

# 多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の 認識と予防のための実践

著者	瓜田 裕子, 佐藤 淑子, 田中 京子, 堀井 理司
引用	大阪府立大学看護学雑誌. 2020, 26 (1), P.19-28
URL	<a href="http://doi.org/10.24729/00016800">http://doi.org/10.24729/00016800</a>

## 研究報告

# 多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の 認識と予防のための実践

## ICU nurses' Perceptions of Risk Factors for Infection with Multidrug-resistant Organisms and Related Prevention Practices

瓜田裕子<sup>1)</sup>・佐藤淑子<sup>2)</sup>・田中京子<sup>2)</sup>・堀井理司<sup>3)</sup>

Yuko Urita, Yoshiko Sato, Kyoko Tanaka, Satoshi Horii

キーワード：多剤耐性菌，感染のリスク要因，看護師の認識，感染予防策

Keywords: multidrug-resistant organisms, risk factors for infection, nurses' perceptions, infection prevention practices

### Abstract

Semi-structured interviews were conducted with 10 ICU nurses to clarify their perceptions of risk factors for infection with multidrug-resistant organisms and related prevention practices.

As for the perceptions, the following categories were generated: "patients in certain conditions have a high risk of colonization or infection," "basic infection control practices should be routinely followed," "infection control practices in some circumstances are not adequately followed" and others. As for the practices, the following categories were generated: "basic and routine infection control practices," "precautions by predicting a high risk of colonization and infection," "following through with cross infection prevention after a multidrug-resistant organism is detected," "nursing practices toward appropriate antimicrobial use" and others.

The results suggest it is essential to increase awareness of risk factors among nurses, to train nurses to follow basic and routine practices and take precautions based on risk assessment, and to educate nurses about best practices for appropriate antimicrobial use.

### 抄 録

多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識と予防のための実践を明らかにすることを目的に、ICU看護師10人に半構成的面接を実施した。

認識として、【特定の状態や状況下にある患者は多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高い】【普段から基本的な感染対策を行うことが重要】【感染対策を十分に実施することが困難な状況がある】等の9カテゴリーが抽出された。また、予防のための実践として、【普段の基本的な感染対策の実施】【患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入】【患者から多剤耐性菌が検出された時の交差感染予防の徹底】【抗菌薬適正使用への関わり】等の6カテゴリーが抽出された。

看護師への教育として、リスク要因に対する認識を高め、普段の基本的な感染対策とリスク評価に基づいた早期対応をできるようにするとともに、抗菌薬適正使用における看護師の役割を示す必要性が示唆された。

受付日：2019年9月25日 受理日：2019年12月19日

1) りんくう総合医療センター

2) 大阪府立大学大学院看護学研究科

3) 京都看護大学

## I. 緒言

今日、感染症治療薬に抵抗性を示す多剤耐性菌が問題となっている。Centers for Disease Control and Prevention（以下CDC）が“Nightmare Bacteria”と表現した多剤耐性菌であるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌は、米国では治療困難な感染症の原因と認識されており、その死亡率は40-50%に及んでいる（CDC, 2013）。多剤耐性菌による感染症では、薬剤感受性菌による感染症に比べて患者の死亡率や医療費が高いと報告されており（Lee et al. 2007）、医療機関においては多剤耐性菌の発生や拡大の予防が重要な課題といえる。

薬剤耐性が生じるメカニズムには、抗菌薬の使用によるものや他菌株・他菌種に耐性遺伝子が伝達されるものがあり、多剤耐性菌の制御には、抗菌薬の適正使用と接触による水平伝播を防止することが重要である（環境感染学会, 2015）。

耐性株の伝播や存続を決定する要因には感染患者の増加があり、医療従事者の予防策への取り組みとその遵守、患者が重症疾患を持つこと等により感染しやすい状態にあることも関連している（CDC, 2006）。

このように様々な多剤耐性菌感染のリスク要因が存在する中で、予防のためにはこれらに働きかけることが必要であり、日常的に患者のケアに関わる看護師は、患者の脆弱性を考慮し、多剤耐性菌の発生や定着を最小限に留め、伝播経路の遮断に努める必要がある。Koltes（2009）はMRSA（Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*）に関する調査で、医療従事者の認識は普段の予防実践に影響することを報告しており、看護師が多剤耐性菌感染を予防するためには、実践内容に直結すると考えられるリスク要因への認識を高めることが重要である。

多剤耐性菌対策に関する看護師の認識について、Seibertら（2014）は92.9%の看護師が手指衛生や個人用防護具の着用によってMRSA伝播のリスクを減らすことができると認識していることを報告している。本邦では前田ら（2013）の感染管理担当看護師へのインタビュー調査により、耐性菌感染症に対するアセスメント能力が乏しく、標準予防策や抗菌薬に対する理解が不足している看護師がいることが報告されている。これらの報告から、手指衛生や個人防護具の着用が多剤耐性菌の伝播に影響すると認識している看護師がいる一方で、耐性菌や感染対策への理解が乏しく適切な実践につながっていない可能性があることが明らか

