

原 著

所謂 Antivirus ノ研究 (大腸菌)

第1報 所謂 Antivirus ハ菌種族特異性ヲ有スルヤ

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 岡 宗 夫

Erforschung über die sogenannten Antivira.

I. Mitteilung: Prüfung der Bakterizidie und ihre Spezifität
beim Antivirus von *Bacterium coli commune*.

Von

Dr. M. Oka.

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

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Wir haben Antivirus von *Bacterium coli commune* nach der Angabe von *Besredka* hergestellt und die folgenden Versuchsergebnisse erhalten.

1) Im Antivirus von *Bacterium coli commune* mit pH von 8,5-8,8 wurde nicht nur die Entwicklung von *Bacterium coli commune*, sondern auch die von Typhusbazillen und *Staphylococcus pyogenes albus* bis zu einem gewissen Grade gehemmt.

2) Dabei war die Entwicklungshemmung von Typhusbazillen viel deutlicher als die von Colibakterien.

3) Beim Coliantivirus liess sich also weder die bakterizide Wirkung noch ihre Spezifität feststellen. Die nachgewiesene Entwicklungshemmung der Erreger in veralteten Kulturen ist aber die altbekannte Tatsache.

4) Die Eigenschaft der alten Kulturen, die Entwicklung der Erreger bis zu einem gewissen Grade zu hemmen, ist koktostabil, d. h. sie ist unveränderlich trotz der Abkochung bei 100°C während 60 Minuten.

5) Die Angabe von *Besredka*, dass die Antivira spezifische bakterizide Wirkung besitzen, muss abgelehnt werden.

(Autoreferat)

緒 言

Besredka ニヨツテ、所謂 Antivirus ガ提唱サレテ以來、Antivirus ノ作用ニ對シ、或ハ動物實驗ニ、或ハ臨床經驗ニ多クノ追試ガ遂ゲラレ、臨床例ニ於テハ著効ヲ收メシモノモ多キニ拘ハラズ、而モ尙 Antivirus ノ本體並ビニソノ治病ノ機轉ニ就テハ盡サレザル所多ク、釋然タルモノ無キヲ遺憾トシ研究ニ着手シタノデアアル。

ソコデ先ヅ第 1 ニ、Besredka ニヨツテ、Antivirus ノ特質トシテ舉ゲラレテキル耐熱性並ビニ種族特異性ヲ有スル細菌發育抑制作用¹⁾ニ就テ吟味ヲ進メントス。

實 驗 材 料

1) 陳舊細菌肉汁培養濾液—所謂 Antivirus. Besredka ノ記載ニ從ヒ pH7.3 ヲ有スル肉汁培養基 1000 耗ヲ大型ノ「コルベン」ニ入レ、コレニ大腸菌ヲソノ中性寒天斜面 24 時間培養ヨリ接種シ、攝氏 37 度ノ孵卵器ニ 8—10 日間蓄ヘテ後、コレヲ Chamberland 陶土濾過器 L₃ ニテ濾過シ濾液ニ前記同様大腸菌ノ接種ヲナシ、8—10 日間孵卵器内ニ放置シテ後、再ビ濾過シ得タル濾液ヲ“Antivirus”トシテ用フ。本實驗ニ於テハ、コレヲ“生 Antivirus”トシ、コレヲ攝氏 100 度ニ 1 時間加熱シタルモノヲ、“煮 Antivirus”トス。コレ等濾液ノ pH ハ 8.5—8.8 ナリキ。

2) 細菌浮游液. 大腸菌、²⁾チフス³⁾菌、白色葡萄狀球菌ノ 3 種ヲ何レモ使用ノ度毎ニ、當該菌ノ 24 時間中性寒天斜面培養ヨリ 1 白金耳ヲトリ、コレヲ 20 耗ノ 0.85% 食鹽水ニヨク混和シタル後、更ニコノ 0.1 耗ヲ 5 耗ノ 0.85% 食鹽水ニ稀釋シタルモノ。白金耳ハ全實驗ヲ通ジ同一ノモノヲ使用セリ。

