

Cefepime の週 3 回透析後投与での治療が有効かつ安全であった 1 例

原田 浩明¹⁾・細田 智弘^{2,4)}・高野信之介^{2,5)}・小平 翔太²⁾・関谷 紀貴^{2,6)}
夏目壮一郎³⁾・初鹿野達也¹⁾・今西 美香¹⁾・山村康比古¹⁾・猪川 和朗⁷⁾

¹⁾ がん・感染症センター都立駒込病院薬剤科*

²⁾ 同 感染制御科

³⁾ 同 大腸外科

⁴⁾ 川崎市立川崎病院感染症内科

⁵⁾ 東京都立大久保病院腎内科

⁶⁾ 東京科学大学大学院医歯学総合研究科感染症健康危機管理学分野

⁷⁾ 広島大学大学院医系科学研究科

受付日：2025 年 4 月 21 日 受理日：2025 年 7 月 1 日

症例は 52 歳男性，維持透析中であった。骨盤内膿瘍・仙骨骨髓炎を発症し入院した。血液・骨盤内膿瘍培養で *Enterobacter cloacae* が検出され，cefepime (CFPM) 1 g/日+metronidazole 錠 750 mg/日を開始した。治療期間は 12 週間を予定した。*E. cloacae* の薬剤感受性試験結果では適切な内服抗菌薬の選択肢がなく，CFPM を継続する必要があった。入院 11 日目より CFPM を週 3 回透析後投与 (1.5 g/1.5 g/2 g) へ変更した。症状・炎症所見は改善を認め，入院 29 日目に退院し，外来で投与を継続した。退院 7 日目に骨盤内膿瘍・仙骨骨髓炎が再燃し入院した。血液・骨盤内膿瘍培養で *Klebsiella pneumoniae* 等が検出されたが，*E. cloacae* は検出されなかった。後日測定した CFPM の血中濃度は，9.2～37.1 $\mu\text{g/mL}$ であり，入院中に CFPM 関連神経毒性を疑う症状は認めなかった。CFPM の週 3 回透析後投与は有効血中濃度を維持でき，入院期間を短縮できる可能性がある。一方で，血中濃度上昇による CFPM 関連神経毒性には注意が必要である。

Key words: cefepime, hemodialysis, pharmacokinetics, serum concentration

はじめに

透析患者における cefepime (CFPM) の用法は，一般的に連日投与が知られている¹⁾。骨髓炎のような長期の抗菌薬投与が必要な疾患で，原因菌の薬剤感受性試験結果により内服抗菌薬への切り替えが困難な場合，入院が長期化する可能性がある。海外では，CFPM の週 3 回透析後投与も試みられており，早期退院のための選択肢として有効である²⁻⁴⁾。一方で CFPM は therapeutic drug monitoring (TDM) 対象薬剤ではないため，週 3 回透析後投与で有効血

中濃度が維持されているか不明である。また CFPM の主な排泄経路は腎臓であるため⁵⁾，腎障害患者では CFPM 関連神経毒性の発症が懸念される⁶⁾。

本邦において CFPM の週 3 回透析後投与における血中濃度測定に関する報告はない。今回 *Enterobacter cloacae* による骨盤内膿瘍・仙骨骨髓炎に対し，CFPM の週 3 回透析後投与を行い，血中濃度を測定したため報告する。

1. 症例

患者：52 歳男性。

身長：174.2 cm。

*東京都文京区本駒込 3-18-22

体重：94 kg (dry weight).

主訴：発熱.

既往歴：腎不全（維持透析中，自尿なし）・直腸癌・2型糖尿病.

アレルギー歴：sulbactam/ampicillinで薬剤熱の疑い.

常用薬：リナグリプチン 5 mg/日，フェブキソスタット 10 mg/日，ランソプラゾール 15 mg/日，クエン酸第二鉄水和物 1,500 mg/日，沈降炭酸カルシウム 3,000 mg/日，

透析条件：

浄化方法：血液透析（HD）[透析クリニック施行時：オンライン血液濾過透析（OHDF）].

透析時間：週3回，1回4時間.

透析液流量：500 mL/min.

血液流量：250 mL/min [透析クリニック施行時：300 mL/min].

ダイアライザー：APS-21SA[®]（膜面積：2.1 m²，限外濾過率：74 mL/mmHg/hr）[透析クリニック施行時：MFX-25SW[®]（膜面積：2.5 m²，限外濾過率：99 mL/mmHg/hr）].

