

男子尿道部感染症に対する Cefoperazone の使用経験

第1報：1日1回2g投与時の臨床効果

厚生連広島総合病院泌尿器科（部長：中野 博）

榎 知 果 夫
中 野 博TREATMENT BY CEFOPERAZONE FOR INFECTIONS
OF MALE URETHRAL REGION

1. CLINICAL EFFICACY OF DAILY DOSE OF TWO GRAMS

Chikao MASU and Hiroshi NAKANO

From the Department of Urology, Hiroshima General Hospital

(Chief: H. Nakano)

In order to evaluate effectiveness of cefoperazone (CPZ) in the treatment of the non-gonorrheal infections of male urethral region, the clinical studies were carried out.

CPZ was administered by one-shot injection to 17 patients in daily dose of 2g at once for 3~5 days. The overall efficacy rate in 17 cases was 76%, i.e., excellent in 3 cases, good in 10 cases and poor in 4 cases. But, in the treatment of bacterial infections except for the non-specific urethritis (NSU), the rate in 14 cases was 93%, i.e., excellent in 3 cases, good in 10 cases and poor in 1 case.

The effective rate in 8 patients with prostatitis was 100%, i.e., excellent in 2 cases and good in 6 cases, and that rate in 6 patients with secondary non-gonorrheal urethritis was 83%, i.e., good in 5 cases and poor in 1 case. But, CPZ was not effective to 3 cases of NSU.

No side effect was observed in all cases.

緒 言

本邦で開発された新合成セファロsporin系抗生物質 cefoperazone (以下, CPZ と略記, 化学名: sodium 7-[D(-)- α -(4-ethyl-2, 3-dioxo-1-piperazinecarbox-amido)- α -(4-hydroxyphenyl)acetamido]-3-[(1-methyl-1H-tetrazol-5-yl)thiomethyl]-3-cephem-4-carboxylate) はグラム陽性菌およびグラム陰性菌に対して広範囲な抗菌スペクトラムを示し, 特にグラム陰性菌に対する抗菌力は GEZ, CET より優れているとされている。実際, 尿中に高濃度に排泄される CPZ は複雑性尿路感染症に対しても優れた効果を示した¹⁾。

しかしながら男子尿道部位におけるその臨床効果の報告はまだみない。これら男子尿道部の感染症に対して使用する抗菌剤は尿中濃度よりも血中濃度, 組織への移行性, 起炎菌に対する MIC などが重要である

うことが推定される。本薬剤は2g 静注時の血中半減期が120分と長く, このことはこれら男子尿道部の感染症に対して投与間隔が長くても臨床効果を期待できると考えられる。

今回われわれは臨床的に尿道部に淋菌以外の原因菌による感染症が疑われた男子患者に対し, CPZ の1日1回2gの静脈内投与により治療を行ない, その効果を検討したので報告する。

I 研究対象と方法

1. 対象：1979年7月から1979年12月までの期間に広島総合病院泌尿器科を受診した19歳から80歳までの男子17例を対象とした。これら患者はいずれも臨床症状, 現症, 尿所見, 内視鏡検査所見などを総合的に判断し, 細菌性前立腺炎, 前立腺術後前立腺床炎, 尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎, 慢性後部尿道

炎, non-specific urethritis (以下, NSU と略記) などの診断を受けた, いわゆる尿道部に炎症のある感染症患者であった。

2. 投与方法: CPZ 皮内テストにより異常を認めなかった患者に対して CPZ を20%ブドウ糖液 20 ml で溶解し, 1日1回 2g, 3~5日間静脈内投与を行なった。