實 驗 方 法

所謂 Antivirus 2 耗宛ヲ試験管ニトリ、0.85% 食鹽水ニテ倍數稀釋法ニヨツテ 32 倍マデ稀釋シ、コノ各々ニ生菌浮游液ノ 0.05 耗宛ヲ加ヘ、24 時間攝氏 37 度ノ孵卵器ニ放置シタル後、コノ 1 白金耳ヲ中性寒天平面ニ移シ、更ニ 24 時間、攝氏 37 度ニ靜置シテ後、ソノ Kolonie ノ數ヲ計算ス。對照トシテハ、凡テ、濾液ト同 pH ヲ有スル肉汁培養基ヲ用ヒタリ。

實 驗 成 績

1) 各 Antivirus ニソノ同株大腸菌ヲ接種シタル成績ハ第 1 表ニ示ス通りデアアル。

第 1 表 甲 大腸菌 Antivirus ノ同株大腸菌ニ及ボス作用 (Koloni 數) (生 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus	(教室)	1519	1859	918	2417	2601	2154	17442
Antivirus	(河野)	2450	4025	6930	6190	5781	2437	21573
Antivirus	(大阪)	2410	2958	3038	3800	2856	2539	18819

第 1 表 乙 (煮 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus	(教室)	1585	1789	2830	5820	3468	2448	17442
Antivirus	(河野)	1683	1139	3519	4025	2695	2750	21573
Antivirus	(大阪)	1617	3969	4229	6223	6050	5814	18819

所 見

原液ニ於ケル Kolonie ノ數ハ明ラカニ對照ノ夫ヨリモ小デアル。併シ、Kolonie ノ數ハ原液ノ稀釋度ニ比例セズ、16倍ニ於テ最大デ32倍デハ却テ減少シテ居ル。

Kolonie 數ノ0ナルモノハナク、生煮兩濾液ノ間ニ所見ノ差異ヲ見ズ。

2) 各 Antivirus ノ異株大腸菌ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ第 2 表ノ結果ヲ得タリ。

第 2 表 甲 大腸菌 Antivirus ノ異株大腸菌ニ及ボス作用 (Kolonie 數) (生 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus K + ハセガハ菌	教室	3161	6550	3127	5929	3927	2775	22950
Antivirus + ハセガハ菌	大阪	1306	2940	1479	4655	3570	3162	22950
Antivirus + 河野菌	大阪	217	791	2563	4214	2890	2066	29151

第 2 表 乙 (煮 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus K + ハセガハ菌	教室	1984	2325	5635	1556	2625	3479	22950
Antivirus + ハセガハ菌	大阪	189	969	1536	1027	1051	765	22950
Antivirus + 河野菌	大阪	592	867	2320	1180	2135	1553	29151

所見

原液ニ於テハ對照ニ比シ Kolonie 數少シ。稀釋度16倍ヨリ以上ハ却テ減少セリ。生煮ノ間ニ何等ノ區別ヲ見出シ得ズ。

3) 所謂 Antivirus ガ異種菌ニ對シ、ソノ發育ニ如何ナル影響ヲ與フルカラ見ルベク、Antivirus = 「チフス」菌、白色葡萄狀球菌ヲ大腸菌ニ於ケルト全く同様ノ方法ニテ接種シタル結果ハ第3、及ビ第4表ニホス通りデアル。

第 3 表 甲 大腸菌 Antivirus ノ Typhus 菌ニ及ボス作用 (Kolonie數) (生 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus 大阪 + Typhus 菌		176	1014	1725	3496	2558	1489	14535
Antivirus K + Typhus 菌		186	3370	1925	2331	2541	2150	14535
Antivirus 教室 + Typhus 菌		1734	4851	4900	3577	1811	2346	14535

