

## 【原著・臨床】

## 女子急性単純性膀胱炎に対する levofloxacin の単回投与方法の有用性について

近藤 捷嘉<sup>1)</sup>・赤枝 輝明<sup>2)</sup>・志田原浩二<sup>2)</sup>・中山 恭樹<sup>2)</sup><sup>1)</sup> 総合病院岡山赤十字病院泌尿器科\*<sup>2)</sup> 津山中央病院泌尿器科

(平成 9 年 12 月 8 日受付・平成 10 年 3 月 3 日受理)

急性単純性膀胱炎を対象に levofloxacin (LVFX) の単回投与方法の有用性を検討するため、7 日間投与の成績と比較検討した。対象は UTI 薬効評価基準に合致する女子急性単純性膀胱炎症例で、A 群は LVFX 200 mg 1 回投与、B 群は 1 日 1 回 100 mg 7 日間投与とした。総合臨床効果についてみると、A 群は 31 例中著効 23 例 (74.2%)、有効 8 例、B 群は 34 例中著効 30 例 (88.2%)、有効 4 例であり、有効率は両群とも 100%であった。再発は A 群 19 例、B 群 20 例について検討した。A 群では再発なし 14 例、判定保留 3 例、再発あり 2 例であった。B 群では再発なし 15 例、判定保留 5 例で、再発は認めなかった。総合臨床効果、再発率とも両群に有意差を認めなかった。副作用は B 群で 38 例中 1 例に即時型過敏症と考えられる発疹を認めたが、皮膚科での治療により治癒した。初診時の起炎菌と再発判定時に同じ菌種を分離したのは 2 例である (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*)。この 4 株についてパルスフィールド電動泳動法による染色体 DNA の制限酵素切断パターンを検討したところ、同一症例ではいずれも同じパターンを示し、同一菌株による再燃が強く示唆された。以上の検討から、急性単純性膀胱炎に対する治療として LVFX の単回投与方法は有用な治療法と考えられた。

**Key words:** 急性単純性膀胱炎, levofloxacin, 単回投与方法, パルスフィールド電気泳動法

急性単純性膀胱炎は泌尿器科領域において日常多く経験する感染症であり、その治療法として 1 週間前後の化学療法剤投与が選択されている。実際にこのような治療法により十分治癒したと考えられる症例がほとんどであるが、まれに再発も見られる<sup>1)</sup>。化学療法剤の投与にあたっては、少ない投与量で、かつ短期間でその感染症の治癒が得られるならば、副作用の軽減、耐性菌出現の抑制、医療費の削減などの面からも望ましいと考える。

現在まで UTI 薬効評価基準<sup>2)</sup>に合致した急性単純性膀胱炎を対象にいくつかのニューキノロン剤による単回投与方法の検討<sup>3-5)</sup>がなされており、いずれも良好な成績が報告されている。今回、我々は急性単純性膀胱炎に対して levofloxacin (LVFX) の単回投与 (200 mg, 1 回) を試み、単回投与方法の臨床効果と再発率を検討した。対照として本剤の 7 日間投与 (100 mg, 7 日間) を行い、単回投与方法の成績と比較検討した。

また、初診時と再発判定時に同種の菌株を分離した症例において、これらの株が同一であるかどうかを判定するため、パルスフィールド電気泳動法により染色体 DNA の制限酵素切断パターンを検討した。

## I. 対象および方法

### 1. 対象

1995 年 10 月から 1997 年 4 月までに岡山赤十字病

院および津山中央病院泌尿器科を受診し、急性単純性膀胱炎と診断された患者のうち、UTI 薬効評価基準<sup>2)</sup>の患者条件に合致した症例を対象とした。

検討した総症例数は 79 例 (A 群 37 例、B 群 42 例) であるが、投与前生菌数が  $10^3$  個/ml 以下のため除外した症例は 6 例、初診以後再来しなかったため脱落とした症例は 7 例である。したがって、安全性については 72 例 (A 群 34 例、B 群 38 例)、総合臨床効果は 65 例 (A 群 31 例、B 群 34 例) について検討した。なお、1 例は副作用のため総合臨床効果判定から除外した。再発は 39 例 (A 群 19 例、B 群 20 例) について検討した。両群間の症例数に有意差は認めなかった ( $\chi^2$  検定:  $p=0.7423$ )。

