

## 薬剤師・薬学教育の現在と未来

### ～薬学教育6年制の導入によって我々は何を学んだか～(1)

井 関 健 (22期 1979年卒業 旧教員)

#### はじめに

北海道大学薬学部を卒業後、病院薬剤師からスタートし、その後薬学部教員としてトータル約40年を過ごした。その間に薬剤師の業務内容は病院薬剤師、薬局薬剤師ともにめまぐるしく変わったと同時に平成18年度からは薬学部に6年制が導入され、日本の薬学教育は薬剤師養成教育に責任を持つことが明確化された。卒業して「薬剤師」国家試験を受験するためには、6年間の薬学教育を修得しなければならない。

しかし、医療現場と薬学教育の両方に関わってきて、果たして6年間の教育で、現場が渴望する専門職としての「薬剤師」は育成できているのか、ということに様々な疑問や改善すべき点が見えてきた。

私自身は、すでに現職ではないので「自分でやる。」というわけにはいかないが、頑張っている現職の後輩や学生諸君におくるメッセージとして、今後10年先の薬剤師像を想定して、今取りかかるべき教育体制について私見を述べてみたい。

#### 本邦における薬学教育の現状

医療現場における薬剤師の役割は近年非常に重要度を増しており、これまでの「医薬品の専門家」から「薬物療法の責任者」としての役割が社会からも求められるようになってきた。病院薬剤師の場合、入院治療においては、すべての病棟に最低1名の薬剤師が専従体制で常駐し、患者に薬物が投与される前の段階から管理する「病棟業務」が広く浸透しつつあり、これまでの薬物を投与された後の治療管理(服薬指導、服薬アドヒアランスの確認、治療効果・副作用発現有無のチェック、薬歴の管理 etc)に加えて、患者に施行する薬物が決定される以前の病態把握、病棟における医薬品の保存管理、点滴バック等注射剤のミキシング工程における医薬品配合変化を防ぐための他職種への安全指導を含めた薬物治療のPDCAサイクル(Plan[治療計画]-Do[適正な実施]-Check[安全性の確認・副作用発

現の有無]-Assessment[評価と次の治療器計画への助言])全般に薬剤師が関わり責任を持つことで、医療の最適化と効率化とともに高い安全性の確保を可能とすることが要求されている。また、外来治療や在宅医療における薬剤師の役割と責任体制もより明確になり、特に地域医療ではその地域におけるチーム医療のコーディネーター役としての薬局薬剤師の重要性が注目されてきている。

しかしながら、本邦における大学薬学部の教育指導体制をみると、平成18年から薬学教育6年制に切り替わったにもかかわらず、旧態依然とした基礎薬学研究部門と臨床現場とリンクしていない臨床薬学系(実務系)部門が並立しているのみで、十分な連携が取れていない大学が未だに存在する。幸いにして、北大薬学部の場合は、薬学部の教授が大学附属病院の薬剤部部長を併任するという他国立大学には例がない体制をとっており、かつ附属病院薬剤部の職員である薬剤師が、実務実習だけでなくいくつかの講義を担当し、大学院博士課程臨床薬学コースの大学院生の臨床研究指導も行う等々、比較的現場との連携がスムーズに実施されていると考えられるが、決して十分とは言いきれない側面もある。

また、ここ2,3年のコロナ禍においては、他の医療従事者の献身的な努力に隠れて、あまり薬剤師の社会貢献は目立たないながらも、ワクチンの分注調製や保管管理を始め、公衆衛生管理の面での活躍が期待されるようになってきた。ワクチンの分注調製については、単なる作業と捉えれば無菌操作の知識さえあれば薬剤師でなくても実施可能である。しかし、そこに薬剤師が関与する事の意味は、調製した充填シリンジ注射液の『品質保証』に他ならない。バラバラの手順ではなく一定の根拠に基づいた標準的な調製手順のマニュアル化、温度管理、シリンジに残留する気泡の有無をチェックすると同時に規定量が正しく充填されていることを二次監査により保証することで、その後続くワクチンの打ち手の