治療経過：8年前より化学療法の副作用および2型糖尿病を背景とする腎障害の進行があり，維持透析が導入された。2年前より直腸と瘻孔形成のある骨盤内膿瘍・仙骨骨髓炎を発症し，ドレナージ併用で複数回の抗菌薬治療を行った。今回は前日からの39℃台の発熱と骨盤内ドレーンの閉塞で入院し，ドレーン閉塞解除後より cefmetazole 1 g 24時間ごと投与および ciprofloxacin（CPFX）注 400 mg 24時間ごと投与を開始した。第3病日に，体温は36℃台まで解熱した。入院後の血液培養および骨盤内膿瘍培養から *E. cloacae* が検出されたことを受け，第7病日より CFPM 1 g 24時間ごと投与および meronidazole 錠 1回 250 mg 1日3回経口投与へ切り替えた。感染巣のソースコントロールが不良な慢性仙骨骨髓炎であり，外科的ドレナージの併用で12週間の抗菌薬治療を予定した。第11病日に採取した血液培養は陰性を確認した。発熱およびCRP・赤血球沈降速度の改善後，患者より早期退院の希望があった。腹腔内膿瘍・骨髄炎であることから，経口吸収率および骨移行性の高い内服抗菌薬への切り替えを検討した。しかし原因菌の薬剤感受性試験結果（Table 1）より，フルオロキノロン系抗菌薬と

sulfamethoxazole-trimethoprim 合剤に耐性のため，適切な選択肢がなかった。CFPMの継続が望ましかったが，連日投与する場合は長期の入院が必要であった。

患者から同意を取得したうえで，第11病日から透析クリニックで投与可能な週3回透析後CFPM投与を開始する方針となった。CFPMの投与量は，既報²⁻⁴⁾を参考に体格・透析条件を考慮したうえで，1.5 g/1.5 g/2 gを選択した。週3回透析後投与へ変更後も発熱，CRPや赤血球沈降速度は増悪なく経過した（Fig. 1）。また，治療経過中に意識障害，錯乱，けいれん，ミオクロームス，失語などのCFPM関連神経毒性を示唆する症状の発現は認めなかった。第29病日に退院し，以降はかかりつけの透析クリニックでCFPMを継続した。

退院7日目に骨盤内膿瘍・仙骨骨髓炎が再燃し再入院となった。再入院時の血液培養と骨盤内膿瘍培養から extended-spectrum beta-lactamase（ESBL）産生 *Klebsiella pneumoniae*，*Enterococcus faecium*，*Enterococcus faecalis*，*Bacillus subtilis* が検出された。一方で，*E. cloacae*を含むCFPMに感受性のある細菌は検出されなかった。各種培養の薬剤感受性試験結果が判明した後に，meropenemおよびvancomycin（VCM）注へ治療を変更した。

本症例では，CFPMの有効性および安全性を確認する目的で，治療上必要な検査として，患者の同意のもと透析前のCFPM血中濃度を測定した。測定方法は既報^{7,8)}に従い，高速液体クロマトグラフィーを用いて実施した。その結果，透析前のCFPMの血中濃度は9.2~37.1 μg/mLであったことが判明した（Fig. 1）。

II. 考察

本症例では，以下の2点が示された。1点目は，CFPMの週3回透析後投与で *E. cloacae* に対する有効血中濃度を維持できたことである。海外においては，透析患者に対する外来静注抗菌薬療法（outpatient parenteral antimicrobial therapy；OPAT）として，CFPMの他にVCM，cefazolin，ceftazidimeなどが週3回透析後投与で使用されている⁹⁾。CFPMを週3回透析後投与で使用する際の用量設計に関しては，1 g/1 g/1.5 g，1.5 g/1.5 g/2 g，2 g/2 g/2 gが報告されているが一定の見解はない²⁻⁴⁾。Schmaldienstら²⁾は6人の無尿透析患者に対し，透

Table 1. Results of antimicrobial susceptibility testing for *Enterobacter cloacae* isolated from blood culture and pelvic abscess fluid culture in the case

