

Streptothricin 様物質 (中村) の孵化鶏卵 内 Rickettsiae の発育抑制作用に就て

金沢医科大学細菌学教室(主任 谷教授)

真 田 一 富

Kazutomi Sanada

中 村 正 夫

Masao Nakamura

池 野 清

Kiyoshi Ikeno

(昭和24年11月21日受附)

第1章 緒 言

抗生物質の孵化鶏卵内 Rickettsia (R と略記) の発育阻止に関する実験は Grieff & Pinkerton¹⁾ の Penicillin に於けるもの, Streptomycin による Morgan, Stevens & Snyder¹⁾ 等の報告, Chloromycetin による Smadel & Jackson²⁾ の報告があり, Aureomycin も有効と云われておる³⁾が, 我々はその詳細を知る事が出来ない。

Morgan, Stevens & Snyder¹⁾ 等は Streptomycin を以てする実験に於て R. prowazeki (R.p と略記) に於ける3実験の平均 R 値は対照の $10^{8.6}$ 個に対する Streptomycin 前処置の $10^{6.9}$ 個であり, Streptomycin は R.p に対しその発育にある程度の抑制作用があるとしておる。尙, Streptomycin の量は 0.5~1.0~2.0mg の間

で大差はなく, Rmooseri (R.m と略記) では平均して対照の $10^{7.5}$ 個に対して Streptomycin 2.0mg の前処置では $10^{6.3}$ 個で, 同様或る程度の抑制を認めておる。

又, Smadel & Jackson²⁾ は Chloromycetin を使用して, 孵卵7日目の鶏卵に種々の種類の R を接種し, 鶏卵1個に対し, 1mg で胎仔死亡率は65%に減少したと云つておる。

私等は私等の一人中村が偶々土壌より分離した放線状菌の一株 (S-80株) の産生する Streptothricin 様物質 (St と略記す) を用いて孵化鶏卵々黄囊 (Y.s と略記す) 内 R, の発育に及ぼす影響を観察したので, こゝにその概要を報告する次第である。

第2章 実験材料及実験方法

第1項 実験材料

1) 接種 R は孵化鶏卵 Y.s 内に累代培養した教室保存の R.p (Breinl 株), 及 R.m (Wilmington 株) である。

2) 鶏卵は市販有精卵を使用し 39.0°C の孵卵器内で7日間孵卵せしめたものを使用した。

3) St の性状 放線状菌 S-80 株を 葡萄糖 2%, Peptone 1%, 肉エキス 1%, 食鹽 0.5% 含有のブイヨ

ンに植え 25°C に培養すると5~7日目に抗菌價はあがり, 640u~1280u に及ぶ。この時大體梅澤の方法⁵⁾ に準じて, 炭末吸着法にて抽出を行うと稍々褐色調の粉末を得る。本物質は大腸菌 (學生株) に對し40萬倍稀釋迄發育阻止能を有する。尙, その毒性は體重 10g のマウスに對し, 6mg の皮下注射では異常を認めないが, 10mg では2~3日後に之を死亡させるものである。(St の詳細は中村が近く發表する)。

4) 接種材料の稀釋度

接種材料は R.p. R.m. 共に, R 感染卵黄囊の10% 乳劑 1cc 中の R 数 1×10^8 程度のものを撰び, 或いはそれ以上のものは 1×10^8 程度に迄稀釋し, これを10倍, 20倍, 40倍, 80倍, 160倍, 320倍, 640倍, に生理的食鹽水にて稀釋したものを 0.3cc 宛を各々 5 個の卵に接種し, 接種後, 第 7 日目に於ける鶏胎仔の生死を觀察し, 之より鶏胎仔1個に對する L.D₅₀ の稀釋度を求めた. その結果 L.D₅₀ 點は R.p にあつては 1:114, R.m では 1:82 であつたので, 使用稀釋度は L.D₅₀ を使用せる場合は R.p に於ては 1:110, R.m に於ては 1:80 を使用する事とした.

5) St の使用量

本物質を生理的食鹽水 0.5cc 中に夫々 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0, 10.0mg を溶解せしめたものを 0.5cc 宛を各々 5 個の卵の Y.s 内に注射し, 注射後第 7 日

目に於ける鶏胎仔の生死を觀察し, 得たる成績より L.D₅₀ を算定したところ, L.D₅₀ は 4.4mg であつたので, 本物質の使用量は 0.5~4.0mg を用いた. 治療實驗の結合は生理的食鹽水 0.2cc 中に必要量を含ませしめた.

