

外科領域における Cefuroxime axetil (CXM-AX) の基礎的、臨床的検討

国松正彦・岩井重富・山本悦永・佐藤毅
松下兼昭・堀川明・古畑久・加藤高明
佐藤いづみ・酒井弘子・坂部孝
日本大学医学部第3外科学教室

潮 沙都也
潮胃腸科外科病院

新しい経口用セファロスポリン剤である Cefuroxime axetil (CXM-AX) について、外科領域における基礎的、臨床的検討を行ない、以下の結果を得た。

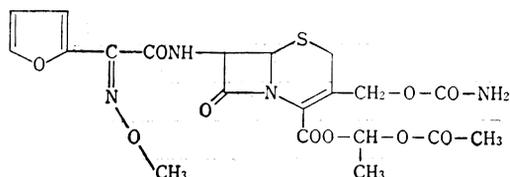
1. 抗菌力：CXM-AX は、経口投与によりほとんど吸収されない Cefuroxime (CXM) の 1-acetoxyethyl ester 誘導体である。本剤は投与後、腸管内で脱エステル化されて CXM として吸収され抗菌力を発揮するため CXM の抗菌力を測定した。外科臨床分離の *Staphylococcus coagulase* 陽性菌に対して、100 倍希釈菌液接種では Ampicillin (ABPC) よりは劣るが、Norfloxacin (NFLX) と同程度、Cephalexin (CEX) や Cefaclor (CCL) に比べ強い抗菌力を示した。原液接種でもこの傾向は変わらなかった。*Staphylococcus coagulase* 陰性菌に対しては、ABPC より 1～2 段階程高い MIC で、NFLX と同等、CEX や CCL に比べ強い抗菌力を示した。*E. coli* に対しては原液接種で 6.25～50 µg/ml、100 倍希釈菌液接種で 6.25～25 µg/ml の MIC で、NFLX よりは劣るが、CEX や CCL と同じか、やや優れた抗菌力を示した。*K. pneumoniae* に対しても MIC の peak は原液接種で 6.25 µg/ml、100 倍希釈菌液接種で 1.56 µg/ml と強い抗菌力を示した。これは NFLX や CCL よりは劣るが、CEX よりは優れた抗菌力であった。ABPC に対しては *E. coli*, *K. pneumoniae* ともに耐性株が多かった。以上の 4 菌種に対しては優れた抗菌力を示し、また菌量により受ける影響も少なかった。しかし、*E. faecalis*, *E. faecium*, *B. fragilis* に対しては他の経口用セファロスポリン剤と同様、ほとんど抗菌力を認めなかった。

2. 臨床効果：本剤を皮膚軟部感染症を主に外科領域における感染症例など 23 例に 1 回 500 mg 1 日 3 回 (2 例に 1 回 250 mg 1 日 3 回) で投与し効果ならびに安全性について検討した。効果判定を行ない得たのは 21 例であった。このうち有効以上は 19 例で、90.5% と高い有効率を示した。他の 2 例もやや有効の判定で無効例はなかった。副作用症例は 2 例であった。上腹部痛を訴えた症例は投与を食後に改め、眼瞼浮腫の症例は休薬によって速やかに改善され重篤な合併症は出現しなかった。細菌学的効果は 5 例について検討され 4 例が消失、1 例が減少であった。胆道感染症 1 例に使用し良好な結果を得た。

以上の結果より本剤は外科領域の感染症に対して有用かつ安全な薬剤と思われる。

Cefuroxime axetil (CXM-AX) は英国 Glaxo 社で開発された経口用セファロスポリン剤で、Fig. 1 のような構造を有し、経口投与されて腸管内で脱エステル化されて Cefuroxime (CXM) として吸収され、抗菌力を発揮する¹⁾。本剤の外科臨床分離株に対する抗菌力について検討を加え、また皮膚軟部組織感染症を主とした外科的感染症例など 23 例に対し本剤を投与し、その臨床効果を検討した。

Fig. 1 Chemical structure of CXM-AX



I. 抗 菌 力

1. 測定法

CXM-AX は生体内では CXM として抗菌力を発揮するため、CXM の抗菌力を測定した。臨床分離保存の *Staphylococcus coagulase* 陽性菌 (27 株), *Staphylococcus coagulase* 陰性菌 (21 株), *E. faecium* (20 株), *E. faecalis* (26 株), *E. coli* (26 株), *K. pneumoniae* (27 株), *B. fragilis* (19 株) について、CXM の最小発育阻止濃度 (以下 MIC) を日本化学療法学会標準法^{2,3)} に従い、平板希釈法により測定した。接種菌量は原液接種と 100 倍希釈菌液接種の 2 種について行なった。また同時に Ampicillin(ABPC), Cephalexin(CEX), Cefaclor (CCL), Norfloxacin (NFLX) など他の経口用化学療法