3. 臨床診断: 全症例に臨床症状, 現症, 検尿, 尿培養などで薬剤投与前の臨床診断を行なった。なお, 検尿, 尿培養は原則として, Meares & Stamey²⁾ の方法で前部尿道尿 (以下, VB₁ と略記), 膀胱尿 (以下 VB₂ と略記), 前立腺マッサージ後尿 (以下, VB₃ と略記) を用いて行なった。また, 前立腺手術後前立腺床炎など炎症部位が明確に判定できる場合などは VB₂ のみを用いて検尿と尿培養を行なった。なお, 急性前立腺炎および NSU が疑われた症例では, 淋菌に対する鏡検, 培養を併せて検討したが, すべて陰性であった。その他の検査としては慢性後部尿道炎では治療前に尿道および膀胱鏡検査, 前立腺炎の一部症例では CPZ 投与終了後に前立腺の針生検あるいは経尿道的切除術による病理組織学的検査などにより炎症所見を確認した。

4. 臨床効果の判定: 薬剤投与終了時から24時間以内に前述と同様の検査を行なって, 疾患別に下記の方法で判定した。

1) 前立腺手術後の前立腺床炎, 尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎および慢性後部尿道炎は UTI 薬効評価基準 (第2版)³⁾に従って総合臨床効果判定を行ない, 著効, 有効, 無効の判定を行なった。

2) 細菌性前立腺炎および NSU に対する臨床効果判定は前立腺炎に対して足立ら⁴⁾が用いた効果判定基準に順じてつぎのように定めた。

A) 臨床症状: 正常化…2点, 改善…1点, 不変…悪化…0点。

B) 前立腺触診所見: 正常化…2点, 改善…1点, 不変…悪化…0点。

C) 分割尿所見: 正常化…4点, 改善…2点, 不変…悪化…0点。

D) 分割尿細菌培養所見: 菌陰性化…4点, 菌数の減少…2点, 不変…悪化…0点。

と各所見の改善程度を得点で示し, 以下に記すごとく判定基準を定めた。

(1) 細菌性前立腺炎の場合は A), B), C), D) の4項目すべてを検討し, その合計点が10~12点を著効, 2~9点を有効, 0~1点を無効とした。

(2) NSU の場合は A) と C) の2項目を検討し,

その合計点が5~6点を著効, 2~4点を有効, 0~1点を無効とした。

II 研究成績

1. 細菌性前立腺炎に対する効果 (Table 1)

1) 臨床診断: 前立腺炎の患者は8例であったが, その内訳は急性前立腺炎7例, 慢性前立腺炎1例であっていずれも細菌性前立腺炎であり, 起炎菌としては *E. coli* が8例中6例と最も多く *Staphylococcus epidermidis* が2例であった。臨床症状として排尿痛が8例中7例に認められ, 高熱5例, 排尿終末時血尿3例, 頻尿3例を認めた。その他の症状として排尿困難, 会陰部の灼熱感, 腰部痛が各1例ずつであった。前立腺触診所見として程度の差こそあれ全例に圧痛がみられた。分割尿所見では8例中5例で VB₃ が他の分割尿より多くの尿中白血球数を示した。また8例中6例で他の分割尿よりも VB₃ に最も多くの菌数を認めた。

2) 臨床効果: 8例全例に効果判定を行なった。臨床症状については正常化5例, 改善1例, 不変2例であった。前立腺触診所見では正常化2例, 改善5例, 不変1例であった。VB₃ の膿尿所見については正常化2例, 改善4例, 不変2例であった。VB₃ の細菌培養所見では菌の陰性化7例, 改善1例であった。以上の結果から細菌性前立腺炎の臨床効果判定は著効3例, 有効5例であった (有効率100%)。しかし CPZ 投与終了後抗菌剤を投与せずに follow-up できた3症例中2例に再発を認めた。他方, 経口剤である他の抗菌剤に変更して7~14日間投与して follow-up した症例は4例であった。その中で2例は完全に治癒し, かつ再発をみないが, 残り2例は慢性前立腺炎に移行し, さらに長期間にわたる抗菌剤投与などの治療が必要であった。他の1例は投与終了後来院せず follow-up できなかった。

2. 前立腺手術後前立腺床炎, 尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎および慢性後部尿道炎に対する効果 (Table 2)