にされているが、スタッフ看護師を対象として、多剤耐性菌感染のリスク要因に広く着目し、看護師がリスク要因をどのように認識し、予防のためにどのような実践を行っているかについては明らかにされていない。

そこで本研究では、多剤耐性菌感染のリスク要因が多く存在し、感染率が高いとされる集中治療室（CDC, 2006）に焦点を絞り、多剤耐性菌感染のリスク要因に関する集中治療室（Intensive Care Unit, 以下ICU）看護師の認識と予防のための実践の実態について明らかにすることで、看護師に対する教育への示唆が得られると考えた。

## II. 研究目的

多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識と予防のための実践について明らかにする。

## III. 用語の定義

### 1. 多剤耐性菌

厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業において報告の対象となっているメチシリン耐性黄色ブドウ球菌、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌、バンコマイシン耐性腸球菌、ペニシリン耐性肺炎球菌、多剤耐性緑膿菌、多剤耐性アシネトバクター、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（厚生労働省医政局地域医療計画課, 2015）等。

### 2. 多剤耐性菌感染のリスク要因

患者の多剤耐性菌の保菌および感染症発症の原因となり得る行為や状況。

### 3. 多剤耐性菌感染のリスク要因に関する認識

多剤耐性菌感染のリスク要因について看護師が理解している内容やそれに対する考えであり、実践の内容に影響するもの。

### 4. 多剤耐性菌感染の予防のための実践

認識に基づいて看護師が多剤耐性菌感染の予防のために実践していること。

## IV. 研究方法

### 1. 研究協力者

近畿圏内の感染防止対策加算1を取得している300床以上の第三次救急施設のうち、研究への協

力が得られた3施設のICUに勤務し、臨床経験3年以上で当該ICUの勤務年数1年以上のスタッフ看護師の中で、多剤耐性菌が検出された患者のケア経験を有する看護師10人から協力を得た。

## 2. 調査期間

2016年10月1日から11月24日

## 3. 調査方法

インタビューガイドに基づく半構成的面接を実施した。インタビューの内容は、多剤耐性菌感染の予防のために行動していることや工夫していることとその理由、実践したほうがよいと考えていることとその理由、ならびに実践できない理由とした。また、情報収集用紙を用いて、看護師の基本属性と施設の概要、感染管理体制について情報収集を行った。

## 4. 分析方法

インタビュー内容から逐語録を作成した。多剤耐性菌感染のリスク要因に関する認識と予防のための実践を含んでいると思われる内容を抽出し、意味や内容が一つのまとまりとなるように単位化し、それを一つのコードとした。コード化した内容の類似性や相違性を吟味してサブカテゴリーを生成した。類似性をもとにサブカテゴリーを集約し、カテゴリー化した。分析にあたっては、共同研究者間で協議し、コード、サブカテゴリー、カテゴリーの精練を行った。

## 5. 倫理的配慮

本研究は2016年度大阪府立大学大学院看護学研究科倫理委員会の承認（承認番号28-22）を得て実施した。研究協力者には研究の目的・意義・方法と研究参加の中断・拒否の自由、プライバシーや匿名性の保護、データ管理方法の厳守について口頭と書面で十分に説明し、文書で同意を得た。

## V. 結果

### 1. 研究協力施設と研究協力者の概要

研究協力施設のICUの病床数は6～12床であり、全施設がICUに個室を有していた。研究協力者10人の臨床経験年数は平均 $7.4 \pm 2.3$ 年であり、当該ICUでの経験年数は平均 $4.8 \pm 3.1$ 年であった。多剤耐性菌に関する院内研修に参加した経験のある者は7人いたが、院外研修への参加経験のある者は1人であった。染リンクナースの経験者

は6人であった。

### 2. 多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識

多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識として92コードが抽出され、表1に示したように25のサブカテゴリーから9カテゴリーが生成された。

以下、カテゴリー毎に認識を述べる。なお、【 】はカテゴリー、〈 〉はサブカテゴリー、[ ]はコード、「斜体」は研究協力が語った言葉とし、言葉を補った箇所は（ ）で示した。

#### 1) 【医療環境には感染源や感染の媒介となり得る様々な人・物・状況が存在する】

ICU看護師は、患者は多剤耐性菌を保菌している可能性があること、患者周りの環境は菌で汚染されていることを認識していた。また、多剤耐性菌が検出された患者がいるだけで周りへの伝播のリスクが高まり、さらに分泌物を飛散する状況にある患者は多剤耐性菌を拡散させるリスクが高くなると認識していた。多剤耐性菌の媒介の可能性については、医療従事者が媒介する可能性があること、面会者や患者に使用する物品も媒介し得ることを認識していた。さらに、スタッフの感染対策の経験やケアの内容も多剤耐性菌の伝播に影響すると考えていた。

