く増殖シタリ。即チ ϕ アンチウイルス γ (pH8.8)ノ細菌發育抑制作用ハ普通肉汁(pH9.0)等ノ如キ營養素ノ微量ノ添加ニヨリ其效力ヲ失ヒタリ。然レドモ對照肉汁ニ比スレバ菌發育抑制ヲ示ス(第5表、及ビ第6表)。

以上ノ所見ニヨリテ ϕ アンチウイルス γ ノ菌發育抑制作用ハ古來ヨリ知ラレタル培養基物質ノ衰壞ニ原因スルモノナルコトヲ知ル。併シ此ノ事實ノミガ唯一ノ原因ナリヤ否ヤニ就テハ更ニ考慮スベキモノナリ。

8. 所見總括及ビ考察

24時間37°C寒天斜面培養黄色葡萄狀球菌ヲpH7.2—7.3肉汁ニ接種シ8乃至10日間37°Cニ放置セル後、之ヲ遠心器ニカケ其上澄液ヲ陶土濾過器L3ヲ以テ無菌的ニ濾過シ、更ニ最初使用セル細菌ヲ移植シ同操作ヲ反覆シ、2回、4回、6回、10回濾過液ヲ得タリ。何レノ濾液ニ於テモ濾液該當ノ黄色葡萄狀球菌ノミナラズ、同種族ノ他ノ黄色葡萄狀球菌及ビ異種族ノ大腸菌、 ϕ チフス γ 菌ニ對シテモ濾液内ニ於ケル其發育ヲ抑制シタリ。攝氏100度1時間ノ加熱ニヨリテモ其效力ヲ消失セザリキ。

濾液5c.c.ニ菌液(生理的食鹽水20.0c.c.ニ1白金耳菌量ヲ含有ス)0.05c.c.ヲ加ヘタル時、24時間後對照肉汁ノ潤濁強度ナルニ反シ、濾液ノ潤濁著シク輕度ナルヲ認メタルモ、平板培養ニテハ比較的多數ノ菌聚落發生スルヲ見タリ。

濾液5.0c.c.ニ菌液(該液1c.c.ニ $\frac{1}{100,000}$ 乃至 $\frac{1}{1,000,000}$ 白金耳菌量ヲ含有ス)0.05c.c.ヲ加ヘタルニ、24時間37°C後、對照肉汁ノ潤濁強度ナルニ反シ原濾液ハ全ク透明ニシテ菌發育ヲ認メ得ズ。平板培養法ニヨリテモ菌聚落ヲ證セズ。然レ共其後2, 3, 5日ト時日ヲ經過スルニ從ヒ菌發

育ノ状態ヲ觀察シタルニ、2日後ニ於テハ最輕度ノ溷濁ヲ來シ、平板培養ニテ少數ノ菌聚落ヲ認め、以後漸次其溷濁度ヲ増加スルト共ニ聚落數モ増加シ、菌接種後5日ニテ増殖最大ニ達シ以後漸次菌數ノ減退ヲ來スヲ認めタリ。

即チ陳舊肉汁培養濾液¹アンチウイルス¹ハ細菌増殖ヲ遲延セシム。換言スレバ菌發育ヲ一定度マデ抑制スルモ、決シテ積極的ニ滅菌力ヲ有スルモノニアラザルコト明白トナレリ。

濾液(pH8.8)5.0cc=肉汁(pH9.0)、10%葡萄糖液、10%¹ペプトン¹液ヲ1/5乃至1/100容量ノ割合ニ加ヘ、尙ホ1c.c.内 $\frac{1}{1,000,000}$ 白金耳菌量含有菌浮游液ヲ0.05宛加ヘタルニ、24時間後其何レニ於テモ溷濁比較的強度ニシテ、平板培養ニテハ多數ノ菌聚落ヲ現ハシ、殆ンド對照肉汁ノソレニ接近セルヲ認めタリ。即チ¹アンチウイルス¹ノ有スル非特異性菌發育抑制作用ハ、微量(最小1%容量)ノ營養素(肉汁)添加ニヨリ其效力ヲ失ヒ菌發育ノ恢復ヲ示シタリ。此際¹アンチウイルス¹ノ特殊殺菌作用ナドハ毫モ存在セザルモノタルコト明白トナリタリ。

Louros u. Gaessler ハ連鎖狀球菌培養肉汁濾液ニ就キ菌發育抑制作用ハ pH.ヲ舊ニ復スルコトニヨリテ消失セリト唱ヘ、濾液ノ pH.ノ變化ヲ以テ主要ノ原因ナリトス。