Blood culture			Pelvic abscess fluid culture		
Antimicrobial agents	Minimal inhibitory concentration ($\mu\text{g/mL}$)	Interpretative category	Antimicrobial agents	Minimal inhibitory concentration ($\mu\text{g/mL}$)	Interpretative category
ampicillin	>16	R	ampicillin	>16	R
tazobactam/ piperacillin	<8	S	tazobactam/ piperacillin	64	I
sulbactam/ ampicillin	16	I	sulbactam/ ampicillin	>16	R
tazobactam/ ceftolozane	<2	S	tazobactam/ ceftolozane	>4	R
cefazolin	>16	R	cefazolin	>16	R
cefmetazole	>32	R	cefmetazole	>32	R
cefepime	<2	S	cefepime	<2	S
ceftazidime	<1	S	ceftazidime	>8	R
ceftriaxone	<1	S	ceftriaxone	>2	R
meropenem	<0.12	S	meropenem	<0.12	S
aztreonam	<4	S	aztreonam	>8	R
amikacin	<16	S	amikacin	<16	S
gentamicin	<4	S	gentamicin	<4	S
minocycline	<4	S	minocycline	<4	S
fosfomycin	<4	S	fosfomycin	<4	S
levofloxacin	>1	R	levofloxacin	>1	R
sulfamethoxazole/ trimethoprim	>2	R	sulfamethoxazole/ trimethoprim	>2	R

R, resistant; I, intermediate; S, susceptible

Susceptibility was classified according to the Clinical and Laboratory Standard Institute criteria, in accordance with M100, 30th edition.

析後に CFPM を 2 g/2 g/2 g で投与した。その際 2 回目透析前の CFPM 血中濃度が、 $23.3 \pm 7.3 \mu\text{g/mL}$ であったと報告している。この血中濃度は、CFPM 感受性細菌の minimal inhibitory concentration (MIC) を大幅に上回っていた。Perez らが行った前向き単一施設研究³⁾では、感受性のあるグラム陰性菌血症患者において、CFPM の 2 g/2 g/2 g 投与は CFPM 1 g/日投与や CPMX 等の他の抗菌薬と比較して、同等の臨床結果であったことを報告している。Descombes ら⁴⁾は、CFPM の投与量を感受性菌に対する MIC₉₀ 以上の濃度となるよう設定し、薬剤感受性の良好な病原体による感染症には、48 時間ごとに 1 g、72 時間ごとに 1.5 g の固定用量の投与を推奨している。一方、薬剤感受性が不良な病原体による感染が疑われる場合や残存腎機能を有する患者の場合は、48 時間ごとに 1.5 g、72 時間ごとに 2 g の固定用量の投与を推奨している。その際、TDM を実施して投与量を調節することも推奨している。投与量を検討するにあたり、既報より 2 g/2 g/2 g の投与では血中濃度上昇の懸念があった²⁾。一方で

本症例では、身長 174.2 cm、体重 94 kg と患者の体格が大きかった。また透析条件のうち血液流量が、本邦における平均血液流量より高かった。一般的に high flux 膜を用いた HD における CFPM のクリアランスは、血液流量に依存することが知られている¹⁰⁾。本邦において HD 患者の平均血液流量は 205.39 mL/min であり、血液流量 260 mL/min 以上で HD を施行している患者の割合は 5.1% であった¹¹⁾。本症例の血液流量は透析クリニック施行時で 300 mL/min であり、CFPM のクリアランスは本邦の HD 患者と比較すると高い可能性がある。さらに、本症例で使用している透析膜は super high flux 膜に該当し、既報²⁻⁴⁾で使用されていた high flux 膜よりも限外濾過率が高い。これらより CFPM のクリアランスが高いことが想定された。再燃性の骨盤内膿瘍および仙骨骨髓炎であったこともふまえ、本症例では 1.5 g/1.5 g/2 g の投与スケジュールを選択した。*E. cloacae* に対する CFPM の MIC₉₀ は $4 \mu\text{g/mL}$ であったと報告されている¹²⁾。そのため、本症例における CFPM の有効血中濃度は $4 \mu\text{g/mL}$

