

国立大学における「実践的医療薬学教育プログラム」の現状

小澤光一郎,^{*,a} 菅原 満,^b 関根祐子,^c 中嶋幹郎^d

Development of Advanced Pharmacy Practice Experience in National Universities

Koichiro Ozawa,^{*,a} Mitsuru Sugawara,^b Yuko Sekine,^c and Mikiro Nakashima^d

^aHiroshima University, Graduate School of Biomedical Sciences; Kasumi 1–2–3, Minami-ku, Hiroshima 734–8553, Japan; ^bHokkaido University, Graduate School of Pharmaceutical Sciences; Nishi 6, Kita 12, Kita-ku, Sapporo 060–0812, Japan; ^cChiba University, Graduate School of Pharmaceutical Sciences; Inohana 1–8–1, Chuo-ku, Chiba 260–8675, Japan; and ^dNagasaki University, Graduate School of Biomedical Sciences; Bunkyo-machi 1–14, Nagasaki 852–8521, Japan.

(Received September 20, 2011)

The six-year pharmacy program started in April 2006 in Japan. In the new program, students in the fifth year of the pharmacy course undergo a long-term practice experience (pharmacy clerkship) in community pharmacy and hospital pharmacy settings as compulsory 20 course credits. The new pharmacy practice experience started in May 2010. A start of the new system was a chance as for beginning movement, thus we conducted the questionnaire survey for the following steps. The finding obtained from our questionnaires indicated that many universities had already planned to execute new approaches, such as an advanced practice at outpatient units, an with medical students, and so on.

Key words—advanced educational program; advanced clinical training; questionnaire; program for practical education of medical pharmacy

はじめに

“医療現場において薬剤師が職能を十分に発揮できる高度な能力の養成”を目指した「実践的医療薬学教育プログラム」では、まず各大学の現状について担当校〔広島大学（リーダー校）、北海道大学、千葉大学、長崎大学〕が中心となり、国立大学14大学（薬学科）を対象にアンケート調査を実施した。本総説では、アンケート結果を中心に、担当校で計画あるいは実施されている取り組みについて紹介する。

1. 調査方法

アンケート調査の内容をTable 1に示す。調査は国立14大学を対象にメールにて行い、14大学より

回答を得た（回答率100%）。

2. 調査結果

2-1. 医学部及び附属病院、薬局との連携と取り組み 長期実務実習以外で、実習や研修など、附属病院、地域病院、地域薬局との連携を必要とする取り組みを実施あるいは計画しているかとの質問に対し、14大学中11大学から実施あるいは計画しているとの回答が得られた。その結果をTable 2に示す。連携先としては、附属病院を含む病院（7件）、薬局（3件）、各県病院薬剤師会（2件）、各県薬剤師会（2件）、医学部など学内他部局（3件）、保健環境科学研究所（1件）、胎児性水俣病患者共同施設（1件）と様々であり、国立大学の多くが既に様々な医療機関あるいは医療系学部などと連携をとっていることが明らかとなった。取組内容としては、「講義・演習・実習における新しい取り組み」、「モデル・コアカリキュラム以外の内容を実務実習に取り入れる取り組み」、「臨床における共同研究の取り組み」、「チーム医療を目指した取り組み」など、様々な意欲的取り組みが計画あるいは実施されていることが明らかとなった。

^a広島大学大学院医歯薬学総合研究科（〒734–8553 広島市南区霞1–2–3）、^b北海道大学大学院薬学研究院（〒060–0812 札幌市北区北12条西6丁目）、^c千葉大学大学院薬学研究院（〒260–8675 千葉市中央区亥鼻1–8–1）、^d長崎大学大学院医歯薬学総合研究科（〒852–8521 長崎市文教町1–14）