1) 臨床診断: 前立腺手術後前立腺床炎4例, 尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎1例および慢性後部尿道炎1例の計6例であった。これら6症例中5例はグラム陰性桿菌とグラム陽性球菌の混合感染症であり, 残り1例はグラム陽性球菌のみによる感染症であった。尿所見としては, 程度の差こそあれ全例に明らかな膿尿を認めた。尿細菌培養では前立腺手術後前立腺床炎の4例はすべて細菌尿であり, UTI 薬効評価基準³⁾の患者条件を満たした。尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎および慢性後部尿道炎の各1例は,

Table 1. 細菌性前立腺炎に対する効果

症例 No	年齢	診断	投与量 (期 間)	臨床症状	前立腺触診所見				分割尿所見の白血球数 /HPF			分割尿培養所見			colony数/ml		副作用	臨床 効果	備 考
					前	後	前	後	前	後	分 離 菌	前	後						
1	44	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	++	+	圧痛	+++	+	VB ₁	++	0	VB ₁ E. coli	10 ⁴	0	(-)	著 効	投与終了後、他の抗菌剤の投与を するも慢性前立腺炎に移行 後日TUR-Pで前立腺の炎症像を 確認	
			5日間	高 熱	+	-				VB ₂	++	0	VB ₂ E. coli	10 ⁴	0				
				終末時血尿	+	-				VB ₃	++	3-4	VB ₃ E. coli	10 ⁵	0				
				排尿困難	+	-													
2	29	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	+	圧痛	++	++	VB ₁	0	4-6	VB ₁ St.epidermidis	20	0	(-)	有 効	投与終了後、他の抗菌剤を10日間 投与	
			5日間							VB ₂	0	0	VB ₂ St.epidermidis	50	0				
										VB ₃	++	++	VB ₃ St.epidermidis	10 ⁴	0				
3	49	急性	2 g × 1 / 日	高 熱	+	+	圧痛	+++	+	VB ₁	++	8-9	VB ₁ E. coli	10 ⁵	0	(-)	有 効	投与終了後、他の抗菌剤の投与を するも慢性前立腺炎に移行	
			3日間	頻 尿	+	+				VB ₂	++	9-10	VB ₂ E. coli	10 ⁵	0				
				会陰部の灼熱感	+	+				VB ₃	++	++	VB ₃ E. coli	10 ⁵	10 ²				
4	46	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	-	圧痛	+++	+	VB ₁	7-8	0	VB ₁ St.epidermidis	10 ²	0	(-)	有 効	投与終了後、他の抗菌剤を14日間 投与	
			5日間	高 熱	+	-				VB ₂	0-1	0	VB ₂ St.epidermidis	10 ²	0				
				腰部痛	+	-				VB ₃	+++	++	VB ₃ St.epidermidis	10 ⁴	0				
5	31	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	-	圧痛	++	-	VB ₁	++	2-3	VB ₁ E. coli	10 ⁵	0	(-)	著 効	投与終了後、抗菌剤の投与なしで follow-up 中、1週間目に再発	
			5日間	高 熱	+	-				VB ₂	++	1-2	VB ₂ E. coli	10 ⁵	0				
				頻 尿	+	-				VB ₃	++	2-3	VB ₃ E. coli	10 ⁵	0				
				終末時血尿	+	-													
6	50	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	-	圧痛	+++	+	VB ₁	++	7-10	VB ₁ E. coli	10 ²	0	(-)	有 効	投与終了後、来院せず	
			3日間	頻 尿	+	-				VB ₂	++	2-3	VB ₂ E. coli	10 ²	0				
				終末時血尿	+	-				VB ₃	+++	+	VB ₃ E. coli	10 ⁴	0				
7	28	急性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	-	圧痛	++	+	VB ₁	2-3	0	VB ₁ E. coli	10 ²	0	(-)	有 効	投与終了後、抗菌剤の投与なしで follow-up 中、2週間目に再発	
			3日間							VB ₂	0-1	0	VB ₂ E. coli	10 ²	0				
										VB ₃	++	+	VB ₃ E. coli	10 ⁵	0				
8	48	慢性	2 g × 1 / 日	排尿痛	+	-	圧痛	+	-	VB ₁	++	2-8	VB ₁ E. coli	10 ³	0	(-)	著 効	投与終了後、抗菌剤の投与なしで follow-up しているが、特に再 発なし	
			5日間	高 熱	+	-				VB ₂	++	8-10	VB ₂ E. coli	10 ³	0				
										VB ₃	+++	++	VB ₃ E. coli	10 ⁴	0				