総合臨床効果を判定した 65 例 (A 群 31 例、B 群 34 例) の患者背景について年齢分布、平均年齢、膿尿の程度、分離菌種、投与前生菌数を比較したが、両群間に有意差は認めなかった (Table 1)。

### 2. 方法

LVFX の投与方法は受診日に 200 mg 1 回投与 (単回投与、以下 A 群と略す)、あるいは 1 日 1 回 100 mg 夕食後 7 日間投与 (7 日間投与、以下 B 群と略す) とした。患者に対して本症の治療法として A 群、B 群の 2 方法があること、さらに 1 か月後に再発について検討

Table 1. Background of patients

Item	No. of cases		Statistical test <sup>1)</sup>	
	A group	B group		
Age (yr)	15-19	0	1	(P=0.3038)
	20-29	9	10	
	30-39	3	7	
	40-49	5	5	
	50-59	3	3	
	60-69	11	8	
	average	45.1±17.9	41.6±17.2	
Pyuria	+++	19	14	(P=0.0663)
	++	12	17	
	+	0	3	
	-	0	0	
Isolates	<i>E. coli</i>	26	27	(P=0.7542)
	<i>K. pneumoniae</i>	1	1	
	<i>K. oxytoca</i>		1	
	<i>E. aerogenes</i>		1	
	<i>S. aureus</i>		1	
	<i>S. saprophyticus</i>		1	
	<i>S. epidermidis</i>	1		
	CNS	2	1	
	<i>S. agalactiae</i>	1		
	<i>E. faecalis</i>		1	
Bacteriuria	10 <sup>7</sup> ≤	15	14	(P=0.2037)
	10 <sup>6</sup>	11	7	
	10 <sup>5</sup>	3	8	
	10 <sup>4</sup>	2	5	
	<10 <sup>4</sup>	0	0	

<sup>1)</sup> U test

することを説明し了承を得た。その上で各病院において原則として患者の受診順に A 群, B 群交互に投与方法を選択した。総合臨床効果について A 群では投与 3~4 日後に, B 群では投与終了後に検尿, 尿培養の検査を行い, 各群の有効性を UTI 薬効評価基準<sup>2)</sup> に準じて判定した。再発については投与終了時着効, 有効であった症例のうち約 1 か月後に再来しえた患者について, 自覚症状の聴取および検尿, 尿培養を行い, 再発の有無を判定した。

初診時の尿検査はすべてカテーテル尿を検体とした。臨床効果判定および再発判定時についてはカテーテル尿を原則としたが, 一部中間尿を検体とした。

投与前分離菌 (A 群 31 株, B 群 34 株) について LVFX の最小発育阻止濃度 (minimum inhibitory concentration: MIC) は日本化学療法学会標準法により測定した<sup>6)</sup>。再発症例において初診時, 再発判定時とも同一菌種を分離した場合, それぞれの菌株についてパルスフィールド電気泳動法により染色体 DNA の制限酵素切断パターン<sup>7)</sup> を検討した。

各菌株を Brain Heart Infusion (DIFCO) にて 35℃ 4 時間振盪培養後 10,000 rpm 15 分間冷却遠心を行った。遠心後, 沈渣を Saline-EDTA Solution (0.15 M

NaCl, 0.1 M EDTA [pH 8.0]) で洗浄後, Pett IV Solution (1 M NaCl, 10 mM EDTA [pH 8.0]) に再懸濁した。2% 低融点アガロース (和光純薬) と等量混合し, 菌をアガロースゲル内に包埋した。ゲルブロックを Lysis solution (1 M NaCl, 0.1 M EDTA [pH 8.0], 10 mM Tris-HCl [pH 8.0], 0.5% [w/v] Brij-58, 0.2% [w/v] デオキシコール酸ナトリウム, 0.5% [w/v] ザルコシル, 4 mg/ml Lysozyme) 中で 35℃ 18 時間反応後, ESP Solution (0.25 M EDTA [pH 8.0], 1% [w/v] ザルコシル, 1 mg/ml Proteinase K) に移し 50℃ にて 18 時間処理を行った。その後 1 mM phenylmethylsulfonylfluoride (Sigma) を含む TE buffer (10 mM Tris-HCl [pH 8.0], 1 mM EDTA [pH 8.0]) 内で室温にて 4 時間放置した後, TE buffer で 4 回洗浄を行った。制限酵素 *Xba* I (宝酒造) で 18 時間消化後, CROSSFIELD 電気泳動装置 (ATTO) を用い Alternate time 50 秒, 電圧 170 V の条件で 0.9% アガロースゲルにて 20 時間泳動を行った。泳動後エチジウムブロマイドにてゲルを染色し写真撮影を行った。

