COMPARISON OF SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS OF SEPARATED STAPHYLOCOCCUS OBTAINED FROM PATIENTS IN THREE DISTRICTS IN KYUSHU

By

Y. OHTA, H. YOKOMITSU

From the Department of Oto-Rhino-Laryngology, Moji Railway Hospital

During one year from August, 1957 until August, 1958, the authors obtained 129 strains of Staphylococcus aureus (Coagulase Positive, Hemolytic) from earfuruncle patients in three districts in Kyushu (Ureshino Town in Saga Prefecture, Moji City in Fukuoka Prefecture & Ooita City in Ooita Prefecture) and we investigated the sensitivity of each strain to Penicillin, Streptomycin, Chloramphenicol, Tetracyclin, Erythromycin, then examined the regional differences in sensitivity.

In sensitivity to PC, the authors could not recognize any significant differences among three districts. Sensitivity to SM declined in the order of Ureshino, Ooita, and Moji. Many of the Ooita strains were significantly low in sensitivity to TC compared with those from the other two districts, Moji, and Ureshino. In CM & EM, the authors did not recognize any differences at all among three districts.

Here in Kyushu area, Staphylococcus aureus has been gaining resistance against in the order of PC→SM→TC and the authors have not seen the strains resistance against CM & EM yet.

九州地方内 3 地域分離ブドウ球菌の抗生剤感受性の比較

門司鉄道病院耳鼻科 (医長：阿部博士)

太田 義信・横 光 洋
オヘ タ ヨシ ノブ ヨコ ミツ ヒロシ

抗生剤の頻繁な使用によつて、細菌がそれら抗生剤にたいして耐性を獲得してきていることは注意を惹いている現象である。とくに化膿性疾患の起炎菌のうちで、ブドウ球菌は耐性を獲得し易く、現在 Penicillin 耐性のブドウ球菌が比較的増加していることは問題となつてゐる。また Penicillin 以外の各種抗生剤に就ても早晚これら抗生剤にたいする耐性が問題となるものと思われる。

抗生剤の使用は社会保健制度の普及した今日、抗生剤の使用基準により統制されているが、その使用制限の度合は地域的にも多少異り、また地域的な人口密度差により、その使用頻度も異つてゐる。これらのことから細菌の抗生剤感受性は地域的に多少の差異が生じてゐるものと思われる。この地域的な感受性の差異について、国内では上田、土屋等の報告がみられるが、われわれは九州地方内 3 地域の黄色ブドウ球菌を集め、その抗生剤感受

性を測定する機会を得たので、その知見に就て報告する。

実験材料及び方法

菌分離は九州地方の佐賀県嬉野町及びその周辺 (嬉野株)、福岡県門司市及びその周辺 (門司株)、大分県大分市及びその周辺 (大分株) に在住する外来患者の耳癰より分離した。

分離期間は昭和 32 年 8 月より 33 年 8 月まで。

供試菌株はグラム陽性、ブドウ状配列、コアグラマーゼ陽性 (人血)、溶血性 (家兎血) のコロニーの色調黄色のものを選んだ。その菌株数は嬉野株 59 株、門司株 44 株、大分株 26 株、計 129 株。

感受性測定は栄研 Sensitivity-Kid で平板劃線塗抹培養法を用い、培地は栄研 Heart-Infusion 培地を用いた。

使用抗生剤は Penicillin (PC), Streptomycin (SM),

Chloramphenicol (CM), Tetracyclin (TC), Erythromycin (EM) を用い、その濃度区分は PC, SM は 0, 0.1, 1, 10, 100 μ /cc 及び mcg/cc, CM, TC は 0.3, 1, 3, 10, 30mcg/cc, EM は 0, 0.1, 0.3, 1, 3mcg/cc とし、前述の3地域分離株のこれら抗生剤感受性の分布を比較検討した。なお各菌株の感受性値は最大発育濃度で示し培地力価検定菌として黄色ブドウ球菌 209P 株を用いた。

実験成績

1) PC 感受性について

第1表に示すように嬉野株の 0, 0.1 μ /cc の感受性値を示すものは計15株、1, 10, 100 μ /cc の感受性値を示すものは計44株である。門司株では 0, 0.1 μ /cc のもの計15株、1, 10, 100 μ /cc のもの計29株。大分株では 0, 0.1 μ /cc のもの計6株、1, 10, 100 μ /cc のもの計20株である。そこでこの3者間の感受性の差異を比較するため、0.1 μ /cc 以下と 1 μ /cc 以上に分けてカイ自來検定を行うに、いずれも有意な差を認めることができなかった。これらのことから PC 感受性については嬉野、門司、大分株の間に差がないと云える。

第1表 Penicillin 感受性

菌株 PC μ /cc	0	0.1	1	10	100	計
嬉野株	7	8	31	13	0	59株
門司株	1	14	25	3	1	44株
大分株	0	6	12	6	2	26株

