

49) シュードモナス病菌における 10 薬剤に対する最小発育阻止濃度 (MIC)

山本充孝

【目的】

細菌性出血性腹水病（シュードモナス病）菌の抗菌剤に対する特性を明らかにするために 10 薬剤に対する最小発育阻止濃度 (MIC) を測定した。また、それをもとに各薬剤について MIC の経年変化があるかを評価した。

【方法】

供試菌株：シュードモナス病菌 (*Pseudomonas plecoglossicida*) は 1986 年～2002 年に病魚から分離された 40 株（アユ由来 39 株およびワカサギ由来 1 株）を用いた。

供試薬剤：スルファモメキシム(SMM),オキシリン酸(OA),スルフィゾーール(SIZ),フロルフェニコール(FF),塩酸オキシテトラサイクリン(OTC),エリスロマイシン(EM),硫酸コリスチン(CL),硫酸ホリミキシン B(PL),硫酸カナマイシン(KM),トブラマイシン(TOB)の 10 種の薬剤を用いた。

測定方法：MIC の測定は微生物学実験提要（東京大学医科学研究所学友会編第 2 版）をもとに丸底 96 ウェルマイクロプレートを用いた微量液体希釈法で行った。前培養にはハートインフュージョン(HI)寒天培地を用い、測定用培地には HI 液体培地を用いた。前培養は 25℃で 1 夜とし、その寒天培地上の菌を滅菌生理食塩水に懸濁し、薬剤を含有した培地各ウェルに 3 μ l 接種し、最終接種菌量が 10⁶CFU/ml となるようにした。培養温度および培養時間は、25℃で 3 日間とした。MIC は判定菌の発育が肉眼的に認められない最小の薬剤濃度とした。

【結果】

シュードモナス病菌の各薬剤に対する MIC は図 1 に示した。MIC は、CL、PL、KM および TOB は感受性が高く、それぞれ 0.5～8 μ g/ml、0.2～3.2 μ g/ml、1～8 μ g/ml、<0.625～20 μ g/ml であった。しかし、アユで使用が認められている SMM、OA、SIZ および FF はすべてが 160 μ g/ml 以上であった。EM は 1 株が 10 μ g/ml でとなった他は 160～640 μ g/ml であった。OTC は<0.625～5 μ g/ml と 160～640 μ g/ml の 2 峰性を示した。

各薬剤における MIC の経年変化は OTC を除いてなく、耐性化および耐性の回復の傾向は認められなかった。

シュードモナス病菌に対する OTC における MIC の経年変化を表 1 に示した。OTC における MIC は、1991 年以前は 5 μ g/ml 以下の株だけが認められたが、1992～1998 年には 5 μ g/ml 以下と 160 μ g/ml 以上の株が認められるようになった。その後、1999 年以降は 5 μ g/ml 以下を示す株は認められず、すべてが 320 μ g/ml 以上となった。このように 1992 年を境に耐性化の傾向を示し、また、その後、耐性が回復していない理由は明らかではないが、今後はさらに複数の株で MIC を測定して実体を把握する必要があると思われる。

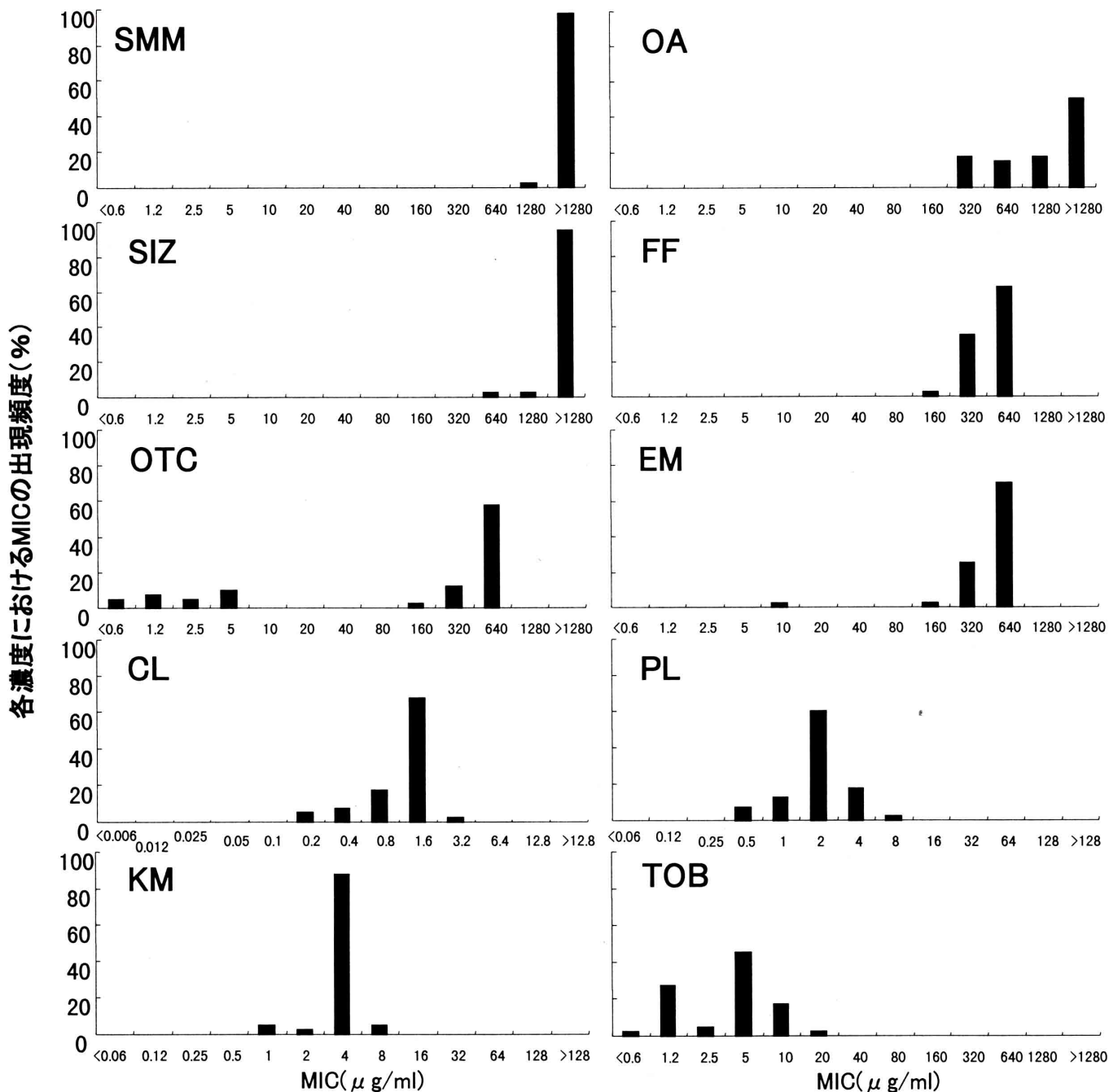


図1.シュードモナス病菌に対するMIC試験結果

表1.シュードモナス病菌に対する塩酸オキシテトラサイクリンにおけるMICの経年変化

分離年	OTCにおけるMIC(μg/ml)の株数							総計
	<0.6	1.2	2.5	5	160	320	640	
1986				1				1
1991	2	1						3
1992		2				2		4
1993							1	1
1994			1	1			3	5
1995				2	1	1	2	6
1996						1	3	4
1997							3	3
1998			1				2	3
1999							4	4
2000							3	3
2001							2	2
2002						1		1
総計	2	3	2	4	1	5	23	40