両群間の有意差検定には U 検定 (年齢分布, 平均年齢, 膿尿の程度, 投与前生菌数, 分離菌種, 総合臨床

Table 2. Overall clinical efficacy of levofloxacin in acute uncomplicated cystitis 200 mg × 1/day, single-dose treatment (A group)

Symptoms		Resolved			Improved			Persisted			Effect on bacteriuria
Pyuria		cleared	decreased	unchanged	cleared	decreased	unchanged	cleared	decreased	unchanged	
Bacteriuria	eliminated	23	2	2							27 (87%)
	decreased (replaced)	2	1								3 (10%)
	unchanged	1									1 (3%)
Effect on pain on micturition		31 (100%)			( %)			( %)			patient total 31
Effect on pyuria		26 (84%)			3 (10%)			2 (6%)			
<input checked="" type="checkbox"/> excellent		23 (74%)						overall effectiveness rate 31/31 (100%)			
<input type="checkbox"/> moderate		8									
<input type="checkbox"/> poor (including failure)		0									

Table 3. Overall clinical efficacy of levofloxacin in acute uncomplicated cystitis 100 mg × 1/day, 7 days treatment (B group)

Symptoms		Resolved			Improved			Persisted			Effect on bacteriuria
Pyuria		cleared	decreased	unchanged	cleared	decreased	unchanged	cleared	decreased	unchanged	
Bacteriuria	eliminated	30	4								34 (100%)
	decreased (replaced)										
	unchanged										
Effect on pain on micturition		34 (100%)			( %)			( %)			patient total 34
Effect on pyuria		30 (88%)			4 (12%)			( %)			
<input checked="" type="checkbox"/> excellent		30 (88%)						overall effectiveness rate 34/34 (100%)			
<input type="checkbox"/> moderate		4									
<input type="checkbox"/> poor (including failure)		0									

効果, 分離菌の MIC 分布), Fischer の直接確率計算法 (副作用の頻度, 再発率) および  $\chi^2$  検定 (症例数) を用い, p 値が 0.05 以下を有意とした。

## II. 結 果

### 1. 総合臨床効果

UTI 薬効評価基準<sup>2)</sup> に準じて判定した総合臨床効果を見ると, 有効率は両群とも 100% であった。著効率で比較すると, A 群は 31 例中著効が 23 例 (74.2%), B 群は 34 例中著効 30 例 (88.2%) であり, B 群の方がやや良い成績であるが有意差は認めなかった (Tables 2, 3, U 検定:  $p=0.1509$ )。なお, B 群の投与期間は 7 日間としたが, 休日などの関係で 6 日間投与となった症例は 5 例あったが, 5 例中著効 4 例, 有効 1 例であり, 著効率に影響を与えていない。排尿痛については全例消失したが, 膿尿の改善率を見ると, A 群は 31 例中 26 例 (83.9%) が正常化しており, B 群では 34 例中 30 例 (88.2%) が正常化していた。細菌尿についてみると, A 群では 31 例中 27 例 (87.1%) が陰性化, B 群では 34 例すべてが陰性化した。

### 2. 細菌学的効果

投与前に分離された菌種は両群とも *Escherichia coli*

が約 80% を占めていた。菌種別に消失, 存続についてみると (Tables 4, 5), *E. coli* は全株消失している。他の菌種のうち A 群で *Streptococcus agalactiae* 1 株のみが存続していた。投与後出現菌種についてみると, A 群のみで 3 株みられ, いずれも *E. coli* からの交代菌であった。出現した菌種は *S. agalactiae* 2 株, *Streptococcus spp.* 1 株であった。

