

国際交流基金助成事業報告書

大阪薬科大学 薬学部薬学科 5 年次生 高岡静香

はじめに

この度、3 月 18 日から 3 月 27 日の間、「ヨーロッパ薬学研修旅行」に本学の国際交流助成事業を利用して参加させていただきましたので報告致します。

当研修旅行では、イギリスにて Glaxo Smith Kline、Nelsons Homeopathic Pharmacy、Royal National Orthopaedic Hospital、フランスにて Pitie-Salpetriere Hospital(ICM)、ドイツにて薬事博物館、フランクフルト大学、ノルトウエスト薬局を訪問しました。

*イギリス

◆医療制度◆

イギリスの医療制度は“ナショナルヘルスサービス（NHS）”と呼ばれ、日本と同じく国民健康保険制度が実施されています。この制度では医療費が税金で賄われており、負担は 0%です。しかし、医療はすべて自分の意思でなく、医師の判断で行われます。そのため、患者が自らの意思で医療を希望する場合、100%自己負担となるため（かけすての医療保険）、現状多くの国民は利用できない状況です。イギリスの医療はまず General Practitioner (GP) と呼ばれる登録制の家庭医により成り立ちます。症状に関係なく病気になったら GP に相談し、必要があれば専門医を紹介してもらうという流れになります。重症でない場合、専門医に診察してもらうまでに数ヶ月から数年またされることもあり、大きな問題となっています。

1. Glaxo Smith Kline

Glaxo Smith Kline(写真1)は本社をイギリスにもち、従業員数は 100 を超える国に約 10 万人、売上高 264 億ポンドを超える大企業です。事業内容としては、医療用医薬品、ワクチン、一般用医薬品、ヘルスケア製品の研究開発、製造、販売を行っています。今回訪問した工場はイギリス内にある唯一の薬の製造拠点であり、ここで製造された医薬品は 150 カ国に出荷されます。



(写真1) 工場エントランス

Glaxo Smith Kline と言えば呼吸器系の医薬品が有名であり、今までに約 5,000 万個の商品が販売されています。中でもぜんそくのコントロール薬である Advair/Seretide は年間 32 億ポンドの売り上げを誇る代表的な医薬品です。今回は工場の説明見学、Advair に代わる新薬アプターの概要、薬剤師の可能性についてのお話と意見交換をさせていただきました。

・工場の概要

工場内は企業秘密とのことで写真撮影は不可であったので、簡単に概要のみ報告いたします。工場の立地としては目の前に川が流れており、第二次世界大戦の頃はその川を運搬に用いていたそうです。現在は錠剤製造、呼吸器系製造、研究開発、サポートの4棟からできています。以前は医薬品のパッケージングまで行っていたそうですが、今はパッケージングを他に移転し、新薬の開発に力を入れています。



工場は近未来的でガラス張りの開けた空間に、研究者の方々が数名いるだけであり、工場の規模を考えると、かなり人が少ない印象を受けました。これは、ほとんどが機械化されているためだそうです。

・新薬アリプター

次にアリプターについてです。世界中で用いられている Advair の欠点をカバーした医薬品であり、今年の後半に日本でも発売予定です。Advair は成分としてフルチカゾン、サルメタロール、ラクトースを含みます。Advair のデバイスではこれらの成分が混合されているため、物理的な相互作用が問題となっていました。そこで、アリプターはこれらを吸入時まで別々に包装しておくことでその問題点を克服したデバイスになっています。今後、Advair は市場から消え、全てアリプターに変更していく予定だそうです。

2. Nelsons Homeopathic Pharmacy

ネルソンズ・ホメオパシクファーマシーは1860年にホメオパシーの薬局として開業しました。ロンドンにある3つのホメオパシー専門の薬局の中で1番古い薬局です。イギリスではホメオパシーは国民健康保険 NHS の適用内にあり、現在4か所のホメオパシー専門の病院があります。



・ホメオパシーとは

ホメオパシーとは、日本語で「同種療法」、「類似療法」と訳され、「健康な人間にある特定の症状を起こすものは、その症状を治すことができる。」という“類似の法則”が基本原理です。

