

Cefadroxil の基礎的・臨床的検討

大山 馨・金木美智子

富山県立中央病院内科

松田正毅・清水隆作

富山県立中央病院中央検査部

Cefadroxil について基礎的臨床的検討を行ない、次のような成績をえた。

1. 抗 菌 力

臨床材料から分離した *S. aureus*, *S. faecalis*, *E. coli*, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Proteus*, *P. aeruginosa* 計178株について Cefadroxil の抗菌力を CEZ, CET, および CER のそれと比較した処、*E. coli*, *Klebsiella* および *Proteus mirabilis* に対しては CEZ がやや優るほか、4者間に著しい差異はみられなかった。

2. 血 中 濃 度

Cefadroxil 250 mg を空腹時服用させて血清中の濃度を測定したところ、最高値は1時間後で10.2 μ g/mlであり、対比した CEX よりやや高く、6時間まで CEX より高い血清中の濃度を示した。

3. 臨 床 成 績

本剤の投与は中等症以下の感染症を対象とし、呼吸器感染症15例、尿路感染症5例の計20例に行なった。

その結果、呼吸器感染症15例中11例(73.3%)、尿路感染症5例には全例有効以上の成績をえた。

4. 副 作 用

1例に GOT, GPT, Al-P の上昇をみたのみであった。

Cefadroxil は米国プリストル研究所で β -lactamase に安定な経口セファロスポリン剤として開発され¹⁾、我が国においてもその臨床評価を行うことになったので我々もこれに参画し、本剤について基礎的・臨床的検討を行った。

I. 抗 菌 力

1. 実験材料および方法

1) 供試菌株

被検菌株は臨床材料から分離された当院臨床検査室保存の下記菌株を使用した。

<i>Staphylococcus aureus</i>	24株
<i>Streptococcus faecalis</i>	12株

Table 1 Sensitivity of clinical isolates (a)

Species	Drugs	No. of strains	MIC (μ g/ml)										
			≤ 0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
<i>Staphylococcus aureus</i>	Cefadroxil	24				15	7	2					
	CEZ	24	12	10	2								
	CET	24	19	5									
	CER	24	19	3	2								
<i>Streptococcus faecalis</i>	Cefadroxil	12								1	8	3	
	CEZ	12							2	9	1		
	CET	12							1	9	2		
	CER	12							9	3			

Inoculum size: 10^6 cells/ml

Table 2 Sensitivity of clinical isolates (b)

Species	Drugs	No. of strains	MIC ($\mu\text{g/ml}$)										
			≤ 0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
<i>Escherichia coli</i>	Cefadroxil	20					1	3	13	3			
	CEZ	20			4	7	5	4					
	CET	20			1			8	3	6	2		
	CER	20				1	10	1	3	3	1	1	
<i>Citrobacter</i>	Cefadroxil	10								1	2		7
	CEZ	10								2		1	7
	CET	10								1	3		6
	CER	10									3		7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	Cefadroxil	21						16	4		1		
	CEZ	21			6	11	2		1		1		
	CET	21				9	7	3	1	1			
	CER	21			1	1	15	3					1
<i>Enterobacter</i>	Cefadroxil	16								1	4		11
	CEZ	16						1	2		1	2	10
	CET	16									4	1	11
	CER	16									1		15
<i>Serratia marcescens</i>	Cefadroxil	6								1		1	4
	CEZ	6									1		5
	CET	6										1	5
	CER	6											6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefadroxil	24											24
	CEZ	24											24
	CET	20											20
	CER	20											20

Inoculum size: 10^6 cells/ml*Escherichia coli* 20株*Citrobacter* 10株*Klebsiella pneumoniae* 21株*Enterobacter* 16株*Serratia marcescens* 6株*proteus* 45株*Pseudomonas aeruginosa* 24株 計 178株