第 2 項 実験方法

1) 接種方法は 2 孔法によつた外は大体, Cox 法に準拠し, R.p 及 R.m の感染 Y.s の生理的食鹽水による稀釋乳劑の 2000 廻轉 5 分間の遠心上清 (原液の R 数は 10^8) 0.3cc に St 含有生理的食鹽水 0.2cc を加えて, 同時に接種した.

2) 染色法は谷・盛永法⁹⁾により, R 数計算には Breed の方法に準じて行い, 之より Y.s 10% 乳劑 1cc 中の R 数を計算した.

第 3 章 実験成績

第 1 節 卵内に於ける St の有効期間

治療の目的で卵に抗菌性物質を注射した場合, その物質が卵内 pH, 孵卵器内温度等の影響によつて, 徐々に破壊される事が考えられるので, 卵内に於ける St の有効期間を観るために次の実験を行つた. (第 1 表参照)

先ず漿尿膜液及羊水混合液の 5cc を無菌的に取り出し, これに St の 4mg を混合し, 孵卵器内に放置して 24 時間, 48 時間, 72 時間, 5 日, 10 日後に於てブドウ球菌 209 p 株, 大腸菌学生株を用い, 稀釋法によつて, 抗菌価を檢討した. その結果, St を卵内容と混和直後並に 24 時間後の抗菌価はブドウ球菌 209 p 株に對し, 1280 倍

第 1 表 卵液に於ける ST の有効期間
其の 1 ブドウ球菌 209 P 株に於ける場合

| 稀釋倍數 | 80 | 160 | 320 | 640 | 1280 | 2560 |
|-------|----|-----|-----|-----|------|------|
| 接種後日數 | | | | | | |
| 直 後 | — | — | — | — | — | + |
| 24 時間 | — | — | — | — | — | + |
| 48 時間 | — | — | — | — | + | + |
| 72 時間 | — | — | — | + | + | + |
| 5 日 | — | — | — | + | + | + |
| 10 日 | — | — | + | + | + | + |

其の 2 大腸菌學生株に於ける場合

| 稀釋倍數 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 |
|-------|----|----|----|----|-----|
| 接種後日數 | | | | | |
| 直 後 | — | — | — | + | + |
| 24 時間 | — | — | — | + | + |
| 48 時間 | — | — | — | + | + |
| 72 時間 | — | — | — | + | + |
| 5 日 | — | — | + | + | + |
| 10 日 | — | + | + | + | + |

稀釋迄その發育を阻止し, 48 時間後には 640 倍稀釋迄, 72 時間, 5 日後には 320 倍稀釋迄, 10 日を經過すると 160 倍迄に低下した.

大腸菌學生株に對しては, 混和直後, 24 時間, 48 時間, 72 時間後迄は 40 倍稀釋迄, 5 日後, 20 倍稀釋迄, 10 日後では 10 倍稀釋迄その發育を阻止した.

第 2 節 R 接種鶏胎仔生存期間に及ぼす St の影響

接種 R 乳劑は $5 \times LD_{50}$ のものを使用し, 添加 St は 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0mg の 5 種類に就き各 6 個の卵を使用し, その生存期間延長の有無を實驗したが, その成績は第 2 表に示した通りである.

即ち (1) R.p に於ては、接種後第3日迄の死亡卵は非特異的なものとして除外しても対照に於ては、接種後第6日目には全卵死亡せるに比して、St の 0.5mg 接種群では第6日にては6個中4個、第7日では2個生存し、第8日に至り全卵斃死した。1.0mg 接種群では第8日迄6個中3個、第9日では1個生存し、全卵死亡は第10日であつた。2.0mg 接種群にあつては、第9日に於て6個中3個、第10日に於ても1個生存し、第11日に至り全卵斃死した。3.0mg 接種

群にあつては、第10日迄4個、第11日迄2個、第12日に於ても尙1個生存し、全卵死亡は第13日であつた。4.0mg 接種群に於ては、第10日迄3個、第12日に於ても1個生存し第13日に至り全卵斃死した。

(2) R.m の場合は対照に於ては接種後第7日に於て6個中1個のみ生存し、第8日では全卵死亡したのに対して、0.5mg 接種群では第7・8日に於て6個中3個生存し、第9日に至り全卵斃死した。1.0mg 接種群では第7日に4個、