日本でも喉が痛い時に喉がひりひりする生姜湯を飲む、という昔からの民間療法があります。ホメオパシーは人間が本来持つ、体を健康に保とうとする力、すなわち自然治癒力を刺激、促進することによって症状を改善する療法です。また、ホメオパシーでは症状、病気を心身のバランスが崩れたこと

(写真2：上、3：下) 調剤室



によって現れたものだと考えます。したがって患者さんの主訴はもとより、心身を含めた全体像を見ることを大切にしています。症状を抑えたり取り除くのではなく、自然治癒力を促進し症状を出し切ることで心身のバランスを元に戻すように働きかけます。

・レメディとは

ホメオパシーで用いられる薬をレメディと呼びます。レメディは植物、鉱物、動物などから抽出した原液、チンキを元に希釈、振とうを繰り返し作られます。希釈によって本来の物質的作用はなくなりますが、振動による情報の伝達によってレメディに情報が残るものとされています。現在、3千種類以上のレメディがあり、患者の全体像から得られたレメディを選択します。

レメディは原物質が残らない程度まで希釈されるため、乳幼児や妊婦さんなど薬の服用に制限のある方からお年寄りまで幅広く使えることが大きな利点です。しかしながら、レメディによる治療のエビデンスはなく、今回お話をいただいた京子さんもそうですが、レメディを学びたい人はイギリスに来る他方法はないとおっしゃっていました。



(写真4) 薬局内

3. Royal National Orthopaedic Hospital

19世紀に設立した整形外科専門の第3医療を行う病院です。設立当初は、Orthopaedic（ラテン語でOrtho：骨、paedic：子供）“骨に問題のある子供たちの治療”を行っていたそうですが、現在は“骨に関することなら赤ちゃんからお年寄りまで”をモットーにしているそうです。この整形外科ではドイツの全整形外科医の20～25%が研修を行います。



(写真5) 病院外観

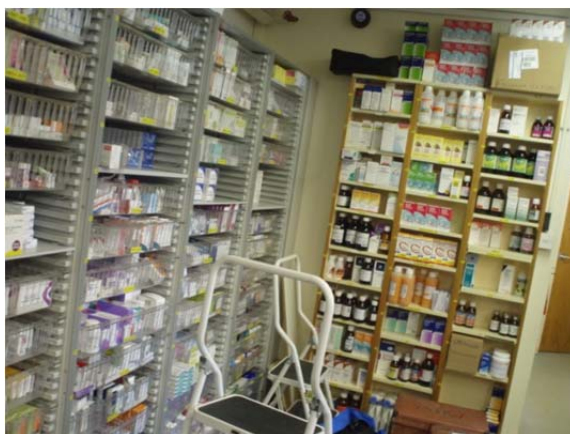
・院内

病院は広大な敷地に小児棟、老人棟とさらに病棟が1つの大きく分けて3棟から成り立っています。私の印象は、院内の廊下が坂になっていて、骨の疾患を持っている患者さんは移動に苦労するのではないかと思います。ベッドはエンジンのついた車を使って運んでいるそうです。

病棟にはそれぞれ20床、2棟に一人の薬剤師が常勤しています。病床は常に20床中15床がうまっている状態で、実際1人の薬剤師につき30人の患者を見ている状態です。また、薬剤師の補助としてテクニシャンが2人っています。

・第3医療における薬剤師の業務

第3医療の病院では、総合病院では手に負えず専門の医療を受けにくる患者ばかりなので、総合病院からの紹介で手術の1週間前に転院してきます。使用する薬剤に関しては総合病院ですでに決められているため、第3医療病院で新たに調剤することはあまりないそうです。そのため、第3医療病院の薬剤師の重要な役割の一つとしては、



(写真6) 病院薬剤部

退院する際に、継続して用いる薬を選択することです。二つめは手術後の血栓防止の

ための薬用量の設定です。ドイツでは1年間ある一定の薬（例えば、血栓防止の薬など）について専門的に学ぶことで投与量を変更できる資格をとることができます。また、三つめとしては、看護師に対する薬の教育が挙げられます。イギリスでの薬剤関連の医療事故は1,000床に7回の割合だと言われています。しかしながら、この病院では1,000床に1.6回とかなり少ない割合だそうです。薬剤関連の医療事故を減らすための対策として、2か月に1度看護師への教育、ベッド横の薬保管場所に鍵をかけ徹底的に看護師が管理すること、退院時に向けての患者への服用訓練などが挙げられます。