2) MIC の測定

日本化学療法学会標準法²⁾ に準じて寒天平板希釈法によりMICの測定を行った。

培地は Heart infusion 寒天培地を用い、被検薬剤は Cefadroxil, Cefazolin (CEZ), Cephalothin (CET) お

よび Cephaloridine (CER) の 100 $\mu\text{g/ml}$ からの 2 倍希釈とし 0.2 $\mu\text{g/ml}$ までの濃度調製を行った。

接種菌量は Heart infusion ブイヨンの 1 夜培養したものを用い 100 倍希釈、これから 10^6 cells/ml の菌液を調製、1 白金耳画線塗抹、37°C、18 時間後に判定を行った。

2. 実験成績

1) グラム陽性菌

a) *Staphylococcus aureus*

S. aureus 24 株の感受性は Table 1 に示すごとく Cefadroxil の MIC が 1.56 $\mu\text{g/ml}$ ~6.25 $\mu\text{g/ml}$ に分布し抗菌性が認められた。対比した CEZ, CET および

CER ではいずれも 0.78 $\mu\text{g/ml}$ あるいはそれ以下での MIC 分布を示した。

b) *Streptococcus faecalis*

S. faecalis 12 株では Cefadroxil の MIC は 25 $\mu\text{g/ml}$ ~100 $\mu\text{g/ml}$ に分布し、50 $\mu\text{g/ml}$ にピークを示した。

2) グラム陰性菌

E. coli, *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia* 及び *P. aeruginosa* の感受性を Table 2 に一括表示した。

a) *Escherichia coli*

E. coli 20 株に対する Cefadroxil の MIC は 3.13 $\mu\text{g/ml}$ ~2.5 $\mu\text{g/ml}$ に分布し、12.5 $\mu\text{g/ml}$ にピークを示した。これは CEZ の MIC 0.78 $\mu\text{g/ml}$ ~6.25 $\mu\text{g/ml}$ の分布には劣るが、CET 及び CER と同程度か、やや優れた抗菌性を示す成績といえよう。

b) *Klebsiella*

Klebsiella pneumoniae 21 株に対し Cefadroxil の MIC は 6.25 $\mu\text{g/ml}$ ~50 $\mu\text{g/ml}$ に分布したが、その 16 株が MIC 6.25 $\mu\text{g/ml}$ に集中する成績を示した。

c) *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Pseudomonas*

aeruginosa

Citrobacter 10 株の中 7 株, *Enterobacter* 16 株の中 11 株, *Serratia marcescens* 6 株の中 4 株が、また *P. aeruginosa* 24 株の被検全株が Cefadroxil に対し耐性を示し、これらの菌株に対しては対比した CEZ, CET および CER でも MIC は >100 $\mu\text{g/ml}$ を示す成績であった。

d) *Proteus*

Proteus 45 株の中 *Proteus mirabilis* 14 株に対する Cefadroxil の MIC は 12.5 $\mu\text{g/ml}$ に 10 株, 25 $\mu\text{g/ml}$ に 4 株の分布を示し、対比した CET, CEZ より 1 段階劣るが、CER より優れた抗菌性を示す結果をえた (Table 3 参照)。

Proteus rettgeri 7 株に対して Cefadroxil の MIC は 6.25 $\mu\text{g/ml}$ ~>100 $\mu\text{g/ml}$ に分布したが、25 $\mu\text{g/ml}$ に 4 株が集中した。

Proteus vulgaris 11 株また *Proteus morganii* 13 株に対する Cefadroxil の抗菌性は殆ど認められなかった。このことは対比した CEZ, CET 及び CER でも同様殆どの株が耐性を示すという成績であった。

以上臨床分離株に対する感受性試験から、Cefadroxil

Table 3 Sensitivity of clinical isolates (c)

