

臨床薬学教育研究の新時代



研究室紹介

上 島 悦 子*

New era of Clinical Pharmacy Education

Key Words : Clinical Pharmacy Education, New Educational System,
Job Hunting Trends

この度、生産と技術の読者の皆様に当教室を紹介させて頂く機会を得ましたことを、大変光栄に存じます。2006年度入学より、新たに、6年制薬学教育が導入されました。これにより、基礎薬学や創薬科学関連の教育研究を行う4年間で標準修業年限とする通常の大学課程と6年間で標準修業年限とする2つの課程が設けられました。新4年制課程で授与される学位は学士(薬科学)などで、一方、6年制課程で授与される学位は学士(薬学)です。6年制課程では薬剤師職能教育が充実され、OSCE (Objective Structured Clinical Examination) (客観的臨床能力試験) CBT (Computer Based Testing) (コンピュータを利用した試験) の2つの薬学共用試験に合格した後、長期病院薬局実務実習を行うなど、「薬学を履修する課程のうち臨床に係る実践的な能力を培うこと」を主たる目的としています。薬剤師国家試験の受験資格は6年制課程を卒業または卒業見込の者に与えられ、通常、新4年制課程の卒業または卒業見込の者には与えられません。

本年(2012年)3月は、新しい制度のもとで、2006年度に入学した『6年制薬学』1期生が卒業する記念すべき年に当たります。また、新大学院薬学研究科では、4年制の大学課程から進学する場合、修士(薬科学)、博士(薬科学)などの学位が、6

年制課程から進学する場合、博士(薬学)の学位が授与されます。いよいよ、この新大学院制度も2012年4月よりスタートします。

大阪大学薬学研究科では、2006年に、附属実践薬学教育研究センターを組織し、現在に至っています。その中でも、医療薬学研究部は、臨床薬学能力の向上を目指し、教育プログラムを構築、実践し、これまでの薬学部にはなかった新たな研究基盤の組織化を標榜しています。そこで、欧米の教育制度と対比しつつ、当研究室が目指すこれからの臨床薬学教育研究について、ご紹介致します。

1. 欧米と日本の薬学教育および薬剤師の就職動向・人数の比較

表1に欧米と日本の薬学教育および薬剤師の就職動向・人数の比較を引用しています。ここに見られるように、各国の薬剤師養成年限は均一ではありません。むしろ4年としている国が多く、その後の実務実習または研修期間が異なっています。また、米国では、1950年に初めてPharmD (Doctor of Pharmacy: 医療薬学博士)の授与がスタートし、その後次第にPharmD コースが増加し、2004年には薬剤師資格試験を受けるためには、PharmDの取得が必須となりました。従って、日本の教育制度は米国のそれを手本としましたが、同じ6年制といっても、長年熟成されて今日まで発展してきた米国の教育制度とも内容を異にしています。さらに、米国では、薬剤師会によるレジデンシー制度などの卒業後教育制度も緻密で充実しています。

2. がんプロフェッショナル養成プラン(チーム医療と人材養成)

本学では、がんに特化した医療人材の養成を図る



* Etsuko UEJIMA

1954年2月生
大阪大学大学院薬学研究科博士
現在、大阪大学大学院薬学研究科附属実践薬学教育研究センター 医療薬学教育研究部教授
TEL : 06-6879-8251
FAX : 06-6879-8251
E-mail : uejietk@phs.osaka-u.ac.jp

