

# AST 活動における看護師の役割

藤木くに子

北里大学東病院感染管理室\*

受付日：2018年10月16日 受理日：2019年8月2日

近年、多剤耐性アシネトバクター属菌や、カルバペネム系抗菌薬に耐性を示す腸内細菌科細菌 (Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae : CRE) など、新たな薬剤耐性 (antimicrobial resistance : AMR) 菌の検出が問題となっている。AMR への対応において、AMR 菌をつくりださないこと、そして広げないことが重要となる。近年、AMR 対策に関して、抗菌薬適正使用の推進の視点から感染防止対策加算や抗菌薬適正使用支援加算が新設されている。特に抗菌薬適正使用の推進においては、Antimicrobial Stewardship Team (AST) の設置と、本チームを中心とした AMR 対策の強化が目標となっている。AMR 対策においては、医師、薬剤師、微生物検査技師、看護師、事務職員による多職種連携が重要であり、それぞれの職種における特徴を生かした活動が鍵となっている。本稿では、AMR 対策・AST 活動において看護師がどのようにかかわっていくべきであるのか、その役割と責任、活動の方向性に関して概説する。

**Key words:** antimicrobial stewardship team, nurse practitioner, community-based integrated care systems

## I. 抗菌薬適正使用支援チーム (Antimicrobial Stewardship Team : AST)

2014年4月に世界保健機関 (WHO) から“Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance”が発表され、薬剤耐性 (antimicrobial resistance : AMR) に対する対策が世界規模で進行している。本邦においても、2016年に「薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン：以下 AMR 対策アクションプラン」が関係閣僚会議から公表された。AMR 対策アクションプランは①普及啓発・教育、②動向調査・監視、③感染予防・管理、④抗微生物剤の適正使用、⑤研究開発・創薬、⑥国際協力の6つの柱からなる行動目標であり、2020年までの耐性菌抑制や抗菌薬の使用状況に関して数値目標を設定していることが特徴である。AMR 対策アクションプランの実現には医師、薬剤師、微生物検査技師、看護師、事務局員など多職種の連携が必須であり、特に看護師の積極的な関与が求められる項目としては、③感染予

防・管理と④抗微生物剤の適正使用が重要である。③に関しては医師とともに看護師が中心とならなければいけない項目であり、また④に関しても、医師・薬剤師との連携の中で、ASTの一員としての活動が期待されている。看護師に求められる知識・経験・技能がますます肥大化する中で、AST活動を含む専門性を高めた看護師教育体制の構築が急務となっている。

## II. AST 活動で求められる看護師の役割；特定行為看護師を1例として

保健師助産師看護師法 (以下保助看法) における看護師の業務は、「傷病者」もしくは「じょく婦」に対する「療養上の世話」と「診療の補助」とされている。「療養上の世話」は看護師独自のもので変化はないが、「診療の補助」の解釈は時代とともに大きく変わってきている。2014年10月1日に、保助看法の第37条の2第2項第1号に規定する特定行為及び同項第4号に規定する特定行為研修に関する