Species	Drugs	No. of strains	MIC ($\mu\text{g/ml}$)										
			≤ 0.2	0.39	0.78	1.56	3.13	6.25	12.5	25	50	100	>100
<i>Proteus vulgaris</i>	Cefadroxil	11								1		1	9
	CEZ	11								2			9
	CET	5									1		4
	CER	5											5
<i>Proteus mirabilis</i>	Cefadroxil	14							10	4			
	CEZ	14					2	4	6	2			
	CET	14						10	3	1			
	CER	14						7	4		1	2	
<i>Proteus morganii</i>	Cefadroxil	13									1		12
	CEZ	13											13
	CET	13											13
	CER	13										1	12
<i>Proteus rettgeri</i>	Cefadroxil	7							1	4		1	1
	CEZ	7			1	2	1	1	1				1
	CET	7						3	2		1		1
	CER	7					1		1		3	1	1

Inoculum size: 10^6 cells/ml

はグラム陽性・グラム陰性の細菌群に抗菌性を有し、とくに *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* および *P. mirabilis* に対して対比した CEZ よりやや劣るが、CET および CER と同程度が菌株によってはより以上の優れた抗菌性を示すものであった。

II. 血中濃度

1. 測定方法

M. luteus ATCC 9341 を検定菌とし、1.5%寒天加トリプトソーヤブイオンを用いる薄層カップ法により微生物学的定量を行った。

標準液の調製、被検液の調製、培養条件、判定等は全て日本プリストル・ラボラトリーズの Cefadroxil 体内濃度測定法⁹⁾に従った。

2. 成績

健康成人の Volunteer 3 名を用い、Cefadroxil 250 mg を空腹時に服用させ、また比較のため同じく 3 名に CEX 250 mg を内服させて、30 分、1 時間、2 時間、4 時間

および 6 時間後にそれぞれ採血してその検体を血中濃度

Fig. 1 Serum levels of cefadroxil after administration of 250 mg to healthy volunteers (p. o.) (Fasting)