Table 2. 前立腺手術後前立腺床炎, 尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎および慢性後部尿道炎に対する効果

症 例 No.	年 齢	投 与 量 (期 間)	自 覚 症 状	分割尿所見の白血球数				分 割 尿 培 養 所 見 (分離菌と colony 数/ml)				副作用	臨床 効果	備 考		
				前	後	/HPF	前	後	前	後						
前立腺手術後前立腺床炎																
1	80	2g×1/日 (5日間)	排 尿 痛 頻 尿	+	-	VB ₂	++	++	VB ₂	Klebsiella pneumoniae	10 ⁴		0	(-)	有効	
				+	-					Str. faecalis	10 ²					
2	62	2g×1/日 (5日間)	排 尿 痛 頻 尿	+	-	VB ₂	5-6	0	VB ₂	Proteus rettgeri	10 ²		0	(-)	有効	
				+	-					Str. faecalis	10 ⁴					
										St. epidermidis						
3	80	2g×1/日 (5日間)	排 尿 痛	+	-	VB ₂	5-6	15-20	VB ₂	Proteus mirabilis	10 ⁴	St. epidermidis	10 ²	(-)	有効	
										St. epidermidis	10 ²					
4	55	2g×1/日 (5日間)	排 尿 痛	+	-	VB ₂	20-30	+++	VB ₂	Klebsiella pneumoniae	10 ⁴		0	(-)	有効	
										Str. faecalis	10 ²					
尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎																
5	71	2g×1/日 (5日間)	排 尿 痛 頻 尿	+	-	VB ₁	5-6	5-7	VB ₁	Proteus vulgaris	10 ⁷	Enterobacter aerogenes	10 ⁴	(-)	無効	前立腺肥大症を合併
				+	-					Citrobacter freundii	10 ²	Str. faecalis	10 ²			
										St. epidermidis	10 ²					
						VB ₂	5-6	5-7	VB ₂	Proteus vulgaris	10 ⁷	Enterobacter aerogenes	10 ⁴			
										Citrobacter freundii	10 ²	Str. faecalis	10 ²			
										St. epidermidis	10 ³					
						VB ₃	5-6	++	VB ₃	Proteus vulgaris	10 ⁷	Enterobacter aerogenes	10 ⁴			
										Citrobacter freundii						
										St. epidermidis	10 ³					
慢性後部尿道炎																
6	80	2g×1/日 (3日間)	排 尿 痛	+	-	VB ₁	++	10-15	VB ₁	St. epidermidis	10 ⁴		0	(-)	有効	内視鏡で尿道の炎症所見を確認
						VB ₂	++	7-8	VB ₂	St. epidermidis	10 ⁴		0			膀胱頸部硬化症を合併
						VB ₃	++	7-8	VB ₃	St. epidermidis	10 ⁴		0			

Table 3. NSU に対する効果

症例 No	年齢	投与量 (期間)	臨床症状	分割尿所見の白血球数 /HPF			分割尿の培養所見			副作用	臨床 効果	備 考
				前	後	+	前	後	(-)			
1	19	2g × 1/日 (5日間)	排尿前痛 尿道分泌物	+	+	VB ₁	5-10	VB ₁	(-)	(-)	無効	minocycline 200mg/日を4日間 投与し軽快する。
				+	+	VB ₂	0	VB ₂	(-)	(-)		
				+	+	VB ₃	0	VB ₃	(-)	(-)		
2	22	2g × 1/日 (3日間)	排尿前痛	+	+	VB ₁	2-5	VB ₁	(-)	(-)	無効	抗菌剤の投与せずに follow-up するも軽快する。
				+	+	VB ₂	0	VB ₂	(-)	(-)		
				+	+	VB ₃	0	VB ₃	(-)	(-)		
3	32	2g × 1/日 (3日間)	排尿前痛 尿道分泌物	+	+	VB ₁	4-5	VB ₁	(-)	(-)	無効	minocycline 200mg/日を7日間 投与し軽快する。
				+	+	VB ₂	0	VB ₂	(-)	(-)		
				+	+	VB ₃	0	VB ₃	(-)	(-)		