例えば〈医療従事者が感染の媒介となる可能性がある〉ことについて、ある看護師は「患者の免疫力低下も多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスク要因であるが、それよりも医療従事者の接触による菌の伝播が最も大きな要因である」というように、医療従事者が感染の媒介となる可能性をより強く認識していた。また、〈患者周りの環境は菌で汚染されている〉ことについて、ある看護師は「アウトブレイクの経験をきっかけに分泌物の少しの飛散でも環境が汚染されていると感じるようになった」と認識していた。

#### 2) 【特定の状態や状況下にある患者は多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高い】

ICU看護師は、患者の全身状態や入院期間・治療背景によって、多剤耐性菌を既に保菌している可能性が高いと認識していた。また、一般的にICUに入る患者は多剤耐性菌を保菌または感染症を発症するリスクが高いと認識し、その中でも抵抗力が低下している患者や侵襲的処置が行われている患者は、多剤耐性菌を保菌または感染症を発

表1 多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識

カテゴリー	サブカテゴリー
医療環境には感染源や感染の媒介となり得る様々な人・物・状況が存在する	患者は多剤耐性菌を保菌している可能性がある
	患者周りの環境は菌で汚染されている
	多剤耐性菌が検出された患者の存在自体が周りへの伝播のリスクを高める
	分泌物を飛散する状況にある患者は多剤耐性菌を周りに拡散するリスクが高い
	医療従事者が感染の媒介となる可能性がある
	面会者も感染の媒介となる可能性がある
	物品を介した菌の伝播が起こり得る
	感染対策の経験不足や患者に密着するケアの多さが多剤耐性菌の伝播のリスクを高める
特定の状態や状況下にある患者は多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高い	全身状態や入院期間・治療背景によって患者は多剤耐性菌を既に保菌している可能性が高い
	ICU患者は多剤耐性菌を保菌または感染症を発症するリスクが高い
抗菌薬の使い方が多剤耐性菌の発生に影響し得る	抗菌薬の選択と投与期間が多剤耐性菌の発生に影響する可能性がある
普段から基本的な感染対策を行うことが重要	患者の状況に関わらず手指衛生やPPEの装着等の基本的な感染対策を行うことが大事である
	環境を介した菌の伝播を防ぐために環境整備は大事である
患者に関わるすべての人が感染対策を行うことが必要	感染対策を確実にを行うためにはスタッフ間の情報共有が重要である
	看護師だけでなく他職種も感染対策を行う必要がある
	面会者にも感染対策を行ってもらう必要がある
多剤耐性菌についての知識を持った上で感染対策を行うことが重要	感染対策を適切に行うために看護師は多剤耐性菌の種類や感染対策、その脅威についての知識を持っておくことが望ましい
患者の病態や治療内容によって接触予防策に準じた対策が必要	多剤耐性菌を保菌している可能性が高い患者や易感染患者との接触時にはPPEを追加する必要がある
看護師も抗菌薬適正使用に関わることが必要	可能なら看護師も抗菌薬適正使用に関わったほうがよい
	抗菌薬についてある程度の知識を持った上で医師からの指示受けや抗菌薬投与を行う必要がある
	細菌検査の結果から抗菌薬治療を適正化する過程に看護師が主体的に関わるべきである
感染対策を十分に実施することが困難な状況がある	緊急時は感染対策が不十分になる場合がある
	夜勤帯は感染予防を考えた看護師の配置がうまくいかない
	多剤耐性菌が検出されていても患者の状態によっては個室隔離するかどうかの判断が難しい

症するリスクが高いと認識していた。

例えば〈全身状態や入院期間・治療背景によっては患者は多剤耐性菌を既に保菌している可能性が高い〉ことについて、[ICU入室期間が長い患者は多剤耐性菌が検出されることがある]、[抗菌薬を複数投与されている患者は多剤耐性菌が検出される可能性がある]等の認識がみられた。

### 3)【抗菌薬の使い方が多剤耐性菌の発生に影響し得る】

ICU看護師は「広域抗菌薬から狭域抗菌薬への変更等、抗菌薬を適切に使用することは多剤耐性菌発生の予防のために重要である」というように、抗菌薬の選択や投与期間が多剤耐性菌の発生に影響する可能性があることを認識していた。

### 4)【普段から基本的な感染対策を行うことが重要】

ICU看護師は、多剤耐性菌の伝播を防ぐためには、手指衛生や個人防護具（personal protective equipment：PPE）の装着、環境整備等の基本的

な対策が重要であると認識していた。

例えば〈患者の状況に関わらず手指衛生やPPEの装着等の基本的な感染対策を行うことが大事である〉ことについて、ある看護師は「患者の免疫状態や菌の検出状況に関わらず、手指衛生や処置時の手袋・エプロンの装着を行うことが基本である」というように、普段から基本的な感染対策を行うことの重要性を認識していた。また、〈環境を介した菌の伝播を防ぐために環境整備は大事である〉ことについて、ある看護師は「多剤耐性菌の予防においては特に看護師が触るところを清掃することが大事である」と認識していた。