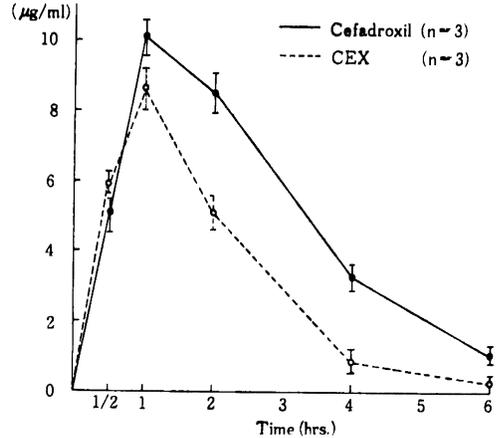


Table 4 Clinical trials with cefadroxil

Case No.	Name	Age & Sex	Diagnosis (underlying disease)	Daily dose (g) × Duration (day)	Isolated organism		Effect			Side effect
					Strain	BL-S578 MIC	Clinical	Bacteriological	Result	
1	Y.H.	20,M	Tonsillitis	1.5 × 8	<i>S. aureus</i>	3.13	Good	Good	Good	—
2	A.S.	50,M	Tonsillitis	0.75 × 7	<i>S. aureus</i>	6.25	Good	Good	Good	—
3	O.S.	22,M	Tonsillitis	1.5 × 7	Normal flora		Good	Unknown	Good	—
4	Y.T.	58,M	Bronchitis	1.5 × 9	<i>E. coli</i>	6.25	Good	Good	Good	—
5	T.H.	89,M	Bronchitis	1.5 × 10	<i>S. aureus</i>	1.56	Excellent	Good	Excellent	—
6	S.S.	51,M	Pneumonia	1.5 × 14	<i>Klebsiella</i>	12.5	Good	Good	Good	—
7	T.M.	58,M	Pneumonia	1.5 × 3	<i>Klebsiella</i>	6.25	Poor	Poor	Poor	GOT ↑ GPT ↑ Al-p ↑
8	M.K.	46,F	Pneumonia (Lung cancer)	1.5 × 10	<i>Klebsiella</i>	12.5	Fair	Poor	Fair	—
9	K.S.	49,F	Pneumonia	0.75 × 9	<i>E. coli</i>	12.5	Good	Good	Good	—
10	H.K.	78,F	Pneumonia	0.75 × 20	Normal flora		Good	Unknown	Good	—
11	O.A.	59,M	Pneumonia	0.75 × 15	Normal flora		Good	Unknown	Good	—
12	W.I.	58,M	Pneumonia	1.5 × 7	<i>Klebsiella</i>	12.5	Poor	Poor	Poor	—
13	M.Y.	71,M	Pneumonia	1.5 × 9	<i>S. pneumoniae</i>	1.56	Good	Good	Good	—
14	T.T.	49,M	Pneumonia	1.5 × 8	Normal flora		Good	Unknown	Good	—
15	S.K.	65,M	Pneumonia (Bronchiectasis)	0.75 × 10	<i>Klebsiella</i>	25.0	Poor	Poor	Poor	—
16	A.H.	57,F	Acute cystitis	0.75 × 7	<i>E. coli</i>	12.5	Good	Good	Good	—
17	Y.H.	57,M	Acute cystitis	0.75 × 15	<i>E. coli</i>	12.5	Excellent	Good	Excellent	—
18	K.R.	48,F	Acute cystitis	1.5 × 7	<i>E. coli</i>	6.25	Good	Good	Good	—
19	K.S.	46,F	Acute cystitis	1.5 × 8	<i>E. coli</i>	3.13	Good	Good	Good	—
20	N.T.	58,F	Acute cystitis	1.5 × 5	<i>E. coli</i>	6.25	Good	Good	Good	—

測定に供した。その結果は Fig. 1 に示したが、血中濃度のパターンは両者とも似た傾向を示し最高値はいずれも1時間後にあったが Cefadroxil は 10.2 µg/ml で CEX よりやや高く6時間後においても CEX より高い値を示した。

III. 臨床成績

1. 対象

1例の扁桃炎を除き内科へ入院した感染症のうち、呼吸器感染症15例、尿路感染症5例の計20例で、内訳は男性13例、女性7例で、年齢は20才から89才におよんでいた。疾患の内訳は呼吸器感染症では扁桃炎3例、急性気管支炎2例、肺炎10例で、その中2例は基礎疾患を有し、1例は肺癌、1例は気管支拡張であったが、いずれも感染症の程度としては軽症から中等症で、重症は含まれていなかった。

尿路感染症5例はいずれも急性の膀胱炎であった。

2. 投与方法および投与量

本剤の投与は症状に応じて1回250 mg 1日3回、または1回500 mg 1日3回経口投与を行ったが、投与期間は3日から20日におよび、投与量の最高は21 gであった。

3. 効果判定

効果の判定は次の基準に従った。

1) 著効 (Excellent)

a) 起炎菌の明らかなものは1週間以内に起炎菌が消失し臨床症状、臨床検査成績の著明な改善をみたもの、

または治癒したもの。

b) 起炎菌の不明なものは1週間以内に臨床症状ならびに臨床検査成績の著明な改善をみたもの、または治癒したもの。

2) 有効 (Good)

a) 起炎菌消失と臨床症状、臨床検査成績の改善に1週間以上要したもの。

b) 起炎菌不明のものでは、臨床症状、臨床検査成績が十分改善するのに1週間以上を要したもの。

3) やや有効 (Fair)

a) 臨床症状および臨床検査成績の一部または軽度の改善をみたもの。

b) 臨床症状はかなり改善したが、起炎菌があまり変わらないもの。

4) 無効 (Poor)

臨床症状、臨床検査成績のいずれも変化しないか、却って悪化したもの。

4. 成績

治療対象者、Cefadroxil の投与方法、1日投与量、投与日数、病巣分離菌、治療効果および副作用については Table 4 に一括表示し、別に治療成績は Table 5 にまとめた。