第2表 St の鶏胎仔生存期間に及ぼす影響

| R 別 株 St 量 (mg) | R. p (Breinl 株) | | | | | | R. m (Wilmington 株) | | | | | |
|--------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 對照 | 0.5 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 對照 |
| 接種後日數 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6/6 | 6/6 | 5/6 | 5/6 | 6/6 | 6/6 | 4/6 | 6/6 | 6/6 | 6/6 | 5/6 | 6/6 |
| 2 | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | 5/6 |
| 3 | " | " | " | " | 5/6 | " | " | " | " | " | " | " |
| 4 | 5/6 | " | " | " | " | 5/6 | " | " | " | " | " | " |
| 5 | 4/6 | 4/6 | " | " | " | 4/6 | " | 5/6 | 5/6 | " | 4/6 | " |
| 6 | " | 3/6 | " | " | 4/6 | 0/6 | 3/6 | 4/6 | " | 5/6 | " | 4/6 |
| 7 | 2/6 | " | 4/6 | " | 3/6 | " | " | " | 4/6 | 4/6 | 3/6 | 1/6 |
| 8 | 0/6 | " | 3/6 | 4/6 | " | " | " | 2/6 | " | " | " | 0/6 |
| 9 | | 1/6 | " | " | " | " | 0/6 | " | " | 3/6 | " | " |
| 10 | | 0/6 | 1/6 | " | " | " | | 1/6 | 3/6 | " | " | " |
| 11 | | | 0/6 | 2/6 | 1/6 | " | | 0/6 | 2/6 | " | 2/6 | " |
| 12 | | | | 1/6 | 1/6 | " | | | " | 1/6 | 1/6 | " |
| 13 | | | | 0/6 | 0/6 | " | | | 0/6 | " | " | " |
| 14 | | | | | | " | | | | 0/6 | 0/6 | " |

〔註〕 ①接種R量は R.p. R.m とも $5 \times LD_{50}$ を用いた。

② 3/6 は6個の實驗卵中3個生存せる事を示す。

③對照は生理食鹽水乳劑で St を含まないもの。

第8・9日に各2個、第10日に1個生存し、第11日に於て全卵死亡した。2.0mg 接種群では第9日迄6個中4個、第10日に3個、第12日迄2個生存し、全卵死亡は第13日目であつた。3.0mg 接種群では第8日迄6個中4個、第11日迄3個、第13日に至るも尙1個生存し、第14日に於て全卵斃死した。4.0mg 接種群では第6日迄6個中4個、第10日迄3個、第11日迄2個生存し、第12・13日に於ては1個生存し、第14日目

に至り全卵死亡した。

即ち、St 量 0.5~4.0mg の投與により対照に比し明かにその生存期間を延長せしめる事が認められた。

第3節 St の Y.s 内 R 数に及ぼす影響

接種材料は R.p. R.m とも LD_{50} を使用し St は 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, の5組につき同時混合接種並に72時間後に St のみの再注射をし

た2方法によつて実験した。尙実験卵数は各6個で接種後第7日に生存卵のみを集めてそのY.sを採りR数を計算した。

その成績は第3表に示した如くである。

第1項 R.p に於ける場合

(1) 感染とSt投與を同時に行つた場合

第3表 St の Y.S 内 R 数に及ぼす影響

| R 株 別 | St 接種量 (mg) | 感染とSt投與との間隔 | 生 存 卵 数 | Y.S 内 R 数 |
|------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| R. p (Breinl 株) | 0.5 | 同 時 | 4/6 | $10^{8.15}$ |
| | 1.0 | | 5/6 | $10^{8.14}$ |
| | 2.0 | | 5/6 | $10^{7.25}$ |
| | 3.0 | | 5/6 | $10^{6.93}$ |
| | 4.0 | | 4/6 | $10^{6.88}$ |
| | 對 照 | — | 3/6 | $10^{8.66}$ |
| | 0.5 | 72時間後 再投與 | 4/6 | $10^{8.13}$ |
| | 1.0 | | 5/6 | $10^{7.88}$ |
| | 2.0 | | 3/6 | $10^{7.15}$ |
| | 3.0 | | 2/6 | $10^{6.69}$ |
| 4.0 | 2/6 | | $10^{6.65}$ | |
| R. m (Wilminqton 株) | 0.5 | 同 時 | 5/6 | $10^{8.17}$ |
| | 1.0 | | 5/6 | $10^{8.15}$ |
| | 2.0 | | 5/6 | $10^{7.28}$ |
| | 3.0 | | 5/6 | $10^{7.17}$ |
| | 4.0 | | 4/6 | $10^{7.14}$ |
| | 對 照 | — | 2/6 | $10^{8.43}$ |