*e-mail: ozawak@hiroshima-u.ac.jp

本総説は、日本薬学会第131年会シンポジウムS12で発表したものを中心に記述したものである。

Table 1. Contents of Questionnaire Survey

A. 長期実務実習以外での医学部及び附属病院、薬局との連携についてお伺いします。	
1.	長期実務実習以外での実習や研修など、連携を必要とする取組みを計画しておられますか？
a)	計画していない→3へ
b)	計画している→2へ
2.	連携先は病院ですか薬局ですか、どの様な事を計画しておられますか？
a)	連携先：
b)	取組内容（具体的にご記入願います）：
3.	モデル・コアカリキュラムに準拠した長期実務実習以外に、例えばチーム医療、感染症予防等のリスクマネジメント、地域医療など、新たな参加型実習や研修プログラムを計画しておられますか？
a)	計画していない
b)	計画している
	取組内容（具体的にご記入願います）：

2-2. 長期実務実習以外の取組み 次に、「モデル・コアカリキュラムに準拠した長期実務実習以外に、例えばチーム医療、感染症予防等のリスクマネジメント、地域医療など、新たな参加型実習や研修プログラムを計画しておられますか？」との質問に対しては、14大学中10大学から計画あるいは実施しているとの回答が得られた（71%）。その結果をTable 3に示す。取組内容としては、「チーム医療実習」、「外来診療科実習」、「臨床治験実習」、「在宅医療実習」など、学部や大学を超えた取組みをはじめ、こちらも各大学が意欲的に様々な取組みを実施しようと試みていることが明らかとなった。

3. 担当校におけるトライアル

3-1. 北海道大学 上記アンケート調査の結果に加え、薬学教育及び薬剤師職能に関連する各種会議等に参加し情報を収集した結果、本学の施設設備や教員の配置状況を考慮した場合、附属病院及び今年度本学に設置された臨床薬学教育研究センターとの連携による「チーム医療」や「臨床研究」を実践するプログラム開発が適しているものと考えられた。その際に解決すべき課題として、薬剤師免許取得前である学部学生への実践的プログラム実施体制の整備が挙げられた。これを解決するために、まず、今年度新たに開設された臨床薬学教育研究センター、及び本学附属病院との実践的教育連携体制の強化を図ることとした。その概要をFig. 1に示す。

• 臨床薬学教育研究センターとの連携体制の整備

本学においては、高度な医療を実践するための基礎を修得することを目的として、旧制度下の修士課程に臨床薬学プログラムを設置していた。臨床プログラムでの研修内容の一部項目を見直して学部学生のアドバンス教育として設定することは有効であると考えられる。しかしながら、臨床薬学プログラムの学生は薬剤師免許を有していたが、新制度下での対象は薬剤師免許取得前の学部学生であることから、そのような学生が研修できる新たな体制が必要である。本学臨床薬学教育研究センターは、薬学6年制教育と連動した薬剤師教育方法やその評価方法の確立と実施とともに、既に医療現場で勤務している薬剤師のスキルアップや現場復帰のためのトレーニングもその目的に兼ね備えて設置された。これらの目的を同時に達成するために、当センターに十分な実務経験を有し、かつ、研究歴を有する准教授を配置した（実務家教員）。また、運営のサポートのため病院勤務経験のある薬剤師を技術職員として配置した。当センターでは、北海道薬剤師会や北海道病院薬剤師会と共催する研修プログラムを予定しており、そこに学部学生を参加させその成果を評価することで新たなプログラムが開発できるものと考えられる。

• 附属病院との連携体制の整備

教育における各医療施設との連携は、共同の臨床研究を進めながら行うのが効果的である。将来的には今後設置される6年制学科卒業生が進学する大学院博士課程との関連も考慮されるべきであるが、本