呼吸器感染症15例中扁桃炎では3例全例、気管支炎の2例では1例に著効を、4例に有効の成績がえられた。肺炎9例についてみると有効は6例(66.6%)で、やや有効1例、無効2例であった。やや有効の1例(症例8)

Table 5 Clinical effect of cefadroxil

Clinical effect Infectious disease		Excellent	Good	Fair	Poor	Total
		Respiratory disease			3	
Tonsillitis		3 (100%)				
		1	1			2
Bronchitis		2 (100%)				
Pneumonia			6	1	2	9
		6 (66.6%)				
Bronchiectasis					1	1
Total		1	10	1	3	15
		11 (73.3%)				
Urinary tract infection		1	4			5
		5 (100%)				

Table 6 Laboratory findings (1)

Case No.	Peripheral blood										Hemogram									
	RBC (10 ⁴)		Hb (g/dl)		Ht (%)		WBC (10 ³)		Platelet (10 ⁴)		Eosino. (%)		Baso. (%)		Neutro. (%)		Lymph. (%)		Mono. (%)	
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
1	464	488	13.9	14.1	43.3	44.5	12.9	5.8	31.5	26.7	3	2	1	1	70	62	25	30	1	5
2	344	358	12.4	13.1	36.6	37.7	10.1	5.8	11.2	12.3	4	1	2	1	74	51	20	47	0	0
3	495	508	14.7	14.9	46.6	48.0	13.2	5.6	28.8	25.4	1	1	0	0	71	56	27	42	1	1
4	388	388	12.7	12.0	36.5	37.0	15.6	7.1	21.6	27.8	2	1	0	0	86	68	12	31	0	0
5	338	329	9.2	9.5	28.2	28.2	13.7	5.1	20.1	20.6	0	0	0	0	76	66	22	33	2	1
6	454	486	13.6	15.0	46.3	45.9	12.6	6.3	35.4	32.4	1	1	1	1	63	53	32	44	3	2
7	350	353	10.3	10.0	32.0	30.4	13.0	11.1	25.7	18.8	0	1	0	0	76	68	22	30	2	1
8	403	457	12.6	12.3	39.2	38.5	11.5	10.2	17.5	24.0	1	2	0	0	68	63	31	30	0	2
9	400	369	11.4	10.8	34.6	30.8	9.8	6.2	33.3	38.7	3	3	0	1	56	47	40	47	1	2
10	323	317	9.9	9.8	31.1	30.2	9.8	5.7	34.1	33.3	2	1	0	0	56	51	37	47	5	0
11	365	373	11.3	11.7	35.2	35.8	10.9	7.2	30.3	26.3	2	3	1	0	58	55	34	42	5	0
12	394	368	11.4	10.8	35.4	32.8	10.2	9.9	19.5	20.0	3	4	0	0	60	45	37	41	0	0
13	283	328	8.5	10.4	25.7	31.3	10.1	5.5	33.2	39.4	2	3	0	0	57	53	39	44	2	0
14	481	499	13.5	14.1	40.1	41.6	10.2	6.4	26.9	21.8	2	5	0	2	59	50	39	43	0	0
15	393	409	11.5	11.7	34.5	36.3	9.3	9.8	25.5	19.2	0	0	0	0	94	79	6	21	0	0
16	406	423	12.4	13.1	37.9	40.2	10.1	5.1	12.4	15.1	2	2	0	2	73	52	22	35	3	9
17	388	406	12.1	12.4	38.1	39.1	10.6	6.4	41.4	16.0	3	4	0	0	65	35	32	61	0	0
18	519	484	11.8	11.5	37.4	35.5	9.9	7.3	42.9	44.6	0	0	0	0	78	55	18	44	2	1
19	442	412	13.6	13.1	43.6	40.1	11.2	4.9	24.2	21.5	2	3	0	0	64	53	32	39	2	5
20	448	422	13.8	13.3	45.6	41.1	8.7	5.1	21.7	23.4	0	0	0	0	67	54	32	44	1	2