剤の MIC を測定し比較した。

2. 測定成績

(1) *Staphylococcus coagulase* 陽性菌 (27 株)
Table 1, 2

Staphylococcus coagulase 陽性菌に対し、CXM の抗菌力を検討した。原液接種では 8 株の耐性株を認めたが他の 19 株は 1.56~12.5 $\mu\text{g/ml}$ であった。100 倍希釈菌液接種では、1.56~3.13 $\mu\text{g/ml}$ と更に一段階低い MIC を示し、100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の株は 4 株にすぎない。本剤は CEX に比べ 2 段階ほど低い MIC を、CCL よりも若干優れた抗菌力を示し、NFLX に比べ耐性株は多いが、同程度の抗菌力を示した。

(2) *Staphylococcus coagulase* 陰性菌 (21 株)

Table 1 Sensitivity distribution of clinical isolates
Staphylococcus coagulase(+) (27 strains) ($\times 1$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM						5	6	4	4			2	6
ABPC		1	1	2	1	1	1			9	4	1	6
CEX								2	8		5	4	8
CCL						2	1	5	5	4	2	4	4
NFLX						3	5	11	7	1			

Table 2 Sensitivity distribution of clinical isolates
Staphylococcus coagulase(+) (27 strains) ($\times 100$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM						10	9	2	1	1			4
ABPC		2	2	2	3	5	2	2	2	2	5		
CEX								12	4	4	1	2	4
CCL						4	8	5	2	2	2	4	
NFLX						11	1	11	4				

Table 3 Sensitivity distribution of clinical isolates
Staphylococcus coagulase(-) (21 strains) ($\times 1$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM				2	2	7	2	2	1	1			4
ABPC	2	1		2		1		3	5	1	3	3	
CEX							1	7	3	4	1	2	3
CCL						6	2	4	3	1	1	4	
NFLX					12	3		2	3			1	

Table 3, 4

Staphylococcus coagulase 陰性菌に対しても本剤は優れた抗菌力を示した。21 株中 4 株の耐性株を認めるものの他の株に対しては原液接種で 0.4~25 $\mu\text{g/ml}$ の MIC でその peak は 1.56 $\mu\text{g/ml}$ であり、100 倍希釈菌液接種では更に一段階低い MIC 分布を示した。他剤との比較では ABPC が 100 倍希釈菌液接種で本剤より一段階低い MIC を示した。原液接種時、希釈菌液接種時共に本剤は CEX に比べ 2~3 段階、CCL より 1~2 段階低い MIC で NFLX と同程度かやや劣る抗菌力であった。

(3) *E. faecium* (20 株) Table 5, 6

E. faecium に対しては本剤も他の経口セファロスポリ

ン、CEX、CCL と同様、抗菌力はなく、全ての株に対し 100 $\mu\text{g/ml}$ でも発育を阻止できなかった。NFLX は原液接種、希釈菌液接種ともに 6.25 $\mu\text{g/ml}$ を中心として抗菌力を示した。

(4) *E. faecalis* (26 株) Table 7, 8

E. faecalis に対しても本剤は他の経口セファロスポリン同様、抗菌力はなく、全ての株に対し 100 $\mu\text{g/ml}$ をこえる MIC であった。*E. faecalis* に対しては *E. faecium* 同様、NFLX が原液接種で 12.5 $\mu\text{g/ml}$ 、100 倍希釈菌液接種で 3.13 $\mu\text{g/ml}$ の MIC で優れた抗菌力を示した。また ABPC が原液接種で 1.56 $\mu\text{g/ml}$ に、100 倍希釈菌液接種で 0.8 $\mu\text{g/ml}$ に peak を示し最も優れた抗菌力を示した。

Table 4 Sensitivity distribution of clinical isolates
Staphylococcus coagulase(-) (21 strains) ($\times 100$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	> 100
CXM			2	3	7	3	1	1				1	3
ABPC	4		6	2	2	3		1	1	2			
CEX						1	8	4	3	1	2	2	
CCL					1	9	5	1	2		2	1	
NFLX				6	12	3							

