

## 薬物治療への関わりの行き着く先には研究がある

内藤 隆文

令和3年8月1日付で信州大学医学部附属病院薬剤部の教授・薬剤部長を拝命しました内藤隆文と申します。どうぞ宜しくお願い致します。

この場をお借りして、私の自己紹介をさせていただきます。私は静岡県藤枝市で生まれ、市のスポーツであるサッカーに触れながら育ち、高校、大学ともに自宅から近い公立学校で学びました。薬剤師免許を取得後、大学院を経て、大分医科大学（現、大分大学）病院に薬剤師として就職しました。その後、浜松医科大学病院に異動し、現在の信州大学病院の着任に至っています。なぜ九州の大分に就職したのかと良く聞かれます。私は元来の旅行好きであり、静岡県から一度離れて、自由気ままに多くの都道府県を巡りたいとの思いがあり、そのようなタイミングで学術活動を通じて当時の薬剤部長から声をかけて頂いたのがきっかけです。学生時代、国内の製薬企業にはまだ体力があり、大学院生は医薬品開発に携わる製薬企業に就職するのが既定路線でした。薬学部を卒業後、薬剤師免許を取得していたものの、ペーパー薬剤師にとっても違和感があったこと、更には他人とは異なる選択をするのも面白いと考え、薬剤師として大学病院への就職を選択しました。

薬剤師としての活動を始めた平成11年頃、薬剤師の病棟活動に関連する診療報酬の算定体系が大きく変わりました。それに伴い薬剤師が部外で他の医療スタッフと一緒に仕事をする機会が増え、多職種連携が始まった時期でもありました。当時、薬剤部ではセントラル業務中心の人員配置がとられており、マンパワー不足に加え、他部署との繋がりが希薄なために業務連携には苦勞しました。幸い病院内に市の社会人サッカーリーグに参加するチームがあり、その横の繋がりが業務調整を行ううえで助けとなりました。また、担当診療科とは病棟業務に加え、学術活動でも関わりを持ちました。当時の診療科長から「治療への関わりの行き着く先には研究がある」との教えがあり、それが今の診療に対する姿勢に繋がっています。医学系講座との共同研究にあたり、薬学のアイデンティティを大切にしたいと考え、それが臨床薬理学研究に携わるきっかけとなりました。

平成15年に臨床薬理学での学術活動がきっかけで浜松医科大学病院に異動となりました。異動後、新しい薬剤部長を迎え、副薬剤部長として薬剤部運営や研究室運営に関わる機会を持ちました。さらに病院運営にも関わることができ、薬剤部長や病院執行部の先生方から病院経営や医療安全を学びました。単科の医科大学では、病院収益が大学運営に直結することから、薬剤部に対する病院経営への貢献が強く求められていました。その中で貢献が数値として見えにくい医薬品の適正使用や医療安全に対する薬剤師の関わりも求められました。一方、研究においても、大学として光を用いた医療研究が推進され、研究支援によって、質量分析計を用いた生体試料分析を習得しました。その中でバイオ医薬品の生体試料分析の受託業務を行うベンチャー事業に参画しました。さらに薬剤師の臨床業務への関わりを通じて、臨

床講座とも円滑な連携がとれ、それらが臨床薬理学研究における独自性を見出すきっかけとなりました。

浜松医科大学で取り組んできました研究内容を2つ紹介させていただきます。1つ目の研究は定量的標的プロテオミクスを利用した抗体医薬の血清中濃度測定法の開発です。質量分析計を用いた抗体医薬の濃度測定は選択性や拡張性に優れているものの、ヒト血清試料に適用した場合に様々な問題を生じます。そのため、抗体医薬の治療薬物モニタリングには、定量的標的プロテオミクスの手法はほとんど導入されていません。ヒト血清消化に最適化した固相化トリプシンを導入することで、短時間で前処理を行う方法を開発しました。抗体医薬の定量は簡単そうに見えますが、血清中には類似したペプチド断片が多く存在するうえ、質量分析計に導入可能なペプチド量に制限があります。そのため、血清中に含まれる抗体医薬の分離定量には創意工夫が必要となります。

2つ目は合理的薬物治療の構築を目指す臨床薬理学研究です。医療現場の中で医薬品を有効かつ安全に使用していくためには、研究活動によって医薬品による効果や副作用が現れる要因を明らかにしながら、医薬品に情報を加え、医薬品を育てていく必要があります。医薬品の体内での動きは薬物濃度を用いて数値化できるため、それが医薬品の薬効や副作用の発現を予測するための有用な指標となります。浜松医科大学では、各臨床講座との共同で病態や遺伝子多型などの患者情報の多面的評価に基づく薬物治療の適正化に関する研究に取り組みました。特にがん悪液質や感染症等の炎症時や周産期における医薬品の体内動態予測について、精力的に取り組みました。研究成果の一部はNIH データベースや医薬品添付文書にも掲載され、診療に利用されています。

信州大学に着任し、薬剤部運営に関わりながら感じたことの一つが「スタッフは、熱意をもって丁寧に薬剤業務に取り組んでいる」ことです。しかし、それを病院執行部や他部門に形や数値として示すことができていないため、正当に評価されていないとの印象を受けました。これまで育てて頂いた3名の薬剤部長から「仕事は見せ方次第で、評価は変わる」ことを診療や研究を通じて学ぶことができました。信州大学では、薬剤部長がしばらく不在であったこともあり、薬剤業務が内向きであり、自己研鑽や研究活動への取り組みも個人任せの状態でした。当面の私の目標は薬剤師の診療への貢献を医薬品の適正使用や医療安全に繋がる診療報酬算定業務への関わりを通じて示すこと、自己研鑽のための学術活動に取り組める部内環境を作ることになります。現在、薬剤部運営と研究室の立ち上げを任された数年前の前任地と似た状況であり、これからの薬剤部の変化を楽しみにしています。

信州大学では、「薬物治療への関わりに行き着く先には研究がある」といった言葉を大切にしながら、今回紹介しました研究を柱に学内・学外関係者と連携をとることで、新たな方向性を見つねながら薬剤部の業務運営や研究活動に取り組んでいきたいと考えています。これまでの薬剤師人生において多くの方に育てて頂いて今があるように、これから私の役割として、5年先、10年先の病院薬剤師の将来像を見据えて、地域医療を支えるリーダーとなる人材を長野県内の基幹病院に輩出していきたいと考えています。まだまだ未熟な点が多くあるかと思いますが、ご指導・ご鞭撻をいただければ幸いです。

(信州大学医学部附属病院薬剤部教授)