\*神奈川県相模原市南区麻溝台 2-1-1

Table 1. A list of 38 specific medical tasks in 21 categories

Categories	Time	Specific medical tasks
Tasks pertaining to the respiratory system (for airway stabilization)	22	· Adjustment of the location of the oral or nasal tracheal tube
Tasks pertaining to the respiratory system (for artificial ventilation)	63	· Changing the settings for invasive ventilation · Changing the settings for noninvasive positive pressure ventilation · Adjustment of the sedative drug doses in patients under artificial ventilation · Weaning from artificial ventilation
Tasks pertaining to the respiratory system (for prolonged respiratory therapy)	21	· Tracheostomy tube exchange
Acts pertaining to the cardiovascular system	45	· Manipulation and management of a temporary pacemaker · Removal of a temporary pacemaker lead · Manipulation and management of the percutaneous cardiopulmonary support system · Adjustment of the support frequency during weaning from intra-aortic balloon pumping
Tasks pertaining to management of pericardial drainage	21	· Removal of pericardial drain
Tasks pertaining to management of thoracic drainage	30	· Settings and changing the settings for suction pressures of a continuous low-pressure thoracic suction unit · Removal of thoracic drain
Tasks pertaining to management of peritoneal drainage	21	· Removal of peritoneal drain (including removal of the indwelling puncture needle in the peritoneal cavity)
Tasks pertaining to fistula management	48	· Exchange of the gastrostomy or enterostomy tube or the gastrostomy button · Exchange of the cystostomy tube
Tasks pertaining to management of catheter feeding (central venous catheter management)	18	· Removal of the central venous catheter
Tasks pertaining to management of catheter feeding (peripherally inserted central catheter management)	21	· Insertion of the peripherally inserted central catheter
Acts pertaining to wound management	72	· Removal of necrotic tissue with no blood flow for treatment of decubitus ulcers and chronic wounds · Negative pressure wound closure therapy for the treatment of wounds
Tasks pertaining to management of wound drainage	15	· Wound drain removal
Tasks pertaining to arterial blood gas analysis	30	· Blood collection by direct arterial puncture · Securing a radial arterial line
Tasks pertaining to management of dialysis	27	· Manipulation and management of hemodialysis or hemodiafiltration devices in acute hemocatharsis therapy
Tasks pertaining to drug administration for management of nutrition and hydration	36	· Adjustment of the dose of continuous infusion in total parenteral nutrition · Correction of dehydration with fluid therapy
Tasks pertaining to drug administration for the control of infection	63	· Temporary drug administration in patients with signs of infection
Tasks pertaining to blood glucose control	36	· Insulin dose adjustment
Tasks pertaining to postoperative pain management	21	· Analgesic drug administration via epidural catheter and adjustment of its dose
Tasks pertaining to drug administration for maintenance of the hemodynamics	60	· Adjustment of the dose during continuous catecholamine infusion · Adjustment of the doses of sodium, potassium, and chlorine during continuous fluid infusion · Adjustment of the dose during continuous antihypertensive drug infusion · Adjustment of the carbohydrate or electrolyte doses during continuous fluid infusion therapy · Adjustment of the dose during continuous diuretic drug infusion
Tasks pertaining to drug administration for psychiatric and neurological symptoms	57	· Temporary anticonvulsant drug administration · Temporary antipsychotic drug administration · Temporary antianxiety drug administration
Tasks pertaining to drug administration for skin injury	39	· Local steroid injection and adjustment of the dose in cases of extravascular leakage of anticancer drugs or other drugs
Total	766	

(<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000077983.pdf>)

Partially extracted from the Ministry of Health, Labour and Welfare Training System for Nurses Pertaining to Specific Medical Tasks

Table 2. Educational background in the field of infection

	Schooling history	Background
Specialized nurse (infectious diseases care)	Master's degree	History of education in the field of infectious diseases
Nurse practitioner	Master's degree	History of training on 38 specific medical tasks in 21 categories
Certified nurse (infection control)	Training of at least 630 hours	History of training in the field of infection control
Professional nurse for infection prevention and control	6-month training by college lectures	History of taking a "course on infection prevention and control practice nursing"
Nurses pertaining to specific medical tasks Tasks "pertaining to drug administration for infection"	Training of at least 378 hours in an educational institution authorized by the Ministry of Health, Labour and Welfare	e.g., history of attending 315 hours of lectures on common subjects and 63 hours of training

Table 3. Training in specific medical tasks (pertaining to drug administration for infection)

Common subjects	Time	Subject by category	
		(Temporary drug administration in patients with signs of infection)	Time
Clinical pathophysiology	45	Pathophysiology of infectious diseases	63
Clinical inference	45	Major symptoms of infection and major	
Physical assessment	45	infectious diseases	
Clinical pharmacology	45	Methods of diagnosis of infectious diseases	
Diseases and clinical conditions overview	60	Methods of diagnosis of major infectious diseases	
Medical safety management	30	Physical assessment of major diseases	
Practice in specific medical tasks practice	45		
Total	315		63

(<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000077983.pdf>)

Partially extracted from the Ministry of Health, Labour and Welfare Training System for Nurses Pertaining to Specific Medical Tasks

省令が施行されている<sup>1-3)</sup>。これにより、特定行為研修を修了した看護師は医師による手順書の指示の下で、特定行為 21 区分 38 行為ができることになった (Table 1)。すなわち、法律において医師による指示の下で看護師が「診療の補助」を行うことが認可されている。

特定行為看護師になるためには特定の研修・教育を受ける必要があり、厚生労働大臣によって指定された施設での研修が義務づけられている。診療看護師 (NP) の場合は看護の実務経験 5 年以上であることが入学条件であり、大学院の NP コースで特定行為 21 区分 38 行為を学ぶ修士課程の教育となる (Table 2)<sup>4)</sup>。特定看護師になるためには概ね 3~5 年の実務経験を有することが必要とされている。例えば、「感染に係る薬剤投与関連」の行為を行うには、共通科目 315 時間と区分別科目 63 時間がプラスされた合計 378 時間の研修が必要となる (Table