### 5)【患者に関わるすべての人が感染対策を行うことが必要】

ICU看護師は、感染対策を確実にを行うためにはスタッフ間で情報を共有することや、他職種や面会者にも感染対策を行ってもらう必要があることを認識していた。

例えば〈感染対策を確実にを行うためにはスタッ

フ間の情報共有が重要である〉ことについて、ある看護師は「検出菌や必要な感染対策についてはスタッフ全員が知っていないといけない」と認識していた。

6) 【多剤耐性菌の知識を持った上で感染対策を行うことが重要】

ICU看護師は、〈感染対策を適切に行うために看護師は多剤耐性菌の種類や感染対策、その脅威についての知識を持っておくことが望ましい〉と認識していた。

ある看護師は「(患者が多剤耐性菌に感染した場合) どんなことが起きるのかとか、これだけ怖いんだよっていうことを知ってもらった方が行動につながるのかなとは思うんですけどね」と語り、多剤耐性菌の脅威を知ることが感染対策の実施につながることを認識していた。

7) 【患者の病態や治療内容によって接触予防策に準じた対策が必要】

ICU看護師は、多剤耐性菌を保菌している可能性が高い患者や易感染患者との接触時にはPPEを追加したほうがよいと認識していた。

ある看護師は「循環動態が不安定な患者や自己免疫疾患を持つ患者、人工呼吸器管理が長くなりそうな患者との接触時には多剤耐性菌を伝播する可能性が高いため、手袋とマスクに加えてガウンを着たほうが安全である」というように、多剤耐性菌感染のリスクが高い患者に対してPPEを追加したほうがよいと認識していた。

8) 【看護師も抗菌薬適正使用に関わる必要がある】

ICU看護師は、看護師も抗菌薬適正使用に関わったほうがよいと認識していた。また、抗菌薬の知識に基づき、医師からの指示受けと投与を行うことや、細菌検査の結果から抗菌薬治療を適正化する過程に看護師が主体的に関わる必要があると認識していた。

例えば〈可能なら看護師も抗菌薬適正使用に関わったほうがよい〉ことについて、ある看護師は「(抗菌薬適正使用に) 関わられるなら、関わったほうがいいんやろうとは思んですけど。(中略) 先生もいてはるし、薬剤師さんともやりとりしてはったりするんで、入るとしてもどうやって入るんかなっていうところはあります」と語り、抗菌薬適正使用の主体となっているのは医師・薬剤師であり、看護師の具体的な介入方法は分からないが、看護師も知識を持って抗菌薬適正使用に関わ

るほうがよいと考えていた。また、〈細菌検査の結果から抗菌薬治療を適正化する過程に看護師が主体的に関わるべきである〉ことについて、ある看護師は「感受性がある狭域抗菌薬にできるだけ早く切り替えるため、培養結果を直ちに医師に報告することが望ましい」というように、看護師もできることをして抗菌薬適正使用に関わるべきだと考えていた。

9) 【感染対策を十分に実施することが困難な状況がある】

ICU看護師は、緊急時には感染対策が不十分になる場合があると認識していた。また、夜勤帯には看護師の配置がうまくいかないことや多剤耐性菌が検出された患者を個室に収容できない場合があることも、感染対策が十分に実施されない状況として認識されていた。

例えば〈多剤耐性菌が検出されていても患者の状態によっては個室隔離するかどうかの判断が難しい〉ことについて、「状態が良くない患者や目を離せない患者は多剤耐性菌が検出されていてもオープンフロアで管理せざるを得ないためその判断が難しい」と認識していた。

3. 多剤耐性菌感染の予防のためのICU看護師の実践

多剤耐性菌感染の予防のためのICU看護師の実践として182コードが抽出され、表2に示したように25のサブカテゴリーから6カテゴリーが生成された。

以下、カテゴリー毎に予防のための実践を述べる。

1) 【普段の基本的な感染対策の実施】

ICU看護師は、患者の状況に関わらず手指衛生やPPEの装着を行い、ルールを決めて環境整備を実施していた。

例えば〈ルールを決めて日々の環境整備を行う〉ことでは、「チェックリストの使用等、環境整備が確実に行われる方法を部署内で話し合って決める」という対策がとられていた。

2) 【患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入】

ICU看護師は、易感染患者や長期入室またはそれが予測される患者は他の患者と距離を保ち、患者の全身状態や入院期間・治療内容によっては、標準予防策を徹底したりPPEを追加したりしていた。さらに、ケアや感染対策実施前に細菌検査