Table 2. Cooperation with Medical Facilities in National Universities

	連 携 先	取 組 内 容
九州大学	医学部, 病院, 県薬剤師会, 県病院薬剤師会並びに他大学医療系学部	1) 医療系統合教育科目として, 薬害, 漢方, インフォームドコンセント, 医療倫理を立ち上げており, 進行中である. 2) 事前実習において, 県病院薬剤師会, 県薬剤師会より講義を依頼している. 3) 事前実習において, 医学部と合同で, 「チーム医療」というタイトルで, 薬の副作用を知るための身体観察の手技を実習させている.
富山大学	薬局	1年生の薬学概論の講義の中で薬局見学を行う.
金沢大学	病院	1) 「病院実習 II」(2単位, 3ヵ月)の選択科目を設けて応用実務実習を行う予定である. 2) 病棟薬剤師の指導の下, 薬剤管理指導業務をはじめチーム医療に参画する. 臨床試験管理センターに配属し, GCPの則った治験推進の方法を学ぶと同時にCRC業務を習得する.
大阪大学	病院・医学系研究科	文部科学省・がんプロフェッショナル養成プラン「チーム医療を推進するがん専門医療者の育成」プログラムを実施する. ・講義の提供(博士前期課程及び後期課程) ・実習の実施(博士前期課程及び後期課程) ・緩和ケアチームへの参画(主に実務家教員)
東北大学	病院薬剤師会・薬剤師会	1) 県病院薬剤師会・県薬剤師会との合同研修会(検討中) 2) 受入薬局とのバイタルサイン等に関する勉強会(検討中) 3) 受入薬局との地域薬剤師研修会(H21度より実施継続中)
広島大学	附属病院	主に精神神経科並びに薬剤部と連携し, 外来実習を行う.
岡山大学	病院・薬局	1) 薬学科(1年生:通年:月1回実施) 医療薬学入門(早期体験学習含む:岡山大学病院・岡山市内保険薬局) 本授業は, 薬学生として薬学を学習する上でのモチベーションを高めることを目標とし, 早期体験学習, SGD形式によるディスカッション及び課題発表会から構成されている. 平成23年度は「早期体験学習から学んだ臨床現場で求められる薬剤師とは?」を共通テーマとして実施する. 2) 薬学科5年生(平成23年度は5・6年生) 臨床薬学演習I:(地域医院) どのような診断や治療方針に基づき患者に処方せんが発行されるかを把握するために, 岡山大学近隣の開業医3名の指導のもと, 患者の問診及びカルテ記載, バイタルチェック, レントゲン検査, エコー, 健康診断の助手, リハビリやデイケア, 往診や訪問診療への同行など, 通常薬剤師が行わない医療行為を体験する. 臨床薬学演習II:(岡山大学病院) 医学部総合診療内科にて毎週実施しているケースカンファレンスへ医学科5年, 保健学科4年(看護・検査)がPBL・SGD形式で参加し, 実際の患者の主訴と経過から診断と治療について討議する.
北海道大学	附属病院	長期課題研究(卒業論文研究)として, 共同の臨床研究に参画する.
徳島大学	医学部・歯学部	チーム医療入門として, 1年次に医療系全学部1年生が参加するWSを開催している.
長崎大学	病院	1) 5-6年次にかけて「高次臨床実務実習I」という科目で, 病院実習施設である長崎大学病院の5つの内科において2週間の臨床実習を行う計画である. 2) 「高次臨床実務実習II」という科目で, 同じく長崎大学病院の各診療部門等において1週間の臨床実習を行う計画である.
熊本大学	薬局, 病院, 保健環境科学研究所, 胎児性水俣病患者共同施設「ほっとはうす」など	1) 低・中学年時には, 「薬学概論」, 「早期体験学習」, 「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」などにおいて, 地域の医療・環境衛生・福祉施設などと連携した教育を行っている. 2) 高学年時には, 長期課題研究(卒業研究)として, 上記の施設と共同研究を実施しており, 生涯学習の一環として, 「薬剤師のための医療薬科学研修会」を毎年開催している. 3) 今後の計画として, 教育・研究面(特に, 6年制薬学部を基盤とする大学院博士課程における教育・研究)での地域連携を強化するために, 本学部附属センター(「附属育薬フロンティアセンター」, 「附属創薬研究センター」, 「薬用資源エコフロンティアセンター」)の機能充実を図りたい.

