農漁村の起炎菌抗性物質抵抗性について

石崎 学*・実川徳雄*・高橋哲三*

緒 言

各種抗生物質が炎症性疾患に使用されてからすでに久しく、山間僻地の農漁村においてもしきりに用いられているが、不幸にしてしばしば乱用された結果、これら疾病の起炎菌がぜんじ各種抗生物質に対して抵抗性を獲得しつつあることは想像に難くない。菌自体が本来有する抗生物質抵抗性をいくばく有しているかということは、農村の疾病治療に従事しているわれわれにとってはなほだ興味ある問題であって、われわれはここにデンマーク Roskilde 会社製 Sensitivity Tablets を用いて若干検討したので報告する。

実 験 方 法

被検物を血液寒天に培養し、そのコロニーより病原菌を1白金耳とり生理的食塩水懸濁液となし、その3白金耳をペプトンを含まない1%葡萄糖加血液寒天に塗抹せる後、Sensitivity Tablets を4種以上の間隔をおいて配置、37°C 24時間培養し、Tabletsの周囲に生ずる発育阻止帯の直径を計り、表1のごとき判定規準により感受性の有無を決定した。

表 1

判定規準

- 24 時間培養後の発育阻止帯の大きさによる
 30 mm 以上——(卅) 最感受性
 25~29 mm ——(卅) 可成り感受性
 16~24 mm ——(+) 比較的抵抗性
 15 mm 以下——(-) 抵抗性

検査せる薬剤は Penicillin(PC), Streptomycin (SM), Aureomycin (AM), Chloromycetin (CM), Terramycin (TM), Sulfathiazol (ST) の6種である。

表 2

性 別	病 名	瘰 癧	顔 面 瘰 癧	膿 瘍	筋 炎	穿 孔 性 虫 垂 炎	肺 結 核 (混 惑)	乳 腺 炎	膽 嚢 炎	そ の 他	計
男		5	4	5	1	3	2	0	0	3	23
女		2	4	4	1	0	0	1	1	0	13
計		7	8	9	2	3	2	1	1	3	36

患者は第2表のごとく瘰癧、癰、等総計52名について行ったが、そのうち16名は培養中雑菌混入したため除外し、男23名、女13名、計36名について表示することにした。

実 験 成 績

- 1) 葡萄状球菌が大部分であるが第3、4表に示すごとく

表 3

M \ No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P C	22	18	14	16	20	16	26	17	10	16	18	18
S M	18	20	10	10	13	15	10	13	8	20	10	18
A M	18	19	14	36	36	31	27	31	28	31	18	16
C M	32	28	32	21	30	24	24	36	32	28	25	28
T M	28	22	31	36	34	20	18	32	34	16	28	22
S T	0	19	18	19	0	12	14	28	18	11	22	15

表 4

M\No	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
P C	18	28	18	24	22	18	14	28	31	0	26	0
S M	0	18	11	13	0	0	18	22	16	0	15	20
A M	22	16	26	29	15	26	26	24	16	31	14	20
C M	19	28	24	26	29	19	28	31	22	28	32	19
T M	11	20	22	23	25	17	14	16	22	18	19	26
S T	20	18	0	16	18	20	18	19	18	26	28	22

*北海道 沼田厚生病院 Resistance of Erregers to Antibiotics in Farming and Fishing Villages. M. Ishizaki, T. Sanekawa & T. Takahashi.

① PC に対しては標本 7, 14, 20, 21, 23 が感受性あるのみ。

② SM には全例抵抗性がある。

③ AM, CM, TM には感受性がある。

2) 連鎖状球菌は表 5 のごとく〔1〕とほぼ同様であるが PC 感受性のもの 2 を見受ける。

表 5 連鎖状球菌

No M	25	26	27	28	29
PC	26	15	26	0	0
SM	0	14	18	16	0
AM	20	22	31	21	28
CM	21	28	18	18	28
TM	23	25	34	26	18
ST	0	18	18	13	25

