地域の基幹病院における 感染症内科設置の利点と課題

宇野 健司 菱矢 直邦

要 旨

地方では感染症専門医が少なく、なかでも、過疎地域の医療機関で感染症内科を標榜しているところは少ない。地域基幹病院である南奈良総合医療センター（以下、当院）は、2016年4月、過疎地域の公立病院統合再編により開設され、それと同時に感染症内科も設置された。当院の開院の状況から、地域基幹病院における感染症内科設置の利点及び課題について検討した。地域のなかで感染症専門医が勤務する利点としては、施設におけるハード面を専門家として評価でき、ソフト面に関しても主体的にシステム構築を行うことができる点がある。また、地域の感染症データを公表し、微生物学的なアプローチを行うことができ、院内にコンサルトの文化を醸成し、教育の場を提供することもできると考えられる。一方、地域のなかで感染症専門医が勤務するうえでの課題としては、診療スタイルのコンセンサスを院内で事前に得る必要があり、専門医取得のキャリアパスのために院外医療機関との連携が必要であり、また、診療の質を保つために他施設との連携も必要であると考えられる。

〔日内会誌 107：2524～2531，2018〕

Key words 地域，感染症診療，感染対策，感染症内科，新設

はじめに

本邦における感染症専門医は、2018年現在で1,423名と、消化器病専門医，循環器専門医，呼吸器専門医等と比較し圧倒的に少ない¹⁾。特に地方では少なく，なかでも過疎地域の医療機関では標榜されているところは少ない。

南奈良総合医療センター（以下，当院）は2016年4月，過疎地域である奈良県南西部（南和地域）に唯一の急性期病院として設立され，そのなかで感染症内科（以下，当科）が新設された。地域の基幹病院において感染症内科を設置することによる利点及び課題について，当院の開院の状況から検討・考察する。

1. 南和広域医療企業団設立の背景と 感染症内科設置の経緯

南和地域（図1）は広大な山間へき地を抱えた地域であり，人口密度は30人/km²前後で5年間に11%も人口が減少し，高齢化率も36%と日本の平均を大きく上回る過疎・高齢化地域である²⁾。

南和地域にはこれまで，県立五條病院，町立大淀病院，国保吉野病院が存在していたが，いずれも急性期に対応する病院であったため，回復期・慢性期の機能を十分に果たすことができず，且つ救急病院に必要な手術・処置を行うための人員を確保することができなかった。これらの事情から，3病院において患者数の減少に

南奈良総合医療センター感染症内科

The Cutting-edge of Medicine ; Benefits and challenges of establishing infectious diseases department in a regional foundation hospital.
Kenji Uno and Naokuni Hishiya : Department of Infectious Disease, Minami Nara General Medical Center, Japan.

図1 南和地域（緑）と南奈良総合医療センター

に伴い医師が減少し、さらにそれが患者の減少へとつながり、南和地域から他地域へ患者が流出する状態となった。このため、さらに医師の確保が難しくなるという悪循環を打開し、且つ、高齢化率の高い地域患者に対して急性期から慢性期へのシームレスな医療を提供するために、2010年に県内で協議会が開かれ、3つの急性期病院を1つに集約し、1つの急性期病院(当院)と2つの慢性期病院に再編し機能分担を行うこととなり、2016年4月1日に当院が新築開院した。病院運営は奈良県と1市3町8村を構成団体として、南和広域医療企業団が「南和の医療は南和で守る」を基本理念として行うことになった。

近年の社会のグローバル化に伴い、微生物は地球規模で移動しており、海外で発生した新興感染症は日本のどの地域でも広がる可能性をはらんでいる。また、結核やツツガムシ病を代表とする再興感染症、人畜共通感染症については、過疎地域でも日常診療のなかで遭遇する可能性の高い感染症と考えられる。これらのさまざまなに発生する感染症に対し、地域でのきめ細やかな対応を可能にし、且つ、スタッフの育成の場を増やす目的で、当院に感染症内科が設置された。

