

## 本邦初の持続静注投与方法を用いた外来静注抗菌薬療法（OPAT： Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy）に関する報告

亀田総合病院感染症科

馳 亮太 細川 直登 宇野 俊介 鈴木 大介  
三河 貴裕 上菘 義典 村中 清春

（平成 25 年 9 月 30 日受付）

（平成 26 年 1 月 6 日受理）

Key words: OPAT (outpatient parenteral antimicrobial therapy), continuous infusion, bed days saved

### 要 旨

諸外国では様々な抗菌薬を利用した OPAT (Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy) が実施されている。本邦でも 1 日 1 回投与の静注抗菌薬を用いた外来治療は実施されているものの、OPAT という名称は一般的ではなく、使用できる抗菌薬の選択肢も少ない。この度我々は、オーストラリアやシンガポールで実施されているインフュージョンポンプによる持続静注投与方法を用いた OPAT を試験的に運用し、その有用性に関して検討を行った。2012 年 7 月から 2013 年 6 月までの期間に、外来で持続静注投与方法を用いた OPAT を実施した患者について、治療対象疾患、起因菌、使用抗菌薬、治療期間、治療完遂率、転帰、再入院率、Bed days saved (節約できたベッド数×日数)、医療費削減効果を検討した。10 名の患者が対象となり、治療対象疾患は骨髄炎 5 例、膿瘍 4 例 (骨盤内膿瘍 2 例、脳膿瘍 1 例、筋内膿瘍 1 例)、感染性心内膜炎 1 例であった。起因菌は黄色ブドウ球菌が最多であった。使用抗菌薬はセファゾリンが 4 例で最多であった。OPAT による治療期間の中央値は 15 日であった。抗菌薬による白血球減少を認め治療を中断した 1 例を除いた 9 例で治療を完遂した。1 例でカテーテルの交換が必要になったが、再入院症例は存在しなかった。Bed days saved の合計は 159 であった。入院継続で治療を行ったと仮定した場合の推定入院医療費と OPAT 期間中の診療報酬請求額をもとに算出した医療費削減効果の推定額は 1,655,930 円であった。持続静注投与方法を利用することで、利便性のためにスペクトラムの広い抗菌薬に変更することなく、最適な抗菌薬を使用したままで外来治療を実施することが可能となる。また、持続静注投与方法を利用した OPAT は、患者の QOL 向上だけでなく病床の効率的な運用および医療費削減のために、有効かつ安全な治療法であることが示唆された。

〔感染症誌 88: 269~274, 2014〕

### 序 文

OPAT は Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy の略で、外来で行う静注抗菌薬治療の総称である。本邦ではセフトリアキソンを使用した外来での静注抗菌薬治療は頻繁に実施されているものの、OPAT という名称は一般的ではなく、使用できる抗菌薬の選択肢も少ない。この度我々は、インフュージョンポンプによる持続静注投与方法を用いた OPAT を試験的に運用し、その有用性に関して検討を行った。

### 対象と方法

2012 年 7 月から 2013 年 6 月までの間に、感染症科外来で持続静注投与方法による OPAT を実施した患者について、治療対象疾患、起因菌、使用抗菌薬、治療期間、治療完遂率、転帰、再入院率、Bed days saved (節約できたベッド数×日数)、医療費削減効果を検討した。尚、本研究に先立って、当院の倫理委員会に研究計画書を提出し、承認を得た。

当科併診中の患者および他科から OPAT 導入に関するコンサルテーションを受けた患者の中から以下の 6 つの条件を満たした患者を対象とした。1). 感染症に関する診断が確定している、2). 経口抗菌薬ではな

別刷請求先：(〒296-8602) 千葉県鴨川市東町 929 番地  
亀田総合病院感染症科 馳 亮太

Fig. 1 Infusion pump (Baxter LV10)



く静注抗菌薬による治療継続が望ましい, 3). 状態が安定しており, 感染症の治療以外に入院を継続する必要がない, 4). 患者がOPATについて理解し, 実施を望んでいる, 5). 連日の外来通院が可能, 6). 安定した静脈路の確保とカテーテルの安全な取り扱いが可能.

対象患者には, 器具と写真を用いてOPATの概要を紹介し, 実施希望があった場合にのみ, 文書による説明を行い, 同意書を取得した. OPAT導入が予定された患者には, 退院前にPICC (Peripherally inserted central catheter: 末梢留置型中心静脈カテーテル) を留置した. PICCはグローションカテーテル (シングルルーメン4Fr, メディコン) を使用した.