今回訪問した病院は、用いる薬が少ないためだと思いますが、広大な敷地に対して薬剤部はとても小さい印象を受けました。

*フランス

◆医療制度◆

フランスの医療制度はイギリスと類似しています。イギリスで言うところのGPはフランスではMedecin Traitantと呼ばれています。問題点としてはイギリス同様、診察までの待ち時間の長さが挙げられます。イギリスとの大きな違いとしては、医療費の負担があるところです。フランスでは国民それぞれが加入している保険によって払い戻し額が異なります。多くの国民は70%の払い戻しを受けることができ、それに加え、高額な保険に加入している人のみ残り30%の払い戻しを受けられるシステムになっています。

1. Pitie-Salpetriere Hospital (ICM)

今回、訪問させていただいた施設(ICM)(写真7)はPitie-Salpetriere Hospital内の中枢系疾患の研究所で、施設内に動物実験、研究所、臨床現場を持つ、研究と臨床との関連を重視した構造をしています。施設内に当病院の患者とその家族のDNAbankがあり、研究において必要なサンプルを注文し、迅速に研究と臨床を反映できるようになっています。研究所内(写真8)においても他の実験チームと共同で機器を用い、また、洗い物チームがいることから、自分の研究に費用と時間をつぎ込むシステムです。

今回の訪問では大野教授からのご紹介で、石田さえこ先生にお会いしました。石田先生は“神経の興奮と伝導における遺伝病理学研究室”で、てんかんの根本的治療の研究をされています。神経興奮の遺伝的解析から家族性のてんかんの原因遺伝子を探し、その遺伝子の役割を探索しているそうです。現在のてんかんの治療は脳の興奮を抑える

対照療法でしかなく、石田先生はそれでは根本的な治療にはならないと考え原因療法としての遺伝子治療を研究されています。ICMでは、日本とは異なり 19 時に消灯するので残業などは一切できないそうです。それにも関わらず研究が進むのは、研究所としての効率の良さからなのかもしれません。

*ドイツ

◆医療制度◆

皆保険制度ではないが、一定所得以下の者は強制的に加入する制度になっています。ドイツの医療政策は公的医療保険という社会保障制度に基づきます。具体的には 1 割弱の所得の高い人を除いた総ての国民が、公的医療保険に強制的に加入しています。高額所得者は公的保険には入れないので、民間保険に加入しています。

公的医療保険の加入者は国民の 92%に当たります。これにより豊かな人も貧しい人も平等に医療を受けられる仕組みになっています。先進国の中には、裕福な人が優先的に良い医療を受け、貧しい人はそれができないような国が多いですが、ドイツにはそれがありません。また、医療給付率は被保険者も家族も全額給付ですが、入院、薬剤については一部個人負担です。

1. 薬事博物館

薬事博物館では最古の薬棚や生薬などが展示されており、薬の歴史について勉強しました。



(写真9) 薬棚



(写真10: 上、11: 右) 展示棚、生薬



(写真7: 上、8: 下) ICM 外観, 研究所内



2. ゲーテ(フランクフルト)大学

・ドイツの教育システム

ドイツでは3歳から6歳までの3年間は幼稚園、6歳から10歳までの4年間は小学校とし、この後、10歳になるときに3つの学校に分けられる。それぞれ、ハウプトシューレ、レアールシューレ、ギムナジウムと呼ばれる。ハウプトシューレは職人学校、レアールシューレは実科学校、ギムナジウムは9年生の進学校です。大学への入学はギムナジウムの卒業試験の成績で決まり、それぞれの大学での試験はありません。例外として、医学、薬学、歯学、心理学、生物学など人気の学部に限って大学からの審査があります。

・ゲーテ(フランクフルト)大学の概要

ゲーテ大学は、大きく3つの棟に分かれます。それぞれ、医学部、人文科学・社会科学、医学部以外の自然科学が入っており、薬学部は医学部以外の自然科学にあたります。医学部以外の自然科学には約2,000人の学生がおり、そのうちの約800人が薬学生です。