いずれも分割尿所見として膿尿，菌数および菌種には差は認められず，UTI 薬効評価基準²⁾の患者条件を満たしていた。したがって，これらの症例の効果判定には VB₂ における膿尿と尿中細菌数を用いた。

2) 臨床効果：前立腺手術後前立腺炎4例，尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎1例および慢性後部尿道炎1例の計6例に効果判定を行なった。膿尿は正常化1例，改善1例，不変4例であった。尿の細菌培養所見では陰性化4例，減少1例，菌交代1例であった。以上の結果からの臨床効果判定は6例中5例が有効であった（有効率83%）。

3. NSU に対する効果 (Table 3)

1) 臨床診断：NSU は3例であった。臨床症状として全例に軽度の排尿前尿道痛を認め，2例に軽度の尿道分泌物を認めた。分割尿検査では全例 VB₁ が他の分割尿より多くの尿中白血球数を示した。しかし，尿細菌培養では全例とも一般細菌は陰性であった。

2) 臨床効果：3例全例に効果判定を行なった。臨床症状は不変3例であった。VB₁ の膿尿は不変3例であった。以上の結果から臨床効果判定は3例とも無効であった。

4. 全症例に対する総合有効率

効果判定を行なうことのできた17症例では著効3例，有効10例，無効4例であり，総合有効率は76%であった。

しかし起炎菌あるいは病原体を検出できなかった3例の NSU を除くと残りの14症例では一般細菌が起炎菌であった。この14例では著効3例，有効10例，無効1例であり，総合有効率は93%であった。

5. 副作用について

主として CPZ 投与に基づくと思われるアレルギー症状，消化器症状などの臨床症状に留意して副作用を観察したが，17症例全例に特記すべき副作用は認められなかった。

III 考 察

グラム陰性菌あるいは陽性菌などの一般細菌による尿道の感染症としては *Neisseria gonorrhoeae* による尿道炎を除くと非常に少ない。すなわち，非淋菌性尿道炎と診断されたものの大半は原因不明の NSU であり，その他のものは *Trichomonas*, *Candida* あるいは virus によるものとされる²⁾。しかしながら，この非淋菌性尿道炎の中には上部尿路感染，尿道狭窄，膀胱異物などが原因となり二次的に起こる尿道炎²⁾，あるいは尿道の解剖学的異常によって生じる尿道炎²⁾などが含まれ，それらは一般細菌が原因となっていること

が多い。

自験例では淋菌以外の原因によると考えられた尿道炎に対して CPZ による治療効果を検討した。

その結果17例中8例(47%)は細菌性前立腺炎に基づく尿道炎症状を呈したものであった。これを除いた残り9例中6例は尿中に一般細菌を認めたがすべて尿道の解剖学的異常により二次的に生じた尿道炎であった。残り3例は起炎菌が不明であり、NSUと考えられる症例で、かつ他の症例に比べて明らかに若年者であった。

したがって、以下は CPZ による尿道部の感染症に対する治療効果について、1. 前立腺炎に対する効果、2. 二次的に生じた非淋菌性尿道炎に対する効果、3. NSU に対する効果 に分けて若干の考察を加える。