作業の軽減化と同時に、接種を受ける人に対する安全性、正確性を担保することになる。

勿論、現在の薬学6年制教育のカリキュラムの理念や職能団体である薬剤師会の唱える「物からヒトへ」という観点からは、接種会場での受付後のアレルギー既往歴や体調チェックに薬剤師を活用することも重要であり、実際の医療現場では、すでに患者さんのアレルギー既往歴チェックが薬剤師によって行われている。しかしながら、如何に「物からヒトへ」と薬剤師の視点に移ったとしても、医薬品の供給とその品質管理は薬剤師法の「1丁目1番地」である。したがって、この部分は責任を持つ必要がある。ただし、責任を持つと言うことは、実際に手を動かして自ら調製することではないということを理解してほしい。

薬剤師業務が高度化・専門化することに伴い、上述したワクチン分注作業を含め、標準化された業務・作業は、今後 AI を活用した自動化や非薬剤師スタッフの登用による業務代行が急速に進み、薬局・薬剤部の中で固定化された業務や機械的な業務を薬剤師が自ら行うことは今後減少していくことが予想される。代わりに重要性を増すのは、現代医療でも避けられない「標準的医療の枠外に一定割合で存在する患者さんへの医療」であり、それらを適切に行うためには、薬学領域に限定しない幅広い知識や研究的な思考が必須となる。そのためには、薬学部の教育の中に標準化された薬物療法を適正に実施するだけの固定化された職能教育のみではなく、個別最適化を目指した薬物療法を自ら提案し、医師と良好な関係を持続的に継続していく薬剤師を育成する方策が必要となる。これらを実現するためには、これまで切り離して考えられてきた「臨床」と「基礎研究」を、例えば「臨床での研究シーズの発見」→「基礎研究方法による解析」→「臨床現場への還元」というように連動をさせることの重要性を学生に教授することが絶対的急務と考えられる。しかし残念ながら、全国の薬学部の教員にはそうした気運が少々不足していると思われる事が時々見受けられる。

今回の新型コロナウイルス感染症ワクチンの接種では、歯科医師も打ち手として認められ、実際に集団接種会場では大いに貢献した。日本薬剤師会の会員や薬学部臨床教員の一部には、「薬剤師による筋肉

内注射業務」を認めさせるためのカリキュラム編成や実習の必要性を唱える者もいるが、歯科医師、臨床検査技師、救急救命士の場合は、「講習」をうけて「違法性の阻却」を明確にした上での非常事態措置である。注射業務を薬剤師ができるようにする場合も、同様に非常事態措置として実施可能とするか、あくまで公衆衛生上の措置というような枠組みで、ワクチンや予防接種を行う場合というように限定的な仕事としなければならないだろう。

ここで、よく考えてほしいのは、薬剤師が注射業務を日常的にできると法的に定められた時、病院で病棟業務に従事する薬剤師に対し、現在看護師が行っている注射業務がそのまま全て回ってくることは想像に難くない。各病棟の看護師長が嬉々として病棟配置の薬剤師に「注射の指示」を命ずる光景が浮かんでくる。薬剤師の職能拡大というような狭い視野の観点で論ずるべきことではないと考える。

### 問題点を解決するための方針

今後の薬剤師の業務のうち、標準化された業務、すなわち医薬品添付文書、公的機関や製薬企業からの医薬品情報や公的機関から発出された医薬品副作用情報に基づいた「医薬品の適正使用」のチェックや処方変更は、AI の進歩により無人化され、省人化されていくであろうことは、誰もが予想できることである。そうすると、薬剤師は今後どのような仕事をすべきか、薬学教育で中心的に教えなければならない事柄は何か、ということが問題となる。ここではそうした観点から薬学教育・薬剤師職能の未来を論じてみたい。

