

いるため、各個人の経済状態に応じた保険契約を選択し、保険者と契約している。マネジドケアに代表される医療制度により、費用対便益、費用対効果、費用対効用の高い医療パッケージの開発と販売が進められている。多くの場合、病院は最小の投資で最大の利益を得るため、いろいろな場面で効率化、リスク回避を求められている。薬剤師が関わる業務、介入も例外ではなく、病院に対してどのように貢献できるのか、貢献しているのかということを常に評価される。そのような背景の中で薬剤経済学とアウトカム研究が発展してきた。薬物療法に関し、費用の面から評価医療プログラム・医療サービス・治療に関する費用・リスク・便益性について同定し、測定し、比較分析することにより、最適の道・方法を選択するための判断（治療方針）過程に費用、効率性の考え方を盛り込むものである。薬剤経済学では、金銭的な面から医療を解析することになるが、これは費用だけに焦点を絞るものではなく、経済的アウトカムと同様に臨床的アウトカムが、薬剤師あるいはその他の医療従事者によって行われた適切な対応によってどのように改善されるのかについて焦点を当てる。治療のタイミング一つで、患者の入院期間を短期間にするだけでなく、施設全体の経費を節約することにもつながる研究であるとされる。

しかしながら、薬剤経済学的研究では、薬物療法の選択に関し、すべての医療従事者の医学的介入について、個々の費用を求める（金額に換算する）ため、施設内に専門の分析チームを設立する必要がある。また、考えられうるすべての治療方法とその帰結について想定、判断樹を作成し、比較分析することが重要である。薬物療法の過程が複雑化することにより、シミュレーションを行わなければならない部分も多くなるため、実際の現場で行われるすべての薬物療法選択過程に適応させるのは難しい面もあることが予想されるが、高額な医薬品の採用時あるいは多用される医薬品について薬剤経済学的手法を適用し、検討する価値は十分あるものと考えられる。日本においても、大学（院）教育課程において薬剤経済学的解析手法・手技教育の整備並びに病院施設への早期の普及が望まれると考えられる。

米国では多くの場合、患者が病院を選択することが現実的にできず、保険者が契約している病院を指定する。また、医療費自体も日本に比べて高額であり、特に医師への支払い（Doctor's fee）が高額である。米国の医療費削減の主要な構造としては、医療サービスの質を低下させることなく、総額の経費をいかに削ることができるかに主眼をおいている。病院経営者は、人件費の面から、より賃金の安い従事者による同等の質のサービスの提供を考えている。実体として、今まで医師が行っていた業務（糖尿病薬や抗血栓症薬のフォローアップ）を薬剤師が行っているのはそのためのものであった。同様に今まで薬剤師がおこなっていた調剤業務は、より給料の低い薬局テクニシャンあるいはアシスタント薬剤師によって行われるようになり、薬剤師の行う業務内容並びに医療における役割・責任が大きく急激に変わりつつある。薬剤師は、薬剤費のみならず、薬物治療の選択ミスによる入院期間の延長に伴う医療費をどの様に小さくするかという点にも重点をおいている。その目的で、科学的根拠に基づいた臨床業務指針あるいはクリティカルパスウェイや治療アルゴリズムの策定することにより、最善の治療を選択するとともにリスクを回避していることが伺えた。

謝辞 本研究は、厚生省平成 10 年度厚生科学研究費補助金(医薬安全総合研究事業)及び(財)日本公定書協会平成 10 年度医薬安全総合研究推進事業・日本人研究者派遣事業の補助により行いました。本研究の機会を与えていただいた諸先生方に深謝いたします。

## 「薬剤師が行うファーマシューティカルケアクリニック」

ミシシッピ州立大学メディカルセンター

名古屋大学医学部附属病院 薬剤部 長谷川 雅哉

はじめに：米国で優れたファーマシューティカルケアを実践しているミシシッピ州立大学メディカルセンター(以下 UMC とする)において、米国の薬学博士(Advanced Professional Doctor of Pharmacy、以下 Pharm.D.とする)を持つ薬剤師が実際に患者に治療やカウンセリングをしている現場に同席するという貴重な経験をすることが出来たので、報告する。

施設の概要：UMC は、ミシシッピ州立大学の医学部、歯学部、看護学部の臨床教育病院である(URL は、<http://umc.edu/>)。ミシシッピ州の州都ジャクソンにあり、ベッド数は 453 床。66 万 3700 m<sup>2</sup>の敷地に、内科、外科、神経科、産科・婦人科の 15 の病棟を持っている。UMC の外来部門は、ジャクソンメディカルパビリオンおよびジャクソンメディカルモールという UMC と独立した 2 つの施設となっている。これは、全米初のショッピングセンター形式のユニークな外来クリニック集合体である。

ファーマシューティカルケアクリニック：現在、全米の抱えている大きな医療問題の一つに肥満がある。体重過多と診断される人口の割合は、1990 年には全人口の 32.4%であったのが、1998 年には全人口の 50%以上に達しているという報告がある。従って、クリニックを訪れる患者の抱える疾患は、心臓・血管病、高血圧、インスリン非依存性糖尿病、高コレステロール症が中心となっている。ジャクソンメディカルモールの中には、薬剤師だけを行う、ファーマシューティカルケアクリニックが有る。ここでは、4 名の Pharm.D.薬剤師が、血液抗凝固剤療法クリニック、喘息療法クリニック、糖尿病治療クリニックを行っている。

(1)血液抗凝固剤療法クリニック：血液抗凝固剤療法クリニック(Coumadin (warfarin)クリニック)は、心臓、脳、四肢の血栓症の予防として warfarin の投薬を受けている患者の服薬指導、副作用チェックおよび定期検査を行う。患者は医師から紹介され、このクリニックを訪問する。広さ 10 m<sup>2</sup>位の正方形の部屋の中央に机が置かれ、患者と薬剤師が対面する形で問診を行う。診療に忙しい医師に変わって、完全予約制のこのクリニックでは、患者 1 人当たり約 30 分かけて、warfarin 服薬状況の確認、他の使用薬の確認・相談、服薬指導、副作用チェックを行う。副作用チェックは問診だけでなく、血液凝固検査値も確認し、同じメディカルモール内の臨床検査センターに採血検査オーダーを薬剤師が出している。このクリニックは始めてから 4~5 年目で、1 年を通して 75 人の患者のフォローを最低月 1 回している。

