

泌尿器科領域における Carfecillin の基礎的, 臨床的研究

池田 直昭・織田 孝英

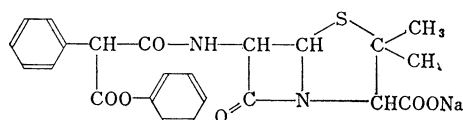
国立埼玉病院泌尿器科

東福寺 英之

慶応義塾大学医学部泌尿器科学教室

緒 言

Carfecillin (以下 P-CBPC と略す) は英国のビーチャム社で開発された次の化学構造式を有する Carbenicillin の phenyl ester で, 腸管から吸収されて, 体内ではエステル結合がとれ, Carbenicillin として作用する。



Molecular formula: $C_{23}H_{21}N_2O_6SNa$ (MW 476.5)
 Chemical name: 6-(2-phenoxy-carbonyl-2-phenyl-acetamido)-3,3-dimethyl-7-oxo-4-thia-1-azabicyclo [3,2,0]-heptane-2-carboxylic acid sodium salt

CBPC の注射的用法についてはすでに, BRUMFITT *et al.*¹⁾, KNUDSEN *et al.*²⁾, 大越など³⁾により, その大量療法についての検討とともに, 詳細に報告されているとおりである。CBPC はペニシリン系薬剤として, 難治性感染症の起炎菌であるグラム陰性菌, とくに緑膿菌, 肺炎桿菌, 変形菌などにも広範囲のスペクトラムを有し, その低毒性の面からもはなはだ有用であるとされている。今回, 我々はその経口剤について基礎的ならびに臨床的に検討した結果について報告する。

基礎的検討

1. 抗菌力

抗菌力については外来尿路感染症の患者から分離した

E. coli 2 株, *Klebsiella* 7 株について CBPC と ABPC に対する感受性を, 日本化学療法学会標準法⁴⁾に準じて測定した。

成績は Table 1 に示したが, CBPC の MIC 分布は全 9 株中 4 株が 100 $\mu\text{g/ml}$ 以上の耐性株で, 他は 12.5 $\mu\text{g/ml}$ 以下のところにあった。CBPC と ABPC の間の比較では, いずれもほぼ同様の傾向で大差を認めなかった。

2. 吸収, 排泄

男子の健康成人 3 名を対象にし, P-CBPC 内服前 9 時間絶食し, 摂水もなく 150ml の水とともに P-CBPC 1,000mg を投与した。これは CBPC 力価に換算すると 794 mg である。

血液は薬剤内服前および内服後 20, 40, 60, 90 分, 2, 4 時間目に採取し, 尿は 2, 4, 6 時間目に採取した。濃度測定は *Pseudomonas aeruginosa* NCTC 10490 を用いた Paper disc 法で実施した。

なお, Standard は血中濃度測定にはヒト血清を, 尿中排泄量測定には 1% 磷酸緩衝液 (pH 6.0) を用いた。

血中濃度は投与後 20 分に平均 7.1 $\mu\text{g/ml}$, 1 時間でピークとなり 16.9 $\mu\text{g/ml}$ を示し, そのまま漸減し 4 時間では 2.4 $\mu\text{g/ml}$ であった (Table 2, Fig. 1)。

尿中排泄量をみると最高値は 1~2 時間にあると思われる 0~2 時間に平均 221.9 mg を示し, 4~6 時間値で平均 20.0 mg であり 6 時間までの尿中回収率は 40.4% であった (Table 3, Fig. 2)。

Table 1 Minimum inhibitory concentration (MIC) of clinically isolated bacteria to CBPC and ABPC

Drugs	Strain	No. of strain	MIC ($\mu\text{g/ml}$)					
			3.12	6.25	12.5	25	50	≥ 100
CBPC ABPC	<i>Klebsiella</i>	7	2	1	1			3
			3		1		1	2
CBPC ABPC	<i>E. coli</i>	2			1			1
				1				1

Table 2 Serum concentration of carbenicillin, after oral administration of carfecillin 1,000 mg

	0 min.	20	40	60	90	120	240
A	<1.0 $\mu\text{g/ml}$	8.2	18.5	19.2	15.4	10.3	2.1
B	<1.0	11.0	18.1	18.8	17.3	10.3	2.2
C	<1.0	2.2	8.2	12.6	9.6	8.2	3.0
Mean	<1.0	7.1	14.9	16.9	14.1	9.6	2.4

Fig.1 Serum concentration of carbenicillin, after oral administration of carfecillin 1,000 mg