Table 5 Sensitivity distribution of clinical isolates
E. faecium (20 strains) ($\times 1$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	> 100
CXM													20
ABPC										1	8	10	1
CEX													20
CCL												1	19
NFLX							2	13	5				

Table 6 Sensitivity distribution of clinical isolates
E. faecium (20 strains) ($\times 100$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	> 100
CXM													20
ABPC							1	1	4	2	9	3	
CEX													20
CCL											3	1	16
NFLX							3	15	2				

(5) *E. coli* (26 株) Table 9, 10

E. coli については被験株 26 株中, ABPC に対しては耐性株が多かった。NFLX に対しては 1 株, 耐性株と思われる株を認めたが他の株に対しては原液接種で 0.2 $\mu\text{g/ml}$ 以下, 100 倍希釈菌液接種で 0.1 $\mu\text{g/ml}$ 以下の MIC を示した。本剤の MIC は原液接種で 6.25~50 $\mu\text{g/ml}$, 100 倍希釈菌液接種で 6.25~25 $\mu\text{g/ml}$ で菌量による影響は少なかった。CEX に比べ原液接種で 1 段階程, また 100 倍希釈菌液接種で同等かややすぐれた抗菌力を示した。CCL は菌量による抗菌力の差が大きく, 100 倍希釈菌液接種では, 0.4~12.5 $\mu\text{g/ml}$ と本剤に比べ優れた抗菌力を示したが, 原液接種では, 12.5 $\mu\text{g/ml}$ 以上の MIC で 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上を示す耐性株も 10 株認

めた。

(6) *K. pneumoniae* (27 株) Table 11, 12

K. pneumoniae に対する ABPC の抗菌力は低く, 特に原液接種時にはほとんどの株に対して 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の MIC を示した。CXM の *K. pneumoniae* に対する MIC は原液接種で 1.56 $\mu\text{g/ml}$ 以上, peak は 6.25 $\mu\text{g/ml}$, 100 倍希釈菌液接種では大部分の株が 1.56~3.13 $\mu\text{g/ml}$ の MIC を示した。これは原液接種で CEX より 1~2 段階優れ, CCL より 2 段階程劣り, 100 倍希釈菌液接種で CEX より 2 段階優れ, CCL より 2 段階劣る抗菌力であった。

(7) *B. fragilis* (19 株) Table 13, 14

B. fragilis に対しては被験薬 5 剤とも見るべき抗菌力

Table 7 Sensitivity distribution of clinical isolates
E. faecalis (26 strains) ($\times 1$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM													26
ABPC					5	19	2						
CEX													26
CCL												18	8
NFLX								4	22				

Table 8 Sensitivity distribution of clinical isolates
E. faecalis (26 strains) ($\times 100$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM													26
ABPC					23	3							
CEX													26
CCL												22	4
NFLX						2	19	5					

Table 9 Sensitivity distribution of clinical isolates
E. coli (26 strains) ($\times 1$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM								9	10	6	1		
ABPC							3	1	1	1		1	19
CEX									4	9	11	2	
CCL									5	9	1	1	10
NFLX	10	12	3							1			

Table 14 Sensitivity distribution of clinical isolates
B. fragilis (19 strains) ($\times 100$ dilution)

	MIC ($\mu\text{g/ml}$)												
	≤ 0.05	0.1	0.2	0.4	0.8	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
CXM						1						2	16
ABPC							1		5	4		8	1
CEX									1			1	17
CCL											2		17
NFLX										1	3	3	12