Hajos ハ濾液(¹チフス¹、¹バラチフス¹、大腸菌)ニ最小1/3量ノ普通肉汁ヲ加フルコトニヨリ菌發育抑制作用ハ消失スト云ヒ、Grumbach ハ濾液(連鎖狀球菌)ニ1/10量ノ普通肉汁ヲ加フルコトニヨリ普通ノ發育ヲ、濾液(葡萄狀球菌)ニ1/5量ノ肉汁ヲ加フルコトニヨリ普通ノ發育ヲ來シ、1/25乃至1/50量肉汁添加ニヨリ最小限度ノ發育ヲ來スト云ヒ、Schweiburg ハ濾液(葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌、¹チフス¹菌)10c.c.ニ1/4量肉汁ヲ或ハ濾液3.0c.c.ニ2滴ノ肉汁ヲ添加スルコトニヨリテモ菌發育ヲ可能ナラシメタルコトヨリ、此等ノ諸家ハ菌發育抑制作用ノ主因ヲ培養基衰態ニ歸スベキモノトナセリ。

余等ハ黃色葡萄狀球菌¹アンチウイルス¹(pH.8.8)5c.c.=肉汁(pH.9.0)、10%葡萄糖液、10%¹ペプトン¹液ヲ1/5、1/10、1/20、1/50、1/100 容量即チ20%、10%、5%、2%、1%ノ割合ニ添加シタルニ其何レニ於テモ濾液ノ菌發育抑制作用殆ンド消失シ、菌ノ發育著明ニシテ殆ンド對照肉汁ノソレニ接近セルヲ認めタリ。是即チ Schweiburg、Grumbach ノ唱フル如ク、濾液ノ菌發育抑制作用ハ培養基衰態ニ由ルコトヲ示スモノナリ。而シテ余等ノ得タル培養基ノ最終濾過後ノ pH.ハ8.2—8.8(1例ニ於テハ9.6)ニシテ黃色葡萄狀球菌ノ生理的發育 pH.域内ニアリ。然レ共黃色葡萄狀球菌發育ニ最適ノ pH.點ヨリ稍ニ隔離サレタルガ故ニ、或ハ斯ノ如キ pH.變化時ノ培養基衰態狀態單獨ニテ現ハスベキ菌發育抑制作用ヨリモ強度ニ現ハルベキハ想像シ得ル所ナレド Louros u. Gaessler、Miller、u. Lange、Mallory u. Marble 等ノ言ヘルガ如ク、陳舊肉汁培養濾液ノ菌發育抑制作用ヲ pH.ノ差異ノミニ歸スルハ不當ナルベシ。要スルニ菌發育抑制作用ハ主トシテ培養基衰態ニ由ルモノニシテ pH.ノ變化ハ大ニシテ考慮ニ入ルベキ價值ナキモノト考ヘラル。然レ共¹アンチウイルス¹ノ菌發育抑制作用ニ向テハ他ニ原因ノ求ムベキモノ全然無キカ。

第1表ニ示サレタルガ如ク菌發育抑制作用ノ顯著ナルハ原 γ アンチウイルス γ 及ビ其ノ2倍稀釋液マデナリ。然ルニ培養及ビ濾過回數ガ10回ナリシ γ アンチウイルス γ ニテハ、全體トシテ菌發育程度微弱ナリ(第1表参照)。是即チ γ アンチウイルス γ ノ細菌發育抑制作用ハ培養基衰態以外ニ尙ホ他ノ因子ニヨルコトヲ示スモノニシテ、然モ其因子タルヤ濾液ヲ水ヲ以テ稀釋セルガタメニ起レルpHノ差異ニ起因スト解スルコトヲ得ズ。却ツテ稀釋法(32倍迄)ニヨリテモ充分ニ其作用ヲ消却シ得ザル γ 細菌新陳代謝物質 γ ノ作用ニ歸スベキモノナリ。