3)。

日本看護協会では、2018 年度から各専門分野の教育に特定行為研修におけるカリキュラムの不足部分を追加した研修内容に変更し、現行の研修時間 630+30 時間から 630+360 時間となっている<sup>5)</sup>。また、特定行為看護師の最速 378 時間から認定看護師教育受講者の 630+360 時間や修士課程 (2 年間) で学ぶ看護師とで教育時間の差がある。さらに、専門看護師や認定看護師教育は各専門分野に特化したカリキュラムであるが、特定行為看護師や NP は行為に特化したカリキュラムであることも考慮していく必要がある。Fig. 1 に「感染に係る薬剤投与関連」の特定行為研修修了証を習得するまでの過程を示した。

### III. AST で求められる看護師の具体的な活動

AST 活動における看護師の主な役割は、前述したように AMR 対策アクションプランにおける③感

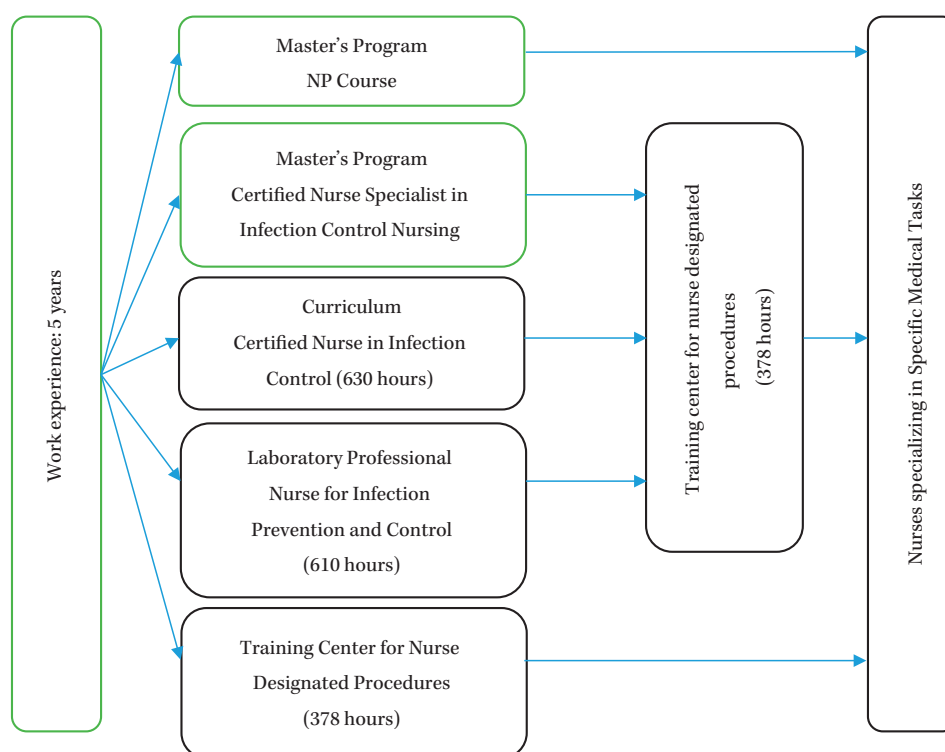


Fig. 1. The process of acquiring the certificate of completion of the Specific Medical Tasks training

染予防・管理と④抗微生物剤の適正使用、が中心となる。特に、感染予防・管理は看護師が中心的に活動しなければいけない項目であり、感染対策の推進と徹底に加えて、普及啓発・教育から遵守状況の把握などが重要となる。看護師を中心とする標準予防策や感染経路別対策の徹底により院内における耐性菌の蔓延を抑制することができる。

一方、④抗微生物剤の適正使用における看護師の役割としては、抗菌薬が投与されている患者の状態のモニタリング、適切かつタイムリーな情報の収集と報告などにより抗菌薬の有効性評価および副作用出現の早期発見に寄与することが重要となる。これらベッドサイドにおける患者情報の把握は抗菌薬の適正使用推進においてきわめて重要であり、看護師の中心的な関与が求められる項目である。また、抗菌薬における評価の一つとして用いられる微生物検査においても看護師の役目が期待されている。微生物検査において、感染局所から原因病原体を含む検体をどのように採取するかがきわめて重要であり、汚染菌や不適切検体の提出を最小限に抑える対策が重要である。適切な検体の採取と保存、微生物検査室への提出は感染症検査の基本であり、看護師によ