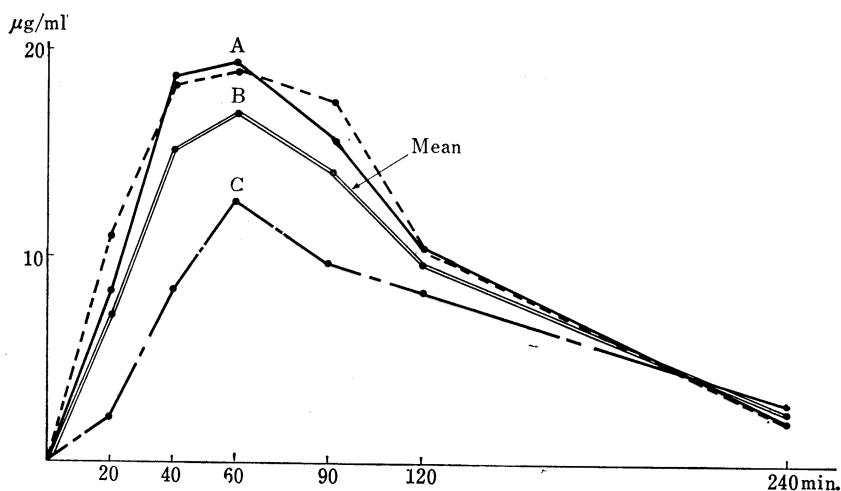


Table 3 Urinary excretion of carbenicillin, after oral administration of carfecillin 1,000 mg

	0~2 hr.	2~4 hr.	4~6 hr.	Total
A	180.0 mg (22.7%)	55.0 (6.9)	9.4 (1.2)	244.4 (30.8)
B	248.2 (31.3)	60.7 (7.6)	19.1 (2.4)	328.0 (41.3)
C	237.4 (29.9)	120.1 (15.1)	31.6 (4.0)	389.1 (49.0)
Mean	221.9 (27.9)	78.6 (9.9)	20.0 (2.5)	320.5 (40.4)

臨床成績

1. 対象

対象患者は昭和49年8月から50年2月までに、埼玉病院泌尿器科、慶応大学病院泌尿器科に来院した、急性単

純性膀胱炎42例を中心に腎盂腎炎、前立腺炎、尿道炎の各少数例である。

2. 投与方法

成人を対象とし、1日投与量はとくに基準を定めず、1,000 mg, 1,500 mg, 2,000 mg, 3,000 mg, 4,000 mg を無差別に投与し、のちの投与量についての比較検討に供した。なお、併用薬として一部の症例にプロクターゼ P (No. 37), リゾチーム (No. 38, 40, 42, 43) を使用した。

3. 検討項目

尿所見(蛋白, 白血球, 細菌)および自覚症状の消失状態の推移を検討した。

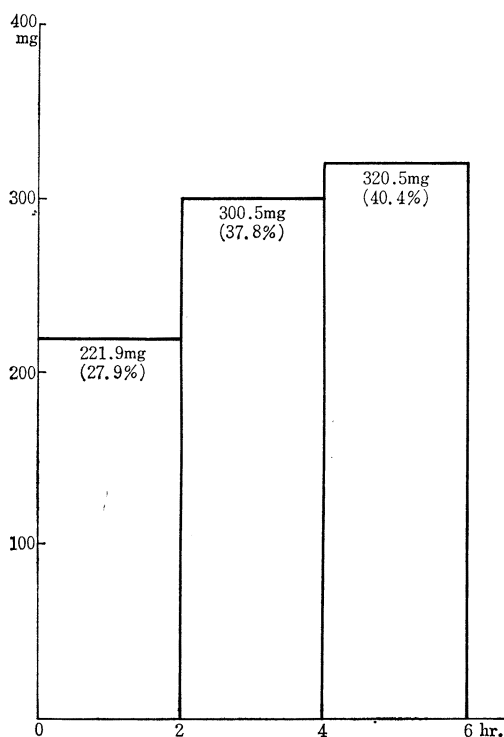
4. 効果判定基準⁵⁾

Excellent: 尿所見の完全改善と自覚症状が完全に消失した場合。

Good: 最初の起炎菌が完全に消失した上、自覚症状、尿中白血球のいずれか1つが消失した場合。

Fair: 自覚症状、尿中白血球、尿中細菌のいずれか1

Fig.2 Urinary excretion of carbenicillin, after oral administration of carfecillin 1,000 mg



つしか消失せぬ場合。

Ineffective: 尿所見, 自覚症状のまったく改善せぬ場合。

5. 成績

投与量ごとに集計した結果は 1,000 mg 投与群 9 例, 1,500 mg 投与群 4 例, 2,000 mg 投与群 12 例, 3,000 mg 投与群 18 例, 4,000 mg 投与群 12 例で全症例 55 例であり, 各群別の症例については Table 4~Table 8 に示した。

投与量別による治療効果は Table 9 に示すとおりである。1,500 mg 投与群では症例数が少ないので参考とし難いが, 1,000 mg 投与群では 100% の有効率 (Excellent + Good) をあげていることから, また, 4,000 mg に増量した投与群で, 投与量の増加に比して有効率の増加がともなわない点から, 有効を期待する投与量としては 1,000 mg/day で充分と考えられる。

疾患別治療成績は Table 10 に示した。複雑性慢性疾患, 前立腺尿道炎などに対しては症例数がきわめて少ないので効果を云々出来ないものの単純性膀胱炎に対しては 86.3%, 全症例においては 81.8% の有効率を示し, 良好な成績といえる。