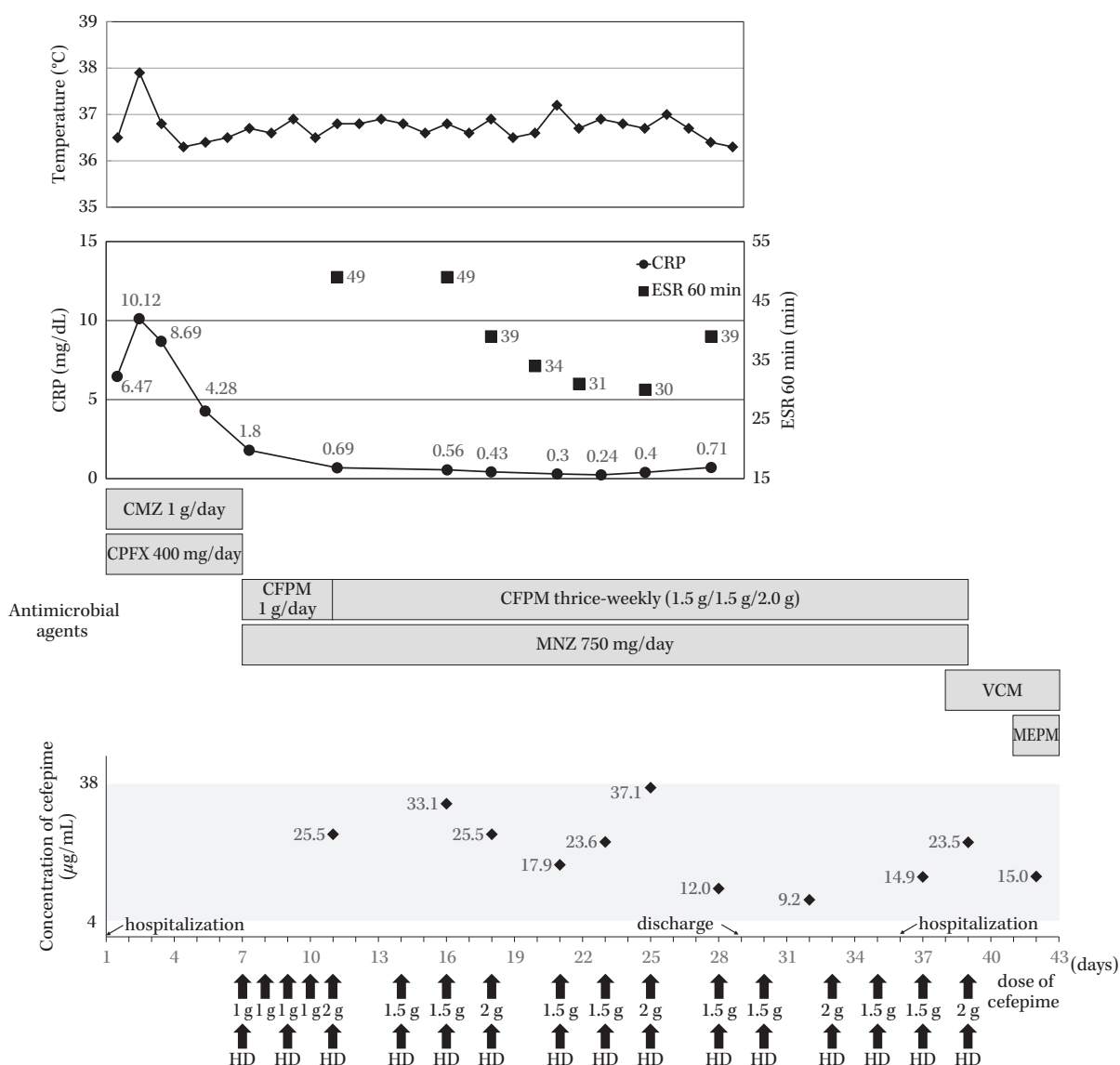


Fig. 1. Clinical course of the case

CMZ, cefmetazole; CPFX, ciprofloxacin; CFPM, cefepime; MNZ, metronidazole; VCM, vancomycin; MEPM, meropenem; ESR, erythrocyte sedimentation rate