B: Before A: After

Table 7 Laboratory findings (2)

Case No.	Hepatic function						Renal function				Coombs' test	
	GOT (K.U.)		GPT (K.U.)		Al-P (K.A.U.)		BUN (mg/dl)		Creatinine (mg/dl)			
	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A
1	18	14	25	22	5.6	6.2	13.0	16.5	1.1	0.9	-	-
2	22	18	23	14	9.9	9.3	17.5	16.0	1.0	0.9	-	-
3	25	31	15	19	6.5	4.8	17.5	15.5	0.8	0.7	-	-
4	13	22	13	15	9.4	10.2	19.5	18.0	0.9	1.0	-	-
5	21	16	8	11	6.9	7.1	21.5	20.0	1.0	0.9	-	-
6	26	15	13	15	10.8	6.3	11.5	14.5	0.8	0.8	-	-
7	74	105	70	90	10.7	12.4	22.0	22.0	1.3	1.3	-	-
8	13	22	5	18	8.2	10.5	13.0	17.0	0.9	1.0	-	-
9	26	34	15	9	6.9	7.1	10.0	6.5	0.9	0.8	-	-
10	13	11	9	8	6.4	5.7	20.0	18.5	1.1	0.8	-	-
11	8	11	7	9	14.8	9.6	24.0	24.5	0.6	0.7	-	-
12	62	15	55	25	10.4	10.0	23.4	22.8	1.2	1.1	-	-
13	15	18	5	9	11.6	7.8	21.0	20.0	1.2	1.0	-	-
14	16	18	22	17	14.6	10.2	19.5	19.0	1.0	0.9	-	-
15	17	15	6	8	7.1	6.9	8.5	11.0	0.6	0.6	-	-
16	24	25	18	22	5.4	4.6	20.5	20.0	1.1	1.1	-	-
17	16	24	30	23	8.0	6.2	16.5	17.5	0.9	0.8	-	-
18	15	11	29	12	3.9	5.0	19.5	14.5	0.8	0.8	-	-
19	24	16	11	9	6.4	6.1	18.0	16.5	0.9	1.0	-	-
20	24	16	11	9	6.8	6.9	18.5	17.0	0.9	0.8	-	-

B: Before A: After

は肺癌に合併した肺炎で、病巣分離菌として *Klebsiella* がみられた。又、無効の2例(症例7, 12)はいづれも起炎菌として *Klebsiella* が認められた。

気管支拡張症の1例(症例15)は自覚症状の改善もなく、X線上の改善、菌の消失もみられなかったので10日で中止した。

結果として呼吸器感染症15例中有効以上の効果がみられたのは11例(73.3%)であった。

尿路感染症の5例はいづれも急性の膀胱炎で、起炎菌としては *E. coli* が分離されていたが、1例は著効、他の4例には有効の結果がえられた。

5. 副作用

Cefadroxil 投与症例について一般状態、血液・尿一般検査、肝機能、腎機能、クームス反応を経過と共に観察した。その中の血液一般検査は Table 6に、血液生化学検査およびクームス反応の成績は Table 7にまとめた。

その結果一般状態の上で異常を認めなかったが、肝機能の上で1例(症例7)に異常を認めた。この症例は Cefadroxil 投与前から GOT, GPT, Al-P の値はやや高かったが、本剤の投与により GOT, GPT, Al-P は更に

上昇した。しかし投薬中止後2週間でこれ等の数値は正常値にもどった。

IV. 総括ならびに考按

われわれは臨床分離の各種細菌に対する本剤の抗菌力を、CEZ, CET, CER と比較したが、菌種によっては多少の違いがあったが、Cefadroxil のそれは他の3者に比してすぐれているということにはなかった。血中濃度の測定は CEX の比較において行ったが、Cefadroxil も CEX も最高血中濃度は服用後1時間であり、その後の血中濃度の推移は両者に似た傾向を示していたが、前者の血中濃度は後者のものに比較していづれも高かった。