(註) Y.S 内 R 数は對數表より10の冪數を以て表はした。

St 量 0.5mg の場合は6個中4個生存し、生存卵 Y.s 10%乳剤 1cc 中の平均 R 数は $10^{8.15}$ であり、1.0mg の時の生存卵5個の Y.s 内 R 数は $10^{8.14}$ 、2.0mg の場合は5個の卵が生存し、その R 数は $10^{7.25}$ であり、3.0mg の場合は生存卵は5個でその R 数は $10^{6.93}$ 、4.0mg の時は4個の卵が生存し、その R 数は $10^{6.88}$ であつた。之に対して対照に於ては6個中3個の卵が生存し、その Y.s 乳剤 1cc の R 数は $10^{8.66}$ であつた。

(2) 72時間後に St を再投與せる場合

接種後72時間後に St の同量を再投與したが、0.5mg では実験卵6個中4個の卵が生存し、その Y.s 乳剤 1cc 中の R 数は $10^{8.13}$ であり、1.0mg のものでは、5個の生存卵の R 数は $10^{7.88}$ 、

2.0mg では3個の卵が生存し、その R 数は $10^{7.15}$ であつた。3.0mg のものは生存卵は2個で、R 数は $10^{6.69}$ 、4.0mg の場合では2個の卵が生存し、その R 数は $10^{6.65}$ であつた。

第2項 R.m に於ける場合

対照に於ては実験卵6個中生存卵は2個で、その Y.s 乳剤 1cc 中の R 数は $10^{8.43}$ に対して St 接種量 0.5mg の場合は6個中5個の卵が生存し、その R 数は $10^{8.17}$ で、1.0mg の接種量では5個の卵が生存し、その R 数は $10^{8.15}$ であつた。2.0mg の接種では生存卵は5個で、その R 数は $10^{7.28}$ であり、3.0mg では同じく5個の卵が生存し、R 数は $10^{7.17}$ 、4.0mg では4個の生存卵の R 数は $10^{7.14}$ であつた。

即ち、本物質は R.p, R.m に対して 4.0mg

の投與ではその發育を完全に阻止する事は出来ないが、R.p に対しては対照の $10^{8.66}$ に対して $10^{6.83}$ 、R.m では対照の $10^{8.48}$ に比較して $10^{7.14}$ と R 数の減少を示し、或る程度の R 發育抑制作用を有する事を知つた。尙、R.p に於て更に同量の St の再投與を72時間後に行つたが、さしたる差はなく、著効は認められなかつた。

第4節 稀釈 R 乳剤接種に及

ぼす St の阻止作用

前述の如く、St は濃厚なる R.p. R.m 接種に対し、或る程度の發育抑制作用を有する事を知つたので、稀釈した R 乳剤接種に対し治療効果があるかどうか観るために、毒力 $5 \times LD_{50}$ の Y.s 乳剤を 10^{-1} より 10^{-7} 迄稀釈し、接種時に St の 4.0mg を添加して R 乳剤稀釈度と St

の R.p, R.m に対する發育阻止との關係を實驗した。

實驗は各卵3個を使用し、接種後7日目に生存卵を開卵して R の存否をみた。R は往々にして接種材料の稀薄なる時は、初代卵には檢出されず、2代卵以降の継株に出現するので、初代卵に R 陰性なるものは次代卵に接種して R の存否を檢索した。(第4表参照)

第1項 R.p に於ける場合

(1) St 投與群に於ては初代卵では生存卵数は實驗卵3個中 10^{-1} 、 10^{-4} に於て各1個であつた他は、 10^{-5} に至る迄各2個であり、Y.s 内 R は 10^{-2} 迄認められたが、 10^{-3} 以下の稀釈では檢出されなかつた。