表2 多剤耐性菌感染の予防のためのICU看護師の実践

カテゴリー	サブカテゴリー
普段の基本的な感染対策の実施	患者の状況に関わらず手指衛生や必要なPPEの装着を行う
	ルールを決めて日々の環境整備を行う
患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入	易感染患者または長期入室患者や長期入室が予測される患者は他の患者と距離を保っておく
	患者の全身状態や入院期間・治療背景によって標準予防策の徹底や患者接触時のPPEの追加を行う
	患者ケアや感染対策を実施する前に細菌検査の結果を確認しておく
	感染徴候が見られた場合は医師に培養検査を提案する
患者から多剤耐性菌が検出された時の交差感染予防の徹底	多剤耐性菌が検出された患者に対して手指衛生やPPEの着脱を徹底する
	多剤耐性が検出された患者と易感染患者の受け持ち看護師の配置を工夫する
	多剤耐性菌が検出された患者への接触を必要最小限にする
	多剤耐性菌が検出された患者の処置は最後に実施する
	多剤耐性菌が検出された患者と他の患者の物品の不適切な共用を避ける
	多剤耐性菌が検出された患者のリネンをそのまま部屋の外に持ち出さないようにする
	多剤耐性菌が検出された患者に対し環境整備を強化する
	多剤耐性菌が検出された患者は状態を考慮して出来る限り個室に収容する
	多剤耐性菌が検出された患者をオープンフロアで管理せざるを得ない場合には、仕切りやスペースを使って周りの患者との距離を保つ
	清掃スタッフに多剤耐性菌が検出された患者の部屋の清掃上の注意点を伝える
感染対策に関する不明確さの解消	検出菌や感染対策について分からないことを確認する
	管理者や専門家から感染対策についての助言を得る
患者に関わる人々への感染対策を向上させるための働きかけ	感染対策が徹底されるように看護師同士で声を掛け合う
	他職種に感染対策を促す
	患者情報と感染対策についてスタッフ間で共有する
	感染対策や抗菌薬治療時の確認事項について後輩看護師へ指導する
抗菌薬適正使用への関わり	面会者に感染対策に協力できるように働きかける
	医師への確認と報告を通して抗菌薬治療が適切に行われているかチェックする
	医師の指示を守り確実に抗菌薬を投与する

の結果を確認し、感染徴候がみられた場合は医師に培養検査を提案していた。

例えば〈患者の全身状態や入院期間・治療背景によって標準予防策の徹底や患者接触時のPPEの追加を行う〉ことでは、[長期入院患者や挿管患者に対して接触時にガウンを装着する]、[抗菌薬を複数投与されている患者に対して培養結果が出るまで接触時にPPEを追加する]等の対策がとられていた。

### 3) 【患者から多剤耐性菌が検出された時の交差感染予防の徹底】

ICU看護師は、多剤耐性菌が検出された患者に対し、手指衛生やPPEの装着を徹底し、看護師の配置を工夫したり、その患者との接触は必要最小限にし、できるだけ他の患者の後に処置が実施されるようにしていた。また、物品の共用を避け、使用後のリネンを病室からそのまま持ち出さないようにしていた。さらに、患者の状態や治療内容を考慮してできる限り個室に収容するか、個室に収容できない時には他の患者との距離を保ち、環境整備を強化したり、清掃スタッフに清掃上の注意点を伝えたりしていた。

例えば〈多剤耐性菌が検出された患者は状態を考慮して出来る限り個室に収容する〉ことでは、[痰から多剤耐性菌が検出され、それを飛散させる可能性が高い患者は優先的に個室に収容する]という対策がとられていた。

### 4) 【感染対策に関する不明確さの解消】

ICU看護師は、検出菌や感染対策について分からないことがある場合には自分で確認したり、管理者や専門家からの助言を得たりしていた。

例えば〈管理者や専門家から感染対策についての助言を得る〉ことでは、ICU看護師は[個室に収容する患者の優先順位に迷ったときは感染対策室に相談する]ようにしていた。

### 5) 【患者に関わる人々への感染対策を向上させるための働きかけ】

ICU看護師は、感染対策が徹底されるように声を掛け合い、他職種にも感染対策を促していた。また、患者情報や感染対策について他のスタッフと共有していた。後輩看護師に感染対策や抗菌薬治療時の確認事項について指導を行っている看護師や、面会者に対して感染対策への協力を得られ

るように働きかけている看護師もいた。

例えば〈他職種に感染対策を促す〉ことでは、ICU看護師は「必要な場面でPPEを装着していない医師がいたら注意する」ようにしていた。

#### 6) 【抗菌薬適正使用への関わり】

ICU看護師は、医師とのやりとりを通して抗菌薬が適正に使用されているかチェックしていた。また、医師の指示を守り確実に抗菌薬を投与するようにしていた。

例えば〈医師への確認と報告を通して抗菌薬治療が適切に行われているかチェックする〉ことでは、ある看護師は「バイタルサインや炎症データから、抗菌薬が効いていても継続の必要性はないという感覚を持った時に医師に患者の状態を報告する」というように、医師に抗菌薬治療の効果と関連づけて患者の状態を報告していた。