従来から、薬学部においては薬剤師教育と研究者教育を全く別な物として扱ってきたが、固定化・標準化された業務を AI が担当するようになると、臨床現場でも「研究者の眼」で病態や薬物療法の可否を考察することが益々重要になってくると考えられる。臨床現場を研究的な視点で見るとは、医師だけではなく薬剤師も当然行えることがこれからは求められる。

一般に新薬の研究開発においては、新規化合物の生理活性を見極め、対応する症状・病態に合った医薬品候補として開発が進行する。そのため、開発された新薬が目的とする疾病の治療において 95% の患者に有効である場合には十分に認可され

るが、残る 5%の患者に対しては、新薬の恩恵に預かるのは次の段階と言うことになる。このことは、新薬開発を含め技術開発の分野では、広く認められるが、医療現場においては、その新薬で治せない 5%の患者を無視することは許されない。基礎研究であっても創薬を指向した研究では、臨床現場で生じている問題点を収集して、解決策を講じるための研究体制を構築することが、もはや不可欠となっている。なぜなら、臨床現場に立ち位置をおく薬剤師によって実臨床の情報を把握しておくことで、上述した既存の薬物療法や新薬でも治せない 5%の患者に関する治療方法を薬学部から発信することができるかもしれないからである。医療現場では 95%の患者が治癒・寛解できても、残った 5%の患者に対する治療をやらないわけにはいかない。医療には「終わり・ゴール」がないと言われる由縁である。一方、研究者の眼で病態・薬物療法を考えるということは、一見すると患者を実験材料のように扱っていると感ずるかもしれないが、そうでは無い。標準治療で改善する患者の場合は、その通りに治療することが「適正な医療」であると言えるが、固定化・標準化された薬物療法では治癒できない患者の場合、どうしても挑戦的・実験的医療を試みる必要が出てくる。すなわち「研究者の眼」で薬物療法を捉えると言うことは、いつまでも経験的な「現場の眼」で眺めず、一度「基礎」に落とし込んで解析してみることの重要性に気がつくことと言える。

「『基礎』から『臨床』へ」はトランスレーショナル研究と呼ばれるが、「『臨床』→『基礎』→『臨床』」と展開するリバーstransレーショナル研究は、もともと薬学の得意とする手法でもある。鍵となるのは、最初の『臨床』での研究シーズ(研究の種)を薬剤師が見つけれられるか否か、である。実は、この研究の種を薬剤師が初めに見つけるということは、これまで

あまり注目されてこなかったが、これが臨床現場で薬剤師の地位を向上させるキーワードとなる。医師や製薬企業が見いだした研究テーマを「後から支援」している限り、薬剤師が医療の現場で「必要不可欠」の存在になることはない。後から協力しているのでは「研究・臨床業務請負人／下請け」の域を出ないのである。

固定化・標準化された薬物療法では救えない患者さんへの薬物治療を自ら考案し、研究成果として現場に還元できる力量を持った薬剤師を育成するための薬学教育に最も必要とされるものは、「ベースとしての基本的且つエッセンシャルな薬学基盤教育」に加えて「卒業後(すなわち薬剤師の資格を取った後)の実践的な職能及び研究教育」であると考えられる。したがって、今後の新たな社会のニーズに応えるためには、「“薬剤師”という医療資格を持っていなければ実施できない領域(すなわち医療現場)の研究を担い、患者の治療に貢献できる医療人材・研究者の養成」に取り組む事は必須条件である。

ただし、ここで言う研究者とは、従来型の基礎研究者であってはならない。これまで述べてきたように、6年制薬学教育で養成されるべき臨床薬学・医療薬学の研究者は、臨床現場から薬剤師自身が解決すべき問題点を探し出すことができるように現場の業務を広く且つ客観的に俯瞰できることが要求される。加えて、日々刻々と進歩する医療にたいして敏感に対応できる実務能力も必要になってくる。従って、研究者養成寄り、薬剤師養成寄りというような偏在した薬学教育ではなく、薬剤師養成教育を抜本的に改革し、「薬剤師資格という国家資格」を取らせるだけの教育から抜け出さなければならないことは明白であろう。

同窓会 HP:2022年9月8日公開