(2)喘息療法クリニック：喘息療法クリニックでは、薬剤師は喘息発作の予防として吸入薬を使用している患者のフォローを行う。初めてクリニックを受診する患者は、最初指定日に集まり、喘息療法の集中講義を受ける。喘息とは何か、喘息の引き金、喘息の薬物治療などについて、患者の基礎指導を行う。診察は、完全予約制となっている。患者個々に喘

息発作の状況、吸入薬やチャンバーの使用指導、他の使用薬の確認・相談、ピークフローメーターの指導を行う。ピークフローメーターの記録をつけさせ、その値の変化に応じて、どの吸入薬を使用するか、何回使用するかなどを書面に書いて指導する。このクリニックは1998年9月にオープンしたばかりで、患者総数は現在8人である。

(3)糖尿病治療クリニック：糖尿病治療クリニックは、血糖値コントロールのため、経口糖尿病薬やインスリンを使用している患者のフォローを行っている。患者が毎日行っている血糖値記録のチェック、服薬状況のチェック、インスリンの打ち方の指導(実際に実演もする)、他の使用薬の確認・相談、低血糖の症状、処置法などの教育を行う。糖尿病の進行状況の必要に応じて、眼科、皮膚科などのクリニックの紹介も行う。このクリニックでは、フットケアを大事にしている。患者の足の状態のチェックをすることで、抹消循環障害、神経障害の状況を実際に確認できる。このクリニックは始めてから2年目で、1年を通して100人の患者のフォローを最低月1回している。

薬剤師の役割：クリニックは、低所得のために満足な医療も、疾病教育も受けていない患者を対象としている。患者からは一切フィーを取っていない。これらの患者の使用する薬剤、治療機器、教育指導ビデオ、資料等は、すべて医薬品会社からの試供品で賄っている。メディケード(低額所得者のための国民医療保障(制度))を監督するThe Health Care Financing Administration (HCFA)に承認され、患者1人月1回\$20の報酬を受けているのは、全米でもミシシッピ州のここだけである。もちろんこの金額では、薬剤師の賃金にも満たない。しかしファーマシューティカルケアに対する米国で最初の報酬である。このクリニックの患者服薬指導によって、薬物治療のコントロールがうまく行き、発作のために救急受診する回数が減少し、病院の医療費の減少にも貢献している。ここでは確実に、薬剤師が主体となって患者のQOLを増進し、入院患者数や救急外来受診患者数の減少に貢献しており、またPharm.D.コース学生の臨床実習指導の重要な場になっている。

まとめ：米国のPharm.D.薬剤師は、患者と直接接触した所で働き、薬物治療を通して、患者のQOLの向上に貢献している。臨床薬学が米国に導入され20年以上経った現在、医療の中で薬剤師が、欠くことの出来ない存在になっていることを実感させられた。

謝辞：今回の研修をするに当たり、暖かく迎えていただいたミシシッピ州立大学薬学部臨床薬学教室のH. Joseph Byrd 主任教授、ミシシッピ州立大学メディカルセンター薬理学・毒物学教室のIng K. Ho 主任教授、ミシシッピ州立大学メディカルセンター薬剤部のCarter G. Haines 薬剤課長、ミシシッピ州立大学メディカルセンターMichael P. Hughes 中毒情報管理センター長、ミシシッピ州立大学メディカルセンターの薬剤師の方々、本研修を許可して頂き、研究費を補助して頂いた厚生省ならびに公定書協会の方々、研修に送りだし、留守中の業務を支えて頂いている鍋島俊隆教授をはじめとする名古屋大学医学部附属病院薬剤部の諸先生方に深謝いたします。

外国への日本人研究者派遣事業の成果報告  
(3) 米国における臨床試験

表題：米国（ヴァンダービルト大学メディカルセンター）における臨床試験の実施体制：  
平成 11 年度厚生科学研究費補助金医薬安全総合研究事業、「医薬品の適正使用における病  
院薬剤師の役割」

発表者：葛谷 孝文

はじめに：

近年 GCP の改正に伴い各医療機関における治験に係る体制作りが推進されている。当  
院においても平成 10 年 11 月に臨床治験管理センターを開設し、質の高い治験の実施に向  
け体制を整えている。今回、米国のテネシー州にあるヴァンダービルト大学メディカルセ  
ンター（VUMC）において臨床試験の実施体制および臨床試験に係わる支援スタッフの役  
割等について学んできたので報告する。

施設の概要：

VUMC は大きく分けて The Vanderbilt Clinic (TVC) と Vanderbilt University Hospital  
(VUH) に分けられ、92 の Clinic をもつ TVC は年間 60 万人を超える外来患者を抱え、ま  
た VUH は合計 660 のベッドをもち、年間 3 万人を超える入院患者のケアを行っている。こ  
の施設のなかで約 250 件の治験を含めた臨床試験が実施されている。

IRB：

VUMC には同じ規模の IRB が 2 つ存在し、2 つの委員会は各々毎週水曜日と木曜日に開  
催され、午前 11 時から午後 1 時まで昼食をとりながら審議が行われる。IRB は 20 名の審  
査委員で構成されており、そのなかには 3 名の病院とは繋がりのない Community Member が  
含まれている。この審査委員会では FDA が未承認の治験薬を用いた試験はもちろんのこと、  
FDA が既に承認している医薬品を用いた試験や、健常人を対象とした臨床試験も同様に  
審査される。IRB の事務局は Director を含む 5 名で構成されており、IRB への申請様式  
はすべて VUMC の IRB 事務局のホームページから引出せるようになっている。申請された臨  
床試験のプロトコルの説明は毎回 IRB 事務局から指名された審査委員が行う。審議した  
結果、疑問点等があるときには次回の IRB に責任医師の出席を要請し、責任医師の説明を  
受け当人が退席したのちに再度審議を行う。おもに倫理面における当該臨床試験の妥当性  
に関して被験者への同意説明文書の内容に重点をおき審議が進められている。

Clinical Trial Office：

Clinical Trial Office (CTO) は Medical Director、Clinical Director、Assistant  
Manager、Cancer Information Specialist、Research Coordinator (RC)、Data Manager  
(DM)、Biostatistician、Systems Analyst 総勢約 50 名のスタッフで構成されており、癌  
関連の臨床試験に係わる業務を行っている。CTO では癌に関する情報提供からプロトコル  
の作成支援、RC や DM の教育、臨床試験のデータ管理まで行っている。RC は被験者への  
同意説明文書を含めたプロトコルの作成支援から臨床試験に係わり、スクリーニングさ