る注意深い観察と行動が求められている。適切な検体が採取されて初めて、原因菌の分離および抗菌薬感受性試験の実施が可能となる。

#### IV. 治療サポートの視点における看護師の関与

急激に進行する超高齢社会の中で、医療が行われる場所が病院などの医療機関から在宅や長期療養施設へと確実に拡大している。このような医療背景の中で、AMR対策および抗微生物剤適正使用の推進においてもその戦略を考え直さなければいけない時代を迎えている。その方策の一つが地域連携・チーム医療であり、多職種連携ということになる。特に在宅や長期療養施設においては、医師の数が限られているだけに看護師の関与と責任がさらに大きくなることが想像される。どのように医師をサポートしていけるか、行政や地域との連携のうえでのサポート体制づくりが急務である。それぞれの職種がそれぞれの長所を發揮し助け合いながら活動を行う新しい医療体制の実現が喫緊の課題となっている。

「抗菌薬適正使用支援加算」の施設基準では、ASTの構成員は感染対策チーム(infection control team: ICT)の施設基準とはほぼ同じである<sup>6)</sup>。しかしICTでは医師または看護師のどちらかの専従が

Table 4. Requirements for “addition to support appropriate use of antimicrobial drugs”

1)	Early monitoring of infectious diseases treatment
2)	Provision of feedback to the doctor in charge
3)	Appropriate use of microbiological tests and clinical laboratory tests
4)	Education and enlightenment on appropriate use of antimicrobial drugs

Table 5. Items mentioned in the procedure manual

(1)	Range of medical conditions in which nurses assist doctors or dentists in clinical practice
(2)	List of tasks comprising nursing assistance in clinical practice
(3)	Patients who are subjected to the specific medical tasks pertaining to the procedure manual
(4)	Items to be confirmed before performing specific medical tasks
(5)	System of communication with the doctor or dentist when needed for securing medical safety
(6)	Method of reporting to the doctor or dentist after performing specific medical tasks

求められているのに対し、AST では医師、看護師、薬剤師、微生物検査技師のいずれかが専従であればよい。このような状況下であっても、実際は病院内で看護師が抗菌薬の処方や投与を直接実施する機会は少なく、現状では主に感染症の主要症候の観察や主要疾患のフィジカルアセスメントなどの情報から、抗菌薬が適切に投与されているか否かを判断する内容に限定されていると思われる。AST の一員として看護師がさらに責任を果たしていくためには、抗菌薬や感染症、感染制御についての専門的な教育と経験が必須であり、NP や認定看護師などの特定行為研修を受けた専門性の高い看護師の育成が重要となる。

#### V. 地域ネットワークの中で求められる看護師とAST

「抗菌薬適正使用支援加算」施設のASTに求められているのは、感染防止対策加算1と2の連携や「地域連携加算」施設間での活動にとどまることなく、訪問ステーションやクリニック、長期療養施設や在宅なども含めた、より幅広い取り組みである。実際、病院などの施設対策だけではAMR対策アクションプランの達成は難しい。経口抗菌薬（抗菌薬の90%程度を占める）の多くはクリニックで使用されており、このような施設での抗微生物剤適正使用の推進がきわめて重要となる。無床のクリニックでは薬剤師や微生物検査技師はいないことが多く、抗菌薬適正使用に精通した看護師（特定行為看護師）の存在と役割はきわめて大きくなる。特に、ウイルス感染症に対する抗菌薬の必要性や抗菌薬の乱用

に伴う耐性菌の問題などを患者本人、患児を連れてきた両親に説明するのは看護師の大事な責任である。クリニック・ネットワークや勉強会での普及啓発・教育、抗菌薬投与マニュアル、地域ごとの耐性菌や微生物の検出情報などに関しても、看護師の貢献が必要になっている。

「抗菌薬適正使用支援加算」要件をTable 4に示した。例えば訪問看護を実施中に、3)の「微生物検査・臨床検査の利用の適正化」が行える環境が整っているのか、適切なタイミングで培養検査などが行える環境はあるのか、検体検査からの情報がないままに漫然と抗菌薬が投与されていないかなど、抗菌薬の適正使用に関する課題は多数残されている。その問題解決のためにも、地域の担い手である訪問看護師のスキルアップは重要であり、フィジカルアセスメント能力にたけた特定行為看護師の増加と活動が望まれる。

#### VI. 看護師活動に求められる手順書作成

手順書は、医師又は歯科医師が看護師に診療の補助を行わせるために、その指示として作成する文書であって、「看護師に診療の補助を行わせる患者の病状の範囲」、「診療の補助の内容」等が定められているものである。Table 5に手順書の記載事項を示した。手順書の具体的な内容については、(1)から(6)の手順書の記載事項に沿って各医療現場において必要に応じて看護師等と連携し、医師又は歯科医師があらかじめ作成することになっている。手順書は、各患者に作成されるものであるため、主治医の判断で抗菌薬を使うべきか否か、どの抗菌薬を用い