入院中に, 患者本人と同居の家族および介護者に, 退院後の生活指導を行った. 抗菌薬のインフュージョンポンプへの混注は薬剤師がクリーンベンチで実施し, 冷蔵庫に保管した. 溶媒には生食240mL (一部抗菌薬では1号液240mL) を使用した. 退院前日にインフュージョンポンプをPICCに接続し, 問題がないことを確認した上で退院とし, OPATに切り替えた. インフュージョンポンプにはバクスターインフューザーLV10 (バクスター) を使用した (Fig. 1). OPAT施行中の患者のイメージをFig. 2に示す.

患者は連日外来に通院し, 看護師がバイタル測定, 皮疹の有無, PICC刺入部の確認を行った後で, インフュージョンポンプの交換を実施した. 1週間に最低1回は医師による診察と血液検査を行い, 治療効果判定と副作用の有無を確認した. 患者には注意事項と緊急時の連絡先を記載した小冊子を携帯させ, 非常時にはいつでも感染症科医師に連絡がとれる体制の下で実施した.

OPAT導入により節約できた総ベッド数を計算す

Fig. 2 Image of a patient treated by OPAT with an infusion pump



るために, bed days saved という指標を使用した. bed days saved は, それぞれの患者でOPATを導入して退院した日からOPATを終了した日までの日数とした. 初日は算入せずに求めた. また入院, 外来を合わせた治療日数の合計を, 総治療期間と定めた. OPAT終了時点での転帰を, 臨床的な改善状況に基づいて, 治癒, 改善, 不変, 悪化に分類した. 再入院率を求めるため, 治療終了から1カ月後までを観察期間に設定し, 再入院の有無を調査した. 医療費削減効果は, 入院継続で治療を行ったと仮定した場合の推定入院医療費からOPAT期間中の外来医療費とインフュージョンポンプの実コストを合わせた額を差し引くことで推定した. 推定入院医療費は, DPC (診断群分類) 点数表に基づき, OPAT開始日から終了日までを入院治療期間と仮定して診療報酬を計算した. DPCの診療報酬については, 医療機関別係数を1として計算し, 出来高算定が可能な点数 (加算等) は含めなかった. DPC特定入院期間を超えた入院日数分に関しては, 一般病棟入院基本料 (10対1) と感染症治療に使用した注射薬剤の点数のみを算定した.

### 成績

対象となった10名の患者の情報をTable 1に示す. 対象疾患は, 骨髄炎5例 (椎体炎4例, 脛骨骨髄炎1例), 膿瘍4例 (骨盤内膿瘍2例, 脳膿瘍1例, 筋内膿瘍1例), 感染性心内膜炎1例であった. 起病菌は黄色ブドウ球菌が最多で, メチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) が4例, メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) が1例であった. 使用した抗菌薬はセファゾリンが4例と最多で, その他ペニシリンGが2例, バンコマイシン, セフェピム, セフメタゾール, セフトリアキソンがそれぞれ1例ずつであった. OPATの治療期間の中央値は15日であった. 薬剤性の白血球減少が疑われ中止となった1名を除く9名で

Table 1 Patients treated by OPAT with continuous infusion

ID	Age	Sex	Diagnosis	Organisms	Antimicrobials	Completion of OPAT	Outcome of OPAT	Readmission	OPAT days (bed days saved)	Total treatment duration (days)	Estimated costs for inpatients (yen)	Actual costs for OPAT (yen)	Estimated cost reduction (yen)
1	33	F	Pelvic abscess	<i>E. coli</i> anaerobes	Cefmetazole 4 g/day	completed	cure	-	16	30	242,780	84,900	157,880
2	15	M	Osteomyelitis at right fibula	MSSA	Cefazolin 5 g/day	completed	cure	-	29	43	408,190	144,190	264,000
3	41	M	Vertebral osteomyelitis	MSSA	Cefazolin 5 g/day	completed	cure	-	26	49	673,780	133,950	539,830
4	55	M	Vertebral osteomyelitis	<i>Serratia</i> sp. CNS	Cefepime 4 g/day	discontinued due to leukopenia	improved	-	4	44 <sup>1)</sup>	59,530	24,660	34,870
5	28	F	Infective endocarditis	MSSA	Cefazolin 5 g/day	completed	cure	-	9	47	125,990	58,530	67,460
6	67	M	Vertebral osteomyelitis	unknown	Cefazolin 5 g/day	completed	cure	-	16	42	247,840	130,850	116,990
7	69	M	Vertebral osteomyelitis	<i>Gemella</i> sp.	Penicillin G 2.4 million/day	completed	cure	-	14	42	216,860	149,890	66,970
8	59	M	Brain abscess	unknown	Ceftriaxone 4 g/day	completed	cure	-	13	46	233,270	93,210	140,060
9	71	F	Muscle abscess	<i>S. pneumoniae</i>	Penicillin G 2.4 million/day	completed	improved	-	6	25 <sup>2)</sup>	104,910	59,900	45,010
10	68	M	Pelvic abscess	MRSA	Vancomycin 1.5 g/day	completed	cure	-	26	46	444,050	221,190	222,860
Total									159	414	2,757,200	1,101,270	1,655,930