細菌別効果は Table 11 に示した。55 症例について分離された菌は, 培養で証明されなかったものおよび菌交代を示したものを除いて 47 株で, *Staphylococcus* には 100% の Eradicated rate を示し, 全症例でも 89.4% の好成績であった。なお, 感受性ディスク検査の結果について Sensitivity を有したものおよび有さぬものをわけ, その細菌学的効果と菌交代の状況について検討し, その結果を Table 12 に示した。

分離された菌は 51 株でこのうち *Klebsiella* と *Staphylococcus* では Sensitivity を有した菌はすべて 100% の Eradicated rate を示したが, *E. coli* では感受性を有した 29 株中 2 株は無効, 2 株に菌交代を認め, 有効率は 86.2% であった。感受性を示さなかった菌の中でも *E. coli* の 5 株中 2 株および *Klebsiella* の 2 株中 1 株は菌の消失を認めているが, 試験管内テストの不定性なのか, 自然治癒によるものかは断定できない。結果として感受性を有する 43 株で 37 株 (86.0%) の有効率が, 感受性の有無にかかわらず全 51 株で 40 株 (78.5%) の有効率が得られた。菌交代を示したのは全 51 株中 4 株 (7.8%) であり, その詳細を列挙すると, 次のとおりである。

E. coli >10⁵ Disc (++)→
Corynebacter 10²
E. coli >10⁵ Disc (+++)→
 {*Klebsiella* 3,920
Enterococcus 少数
Pseudomonas >10⁵ Disc (+)→
 {*E. coli* 500
Staph. epid. 2
Pr. vulgaris 10⁷ Disc (-)→
Klebsiella 10⁶ Disc (-)

副作用

主な副作用として患者の訴えたものは Table 13 に示すとおりである。主として胃腸症状であり, 1 例に外陰部発疹が認められた。しかし, これらはすべて対症療法を必要とせず P-CBPC 投与終了後ただちに回復し一過性のものであった。

本治験施行症例の一部につき, 投与前後の採血により, 血液, 腎および肝機能の推移を検査した。主要検査結果は Table 14~16 および Fig. 3~26 に示したとおりであって, 血液, 腎および肝機能などに関しては, とくに本剤に起因すると思われる異常所見は認められなかった。

結 語

尿路感染症に対して Carfecillin を使用し, 急性単純性膀胱炎に, とくに卓効を示した。疾患別, 細菌別治

Table 4 Effect of carfecillin in urinary

Case	Age, Sex	Diagnosis	Treated duration	Before treatment		
				Symptom	Leucocyte	Bacteria
1	27 F	Acute cystitis	7 d.	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	++	Coccus
2	22 F	"	7	Pollakiuria, Feeling of residual urine	++	Rod
3	46 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Hematuria	++	"
4	33 F	"	7	"	++	"
5	22 F	"	3	Pollakiuria, Miction pain	2~3/F	"
6	25 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine	3/F	"
7	57 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	++	"
8	30 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Hematuria	++	"
9	70 F	Acute pyelonephritis	14	Hematuria, Left abdominal pain	++	"

Table 5 Effect of carfecillin in urinary

Case	Age, Sex	Diagnosis	Treated duration	Before treatment		
				Symptom	Leucocyte	Bacteria
10	23 F	Acute cystitis	3 d.	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	+	Rod
11	51 F	"	3	"	++	"
12	32 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain	+	"
13	19 F	"	4	Miction pain, Lower abdominal pain, Hematuria	++	"

tract infection (daily dose 1g, b. i. d.)

Culture	After treatment			Result	Side effect (Occurred day)
	Symptom	Leucocyte	Bacteria		
<i>Staph. aur.</i> ($>10^5$)	—	—	—	Excellent	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	—	—	"	—
"	—	1/1~2F	—	"	Discomfortable hiccup(2)
"	—	0~1/F	—	"	—
<i>E. coli</i> (10^5)	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	—	—	"	—
"	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> (2.5×10^4)	—	—	—	"	—
<i>Pr. mirab.</i> ($>10^5$)	—	—	—	"	—

tract infection (daily dose 1.5g, t. i. d.)

Culture	After treatment			Result	Side effect
	Symptom	Leucocyte	Bacteria		
<i>Klebsiella</i> (10^5)	—	—	—	Excellent	—
<i>Klebsiella</i> (10^7)	—	—	—	"	—
"	Unchanged	5~6/F	<i>Klebsiella</i> (10^5)	Ineffective	—
<i>Klebsiella</i> (10^5)	Unchanged	10~15/F	—	Fair	—

Table 6 Effect of carfecillin in urinary

Case	Age, Sex	Diagnosis	Treated duration	Before treatment		
				Symptom	Leucocyte	Bacteria
14	27 F	Acute cystitis	7 d.	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	+	Rod
15	40 F	"	7	Miction pain, Lower abdominal pain	+	"
16	38 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Lower abdominal pain	++	"
17	24 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain	++	"
18	26 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine	++	"
19	42 M	"	7	Miction pain, Feeling of residual urine	++	Coccus
20	40 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Lower abdominal pain	++	Rod
21	35 F	"	3	"	++	Coccus
22	41 F	"	3	"	+	Rod
23	57 F	"	7	Miction pain, Feeling of residual urine	++	"
24	49 M	Acute prostatitis	7	Miction pain, Hematuria	++	"
25	63 M	Chronic cystitis & prostatitis	14	Pollakiuria, Miction pain	+	"

tract infection (daily dose 2g, q. i. d.)