投与前分離菌について LVFX の最小発育阻止濃度 (MIC) を示しているが (Fig. 1), *E. coli* はすべて 0.39  $\mu\text{g/ml}$  以下に分布している。0.78  $\mu\text{g/ml}$  以上に認められたのは *Staphylococcus epidermidis* などグラム陽性球菌がほとんどである。MIC 分布に両群間の差は認めなかった。

### 3. 副作用

B 群で 38 例中 1 例 (2.6%) のみ認めしたが, 副作用の頻度について両群間に有意差は認めなかった。この症例は受診当日昼食後に 1 錠内服 30 分後から顔面, 前胸部に発疹が出現し, 岡山赤十字病院皮膚科でハイドロコチゾン, 抗ヒスタミン剤などの投与を受けている。以後本剤を中止し, 翌日に発疹は消失した。なお, 他に胃腸症状, めまいなどの副作用は認めなかった。

Table 4. Bacteriological response to levofloxacin in acute uncomplicated cystitis (A group)

Isolates	No. of strains	Eradicated (%)	Persisted*
<i>E. coli</i>	26	26 (100 %)	
<i>K. pneumoniae</i>	1	1 (100 %)	
<i>S. epidermidis</i>	1	1 (100 %)	
CNS	2	2 (100 %)	
<i>S. agalactiae</i>	1		1

\*Persisted: Regardless of bacterial count

Table 5. Bacteriological response to levofloxacin in acute uncomplicated cystitis (B group)

Isolates	No. of strains	Eradicated (%)	Persisted*
<i>E. coli</i>	27	27 (100 %)	
<i>K. pneumoniae</i>	1	1 (100 %)	
<i>K. oxytoca</i>	1	1 (100 %)	
<i>E. aerogenes</i>	1	1 (100 %)	
<i>S. aureus</i>	1	1 (100 %)	
<i>S. saprophyticus</i>	1	1 (100 %)	
CNS	1	1 (100 %)	
<i>E. faecalis</i>	1	1 (100 %)	

\*Persisted: Regardless of bacterial count

4. 再発

投与終了後約1か月目の再発はA群19例, B群20例について検討した。再発なしはA群14例, B群15例であり, 保留はA群で3例, B群で5例である (Tables 6, 7)。保留症例はいずれも再発判定時の尿中白血球数が正常範囲内であり, 排尿痛などの臨床症状も認めなかった。尿培養が中間尿による採尿によって行われたためとも考えられる。

再発ありと判定された症例はA群で19例中2例 (10.5%) であるが, 治療終了時の臨床効果判定は2例とも著効であった。初診時と再発時の菌種は1例目が *E. coli* から *Pseudomonas aeruginosa* に交代しているが, 2例目は初診時, 再発時とも *Klebsiella pneumoniae* であった。なお, 1例目は5か月後に再び *E. coli* に

Table 6. Recurrence in acute uncomplicated cystitis after treatment of levofloxacin (A group)

Bacteriuria	Pyuria	
	0~9 cells/hpf	≥10 cells/hpf
<10 <sup>4</sup> bacteria/ml	14	
≥10 <sup>4</sup> bacteria/ml	3	2

no recurrence 14/19 (74 %)  
reserved assessment 3/19 (16 %)  
recurred 2/19 (10 %)

Table 7. Recurrence in acute uncomplicated cystitis after treatment of levofloxacin (B group)

Bacteriuria	Pyuria	
	0~9 cells/hpf	≥10 cells/hpf
<10 <sup>4</sup> bacteria/ml	15	
≥10 <sup>4</sup> bacteria/ml	5	

