

国立研究開発法人 国立国際医療研究センターの薬剤師レジデント制度とその現況 (3)

薬剤師レジデントの研修で得た経験と修了後の現況

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 薬剤部

有山 真由美 (レジデント2期生)

1. はじめに

国立国際医療研究センター病院(以下,当院)は、平成22年4月に国立高度専門医療センターが独立行政法人へ移行することを契機に薬剤師レジデント制度を導入した。

私は平成23年4月より薬剤師レジデント第2期生として研修を行った。現在は、私が研修していた当時よりも良いカリキュラムのもと後輩達は研修を受けているが、平成29年4月より8期生を迎えるに当たり、私がレジデント研修によって得た経験と今後について紹介したい。

2. 薬剤師レジデントに採用されるまで

大学院修士課程2年次に当院のホームページを閲覧したところ、偶然に薬剤師レジデントが募集されていた。当時、レジデント制度は現在ほど周知された存在ではなかったが、募集要項に【病院薬剤師として、総合的かつ専門的な基本的技術や、HIV感染症、国際的感染症や院内感染症に関する薬物療法の臨床及び、基礎知識を幅広く習得し、感染症に精通した薬剤師を養成し育成することを

目的とする】と記載されており、とても魅力的に感じた。なぜなら、大学院修士課程1年次に、臨床カリキュラムの一環として当院の結核病棟を見学し、感染症分野において特筆するナショナルセンターであることを知っていたからである。研修を受けたいと強く思い、近付いていた募集締め切りに間に合わせるため、大学の教授にすぐ連絡を取り、推薦書を書いていただいたのを今でもよく覚えている。

3. 薬剤師レジデントとしての研修内容

① セントラル業務

薬剤師レジデント1年次の前半は、内服・注射調剤(図1・2)、製剤、抗がん剤無菌調製、医薬品在庫管理、麻薬・向精神薬管理などのセントラル業務を通し、薬剤師としての基本的な知識を身に付ける。

当院は先の連載者が述べているように、国立高度専門医療センターの中では唯一総合医療を基本とした高度先進医療を実施しているため、薬剤師はそれらを網羅する最新の薬学的知識が要求される。外来患者・入院患者共に多く、相当数の処方



図1 薬剤部・調剤室



図2 薬剤部・注射室

箋を扱っているため、調剤業務では、処方解析の能力、調剤の正確さとスピードが求められた。右も左も分からない新米薬剤師にとって、調剤室はまさに戦場であった。また、当時は平成23年3月に起きた東日本大震災発生からまだ日が浅かったため、薬剤の在庫管理に難渋する面もあり、とても苦労した。

製剤業務では、抗がん剤の混注業務や院内製剤の調製業務などを経験した。自分が調製した薬剤が患者に投与されるということに責任の重大性を痛感した。

セントラル業務で私は、特に注射調剤業務の中で重点的に指導を受ける機会があった。先に述べたように、注射調剤業務も機械的に正しい薬を取り揃えるだけではなく、注射処方箋を通して患者の病態を把握し、投与量・投与経路・投与時間・投与間隔・薬剤の併用の可否・配合変化などを瞬時に判断する力が要求される。しかし、これらを判断するには知識や経験が必要であり、自分一人で対処できない時は、先輩薬剤師から厳しいながらも的確なアドバイスを受けた。調剤業務は薬剤師の独占業務である。その時受けた基礎的な知識・技能が現在でも私の業務に役立っており、レジデント1年次にしっかりと基礎を叩き込んでいただいた諸先輩方に大変感謝している。

② 病棟業務

薬剤師レジデント1年次の後半から2年次では、セントラル業務と並行して、エイズ治療研究開発センター (AIDS Clinical Center: ACC) のカンファレンスや感染対策チーム (Infection Control Team: ICT) のラウンド・カンファレンスに参加し、チーム医療について学ぶ。また、



図3 病室での出張透析 (結核病棟)

そこで得た情報や先輩薬剤師の指導のもと、服薬指導業務への同行・実施も経験する。

私はレジデント2年次に結核病棟担当のメンバーとなり、服薬指導・配薬業務を行った。当院は平成22年度の新棟移転に伴い、結核病棟も移転した。全40床ある病室は陰圧管理、スタッフステーションは陽圧になっている。また、陰陽圧の調整ができる病室2床、透析可能病室2床 (図3) を備えている。入院患者の年齢層は20代から80代と様々であり、HIV感染症合併の結核患者が他病院と比較して多いのが特徴である。また、外国人患者では多剤耐性結核に罹患している場合もある。