2代卵では 10^{-3} 以下に就て實驗したが、生

第4表 稀釈 R 乳剤接種に及ぼす St の阻止作用

| R 名 群 別 | R. p. | | | | | | | | R. m | | | | | | | |
|-------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| | St 投與群 | | | | 對 照 群 | | | | St 投與群 | | | | 對 照 群 | | | |
| | 初 代 | | 2 代 | | 初 代 | | 2 代 | | 初 代 | | 2 代 | | 初 代 | | 2 代 | |
| 稀 釋 度 | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R | 生 存 卵 數 | Y.S 内 R |
| 10^{-1} | 1 | + | | | 0 | | | | 2 | + | | | 0 | | | |
| 10^{-2} | 2 | + | | | 1 | + | | | 1 | + | | | 0 | | | |
| 10^{-3} | 2 | - | 2 | + | 2 | + | | | 2 | + | | | 2 | + | | |
| 10^{-4} | 1 | - | 2 | + | 1 | + | | | 2 | - | 2 | + | 2 | + | | |
| 10^{-5} | 2 | - | 3 | - | 2 | - | 3 | + | 2 | - | 3 | - | 2 | + | | |
| 10^{-6} | | | | | 3 | - | 3 | + | | | | | 3 | - | 2 | + |
| 10^{-7} | | | | | 3 | - | 3 | - | | | | | 3 | - | 3 | - |

- (註) ①接種 R 乳剤は $5 \times LD_{50}$ を基本として稀釈した。
 ②實驗卵数は各3個を使用した。
 ③空白欄は實驗せざるもの。

存卵数は 10^{-4} 迄各2個で 10^{-5} では3個とも生存し、Y.s 内 R の發育は 10^{-4} 迄陽性であつたが、 10^{-5} では R の發育は見られなかつた。

(2) 對照群にあつては、初代卵では 10^{-1} では生存卵なく實驗しなかつたが、 10^{-2} 、 10^{-4} で各1個、 10^{-3} 、 10^{-5} では各2個、 10^{-6} 、 10^{-7} では3個とも生存し、R の發育は 10^{-4} 迄陽性で

あり、それ以下の稀釈では認められなかつた。

又、2代卵に於ては、 10^{-5} 以下の場合を實驗したが、全卵生存し、Y.s 内 R は 10^{-6} 迄陽性、 10^{-7} では陰性であつた。

第2項 R.m に於ける場合

(1) St 投與群に於ては、初代卵では生存卵数は 10^{-2} に於て1個であつた他は、 10^{-5} に至る

迄各2個であり、Rの發育は 10^{-3} 迄Y.s内に出現したが、 10^{-4} 以下の稀釈では陰性であった。

2代卵では 10^{-4} 以下に就て検索したが、 10^{-4} に於て2個、 10^{-5} では3個共生存し、R陽性終末稀釈は 10^{-4} であった。

(2) 対照群に於ては初代卵では 10^{-2} に至る迄生存卵なく、Rの検索をしなかつたが、 10^{-5} 迄各2個、 10^{-6} 、 10^{-7} では全卵生存し、Y.s内

Rは 10^{-5} 迄その發育を認めたが、 10^{-6} 以下の稀釈では陰性であった。

2代卵では 10^{-6} 以下に就てRの検索を実施したが、生存卵数は 10^{-6} に於て2個、 10^{-7} では3個であり、Y.s内R陽性終末稀釈は 10^{-6} であった。

以上を總括すると、Stの4.0mgはR.p及R.mの鶏胎仔最小感染量の10倍量迄を抑制する能力がある事が判つた。

第4章 總括及結論

(1) StのY.s内注射後卵内での破壊を考へ 37°C の孵卵器内で24時間、48時間、72時間、5日、10日目に於けるその抗菌価の消長をブドウ球菌(209p株)、大腸菌(学生株)に就て観察した所、この温度範囲では比較的安定で、24時間では損失はなく、72時間では約半減するが、10日を経過しても全く消失する事はなかつた。

(2) 次に $5 \times \text{LD}_{50}$ のR乳剤を使用し、添加Stは0.5、1.0、2.0、3.0、4.0mgの5組に就き、StのR接種卵胎仔生存期間に及ぼす影響を各6個のR接種卵に就き検討した。

その結果はR.pに於ては、対照では生存期間が5日であるに対し、Stの0.5mg投與群では7日間、1.0mgの場合は9日間、2.0mgでは10日間、3.0mg、4.0mgに於ては12日間であつた。R.mでは対照に於ては生存日数は7日間であるのに対して、Stの0.5mg注射群では8日間、1.0mgの場合は10日間、2.0mgでは12日間、3.0mg、4.0mgに於ては13日間であつた。

