

Carbenicillin の眼科的使用に関する基礎的研究

徳田久弥・湊谷寛治

熊本大学眼科

新しい合成 PC である Carbenicillin についてブドウ球菌に対する抗菌力、血清中および房水中移行（家兎）、眼局所障害度等を検討してみたので、その結果を報告する。

1. ブドウ球菌に対する抗菌力 (MIC)

種々の眼疾患より分離した58株のブドウ球菌について希釈法により MIC を測定した。なお測定条件は日本化学療法学会標準試案によつた。その結果は表1に示すよ

表1 ブドウ球菌に対する抗菌力（熊本眼科昭和42年度分離58株） (mcg/ml)

MIC	>100	100	50	25	12.5	6.25	3.13	1.56	0.78	0.39	0.2	<0.2
株数	0	3	3	2	14	11	7	6	5	4	0	3
%	0	5	5	4	24	19	12	10	9	7	0	5

うで、ピークは 12.5 mcg/ml のところにみられ、それ以下が86%をしめていた。なお 100 mcg/ml のものが3株5%にみとめられた。

2. 血清中および房水中移行（家兎）

家兎に 100 mg/kg のわりに筋注し $\frac{1}{2}$ 時間より6時間までの移行濃度を測定した(表2)。測定法は *B. subtilis* PCI 219 を用いた薄層カップ法によつた。

血中濃度はかなり高いが、房水中濃度は 1.0 mcg/ml

表2 100 mg/kg 筋注（家兎）による

血清、房水中移行（平均値）

	(時間)				
	1/2	1	2	4	6
血清	84.0	66.0	15.5	3.2	0.8
房水	1.0	1.2	0.8	1.2	0.4
房血比	1.2%	1.8%	5.2%	37.5%	50%

程度で非常に良い移行とはいえないが6時間後も 0.4% で房血比は50%であり、持続性の長いのが目立っていた。

3. 房水および血清による不活性化

25 mcg/ml のものに房水および血清を等量2時間接触させておいたあとの不活性化（残留率）は、房水で16% (84%)、血清で12% (88%) であり、不活性化は余り著明ではなかつた。他の抗生物質とほぼ同じく、血清よりも房水による不活性化のほうがやや大であつた。

4. 眼局所障害度

家兎の前房内に 0.5% 溶液を 0.1 ml 注入し24時間後に房水を摂取、前後の蛋白量の増加率を比較したところ、注入前の平均 53.7 mg/dl が注入後は平均 83.0 mg/dl であり、その増加率は54.6%であつた。生食水ではだいたい20%前後であるが、ペニシリンでは90.81%であり、この Carbenicillin の値は今までのすべての抗生物質中最小の値であつて、眼に与える障害度の非常に少ないことが予想される。

ま と め

(1) ブドウ球菌の Carbenicillin に対する感受性分布は、ピークが 12.5 mcg/ml のところにあり、86% がそれ以下の MIC を示した。

(2) 筋注による血中濃度はかなり高く、房水移行もかなりよい持続性を示した。

(3) 眼局所障害度は極めて微弱であることは注目に値する。

BASIC STUDY OF CARBENICILLIN IN OPHTHALMOLOGY

HISAYA TOKUDA & KANJI MINATOYA

Department of Ophthalmology, School of Medicine, Kumamoto University

1) The M.I.C.s of carbenicillin against *Staphylococci* were almost distributed (86%) at less than 12.5 mcg/ml, exhibiting the peak at 12.5 mcg/ml.

2) Following intramuscular administration of 100mg/kg to rabbits, carbenicillin was favorably transferred in the serum.

In aqueous humor carbenicillin was transferred not so well but maintained longer.

3) It is noteworthy that local disturbance induced by infusion of 0.1ml of 0.5% carbenicillin into rabbit anterior chamber was the least in degree of all other antibiotics hereto in use.