

# AORN JOURNAL

THE OFFICIAL VOICE OF PERIOPERATIVE NURSING

日本語版

VOL.1, No.3  
MARCH 2024

監 修

ミルズ しげ子 Shigeko Mills  
長野保健医療大学 看護学部 看護学科 講師

編集委員

今井 恵美子 Emiko Imai  
愛媛大学医学部附属病院 看護部 副看護部長

原 健太郎 Kentaro Hara

国立病院機構長崎医療センター 手術看護認定看護師

古島 幸江 Sachie Furushima

自治医科大学看護学部 成人看護学  
講師 / 手術看護認定看護師

前田 浩 Hiroshi Maeda

順天堂大学医学部附属順天堂医院 1号館手術室  
看護師長 / 手術看護認定看護師

宮本 いずみ Izumi Miyamoto

福岡県立大学 看護学部 講師

吉村 美音 Mine Yoshimura

東京医科大学病院 看護部 手術看護認定看護師



EDITOR IN CHIEF

Laurie Saletnik, DNP, RN, CNOR

**EDITORIAL BOARD**

**Michele Brunges**, MSN, RN, CNOR,  
CHSE

University of Florida Health Shands  
Hospital

Gainesville, FL

**Bernard Camins**, MD

Mount Sinai Health System

New York, NY

**Debra Dunn**, MSN, MBA, RN, CNOR

Holy Name Medical Center

Teaneck, NJ

**Sherry Espin**, PhD, RN

Ryerson University

Toronto, ON

**Rodney W. Hicks**, PhD, RN, FNP-BC,  
FAANP, FAAN

Western University of Health Sciences

Pomona, CA

**Brenda Nack**, MSN, RN, CNOR,

CSSM, CRCST

The Johns Hopkins Health System

Baltimore, MD

**AORN JOURNAL MISSION STATEMENT**

The *AORN Journal* provides professional perioperative registered nurses with evidence-based practice information needed to help meet the physiological, behavioral, safety, and health system needs of a diverse patient population.

**WILEY**

Published by Wiley Publishing Japan K.K.

The content of this publication contains abstracts and/or translated articles from the *AORN Journal* published on behalf of the Association of periOperative Registered Nurses (AORN). Copyright © 2024 The Association of periOperative Registered Nurses. This material is published by Wiley Publishing Japan K.K. with the permission of AORN. AORN takes no responsibility for the accuracy of the translation from the published English original and is not liable for any errors which may occur.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright owner. This material is supported by an educational grant from HOGY Medical Co., Ltd. for the purpose of furthering medical education in Japan.

Japanese edition 2024

ISSN 2758-9617

© 2024 The Association of periOperative Registered Nurses.

Wiley Publishing Japan K.K.

Tokyo Office: Nomura Fudosan Nishi Shinjuku Bldg. 8F, 8-4-2 Nishi Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 Japan

Telephone: 81-3-4520-9011 Fax: 81-3-4520-9059

Internet site: <http://www.wiley.com/wiley-blackwell>

e-mail: [ProductionJapan@wiley.com](mailto:ProductionJapan@wiley.com)

Project Team Manager: Shintaro Ashika

Project Manager: Yasuko Ohashi

Printed and bound in Japan by Daiko Arts Printing Co., Ltd.

本誌に掲載しているガイドライン日本語訳は正式な許諾の元、ワイリー・パブリッシング・ジャパンが作成し、コンテンツの著作権はAORNが保有しています。邦訳作成には最新の注意を払い可能な限りその正確性を維持するよう努めていますが、John Wiley & Sons およびワイリー・パブリッシング・ジャパン、AORN、日本語版編集機構、提供会社がいかなる責任を負うものではなく、その情報の完全さ正確さを保証するものではありません。本コンテンツの英語またはその他の言語での再利用を希望する場合は、AORN Publications Department (2170 S. Parker Road, Suite 300, Denver, CO 80231) または電子メール窓口 (permissions@aorn.org) までお問合せください。



AORN Journal 英文誌オンライン版 URL URL : <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/>  
各ページには、原文にアクセスできるQRコードを配置しています。