即ち、St添加群では明かに対照に比して生存期間の延長を認め、且、3.0mg及4.0mg注射のものが、良い成績を示した。

Smadel & Jackson²⁾は一鶏胎仔当り1.0mgのChloromycetinの添加により24個の卵を使用し、中16個は感染後15日間は生存し、8個は正常に發育したと報告しているが、我々はこの様な成績を得る事は出来なかつた。

(3) 接種後第7日に於けるY.s内R数に及

ぼすStの影響に就きR.p、及R.m共に接種量を LD_{50} とし、St量0.5~4.0mgの5組に亘り実験した。

a) R.pに於てはR乳剤とStの同時混合接種の場合では、Y.s10%乳剤1cc中のR数は対照の $10^{8.66}$ に対して、St量0.5、1.0mgでは夫々 $10^{8.15}$ 、 $10^{8.14}$ で大した差はないが、2.0mgでは $10^{7.23}$ 、3.0mgの時は $10^{6.93}$ 、4.0mgに於ては $10^{6.83}$ であつた。

接種後72時間後にStを再投與せる場合は0.5mg、1.0mgの場合ではR数は夫々 $10^{8.13}$ 、 $10^{7.88}$ であり、2.0mgでは $10^{7.15}$ 、3.0~4.0mgに於てはR数は各 $10^{6.69}$ 、 $10^{6.65}$ であつた。

即ち、Stの2回注射をしても1回注射に比して著効を認める事はなかつた。

b) R.mでは対照の $10^{8.43}$ に対し0.5mgのSt量では $10^{8.17}$ 、1.0mgでは $10^{8.15}$ で矢張り大差は認められないが、2.0mgでは $10^{7.23}$ 、3.0、4.0mgの場合は近似し夫々 $10^{7.17}$ 、 $10^{7.14}$ であつた。

之等の成績はMorgan, Stevens & Snyder¹⁾等のStreptomycin 0.5~2.0mgを使用せる場合の成績と略一致するもので、或る程度Rの發育抑制作用を認めしめるものである。

(4) 次に毒力 $5 \times \text{LD}_{50}$ のY.s乳剤を 10^{-1} ~ 10^{-7} に稀釈しStの4.0mgを添加してR乳剤稀釈度とStのR發育阻止との關係を検討した。

R.p に於ては、初代卵の場合は対照では 10^{-4} 迄 R 陽性なるに比較して、St 添加群では 10^{-2} 迄であり、第 2 代卵に於ては対照の 10^{-6} に対して St 添加群では 10^{-4} であつた。

R.m に於ては初代卵では対照の 10^{-4} に比較して St 添加群では 10^{-3} 、2 代卵では対照の 10^{-6} に対して、St 添加群では 10^{-4} であつた。

即ち、R.p, R.m. 共対照に於ては 10^{-6} 迄 R 陽性なるに比して St 添加群では 10^{-4} 迄陽性であつて、St は R の最小感染量の 10 倍量迄を殺滅する能力があつた。

以上の成績を要約結論すれば、次の如くである。

- 1) 本抗生物質は鶏卵内に於て速かに不活性

化される事はなかつた。

- 2) 本物質の添加により R.p. R.m の感染に対し鶏胎仔生存期間を延長せしめた。

- 3) 本物質の添加により卵黄囊内 R 数は対照に比し 10~100 分の 1 に減少した。

- 4) R.p. R.m の卵黄囊感染の R 陽性終末稀釈点は 10^{-6} であるに対し、本物質の添加により 10^{-4} に繰上つた。

即ち、Streptothricin 様物質 (中村) は孵化鶏卵内 Rickettsia の發育に対し最小感染量の 100 倍量迄を殺滅する程度の發育抑制作用を有する。

稿を終るに當り終始御懇篤なる御指導と御校閲の勞を賜つた恩師谷教授に深甚なる謝意を表する。

文

- 1) Morgan, Stevens & Snyder: Proc. soc. exp. biol. a. med. 64, 342 (1947).
- 2) Smadel & Jackson: 綜合醫學 (抄録), 6, 149 (昭24).
- 3) M, S. Bryer: 綜合醫學 (抄録),

献

- 6, 675 (昭24).
- 4) 谷及び盛永: 醫學微生物學, 283 (昭23), 南山堂.
- 5) 梅澤: ストレプトマイシン, 藥學新書, 2, 21 (昭23), 藥事振興會版.