れた被験者がプロトコルの選択基準を満たしているか、また被験者がそのプロトコルにエントリーするのに適切な患者であるかの確認をDMと協力して行う。患者へのプロトコルの説明は主に医師が行いRCは同席し、必要であればスケジュール、予想される副作用等の追加説明を行う。その後RCはすべての検査、治療がその臨床試験のプロトコルに従って行われ、データが正確に収集されるようにスケジュール全般に渡り管理していく。被験者を十分観察し、有害事象の発生に関して注意することもRCの重要な役割の一つである。また、資料の保管もRCが行っている。

VUMC のなかには癌治療を専門に行うヴァンダービルト癌センターがあり、センターは臨床試験の実施関連施設として15の施設とネットワークを組んでいる。このネットワークはテネシー州を含む3つの州に渡っており、患者のエントリーがこれらの関連施設でも行われ、同じプロトコルの臨床試験が実施されている。関連施設からのエントリーは昨年の総被験者数のおよそ三分の一におよぶ。依頼者はVUMCと契約し、あとの施設間の費用面を含む補助的な業務はすべてCTOで行なわれている。薬剤の供給もVUMCの薬剤部のサテライトファーマシーの一つであるOncology Pharmacyから行われる。また、被験者のデータもすべてCTOに収集され、データの解析もCTOのDMが行っている。

#### AIDS Vaccine Evaluation Unit:

このユニットではMicrobiology and Immunology専門の責任医師1名、小児科の分担医師1名、Recruiting Nurse(RN)2名、RC2名、DM1名、アシスタント1名の合計8名で構成されている。RNは様々な方法でHIVワクチンに参加するボランティアを集めている。RCは注射薬の投与や簡単な処方の発行等ができるNurse Practitionerが行っている。広告等を見たボランティアはRNにコンタクトし、参加する意志がある被験者に対しプレスクリーニングを実施するための同意を取る。スクリーニング後、選択基準を満たしている被験者に再度、今度はワクチンを投与するための同意を取得する。ここまでがRNの役割であり、試験にエントリー後はRCがスケジュールの調整から採血、ワクチン投与まですべてを行う。年間70人から90人のボランティアがこのHIVワクチンの臨床試験に参加している。

#### まとめ:

米国(VUMC)では臨床試験に係わるスタッフの人数が十分確保され、その役割分担も明確にされており、倫理的かつ科学的に質の高い臨床試験を行うための体制作りが整っていた。特に人的整備の問題で日本は米国に著しく遅れていることを痛感した。近年、国内においても治験を実施するうえでRCの必要性が各方面から指摘され、当院においても平成12年度には8名のRCが採用され、治験協力者として治験を支えている。今後の彼等の活躍が国内における臨床試験の質の向上に大きく寄与するものと思われる。

シンポジウム I  
日米臨床薬剤師の現状と相違  
(日本の病院薬剤師の問題および将来の役割)

## シンポジウム

### 医薬品の適正使用における病院薬剤師の役割

#### シンポジウム I : 日米臨床薬剤師の現状と相違

#### (1) 外国人薬剤師招聘による薬剤管理指導業務の改善

報告者: 三重大学医学部附属病院薬剤部 向原里佳

われわれは、平成 11 年 11 月にアメリカ St. Louis 薬科大学より J.M. Burke 助教授を迎え、症例検討会・特別講演会・病棟見学などを通じて、アメリカにおける病院薬剤師業務・薬剤師教育制度を学んだ。それらは日本(当院)と比較し大きく異なっていることが分り、参加者の病院薬剤師としての意識・方向性に多大な影響を与えるものとなった。

今回はその中から、日米の薬物使用方法の相違点、Burke 先生のアドバイスにより薬剤管理指導業務が改善された点、また改善すべき課題として残った点について報告する。また、招聘が縁となり、ASHP Midyear Clinical Meeting (Orland) 参加途中に、Burke 先生が勤務されている St. Louis 薬科大学および Forest Park Hospital の Family Medicine 部を訪ね、臨床薬剤師業務(Clinical Pharmacist Service)について見学する機会を得たので、あわせて報告する。

症例検討会(症例報告 5 題、Q&A 1 題)では、県下の病院から日常おこなっている薬剤管理指導業務の内容、対応に苦慮した症例、日本の薬剤管理指導業務で疑問を感じている点、薬剤の選択方法や使用方法に対する質問などが報告された。以下に、その一部を紹介する。

**循環器内科における抗凝固療法:** アメリカでは薬剤師に対して、薬の説明や副作用モニタリングのみでなく、様々な能力が要求される。患者の出血の徴候や症状から薬物療法を評価する能力、INR および関連する臨床検査値を適確に解釈する能力、それに応じてワルファリン投与量調節および投与期間設定をする能力、抗凝固療法の効果を左右する食事や生活様式について予測される影響を説明し特定する能力、患者および医療従事者とのコミュニケーション能力などである。

当院では、ワルファリンの投与量を調整するために NSAID (bucolome) 等を併用することがあったが、Burke 先生から本来の適応と異なること、副作用発現の危険性を指摘され、その後は病棟薬剤師が医師に働きかけを行い、併用は行われなくなった。

**糖尿病患者に対する外来服薬指導:** アメリカでは、CDE(Certified Diabetes Educator)による患者教育が充実しており、糖尿病患者一人あたり年間 2000 時間が費やされている。大部分が看護婦によるものだが、一部を薬剤師や栄養士が分担する形をとっており、fee も認められている。また、インスリン自己注射・自己血糖測定の手技指導は、薬剤師が行っている。



経口糖尿病治療薬の選択について、日本(当院)では、スルフォニルウレア剤や $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤が主として使われている。最近見直されてきたものの、ビグアナイド剤は、乳酸アシドーシスの副作用により敬遠されている。アメリカでは、スルフォニルウレア剤が体重増加を引き起こすのに対し、ビグアナイド剤は患者の体重を変化させないことから、肥満患者(BMI 27以上)には第一選択となっている(ただし、腎・肝障害や心不全などの合併症のある患者を除く)。 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤・速効性インスリン分泌促進剤・インスリン抵抗性改善剤は、副作用などの問題点以外に、高価であることからほとんど使用されない。アメリカでは医療経済学の概念が浸透しており、薬剤師が薬の選択に関してコストを考慮し、処方へフィードバックさせるのが当然のこととなっている。