## VI. 考察

### 1. リスク要因に関する理解と予防策に対する考え

ICU看護師の認識から、多剤耐性菌感染のリスク要因に関する理解と予防策に対する考えが明らかになった。

ICU看護師は【医療環境には感染源や感染の媒介となり得る様々な人・物・状況が存在する】中で医療従事者が多剤耐性菌を媒介してしまうことを強く認識し、手指衛生やPPEの装着、環境整備等、【普段から基本的な感染対策を行うことが重要】であると考えていた。このような認識には、ICUでは患者1人あたりの処置回数が多く（国立病院機構大阪医療センター、2006）、患者同士が接触する機会が殆どないため、患者間での多剤耐性菌伝播は医療従事者が媒介している可能性が高いことが影響していると考えられる。また、アウトブレイクの経験をきっかけに環境が汚染される可能性を認識するようになった看護師がいたことから、アウトブレイクの経験は多剤耐性菌の拡がりを実感し、感染対策への意識を高める機会となり得ると考えられた。

ICU看護師は、ICUに長期入院する患者や抗菌薬が投与されている患者等の【特定の状態や状況下にある患者は多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高い】ことを理解し、自己免疫疾患を持つ患者や人工呼吸器管理の長期化が予測される患者に対してガウンを装着する等、【患者の病態や治療内容によって接触予防策に準じた対策が必要】と考えていた。ICUには全身状態の悪い患者

が入室することに加え、細菌検査の結果が確定する前から接触予防策に準じた対策をとらなければならない状況があることが窺えた。Falagasら（2006）は多剤耐性アシネトバクターと多剤耐性緑膿菌が分離された患者を対象とした研究で、人工呼吸器の使用、ICU滞在歴や滞在期間等をリスク要因としてあげている。また、New Hampshire Communicable Disease Epidemic Control Committee（2015）によれば、抗菌薬の使用や医療器具の挿入を含む侵襲的処置、免疫不全、65歳以上であることも多剤耐性菌感染のリスク要因とされる。本研究では、患者の年齢をリスク要因と認識しているという結果は得られなかったが、ICU看護師の認識はこれらの報告とほぼ一致していた。

ICU看護師は、抗菌薬の選択や投与期間等、【抗菌薬の使い方が多剤耐性菌の発生に影響し得る】ことを理解しており、実際に抗菌薬適正使用の主体となっているのは医師・薬剤師であるが、抗菌薬治療の適正化のために培養結果を直ちに医師に報告する等、【看護師も抗菌薬適正使用に関わることが必要】との考えを示していた。これは、前田ら（2013）が感染管理担当看護師を対象に行ったインタビュー調査で、一般的には抗菌薬投与は薬剤師と医師の役割で看護師は関与しないと思っている看護師が多いとの報告とは異なる結果であった。抗菌薬適正使用においては、検査結果や臨床病態の観察に基づいた抗菌薬レジメンの最適化が有効であり（二木、2017）、ICU看護師が抗菌薬適正使用に向けた関わりとして必要と考えている内容は妥当なものといえる。

しかし、その一方で看護師が抗菌薬適正使用に関わるための具体的な方法が分からず、看護師の役割に対する不明確さも感じていた。抗菌薬適正使用における看護師の役割について本邦では明らかにされていないが、抗菌薬治療開始前に確実に培養検査が行われるようにすることや日常業務として薬剤の確認をすること等を通して、看護師は抗菌薬適正使用プログラムのリーダーを支援することができる（CDC、2014）。また、抗菌薬適正使用の基本戦略である正確な微生物学的診断や、抗菌薬治療の最適化（二木、2017）においても、検体採取や患者の観察は看護師業務の一部であり、適切な検体を採ることや治療評価のために臨床症状を観察することを通して看護師が抗菌薬適正使用に関わることが可能であるといえる。これらの役割を具体的に示すことで抗菌薬適正使用における看護師の実践を促し、多剤耐性菌



感染の予防に寄与できる可能性があると考えられる。

上述のようなリスク要因に関する理解と予防策に対する考えの他に、ICU看護師は緊急時に【感染対策を十分に実施することが困難な状況がある】ことも認識していた。ICUで想定される自己抜管等生命の危機に直結するような状況では特に、それを回避することに意識が集中してしまうことが推測されるが、切迫した場面でも患者と医療従事者の安全を確保するためには最大限の感染対策が行われる必要がある。緊急時でも看護師は感染対策に意識を向けて行動できるようにしておくことが必要である。