表 6 緑膿菌

No M	30	31	32	33
PC	0	0	0	0
SM	19	18	11	20
AM	28	28	28	20
CM	26	19	28	22
TM	26	14	18	28
ST	0	0	0	0

3) 緑膿菌は PC, ST が無効なことは言をまたないが、表 6 より AM 有効の菌が多いことは注目すべきである。

4) 大腸菌はすべて穿孔性虫垂炎より分離したものであるが、表 7 標本 36 のごとくすべての抗生物質が無効のものもある。

表 7 大腸菌

No M	34	35	36
PC	0	0	0
SM	0	20	11
AM	30	23	0
CM	31	31	23
TM	34	22	21
ST	20	18	11

以上の成績を総合すれば表 8, 9 に示すように

① 葡萄状球菌は PC 有効のものきわめて少なく、AM, CM, TM に感受性がある。

② 連鎖状球菌では PC 有効のものを認める。

表 8 葡萄菌

感受 M	—	+	++	+++
PC	5 20.8%	14 58.3%	4 16.7%	1 4.2%
SM	15 62.5%	9 37.5%	0 0	0 0
AM	3 12.5%	9 37.5%	6 25.0%	6 25.0%
CM	0 0	7 29.2%	10 41.7%	7 29.2%
TM	2 8.3%	13 54.2%	4 16.7%	5 20.8%
ST	7 29.1%	14 58.3%	3 12.5%	0 0

表 9 連鎖菌

感受 M	—	+	++	+++
PC	3 60.0%	0 0	2 40.0%	0 0
SM	3 60.0%	2 40%	0 0	0 0
AM	0 0	3 60%	1 20%	1 20%
CM	0 0	3 60%	2 40%	0 0
TM	0 0	2 40%	2 40%	1 20%
ST	2 40%	2 40%	1 20%	0 0

③ 表 10, 11 より大腸菌、緑膿菌は例数少ないため比較は困難である。

表 10 緑膿菌

感受 M	—	+	++	+++
PC	4 100%	0 0	0 0	0 0
SM	0 0	4 100%	0 0	0 0
AM	0 0	1 25%	3 75%	0 0
CM	0 0	2 50%	2 50%	0 0
TM	1 25%	1 25%	2 50%	0 0
ST	4 100%	0 0	0 0	0 0

表 11 大腸菌

感受 M	—	+	++	+++
PC	3	0	0	0
SM	2	1	0	0
AM	1	1	0	1
CM	0	2	0	1
TM	0	2	0	1
ST	1	2	0	0

考 察

球菌の抵抗性について川村氏^③等は Sensitivity Tablets にて抵抗性を検索しているのでこれと比較するに、表 12 のごとく PC 感受性菌が多い

表 12 一川村 (上段)
— 当院 (下段)

感受	M	PC	SM	AM	CM	TM	ST
卅		29.2 3.5	87.5 0	100.0 24.2	95.8 24.2	95.8 20.6	8.3 0
廿		37.5 20.6	12.5 0	0 24.2	4.2 41.4	4.2 20.6	4.2 13.8
十		33.3 75.9	0 100.0	0 51.6	0 34.4	0 58.8	87.5 86.2
○							

が、本実験では全く逆で SM に対する感受性あるものは川村氏 87.5 % であるが、われわれの実験では 0 である。すなわち球菌は PC, SM, ST に著しく抵抗性を有しており、今北氏⁽¹⁾の葡萄状球菌は PC に対しほとんど耐性を有し、AM, TM, CM が SM より有効であり、連鎖状球菌は PC に対し感受性あるものがなお存在すると称しているが、われわれもこれに賛成である。

P. H. Long によれば試験管内抗菌力はグラム陽性菌において PC が最も強く、AM, TM がこれに次ぎ、CM, SM が前 3 者より弱く、グラム陰性菌に対しては TM が最も強く、AM, CM, SM

がこれに次ぐとされているが、羽鳥氏⁽¹⁾は抗菌力はかくのごとく簡単なものでなく各菌種により異なりかかる比較は絶対的なものでないと反ばくしている。本実験においても明らかに Long の所説が正しくないことを証明している。

結 論

以上の成績および論議をもって、われわれは直ちに当地方農村に存在する起炎菌が抗生物質に抵抗性を有するとは断定しないが、従来考えられている以上に各細菌が抗生物質に対して抵抗性を有していることが判明し、辺鄙なる農村においても漫然と無効なる抗生物質治療を持続すべきではないと深く反省させられるのである。

文 献

- 1) 日本医事新報 昭 29. 6. 26 号
- 2) 感応錠文献集 第 1 集
- 3) 感応錠文献集 第 2 集 (田辺製薬)