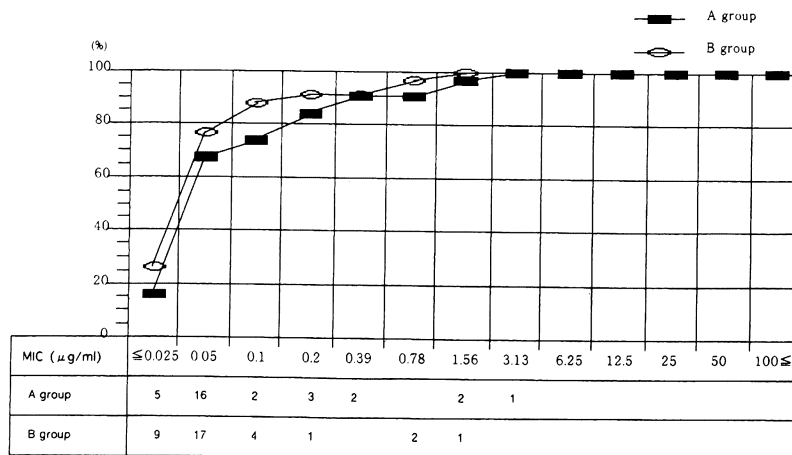
no recurrence 15/20 (75 %)  
reserved assessment 5/20 (25 %)  
recurred  
(A group : B group Fisher P = 0.4839)

よる急性膀胱炎を発症している。1か月後の再発率については両群間に有意差を認めなかった。

初診時および再発判定時に同一菌種が分離されたのは, 判定保留の8例中1例 (*E. coli*), 再発あり症例の *K. pneumoniae* 1例である。これら4株についてパルスフィールド電気泳動法により染色体DNAの制限酵素切断パターンを検討した (Fig. 2)。同一症例では初診時, 再発時の株とも同じパターンを示しており, 同一菌株による再燃が強く示唆された。

III. 考察

急性単純性膀胱炎に対する抗菌剤の単回投与法はすでに多くの薬剤で試みられ, いずれも良好な成績が報告されている<sup>3-5)</sup>。今回我々は単回投与法の臨床効果を検討するとともに, 1か月後の再発率を7日間投与群と比較した。再発について, 治療1か月後に受診するよ



(A group : B group U test P = 0.2254)

Fig. 1. Sensitivity distribution of levofloxacin against clinical isolates.

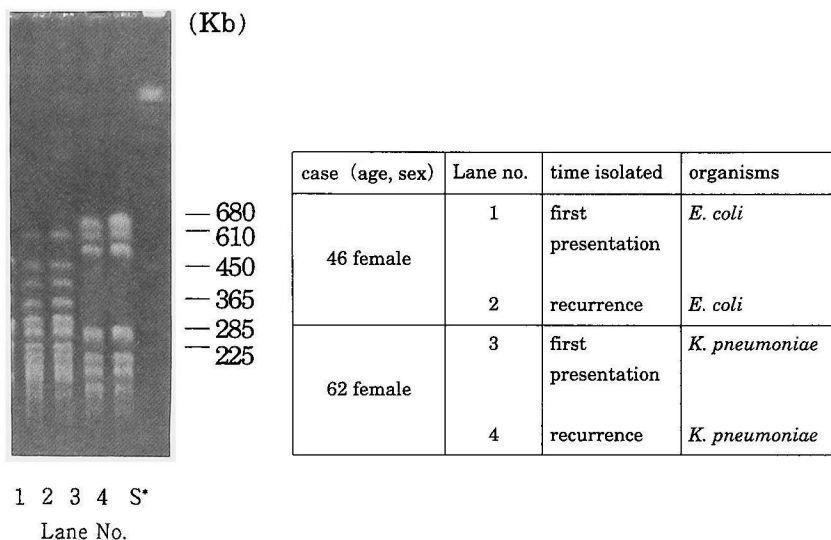


Fig. 2. Genomic DNA fingerprinting patterns by Pulsed-Field Gel Electrophoresis observed in 2 cases with 4 strains.