1) 当院の施設概要

病床数232床（HCU 8床、一般病床188床、回復期リハビリテーション病床36床）で、そのうち陰圧病床は4床であり、25診療科を標榜している。

2) 当院の施設基準等

第二種感染症指定医療機関（4床）、救急告示病院（二次救急）、地域災害拠点病院、へき地医療拠点病院、在宅療養後方支援病院、地域がん診療病院、地域医療支援病院等。

2. 病院新設と感染症内科の役割

1) 開院前からの準備、組織作りと目標設定

(1) 感染症内科

当科の人員は2名（感染症指導医1名、感染症専攻医1名）である。赴任前に協議を行い、当科としての目標や職責について議論した。大目標として、以下の3点を設定した。

①地域住民・院内スタッフに安心していただける感染症診療を提供する。

②院内のみならず、南和地域全体の感染制御に関与する。

③適切な感染症診療の普及に努め、南和地域を感染症診療モデル地域にする。

当科は内科の一診療科として設置された。開院前より、内科統括副院長と院内での当科の役割及び業務内容等について協議した。

(2) 感染対策室

感染対策チーム（infection control team：ICT）担当予定者を中心に、目標について相談した。人員は感染症内科医2名、感染管理認定看護師1名、薬剤師1名（2017年より2名）、臨床検査技師1名（2017年より2名）であった。専従は感染管理認定看護師1名であった。開院後、ICTは毎日昼ミーティングを行うこととし、内容

は、血液培養分離状況、耐性菌分離状況、指定抗菌薬使用患者の検討を基本とし、環境ラウンドの結果やマニュアルの変更等、状況に応じて適宜追加することとした。

2) 開院直後の状況

開院後、我々は概ね内定していた組織図を決定することから始めた。院内感染防止委員会、感染対策室長（感染症内科部長）を委員長として、院長、看護部長をはじめ病院各部署の責任者より構成され、ICTにより検討された案を協議し、当院の感染対策の意思決定機関として機能した。

次に取りかかったのは、組織風土の異なるスタッフが共通認識を持つようにすることであった。標準的な手技を普及させる絶好の機会とも考えられたため、開院後1カ月間は毎日、培養検体の採取の重要性や方法、提出の仕方等、10分程度のビデオ講義を職員食堂で流し続け、昼食時に職員が自由に視聴できるようにした。且つ、初療に関与することが多い救急科や総合内科とも連絡を取り合い、培養検査の重要性について認識を共有することに努めた。

次に、職員が安全に業務を行えるよう、開院前に作成しておいた針刺しマニュアルの改訂に取りかかり、また、職員全員のウイルス抗体価の把握のため、必要予算と測定方法に関して立案を行った。季節性インフルエンザワクチンの接種に関しては、職員のみならず患者の接種に関してもゼロベースであり、地区医師会との協議、院内での接種方法と関係部署との調整を行った。

同時併行として、病院内のハード面のチェックに着手した。当院は透析合併結核等、合併症のある結核患者の収容を行うことができるように整備されてきたこともあり、陰圧室の点検等に関して重点的に問題点を抽出した。

3) 開院後の状況

(1) 病院全体の診療状況の推移

当院開院後1年間の病床稼働率は平均88.8%、在院日数は月平均で12~15.4日であった。救急車の受け入れ総数は開院前の2015年度は3病院（五條、大淀、吉野）合計で2,086件であったが、新病院開院後である2016年度には4,104件に増加し、開院後1年間の南和地域管内での救急隊からの応需率も2015年度の39.0%から65.9%に増加した。

(2) 感染症内科としての診療内容

我々は、感染症内科主担当として患者受け入れを積極的に行った。当科は、自科での入院以外に、救急センターを経由し、内科統括副院長・総合内科部長を中心に振り分けられた症例を入院主治医として診療した。2016年度で193名、2017年度では189名の入院患者を受け入れた。院内コンサルトの件数は、当科の職務が認知されるに従って増加し、2016年度は合計222件であったが2017年度には276件となり、多くの診療科より主に抗菌薬の種類、量ならびに使用期間に関する相談が寄せられた（図2）。医師以外のメディカルスタッフからは、主に感染対策及び針刺しに関する相談が多かった。大曲らの検討方法³⁾による当院の血液培養採取率は、2016年度で100床あたり1164.2セット、2017年度で1286.2セットであり、複数セット率はそれぞれ95.5%、97.45%であった。また、陽性率は2016年度では17.79%、2017年度では18.50%であった。