結核治療はDOTS (Directly Observed Treatment, Short-course) が基本である。入院中の内服は、看護師による直視監視のもと行うが、退院後のアドヒアランスを保てるか否かが治療成功の鍵となる。可能であれば、早期より内服自己管理を導入し、様々な医療者がアドヒアランス維持への手助けを行う。いかに患者がスムーズに服薬を継続できるかを考えることは、薬剤師として頭を悩ます問題である。患者の性格や生活状況、服薬への受け止め、副作用状況などを他の医療者と共有し、チームで患者をサポートすることがアドヒアランス維持の最も重要な点であることを結核病棟で学んだ。結核治療のキードラッグの一つであるリファンピシンは、複数の薬剤と薬物間相互作用を起こす可能性があるため、抗HIV薬や免疫抑制剤などを併用する場合には、リファブチンへの変更を提案する。薬物血中濃度が測定できる薬剤であれば、適宜TDM (Therapeutic Drug Monitoring) を実施し、最適な投与量の提案などを行う。このように、結核病棟業務では、薬学的な知識の活用・提供だけでなく、チーム医療の重要性を改めて認識した。

③ 学会発表

薬剤師レジデントとして研修する中で、テーマを決め、諸先輩方の指導を仰ぎながら、学会発表に向けて研究を行った。

私は第26回日本エイズ学会学術集会・総会において、抗HIV薬 (ダルナビル, ラルテグラビル) 使用における脂質代謝への影響について発表を行った (図4)。また、第28回日本環境感染学会総会・学術学会において、当院の手指温風乾燥機における汚染状況について発表を行った (図5)。後者の発表では、検査部のご協力もいただき、菌

ダルナビル、ラルテグラビル長期使用患者における脂質代謝への影響の検討

○有山真由美¹⁾、増田純一¹⁾、千田昌之¹⁾、水野宏一¹⁾
三上二郎¹⁾、菊池嘉²⁾、岡慎一²⁾

1)国立国際医療研究センター病院 薬剤部
2)国立国際医療研究センター エイズ治療・研究開発センター

【背景】

HIV感染症は、1981年に初めて報告されて以来、現在に至るまで完全な治癒の見込めない感染症である。しかし、多剤併用療法(ART)の導入によりHIV感染者の予後は劇的に改善され、長期生存が可能となった。

近年、ARTの長期継続投与が行われ、様々な副反応が問題となっている。その一つに、脂質代謝に与える影響があり、最終的にはメタボリックシンドロームとして、心血管イベントのリスクファクターとなっている。

現在、DHHSガイドラインでは、長期内服による副作用が比較的小さい薬剤が第一推奨とされている。

優先処方(最適かつ持続的な有効性と好ましい忍容性および毒性プロファイルを有し、なおかつ実施が簡便な処方)	
NNRTIを含む処方 ・EFV+TDF/FTC	PIを含む処方 ・DRV/r(1日1回)+TDF/FTC ・ATV/r+TDF/FTC
INSTIを含む処方 ・RAL+TDF/FTC	(DHHSガイドライン 2012 Marchより)

当院では、プロテアーゼ阻害薬のダルナビル(DRV/r)、インテグラーゼ阻害薬のラルテグラビル(RAL)を初回治療のkey drugとして多く選択されている。しかし、推奨薬の長期服用における副作用の忍容性は、まだ確立していない。

【目的】

ダルナビル(DRV/r)、ラルテグラビル(RAL)をkey drugとして服用継続した患者における、血清脂質の変化率を調査し、各薬剤が脂質代謝へ与える影響を検討した。

また、DRV/rを継続投与した患者へ脂質異常症治療薬を追加投与した場合に、血清脂質に与える影響も検討した。

【対象】

- ①2010年10月以降で、当院において初回療法としてkey drugにDRV/rもしくはRALを導入し、その後key drugを変更せず、18か月間服用し続けた患者。(DRV/r群 n=95, RAL群 n=24)
- ②key drugを変更せずに、脂質異常症治療薬を追加投与し、6か月間内服を続けた患者。(DRV/r群 n=22)

【方法】

- ①電子カルテより、後方視的にARTを開始してから18か月分の各種脂質関連マーカー(TC, TG, LDL-C, HDL-C)を検索した。
- ②電子カルテより、後方視的に脂質異常症治療薬を追加投与してから、6か月分の各種脂質関連マーカーを検索した。

図4 日本エイズ学会 発表ポスター (抜粋)

病院における手指温風乾燥機の汚染状況と院内感染対策における必要性の検討

○有山真由美¹⁾、高橋真菜美¹⁾、足立遼子¹⁾、久保田篤司¹⁾
山田浩司²⁾、目崎和久²⁾、島田佳世³⁾、切替照雄³⁾、大曲貴夫⁴⁾

1)国立国際医療研究センター病院 薬剤部 2)国立国際医療研究センター病院 中央検査部
3)国立国際医療研究センター病院 感染所制御研究部 4)国立国際医療研究センター病院 国際疾病センター

【背景・目的】

当院は、2010年8月、新棟移転の際に、各病棟のトイレにハンドドライヤーを設置した。しかし、ハンドドライヤーに溜まった水滴が汚染されていた場合、飛沫が誤って手に触れると、洗浄した手指が菌に暴露される事が懸念されている。そこで、ハンドドライヤーの汚染状況、手指への暴露状況を調査した上で、院内感染対策上におけるハンドドライヤーの使用方法について検討した。

