

## 合成ペニシリン Methyl-chlorophenyl-isoxazolyl penicillin

## (MCI-PC) に関する細菌学的研究

中 沢 昭 三・山 岸 由 紀 子

本 間 達 子・慎 智 恵 子

京都薬科大学微生物学教室

(昭和 38 年 8 月 2 日受付)

MPI-PC と MCI-PC を全く同一条件のもとで耐性ブドウ球菌に対する感受性、抗菌力に及ぼす諸因子の影響、溶液の安定性、殺菌作用、耐性獲得状態など細菌学的基礎問題について研究し、両合成ペニシリン間に殆んど差異が認められない事を確認したので報告する。

### 1. 患者分離のペニシリン (PC-G), エリスロマイシン (EM) 高度耐性ブドウ球菌に対する感受性

その成績は第 1 表に示される如く、PC, EM の高度耐性株に対しても標準感受性株たる *Staph. aureus* 209-P 株感受性に近い 0.3~0.6 mcg/ml の範囲内に在り、この場合 MPI-PC と MCI-PC 間には全く差異は認められなかつた。

### 2. 抗菌力に及ぼす諸因子の影響

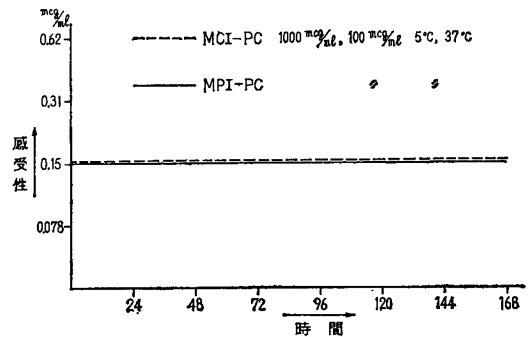
*Staph. aureus* 209-P 感受性に及ぼす pH, 血清の影響を調べた。その成績は第 2 表 a), b) の如くである。すなわち pH の場合においては酸性側で抗菌力の増強が認められ、血清の場合には培地中 50% 含有量において著明な抗菌力の減少が認められるが 10~25% 範囲内に

おいては余り影響がない。そしてこれらの場合にも MPI-PC と MCI-PC 間には全く差異は認められなかつた。

### 3. 溶液の安定性

MPI-PC と MCI-PC の 1,000 mcg/ml 溶液および 100 mcg/ml 溶液を作製し 37°C および 5°C 両条件のもとで 24, 48, 72, 96, 120, 144, 168 時間放置し、それぞれ力価 (感受性) の変動を *Staph. aureus* 209-P 株を試験菌として測定した。その成績は第 1 図に示される

第 1 図 溶液の安定性



第 1 表 患者分離の病原ブドウ球菌に対する感受性

菌 株	PC-G	EM	MPI-PC	MCI-PC
209 P	0.05	0.09	0.15	0.15
No. 1	25	>500	0.62	0.625
2	50	>500	0.31	0.625
3	100	>500	0.31	0.625
4	100	>500	0.62	0.62
5	100	>500	0.62	0.62
6	50	>500	0.62	0.62
7	50	>500	0.62	0.62
8	50	>500	0.62	0.62
9	25	>500	0.62	0.62
10	100	>500	0.62	0.62
11	200	>500	0.62	0.62
12	200	10	0.62	0.62
13	25	>500	0.62	0.62
14	50	>500	0.31	0.62

寒天平板法 37°C 24 hrs. mcg/ml

第 2 表  
a) 抗菌作用に及ぼす培地 pH の影響 (感受性)

pH	薬 剤	MPI-PC	MCI-PC
5		0.078	0.078
6		0.078	0.078
7		0.31	0.15
8		0.15	0.15

b) 抗菌作用に及ぼす血清の影響 (感受性)

血清 (%)	薬 剤	MPI-PC	MCI-PC
50		10	10
25		1.25	1.25
10		1.25	1.25
0		0.62	0.31

液体稀釈法 37°C 24 hrs. mcg/ml

第3表 殺菌作用

## a) Phenol

希釈倍数	2.5分	5分	10分	15分
80	+	-	-	-
90	+	+	-	-
100	+	+	+	+
110	+	+	+	+

## b) MPI-PC

希釈倍数	2.5分	5分	10分	15分
1,000	-	-	-	-
10,000	+	+	+	+
100,000	+	+	+	+
1,000,000	+	+	+	+

## c) MCI-PC

希釈倍数	2.5分	5分	10分	15分
1,000	-	-	-	-
10,000	+	+	+	+
100,000	+	+	+	+
1,000,000	+	+	+	+

37°C 24 hrs. 判定

如く、両合成ペニシリン間には全く差異は認めず、37°C、5°C においても全く安定な力価を示した。

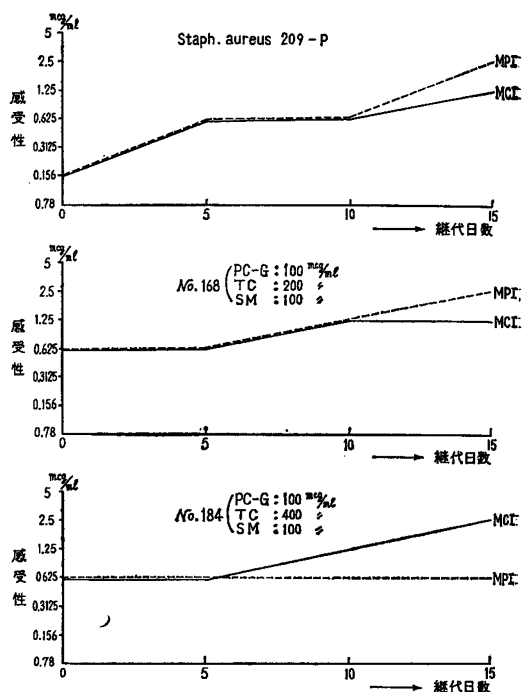
## 4. 殺菌作用

消毒剤の検定に应用されている石炭酸係数測定法に準じて *Staph. aureus* 209-P 株に対する殺菌効果を石炭酸を対照として比較検討した。その成績は第3表 a), b), c) の如くである。この場合においても MPI-PC と MCI-PC 間に全く差異は認められなかつた。

## 5. 耐性獲得状態

*Staph. aureus* 209-P 株および患者分離の既知抗生物

第2図 耐性獲得状態



質耐性株 No. 168, No. 184 計 3 株の MPI-PC, MCI-PC に対する耐性獲得状態を常法の増量的継代法により 15 世代 (37°C 24 hrs. を 1 世代) 継代し、その耐性上昇度を調べた。その成績は第2図に示される如くである。即ち 5, 10, 15 世代と少しずつの上昇は認められるが、余り急激なものではなく、この場合 MPI-PC と MCI-PC 間に殆んど有意義な差異は認められなかつた。

以上の結果、MPI-PC と MCI-PC 両合成ペニシリン間には試験管内抗菌性態度に殆んど認むべき差異は存在しないと思われる。今後更に動物感染症に対する治療実験について比較検討し、総括、結論を出したいと思う。