Table 3. Advanced Pharmacy Practice Experiences in National Universities

	取 組 内 容
九州大学	九州がんセンター、飯塚病院、福岡大学、九州大学、福岡県立大学、福岡女学院大学、九州産業大学、福岡大学病院、九州大学病院の参加で、2日間にわたり「未来プロジェクト」というタイトルでチーム医療のためのワークショップを毎年1回行っている。今年で3回目を迎え、医師、看護師、薬剤師、大学教員、臨床心理士、放射線技師、患者の会が世話人として本プロジェクトの企画を行っている。参加者は、医学生、薬学生、看護学生、心理学科学生で、60名を超えた参加がある。本薬学部からは9名が参加した。医学部では、単位化も計画されており、本薬学部でも単位化について検討する必要がある。
富山大学	モデル・コアカリキュラムの11週間に3週間上乘せする形で病棟実習や外来診療に特化した参加型実習を行っている。
東北大学	大学病院におけるアドバンス実務実習として、臨床研究への参加等を計画している。基本的には、長期課題研究の中のオプションとしての実施を考えている。(計画中)
広島大学	旧課程の臨床系大学院博士課程前期で実施していた外来実習を6年次にアドバンス実習として実施する予定である。
岡山大学	Table 2の取組内容と同じものを実施する。
千葉大学	チーム医療の授業については、既に1年次から学年進行に合わせて進行している。
北海道大学	薬学研究院が開催する卒後研修プログラムへ参加する。
長崎大学	現在、戦略GPの取組みとして、看護系や福祉系大学などとの大学間連携による在宅医療実習を実施している。参加者は希望者のみであり、GPによる予算措置は23年までだが、その後も継続予定である。
京都大学	医学部医学科、薬学部薬学科、医学部人間環境科学科が合同して、医療安全、チーム医療をテーマとした研究プログラムを実施している。本プログラム(医療安全学)は2008年度から開始されたもので、当初は医学部医学科、薬学部薬学科の2学科で実施していたが、今年度から上記の3学科で実施する。本プログラムは、医療過誤の防止にチーム医療で対応することを目的としたもので、導入講義、SGD演習、SPが参加するシミュレーションを実施する。さらに、今年度は、本プログラムと関連して、他職種連携医療安全教育FDも実施する。
熊本大学	薬学部では、長期実務実習の病院実習の一環として、「医学生の臨床実習(ポリクリ)と連携した参加型実務実習」を組み込んでいる。今後、長期実務実習後の課題研究(卒業研究)、さらには大学院での教育・研究の充実を図るために、薬学部附属3センターの機能充実とともに、地域における他職種連携を強化したい。