【対象・方法】

I社製の2種類のハンドドライヤーを対象とした。

- i, 手を下向きに入れ、前後から温風で乾燥させるタイプ ii, 手を下から入れ、吹き下ろす温風で乾燥させるタイプ

- ①上記2種類のハンドドライヤーの底部(水が溜まった部分)をトランスシステム(図1)で1度拭き取り、BTB・羊血液寒天培地(図2)に直接塗布した場合と、24時間増菌した後に培地に塗布した場合の、細菌の割合(35°C、CO₂培養下)と菌種の同定を行った。(全10箇所)
- ②ハンドドライヤー使用後の手指への細菌の付着状況を、手型の羊血液寒天培地(図3)を用いて確認した。(全4箇所)
- ③I社が推奨する清掃方法でハンドドライヤーを清潔にした後のハンドドライヤーの底部の汚染状況と、使用後の手指への細菌の付着状況も確認した。(全2箇所)



iのタイプ



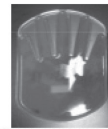
iiのタイプ



(図1)トランスシステム



(図2)BTB・羊血液寒天培地



(図3)羊血液寒天培地(手型)

対象としたハンドドライヤーは、ランダムに選定し、下記の3つに分類し比較した。

- A, 使用頻度の高いハンドドライヤー B, 使用頻度の低いハンドドライヤー
C, 過去にMRSAや緑膿菌などの病棟内伝播が疑われた病棟に設置されたハンドドライヤー

図5 日本環境感染学会 発表ポスター (抜粋)

薬剤部	平成23年度 調剤室・注射室・製剤室 服薬指導 ICT・カンファレンス参加					平成24年度 調剤室・注射室・製剤室 服薬指導・病棟常駐 ICT・カンファレンス参加					
	薬剤部外研修	ACC座学研修 薬剤師コース2日間研修	第25回 エイズ学会学術集会総会	ACC出張研修(横浜)	世界保健機構(WHO)日本職員に よる座談会	平成24年度 院内感染対策研修 (東京医療センター)	がん薬物療法専門薬剤師養成研究会 (ベシック)	ACC座学研修	第29回 抗HIV薬服薬指導の ための研修会(広島)	第26回 エイズ学会学術集会総会 (ポスター発表)	ACC座学研修 小児・周産期医療コース

図6 レジデント2年間の研修概要

の同定や培養も行った。研修を行いながら学会発表の準備をすることは容易ではなかったが、研究の進め方や資料の作成方法など、諸先輩方にご指導をいただきながら無事に成し遂げることができ、大変勉強になる経験だった。学会の他にも様々な部外研修に参加させていただき、知識の幅を広げることができたのは大変有意義であった(図6)。

4. 現在の業務内容とレジデント経験を振り返って

薬剤師レジデント修了後は、常勤職員として採用となり、当院での勤務はレジデント研修期間を含めて6年目を迎える。現在は、全室が有料個室の病棟で病棟担当薬剤師として、病棟常駐業務を実施している。私が担当する病棟は、全科対応の病棟であり、様々な年齢層・病期・診療科の方が入院されるため、幅広い知識が必要とされる。全科をローテーションで行うレジデント研修で得た知識のアップデートを常に行い、医師や看護師と協働しながらより良い薬物療法の提供・アドヒアランスの維持に尽力している。

また、併せて腎臓内科担当薬剤師としてカンファレンスに参加し、CKD (Chronic Kidney Disease) やCGN (Chronic Glomerulonephritis) など、腎障害患者の薬物療法の支援を行っている。CKD患者では、透析導入とならないための服薬アドヒ

アランス維持が重要である。現在の業務は感染症に特化してはいないが、薬剤師としてどのように関わっていくべきか考える際、結核病棟で培った経験が活かされている。また、腎排泄型薬剤の腎機能別の適切な投与量や、投与できない場合の代替薬の提案は、結核病棟で得た薬学的知識の活用・提供という能力が役立っていると考えられる。

5. 薬剤師レジデント卒業生としての今後の目標

当院の薬剤師レジデントの研修は、Generalistをベースとして、Specialistを育成するカリキュラムとなっている。現在は病棟常駐業務でGeneralistの能力を活かし、腎臓内科領域でSpecialistになるべく、毎日の業務と勉強に励んでいる。腎臓内科領域に携わってまだ日は浅いが、今後導入される予定である腎臓病療養指導士の資格を取得し、腎臓病薬物療法認定・専門薬剤師を目指したい。

また現在、薬剤部全体で感染症に強い薬剤師の育成を目標として取り組みを行っている。感染症領域を一から学んだレジデント卒業生として、後進の指導はもちろんのこと、将来的にはレジデント卒業生が指揮を取り、感染症に精通した薬剤師の育成に寄与していきたい。そのためにも、私自身まだまだ成長しなくてはならないと考えている。