Trends in the peak body temperature, CRP and ESR during hospitalization, history of antibiotic administration, and changes in the CFPM serum level. After release of the pelvic drain obstruction, CMZ 1 g and CPFX 400 mg were administered every 24 hours. Isolation of *E. cloacae* from blood and pelvic abscess fluid cultures after admission prompted a change in the antimicrobial therapy on hospital day 7 to CFPM 1 g every 24 hours and MNZ 250 mg orally three times a day. Although on hospital day 11, post-dialysis, the dosing schedule of CFPM was changed to thrice-weekly administration, there was no exacerbation of the inflammatory response. The patient was discharged on hospital day 29 and continued receiving treatment at the dialysis clinic thereafter. However, on post-discharge day 7, the patient was readmitted for a recurrence of the pelvic abscess and sacral osteomyelitis. Blood and the pelvic abscess fluid cultures grew *Klebsiella pneumoniae* and other bacteria, but not *E. cloacae*. Based on the antimicrobial susceptibility testing results of the cultures, the treatment was changed to MEPM and VCM. The MIC₉₀ of CFPM for *E. cloacae* is 4 μg/mL. The reported median CFPM trough level in patients with CFPM-related neurotoxicity is 38 μg/mL. In the present case, the CFPM serum level prior to dialysis ranged from 9.2 to 37.1 μg/mL.

以上と推測した。腎機能が正常な患者では、CFPMの血中半減期は約2時間であり¹³⁾、理論上、投与後10時間程度で血中からほぼ消失すると推定される。

また、CFPMは時間依存型の抗菌薬であり、time above MICが100%に近づくにつれ殺菌効果が上昇するとされている¹³⁾。本症例では、週3回の透析後

投与であっても、透析前の血中濃度は 9.2~37.1 $\mu\text{g/mL}$ の範囲で推移していた。さらに CFPM 投与後 72 時間を経過しても、4 $\mu\text{g/mL}$ を上回る血中濃度が維持されていた。以上より、本症例における CFPM の血中濃度は治療域内にあり、腎機能が正常な患者と比較しても、time above MIC をより長期間維持できていたと考える。

2 点目は、血中濃度の推移から CFPM の蓄積性がなく、CFPM 関連神経毒性の発現もなかったことである。CFPM 関連神経毒性は、CFPM が血液脳関門を通過し、濃度依存的に γ -アミノ酪酸拮抗作用を示すことに起因している¹⁴⁾。主な臨床症状としては、意識障害、錯乱、けいれん、ミオクロームス、失語などが報告されている^{6, 14)}。CFPM は主として腎臓で排泄されるため⁵⁾、腎機能障害によって血中および脳脊髄液中の濃度が上昇し、CFPM 関連神経毒性を発現する可能性が高くなる⁶⁾。既報では、CFPM 関連神経毒性を発症した患者の CFPM の trough 値が中央値 38 $\mu\text{g/mL}$ であり、発症までの期間は中央値 4 日であったとの報告がある¹⁴⁾。一方で、CFPM の trough 値が 22 $\mu\text{g/mL}$ 以上で神経毒性が発現しやすいとの報告も存在する¹⁵⁾。本症例では、週 3 回透析後の投与に変更した後、18 日間の経過観察を行ったうえで外来治療に移行した。測定した CFPM の血中濃度は、透析前の血中濃度であっても、22 $\mu\text{g/mL}$ 以上となることが複数回認められた (Fig. 1)。CFPM 関連神経毒性を発現する可能性はあったが、治療経過中に神経症状は確認されなかった。

本症例において、CFPM の透析前血中濃度は 9.2~37.1 $\mu\text{g/mL}$ と、最大で約 4 倍のばらつきを認めた。このばらつきの要因として、主に以下の 2 点が考えられる。第 1 に、CFPM の用法・用量が一定ではなかった点である。本症例では、CFPM を 48 時間ごとに 1.5 g、72 時間ごとに 2 g 投与しており、投与日によって投与間隔および投与量が異なっていた。このため、測定日によって血中濃度が変動しやすい状況であったと考えられる。第 2 に、入院施行時と外来施行時で透析条件が異なっていた点である。透析クリニックで使用されていた透析膜は、入院中に使用していた製品と比較し、膜面積が大きく限外濾過率も高いものであった。また入院中の透析治療モードは HD で血液流量が 250 mL/min であった

のに対し、透析クリニックでは OHDF が施行され、血液流量が 300 mL/min であった。一般的に血液透析濾過 (HDF) は、HD と比較して、中分子量物質のクリアランスが高いといわれている¹⁶⁾。特に HDF の中でも OHDF は、他の透析方法と比較して、中分子量物質に分類される $\beta 2$ -ミクログロブリンの除去効率が高かったという報告がある¹⁷⁾。CFPM の分子量は 571.5⁵⁾ で中分子量物質に分類されることから、OHDF ではより効率的に除去される可能性がある。これらの要因により、透析クリニックにおける CFPM のクリアランスは、入院中よりも高かったと考えられる。実際、CFPM の血中濃度が最も低値 (9.2 $\mu\text{g/mL}$) を示したのは、クリニックで透析を実施したタイミングであった。透析条件の違いによって CFPM のクリアランスが変動し、血中濃度のばらつきを生じさせたと考えられる。