Table 15-1 Clinical response of CXM-AX

No.	Name	Age	Sex	Disease	Organisms	Daily dose (mg \times times)	Duration (days)	Total dose (g)	Adjuvant therapy	Efficacy	Side effect
1	F.T.	22	M	Phlegmonosa	N.T.	500 \times 3	5	7.5	—	Good	—
2	I.M.	19	F	Folliculitis	<i>Staphylococcus</i> <i>coagulase</i> (-)	500 \times 3	8	12.0	Incision	Good	—
3	S.K.	49	M	Prulent atheroma	<i>Staphylococcus</i> <i>coagulase</i> (-)	500 \times 3 500 \times 3	4 4	6.0 6.0	Incision	Good	—
4	G.F.	18	F	Prulent atheroma	<i>Staphylococcus</i> <i>coagulase</i> (+) anae. GPC	500 \times 3	7	10.5	Incision	Good	—
5	K.T.	19	F	Prulent mastitis	<i>Bacteroides</i> sp. anae. GPR	500 \times 3	10	15.0	Incision	Good	—
6	M.K.	41	F	Mastitis	N.T.	500 \times 3	14	21.0	—	Good	Epigastralgie
7	I.T.	44	M	Periproctal abscess	<i>Bacteroides</i> sp. anae. GPC	500 \times 3	4	6.0	Incision	Good	—
8	S.T.	29	M	Acute appendicitis	<i>E. coli</i> <i>Salmonella</i> (B) <i>P. vulgaris</i> <i>E. faecalis</i> <i>E. faecium</i> <i>B. fragilis</i>	500 \times 3	2	3.0	—	Fair	—
9	T.Y.	28	M	Wound abscess	N.T.	500 \times 3	10	15.0	Drainage	Good	—
10	M.H.	35	M	Felon	N.T.	500 \times 3	8	12.0	—	Good	—
11	Y.Y.	18	M	Felon	N.T.	500 \times 3	8	12.0	Incision	Good	—
12	S.H.	55	F	Phlegmonosa	N.T.	500 \times 3	8	12.0	—	Excellent	—

Table 15-2 Clinical response of CXM-AX

No.	Name	Age	Sex	Disease	Organisms	Daily dose (mg×times)	Duration (days)	Total dose (g)	Adjuvant therapy	Efficacy	Side effect
13	A.M.	43	F	Cholangitis	N.T.	500×3	13	19.5	—	Good	—
14	Y.S.	39	F	Wound abscess	<i>Staphylococcus</i> coagulase(-) anae. GPC	500×3	8	12.0	Incision	Good	—
15	K.H.	43	M	Periproctal abscess	<i>α-Streptococcus</i> <i>B. thetaiotomicron</i>	500×3	7	10.5	Incision	Fair	—
16	S.M.	66	F	Acute appendicitis	N.T.	500×3	4	6.0	—	Good	—
17	M.T.	28	F	Mastitis	N.T.	500×3	4	6.0	—	Excellent	—
18	T.Y.	34	F	Lymphadenitis	N.T.	500×3	4	6.0	—	Good	—
19	T.S.	34	M	Abdominal wall abscess	N.T.	250×3	13	9.75	—	Good	—
20	K.S.	58	M	Abdominal wall abscess	<i>Bacteroides</i> sp. anae. GPC	500×3	17	25.5	Incision	Good	—
21	T.H.	56	M	Infected fistel	<i>E. coli</i> <i>Streptococcus</i> sp. <i>Fusobacterium</i> sp. <i>Bacteroides</i> sp. <i>B. fragilis</i> anae. GPC	500×3	12	18.0	—	Good	—
22	T.Y.	44	F	Mastitis	N.T.	500×3	1	1.0	—		Edeme of palpebrae
23	A.N.	41	F	(Breast tumor)		250×3	3	2.25			—

を認めなかった。

II. 臨床的検討

CXM-AX を Table 15 に示す感染症例など 23 例に使用し、その効果および安全性について検討した。症例の内訳は創化膿および腹壁膿瘍 5 例、乳腺炎 4 例、その他、炎症性粉瘤、蜂窩織炎、爪周囲炎、肛門周囲膿瘍、急性虫垂炎、リンパ管炎、胆管炎などである。投与方法は、1 回 500 mg 1 日 3 回投与（2 例に 1 回 250 mg）、投与期間は 2 日から 17 日までであった。ただし 1 例に本剤によると思われる眼瞼浮腫が出現したため 1 日で投与を中止した。総投与量は 2.25 g から 25.5 g であった。

臨床効果の判定基準は、本剤投与後 5 日以内に自覚所見の緩解を認めたものを有効、それ以上を経過しても不変または増悪したものを無効としたが、その他、全身状態、疾患の種類も考慮し、主治医の判断も重視して、著効、有効、やや有効、無効の 4 段階に判定した。症例

には外来小手術に対する予防投与が 1 例、また副作用出現により投薬を中止したものが 1 例含まれており、残りの 21 例に対して効果判定を行なった。著効 2 例、有効 17 例、やや有効 2 例で無効例は認めなかった。21 例中有効以上は 19 例で 90.5% と高い有効率を示した。