第 3 表 乙

(煮 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus 大阪 + Typhus 菌		323	2141	1735	2034	2747	1923	14535
Antivirus K + Typhus 菌		918	2193	2275	5735	2052	1625	14535
Antivirus 教室 + Typhus 菌		2350	2695	2397	3577	1459	1836	14535

第 4 表 甲 大腸菌 Antivirus, ノ葡萄狀球菌ニ及ボス作用 (Kolonie數) (生 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus 大阪 + 葡萄狀球菌		113	294	3900	2760	343	153	13723
Antivirus 教室 + 葡萄狀球菌		612	271	2076	1989	2525	1078	13723
Antivirus K + 葡萄狀球菌		170	350	196	208	637	372	13723

第 4 表 乙

(煮 Antivirus)

檢 査	稀釋倍數	1	2	4	8	16	32	對照
Antivirus 大阪 + 葡萄狀球菌		101	151	294	765	605	816	13723
Antivirus 教室 + 葡萄狀球菌		141	121	183	124	357	192	13723
Antivirus K + 葡萄狀球菌		109	357	156	1282	612	140	13723

所見

「チフス」菌、白色葡萄狀球菌ニ於テモ、原液ニ於ケル Kolonie ノ數ハ對照肉汁ニ比シテ確カニ僅少デアツタ。而シテ稀釋 8—16倍マデハ稀釋度ニ連行シテ増加スルモ 32倍デハ却テ減少シタ。生煮ノ間ニハ何等ノ差別ナカリキ。

所見總括並ビニ考究

大腸菌陳舊肉汁培養濾液、所謂 Antivirus (濾過2回)ニ就テ細菌ノ發育狀況ヲ檢シタルニ大腸菌ハ同株タルト異株タルトヲ問ハズ、何レモ對照肉汁ニ比シ Kolonie ノ數ハ少カリキ、Kolonie ノ數ハ16倍稀釋マデハ稀釋ト共ニ増加シタルモ、32倍デハ却テ減少セリ。

大腸菌ノ代リニ、「チフス」菌、白色葡萄狀球菌ヲ用ヒタル時モ、全く同一結果ヲ得タリ。而シテ以上ノ成績ハ、濾液ノ「生」ナル時モ、又濾液ニ 100°C 1時間ノ加熱ヲ加ヘタル「煮」ノ時モ同様ノ結果デアツテ、ソノ間認ムベキ差異ハナカツタ。

以上ノ所見ヨリ、所謂 Antivirus ニハ一般的ニ細菌ノ發育ヲ抑制スル何等カノ作用ガアル。併シソレハ決シテ殺菌作用ト云フ程度ノモノデハナクテ、極メテ輕度ノ菌發育抑制作用ナルコトヲ認識シ得ルノデアル。

マタコノ作用ハ攝氏百度 1 時間ノ加熱ヲ加ヘラレタ濾液ニモ尙存スルコトニヨツテ、耐熱性ヲ有スルコトモ明ラカデアル。

併シ、濾液内ニテハ獨リ大腸菌ノミナラス「チフス」菌モ、葡萄狀球菌モ同様ニソノ發育ハ抑制サレ、「チフス」菌ノ如キ大腸菌ヨリモ却テ Kolonie 數ノ少ナキ結果ヲ示シテキル事實ニヨリ、Besredka ノ稱スル如キ「菌種族特異性ナル殺菌作用」ニ就テハ遺憾乍ラコレヲ否定セザルヲ得ヌノデアル。

結 論

Besredka ノ記載ニ從ヒ調製セル所謂 Antivirus (大腸菌)ニ就テ以下ノ事實ヲ認メタリ。

- 1) Antivirus 内ニ於テハ對照肉汁ニ比シ、細菌ノ發育ハ輕度乍ラモ抑制サレル。
- 2) コノ抑制作用ハ耐熱性ヲ有ス。
- 3) 發育抑制作用ハ量的ニモ質的ニモ種族特異性ヲ有セス。
- 4) 所謂 Antivirus ハ Besredka ノ叫ブルガ如キ特殊殺菌作用ヲ有スルモノ一非ズ。