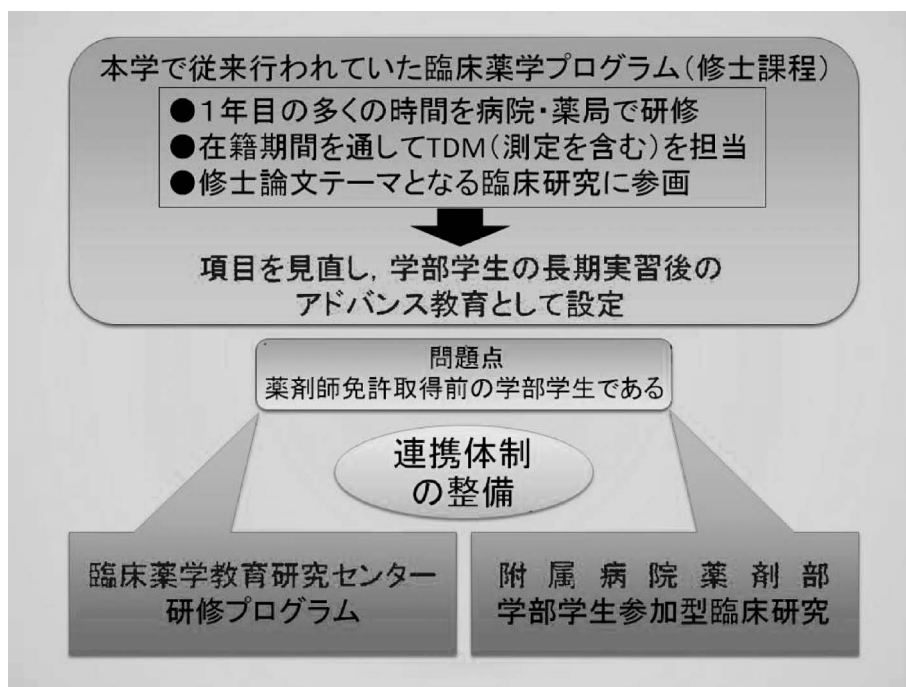


Fig. 1. Outline of a System for Advanced Pharmacy Practice Experience in Hokkaido University

学では4名の実務家教員に加え、3名の臨床教員（実務家教員ではないが、本学大学病院に薬剤師として登録し、薬剤師業務にも従事している教員）が配置され、病院と連携する基盤が整っていることから、現段階では学部学生が病院との共同研究を進めながら研修することが効果的であると考え、その体制づくりの検討を開始した。すなわち、まだ少数ではあるが、調査研究も含めた学部学生参加型の研究を開始した。

3-2. 千葉大学 千葉大学では、1年次から4年次まで経年的に医学部・薬学部・看護学部合同で専門職連携教育を実施している。平成22年の実務実習開始に伴い、臨床現場での専門職連携を体験し、診断・治療・処方設計の過程を学ぶことを目的として、病院薬剤部の病棟実習に加え、医学部5年次学生のBSL (bed side learning) に薬学部学生が参加した。千葉大学医学部附属病院の10診療科のうちから2科、各々2週間のBSLに薬学科学生40名が全員参加し、医学部教員より指導を受けた。実習終了後、学生からは、「病棟で医学部生とともに学ぶことでより患者を身近に感じることができた」、「診断、検査の実際から処方作成までの過程を体験でき薬のみの考え方を改めることができた」、「臨床現場の厳しさを体験できた」、「医療現場で求められる薬剤師の役割について考えることができた」、「現場の医師から質問を受け臨床の見地から深く薬剤の勉強をすることができた」などの意見が出された一方で、「実習の空き時間が上手に使えなかった」、「どのように患者に接すればよいかわからなかった」などの意見もあった。また、診療科からは、「薬学生の知識・経験の程度がわからないため薬学生をどのように指導すればよいかわからない」、「薬学部教員に積極的に関与してほしい」などの意見が出され、今後の課題も明らかになった。

3-3. 広島大学 広島大学では、平成14年より臨床系大学院生を対象に精神神経科外来診療科における実習を実施している。本実習は、薬剤師免許を持った学生が処方せんの多くが書かれる外来診療科において実際に処方設計がなされる過程を学び、同時に薬剤の説明資料作成や服薬における追加の説明を行うことを目的として開始した。臨床系大学院生における到達目標をTable 4に示す。この実習は6年制への移行に伴い臨床系大学院が廃止されたこ

Table 4. General Instructional Objective (GIO) and Specific Behavioral Objectives (SBOs) for Advanced Pharmacy Practice Experience in Ambulatory Care Department

一般目標 (GIO) : 薬剤師が、薬の専門家として医療に参画していることを自覚するために、病院、特に診療外来における薬剤師の役割を理解する。

到達目標 (SBOs) :

1. 患者の診療過程に同行し、その体験を通して診療システムを概説できる。
2. 処方せんが作成される過程を見学し、代表的な処方せんについて処方意図を概説できる。
3. 必要に応じ、適切な服薬説明やモニタリングができる。
4. 病院内での患者情報の流れを図式化できる。
5. 病院に所属する医療スタッフの職種名を列挙し、その業務内容を相互に関連づけて説明できる。