るかなどの判断が行われる。この判断材料として地域での微生物検出状況や抗菌薬感受性情報などが大きく寄与するために、やはり地域でのASTの立ち上げと活動は抗菌薬適正使用を取り入れた手順書作成に大きな助けとなることは間違いない。

#### おわりに

抗微生物剤適正使用の推進における看護師の役割は、病院、施設、訪問ステーションなど活動する場で大きく異なる。病院内ではチームで抗菌薬適正使用支援（AS）を実施することであり、地域では主治医との共同で手順書を作成し、その指示の範囲で活動することである。AS活動が施設内に留まった考えではなく、近隣の施設も含めた活動を目指すのであれば、手順書の作成へのASTの参加は重要である。特に、耐性菌の問題は地域の施設や家庭に広まり、訪問診療や訪問看護などでの対策が重要になる。ICTとASTの両方の役割を一つのチームで行い、十分な人員が確保されていない状況で地域活動を視野に入れることは大変厳しいと思われる。しかし、CA-MRSAやESBLなどの耐性菌は病院外の地域に広がり始めており、地域を取り込んだ抗菌薬適正使用を考えねば真の耐性菌対策は行えない。特に、カルバペネム系抗菌薬に耐性を示す腸内細菌科細菌（Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae：CRE）などは糞口感染で伝播され、かつプラスミ

ド性の耐性遺伝子は腸内細菌同士で移るため介護施設や療養型施設では保菌者が継続して増加するので注意が必要である。これら医療背景の変化を受けて、看護師に求められる責任と役割も大きく変わりつつあることを改めて認識する必要がある。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

#### 文献

- 1) 厚生労働省医政局長：「保健師助産師看護師法第37条の2第2項第1号に規定する特定行為及び同項第4号に規定する特定行為研修に関する省令の施行等について」（平成27年3月17日 医政発0317第1号 厚生労働省医政局長通知）  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000077983.pdf>
- 2) 日本看護協会：特定行為研修  
<https://www.nurse.or.jp/nursing/education/tokuteikenshu/index.html>
- 3) 全日本病院協会 看護師特定行為研修検討プロジェクト委員会：厚生労働省 平成27年度 看護職員確保対策特別事業「特定行為に係る手順書例集作成事業」特定行為に係る手順書例集  
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000112464.pdf>
- 4) 草間朋子：日本におけるNPを巡る10年。日本NP学会誌 2017; 1: 1-4
- 5) 日本看護協会：認定看護師教育基準カリキュラム（B課程認定看護師教育機関）  
[https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn\\_curriculum\\_b](https://nintei.nurse.or.jp/nursing/qualification/cn_curriculum_b)
- 6) 門田淳一、二木芳人：抗菌薬の適正使用に向けた8学会提言「抗菌薬適正使用支援（Antimicrobial Stewardship：AS）プログラム推進のために」。日化療会誌 2016; 64: 379-85

## The role and limitation of infection-control nurses in the antimicrobial stewardship

Kuniko Fujiki

Department of Infection Control and Prevention, Kitasato University East Hospital, 2-1-1 Asamizodai, Minami-ku, Sagamihara, Kanagawa, Japan

A decrease in the population of the young or an increase in the numbers of the elderly results in a shortage of the working generation which is a serious issue for society as a whole, but particularly for those institutions providing medical services such as hospitals, clinics and healthcare facilities. The situation whereby frail elderly patients have to be transferred from hospitals to healthcare facilities and/or to daycare at home presents particularly serious problems for infection control programs, since drug-resistant infectious agents may be transmitted back-and-forth among the affected medical and healthcare facilities. Consequently, it places a greater burden on the clinical practitioners in terms of staff numbers and time. To reduce the strain on the medical practitioners, a revised version of relevant laws has been passed into legislation that has enabled appropriately qualified nurses to provide limited medical treatments under the direction of medical doctors. The qualified nurses, designated as “Nurse Practitioners”, have to undergo and successfully complete re-education programs, whereafter they are allowed to undertake further advanced education to be qualified as “Nurses Specializing in Specific Medical Tasks”. This short review describes and discusses the background of the re-education programs for “Nurse Practitioners” and “Nurses Specializing in Specific Medical Tasks” exemplifying Antimicrobial Stewardship, the keystone component underpinning infection control programs.