・ドイツの薬学システム

ドイツでは薬剤師国家試験が3回行われます。1回目は2年生修了時に基礎科目を中心とした試験が1つの研究所から出題されます。2回目は4年生修了時に専門分野に関して口頭試験で行われます。3回目は1年間の実習を終えて、実習内容と法律から口頭試験で出題されます。1つの国家試験に対して3回まで受験が可能です。

授業は、45%が実験、20%がセミナー、35%が講義で構成されていますが、ドイツでは動物実験は禁止されているので動物を扱う科目は映像での講義を行います。日本のカリキュラムでは講義が大部分を占めており学生は“受け身”の印象ですが、ドイツのカリキュラムは学生自身が発信する“自発的”な授業が多いように感じました。



(写真12) 大学内ホール吹き抜け



(写真13) 講義



(写真14) お世話になった教授

・専門薬剤師・・・？

ドイツにも日本と同様に専門薬剤師が存在します。薬局専門薬剤師、分析専門薬剤師、病院薬局薬剤師、Drug information 専門薬剤師の資格があり、ドイツの全薬剤師の 20%が専門薬剤師の資格を持っています。しかしながら、ドイツではあまり専門性を重視しておらず、専門薬剤師の必要性には疑問が残るそうです。

3. ノルトウエスト薬局

・ドイツの薬局制度

今回訪問したノルトウエスト薬局の店内は、患者が手に取れる位置にサプリメント、介護用品、化粧品、見えるが手に取れない位置に OTC 薬、見えない位置に処方箋薬が置かれていました。ドイツでは薬の販売は箱売りに限られています。例外としては、自分で分けて飲むことが困難な患者に限って、薬を購入後、薬局で保管し朝昼夜分けて届けることが許可されています。



(写真 15：上、16：下) 薬局内、調剤室

また、ドイツでは夜間休日に至っても必ず 1 店舗は開いていることが義務付けられています。そのため、ある一定の地域ごとに区切り、区域内の薬局で当番制にしているそうです。ヨーロッパでは共通することかもしれませんが、局方が 2 種類あることは特徴的です。ドイツで例えると、ヨーロッパ局方とドイツ局方が存在します。上位局方にヨーロッパ局方、下位局方にドイツ局方があるそうです。

・薬局で働く人

薬局には薬剤師、PTA、販売アシスタントという 3 パターンの職種があります。薬剤師は責任者として 1 人は常勤しなければなりません。また、PTA は薬事テクニックアシスタントと呼ばれ、全て薬剤師の監視の下で薬剤師と同様の仕事を行うことを許可されています。販売アシスタントは棚の整理や、在庫管理を主な仕事としています。



・保険と処方箋

ドイツには法定健康保険とプライベート健康保険の 2 種があります。使用する薬は保険によって異なります。法定健康保険は（写真 17）の処方箋が用いられます。プライベート健康保険の人は薬局で全額支払い、契約分のみ保険会社から払い戻しがあります。この保険は（写真 18）の処方箋が用いられます。また、（写真 19）の処方箋は医師の勧める薬が

数種類記載され、患者自身が薬剤師と相談して使用する薬剤を決めるというものです。（写真 20）の処方箋は中毒性または麻薬に用いられます。



（写真 左から順に 17、18、19、20）処方箋

さいごに

わたしは今回の国際交流で多くの人とふれあう機会を頂きました。観光や語学留学とは異なる、普段お会いすることのできない方々との出会いによって、自分にはなかった考え方を発見することができました。また、今回の研修には薬学生だけでなく現役で活躍されている薬剤師の方も参加されていました。私自身まだ学生であり、日本の薬剤師についての知識も不十分なので、その方々との交流もまた勉強になることばかりでした。日本とは歴史的、社会的に文化の異なる国で、私に足りないところ見つけられたように思います。そして、改めて日本の良さを知る良い経験になりました。

今回、国際交流に参加して、今後の自分への課題も見つけることができました。英語力の低さから通訳さんを介さなければ成り立たない会話も多く、伝えられないもどかしさは相手との距離を遠いものにしていたように感じました。日本では英語にふれあう機会がたくさんあります。私は今までその重要性を理解していなかったので、これからはこの恵まれた環境を最大限に活用していきたいと思います。そして、次に海外へ行った際にはもっと相手に近づけるようにしたいと思います。

この国際交流に関してご支援くださいました方々に深く感謝いたします。ありがとうございました。