\*S: DNA Size standard; *Sacharomyces cerevisiae*

う説明し、検尿、尿培養を行い判定した。

A 群の総合臨床効果、再発率を検討するにあたって、対照とした B 群の投与期間を 7 日間とした理由の一つは UTI 薬効評価基準<sup>2)</sup>において再発の検討には 7 日間投与ののち 1 週後、4 週後の判定をすることと定めていることである。また斎藤ら<sup>8)</sup>は LVFX を 3, 4, 5 日間投与し、5 日間投与群の方が治癒率が高いと報告しており、対照群の投与期間を 7 日間とした。

投与量として A 群 (単回投与法) を 200 mg としたのは、現在までの報告<sup>4,5)</sup>で有効率はいずれも 100 % であり、十分な投与量と考えられたからである。B 群 (7 日間投与) で 1 日 1 回 100 mg とした理由は、すでに報告されている LVFX の抗菌力は強く<sup>4,9)</sup>、また 1 日 100 mg, 5 日間投与での有効率が 100 % と報告<sup>8)</sup>されていることから、1 日 100 mg と設定した。

まず総合臨床効果についてみると、A 群での著効率は 74.2 % であるが、広瀬ら<sup>4)</sup>の 75.0 %, 森田ら<sup>5)</sup>の 63.2 % とほぼ同様であり、TFLX<sup>3)</sup>の単回投与でも著効率は 76 % である。B 群の著効率は 88.2 % であり、A 群の成績よりやや良い数値であるが、両群に有意差は認めなかった。さらに有効率はいずれも 100 % であり、急性単純性膀胱炎に対する薬剤の投与量、期間としては十分と考えられる。

再発については A 群で 19 例中 2 例に再発ありと判定された。2 例中 1 例は治療終了後 24 日目に排尿痛が出現し受診している。この症例はさらに 5 か月後に *E. coli* による再発を認めている。再発率について広瀬ら<sup>4)</sup>は 36 例中 14 日目までの無効例 (再発例) は 2 例であったと述べており、森田ら<sup>5)</sup>は単回投与群、3 日間治療群とも再発は認めていない。今回の検討でも両群の再発率に有意差なく、総合臨床効果の成績とも合わせ急

性単純性膀胱炎に対する単回投与法は有用と考えられる。

初診時と再発判定時に *E. coli* を認めたのは再発判定保留とした 1 例である。この株と初診時および再発判定時とも *K. pneumoniae* を分離した症例の計 4 株について、パルスフィールド電気泳動法により染色体 DNA の制限酵素切断パターンを検討した。同一症例では同じパターンを示しており、同一菌による再燃が強く示唆された。現在まで、多くの場合分離菌の同定には血清型別、薬剤感受性パターンなどによって比較検討されている。染色体 DNA の制限酵素切断パターンによる検討は集団下痢症あるいは院内感染の疫学的研究などに応用されている<sup>7,10)</sup>が、急性単純性膀胱炎における再発例などでの検討は見られない。膀胱内の細菌は化学療法により消失するものの、膣前庭などに起炎菌と同一の株が残存し、患者側の状態により再び膀胱内に進入し発症するとも推定される。したがって、急性膀胱炎における再発、再燃の判定に関連して、さらに化学療法前後の膣前庭における菌検索、菌の消長などの検討とともに、分離菌株の解析が重要と考えられる。

副作用は B 群で 38 例中 1 例に発疹を認めており、検討総症例 72 例では 1 例 (1.4 %) である。本剤内服後 30 分で発症しており、即時型過敏症と考えられる。本剤による即時型過敏症としては九嶋ら<sup>11)</sup>の報告があり、この症例ではその後少量負荷試験を行い、呼吸困難、口唇腫脹が出現したことから LVFX によるものと判定している。自験例では再投与、スクラッチテストを施行していないので断定はできないが、LVFX による副作用が強く疑われる。

以上のごとく、急性単純性膀胱炎に対する治療として単回投与法は 7 日間投与法と比較しても総合臨床効

果、再発率とも同等の成績であり、有用と考える。しかし、実際臨床の場で応用するにあたっては患者側のみならず、医師側にもなおためらいがあるのも事実である。今回の検討にあたって、投与群の選択は原則として A 群、B 群交互としたが、A 群とする場合、患者に対してかなり詳しい説明を要した。単回投与法は副作用の軽減、耐性菌、医療費の削減など<sup>3-5)</sup> 種々のメリットがあり、今後この治療法を進めていくべきであり、進めていきたいと考えている。現在は B 群に準じて治療しているが、その中で投与日数をさらに短くするよう努力し、患者にも説明している。