1. 前立腺炎

1) 起炎菌：前立腺炎の起炎菌として、急性前立腺炎では *E. coli*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus* が多く、慢性前立腺炎では *E. coli*, *S. faecalis*, *S. viridans*, *Aerobacter aerogenes*, *P. aeruginosa* が多いとされている⁶⁾。自験例においても *E. coli* 6例, *S. epidermidis* 2例とはほぼ一致していた。

2) 臨床効果：前立腺炎は難治な症例が多く、患者が数ヶ月通院するものまでではない。その原因の1つには薬剤の前立腺組織、前立腺液内への移行が悪いことがあげられるが、自験例8例中菌の陰性化7例、改善1例と全例に効果が認められ CPZ は前立腺炎に対して有効な薬剤と考えられ、逆説的に考えると前立腺組織への移行が高いかもしれない。しかし、自験例で CPZ 投与終了後、抗菌剤を投与せず follow-up した3例中2例に再発を認め、他の4例は抗菌剤投与するも2例が慢性前立腺炎に移行し長期の治療を必要とした。このように前立腺炎の治療として、十分な投薬期間が必要であり、また治療の難かしさを痛感した。

2. 二次的に生じた非淋菌性尿道炎すなわち前立腺手術後前立腺床炎、尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎および慢性後部尿道炎

1) 起炎菌：藤井ら⁸⁾は複雑性尿路感染症において *E. coli* の分離頻度が低くなり、分離菌の多様化をみると述べているが、自験例においての前立腺手術後前立腺床炎、尿道留置カテーテル抜去後の尿道膀胱炎、慢性後部尿道炎での分離菌では *E. coli* は認められず、この傾向を示した。また、これらの症例で *S. epidermidis* などの尿道常在菌が多く認められたが、これらは1つには混入汚染とも考えられるし、尿道部の炎症との関連も推定される。

2) 臨床効果：前立腺手術後前立腺床炎はよく経験

することである。前立腺手術後の尿所見で、膿尿の消失を要する期間は通常1カ月から3カ月ぐらいである。その間細菌尿が発生しやすい状態ではあるが、菌陰性の場合も多く経験する。前立腺手術後の細菌尿の発生を防ぐためには、手術直後の尿道留置カテーテル中は抗菌剤による24時間持続膀胱洗浄⁹⁾, closed system¹⁰⁾での尿路管理、尿道留置カテーテルの早期抜去などの管理が必要である。しかし、細菌尿の出現をみたら、後部尿道は尿道粘膜はなく細菌が繁殖しやすい状態であり、また尿道粘膜再生に悪影響を及ぼすので、十分な治療を行わなければならない。自験例では菌の陰性化が4例にみられたのをはじめ、減少および菌交代を各1例に認め、CPZは十分に効果ある薬剤と考えられる。

3. NSU

NSUと思われる自験例は3例であった。NSUの原因となる病原体の1つとして *Chlamydia* が多く加担していると思われるが^{6,11)}、その発生の正確な形態は未だ明確に示されていない。NSUの症状として、排尿痛、頻尿、尿道分泌物などがあるが、一般的に淋疾より症状が軽いものが多いとされている¹²⁾。自験例の3例も中等度の排尿前痛、軽度の尿道分泌物を認め、淋疾と比べて症状が軽いように思われた。治療としては tetracycline 系薬剤が特效薬として多く知られている^{12,13)}。自験例でも CPZ 投与による治療では全例無効であったが、tetracycline 系薬剤への変更により全例治癒した。tetracycline 系薬剤の投与量、投与期間はだいたい oxytetracycline 250 mg (6時間毎投与)あるいは minocycline (12時間毎投与)を10日間続けるといわれている^{14,15)}。しかし NSU は性病の性格が強く、売春宿などに感染源があるとされ¹²⁾、partner の治療、コンドームの使用などによって社会からこの疾患を取り除かなければならないことが強調されている⁷⁾。

IV 結 語

淋菌性尿道炎以外で尿道部に感染症のある患者に CPZ 1日1回2gの静脈内投与を3～5日間施行し、その臨床効果を検討し、下記の結果を得た。

1. 全症例に対する総合有効率：全17症例では、著効3例、有効10例、無効4例であり、有効率76%を示した。しかし、NSU以外の一般細菌が起炎菌の場合は14症例中、著効3例、有効10例、無効1例であり、有効率は93%を示した。