表1. 欧米の薬学教育および薬剤師の就職動向・人数の比較¹⁾より改変

	大学数	入学前 就学年数	薬剤師養成年限	薬剤師の 就職動向	薬学生数	薬剤師数	人口(注11)	人口1万人に 対する薬剤 師数
デンマーク	1	8+3+3	5年=4年(6か月の実務研修) +1年(専攻教育)	薬局51% 公的機関25% 産業系24%	860	2,668 (注1) (2000年)	5.33	5.00
オランダ	3	8+3+3	6年=4年+2年(実務研修)		900~ 1,000	2,965 (注1) (1999年)	15.93	1.86
ドイツ	23	4+6+3	5年=4年(8週間の薬局研修) +1年(就養研修)	地域薬局67% 病院薬局3.6% (注2)(1998年)	14,000	47,907 (注1) (2000年)	82.08	5.84
フランス	24	5+4+3	6年=4年(2か月の研修) +1年(病院研修) +1年(6か月の専門研修)	地域薬局70% 臨床検査所13% 病院9% メーカー6%	20,000	60,366 (注3) (2001年)	59.06	10.22
イギリス	15	8+3+4	5年=4年+1年(登録前研修)	地域薬局64% 病院薬局15%	4,000	37,832 (注1) (1996年)	58.91	6.42
アメリカ	72	8+4	6年以上 (注4)(2000年)	地域薬70% 病院薬局30% (注5)(1994年)	29,000	212,000 (注6) (2001年)	287.84	7.37
日本	45 (注7)	8+3+3	4年⇒6年(2008年)	地域薬局25.8% 病院14.3% メーカー10.8% (注8)(2000年)	39,254 (注9) 49,666 (注10)(2006年)	217,477 (注10) (2000年)	128.71	17.16

- 1) 恩田裕之「薬学教育のあり方をめぐる論議」『調査と情報』2003.Mar.25, No416
 出典) 松江満之「薬剤師たちの将来不安の広がりと「21世紀型薬局」経営の大きな可能性」評言社, 1998. 4, p.66.
 を基に、以下の注記の文献を用いて最新のデータを補足して作成。
 (注1) OECD, OECD Health Data 2002 (2002). (就業している薬剤師数)
 (注2) 中村健『日米欧の薬局と薬剤師』じほう, 2001.7, p.30.
 (注3) Institut National de la Statistique et des Études Économiques, Annuaire statistique de la France (Paris :2002.3),
 p.253 Tableau D.03-4.
 (注4) 中村前掲書, p.47.
 (注5) 菅家甫子「アメリカの薬学教育と日本の薬科学教育指向」『月刊薬事』38巻11号, 1996.10, pp.2685-2689.
 (注6) U.S.Census Bureau, Statistical Abstract of the United States (Washington, D.C. : 2002.12), p.381.
 (注7) 『学校基本調査報告書(高等教育機関)(平成14年)』文部科学省, 2002.12, p.7.
 (注8) 『薬科大学卒業生就職動向調査(平成13年)』薬学教育協議会, 2002.5.
[http://view-s.o.jp/hpb4/news/syusyoku\(1405\).htm](http://view-s.o.jp/hpb4/news/syusyoku(1405).htm) (last access 2003.3.11.)
 (注9) 『学校基本調査報告書(高等教育機関)(平成14年)』文部科学省, 2002.12, p.21.
 (注10) 『医師・歯科医師・薬剤師調査(平成12年)』厚生労働省, 2000.3, p.31.
 (注11) 2000年の人口(×百万人)

目的で、大阪大学を中心とした近畿圏5大学による
 広域連携プログラムを実施しています。当研究室は、
 本プログラムにおいて、緩和ケア専門薬剤師コース
 とがん専門薬剤師コースを担当しています。

緩和ケア専門薬剤師養成コースは、博士前期課程
 で、緩和ケアを含むがん治療に従事する薬剤師、あ
 るいは将来がん専門薬剤師や緩和薬物療法認定薬剤
 師を目指す大学院生を対象として最新の緩和ケアに
 関する教育をインテンシブに実施し、緩和ケアレベ
 ルの向上を目指します。