Culture	After treatment			Result	Side effect
	Symptom	Leucocyte	Bacteria		
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	—	—	Excellent	—
"	—	—	—	"	—
"	—	1/3~4/F	<i>Coryneb.</i> (10^2)	"	—
"	—	2~3/F	—	"	Anorexia (Unknown)
"	—	1~2/F	<i>Kleb.</i> (3,920) <i>Enterococcus</i> (a little)	Good	—
<i>Staph. aur.</i> ($>10^5$)	—	2~3/F	—	Excellent	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	Pollakiuria, Feeling of residual urine	—	—	Good	—
<i>Staph.</i> ($>10^5$)	—	—	—	Excellent	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> (500)	Unchanged	++	<i>E. coli</i> (10^5)	Ineffective	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	—	—	Excellent	—
<i>Pseudomonas</i> ($>10^5$)	—	3~4/F	<i>Staph. epid.</i> (2) <i>E. coli</i> (500)	Good	—

Table 7 Effect of carfecillin in urinary

Case	Age, Sex	Diagnosis	Treated duration	Before treatment		
				Symptom	Leucocyte	Bacteria
26	29 F	Acute cystitis	4 d.	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Lower abdominal & back waist pain	+	Rod
27	35 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Back waist pain	##	"
28	35 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Lower abdominal & back waist pain	+	"
29	20 F	"	4	Same as above, Hematuria	##	"
30	33 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	++	"
31	35 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain	+	"
32	28 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Hematuria	##	"
33	21 F	"	14	Miction pain	##	"
34	25 F	"	3	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	10~15/F	"
35	24 F	"	4	Pollakiuria, Miction pain	+	"
36	34 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine	+	"
37	51 F	Acute pyelonephritis	4	Pollakiuria, miction pain, Back waist pain	##	"
38	20 M	Acute urethritis	7	Miction pain, Pus from urethra	5~6/F	"
39	39 F	Chronic cystitis	7	Feeling of residual urine, Lower abdominal pain, Hematuria	+	"
40	35 F	"	11	Pollakiuria, Miction pain	+	—
41	34 M	Chronic prostatitis	14	Bleeding, Tenderness		Coccus
42	36 M	"	4	Miction pain, Perineal pain, Swelling of left testis	6~7/F	"
43	57 F	Chronic pyelonephritis (right)	14	—	+	"

tract infection (daily dose 3g, t. i. d.)

Culture	After treatment			Result	Side effect (Occurred day)
	Symptom	Leucocyte	Bacteria		
<i>E. coli</i> (10 ⁷)	—	—	—	Excellent	—
"	Unchanged	++	<i>E. coli</i> (10 ⁸)	Ineffective	—
"	—	—	—	Excellent	—
"	—	—	—	"	—
<i>Klebsiella</i> (10 ⁶)	—	—	—	"	Belly-ache, Anorexia (2)
<i>E. coli</i> (10 ⁷)	—	—	—	"	—
<i>Klebsiella</i> (10 ⁷)	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> (>10 ⁶)	—	2~3/F	—	"	—
<i>E. coli</i> (10 ⁶)	—	—	—	"	—
<i>Klebsiella</i> (10 ⁷)	—	—	—	"	Vomiting (2)
<i>E. coli</i> (10 ⁵)	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> (10 ⁸)	—	—	—	"	—
<i>E. coli</i> (10 ²)	—	—	—	"	—
<i>Pr. vulgaris</i> (10 ⁷)	—	+	<i>Kleb. pneumo.</i> (10 ⁶)	Fair	—
—	—	—	—	Excellent	—
<i>Staph.</i> (10 ⁶)	Bleeding(±)	—	—	Good	—
<i>Staph.</i> (10 ⁸)	Swelling of left testis	3~4/F	—	Fair	—
<i>E. coli</i> (10 ⁷)	—	+	<i>E. coli</i> (10 ⁷)	"	—

Table 8 Effect of carfecillin in urinary

Case	Age, Sex	Diagnosis	Treated duration	Before treatment		
				Symptom	Leucocyte	Bacteria
44	19 F	Acute cystitis	7 d.	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	++	Rod
45	25 F	"	7	Miction pain, Hematuria	6/F	"
46	39 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	+++	"
47	42 F	"	4	Miction pain, Lower abdominal pain	+++	"
48	60 F	"	3	Miction pain, Lower abdominal pain, Hematuria	+++	"
49	19 F	"	3	Pollakiuria, Miction pain, Lower abdominal pain	20/F	"
50	35 F	"	7	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Hematuria	2/F	"
51	33 F	"	3	Pollakiuria, Miction pain	5/F	Coccus
52	26 F	"	3	"	+++	Coccus & Rod
53	23 F	Acute cystitis & Right pyelonephritis	3	Right abdominal pain	++	Rod
54	58 M	Acute cystitis & Prostatitis	5	Pollakiuria, Miction pain, Hematuria	++	"
55	20 F	Chronic pyelonephritis	10	Pollakiuria, Miction pain, Feeling of residual urine, Back waist pain	+	"

tract infection (daily dose 4g, q. i. d.)