1) including 10 days of oral antimicrobial therapy after OPAT

2) including 12 days of oral antimicrobial therapy after OPAT

*E. coli*: *Escherichia coli*

MSSA: methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*

CNS: coagulase-negative *Staphylococcus*

*S. pneumoniae*: *Streptococcus pneumoniae*

MRSA: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*

OPATを完遂した。OPAT終了時の転帰は8名が治癒、2名が改善であった。転帰が改善と判断された2例のうち1例は6日間のOPAT終了後に当初の計画通り10日間の経口薬治療を行い治癒した。残りの1例は抗菌薬の副作用と思われる白血球減少を認めたためOPATが中断となり、残りの治療期間を経口薬に変更し治癒した。PICCのコネクタ部分が損傷し、入れ替えが必要であった症例が1例存在したが、観察期間中に再入院となった症例は存在しなかった。Bed days savedの合計は159であった。医療費削減効果の推定額は1,655,930円であった。

### 考 察

OPATは1974年に米国でCystic fibrosisの小児患者に実施されたのがその始まりである<sup>1)</sup>。2004年には米国感染症学会(IDSA)からガイドラインが出版されており<sup>2)</sup>、日常診療の一部として積極的に利用されている。外来静注抗菌薬療法と訳されるが、単に外来で静注抗菌薬を投与することを意味するのではなく、対象患者の選定から、治療開始のための患者教育、治療中のモニタリング、および治療後の経過観察までを含めた包括的な診療行為を指す。

本邦でも1日1回投与の静注抗菌薬が外来治療に利

用されることはあるが、OPATという名称は一般的ではなく、概念も浸透していない。小児科、婦人科、耳鼻科領域ではOPATに関する報告が少数存在しているが、これらは特定の疾患に対して各診療科で短期間のみセフトリアキソンによる外来治療を行った報告である<sup>3)~5)</sup>。これまでのところ、感染症医が中心となり、様々な疾患に対して組織的なOPATを実施しているといった国内からの報告は存在しない。

半減期の短い抗菌薬は1日に複数回の投与が必要であり、通院回数の問題からOPATで使用することは困難である。そのため、日本国内では1日1回投与が可能なセフトリアキソンが外来で頻用される傾向があり、利便性を優先して不必要にスペクトラムの広いセフトリアキソンが選択されることも多い。

オーストラリアやシンガポールでは、インフュージョンポンプを用いた持続静注投与法を利用することで、投与回数の問題を解決し、OPATで利用できる抗菌薬の選択肢を増やすことに成功している。オーストラリアでは1990年代からHITH(Hospital in the home)という名称で、OPATと同様の仕組みが存在しており、持続静注投与法が積極的に利用されている<sup>6)</sup>。シンガポールにおいても同様で、2005年のOPAT

実施症例の約50%が24時間投与のポンプを使用したものであったと報告されている<sup>7)</sup>。

持続静注投与方法を用いたOPATで使用可能な薬剤は、安定性によって判断される。溶解液中の成分が室温(25℃)で90%以上保持できる場合に中等度以上の安定性があるとみなされる。βラクタム系抗菌薬に限れば、アンピシリンを配合している薬剤およびカルバペネム系を除いた薬剤のほとんどが中等度以上の安定性を示し、OPATでの利用が可能である<sup>8)</sup>。時間依存性の抗菌薬であるβラクタム系抗菌薬の持続静注投与は薬物動態的にも理にかなった投与方法であり、フルクロキサシリンおよびペニシリンGに関しては、OPATで用いた場合の有効性に関する報告が存在する<sup>9)10)</sup>。バンコマイシンも安定性に問題はなく、間欠投与方法と比較して持続投与方法で効果が劣らなかったと報告されている<sup>11)</sup>。

