

病院薬剤師業務の四半世紀の変遷

北海道大学病院 薬剤部 武隈 洋(38期 1995年卒)

北海道大学薬学部・大学院薬学研究科では病院薬剤部の研究室に在籍し、修士課程を修了後はそのまま北大病院薬剤部の薬剤師として入職した。その後、実務家教員として薬学研究科に籍を移し、薬剤師養成・実務教育に携わり、4年前にまた北大病院薬剤部に副部長として出戻って今に至っている。入職してから四半世紀あまり病院薬剤師や薬剤師養成に携わってきて、薬剤師の役割が大きく様変わりしているのを目の当たりにしてきた。北大薬学部の出身者、特に先輩方の多くは研究職等、薬剤師職以外の道に進んでいっしやるので、現在の薬剤師が何をしているのかご存知ない方も多いことと思う。そこでここでは薬剤師業務の変遷について北大病院の事例をもとに私の視点で紹介したいと思う。

北海道大学病院は病床数約920床余りを有する特定機能病院である。私が入職した1997年当時、薬剤部の薬剤師数は35名程度(うち正職員は20名程度)であったと記憶している。病床数に対して非常に薬剤師の数は少なく、調剤室では日々外来・入院の内服・外用薬等の調剤に追われ、調剤スピードが薬剤師スキルの要に感じられたものだ。医薬品管理室では、病棟・診療科からの注射薬請求伝票に基づいて注射薬を取り揃えて搬出する「注射薬の払い出し業務」を担っていた。注射薬は、それまでの「箱出し」からいわゆる「一本渡し業務」に切り替わる頃であった。「一本渡し業務」とは注射処方箋に基づき1患者ごとにセットして払い出す業務のことである。翌日施用予定の定期処方箋のみの対応であったが、従来の病棟ナースステーションへ「箱出し」し、医師の指示箋(処方箋ではない)に基づき看護婦(当時の呼称)が準備・施用するという全く薬剤師のチェックが入らなかった状況よりは格段に安全性が増した。製剤室では、従来から行われていた院内製剤や倍散、大量に使用する軟膏混合などの予製の調製業務に加え、抗がん薬の無菌調製が開始された。それまで、ナースステーションで看護婦が抗がん薬の調製を行ってきたが、調製者の抗がん薬曝露が問題となってきており、安全キャビネット内で手袋やマスク、ガウン、ゴーグル、キャッ

プなどの个人防护具を装着して調製することが推奨され、薬剤師がその担い手となった。病棟業務もまだ始まったばかりで、糖尿病教室と循環器内科病棟のみ対応していた。

その頃から25年ほど経過した現在、薬剤師の定員は79名と2倍以上になっている。その約半数の薬剤師が病棟業務に関与し、全病棟に薬剤師が配置されている。その業務内容は、入院患者の服薬指導に留まらず、入院時の持参薬確認から入院処方へのつなぎ、薬効・副作用のモニタリングに基づく投与量の調整、薬剤の追加・中止の提案、TDM(Therapeutic drug monitoring; 薬物血中濃度を測定してその値により投与量を設計すること)が推奨される薬物の処方設計など多岐に及ぶ。

注射薬調剤も大きく様変わりした。注射薬自動払出装置(ピッキングマシン)が導入され、翌日払出の定期処方だけでなく、当日すぐに使用される臨時処方箋にも対応し、夜間も含めすべて調剤して1回分ごとに払い出している。これにより、緊急時を除くほぼすべての注射薬施用について薬剤師のチェックが入ることとなった。部屋の名称も医薬品管理室から注射薬調剤室に変わっている。また、抗がん薬の曝露予防から始まった無菌調製業務は、高カロリー輸液の混合調製まで拡大されている。これは長時間投与が継続される栄養輸液の調製時汚染を防止するためである。

その他にも様々な業務に薬剤師は関与している。医療安全管理部にはゼネラルリスクマネージャー(GRM)として専従(他の業務をせず専門的に従事すること)、感染制御部の抗菌薬適正使用支援チームへの専従、手術部の麻酔薬調製や管理のために専従、治験薬受入管理、Positron Emission Tomography(PET、陽電子放出断層撮影)用の検査薬の調製、外来治療センター(外来でのがん薬物療法を行う部署)などに配置している。また兼務ではあるが診療科横断の様々な医療チーム[感染制御(ICT)、栄養サポート(NST、Nutrition Support Team)、褥瘡管理等]に参画している。

