

# 医療における基礎薬学教育の重要性と これからのあるべき姿

千葉大学医学部附属病院

教授・薬剤部長 石井 伊都子

## ●薬剤教育 6年制から10年を経て●

薬学部が6年制を導入して10年が経ちました。6年制導入時の大きな変化としては、これまでに無かったヒューマニズム教育が導入され、倫理観とコミュニケーション能力の向上が強化されました。これまでの薬剤師はOTC、つまりライセンスが無ければカウンターの内側に入れなかったover the counterのごとく、中央業務と称される薬局の中だけで業務を行っていました。したがって、処方箋に載っている医薬品の情報を記憶し、用法や用量、飲み合わせを間違いなく指摘できれば、一定レベルの業務を行っているという認識でした。しかし、今日の薬剤師業務は大きく変わり、病棟や在宅といったベットサイドでの業務が求められ、それらが薬剤師業務の中心となりつつあります。コミュニケーションが無ければ、患者や他の医療従事者との適切な情報交換ができませんが、果たしてコミュニケーション向上のみで患者に安心して安全な薬物治療が提供できるのでしょうか。

## ●ゆとり世代の学力低下からわかる旧課程世代が持つ「基礎力」●

本邦では、知識重視型の詰め込み教育の反省から、経験重視型の教育方針をもって、ゆとりある学校を目指し、1980年度、1992年度、2002年度から施行された学習指導要領に沿った教育、いわゆるゆとり教育が導入されました。ゆとり世代とは、狭義では1987年4月から1996年3月生まれを指し、現在の20代がこの世代に当てはまります。薬学部6年制の初年度は、主に1988年生まれが入学者の大半を占めますので、ゆとり教育を受けた学生に薬学部6年制が導入されたこととなります。

一方、医療の現場では、80年代、90年代、2000年代と、医療の高度化が進み薬物治療も大きく変わってきました。80年代には移植医療が日本の各地で行われるようになり、90年代には遺伝子治療が日本で初めて行われました。2000年代になるとがんは早期発見すれば治療可能な病気となりました。新薬の開発は低分子の時代から、生物製剤などの高分子に移りました。医療機器では、CTやMRIが日常診療で用いられるようになりました。薬剤師

について見てみると、1995年に医薬分業が本格始動を始め、薬物治療に関する薬剤師の責任が大きくなりました。このように振り返ってみると、この時代はゆとり教育が行われたことと裏腹に、基礎科学の大躍進があり、それに付随して医療そのものが恩恵を受け、圧倒的に進歩した時代といえるでしょう。一般に、ゆとり教育を受けた学生達に対しては学力が低下していると評価されます。したがって、ゆとり世代の学生が現代の医療を理解するには、かなりの努力が必要であることは明らかです。一方、旧課程の教育を受けて医療現場で活躍している薬剤師は、なぜ医療の進歩についていくことができたのでしょうか。また、同時に、自分たちの業務を患者のベットサイドにまで広げられるようになったのでしょうか。

答えは、「基礎力」にあると考えます。日本の薬学教育は、有機化学、物理化学、生物化学の基盤の上に載っています。これらの上に、薬学の専門基礎とされる、薬理学、薬剤学、薬物動態学などがあり、さらにその上により臨床的な調剤学や薬物治療学が存在しています。臨床の場において薬剤師が調剤や薬剤管理指導を行う際は、無意識ながらも、これらの知識を用い、それぞれの業務に対処していると考えられます。基礎と基礎の組み合わせが応用を産み、実際の現場で活用されるのです。旧課程では、この基礎力を中心に薬学教育が組み立てられていました。創薬中心のカリキュラムといわれるかもしれませんが、薬剤師として、臨床応用に対しても重要なカリキュラムでありました。これらのカリキュラムを履修し卒業研究を行うことによって、調べる力や考える力が身に付いたのです。したがって、医療が進歩しても、情報を入手し自己研鑽を積み、新しい薬や薬物療法に対する理解ができたと考えられます。たとえば、急速に開発が進んでいる分子標的薬の考え方、抗体薬やサイトカインに代表される生物製剤などに薬剤師としてしっかり対応できてきたのは、まさしく基礎力の賜物であったと考えられます。