以上の基礎的事項をふまえてわれわれの臨床成績を検討してみると、Cefadroxil を投与した呼吸器感染症15例中扁桃炎、気管支炎の5例においては全例に有効の成績がえられた。

肺炎は中等症以下の9例に投与したが有効以上の成績をえたのは6例で、また気管支拡張症の1例には効果がみられなかった。

呼吸器感染症の無効例について検討してみると、1例(症例8)は肺癌を基礎疾患としており宿主側

薬剤効果を低下させる要因も考えられたが、他の3例には宿主に薬剤無効の要因はなかった。しかし、いずれも喀痰中から検出された菌は *Klebsiella* であったので、このことから本剤は *Klebsiella* に対して MIC でみる限り 6.25 $\mu\text{g/ml}$ ~ 25.0 $\mu\text{g/ml}$ としてやや弱かった程度であったが、臨床上的効果は MIC よりも一段と弱い点があるのではないかと推定された。

尿路感染症5例はいずれも単純性急性膀胱炎である。起炎菌も *E. coli* であったためか、全例に有効の結果がえられた。

以上の結果から呼吸器感染症では中等症までの疾患、尿路感染症では急性症例に対して、Cefadroxil の臨床効果は十分に期待しうるものと考えられる。

一方、副作用としては、本剤投与開始前に既に GOT、

GPT, Al-P のやや高かった症例において、本剤の投与中に GOT, GPT, Al-P は上昇を示したが、投与終了後2週ではほぼ正常に復した。この症例以外臨床および臨床検査値上異常を認めなかったため、本剤はかなり安全に使用しうるものと考えた。

文 献

- 1) Buck, R. E. & K. E. PRICE: Cefadroxil, a new broad-spectrum cephalosporin. *Antimicrob. Agents & Chemoth.* 11(2): 324~330, 1977
- 2) 日本化学療法学会: 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法. *Chemotherapy* 23(8): 1~2, 1975
- 3) Cefadroxil 体液中濃度測定法: 日本プリストル・ラボラトリーズ株式会社開発部, 1978 (personal communication)

LABORATORY AND CLINICAL STUDIES ON CEFADROXIL

KAORU OYAMA, MICHIKO KANAKI, MASAKI MATSUDA
and RYUSAKU SHIMIZU

Department of Internal Medicine and Central Laboratories,
Toyama Prefectural Central Hospital

Laboratory and clinical investigations have been carried out on cefadroxil, a new oral broad-spectrum cephalosporin, and the following results were obtained.

1. MIC of cefadroxil was compared on the clinical isolates with that of other broad-spectrum cephalosporins, and it was proved to be almost the same as cefazolin (CEZ), cephalothin (CET) and cephaloridine (CER). The clinical isolates consisted of 24 strains of *S. aureus*, 12 *S. faecalis*, 20 *E. coli*, 10 *Citrobacter*, 21 *Klebsiella*, 16 *Enterobacter*, 6 *Serratia*, 45 *Proteus* and 24 *P. aeruginosa*.

2. Cefadroxil was given to 3 volunteers at a dose of 250 mg, and the peak of serum level was 10.2 $\mu\text{g/ml}$ on an average, and the serum levels were higher than those of cephalixin (CEX).

3. Cefadroxil was applied singly mainly to the mild and moderate respiratory tract infections and the acute urinary tract infections. Remarkable result was obtained in 11 case (73.3%) out of 15 respiratory tract infections, and efficacy was observed in all 5 urinary tract infections (100%).

4. No side effect of the drug was observed, except one case showed an elevation of GOT, GPT and Al-P one week after the onset of cefadroxil administration.