Forest Park 病院では、内服薬・注射薬の調剤・混注業務は、すべてテクニシャンによって行われている。病院内に薬局はあるものの、Clinical Pharmacist たちとの接点はほとんどないとのことであった。毎朝 9:30 からカンファレンスがあり、医師、薬剤師、医学生等が出席し、入院患者の状態や治療方法についてディスカッションされる。薬剤師は、薬物治療のみでなく、臨床検査データ、電解質などを解釈し、患者の病態との関連性や改善法を積極的に提案する。

Family Medicine 部における Clinical Pharmacist の業務としては、薬物治療に関する一般的な相談、医薬品情報の質問へ回答(簡単なものから調査・研究やメドライン検索を必要とするものまで)、ワルファリン投与患者全員に対する抗凝固療法サービス、医師からの紹介による薬物療法コンサルトサービス[患者教育・カウンセリング、コンサルテーション、患者個々に応じた総合的ファーマシューティカルケア(喘息ケアサービス、心血管系リスク減少サービスなど)]、患者との面談やカルテ調査をもとに薬物治療に対する提案、旅行時の服薬注意事項に関する指導、患者支援プログラム、患者からの電話相談、Pharm.D student や resident の教育、研究(薬物治療プロトコルの作製、その他独自研究)、患者教育の集まりへの積極的参加など、多岐にわたる。

今回のアメリカからの臨床薬剤師の招聘およびアメリカの病院と薬科大学見学において、痛切に感じたことは、薬剤師教育の違い(6年制の薬学教育+1~2年の卒後研修)であった。実際の薬物治療について臨床の場で学ぶシステムが充実しており、また、そこから生みだされる確実かつ専門的な深い知識とそれに裏打ちされた自信が、患者および医師・看護婦とのコミュニケーションを円滑に進めているように思われた。われわれも、今後の薬剤管理指導業務をより発展させるためには、科学的・理論的な裏付けをもって患者・医療従事者へ説得力ある提案が行えるよう実力は勿論のこと、コミュニケーション能力を習得することが重要と考えられる。

# 招聘外国人研究者が若手病院薬剤師に与えたインパクト

島根医科大学医学部附属病院薬剤部 岩本喜久生

## 1. はじめに

平成10年度より始められた厚生科学研究費補助金事業（医薬安全総合研究事業）の「医薬品の適正使用における病院薬剤師の役割」研究班（主任研究者：鍋島俊隆）では、外国人研究者招聘事業として毎年度8名の研究者を指導者として招聘し、医薬品の適正使用を目指す我が国の病院薬剤業務の拡充と病院薬剤師の資質の向上を図るべく事業活動を進めてきた。平成10および11年度に招聘された16名の外国人研究者のうち、15名はクリニカル・ファーマシーおよびファーマシューティカル・ケアの先進国である米国からの研究指導者であり、残り1名も同じく先進である豪州からの研究指導者である。しかも、その大半は年齢が40歳前後あるいはそれ以下の比較的若手と見なされるPharm. D.クラス以上の有識者あるいは専門認定（BPS：米国専門薬剤師認定委員会認定）薬剤師を選んできた。今年度についても同様の方針で選考されている。すなわち、この方針は、我が国の病院薬剤業務の今後の発展を期待して、現在第一線にて活躍している研究者による最新の指導内容の普及と将来を担うべき若手病院薬剤師への多大な影響力を最優先したものであると言える。

本報告では、平成10および11年度における招聘外国人研究者が主に本院および島根県病院薬剤師会の病院薬剤師に対して薬剤管理指導業務等の病棟薬剤業務において指導した成果について、特に若手病院薬剤師へのインパクトや将来において期待される効果に注目して報告する。

## 2. 平成10年度招聘外国人研究者による指導の効果

平成10年度の外国人指導者招聘事業は九州中国地区として九州大学医学部附属病院薬剤部長大石了三教授と筆者が分担した。両地区には、Midwestern大学Chicago薬科大学学部長のMary Lee教授（BCPS：薬物治療専門認定薬剤師）とLoyola大学Medical Center薬剤部長のJohn Coleman博士（BCNSP：栄養管理支援専門認定薬剤師）の2名が招聘され2週間にわたり指導に当たった。九州大学医学部附属病院・福岡県病薬を初めとする九州地区での活動および広島大学医学部附属病院・広島県病薬での活動の詳細については既報の寄稿（日病薬誌vol.35, No.7,8, 897-903, 1999）を参照されたい。

両先生による島根医科大学医学部附属病院および島根県病薬での指導は2日間にわたって行われた。まず、病棟での薬剤管理指導業務については、2グループに分かれ、それぞれColeman先生、Lee先生により約1日半の指導を受けた。

第1グループ（薬剤師歴23年のベテラン薬剤師と4年目の若手薬剤師）では、第1内科入院中の糖尿病患者への薬剤管理指導および指導後の討論において指導方法および指導内容を中心にColeman先生から有益な助言をいただき、さらに先生の経験に基づく多くの教訓を学ぶことができた。それらを要約すると、1) 患者実地指導の基本的姿勢と態度、2) 低血糖時の対策、3) 患者の不安軽減や自己注射への恐怖心の和らげ方、などに関するものであり、これらは特に第一線で指導に当たっている若手薬剤師には非常に参考になったと思われる。筆者も指導後の討論に参加し、そこでは、若手薬剤師から今回の対象患者およびそれ以外の従来症例についての問題点や経験等を報告させて、Coleman先生から具体的対応策や助言を受けられるように仕向けた。英語での討論ということで最初は躊躇していたが、「文法など気にせず知っているテクニカル・チームを繋げて喋れば大丈夫！」と安心させれば、ようやく討論の後半には「患者が自己判断で服薬中止する事例への対応策」や「癌患者への服薬指導と患者QOL改善の重要性」などについて質問できるようになり先生とのコミュニケーションが成立した。この若手薬剤師はよい経験をしたと思う。

第2グループ（薬剤師歴18年で留学籍もある上級の中堅薬剤師と1年目の若手薬剤師）は任せきりにしたが、第3内科入院中の脳梗塞患者への初回の薬剤管理指導および指導後の討論において、Lee先生から、同グループによる1) 実地指導の基本的姿勢と態度、2) 指導方法、3) 指導記録・薬歴表の作成、4) 指導後の医師との連携などの諸点について全体的に極めて高い評価を受けた。その他、Lee先生からは、薬物療法適正化への薬剤師の役割について米国での現状や実態についても一部紹介いただき、特に専門認定薬剤師による医療（薬剤）経済学的判断能力の重要性について強調された。これは今後の我々への大きな課題であろう。同グループの薬剤管理指導業務は、開始当初より診療科長をはじめ多くの担当医師からも高い評価を受けており、患者指導の実践のみならず、当該科における薬物療法に関して医師のよきコンサルタントとして幅広い信頼を得ている。Lee先生による指導後（今年度から）、同グループの薬剤管理指導業務は各担