Culture	After treatment			Result	Side effect (Occurred day)
	Symptom	Leucocyte	Bacteria		
<i>E. coli</i> ($>10^6$)	—	—	—	Excellent	—
"	—	1/3F	—	"	—
"	—	—	—	"	—
"	—	1/2F	Rod (unknown)	Good	Genital erosion, (4) Vertigo (3)
<i>E. coli</i> (10^5)	—	—	—	Excellent	Diarrhoea (3)
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	0~1/F	—	"	—
"	—	3/F	<i>E. coli</i> (5.7×10^4)	Fair	—
<i>Staph. epid.</i> ($>10^5$)	—	—	—	Excellent	Gastrointestinal disorder, Vertigo (2)
<i>Staph. epid.</i> ($>10^5$) <i>Pseudomonas</i> (14)	—	1/5F	—	"	Diarrhoea (3)
<i>E. coli</i> (10^5)	—	5~6/F	Rod (a little)	Fair	—
<i>E. coli</i> ($>10^5$)	—	6/F	—	Good	—
<i>Morganella</i> ($>10^5$)	—	+	Rod (+)	Fair	—

Table 9 Effect on daily dose

Daily dose	No. of case	Excellent	Good	Fair	Ineffective	Rate of effectiveness
1.0 g	9	9(100.0%)	—	—	—	100.0%
1.5 g	4	2 (50.0%)	—	1(25.0%)	1(25.0%)	50.0%
2.0 g	12	8 (66.7%)	3(25.0%)	—	1(8.3%)	91.7%
3.0 g	18	13 (72.2%)	1(5.6%)	3(16.6%)	1(5.6%)	77.8%
4.0 g	12	7 (58.3%)	2(16.7%)	3(25.0%)	—	75.0%
Total	55	39 (70.9%)	6(10.9%)	7(12.7%)	3(5.5%)	81.8%

Table 10 Clinical results classified by diagnosis

Diagnosis	No. of case	Excellent	Good	Fair	Ineffective	Rate of effectiveness
Cystitis	44	35 (79.6%)	3 (6.8%)	3 (6.8%)	3 (6.8%)	86.3%
Pyelonephritis	4	2 (50.0%)	—	2 (50.0%)	—	50.0%
Prostatitis	3	1 (33.0%)	1 (33.0%)	1 (33.0%)	—	66.0%
Urethritis	1	1(100.0%)	—	—	—	100.0%
Cystitis and Pyelonephritis	1	—	—	1(100.0%)	—	0
Cystitis and Prostatitis	2	—	2(100.0%)	—	—	100.0%
Total	55	39 (70.9%)	6 (10.9%)	7 (12.7%)	3 (5.5%)	81.8%

Table 11 Eradication of bacteria

	No. of case	Eradicated	Remained
<i>E. coli</i>	32	28 (87.5%)	4 (12.5%)
<i>Klebsiella</i>	7	6 (85.7%)	1 (14.3%)
<i>Staphylococcus</i>	7	7(100.0%)	—
<i>Pr. mirabilis</i>	1	1(100.0%)	—
Total	47	42 (89.4%)	5 (10.6%)

Table 12 Correlation between bacteriological results and sensitivity to CBPC (Disc)

Bacteria	Sensitivity to CBPC disc	No. of bacteria	Eradicated	Remained	Bacterial alternation
<i>E. coli</i>	+	29	25 (86.2%)	2 (6.9%)	2 (6.9%)
	—	5	2 (40.0%)	3 (60.0%)	
<i>Klebsiella</i>	+	5	5 (100.0%)		
	—	2	1 (50.0%)	1 (50.0%)	
<i>Staphylococcus</i>	+	6	6 (100.0%)		
	—	0			
<i>Pseudomonas</i>	+	1			1
	—	0			
<i>Proteus</i>	+	1	1(100.0%)		
	—	1			1
<i>Morganella</i>	+	1		1	
	—	0			
Total	+	43	37 (86.0%)	3 (7.0%)	3 (7.0%)
	—	8	3 (37.5%)	4 (50.0%)	1 (12.5%)
Grand total		51	40 (78.5%)	7 (13.7%)	4 (7.8%)

Table 13 Side effect

Discomfortable hiccup	1
Diarrhoea	2
Anorexia	1
Belly-ache, Anorexia	1
Vomiting	1
Gastro-intestinal disorder, Vertigo	1
Genital erosion, Vertigo	1
Total	8

療効果を通じて投与量と有効性との比例関係はなく、1,000mg 程度の投与量でも充分な効果が得られた。副作用に関しては、その投与量のいかんにかかわらず1日4,000mg までは、とくに重症なものはなく、安全性の高いことが確かめられた。とくに血液、肝および腎機能につき症例の一部を対象に検査したが、投与前後における比較で本剤によると思われる影響はまったく証明しえなかった。