とから1年間中断したが、実践的医療薬学教育プログラムの実施に伴い、長期実務実習を終えた学生を対象に復活を試みた。平成22年度の第一回目のトライアルにおいては、長期実務実習を終えた5年生の学生2名を対象に、1週間の精神神経科外来診療科における見学を中心とした実習を行った。その結果、従来は、本実習は薬剤師免許を取得した大学院生で実施していたが、薬剤師免許を持たない学部学生で実施することに伴う下記の問題点が抽出された。1) 薬剤師免許を持たないことにより患者からの同意取得が困難である、2) 医師も薬剤師ではなく学部学生を対象に実習を行うことに対して多少の抵抗感を感じている、など解決すべき課題も多く残されていることが明らかとなった。

3-4. 長崎大学 長崎大学薬学部では、「実践的医療薬学教育プログラム」を開発するために、平成22年度には大学内における取り組み実施体制の強化を図るため、本学の医学部及び病院との緊密な連携体制を構築するとともに、地域薬局との連携強化をテーマに掲げ、病院や地域のチーム医療における各専門職の連携を体験する実践的医療薬学教育プログラムの開発に着手した。具体的には、①5年生の薬局実務実習のより円滑な実施に向けた体制整備、②1-2年生の在宅チーム医療体験学習を通しての地域薬局などとの連携強化、③病院・薬局実務実習を終了した5年生希望者を対象とする2週間のアドバンスト臨床実習第1次トライアルの実施を行った。

まず、薬局実務実習のより円滑な実施に向けた取り組みとして、複数回にわたる薬局訪問指導を教員

全員で分担することにした。さらにすべての実習受入れ薬局に対して実務実習責任者の教員が少なくとも3回以上の訪問指導を定期的に行うことで、実習受入れ薬局間での学生指導内容及び評価基準の均一化を図る工夫を行った。

また、長崎大学薬学部では、文部科学省の支援の下、薬剤師と看護師の養成課程を持つ県内の他大学と連携・協同し地域と一体となった人材育成を目指すプログラム「大学教育充実のための戦略的大学連携支援プログラム（戦略GP）」の平成21年度選定課題「在宅医療と福祉に重点化した薬学と看護学の統合教育とチーム医療総合職養成の拠点形成」の事業推進に取り組んでいる。そのGP事業の一環として、平成21年度に引き続き、薬学生が看護学生などと一緒に訪問看護ステーション、薬局、在宅療養支援診療所を見学し、医療者の患者居宅訪問へ同行するという体験学習を実施した。この在宅チーム医療体験学習の受講者は1-2年生の希望者6名であったが、受講した薬学生にとって他大学(又は他学部)の1-2年生の学生が医療を真剣に学ぶ姿を見ることは、大きな刺激になったようだ。

さらに、新規プログラムの第1次トライアルとして、5年生が本学病院の5つの内科(第一内科、第二内科、循環器内科、消化器内科、血液内科)で、2週間にわたり医学部医学科5年生と共修するアドバンスト臨床実習を実施した。本実習は、旧薬学教

育制度において、本学大学院の臨床薬学コースの重要なカリキュラムとして、平成9年度にスタートした臨床薬学実習のなかの4週間の内科実習を、6年制教育のアドバンスト教育科目(高次臨床実務実習I)として再編したものである。病院・薬局実務実習を通して薬剤師の専門性を学んだ薬学生が医学生と1つのチームになり、医師の教員の指導の下、実際に診断、治療、処方設計がなされる過程を学ぶことで、将来のチーム医療を担う薬剤師としてすべきことを薬学生に考えてもらうことを目的としている。平成22年度は5年生39名のうち36名が履修した。当初は薬剤師免許を持たない学部学生が従来通りの内科実習を行うことに対する不安もあったが、実習期間を通して大きな問題は起こらず、以前の大学院生での実習と同様な大きな学習効果が得られた。医学生と共修する内科実習を本学病院で試行できたことは、薬学部の医療人養成教育のなかでの医学部及び病院との連携体制の強化につながったと考える。

4. 総括

今後、各大学でトライアルを実施し、実施上の問題点など情報を共有することで、“医療現場において薬剤師が職能を十分に発揮できる高度な能力の養成”を目指したアドバンスト教育プログラムの展開につなげることが可能であると考えられる。