また、〈多剤耐性菌が検出されていても患者の状態によっては個室隔離するかどうかの判断が難しい〉という認識からは、患者の危険行動や常時観察を行う必要性等から患者を個室に収容できない状況があることと、個室隔離が患者に与える影響を考慮して感染予防を実践しようとするICU看護師の考えが窺えた。どこまで厳密に個室隔離等の感染対策を行う必要があるかを決める際には、多剤耐性菌の拡散リスクや感染対策が患者に与える影響等様々なことを考慮しなければならず、その判断は容易でないことが推察される。患者の病態を把握している現場の看護師と感染予防策の実施状況やその効果を評価し、臨床現場への適切な支援を行う役割を担う感染制御チーム（厚生労働省、2014）が、感染予防がより確実に行われ、患者の不利益が最小限になる方法を共に考えることが望ましいといえる。

## 2. リスク要因に関する認識に基づく予防のための実践

ICU看護師は感染対策の原則に則った活動に加え、感染対策や感染症診療が適切になされるための活動を行っていることが明らかになった。

感染対策の原則に則った活動としては【普段の基本的な感染対策の実施】として、患者の状況に関わらず手指衛生やPPEの着用、環境整備等を実践し、【患者から多剤耐性菌が検出された時の交差感染防止の徹底】として、物品の共用を避け、できる限り個室に収容し、環境整備を強化していた。これらは、CDC（2007）が接触予防策として推奨している対策に適ったものといえる。

また、【患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入】として、長期入院患者や挿管されている患者、抗菌薬が投与されている患者は多剤耐性菌感染のリスクが高い

と判断し、接触時にガウンを着用していた。このことから、現場ではCDCガイドラインで推奨されている血液や体液等への接触が予測される状況や接触予防策が適用される患者（CDC、2007）といった判断だけでなく、患者の入院期間や病態・治療内容も感染対策を決定する際の重要な因子とされていることが窺えた。積極的にPPEを着用することについて、Harrisら（2013）はすべてのICU患者との接触時に手袋とガウンの着用を義務づけた結果、多剤耐性菌が検出された患者のみに手袋とガウンを着用した場合と比較してMRSAおよびVRE（Vancomycin-resistant Enterococci）の感染率に有意な変化は認めなかったが、MRSA単独の感染率は低下したと報告している。この結果については、医療従事者の圧倒的に少ない日本で同様の効果や安全性が期待できるか、実行可能性も含めた検証が必要であるとの指摘（笹野ら、2014）もあるが、すべてのICU患者との接触時に手袋とガウンを着用することでMRSAの伝播を抑止できる可能性が示されたものと考えられる。多剤耐性菌の伝播の予防ためには、感染のリスクを適切に評価した上で、より必要性が高い患者をターゲットに早期から接触予防策に準じた対策をとることが望ましいといえる。そのためには、どのような患者に特に注意すべきか看護師の理解を深めておくことや、接触予防策に準じた対策が必要な患者の基準を明確にしておくことが必要である。

感染対策が適切になされるための活動としては、分からないことを調べたり、管理者や専門家の助言を得たりしながら【感染対策に関する不明確さの解消】に努め、他職種や面会者等の【患者に関わる人々への感染対策を向上させるための働きかけ】があり、これらは【多剤耐性菌についての知識を持った上で感染対策を行うことが重要】、【患者に関わるすべての人が感染対策を行うことが必要】等、予防策に対する考えに基づく実践と考えられた。

感染症診療が適切になされるための活動には、医師とのやり取りを通して不必要な抗菌薬が投与されていないかチェックする等の【抗菌薬適正使用への関わり】があり、【看護師も抗菌薬適正使用に関わることが必要】という考えに基づく実践といえる。このような感染症診療への関わりは、感染徴候が見られた場合に医師に培養検査を提案する等の【患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入】にもみられており、ICU看護師は診療の補助の範囲内で

可能な実践を通して感染症診療に貢献していることがわかる。また、このような実践は、前田ら(2013)が感染管理担当看護師を対象に行ったインタビュー調査でも抗菌薬適正使用に向けた役割を果たしている看護師がいたと報告されていることから、ICUに限らず一般病棟においても行われている可能性が高いと考えられた。

## Ⅶ. 本研究の限界と今後の課題

本研究は、研究者自身がデータ収集の用具となっており、面接で得たデータに偏りが生じている可能性がある。また、研究協力者が10人のみであったことから、ICU看護師の多剤耐性菌感染のリスク要因に関する認識と予防のための実践に偏りが生じている可能性を否定できない。