当院では2011年に感染症科医師、薬剤師、看護師、事務スタッフからなる持続静注投与方法を利用したOPAT実施のためのプロジェクトチームを結成した。準備が整った段階で、院内メールで、全診療科の医師に対して広報を行い、2012年7月から運用を開始した。薬剤師は抗菌薬の調剤、生活指導を、看護師は外来でのポンプ交換、副作用モニタリングを、事務スタッフは各種文書作成の補助と医療費削減効果推定額の算定を担当した。感染症科医師は適応患者の選定、説明と同意書の取得、治療効果判定を担当し、チームリーダーとして全体の統括を行った。

入院中に行う説明、指導には、患者本人だけでなく、介護に関わる家族にも参加してもらうように努めた。カテーテルを清潔に保つこと、ポンプを直射日光や高温に晒さないことを確認し、カテーテルの損傷および感染が疑われる場合にはすぐに報告するよう指導した。

OPATは骨髄炎や皮膚軟部組織感染に対して用いられることが多いが、感染性心内膜炎、膿瘍、髄膜炎、化膿性関節炎を含む様々な感染症が適応となりうる<sup>2)8)12)</sup>。当院の実施例でも、治療対象疾患は骨髄炎、膿瘍が多く、起茵菌としては黄色ブドウ球菌が最多であった。静注抗菌薬での長期の治療が必要な疾患が、OPATの最も適した対象疾患であることを反映した結果であった。

インフュージョンポンプによる持続静注投与方法を用いる場合には、安定した静脈路の確保のためにPICCの留置が必要であり、カテーテル関連血流感染症、閉塞、損傷、血栓形成が合併症として起こりうる。今回の検討においても全例でPICCを留置したが、自宅生活中にカテーテルコネクタの損傷を認め交換が必要となった1例を除いてPICC関連の合併症は認めなかつ

た。Seetohらは2,229件のOPAT実施症例の約8割でPICCが使用され、PICC関連の合併症を認めたのは16件(約0.7%)のみであったと報告している<sup>13)</sup>。またPICCの感染率は非トンネル型の中心静脈カテーテルの感染率に比べると低値であり、1,000カテーテル挿入日あたりの比較で約3分の1程度であると示されている<sup>14)</sup>。これらの知見から、PICC留置に伴う合併症の発生率はそれほど高くはないと推測される。

4例目の患者はセフェピムを開始してから34日目(OPATを開始してから4日目)の血液検査で、白血球が2,000/μL(好中球数が約200/μL)まで低下し、薬剤性の白血球減少が疑われたのでOPATを中止した。Wongらはセフェピムを長期間使用すると白血球減少を認めることがあるので、14日間以上投与する場合には注意が必要と報告している<sup>15)</sup>。この症例では、OPAT導入後に白血球減少が急に生じたわけではなく、入院期間の後半から徐々に進行していた。従って、持続静注投与方法が原因ではなく、セフェピムの長期投与が影響した可能性が高いと考えた。OPAT中止後は、βラクタム系の静注抗菌薬を避け、次善策としてシプロフロキサシンとクリンダマイシンの内服に変更し、予定された治療期間を無事終了した。

今回の10例の検討では再入院例は認めなかったが、Seetohらは2,229例中の12.6%、Barrらは2,233例中の9.1%で再入院が必要であったと報告している<sup>13)16)</sup>。実施症例数が少なく直接的な比較は難しいが、病状の安定した症例を選択して慎重に実施したことが、再入院率の低さに影響した可能性が考えられる。

早期退院を可能にするOPATは、病床の有効利用も実現する。当院で実施した10例では、OPAT実施日数の中央値が15日で、bed days savedの合計は159であった。大規模にOPATを実施しているシンガポールの病院では、1年間で約3,400 bed days savedを達成している<sup>13)</sup>。病床稼働率が年間を通して高く、満床により新規入院患者の受け入れに支障が生じているような病院では、OPATが問題解決の有効な手段となりうる。またOPATの積極的な利用は、急性期病院の病床稼働率を改善させることで、地域の医療資源の有効活用に繋がる可能性もある。