本邦において、CFPM は TDM の対象薬剤ではないため実臨床で血中濃度を測定することはきわめて少ない。本症例では、後方視的ではあるものの CFPM の血中濃度を測定し、有効域内であることを確認した。また、入院中に透析後投与スケジュールで CFPM を開始し、CFPM 関連神経毒性の発現がないことを確認した後に外来治療へ移行した。

本症例では、*E. cloacae* による骨盤内膿瘍および仙骨骨髓炎に対して、CFPM の週 3 回透析後投与により細菌学的効果を確認することができた。また、治療経過中に CFPM 関連神経毒性などの副作用も認められなかった。本投与法は外来での実施が可能であり、入院期間の短縮にも寄与できる可能性がある。これらの経験から、透析患者における CFPM の週 3 回透析後投与は、連日投与に代わる有効な治療選択肢になり得ると考える。一方で、透析条件に応じて CFPM のクリアランスは変動しやすく、血中濃度にばらつきが生じることから、副作用の発現には十分な注意が必要である。本症例では、体格と透析による CFPM のクリアランスを考慮して投与設計を行った。しかし、既報^{2~4)}の推奨投与量では一時的に血中濃度が中毒域付近に達することが確認された。臨床効果を得るのに十分な血中濃度は維持されていたことから、将来的にはより少ない用量での投与設計が推奨される可能性もある。したがって、週 3 回透析後投与を安全かつ有効に行うためには、TDM を実施し個別化された投与設計を行うべきで

ある。今後、より多くの症例で血中濃度の測定や完全性の評価が行われることで、日本人におけるデータが蓄積され、本投与法の有用性がより明確になることが期待される。

本論文は日本化学療法学会雑誌編集委員会から第71回日本化学療法学会東日本支部総会の一般演題について投稿の推薦をいただき、執筆したものである。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

文献

- 1) Gilbert D N, Chambers H F, Saag M S, Pavia A T, Boucher H W : サンフォード感染症治療ガイド 2024, 第54版, ライフサイエンス出版, 東京, 2024; 378
- 2) Schmaldienst S, Traunmüller F, Burgmann H, Rosenkranz A R, Thalhammer-Scherrer R, Hörl W H, et al: Multiple-dose pharmacokinetics of cefepime in long-term hemodialysis with high-flux membranes. *Eur J Clin Pharmacol* 2000; 56: 61-4
- 3) Perez K K, Hughes D W, Maxwell P R, Green K, Lewis J S 2nd: Cefepime for Gram-negative bacteremia in long-term hemodialysis: a single-center experience. *Am J Kidney Dis* 2012; 59: 740-2
- 4) Descombes E, Martins F, Hemett O M, Erard V, Chuard C: Three-times-weekly, post-dialysis cefepime therapy in patients on maintenance hemodialysis: a retrospective study. *BMC Pharmacol Toxicol* 2016; 17: 4
- 5) サンド：セフェピム塩酸塩静注用1g医薬品インタビューフォーム (2019年9月改訂 (第6版))
- 6) Appa A A, Jain R, Rakita R M, Hakimian S, Pottinger P S: Characterizing cefepime neurotoxicity: A systematic review. *Open Forum Infect Dis* 2017; 4: ofx170
- 7) Cronqvist J, Nilsson-Ehle I, Oqvist B, Norrby S R: Pharmacokinetics of cefepime dihydrochloride arginine in subjects with renal impairment. *Antimicrob Agents Chemother* 1992; 36: 2676-80
- 8) Elkhaili H, Linger L, Monteil H, Jehl F: High-performance liquid chromatographic assay for cefepime in serum. *J Chromatogr B Biomed Sci Appl* 1997; 690: 181-8
- 9) Tsai Y V, Soto C, Crawford G, Dzintars K: Important antimicrobial dosing considerations for transitions of care: Focus on thrice-weekly dosing in hemodialysis. *Am J Health Syst Pharm* 2025; 82: 203-10
- 10) Maynor L M, Carl D E, Matzke G R, Gehrt T W, Farthing C, Farthing D, et al: An in vivo-in vitro study of cefepime and cefazolin dialytic clearance during high-flux hemodialysis. *Pharmacotherapy* 2008; 28: 977-83
- 11) 新田孝作, 政金生人, 花房規男, 後藤俊介, 阿部雅紀, 中井 滋, 他: わが国の慢性透析療法の現況 (2018年12月31日現在)。透析会誌 2019; 52: 679-754
- 12) Washington J A, Jones R N, Gerlach E H, Murray P R, Allen S D, Knapp C C: Multicenter comparison of in vitro activities of FK-037, cefepime, ceftriaxone, ceftazidime, and cefuroxime. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37: 1696-700
- 13) Pais G M, Chang J, Barreto E F, Stitt G, Downes K J, Alshaer M H, et al: Clinical Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Cefepime. *Clin Pharmacokinet* 2022; 61: 929-53
- 14) Payne L E, Gagnon D J, Riker R R, Seder D B, Glisic E K, Morris J G, et al: Cefepime-induced neurotoxicity: a systematic review. *Crit Care* 2017; 21: 276
- 15) Lamoth F, Buclin T, Pascual A, Vora S, Bolay S, Decosterd L A, et al: High cefepime plasma concentrations and neurological toxicity in febrile neutropenic patients with mild impairment of renal function. *Antimicrob Agents Chemother* 2010; 54: 4360-7
- 16) 平田純生, 古久保拓 編: 透析患者への投薬ガイドブック: 慢性腎臓病 (CKD) の薬物治療, 改訂3版, じほう, 東京, 2017
- 17) 新田孝作, 政金生人, 花房規男, 谷口正智, 長谷川毅, 中井 滋, 他: わが国の慢性透析療法の現況 (2017年12月31日現在)。透析会誌 2018; 51: 699-766

