

Gentamicin に関する研究

岸川基明・後藤幸夫・伊藤勝介・小沼賢
伊藤 誠・堤 泰昭・岡本 靖・辻 重春

名市大岸川内科

垂 水 明 夫

名大青山内科

近年、ブドウ球菌感染症とともにグラム陰性桿菌感染症が耐性菌増加と相まって臨床で大きな課題となつてい

る。広範囲抗菌スペクトラムを有する新抗生物質 Gentamicin についてブ菌及びグラム陰性桿菌に対する試験管内抗菌力を測定するとともに、若干の臨床例を経験したので報告する。抗菌力はトリプトソイブイオン培地を使用し、稀釈培養法を用いて 24 時間培養における最低発育阻止濃度をもつてあらわした。

試験管内抗菌力 (表 1, 2)

ブ菌では、表 1 の如く標準株の寺島株では 3.12 mcg/ml, 209 P, 南, 宮本株ではいずれも 1.56 mcg/ml, A₁ 株では 0.78 mcg/ml の MIC を示した。病原性ブ菌 69 株では、MIC が 1.56 mcg/ml を示すもの 34 株, 3.12 mcg/ml のもの 15 株, 0.78 mcg/ml 以下のもの 10 株と良好な成績が得られた。MIC が 6.25 mcg/ml 以上のものはわずか 3 株, 全体の 4.3% であつた。

表 1 ブドウ球菌に対する GM の抗菌力

検査株数	最低発育阻止濃度 mcg/ml					
	<0.78	0.78	1.56	3.12	6.25	>6.25
69	3	7	34	15	7	3

寺島株 : 3.12 mcg/ml, 宮 本 : 1.56 mcg/ml

209 P : 1.56 mcg/ml, A₁ : 0.78 mcg/ml

南 : 1.56 mcg/ml

グラム陰性桿菌については、表 2 の如く、標準株 *E. coli* NIHJ は 3.12 mcg/ml, *Proteus vulgaris* OX 19 6.25 mcg/ml, *Klebsiella pneumoniae* ST 101 12.5 mcg/ml, *Pseudomonas aeruginosa* KH 3.12 mcg/ml の MIC を示した。

病巣分離菌についてみると、*E. coli* 87 株では MIC が 12.5 mcg/ml を示すもの 55 株と最も多く、次いで 25 mcg/ml のもの 12 株, 6.25 mcg/ml のもの 9 株で、100 mcg/ml 以上のものはわずか 3 株であつた。

Proteus 27 株は 12.5 mcg/ml ないし 25 mcg/ml の MIC を示すものが大部分を占めた。*Klebsiella* 40 株では 3.12 mcg/ml ないしそれ以下のものが 28 株あり、耐性を示すものは全くみられなかつた。*Pseudomonas* 35 株においても 6.25 mcg/ml のもの 17 株, 3.12 mcg/ml

表 2 グラム陰性桿菌に対する GM の抗菌力

菌 種	検査株数	最低発育阻止濃度 mcg/ml							
		<3.12	3.12	6.25	12.5	25	50	100	>100
<i>E. coli</i>	87	2	5	9	55	12	1	3	
<i>Proteus</i>	27	2			7	14	3		1
<i>Klebsiella</i>	40	13	15	9	2	1			
<i>Pseudomonas</i>	35	5	9	17	3				1