(3) 感染対策室としての病院への関わり

開院後1年間の院内感染対策の代表的対応の経過を図3に示す。第二種感染症指定医療機関として重要な陰圧室に関して、陰圧が実際には十分でなかったことが判明し、その工事を行った後、運用方法に関してフロー図を作成し患者受け入れを開始した。また、病棟に導入された洗浄機械に便器が入らないことが判明し、メー

図2 感染症診療（コンサルト元と内容分類）

図3 開院後1年間：感染対策の代表的対応

主に感染対策に関して行ってきた内容を月毎に示す。教育、人的問題に関しては緑、マニュアル関係に関しては黄色、施設・環境等に関しては青で示す。

当初のソフト面の強化として開始したが、開院約3カ月はハードの問題の解決が優先されるようになり、3カ月経過した頃より再度ソフト面の充実に取り組めるようになった。

図4 院外からのコンサルト元の変化

カーと協議して内部のラックを新しく設置した。全体として開院時には施設のハード面での調整(図3内青色部分)が必要であり、約3カ月を要した。その後、マニュアルの改訂作業や職員ウイルス抗体価の測定を開始した。

(4) 地域の基幹病院としての情報発信・医師育成

開院後、地域医療機関や介護施設との緊密な連携を模索した。当院主催の病診連携研修会において、当院で分離された微生物の感受性検査の結果(アンチバイオグラム)を提示し、最新のデータを地区の医師と共有した。院外の医療・介護施設からのコンサルトは2016年度だけで42件であり、そのうち、15件は南和地域からのものであった。2017年度では、院外のコンサルト総数は39件であったが、南和地域からは23件と地域からのコンサルト件数が有意に増加していた(図4)。なかには、感染症専門医が南和地域の介護施設を視察するケースや、すぐに転院できない患者のもとに直接出向いて診療を行うケースもあった。

ハードの問題を解決した後は、病院内での抗菌薬レクチャー、グラム染色の供覧とディスカッション等、さまざまなソフト面の充実に力

を入れることができた。また、レジデント教育だけでなく、感染症専門医育成の一環として教育プログラムを作成し、日本感染症学会認定研修施設としての認定を受け、感染症専門医の育成を可能にした。

3. 地域医療における 感染症内科設置の利点・課題

我々は病院開設時に感染症内科を立ち上げ、感染症診療、感染対策を開始した。感染症専門医は全国的に少なく、地方では常勤医として勤務する感染症専門医はさらに少ない。一方で昨今の耐性菌に対する脅威は現実味を帯びており、都市部のみならず、地方でも耐性菌対策、抗菌薬適正使用は必須である。2016年、本邦で初めての「薬剤耐性(AMR)アクションプラン」が策定⁴⁾され、具体的な目標が掲げられた。また、2017年6月には厚生労働省より外来の抗菌薬適正使用を念頭に置いた「抗微生物適正使用の手引き 第一版」⁵⁾、同年9月には日本化学療法学会をはじめとした8学会合同で「抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンス」⁶⁾も発表され、「道筋」が見えてきた印象はある。これらのことから、今後の地域における感染症専門医の役割は、その知見を地域に普及していくことではないかと考えられる。

1) 感染症専門医設置の利点

地域に感染症専門医が存在することの意義・利点として、以下のようなことが挙げられる。

(1) 施設巡回によるハードの問題点を認識できる

当院は開院直後ということもあり、今後の建物の劣化を考慮し、基礎データを得るためにさまざまな部署とコミュニケーションを取り、施設の問題点を洗い出し改善を求めた。感染症専門医が常駐することにより、工事等のハードの変更を行う際、専門家の意見を病院構造に反映することができる。

(2) 専門医を中心に主体的に

システム構築を行うことができる

今回、我々は開院後よりマニュアル改訂も含め感染症に関するほぼ全てに主体的に関与し、スムーズに実行された。ロバート・チャルディーニによると、人が何かを決断するときは無意識に拠り所にするもののなかに専門家を含めた権威 (authority) は含まれており⁷⁾、元々感染症専門医がいない地域に感染症内科が新設され、感染症専門医が専門家として対策の中心を担うことは対策の実行に有効な手段であると考えられる。