がん専門薬剤師コースは、博士後期課程で、がん
 専門薬剤師を目指す大学院生を対象として、より実
 践的な演習・実習を通じた知識・技術・技能の習得

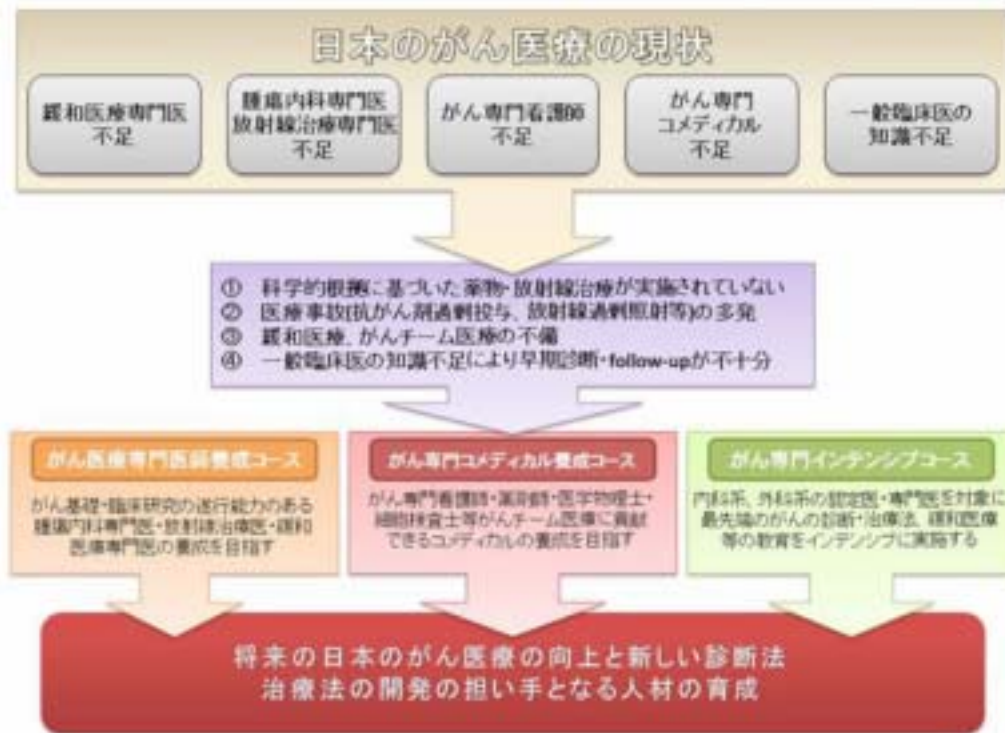
と、がん薬物治療の有効性の向上と副作用軽減等を
 志向した研究力を育成します。

欧米においても、多くの薬学出身者がチーム医療
 に参画しながら、臨床研究を推進しています。医療
 現場に根差した臨床研究こそ、今後の臨床薬学研究
 のあるべき姿であると考えています。

詳しくは、大阪大学がんプロフェッショナル養成
 プランホームページ (<http://osaka.ganpro.jp/>) を
 参照して下さい。

3. 臨床薬学教育研究の目指すべきもの

当研究室では、附属病院医学部と連携し、問題点
 解決型の臨床薬学研究を推進し、これにより、感染



制御、がん薬物治療、緩和医療、統合医療など様々な領域で臨床薬学研究を行っています。

そのひとつとして、それぞれの領域における副作用研究が挙げられます。医薬品の治験段階では症例数、適応疾患、年齢、合併症・併用薬、投与期間などが制限されており、これを5つのTOOs、治験の限界と言われていています。従って、医薬品は市販後の副作用を始めとするモニタリングが重要であり、様々な臓器障害を抱える実際の患者群に対し、いかにして重大でまれな、あるいは長期使用に伴う副作用を発見するかが課題とされ、市販後まもない医薬品についてのイベントモニタリングが重要視されてきました。このような観点から、当研究室では、市販後の医薬品について、効果および副作用の両面から、

臨床薬学研究を実践しています。

疾患が遺伝子レベルで研究され、その解明が進み、従来には考えられなかった新たな治療法が発見されている一方で、未だ有用な治療法がない疾患も数多く存在します。当研究室の第一の役割は、従来の薬学教育に加えて、病態生理が分かり、十分な薬理学の知識を持ち、コミュニケーション能力に優れた薬学出身者を育てる教育システムを構築することにあります。さらに、卒前および卒後教育において、臨床能力に応じてチーム医療に段階的に参画することにより、費用対効果に配慮し、有効性と有効性の向上やQOLの改善に貢献できる臨床薬学研究を確立したいと考えています。