医療費削減効果もOPATの魅力の一つであり、Fisherらは2つの病院でOPATを実施することで、年間推定\$207,200の医療費を削減できたと報告している<sup>7)</sup>。今回の検討は10例という少ない実施数であったにも関わらず、医療費削減効果の推定額は1,655,930円であった。推定入院医療費は、最低限の基本額のみで試算しており、実際の入院医療費はより高額である。したがって、医療費削減効果は今回の推定額よりも更に大きいと予想される。

今後の課題として、実施症例数の増加、インフュージョンポンプの診療報酬請求、薬剤安定性データの収集が挙げられる。

OPAT導入を検討したものの、連日の通院が困難なために断念した症例を多数経験しており、実施症例数を増やすためには患者の外来通院回数を減らすモデルの構築が必要と考えている。具体的には、訪問看護ステーションと連携し、看護師が患者宅を訪問してポンプ交換を行うことができれば、有効な手段となるはずである。当院では在宅医療部との連携の下、訪問看護を利用したOPAT実施の準備を進めている。また、海外では、ポンプの交換を介護者が行うCare-giver OPATや患者自身が行うSelf OPATといった方法も利用されており<sup>13)17)18)</sup>、将来このような方法を導入できれば実施症例数の増加だけでなく、更なる医療費削減に繋がる可能性がある。

また現時点では携帯型ディスプレイ注入ポンプの診療報酬請求が麻酔剤の注入または抗悪性腫瘍剤の持続静注に限られており、抗菌薬投与目的に使用した場合にはコストを請求できない問題が存在する。ディスプレイ型のインフュージョンポンプは、電動式のシリンジポンプと比較して、機械トラブルが少なく、携帯性に優れるという特徴があり、患者のQOL向上への貢献が大きい。今後は更に実施症例を増やし、安全性、有効性のデータを集めて、保険収載へ向けての働きかけを行っていく必要がある。

最後に薬剤安定性のデータ収集についてであるが、一部の国産の抗菌薬製剤は、海外で製造された同一名称の抗菌薬製剤と配合成分が異なることがあり、安定性のデータが同一でない場合がある。従って、特定の薬剤に関しては、製薬会社と協力して、溶解後に長時間保存した場合の安定性のデータを収集する必要があると考えている。

高齢化の進む日本では、早期退院による患者のADL維持、急性期病院の効率的な病床運用、医療費削減が急務である。持続静注投与方法を用いたOPATは、最適な静注抗菌薬による外来治療を実現し、これら課題の解決策となりうる。抗菌薬適正使用の観点からも、今後は感染症医が中心となってOPATの仕組みを整備し、積極的に活用していくことが望まれる。

謝辞：当院でのOPAT実施に関して、助言、協力を頂いたTan Tock Seng HospitalのDr. Lye, National University HospitalのDr. Fisher, および当院のOPATプロジェクトチームのメンバー全員に深謝致します。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

#### 文 献

- 1) Rucker RW, Harrison GM : Outpatient intrave-

nous medications in the management of cystic fibrosis. *Pediatrics* 1974 ; 54 (3) : 358—60.

- 2) Tice AD, Rehm SJ, Dalovisio JR, Bradley JS, Martinelli LP, Graham DR, *et al.* : Practice guidelines for outpatient parenteral antimicrobial therapy. IDSA guidelines. *Clinical infectious diseases*. *Clin Infect Dis* 2004 ; 38 (12) : 1651—72.
- 3) 三嶋廣繁, 山岸由佳 : 標準的治療における抗菌薬の外来使用の適応 婦人科感染症. *治療* 2008 ; 90 (11) : 2873—7.
- 4) 大石智洋, 松井 亨, 阿部忠朗, 田口哲夫, 内山 聖 : 小児呼吸器感染症に対するセフトリアキソン1日1回投与を用いた外来抗菌薬静注療法 (OPAT) からのスイッチ療法, および小児OPATに関するアンケート調査. *小児感染免疫* 2007 ; 19 (3) : 239—48.
- 5) 山中 昇, 田原卓浩, 遠藤廣子, 伊藤真人, 横田俊平 : 耳鼻咽喉科および小児科感染症に対する外来抗菌薬静注療法の使用に関する検討. *化学療法の領域* 2007 ; 23 (4) : 617—28.
- 6) Howden BP, Grayson ML : 5: Hospital-in-the-home treatment of infectious diseases. *Med J Aust* 2002 ; 176 (9) : 440—5.
- 7) Fisher DA, Kurup A, Lye D, Tambyah PA, Sulaiman Z, Poon EY, *et al.* : Outpatient parenteral antibiotic therapy in Singapore. *Int J Antimicrob Agents* 2006 ; 28 (6) : 545—50.
- 8) Gilbert DN, Dworkin RJ, Raber SR, Leggett JE : Outpatient parenteral antimicrobial-drug therapy. *N Engl J Med* 1997 ; 337 (12) : 829—38.
- 9) Howden BP, Richards MJ : The efficacy of continuous infusion flucloxacillin in home therapy for serious staphylococcal infections and cellulitis. *J Antimicrob Chemother* 2001 ; 48 (2) : 311—4.
- 10) Walton AL, Howden BP, Grayson LM, Korman TM : Continuous-infusion penicillin home-based therapy for serious infections due to penicillin-susceptible pathogens. *Int J Antimicrob Agents* 2007 ; 29 (5) : 544—8.
- 11) Verrall AJ, Llorin R, Tam VH, Lye DC, Sulaiman Z, Zhong L, *et al.* : Efficacy of continuous infusion of vancomycin for the outpatient treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *J Antimicrob Chemother* 2012 ; 67 (12) : 2970—3.
- 12) Esposito S, Noviello S, Leone S, Tice A, Seibold G, Nathwani D, *et al.* : Outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) in different countries: a comparison. *Int J Antimicrob Agents* 2004 ; 24 (5) : 473—8.
- 13) Seetoh T, Lye DC, Cook AR, Archuleta S, Chan M, Sulaiman Z, *et al.* : An outcomes analysis of outpatient parenteral antibiotic therapy (OPAT) in a large Asian cohort. *Int J Antimicrob*