(3) 地域の感染症データを明らかにし、

微生物学的な問題点を認識できる

耐性菌の問題は病院内だけでは解決しない。中浜らは、本邦では毎日200万人に抗菌薬が投与され、90%が経口抗菌薬でありその70%近くが開業医で処方されていると報告しており、且つ、耐性菌の分離率は療養型病院で高い傾向にあることを指摘している⁸⁾。我々は、南和地域で唯一の微生物検査室のデータを地域に公表することにより、感染症情報を共有し、且つ耐性菌発生施設での感染対策にアウトリーチを行うことにより、相談しやすいシステムを構築した。地域に感染症専門医がいることにより、よりきめ細やかなネットワーク作りと相互的な情報交換、より質の高い感染症対策が可能となる。

(4) コンサルト文化の醸成に寄与する

感染症診療については、入院主治医を決定するうえで、感染症内科は専門性の比較的高い症例に調整されたため、開院時より入院診療以外の院内・院外での俯瞰的な活動が容易に行えるようになったと考えられる。感染症専門医がコンサルテーションを受けることで、種々のガイドラインの遵守率⁹⁾、患者の生命予後及びケアの質の向上が報告されており^{10, 11)}、病院全体の理解と協力は感染症専門医の活動の場を広げ、それが病院のみならず、地域の感染症診療の質を上げることにつながると考えられ、さらに、

これらのコンサルテーション文化の醸成は感染症以外の診療に関しても双方向の情報交換が醸成されていく礎になると考えられる。

(5) 卒前・卒後教育、感染症専門医を専攻する 医師へのキャリアの場を提供する

地域に感染症専門医が常駐することにより、その地域の感染症に興味のある学生や研修医、レジデントに感染症診療に触れる機会を提供することができる。また、日本感染症学会専門医研修施設として標榜することにより、感染症を専攻する医師にキャリアを提供することができるため、卒前・卒後教育の一端を担うことができる。

2) 感染症専門医設置の課題

一方、地域のなかで感染症専門医が勤務にするにあたって課題も存在する。

(1) 診療スタイル

岩田らは、感染症医、フェローに対する聞き取り調査のなかで、本邦の感染症専門医には臓器特異的な診療スタイルを持つタイプと、入院患者を受け持たずコンサルタントとして幅広く診療するタイプがあると報告している¹²⁾。当院では、一内科医としての勤務を行いながら、コンサルタント業務を円滑に行えるように病院内でのコンセンサスを得ることができたが、感染症専門医がどのような立ち位置として勤務するかという明確なコンセンサスがなく、事前の協議がない場合には他科との間に齟齬が生じる可能性がある。

(2) 専門医育成

三笠は、昨今の厳しい医療環境を克服するには、感染症専門医の人材育成が必要であると述べている¹³⁾。現在、日本感染症学会は感染症専門医に必要なカリキュラムを公表している¹⁴⁾が、そのなかでは一般感染症以外に感染対策・微生物の検査の評価・HIV (human immunodeficiency virus)・輸入感染症等、非常に幅広い知識が要求されている。当科は開院後、内科の一

診療科として、主に一般感染症を診療し、且つ地域の感染対策の中核としての役割を果たした。2年間の経験症例、コンサルト症例のなかで、HIVや輸入感染症を疑う症例はあったが、実際に診断された症例はなかった。地域で専門医を育成する施設として症例に偏りが発生する可能性があり、専門医として独り立ちするには1施設で完結することは難しく、専門医の育成のためには、エイズ治療拠点病院や輸入感染症を診療している施設等、専攻医のキャリアパスを考慮した連携が必要と考えられる。

(3) 感染症専門医・指導医の質の担保

地域では感染症専門医が少ないこともあり、診療のみならず、感染対策・教育も含め、感染症に関する全てに関与を期待されていると感じられた。誤った内容がそのまま地域の感染症診療・感染対策に影響する可能性もあるため、専門家として質を担保し続ける努力がより重要になる。最近では、日本感染症学会や日本化学療法学会をはじめとする各種関連学会及び国際学会、学会誌のほかに、日本感染症教育研究会（Infectious Diseases Association for Teaching and Education in Nippon：IDATEN）のメーリングリストやSNS（social networking service）によっても情報を得ることができるため、感染症専門医との全国的な情報交換が可能となり、これも地域に感染症専門医が存在するための非常に重要なツールと考えられる。