菌を検出し得た症例は 9 例でその内訳は Table 16 に示すように、嫌気性グラム陽性球菌 5 株、*Staphylococcus* coagulase 陰性菌 3 株、*Bacteroides* sp. 4 株その他である。細菌学的効果判定が可能であったのはこのうち Table 17 に示す 5 例で、4 例において消失、1 例は減少で、不変、増多あるいは菌交代した症例はなかった。消失した菌種は *Staphylococcus* coagulase 陰性菌 2 株、*Streptococcus* sp. 1 株、*E. coli* 1 株、*Bacteroides* sp. 2 株、*B. fragilis* 1 株、anae. GPR 1 株、anae. GPC 2 株、*Fusobacterium* sp. 1 株であった。なお、当院の細菌検査では菌量を 10¹¹までの 4 段階で報告されるため Table 17 には一応のめやすと思われる菌量を推測し

Table 16 Isolated organisms

Clinical isolate	Clinical effect				Total
	Excellent	Good	Fair	Poor	
Gram(+) bacteria					
<i>Staphylococcus</i> coagulase (-)		3			3
coagulase (+)		1			1
<i>E. faecalis</i>			1		1
<i>E. faecium</i>			1		1
<i>Streptococcus</i> sp.		1			1
α - <i>Streptococcus</i>			1		1
Anaerobic GPC		5			5
Anaerobic GPR		1			1
Sub total		11	3		14
Gram(-) bacteria					
<i>E. coli</i>		1	1		2
<i>P. vulgaris</i>			1		1
<i>Salmonella</i> sp.			1		1
<i>Bacteroides</i> sp.		4			4
<i>B. fragilis</i>		1	1		2
<i>B. thetaiotaomicron</i>			1		1
<i>Fusobacterium</i> sp.		1			1
Sub total		7	5		12
Total		18	8		26

Table 17 Bacteriological response of CXM-AX

No.	Name	Age	Sex	Disease	Organisms
2	I.M.	19	F	Folliculitis	<i>Staphylococcus</i> coagulase(-) $10^3 >$ \rightarrow (-)
4	G.F.	18	F	Prulent atheroma	<i>Staphylococcus</i> coagulase(+) $10^3 \rightarrow 10^3 >$ anae. GPC $10^6 \rightarrow 10^3 >$
5	K.T.	19	F	Prulent mastitis	<i>Bacteroides</i> sp. $10^3 >$ anae. GPR $10^3 >$ \rightarrow (-)
14	Y.S.	39	F	Wound abscess	<i>Staphylococcus</i> coagulase(-) $10^3 >$ \rightarrow (-) anae. GPC $10^3 >$
21	T.H.	58	M	Infected fistel	<i>E. coli</i> 10 <i>Streptococcus</i> sp. 10 <i>Fusobacterium</i> sp. 10 \rightarrow (-) <i>Bacteroides</i> sp. 10 <i>B. fragilis</i> 10 anae. GPC 10

て記載した。

副作用については眼瞼浮腫を認め投与中止した症例の他に、上腹部痛を訴えたものが1例あったが、投与方法の変更により軽快した。使用前中後に臨床検査を行ない得たものは1例にすぎなかったが、特に著明な異常値を示さなかった。なお症例 No. 13 は胃癌末期の症例であるため副作用および検査値異常の判定には不適當と判断し除外した。

つぎに副作用症例2例について、簡単に説明を加える。

症例 No. 6 M. K., 41 歳, 女性, 乳腺炎

第2子出産後、左側の乳腺炎に罹患した既往歴がある。今回、同側の乳房に有痛性の腫瘤に気づいて来院した。CXM-AX を1回 500 mg, 1日3回で処方した。8時間毎に服用といわれまじめに8時間ごとに服用していたところ7日めより上腹部痛が出現した。服用を食後に変更して軽快した。

症例 No. 22 T. Y., 44 歳, 女性, 乳腺炎

右乳房に有痛性の腫瘤に気づいて近医を受診し、当科を紹介された。アレルギー性鼻炎と言われたことがある。CXM-AX を1回 500 mg, 1日3回で処方した。帰宅後服用したところ眼瞼浮腫が出現した。同日の当直医に相談して、再度服用したところ、やはり同様の症状が出現したため、CCLに変更した。その後は同様の浮腫は出現せず、主訴も軽快した。