このような業務展開に至った背景には様々な要因がある。まずは医薬分業の強化が挙げられる。1997

年に厚生省(当時)が 37 のモデル国立病院に対して完全分業(院外処方箋受取率 70%以上)を指示したことから、北大病院でも原則院外処方に舵を切り、現在は約 95%が院外処方箋となっている。これにより外来患者の処方箋調剤に割かれていたマンパワーを対入院患者業務へシフトすることができた。定員増が実現できた要因としては、国立大学の独立法人化(国立大学法人)ではないかと思う。国家公務員ではなくなったため、職員枠増の裁量を大学(あるいは病院)が持てることとなった。また当時は無知で国家公務員には労働基準法が適用されないなど露とも知らなかったのだが、独法化にあたり従来行われていた当直業務(日勤後に翌朝まで当直、そのまま日勤を 17 時までという 36 時間連続勤務、代休なし)が労働基準法に抵触するということで、2 交代制(16 時間勤務、代休あり)に移行するために 6 名の定員増となった。霞が関の悲惨な労働環境が黙認されているのは労働基準法が適用されないためなのかと妙に納得した記憶がある。その後、医師の過剰な労働時間の是正・負担軽減のため、2010 年に厚生労働省医政局長通知として「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」が発出され、その中に薬剤師を積極的に活用することが可能な業務として、これまでの処方後の服薬説明・管理から処方設計の段階から薬剤選択、投与量、投与方法、投与期間等の提案、医師と事前に合意されたプロトコールに基づく投与量の調整や検査のオーダーなどが具体的に記載されていた。さらに、薬剤師の病棟業務が医師や看護師の負担軽減や安全管理につながるとの調査結果が後押しとなり、2012 年に病棟薬剤業務実施加算が診療報酬として新設された。この算定要件には全病棟に専任薬剤師を配置することが設けられているため、この加算を取得するために多くの病院で薬剤師が増員され、北大病院でも 3 年ほどかけて 20 名以上増員した。

この病棟業務やチーム医療の推進には、診療支援システム等 IT 化は欠かせなかった。処方や検査のオーダーリングシステムは私が入職した時にすでに導入されていたが、電子カルテへの移行は病棟業務が本格化する直前の 2010 年からである。この電子カルテの導入によりすべての医療職が患者の診療情報を共有することが可能となり、病棟業務・チーム医療の遂行に大きく貢献した。また、EBM

(Evidence based medicine)が当たり前のものとなり、各種診療ガイドラインが発刊・更新されているため、診療方針が共有化しやすいのもチーム医療の推進に一役買っていると考えられる。さらに 2006 年に薬学教育が 6 年制となり、医療系の講義や演習、実習が充実し、ガイドライン等を用いた EBM の実践が当たり前の感覚の新人薬剤師が輩出されてくるようになり、加えて専門薬剤師制度も定着してきたことも要因であろう。当薬剤部でも専門薬剤師の取得を推奨・支援しており、がん専門薬剤師を外来化学療法センターに、感染制御専門薬剤師や抗菌化学療法認定薬剤師を感染制御チームに、NST 療法士を栄養サポートチームに、妊婦・授乳婦専門薬剤師を妊娠と薬外来に、HIV 認定薬剤師を HIV 診療チームに配置し、医師や他の職種からの信頼も得られている。

このように薬剤師業務は拡張を続けており、昨今では医師の働き方改革のためにタスクシフト・タスクシェアが求められている中、薬剤師が担える部分も多いため、マンパワーは慢性的に不足気味である。そのため、機械化は積極的に進めている。例えばプレゼンテーションの方法も自分が卒論発表をしたときには OHP、修論発表ではスライド、スライドもジアゾからカラーへ、そしてパソコン内のパワーポイントファイルのスライドショー、さらに現在は発表会場になくても Zoom 等で遠隔発表ができるまでに発展してきたように、調剤支援システム機器の進歩も目覚ましいものがある。前述の注射薬自動払出装束もその一つであるが、その他散薬調剤ロボットは、散薬の秤量から分包までを自動で行うことができ(この春導入予定)、抗がん薬混合調製ロボット、全自動 PTP(Press Through Pack、指で押し出して錠剤を取り出すタイプの最も一般的な錠剤の包装)シート払出装束、水剤分注装置、返品薬の自動仕分け機(導入済み)、など予算さえあれば単純作業は機械に代替可能なことが増えている。また計数調剤は PDA(Personal Digital Assistant、携帯情報端末)を用いたバーコードチェックが可能なので、非薬剤師者への移行も可能である。これらにより確保できたマンパワーを対薬物中心から対人対患者中心の薬剤師本来の職能を発揮できる業務へ割り当てるべく鋭意取り組んでいる。2017 年に「The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?」¹⁾という論文でコンピューター等

に代替される可能性が高い職業リストが掲載されて話題となった。そこには薬剤師、特にテクニシャン（薬剤の取り揃えなど機械的なことを専門とする薬剤師のアメリカでの呼称）は可能性が非常に高いとされていた。そのような評価を跳ね返して、四半世紀後も薬剤師が活躍している姿を思い描きながら日々切磋琢磨している。

今回改めて入職してからの薬剤師業務の変遷を振り返ってみると、直接現場にいた自分でも隔世の

感を禁じ得ない。普段、病院薬剤師と関わることの少ない方に現在の薬剤師の職能がどれだけ広がったか、その現状が少しでも伝わってくれば幸いである。

1) **Technological Forecasting and Social Change**, 2017, vol. 114, 254-280

同窓会 HP:2023 年 4 月 7 日公開