- Agents 2013 ; 41 (6) : 569—73.
- 14) Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ : The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices : a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc* 2006 ; 81 (9) : 1159—71.
  - 15) Wong BB, Ko GJ : Neutropenia in patients receiving long-term cefepime therapy for osteomyelitis. *Am J Health Syst Pharm* 2003 ; 60 (21) : 2229—32.
  - 16) Barr DA, Semple L, Seaton RA : Outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) in a teaching hospital-based practice : a retrospective cohort study describing experience and evolution over 10 years. *Int J Antimicrob Agents* 2012 ; 39 (5) : 407—13.
  - 17) Upton A, Ellis-Pegler RB, Woodhouse A : Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy (OPAT) : a review of experience at Auckland Hospital. *N Z Med J* 2004 ; 117 (1200) : U1020.
  - 18) Matthews PC, Conlon CP, Berendt AR, Kayley J, Jefferies L, Atkins BL, *et al.* : Outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) : is it safe for selected patients to self-administer at home? A retrospective analysis of a large cohort over 13 years. *J Antimicrob Chemother* 2007 ; 60 (2) : 356—62.

#### The First Trial of OPAT (Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy) with Continuous Infusions in Japan

Ryota HASE, Naoto HOSOKAWA, Shunsuke UNO, Daisuke SUZUKI, Takahiro MIKAWA,  
Yoshifumi UWAMINO & Kiyoharu MURANAKA  
Department of Infectious Diseases, Kameda Medical Center

OPAT (Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy) is widely utilized in various countries. Although once-daily parenteral antimicrobials are often prescribed in outpatient clinics, the term “OPAT” is not commonly used, and no well-organized OPAT practice has been reported in Japan. We implemented OPAT with continuous infusion using elastomeric infusion devices, which are commonly used in Australia and Singapore. We collected data about diseases, organisms, antimicrobials, treatment duration, bed days saved, outcome, readmission rate and cost reductions of all patients who were treated with OPAT with continuous infusions from July 2012 till June 2013. Ten patients (5 osteomyelitis, 4 abscess and 1 endocarditis) were treated and only one patient discontinued therapy due to the side effects of the antimicrobial. The most commonly targeted organism was *Staphylococcus aureus*. Cefazolin was the most frequently prescribed antimicrobial. The median OPAT days were 15 (range 4-29 days). Total bed days saved were 159. A peripherally inserted central catheter (PICC) was inserted for all patients and only one had to change the PICC during the treatment. Eight patients were cured and 2 were improved. No patient needed readmission. The estimated medical cost reduction was 1,655,930 yen, that is approximately 16,000 US dollars. Administration with continuous infusion makes it possible to continue the optimal parenteral antimicrobials for outpatients, which avoids prescribing unnecessary once-daily antimicrobials with a broader spectrum. Our experience shows OPAT with continuous infusion is safe and feasible practice not only for improving the QOL of patients but also for efficient bed utilization and medical cost savings.