本剤の基礎実験においては、経口投与により、高い血中濃度と尿中排泄量が得られ、細菌感受性については

ABPC とほぼ同様の傾向が得られた。

文 献

- 1) BRUMFITT, W.; A. PEREIVAL & D. A. LEIGH : Clinical and laboratory studies with carbenicillin. *Lancet* 1(7503) : 1289~1293, 1967
- 2) KNUDSEN, E. T.; G. N. ROLINSON & R. SUTHERLAND : Carbenicillin : a new semisynthetic penicillin active against *Pseudomonas pyocyanea*. *Brit. Med. J.* 3(5557) : 75~78, 1967
- 3) 大越正秋, 池田直昭, 畠亮, 小川由英, 勝岡洋治 : 抗生剤大量療法の適応と限界——スルベニシリン——。最新医学 29(5) : 859~866, 1974
- 4) 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定改訂について。Chemotherapy 22(6) : 1126~1128, 1974
- 5) OHKOSHI, M.; N. IKEDA, Y. OGAWA & Y. KATSUOKA : Clinical evaluation of pivampicillin in the field of urology. *Chemotherapy* 22 (4) : 568~580, 1974

Table 14 Laboratory findings

Case No.	Diagnosis	Dosage (g/day × days)	RBC (×10 ⁴)		Ht (%)		Hb (g/dl)		Platelet (×10 ⁴)	
			b	a	b	a	b	a	b	a
26	Acute cystitis	3g×4	423	461	40	40	13.4	13.3	19	18
27	"	3g×4	447	379	—	39	13.3	12.7	29	19
10	"	1.5g×3	467	482	42	41	14.0	14.8	21	27
37	Acute pyelonephritis	3g×4	364	349	35	30	11.4	11.2	19	20
39	Chronic cystitis	3g×7	434	446	37	39	12.6	13.2	—	29
41	Chronic prostatitis	3g×14	434	428	40	41	14.2	13.6	26	22

b : before

a : after

Table 15 Laboratory findings

Case No.	Diagnosis	Dosage (g/day × days)	Hepatic function					
			Al-P (K. A.)		GOT		GPT	
			b	a	b	a	b	a
26	Acute cystitis	3g×4	5.3	5.7	27	6	24	9
27	"	3g×4	—	—	17	8	15	11
10	"	1.5g×3	—	—	25	21	25	12
37	Acute pyelonephritis	3g×4	14.7	8.8	28	5	19	11
39	Chronic cystitis	3g×7	7.3	—	16	33	18	26
41	Chronic prostatitis	3g×14	7.7	7.1	32	26	45	45.5

b : before

a : after

(Hematology)

WBC

Number		Eosino. (%)		Baso. (%)		Neutro. (%)		Lympho. (%)		Mono. (%)	
b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a
6,500	8,000	1	0	0	0	36	54	58	41	5	6
8,600	5,400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,800	5,400	1	4	0	1	52	51	42	38	5	6
6,900	5,500	1	0	2	2	24	42	70	54	3	2
6,800	7,000	1	4	0	0	35	43	62	51	2	2
7,900	6,300	4	1	1	1	59	52	32	39	4	7

(Blood chemistry)

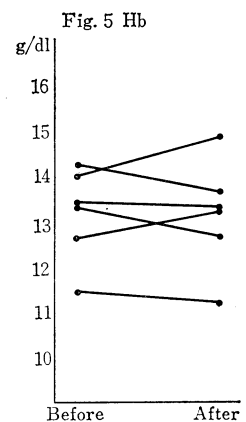
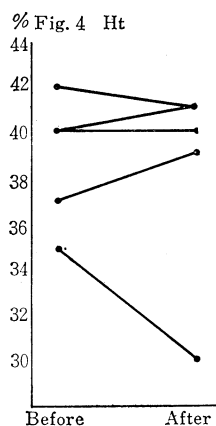
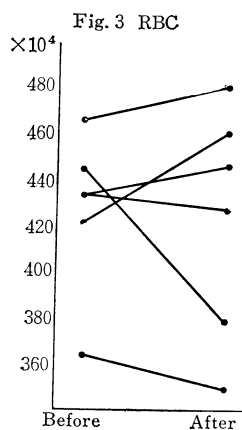
		Renal function					
LDH		BUN		Creatinine		Uric acid	
b	a	b	a	b	a	b	a
402	323	20.4	14.7	1.52	0.71	3.7	3.7
271	288	13.9	16.7	0.63	0.64	3.2	3.6
—	—	—	16.1	0.75	0.71	4.5	5.3
305	300	14.3	11.5	0.71	0.65	4.7	4.2
298	311	14.1	16.2	0.97	0.99	6.4	6.3
344	420	16.8	12.9	0.85	0.86	3.47	6.9