III. 考 案

CXM-AX は英国 Glaxo 社で開発された経口用セファロスポリン剤で Cefuroxime の 1-acetoxyethyl ester 誘導体である⁷⁾。経口投与後、本剤は腸管内で脱エステル化されて Cefuroxime として吸収され、抗菌作用を発揮する。coagulase 陽性、陰性の *Staphylococcus* に対して優れた抗菌力を示し、同時に検討した ABPC や NFLX と同程度、CEX や CCL などの他の経口セファロスポリン剤と比較すると MIC 値で1~2段階優れていた。*E. coli* に対する抗菌力は NFLX より劣るものの ABPC に比べはるかに優れており、同じ経口セファロスポリン剤である CEX や CCL と比べても同等かやや優れていた。また本剤の抗菌力に対する接種菌量の影響は CEX や CCL と比べても少なかった。*K. pneumoniae* に

対しても優れた抗菌力で、CEX と CCL の中間程度の抗菌力を示した。以上より coagulase 陽性、陰性の *Staphylococcus* や *E. coli*, *K. pneumoniae* に対し十分な抗菌力を持つと考える。しかし、*E. faecalis*, *E. faecium* や *B. fragilis* などに対してはほとんど抗菌力を示さなかった。経口剤であるため対象となる疾患が外来中心であり、外来から検出される菌種に *Staphylococcus* や *E. coli* が大きな比重を占めることを考えると、その抗菌力は十分に有用と考える。

臨床効果は有効以上が21例中19例と、90.5%の高い有効率を示し、無効例はなかった。第33回日本化学療法学会西日本支部総会新薬シンポジウム⁸⁾においても本剤は外科系感染症において82.4%と高い有効率を示し、無効例も408例中23例と少ない。検討症例21例の内には、胃癌末期の胆道感染症例が1例含まれていて、本剤の使用により発熱の軽快を見た。同シンポジウムにおいても胆のう炎、胆管炎に対し81.0%と高い有効率を示した。本剤の胆道感染に対する効果が期待される。細菌学的効果判定は5例に対し行なわれたが4例が菌の消失、1例は減少と優れた効果を示した。

検査値異常に対する検討は十分行なえなかったが、副作用は上腹部痛1例、眼瞼浮腫1例を認めた。いずれも投与方法の変更や休薬などの処置によって速やかに軽快した。

以上より本剤は外科領域において有用かつ安全な薬剤と思われる。

文 献

- 1) SN 407 についての概要。新日本実業株式会社、日本グラクソ株式会社
- 2) MIC 測定法改訂委員会：最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法改訂について。Chemotherapy 22 : 1126~1128, 1974
- 3) 嫌気性菌 MIC 測定法委員会：嫌気性菌の最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法。Chemotherapy 27 : 559~560, 1979
- 4) 岩井重富：病原菌の今日的意味 (5) 大腸菌。化学療法の領域 1 : 705~716, 1985
- 5) 第33回日本化学療法学会西日本支部総会、新薬シンポジウム I。Cefuroxime axetil (SN 407), 大阪, 1985

FUNDAMENTAL AND CLINICAL STUDIES ON CEFUROXIME AXETIL (CXM-AX) IN SURGERY

MASAHIKO KUNIMATSU, SHIGETOMI IWAI, ETSUEI YAMAMOTO, TAKESHI SATO,
KANEAKI MATSUSITA, AKIRA HORIKAWA, HISASHI FURUHATA, KOUMEI KATO,
IZUMI SATO, HIROKO SAKAI and TAKASHI SAKABE

The Third Department of Surgery, Nihon University School of Medicine

SATOYA USHIO

Ushio Gastroentero-surgical Hospital

Basic and clinical studies were conducted on a new cepharosporin CXM-AX and the following results were obtained.

Orally administered CXM-AX has an activity as cefuroxime in the body, and the antibacterial activity of cefuroxime to clinical isolates was studied.

Antibacterial activity of CXM to coagulase positive *Staphylococcus* and coagulase negative *Staphylococcus*. were examined and proved to be less potent than ABPC, equal to NFLX and more potent than CEX and CCL.

The activity against *E. coli* was inferior to NFLX but superior or equal to CEX and CCL.

The activity against *K. pneumoniae* was also inferior to NFLX and CCL but superior or almost equal to CEX. *E. coli* and *K. pneumoniae* were almost resistant to ABPC.

Almost all strains of *E. faecalis*, *E. faecium* and *B. fragilis* were resistant to CXM.

CXM-AX was administered to 23 cases of surgical infections mainly skin and soft tissue infections. The overall effective rate was 90.5%. No side effect was observed except two cases, epigastralgia and edema of palpebra.