当医師からの指導依頼も急増し、現在では同科入院患者の8割近くを指導するようになり、本業務においては薬剤部全体の牽引役を果たし、他グループへの影響力も大きい。このグループでは上級薬剤師がうまく若手薬剤師を教育指導しており、現在2年目の若手薬剤師でも上級薬剤師とほぼ同数の多くの症例を担当できるまでに成長している。本グループはさらに、本業務の効率化にも中心的役割を發揮し、特に指導記録や薬歴表作成などの電子化への発展に貢献している。

島根県病院薬剤師会共催の学術講演会では、Lee先生が「ファーマシューティカル・ケア推進のための方法論」、Coleman先生が「21世紀にむけての米国での病院薬剤業務」と題して講演をされ、いずれも我々にとって非常に有益な内容であり、多くの県病薬会員にインパクトを与えたものと思われる。島根医科大学医学部附属病院の若手薬剤師を始めとして数名からは両先生に質問（勿論、英語で）があり、また、講演会後の交歓会では、大学病院以外の多くの若手薬剤師も数名ずつ交互に両先生を取り囲み身振り手振りを混じえながら、講演内容に関すること、シカゴ事情、先生方の趣味・特技などに至るまで種々の質問を投げかけ和気藹々のうちに薬剤師仲間として日米交流をすることができた。この結果、若手薬剤師のみならず、県病薬会員全体に英会話ムードが起り、初めての試みとして平成11年度の県病薬の新任者・若手研修会では米国人教師による「薬局英会話」の講義・演習を実施することとなった。これは、約40名ほどの参加であったが、大好評であり、期待以上の成果が得られた。

### 3. 平成11年度招聘外国人研究者による指導の効果

平成11年度事業は、主に中国地区を対象に筆者単独にて1名の外国人研究者を招聘する計画で実施され、米国Mississippi大学薬学部Brian Crabtree 助教授（BCPP：精神神経疾患治療専門認定薬剤師）が約2週間、島根医科大学医学部附属病院、岡山大学医学部附属病院、広島大学医学部附属病院およびその他の関連病院（島根県立中央病院、広島市の己斐ヶ丘病院および草津病院）での指導や交流の他、3県での県病薬共催の講演会を実施した。特に3大学病院では、医薬品の適正使用における薬学的管理すなわちファーマシューティカル・ケア実践の重要性、医師・看護婦等とのチーム医療における薬剤師の主体的・指導的役割、さらに危機管理や適正な医療経済（経済効率）性を目的とするクリニカル・パス策定や実行における薬剤師の役割などについて種々の意見交換を行った。

本院での神経内科（前年度の第2グループ）および精神科神経科での指導内容と効果については、シンポジウムIIの「精神科神経科における病院薬剤師の役割」において発表されるので、ここでは詳細については述べないが、Crabtree先生との討論により薬剤管理指導業務全般について以下の諸点を再認識することができた。1) 薬剤管理指導プロセスの科学性、2) 米国での専門認定薬剤師による業務の重要性、特に薬剤経済学的考慮の重要性、3) 業務での成果・効果を学術雑誌等に積極的に発表する姿勢、などである。平成10年度の両先生も強調されていたことであるが、米国ではDRG/PPSというManaged Care医療システムにおけるBPS専門認定薬剤師の活動が極めて高い社会的評価を得ており、特にBPS専門認定薬剤師による医療（薬剤）経済学的判断能力が精神科神経科領域の医療においても強く求められていることを再認識させられた。

3県の県病薬共催の学術講演会においても、我が国での取り組みが十分ではない精神科神経科領域での薬剤管理指導業務の今後の方向性を見出すことができた。特に島根県病薬での講演会には、本院の精神科神経科科長をはじめ同科の多くの医師も参加し、一緒に討論に加わってもらえた。そのことにより、同科の一部の患者の症例については病棟カンファランスでの打ち合わせを十分に行ったうえで服薬指導が始められるようになった点は大きな成果であると言える。

### 4. 若手病院薬剤師に与えたインパクト

前述の平成10および11年度の指導の効果の項に述べたとおり、3先生の指導による特に若手薬剤師に与えたインパクトは次の4点に要約する事項への認識あるいは意欲を高めたことであると言える。1) 米国での医療チームにおける病院薬剤師の指導的役割の実状、2) 我が国には全くないDRG/PPSというManaged Careシステムの中での専門認定薬剤師業務の重要性、3) 業務成果を科学的に分析・評価し学術雑誌等に発表する積極性、4) 簡単な服薬指導ができる程度の英会話能力の必要性、である。

### 5. おわりに

平成12年度の事業はこれから行われるが、前2年度と同様あるいはそれ以上の成果が期待される。病院薬剤師の底辺であり、来世紀に向け大きく飛躍すべき我が国の病院薬剤業務の担い手でもある若手薬剤師の育成にとって、本招聘事業は極めて有用であると評価できる。

# 患者志向業務と臨床研究の一層の推進に向けて

## ーアメリカ病院薬剤師招聘の成果ー

東北大学医学部附属病院薬剤部

○中村 仁、村井ユリ子、水柿 道直

### はじめに

本研究において、米国薬剤師より病院薬剤師の業務内容の変遷と経腸栄養支援業務をはじめとする現状、さらには臨床研究の遂行に関する講演と指導を受けた。

薬剤師の業務を distributive と clinical practice に分けるならば、後者が主体の米国に対し、日本は未だ前者が中心と言わざるをえない。現状においては、後者の遂行には self education による努力が必要であり、教育制度の変革が望まれる。このような背景の中で、米国薬剤師との交流プログラムにより、多くの知識と経験を共有することができた。その成果を糧に、東北大学医学部附属病院薬剤部では、各種調剤機器導入による業務の機械化と患者ケア中心の業務が進められつつある。その経緯について報告する。

### 交流プログラム当初の薬剤部業務の状況

我々の施設は、交流プログラム当初の平成 10 年 10 月には病床数 1,196 床、診療科数 23 科で、そのうち 3 診療科を対象に薬剤師 4 名が他の業務と兼務で薬剤管理指導業務を行っていた。指導患者数は 48 名/月、注射薬個人セット払出件数 84 件/日、TDM 測定件数 41 件/月であり、翌月には薬剤管理指導の対象病棟拡大にむけてプロジェクトチームが編成され、患者志向業務の推進が図られた。