今後は研究協力者を増やすとともに、スタッフ看護師に対する多剤耐性菌感染を減らすための効果的な教育方法について検討することが必要である。

## Ⅷ. 結論

多剤耐性菌感染のリスク要因に関するICU看護師の認識として、【医療環境には感染源や感染の媒介となり得る様々な人・物・状況が存在する】【特定の状態や状況下にある患者は多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高い】【抗菌薬の使い方が多剤耐性菌の発生に影響し得る】【普段から基本的な感染対策を行うことが重要】【患者に関わるすべての人が感染対策を行うことが必要】【多剤耐性菌についての知識を持った上で感染対策を行うことが重要】【患者の病態や治療内容によって接触予防策に準じた対策が必要】【看護師も抗菌薬適正使用に関わる必要がある】【感染対策を十分に実施することが困難な状況がある】の9カテゴリーが抽出された。また、予防のための実践として、【普段の基本的な感染対策の実施】【患者の多剤耐性菌の保菌・感染症発症のリスクが高いことを予測した介入】【患者から多剤耐性菌が検出された時の交差感染予防の徹底】【感染対策に関する不明確さの解消】【患者に関わる人々への感染対策を向上させるための働きかけ】【抗菌薬適正使用への関わり】の6カテゴリーが抽出された。

看護師への教育として、リスク要因に対する認識を高め、普段の基本的な感染対策とリスク評価に基づいた早期対応をできるようにするとともに、

抗菌薬適正使用における看護師の役割を示すことの必要性が示唆された。

## 謝辞

本研究を行うにあたり、快くご協力頂きました研究協力者の皆様、対象施設の施設長、看護管理者、看護スタッフの皆様に感謝いたします。尚、本研究は大阪府立大学大学院看護学研究科博士前期課程における課題研究論文の一部を改変したものです。

## 文献

- CDC (2006) : Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2017年1月10日, <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>
- CDC (2007) : Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, 2017年1月10日, <https://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/isolation2007.pdf>
- CDC (2013) : Vital Signs: Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae. Morbidity and Mortality Weekly Report, 62(9), 165-170.
- CDC (2014) : The Core Elements of Hospital Antibiotic Stewardship Programs, 2017年1月10日, <https://www.cdc.gov/getsmart/healthcare/pdfs/core-elements.pdf>
- Falagas, M. E., Kopterides, P. (2006) : Risk factors for the isolation of multi-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*: a systematic review of the literature. *J Hosp Infect*, 64, 7-15.
- Harris, A. D., Pineles, L., Belton, B, et al (2013) : Universal glove and gown use and acquisition of antibiotic-resistant bacteria in the ICU: a randomized trial. *JAMA*, 310(15), 1571-1580.
- 国立病院機構大阪医療センター感染対策委員会 ICHG 研究会. (2006) : 新院内感染予防対策ハンドブック. 南江堂, 東京.
- Koltes, L. A. (2009) : Healthcare workers' attitudes, understanding and perceived risk of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. [Dissertation]. North Dakota State University, Fargo, ND.
- 厚生労働省 (2014) : 医療機関における院内感染対策について. 平成26年12月19日付医政地発1219第1号厚生労働省医政局地域医療計画課長通知, 2019年11月9日, [https://www.mhlw.go.jp/web/t\\_doc?dataId=00tc0640&dataType=1&page](https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00tc0640&dataType=1&page)
- 厚生労働省医政局地域医療計画課 (2015) : 院内感染対策サーベイランス事業マニュアル Ver5.0, 2017年1月19日, [https://www.nihjanis.jp/about/material/janis\\_implementation\\_manual\\_ver5.0\\_20150409.pdf](https://www.nihjanis.jp/about/material/janis_implementation_manual_ver5.0_20150409.pdf)
- Lee N.Y., Lee H.C., Ko N.Y., et al (2007) : Clinical and economic impact of multidrug resistance in nosocomial *Acinetobacter baumannii* bacteremia. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 28(6), 713-719.
- 前田ひとみ, 矢野久子, 南家貴美代他 (2013) : 地域にお

ける薬剤耐性菌拡大防止対策の実現に向けて看護職が取り組むべき課題（第1報）－300床未満の医療機関の感染管理担当看護師と行政機関の保健師に対する面接調査から－. 日看科会誌, 33(3), 46-55.

New Hampshire Communicable Disease Epidemic Control Committee : State of New Hampshire Recommendations for the Prevention and Control of Multidrug-Resistant Organisms (MDROs) and Clostridium difficile Infection (CDI) for Healthcare Agencies and Community Settings, 2017年1月10日, <http://www.dhhs.nh.gov/dphs/cdcs/hai/documents/mdro.pdf>

日本環境感染学会 (2017) : 多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー第2版, 2019年1月18日, [http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/position-paper\(2\)\\_2.pdf](http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/position-paper(2)_2.pdf)

二木芳人. (2017). 抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイドンス. 日化療会雑誌, 65(5), 650-687.

笹野幹雄, 林淑朗 (2014) : 最新エビデンスから学ぶICUでの感染対策のポイント. 薬局, 65(7), 92-97.

Seibert, D. J., Speroni, K. G., Oh, K. M., et al (2014) : Knowledge, perceptions, and practices of methicillin-resistant Staphylococcus aureus transmission prevention among health care workers in acute-care settings. Am J Infect Control, 42(3), 254-259.