A case of effective and safe treatment with cefepime administered thrice-weekly after dialysis

Hiroaki Harada¹⁾, Tomohiro Hosoda^{2,4)}, Shinnosuke Takano^{2,5)}, Shota Kodaira²⁾,
Noritaka Sekiya^{2,6)}, Soichiro Natsume³⁾, Tatsuya Hajikano¹⁾,
Mika Imanishi¹⁾, Yasuhiko Yamamura¹⁾ and Kazuro Ikawa⁷⁾

¹⁾ Department of Pharmacy, Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious Disease Center Komagome Hospital, 3-18-22 Hon-Komagome, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan

²⁾ Department of Infection Prevention and Control, Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious Disease Center Komagome Hospital

³⁾ Department of Colorectal Surgery, Tokyo Metropolitan Cancer and Infectious Disease Center Komagome Hospital

⁴⁾ Department of Infectious Disease, Kawasaki Municipal Kawasaki Hospital

⁵⁾ Department of Nephrology, Tokyo Metropolitan Okubo Hospital

⁶⁾ Department of Infectious Disease Emergency Preparedness, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Institute of Science Tokyo

⁷⁾ Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University

A 52-year-old man receiving maintenance hemodialysis was admitted to our hospital with a pelvic abscess and sacral osteomyelitis. Blood and pelvic abscess fluid cultures grew *Enterobacter cloacae*, and the patient was initiated on treatment with cefepime (CFPM) 1 g/day plus metronidazole 750 mg/day. The planned scheduled duration of administration was 12 weeks. The drug was continued after antimicrobial susceptibility testing for *E. cloacae* indicated no other suitable oral antibiotic options. On hospital day 11, after hemodialysis, the CFPM administration schedule was changed to thrice-weekly administration at the doses of 1.5 g, 1.5 g, and 2 g. The patient's symptoms and inflammatory markers improved, and the patient was discharged on hospital day 29 and he continued to receive outpatient treatment thereafter. However, on post-discharge day 7, the patient was readmitted for a recurrence of the pelvic abscess and sacral osteomyelitis. Blood and the pelvic abscess fluid cultures grew *Klebsiella pneumoniae* and other bacteria, but not *E. cloacae*. Subsequent measurements revealed serum CFPM concentrations in the range of 9.2 to 37.1 $\mu\text{g/mL}$, and no symptoms suggestive of CFPM-related neurotoxicity were observed during the hospitalization. Post-hemodialysis administration of CFPM thrice-weekly has the potential to maintain an effective serum concentration and reduce the length of hospitalization. However, patients should be monitored closely for signs of CFPM-related neurotoxicity.