此故ニ γ アンチウイルス γ ノ一般細菌發育抑制作用ハ主トシテ培養基衰態ニ由ルモノナレドモ此他ニ菌代謝物質ノ作用ヲモ除外シ得ザルモノナリ。

9. 結 論

黄色葡萄状球菌ヲ以テベスレドカニ從ヒ所謂 γ アンチウイルス γ ノ種々ナル陳舊性ノモノヲ製出シテ検査シタルニ下ノ結論ニ達シタリ。

1. 所謂 γ アンチウイルス γ ハ菌發育抑制作用ヲ有スレドモ陽性ノ殺菌作用ヲ示サズ。而シテ菌發育抑制作用ハ其原液及ビ2倍稀釋迄ニテ認メラル。
2. 規定ノ培養期間及ビ濾過ヲ6回乃至10回繰返スコトニヨリテ得タル γ アンチウイルス γ ニテハ32倍稀釋ニテモ菌發育抑制作用明白ナリ。
3. γ アンチウイルス γ ノ菌發育抑制作用ハ特殊性ニ非ズシテ一般ノ非特殊性ナリ。
4. γ アンチウイルス γ ノ菌發育抑制作用ハ普通肉汁 γ ペプトン γ 等ノ如キ營養素ノ微量(5.0 γ ニ對シ0.05 γ)ノ添加ニヨリテ殆ンド消失シタリ。然レドモ對照肉汁ニ比スレバ菌發育ハ稍々抑制セラレタリ。(第5表及ビ第6表)。
5. γ アンチウイルス γ ノ菌發育抑制作用ハ、培養基衰態ト菌新陳代謝物質トニ歸スベシ。
6. γ アンチウイルス γ ノ菌發育抑制作用ハ攝氏100度30分ノ煮沸ニテモ變化セズ。此ノ事實ハ抑制作用ノ原因本態等トハ何等關係ナシ。
7. γ アンチウイルス γ ハ菌發育抑制作用ヲ有スレドモ其程度微弱ナルヲ以テ特殊殺菌劑トシテ實用上ニ利用スベキ程ニ非ズ。

主 要 文 献

- 1) Alderhoff H.; Zentrallbl. f. Bakt., I Abt., Orig., 1929, Bd. 112, S. 273.
- 2) Besredka A., Die lokale Immunisierung, Leipzig, 1926, deutsch v. Blumenthal.
- 3) Barg, Centralbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., 1927, Bd. 102, S. 398.
- 4) Canradi u. Kurpuweit, Münch. med. Wochenschr., 1905, S. 1761, 2164, 2228.
- 5) Dald u. Wüller, Zeitschr. f. Immunitätsf. und exp. Therap., 1928, Bd. 58, S. 53.
- 6) Eijkmann, Centralbl. f. Bakt., I Abt., Orig., 1904, Bd. 37, S. 436.
- 7) Ekstein, Emil, Wien. Kl. Wochenschr., 1927, Nr. 24, S. 773.
- 8) Ekstein u. Lorenz, Wien. Kl. Wochenschr., 1927, Nr. 49.
- 9) Grumbach, Zeitschr. f. Imm. u. exp. Therap., 1928, Bd. 57, S. 357.
- 10) Hajos, Zentrallbl. f. Bakt., I Abt., Orig. 1922, Bd. 88, S. 583.
- 11) Lange, Detsch. med. Woch., 1927, Nr. 17, S. 714.
- 12) Lehdorff u. Brumlick, Wien. Kl.,

- Woch., 1927, Nr. 15. 13) **Lourous u. Gaessler**, Zentralbl. f. Bakt., I Abt., Orig., 1927, Bd. 104. 14) **Mallory u. Marble**, Journal of exp. med., 1925, Vol. 42, p. 464. 15) **Matwejeski**, Zentr. f. Bakt., I Abt., Orig., 1929, Bd. 112, S. 464-469. 16) **Reichel**, Johanness, Zeitschr. f. Imm. u. exp. Thsrapie, 1928, Bd. 54. 17) **Schweinburg**, Wien. kl. Woch., 1927, Nr. 25, S. 811-813. 18) **Derselbe**, Zeitschr. f. Imm. u. exp. Therapie, 1928, Bd. 58, S. 53. 19) **Schmidt H. u. Greifenstein**, Münch. med., Woch., 1924, S. 744. 21) **Weichhard**, Deutsch. Med. Woch., 1927, Nr. 32. 21) **遠藤正人**, 岡山醫學會雜誌, 第43年, 第8號. 22) **藤並俊治**, 日本病理學微生物學雜誌, 第24卷, 第6號, 昭和5年5月. 23) **日隈俊雄**, 熊本醫學會雜誌, 第6卷, 第3號. 24) **黒田敏男**, 愛知醫學會雜誌, 第35卷, 第7號. 25) **前地行康**, Zeitschr. f. Imm. u. exp. Therap., 1930, Bd. 65, S. 35. 26) **西山透平**, 岡山醫學會雜誌, 第42年, 第2號. 27) **奥村尙輔**, 日本病理學微生物學雜誌, 第24卷, 第13號. 第25卷, 第8號. 28) **島津純一**, 日本病理學微生物學雜誌, 第24卷, 第11號. 29) **竹川弘**, 愛知醫學會雜誌, 第36卷, 第9號. 30) **竹川弘**, 愛知醫學會雜誌, 第36卷, 第10號.