2) SM 感受性について

第2表に示すように嬉野株の 0, 0.1mcg/cc の感受性値を示すものは計29株、1, 10, 100mcg/cc の感受性値を示すものは計30株である。門司株では 0, 0.1mcg/cc のもの計9株、1, 10, 100mcg/cc のもの計35株。大分株では 0, 0.1mcg/cc のもの計7株、1, 10, 100mcg/cc のもの計19株である。そこでこの3者間の感受性の差異を比較するため、0.1mcg/cc 以下と 1mcg/cc 以上とに分けてカイ自來検定すると、門司：大分株間では有意な差は認められないが、嬉野：門司株間では $P < 0.01$ となり有意な差があり、門司株の方が感受性の低いものが多い。また嬉野：大分株間では $0.20 > P > 0.10$ となり、この菌株数では有意な差が認められないが、数値的には大分株の方が感受性値の低いものが多い。以上のことから SM 感受性については門司、大分株の方が嬉野株より低感受性株が多いと云える。

第2表 Streptomycin 感受性

菌株 SM mcg/cc	0	0.1	1	10	100	計
嬉野株	0	29	27	2	1	59株
門司株	0	9	35	0	0	44株
大分株	0	7	19	0	0	26株

3) CM 感受性について

第3表に示すように嬉野株の 0.3, 1mcg/cc の感受性値を示すものは計1株、3, 10, 30mcg/cc の感受性値を示すものは計58株である。門司株では 0.3, 1mcg/cc のもの計3株、3, 10, 30mcg/cc のもの計41株。大分株では 0.3, 1mcg/cc のもの計3株、3, 10, 30mcg/cc のもの計23株である。この表から明らかなように、3者間の感受性分布には差がみられない。

第3表 Chloramphenicol 感受性

菌株 CM mcg/cc	0.3	1	3	10	30	計
嬉野株	0	1	56	2	0	59株
門司株	0	3	41	0	0	44株
大分株	0	3	23	0	0	26株

4) TC 感受性について

第4表に示すように嬉野株の 0.3, 1mcg/cc の感受性値を示すものは計53株、3, 10, 30mcg/cc の感受性値を示すものは計6株である。門司株では 0.3, 1mcg/cc のもの計38株、3, 10, 30mcg/cc のもの計6株。大分株では 0.3, 1mcg/cc のもの計13株、3, 10, 30mcg/cc のもの計13株である。そこでこの3者間の感受性分布の差異を比較するため、1mcg/cc 以下と 3mcg/cc 以上に分けてカイ自來検定を行うに、嬉野：門司株間では有意な差が認められないが、嬉野：大分株間及び門司：大分株間ではそれぞれ $P < 0.01$ となり有意な差が認められる。以上のことから大分株は嬉野、門司株に比べ低感受性株が多いと云える。

第4表 Tetracyclin 感受性

菌株 TC mcg/cc	0.3	1	3	10	30	計
嬉野株	0	53	6	0	0	59株
門司株	0	38	6	0	0	44株
大分株	0	13	13	0	0	26株

5) EM 感受性について

第5表に示すように、この3者間には全く感受性分布に差が認められない。

第5表 Erythromycin 感受性

菌株	0	0.1	0.3	1	3	計
嬉野株	0	59	0	0	0	59株
門司株	1	43	0	0	0	44
大分株	0	26	0	0	0	26

考 按

一般に薬剤耐性菌は使用頻度の高い病院内で増加し、ついで漸次一般社会に蔓延してゆくものと考えられている。それ故 HOPPS 等の Washington 外3地域の PC, Carbomycin 感受性比較の報告にもみられるように、人口密度の高い地域、またそれに応じて医療機関の発達している地域において耐性菌の検出率が高いことは当然と考えられる。また抗生剤の使用は社会保健制度により一定の制限が加えられているが、これも地域的には多少とも制限の度合が異なっているであろう。国内におけるこの地域的感受性の比較について、土屋等は九州地方が最も感受性が高いと述べている。われわれは上述のように九州地方内の3地域（佐賀県嬉野町、福岡県門司市、大分県大分市）より黄色ブドウ球菌を集め、その抗生剤感受性を比較検討した。

PC 感受性についてはこの3地域間に差を認めることができなかった。黄色ブドウ球菌の PC 耐性株の増加については諸氏の認めるところであり、耐性の基準のとり方によつても異なるが、中沢等は80%は PC 耐性で、もはや病原ブドウ球菌にたいする PC の効果は望めないと述べている。また著者の一人太田は最も耐性株の高率に検出される病院勤務職員と山間の農村地帯在住者より分離した黄色ブドウ球菌の PC 感受性分布を研究し両者の間に差を認めなくなっていることを報告し、恐らく PC 耐性はその限界にまで到達しているのではないかと述べた。かゝることから、前述の3地域の PC 感受性分布に差のないことは当然のことと考えられよう。今後この黄色ブドウ球菌感染症にたいする PC の効果の検討が必要である。