### 交流の概要

(1) 留学者帰国報告会・・・留学した 2 名は、それぞれ帰国後に「Responsibilities of Pharmacists in the United States」(富岡)、「アメリカ留学報告」(菱沼)と題して、部内で毎週行われているセミナーの席上で報告を行った。細部にわたる質疑応答もあり米国の現況が身近に感じられた。

(2) 講演会・・・招聘した米国薬剤師による講演会は以下のようなタイトルで、県内の病院薬剤師を対象に開催された:「A Personal Perspective of the Evolution of Pharmacy Practice in the United States」(Dr. B. L. Erstad)、「Pharmaceutical Care at Harborview Medical Center: Developing Continuity of Care」(Dr. J. B. Purcell)、「A Clinical Pharmacy Based Pediatric Parenteral Nutrition Service」(Dr. E. B. Hak)、「Clinical Research」(Dr. L. J. Hak)。望ましい体制は一朝一夕にできるものではない。上記の講演はまさにそれを示

すものであり、米国の薬剤師が歩んできた道は多くの試行錯誤の連続であることが理解された。このことは我々が業務を進めるにあたって非常に大きな励ましであると考えます。また、ある程度体制が整った後も、常に評価と見直しによってより洗練されたシステムになることが実感されました。

(3) 症例ならびに臨床研究検討会・・・部内において米国薬剤師を交えて症例ならびに臨床研究検討会を行った。内容は「TDMによるタクロリムスの相互作用解析」「ポジトロンCTによる覚醒剤逆耐性現象の解明」「癌化学療法の副作用に対するファーマシューティカルケア」「遺伝子多型解析に基づくファーマシューティカルケア」「視覚障害患者への点眼指導」「高齢者の薬物療法と薬剤師」「外国人患者への服薬指導」ほかである。各々の発表後に活発な意見交換が行われた。印象に残るコメントのひとつは米国薬剤師の「限られた時間と人員で効率的なファーマシューティカルケアを行うために、まずハイリスクグループに的をしぼることは非常に意義のあることである。」というものであった。

今後に向けて

平成12年4月の加齢医学研究所附属病院統合により本施設は28診療科、1,296床を擁することになった。平成12年6月には薬剤管理指導業務は12診療科を対象に、担当薬剤師は兼任16名、指導患者数：283名/月、注射薬個人セット払出件数210件/日にまで拡大した。TDM測定件数は98件/月となり、抗癌剤の混注業務も開始された。また、月1回看護部の病棟巡回に同行し、リスクマネジメントの観点から病棟における薬品管理について積極的な提言を行っている。平成12年10月、新西病棟の完成も患者志向業務の充実の契機となった。一方、自動錠剤分包機、自動散薬監査システム、自動アンプル払出装置が導入され、処方オーダーリングシステムの24時間運用が開始されるなど業務の機械化も進められた。図らずも本研究による交流プログラムの時期と一致して大きな変化の時期を迎えたことになる。

今後は、大学病院の独立法人化をも視野に入れ、薬剤管理指導業務を初めとしてさらなる効率化が迫られる。合理的な薬物療法の実現のため、患者ケアの充実と臨床研究を一層推進することが望まれる。

人の行き来の後に、情報交換の道筋ができたことも本研究の大きな成果のひとつであるといえよう。ITの恩恵にあずかり、今後も各国の薬剤師と密な関係を保って行きたい。

## 外国人薬剤師との交流で得られたもの－Pharmaceutical care と病院薬剤師の役割 慶應義塾大学病院・薬剤部 谷川原祐介

平成 10～12 年度に実施された厚生科学研究費補助金医薬安全総合研究事業「医薬品の適正使用における病院薬剤師の役割」により、関東地区でも計 6 名の外国人薬剤師を招聘し、各都県の中核病院において薬剤部員とファーマシューティカルケアに関する意見交換を行うとともに、地域の病院薬剤師会の後援によって講演会を開催し、関東地区の病院薬剤師一般への教育啓蒙活動を行った。

本稿では慶應義塾大学病院における活動を中心に、外国人薬剤師との交流で得られた成果を紹介する。

平成 10 年度は、カンザス大学薬学部・助教授の Michael A. Oszko, Pharm. D. を招聘し、真のファーマシューティカルケアとは何か、またその実践に当たり、今後求められる 21 世紀の薬剤師像とは何かについて意見交換を行った。

ファーマシューティカルケアとは、「患者の QOL 改善に確かな成果をもたらす薬物治療の責任ある提供」であり、「患者への思いやりと気遣い」である。ファーマシューティカルケアは患者を中心におき、薬剤師は医師・看護婦・そして他の医療従事者と協力して患者の医療ニーズに応える任務を担っており、その中に薬剤の提供、薬剤の効果・副作用について患者への説明、薬剤治療の開始・モニタリングにおいて医師をサポートすることが含まれる。

ファーマシューティカルケアを実施するには多くの時間を必要とする。その時間を生み出すために、アメリカの病院薬剤部では、よく訓練され認定されたテクニシャンに加えて、Pyxis、Sure-Med といった機械を利用することによって調剤・薬剤搬送をますます自動化しつつある。

21 世紀における薬剤業務はファーマシューティカルケアが中心となる。それを実践する薬剤師は、自分が係わる患者一人一人に対して、その薬物治療に責任を持つという基本理念を理解すべきである。今後は、調剤業務のみならず、TDM、患者の病状の評価、DI、データ収集と解析、患者教育などにも力を入れていくべきである。

ファーマシューティカルケアで最も重要な要素は思いやり(Caring)であり、自分の持てる知識・技術を患者の健康のために最大限生かすことである。そして、その実践は薬剤師にとっても潜在能力を引き出し、薬剤業務を進歩させる効果がある。

同じく平成 10 年度に、シアトルの Valley Medical Center に勤務する病院薬剤師 Edward Y. Wong, Pharm. D. を招聘し、ワシントン州を皮切りに近年全米に拡大しつつある「薬剤師による処方権」についての実情を学んだ。

Wong 氏は 27 年間病院薬剤師として勤務し、過去 17 年間契約に基づく処方権を付

与され薬物治療に直接関わっている。これは、米国における医師と薬剤師による薬物治療における協力的チーム医療（Collaborative Drug Therapy、以下 CDT）に基づく活動である。