また、感染症専門医は職務の性質上、多くの職種と関わりを持ち、コミュニケーションを取ることが能力の1つとして求められる。実際、

英国の感染症専門医を育成するカリキュラムの冒頭では、他職種に対して敬意を表することが評価項目に含まれている¹⁵⁾。診療の能力のみならず、コミュニケーション能力を維持し育成することにより、「コンサルトしやすい」感染症専門医が増え、結果的には良質な医療を展開できるようになると考えられる。

おわりに

地域の基幹病院には、病院機能の維持・向上のために、抗菌薬適正使用を支援し感染対策のリーダーシップを取る感染症専門医を有する感染症内科の設置が必要であり、設置によるメリットは非常に大きいと考える。ただし、現在感染症専門医は少なく、十分な配置をできないうえに、育成できる施設も少ない。今後地域基幹病院は他施設と連携しながら、専門医育成の一翼を担っていく事が重要と考えられる。

謝辞 当科設置のために多大なご協力ご指導をいただきました。奈良県立医科大学感染症センター 三笠桂一教授、当院院長 松本昌美先生、当科の運営に多大なご協力をいただきました。内科統括副院長 川野貴弘先生をはじめ、南和広域医療企業団の全てのスタッフに感謝申し上げます。また、当企業団とともに地域医療の発展に多大なご協力をいただいている、地区医師会の先生方にも感謝申し上げます。

著者のCOI（conflicts of interest）開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) 社団法人日本専門医制評価・認定機構：専門医の現在数. <http://www.japan-senmon-i.jp/hyouka-nintei/data/index.html> (参照2018.3.10)
- 2) 日本医師会地域医療情報システム：地域別統計：奈良県南和医療圏. http://jmap.jp/cities/detail/medical_area/2905 (参照2018.3.10)
- 3) 大曲貴夫, 他：日本の病院における血液培養採取状況および陽性率の実態調査—パイロットスタディー. 日本微生物学会誌 22 : 13-19, 2012.
- 4) 厚生労働省：薬剤耐性（AMR）対策について. <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000120172.html> (参照2018.3.10)
- 5) 厚生労働省健康局結核感染症課：抗微生物薬適正使用の手引き 第一版. 平成29年6月1日. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000166612.pdf> (参照2018.3.10)
- 6) 8学会合同抗微生物薬適正使用推進検討委員会：抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイダンス. 日治療誌 65 : 650-687, 2017.
- 7) ロバート・B. チャルディー：影響力の武器—なぜ、人は動かされるのか. 初版. 誠信書房, 東京, 1991.
- 8) 中浜 力, 村谷哲郎：外来診療における耐性菌問題と経口抗菌薬の適正使用. 日治療誌 66 (2) : 185-201, 2018.
- 9) Martin L, et al : Management and outcomes in patients with *Staphylococcus aureus* bacteremia after implementation of mandatory infectious diseases consult : a before/after study. BMC Infect Dis 15 : 568-573, 2015.
- 10) Bai AD, et al : Impact of infectious disease consultation on quality of care, mortality, and length of stay in *Staphylococcus aureus* bacteremia : results from a large multicenter cohort study. Clin Infect Dis 60 : 1451-1461, 2015.
- 11) Rieg S, Küpper MF : Infectious diseases consultations can make the difference : a brief review and a plea for more infectious diseases specialists in Germany. Infection 44 : 159-166, 2016.
- 12) Iwata K, Doi A : A qualitative study of infectious diseases fellowships in Japan. Int J Med Educ 7 : 62-68, 2016.
- 13) 三笠桂一：我が国の感染症診療と抗菌化学療法の現状と課題. 日内会誌 107 : 1950-1960, 2018.
- 14) 日本感染症学会 専門医制度 www.kansensho.or.jp/senmoni/index.html (参照2018.3.10)
- 15) Curriculum for specialty training in infectious diseases. Joint Royal Colleges of Physicians Training Board and Royal College of Pathologists (Approved 6 May 2014). http://www.gmc-uk.org/2014_Infectious_Diseases.pdf_61354066.pdf (参照2018.3.10)