2. 細菌性前立腺炎に対する効果：前立腺炎の患者は8例であったが、著効3例、有効5例と全例有効で

あった。しかし、CPZ 投与終了後抗菌剤を投与しないで follow-up していた 3 例中 2 例に再発をみた。また、CPZ 投与終了後他の抗菌剤投与を続けた 4 例中 2 例は慢性前立腺炎に移行した。

3. 二次的に生じた非淋菌性尿道炎に対する効果：前立腺手術後前立腺床炎 4 例，尿道留置カテーテル抜去後尿道膀胱炎 1 例および慢性後部尿道炎 1 例の計 6 例に対する効果は，有効 5 例，無効 1 例であり，有効率 83% を示した。

4. NSU：3 例みられたが全例無効であった。

5. 副作用：17 症例全例にアレルギー症状，消化管症状などの副作用と思われる臨床症状は認められなかった。

文 献

- 1) 林 睦雄・藤井元広・中野 博・仁平寛巳・中津 博・福重 満：複雑性尿路感染症に対する Cefoperazone (T-1551) の使用経験. *Chemotherapy*, **28** (S6) : 741~747, 1980.
- 2) Meares, E. M. and Stamey, T. A.: Bacteriologic localization patterns in bacterial prostatitis and urethritis. *Invest. Urol.*, **5**: 492~518, 1968.
- 3) 大越正秋・ほか：UTI 薬効評価基準（第二版）. *Chemotherapy*, **28**: 324~341, 1980.
- 4) 足立望太郎・桜木 勉・中野信吾：慢性前立腺炎に対する doxycycline の使用経験. *泌尿紀要*, **22**: 817~819, 1976.
- 5) Dunlop, E. M. C.: Non-specific genital infection. Laboratory aspect: The genus *Chlamydia*. In *Recent Advances in Sexually Transmitted Diseases*, pp.275~295, Edited by R. S. Morton and J. R. W. Harris. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1975.
- 6) Oates, J. K.: Sexually Transmitted Diseases. In *Urology* Edited by J. Blandy. pp.980~1013, Blackwell, London, 1976.
- 7) Klousia, J. W., Madden, D. L., Fucillo, D. A., Traub, R. G., Mattson, J. T., & Krezlewicz, A. G.: The etiology of non-specific urethritis in active duty marines. *J. Urol.*, **120**: 67~70, 1978.
- 8) 藤井元広・中野 博・仁平寛巳・坪倉篤雄：尿路感染症に関する臨床的検討. 第 1 編：過去 3 年間の尿路分離菌に関する検討. *西日泌尿*, **41**: 329~335, 1979.
- 9) 中野 博・仁平寛巳：下部尿路手術後の Open drainage system における感染予防の検討. *泌尿紀要*, **24**: 339~344, 1978.
- 10) 竹内弘幸・牛山武久・後藤修一・鷺塚 誠：閉鎖式持続導尿法による尿路手術後の尿流管理に関する臨床的研究. *臨泌*, **30**: 657~662, 1976.
- 11) Terho, P.: *chlamydia trachomatis* in non-specific urethritis. *Brit. J. Vener. Dis.*, **54**: 251~256, 1978.
- 12) Heap, G.: The treatment of non-specific urethritis. *Med. J. Aust.*, **2**: 831~832, 1975.
- 13) Evans, B. A.: The role of tetracyclines in the treatment of non-specific urethritis. *Brit. J. Vener. Dis.*, **53**: 40~43, 1977.
- 14) Schofield, C. B. S.: Sexually Transmitted Diseases. Churchill Livingstone, Edinburgh, 1972.
- 15) Fowler, W.: Minocycline in non-specific urethritis. *Brit. J. Clin. Pract.*, **28**: 347, 1974.

(1980年6月20日迅速掲載受付)