処方権は連邦の法律で定められるものではなく、州の裁量に委ねられている。薬剤師に付与されるのは従属処方権と呼ばれ、独立処方権を有する医師の監督下で処方できる。この場合、医師と共同業務同意書を書面で交わしその範囲内で行う。この処方権は、その州の薬剤師全般に与えられるものではなく、認定された特定の薬剤師にのみ与えられるものである。

最近6年間にワシントン州薬務局に登録された CDT プロトコールは約 300 件であり、その内容については、緊急避妊、予防接種、疼痛管理、抗凝固クリニック、薬物動態による用量調節、栄養サポート、旅行の際の服薬指導、H.ピロリ除菌療法、退院時の服薬指導、ホスピスでの治療、精神医療、腎透析クリニックなどである。例えば、Valley Medical Center の臨床薬剤師は MS コンチンやオキシコンチンによる疼痛管理・鎮静を、月延べ 905 人の患者を対象として実施している。

平成 11 年度は、シドニー大学薬学部・講師の Andrew John McLachlan, Ph.D. を招聘し、ファーマシューティカルケアと臨床薬学について意見交換を行った。McLachlan 博士は、薬物動態学と薬力学を専門とする薬学部教官であるが、病院薬局や開局薬局での実務経験・教育経験を有し、薬務行政にも携わっている。

薬剤師のチーム医療への参画として、博士の最近の研究成果が紹介された。これは悪性腫瘍の子供に投与するアムホテリシン B の小児用量を薬物動態的見地から確立したもので、薬剤師と腫瘍専門医による共同研究である。このように病院内で薬剤師の役割を向上させ他の医療関係者にもアピールするには、実際の治療に役立つ内容を目に見える形で表現すること、医師との共同研究は評価と注目度が高いことを強調した。日本の病院で薬剤師による研究を見学したところ、その内容がどれも薬物治療に結びつく大変高度で有用なテーマであるので、他の医療関係者へ強くアピールし、治療に反映させていく努力が必要と指摘された。

招聘した方々はいずれも 30~40 歳代の中堅実務家であり実に精力的に活動して頂いた。連日の院内活動と薬剤部員との意見交換では、ファーマシューティカルケアの重要なベースは「思いやり」であり、その実践に必要なものは、「常に学び続けようとする薬剤師の熱意とチャレンジ」であり、社会的背景の違う国々でも目指すところは同じであると常に勇気づけられた。

今回の招聘事業は、関東一円の薬剤師にとって、真のファーマシューティカルケアとは何かを考え、視点を 21 世紀へ向けさせる格好の刺激になり得たと考えられる。

## これからのチーム医療；ファミリーメディスン部

愛知医科大学医学部附属病院薬剤部 岡田 啓、筒井ありさ  
John M. Burke, Pharm. D., Associate Professor of  
Pharmacy Practice, St. Louis College of Pharmacy

日本の病院薬剤師は、調剤室から病棟へと臨床薬剤師を目指して懸命の努力をしている。ベッドサイドへ行って薬剤の写真や服用法の表を見せながら服薬指導をする。これは、患者に好評であり、従来は医師あるいは看護婦が関与していたので、病棟のスタッフからも歓迎されている。隙間をうまく埋めた職能である。臨床薬剤師とはこうした職能のためにあるのでしょうか。なぜ、臨床薬剤師が必要なのでしょうか。

本外国人招聘事業は、日本の病院薬剤師の業務の中心を調剤から臨床へシフトし、ファーマシューティカルケアの向上を目的に、先駆者である米国や豪国の病院薬剤師から直接指導を受ける研究事業である。セントルイス薬科大学のジョン・エム・バーク助教授はこのうちの一人であり、西日本地区の大学病院において、病院薬剤師の臨床活動の指導に従事した。Dr.バークはセントルイスのフォレストパーク病院（旧ディコネス病院）のファミリーメディスン部に勤務する臨床薬剤師（Pharm. D.）でもある。ファミリーメディスン部における薬剤師の現況を紹介する。ファミリーメディスン部は医師と薬剤師そして看護婦で構成されている。本部門は、人の誕生から死までを範囲とする診療科で、幅広い年齢層の患者に対してプライマリーケアを行い、入院施設を有しているが必要に応じて専門施設にも紹介する。患者のほとんどは、Medicaid でカバーされているか、医療保険のない人たちである。ここでは、開業医や薬学生のトレーニングも実施されている。医師、薬剤師および看護婦は、毎朝 7 時に meeting を行い、主に前日の夜間に入院した患者について報告がされる。Meeting の後、医師は薬剤師とともに入院患者を訪問する。医師と薬剤師は再び meeting を行い、ここで処方が決める。ほとんどのことは、この meeting で決断される。必要に応じて医師と薬剤師がチームとして対処している。このチームにおける薬剤師の役割は次の如くである。

- |           |               |
|-----------|---------------|
| ① 薬歴の作成   | ② 薬物療法のモニタリング |
| ③ 薬物療法の評価 | ④ 薬物療法に対する提言  |
| ⑤ 投薬の変更   | ⑥ 退院のための教育    |

そして最も重要なことは、「処方するときに、いわゆる薬剤を決定するときに、薬剤師が居ること」である。

当部では、当初 6~7 名の薬学生のレジデントで始まったが、現在は 20 名のレジデントになった。レジデント制度は薬学部と病院の相互理解で実施されている。レジデントが職員とともに病院に貢献している。セントルイス薬科大における薬学教育は大きく変化し、clinical practice を重んじている。Dr.バークは本事業を終了して、日本の病院薬剤師へのメッセージを送付してくれましたので、その全文を紹介します。



## Department of Family Medicine; Team Medical Practice for Tomorrow

Hiroshi Okada, Ph.D., Arisa Tsutsui  
Hospital Pharmacy, Aichi Medical University  
John M. Burke, Pharm D., Associate Professor  
Pharmacy Practice, St. Louis College of Pharmacy

Currently Japanese pharmacists are desperately trying to shift their activity sites from the dispensary to hospital wards aiming to achieve their roles as clinical pharmacists. We conduct medication counseling by going to the patient's bedside and showing pictures of drugs and their explanation. This is received very favourably by patients. Also, since physicians or nurses used to get involved in this practice, they evaluate this move positively and they can have more time for the care of patients. However, is this all that clinical pharmacists should do? Why are clinical pharmacists required now?