本論文の要旨は平成 9 年 6 月 13 日、第 45 回日本化学療法学会総会において発表した。

分離菌の MIC 測定、パルスフィールド電気泳動法による染色体 DNA の制限酵素切断パターン解析について多大のご協力頂いた(株)三菱化学ビーシーエル化学療法研究室小林寅詰氏に感謝する。

#### 文 献

- 1) 近藤捷嘉, 近藤 淳: 急性単純性膀胱炎に関する臨床的検討。西日泌尿 49: 721~725, 1978
- 2) 大越正秋 (UTI 研究会代表): UTI 薬効評価基準 (第 3 版)。Chemotherapy 34: 408~441, 1986
- 3) 清田 浩, 町田豊平, 増田富士男, 他: 急性単純性膀胱炎に対する tosufloracin 単回投与療法の検討。感染症誌 66: 529~535, 1992
- 4) 広瀬崇興, 熊本悦明, 西村昌宏, 他: 単回療法による女子急性単純性膀胱炎の治療成績 - Levofloxacin による検討 -。感染症誌 66: 177~188, 1992
- 5) 森田辰男, 坂田浩一, 小林 実, 他: 女子急性単純性膀胱炎に対する levofloxacin 単回投与療法 - 3 日間投与法との比較検討 -。日化療会誌 44: 890~895, 1996
- 6) 日本化学療法学会: 最小発育阻止濃度 (MIC) 測定法再改訂について。Chemotherapy 29: 76~79, 1981
- 7) 奈田 俊, 一山 智, 飯田悦夫, 他: パルスフィールド電気泳動法を用いた DNA 解析による *Escherichia coli* O 114 の疫学的研究。感染症誌 66: 465~469, 1992
- 8) 斎藤 功, 吉田雅彦, 廣瀬友信, 他: 女子急性単純性膀胱炎の治療後長期観察 - UTI 薬効評価基準と IDSA 基準との比較 -。日化療会誌 44: 896~902, 1996
- 9) 河田幸道, 村上信乃, 阿曾佳郎, 他: 尿路・性器感染症に対する Levofloxacin の有用性の検討。Chemotherapy 40 (S-3): 249~269, 1992
- 10) Ichiyama S, Ohta M, Shimokata M, et al.: Genomic DNA Fingerprinting by Puls-Field Gel Electrophoresis as an Epidemiological Marker for Study of Nosocomial Infections Caused by Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. J. Clin. Microbiol. 29: 2690~2695, 1991
- 11) 九嶋 敦, 阿久津郁夫, 三戸英章, 他: レボフロキサシンによるアナフィラキシーショックの一例。日赤医学 47: 108, 1995

## Usefulness of single-dose levofloxacin therapy for female acute uncomplicated cystitis

Katsuyoshi Kondo<sup>1)</sup>, Teruaki Akaeda<sup>2)</sup>, Kouji Shidahara<sup>2)</sup>  
and Yasuki Nakayama<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Urology, Okayama Red Cross General Hospital, 65-1, Aoe, Okayama 700-8607, Japan

<sup>2)</sup>Department of Urology, Tsuyama Central Hospital

For treatment of female acute uncomplicated cystitis, a single-dose of 200 mg levofloxacin (LVFX) was administered to 31 patients (group A), and 100 mg/day of LVFX was given for 7 days to 34 patients (group B). The clinical results were compared between the two groups in accordance with the UTI Drug Efficacy Evaluation Criteria of Japan. An excellent effect was observed in 23 (74.2%) and 30 (88.2%) cases, a good effect in 8 and 4 cases in groups A and B, respectively; the overall effectiveness rate was 100% in both groups. As regards adverse side effects, immediate type skin eruption was observed in one case in group B. Recurrence was seen in 2 cases in group A, but none in group B. There was, however, no significant difference between the two groups. It was observed with pulsed-field gel electrophoresis that the genomic DNA pattern of the organism isolated at recurrence corresponded to that at the first presentation in all two recurrent cases. This fact strongly suggested that recurrences are attributable to the same organism family. In conclusion, single-dose LVFX therapy was clinically useful for female acute uncomplicated cystitis.