Table 16 Laboratory

Case No.	Diagnosis	Dosage (g/day × days)	Serum electrolyte					
			Ca (mg/dl)		P (mg/dl)		Cl (mEq/l)	
			b	a	b	a	b	a
26	Acute cystitis	3g×4	9.3	9.8	2.7	3.4	104	103
27	"	3g×4	8.4	9.9	—	—	103	104
10	"	1.5g×3	10.0	9.9	2.8	3.0	103	100
37	Acute pyelonephritis	3g×4	8.6	9.3	3.2	2.8	102	104
39	Chronic cystitis	3g×7	10.3	9.8	3.5	4.1	101	106
41	Chronic prostatitis	3g×14	10.4	10.5	3.8	2.3	108	105

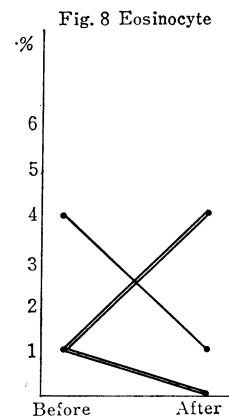
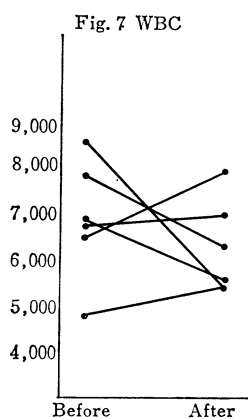
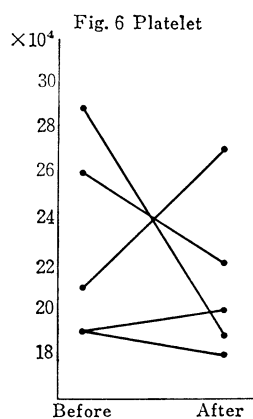
b : before

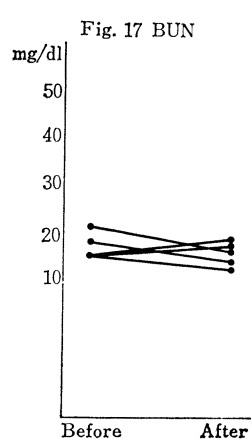
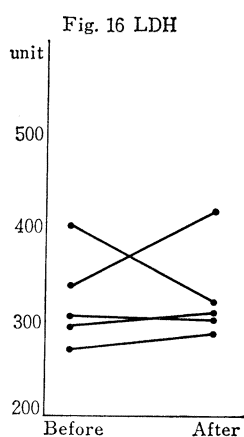
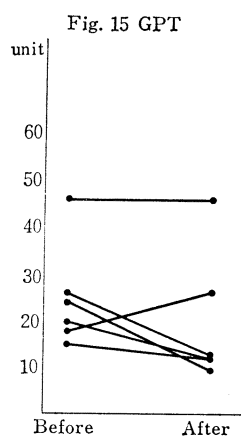
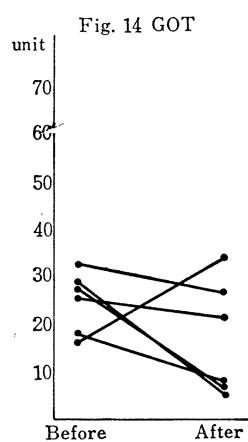
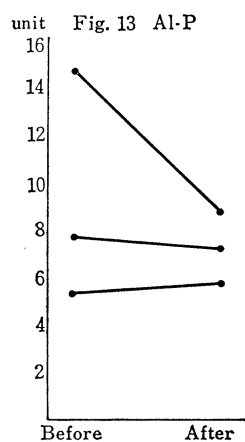
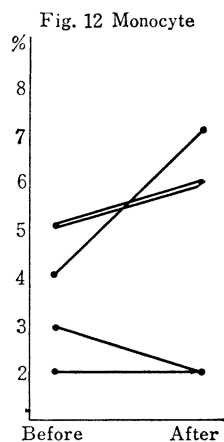
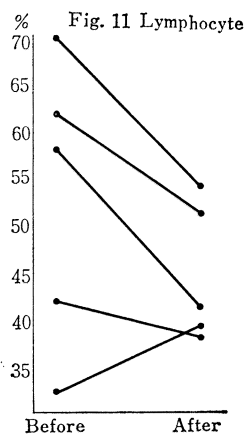
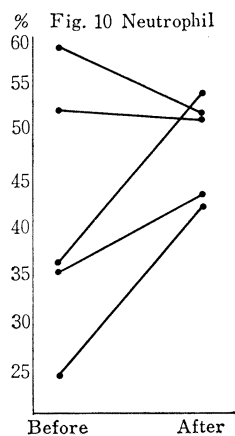
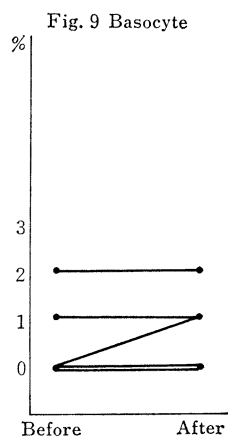
a : after