This program of inviting foreign clinical pharmacists is a program in which Japanese pharmacists can directly learn from clinical pharmacists from the US or Australia, these countries have already achieved to shift pharmacist's duties from mere dispensing to clinical practices to improve pharmaceutical care. Dr. John M. Burke, Associate Professor of Pharmacy Practice, St. Louis College of Pharmacy is one of those invited pharmacists and provided Japanese clinical pharmacists with training at university hospitals in the western part of Japan. He is a Pharm D of Forest Park Hospital (former Deaconess Hospital) of St. Louis, who is also engaged in the Department of Family Medicine. We will present the activities of these American pharmacists at the Department of Family Medicine. This department consists of physicians, pharmacists and nurses, and deals with medical problems from birth to death, providing primary care to patients of all ages. It is equipped with a facility for inpatients, but patients can be referred to specialists when necessary. Most patients are those who are covered by Medicare or those who are lacking health insurance. The department also provides training for residents or pharmacy students. The physicians, pharmacists and nurses have a meeting at 7 o'clock every morning to talk about the patients who were admitted to the department during the previous night.

After the meeting, pharmacists visit the patients with physicians, and they make prescriptions for them. Pharmacotherapy for the patients is decided at the meeting. Physicians and pharmacists collaborate with each other as necessitated.

1999年11月8日

薬剤師業務向上のための厚生省の事業として、日本へ訪問の機会をいただいたことに感謝します。ファーマシューティカルケアの目標は、患者のために疾病の管理に薬剤の適正使用を薬剤師が責任をもつことである。

セントルイス薬科大学において、われわれは以下に示す7つの職能がファーマシューティカルケアに必要であると定めている。

1. 患者固有の医療上の問題の評価
2. 患者固有の薬物療法と治療上の問題の評価
3. 包括的な薬物療法を選択と提言
4. 薬物療法に関する効果と副作用のモニター
5. 患者および医療従事者とのコミュニケーション
6. 患者および医療従事者の教育
7. 同僚、上司、部下、患者や他の医療従事者との協力

日本の薬剤師は、患者に対し薬剤を理解させるための教育やコンプライアンスの向上に関わることが多いようである。しかしながら、薬物療法の変更や進展のために医師と協力することが少ないようである。薬剤師が薬剤の適正使用を保証するということは、薬剤の選択、用量、投与経路、治療の頻度や期間を最適にすることなどである。不必要な薬剤は投与を中止すべきであり、そして疾患を予防するための薬剤を加えるべきである。薬剤師は治療に用いられる薬剤の知識を用いてEBM（根拠に基づく医学）の実施を支援することができる。患者集団をケアするうえで、薬剤師と医師をリンクしたシステムは、われわれにとって、たいへん効果的になっている。

ひとつの重要な疑問に対する解答は、薬剤師が上述したファーマシューティカルケアをすべて提供するために適切に備えているかどうかである。米国における薬剤師教育は、すべての薬剤師に対しての臨床研修を増やすよう変更された。これから5年以内に、ファーム・ドクターの学位は、薬科大学を卒業した薬剤師に授与される唯一の学位になるであろう。現職の薬剤師の実務者と学生の指導者とのコミュニケーションは、学生が将来求められる薬剤師職能に応じるための教育を保証するために重要となる。病院と薬科大学の協力は、両者にとって有益となっている。大学は学部が必要としている学生実習のための臨床実習の場が得られ、そして病院は臨床サービスの進展のためにアシスタントを得ている。

米国における臨床薬剤師業務の発展には多くの年数を要した、そして現在は重要な成長の時期である。臨床研修の経験のある薬剤師やさらに進んだ卒後臨床研修をするためのレジデントの有用性が急速に増加している。臨床実務の進展は、病院の外部へそして地域薬剤師（開局薬剤師）への動きがはじまっている。この動きはすべての患者にファーマシューティカルケアを提供するための重要なステップになるであろう。

The roles of pharmacists in the team are as follows;

1. Preparation of patient's medication history
2. Monitoring of pharmacotherapy
3. Evaluation of pharmacotherapy
4. Proposal to physicians regarding pharmacotherapy
5. Modification of medication
6. Education of patients at the discharge from hospital

The significant issue is that when a prescription is decided, i.e., when drugs are selected for a patient, a pharmacist is there.

The department has started with 6-7 pharmacists, and it now possesses 20 pharmacy residents.

The resident system is working by the collaboration between the college of pharmacy and the hospital. Residents significantly contribute to the hospital together with hospital staff.

Pharmacy education at St. Louis College of Pharmacy has changed a lot by putting much emphasis on clinical practice.

We will present to you the letter from Dr. Burke for Japanese hospital pharmacists.

November 8, 1999

Thank you for the opportunity to visit Japan as part of the Japanese Ministry of Health's program to enhance the practice of pharmacy. The goal of pharmaceutical care is for the pharmacists to take responsibility for the optimal use of drugs in the management of patient's medical problems. At the St. Louis College of Pharmacy, we have defined 7 professional abilities we believe are necessary to provide pharmaceutical care:

1. Assess patient-specific medical problems
2. Evaluate patient-specific current drug therapy
3. Select and recommend drug therapy
4. Monitor drug therapy
5. Communicate with health-professionals and patients
6. Educate patients and other health professionals
7. Collaborate with peers, patients and other health professionals

The pharmacists of Japan seem to be increasing their involvement in the education of patients to increase their understanding of medications and improve compliance. However, it seems that there is little collaboration with physicians in the development and modification of drug therapy.

For the pharmacists to insure the proper use of medications also means that the choice of drug(s), dose(s), route, frequency and duration of therapy need to be optimized. Unnecessary drugs should be discontinued and drugs needed for prevention of disease need to be added. Pharmacists can aid in the implementation of evidence-based medicine through a knowledge of the therapeutic use of drugs. A system which links pharmacists and physicians in the care of a group of patients has been very effective for us.

日本への訪問の機会と多くの薬剤師に会えた機会に感謝します。薬剤師実務のレベルの向上に広範囲な努力していることが印象的です。私の訪問が皆様の一助となることを望みます。皆様に私が将来何かさらに支援できることがあるならば、遠慮なく連絡して下さい。

ジョージ・E・バーク Pharm. D. BCPS, FASHP

薬剤師実習担当助教授

セントルイス薬科大学

4588 Parkview Place

St. Louis, Missouri 63110

Tel: (314)367-8700 (内) 1707

E-mail: jburke@stlcop.edu

(和訳：愛知医科大学附属病院薬剤部 岡田啓、筒井ありさ)