実務実習により、学生は座学で習った言葉と現場での事象が結びつき、実感を伴った理解に到達します。しかし、これはまだ点と点の結び付きにすぎません。大半の学生は実習により複数の短い線を作っていきます。頼もしいことに、ある一部の学生は実務実習を通して薬学部での学習と実習内容がしっかり結び付き、自分の頭の中でカリキュラムマップを描いています。このようなどころまで到達した学生は、薬学部で学んできた学習の内容と意味を理解し、新しい薬物療法に対しても正確に理解し、医療現場でのさらなる活躍が期待されます。

### ●薬剤師は「化学」をベースとして存在する唯一の医療専門職●

次に、問題解決能力について述べたいと思います。医療現場で薬剤師が解決しなくてはならない問題は大きく分けて2つあります。1つ目は薬物治療に関する問題で、2つ目は患者や医療従事者が抱える葛藤や対立の問題です。前者は、薬を深く理解し、薬物療法に精通しなくてはなりません。科学を正しく解釈し、薬学的知識の他に、論文やデータを読む力など研究的思考が求められます。これらの思考は、基礎の積み上げから成り立つものです。一方、後者の葛藤や対立を解決するには人間力といわれるような、他者と協働する

力が求められます。ここで気を付けるべきことは、他の専門職との連携を優先するあまりに、薬剤師のアイデンティティーを見失ってしまうことです。薬剤師は薬剤師の視点や思考を提供することが医療現場に求められています。薬剤師のアイデンティティー、すなわちそれが基礎科目、特に「化学（化け学）」なのです。

薬剤師は、「化学」をベースとし、病態や治療を化学反応として理解する存在です。化学を在学中にしっかり勉強する医療専門職は他にはいません。化学は薬剤師に特異的な領域なのです。生体反応を化学反応として捉えることができるため、薬の効果と同時に有害反応も平行して考えることが可能です。実臨床では医師は効果を中心に考えるので、薬剤師が副作用をしっかりモニターしていく必要があります。化学をベースとして考える特徴から、エビデンスを客観視し、また患者さんに対する評価も客観性に優れているといえるでしょう。一部の学生が基礎と臨床をリンクして捉えていることを前に述べましたが、現在の学生が、どれだけ有機化学・物理化学・生物化学を重要に思い、薬物治療にリンクさせて考えることができるでしょうか。これまで実務実習を行っていくなかで、実習の始まる日の冒頭に「これまでやってきた学習全てを駆使して実習を行ってください」と必ず伝えるようにしています。学生は「何を言っているのか」とぼかんした顔つきでこちらを見ていますが、2週間程過ぎると、「言われている意味がわかった」「実習が終わった後に、基礎の授業を聞いてみたい」「家に帰ってから基礎の教科書を広げている」等と口々に言うようになります。学生は、少しのヒントを出すだけで意識しながら実習し、答えを探ろうと必死で実習に取り組みます。したがって、指導者のスタンスが直接影響を与えるのも事実ですから、指導する側も常に内省し自己研鑽を積んでいかななくてはなりません。また、人は一度きりの学習では理解するのがやっとなので、身に付けるためには繰り返し基礎の重要性を唱えることも必要なのでしょう。

基礎というのは決して「易しい」という意味では決してありません。そこには、誰もが納得するエビデンスがあり、長い歴史の上で構築してきた学問のアウトカムがあります。学生は、基礎科目で修学する内容を、なぜ・どうしてそうなるのかという理由や機序をもって理解しておくことが大切です。そして、理由が説明できれば、応用は可能となります。複雑で難しい症例や、これまで経験したことのない事象も、化学的視点で分解し解析すれば、基礎で学んだ事項に結びついていきます。既に活躍されている薬剤師も未来の薬剤師も基礎をしっかり身に付けてほしいと切望します。