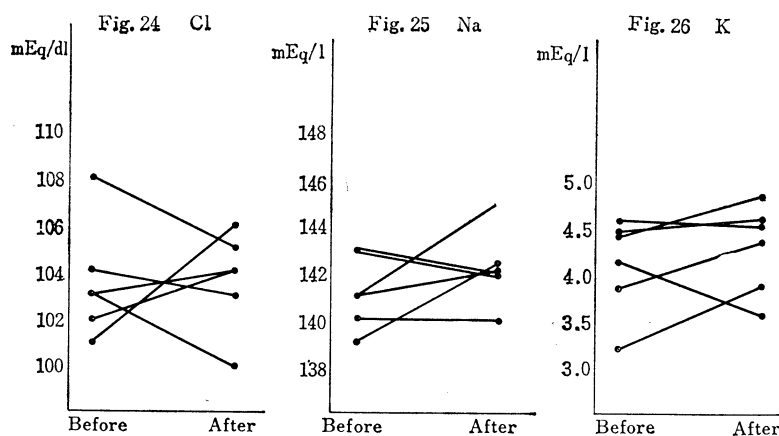
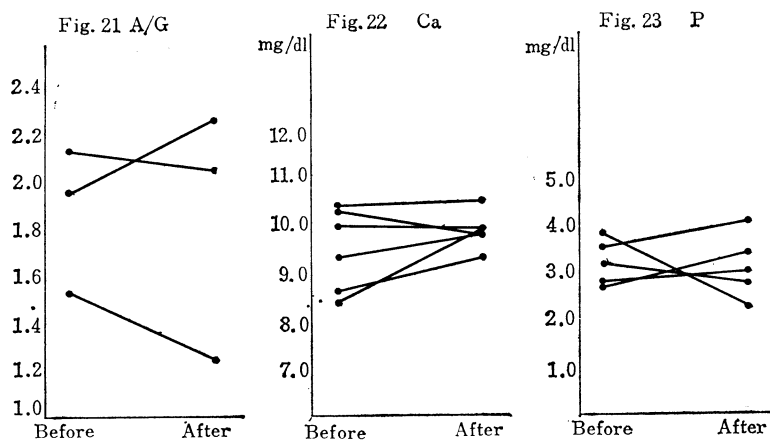
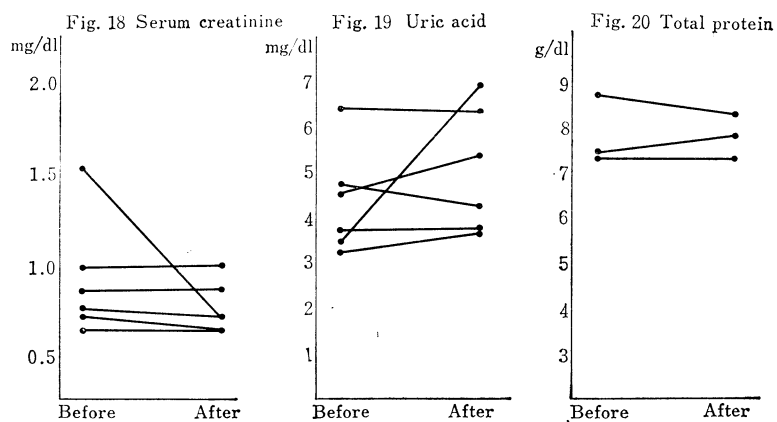


findings (Others)

				Serum protein			
Na (mEq/l)		K (mEq/l)		T. Protein (g/dl)		A/G	
b	a	b	a	b	a	b	a
139	142	3.88	4.34	7.3	7.3	1.95	2.25
141	142	3.19	3.87	—	—	—	—
140	140	4.58	4.50	8.1	—	—	—
143	142	4.17	3.57	—	—	1.51	—
141	145	4.40	4.84	7.4	7.8	1.52	1.24
143	142	4.44	4.56	8.7	8.3	2.12	2.04







LABORATORY AND CLINICAL INVESTIGATIONS ON CARFECILLIN IN THE FIELD OF UROLOGY

NAOAKI IKEDA and TAKAHIDE ODA

Department of Urology, Saitama National Hospital

HIDEYUKI TOFUKUJI

Department of Urology, Keio University Hospital, School of Medicine

Laboratory and clinical investigations on carfecillin, a new semisynthetic penicillin, were studied. The results were as follows;

- 1) The MIC was measured on CBPC and ABPC, and no difference was observed between both.
- 2) Carfecillin was administered orally to determine the serum concentration, and urinary excretion of CBPC. The peak serum level was $16.9 \mu\text{g/ml}$ at the 1st hour and excretion rate was 40.4% within 6 hours on the average.
- 3) Carfecillin was applied to the urinary tract infection, as a result, excellent effect was obtained especially for acute cystitis.
- 4) No proportional relationship was noticed between dosage and effect in view of the treatment effects classified by disease and bacteria, and yet a satisfactory effect was obtained with a dosage of 1,000mg.
- 5) No severe side-effect occurred in this treatment, confirming the safety of this drug. Blood was taken before and after treatment from some patients to examine the blood, hepatic and renal disorders. The result proved that this drug has no influence which may be due to the drug.