E. coli NIHJ : 3.12 mcg/ml

Proteus vulgaris OX 19 : 6.25 mcg/ml

Klebsiella pneumoniae ST 101 : 12.5 mcg/ml

Pseudomonas aeruginosa KH : 3.12 mcg/ml

表 3 GM の臨床効果

病 名	氏 名	年令	性	検 出 菌	感 受 性	投与方法	投与量 (mg)	投与日数	効 果	副作用
敗 血 症	K. W.	59	♂	<i>E. coli</i>		筋 注	80×2 40×2	7 10	CER併用 有 効	(-)
慢 性 膀 胱 炎	Y. M.	63	♀	<i>E. coli</i>		筋 注	40×2	6	有 効	(-)
慢 性 胆 道 炎	H. S.	42	♀	<i>E. coli</i>	GM(卅)	筋 注	80×1	10	無 効	(-)
慢 性 胆 道 炎 十二指腸乳頭部癌	A. S.	63	♂	<i>E. coli</i>	GM(卅)	筋 注	40×2	20	判定不能	(-)
胆 囊 炎	T. I.	57	♀	<i>E. coli</i>	GM(卅)	筋 注	80×1	14	有 効	(-)
腎 盂 炎	T. T.	29	♀	<i>E. coli</i> G(+)球菌		筋 注	40×2	9	著 効	(-)
腎 盂 炎	S. I.	50	♀	G(-)桿菌		筋 注	40×2	12	著 効	(-)

ml ないしそれ以下のもの 14 株と良好な成績が得られ、耐性菌は 1 株にみられたにすぎない。

臨床例 (表 3)

敗血症 1 例, 慢性膀胱炎 1 例, 慢性胆道炎 2 例, 胆嚢炎 1 例, 腎盂炎 2 例計 7 例に使用した。起炎菌としてはいずれも *E. coli* ないしグラム陰性桿菌が検出され, 40 mg の 2 回筋注或いは 80 mg の 1 回筋注投与によつて, 著効 2 例, 有効 4 例, 無効 1 例, 判定不能 1 例の成績が得られた。使用期間は最低 6 日, 最高 20 日間で, 効果判定は起炎菌の消失および自他覚所見の改善に注目し各症例ごとに行なつた。敗血症の 1 例は本剤と CER の併

用が有効であつたが, 無効例および判定不能例は慢性胆道炎にみられ, 基礎疾患として悪性腫瘍の合併している例も含まれている。副作用としては腎機能, 肝機能, 聴力などについて注意を払つたが認むべきものはなかつた。今後症例を重ねて検討する必要があるものと考えらる。

以上の試験管内抗菌力および臨床成績から, Gentamicin はブ菌およびグラム陰性桿菌いずれにも有効な抗生物質として期待され, 特に緑膿菌にも強い感受性を示す点が注目される。

STUDIES OF GENTAMICIN

MOTOAKI KISHIKAWA, YUKIO GOTO, KATSUSUKE ITO,
KEN KONUMA, MASATO ITO, YASUAKI TSUTSUMI,
YASUSHI OKAMOTO, SHIGEHARU TSUJI
The First Department of Internal Medicine, Medical School,
Nagoya City University
AKIO TARUMI

The Second Department of Internal Medicine, School of Medicine, Nagoya University

In vitro sensitivity of gentamicin (GM) against *Staphylococcus aureus* and gram negative bacilli was estimated with dilution method. Determined average M.I.C. was as follow

5 standard strains of *staphylococcus*

including Terashima and 209 P strain : between 0.78 and 1.56 mcg/ml

67 strains of pathogenic *staphylococcus* : between 0.78 and 3.12 mcg/ml

E. coli NIHJ : 3.12 mcg/ml

Proteus vulgaris OX 19 : 6.25 mcg/ml

Klebsiella pneumoniae ST 101 : 12.5 mcg/ml

Pseudomonas aeruginosa KH : 3.12 mcg/ml

87 strains of pathogenic *E. coli* : between 6.25 and 25 mcg/ml

27 strains of *Proteus* : between 6.25 and 25 mcg/ml

40 strains of *Klebsiella* : less than 6.25 mcg/ml

35 strains of *Pseudomonas* : between 3.12 and 6.25 mcg/ml

Clinically, 3 patients with urinary tract infection, 3 with biliary tract infection and one of sepsis were revealed as *E. coli* infection and received 80 mg i.m. injection of GM daily. To five of seven patients, GM was apparently effective and the others, it was not sensitive.

As a conclusion, GM was an effective antibiotic against *Staphylococcus aureus* and gram negative bacilli, particularly against *pseudomonas*.