SM 感受性については嬉野株が最も感受性が高く、門司株が最も感受性が低い。大分株は数値的にやゝ嬉野株より低感受性株が多くなっている。SM 耐性株の逐年次

的に増加していることは諸氏の認めるところであり、またこの3地域間についても、その感受性分布に有意の差が認められることは、恐らく SM にたいしては耐性獲得の途上にあつて、農村地帯等では未だ感受性は相当に高いものと考えられる。SM は一般に耐性を獲得され易い薬剤で、単独使用よりはむしろ抗菌スペクトルの拡大、薬剤併用による協力作用の期待、併用による耐性獲得の防止等の目的のために、PC 等に併用して用いられるようであるが、この薬剤の使用は地域的に使用の度合が異なっているようで、これも一つの原因と考えられる。

CM 感受性については3地域間の感受性の分布には有意な差を認めることができなかった。諸氏の報告のうちで、三国等は昭和32年度分離の菌株では CM 耐性株がやゝ増加していることを報告しているが、土屋、永井、前川、寒河、中沢等の昭和32年～33年度分離菌株についての報告では CM 耐性の増加がまだ認められていないようである。この3地域間に差が認められないことも、矢張り CM にはまだ耐性菌の増加が認められないものと考えられる。

TC 感受性については大分株が門司、嬉野株に比べて有意の差で感受性の低い株が多い。土屋、永井、前川、中沢等の報告でも TC 耐性株の軽度の増加が認められているが、この3地域の間で大分株が門司、嬉野株に比し感受性の低い株が多いことは興味があり、既に TC にたいしては地域的に耐性を獲得されていると考えられる。TC は抗菌スペクトルも広く、使用し易い薬剤であるが、今後この耐性獲得阻止の面にも注意が払われなければならない。

EM については諸氏の報告でも耐性の獲得は認められていないが、3地域間の感受性分布にも全く差が認められないことからみて、耐性は未だ獲得されていないものと思われる。

以上九州地方内3地域の黄色ブドウ球菌の抗生剤感受性分布を比較し、耐性獲得の状態を観察したが、PC→SM→TC の順序に耐性の獲得がみられており、CM、EM については未だ耐性獲得が認められていない。

結 語

九州地方内3地域（佐賀県嬉野町、福岡県門司市、大分県大分市）の耳癰患者より分離した黄色ブドウ球菌（コアグラセ陽性、溶血性菌）計129株について、PC、SM、CM、TC、EM にたいする感受性の分布状態を比較し、耐性獲得の状態を検討した。

1. PC 感受性は3地域間にその分布に差は認められな

い。

2. SM 感受性は嬉野→大分→門司株の順序に感受性が低くなっている。

3. TC 感受性は 大分株が嬉野、門司株に比して感受性が低い。

4. CM 及び EM 感受性は3地域間にその分布に差は認められない。

5. これら抗生剤にたいし、黄色ブドウ球菌は PC→SM→TC の順序に耐性を獲得してきており、CM, EM にたいしてはまだ耐性獲得がみられていない。

文 献

- 1) Hopps H.E.: Antib. & Chemoth., 4: 270, 1954.
- 2) 寒河江一雄外: 臨眼, 48; 235, 1954. 3) 前川喜

- 代彦外: Chemoth., 4: 132, 1956. 4) 上田泰外: Chemoth., 4: 131, 1956. 5) 永井吉造: Chemoth., 5: 154, 1957: J. Antib. Ser. B, 6: 298, 1953. 6) 三国政吉外: Chemoth., 6: 157, 1958. 7) 土屋俊夫外: 国立病院耐性共同研究班, Chemoth., 6: 221, 1958. 8) 中沢昭三外: Chemoth., 7: 83, 1959. 9) 太田義信外: 医療, 13; 359, 1959.

本報告は第59回九州医師会医学会で発表し
たもので、恩師後藤敏郎教授の御校閲を深謝し
ます

(原稿到着＝昭和35.1.25日)

ドイツで発見された 新型抗ヒスタミン剤

プロコン

- 強力な抗ヒスタミン作用を有する。
ジフェンヒドラミン(D.P.)の約10倍である。
- 鎮痒作用も顕著である。
- 毒性もDPの1/2、使用量は1/6で、耐容量大
- 眠気が起らないので、昼間の使用に適す。

〔適応症〕 蕁麻疹 湿疹 皮膚炎 掻痒症
薬疹 気管支喘息 感冒 アレルギー性偏頭痛
枯草熱 アレルギー性鼻炎 X線宿酔

〔包装〕 注 射 10A 50A……新 発 売
100倍散 100g A価(800円) 健保新適用

〔文献送呈〕

日本新薬株式会社
京都市南区西大路八条下ル