日本語版 Vol.1, No.3 March 2024 Selected from Volume 118 Issue 4-6

**監修**

**ミルズ しげ子** 長野保健医療大学 看護学部 看護学科 講師

**担当編集委員**

**宮本 いずみ** 福岡県立大学 看護学部 講師

**吉村 美音** 東京医科大学病院 看護部 手術看護認定看護師

**担当編集協力者**

**貝沼 純** 福島県立医科大学附属病院 副看護師長 / 手術看護認定看護師

**佐藤 明日美** 独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院 副看護部長 / 手術看護認定看護師

**田中 大輔** 邑楽館林医療企業団 公立館林厚生病院 手術看護認定看護師

**能正 聖未** 北海道大学病院 手術部ナースセンター 手術看護認定看護師

**村上 香織** 福岡県立大学 看護学部 助教 / 手術看護認定看護師

**CONTENTS**

**AORN Journal**

褥瘡リスクの高い手術患者におけるエビデンスに基づいた褥瘡予防策のケアバンドルを用いた評価 ----- 2

手術部位感染 (SSI) を減らすための周術期担当者 と感染対策担当者 との関係の最適化 ----- 3

周術期看護師の QSEN コンピテンシーに対する認識 ----- 9

製造業者の添付文書とス波尔ディング分類を用いた周術期における超音波プローブの消毒方法の評価 - 16

**AORN eGUIDELINES+**

**周術期看護実践ガイドライン：「無菌操作」より抜粋**

Recommendation 6. 清潔野の維持 ----- 24

**AORN Journal 日本語版について**

AORN Journal 日本語版は、手術看護領域における最新情報を提供することを目的とし、正式な著作権許諾の下、The Association of periOperative Registered Nurses (AORN) 発行の英文月刊誌 *AORN Journal* 掲載論文と AORN eGUIDELINES+ の Guidelines for Perioperative Practice より、日本語版編集機構が医学的かつ科学的に公平な立場から選定し、日本語翻訳版としてご紹介するものです。一部、国内での承認外の情報を含む場合がありますが、これを推奨するものではありません。本日本語版の作成にあたっては株式会社ホギメディカルが費用を援助しておりますが、本企画は特定の製品あるいは企業の営利を企図するものではありません。AORNは、いかなる営利企業の製品またはサービスも推奨するものではありません。オリジナルの英語コンテンツは AORN, Inc. が出版し Wiley が販売しています。

カバー写真 : AORN Journal Volume 118, Issue 6 より

## Abstract from Featured Article

## 褥瘡リスクの高い手術患者におけるエビデンスに基づいた褥瘡予防策のケアバンドルを用いた評価

## Evaluation of an Evidence-Based Care Bundle for Preventing Hospital-Acquired Pressure Injuries in High-Risk Surgical Patients

Fazila Binte Abu Bakar Aloweni, MSc, RN<sup>1,2</sup>; Siew Hoon Lim, PhD, RN; Nur Liyana Binte Agus, Dip (Pharm Sci); Shin Yuh Ang, MBA, RN; Meh Meh Goh, BSN, RN; Patricia Yong, BSN, RN; Stephanie Fook-Chong, MSc, CStat; Lisa Tucker-Kellogg, PhD; Chai Rick Soh, MBBS, MMed (Anaes), FANZCA, FCICM

<sup>1</sup>Division of Nursing, Singapore General Hospital, Singapore

<sup>2</sup>Duke-National University of Singapore (NUS) Medical School, Singapore

AORN J. 2023 November;118(5):306-320. doi: 10.1002/aorn.14021



## 要旨

本研究では、エビデンスに基づく周術期褥瘡予防の包括的対策（以下、ケアバンドル）の効果を評価した。介入前と介入後を比較する準実験的デザインを用いて、単一施設で2つの患者群（ケアバンドル実施前と実施後）の褥瘡発生率を比較した。ケアバンドルは、患者への指導、保護材の貼布、皮膚の湿潤管理、除圧用具の使用など、患者のリスクに応じた複数の要素から構成される。介入の前に、患者は褥瘡発生リスクには特に対処しない標準的な術前ケアを受けた。計944例の患者を本研究の対象とした。未介入群に比べ、介入群では褥瘡発生率が低下した（1.6% vs. 4.8%,  $P < 0.001$ ）。しかしオッズ比に有意差がみられなかったため、ケアバンドルの臨床的意義は不明である。複数施設での対照研究がさらに必要である。

**Key words :** 院内褥瘡 (HAPI), ケアバンドル, リスクアセスメント, 自動体圧分散マットレス, シリコンフォームドレッシング

**謝辞 :** 本研究はシンガポールの SingHealth Foundation Research Grant (Health Services) の資金提供を受けた。

**編集者注 :** SPSS は IBM Corporation (ニューヨーク州アーモンク) の登録商標である。

## 補足1. 周術期褥瘡を予防するためケアバンドル

【入院前】 SPURS (手術患者用褥瘡リスクスコア) を用いてリスクアセスメントを実施する

【手術前】 身体の高リスク部位に褥瘡予防フォームドレッシングを貼布する

【手術中】

- 皮膚の摩擦およびずれを防ぐ
- 圧迫されやすい高リスク部位をパッドで保護する
- 適切な体位に固定する
- 湿度を管理する
- 深部体温をモニタリングし、低体温を予防する
- 血行動態の状態をモニタリングし、適切に維持する

手術後 :

- 体圧分散用具を使用する
- 移動および体位固定時にスライディングシートを使用する
- 2~3時間ごとに体位変換を行う
- 早期離床を促す
- 十分な栄養を補給する (摂取量と排泄量をモニターする)
- 術後疼痛管理を最適化する

## 要点

- ◆ 周術期の患者には褥瘡の発生リスクがあるが、術後数日まで確認できない場合がある。このような褥瘡の治療には費用と時間がかかる。
- ◆ シンガポールのある施設で褥瘡の増加が確認されたことから、著者らはケアバンドルの作成および周術期褥瘡発生率にケアバンドルが及ぼす影響の研究に取り組んだ。看護管理者チームの協力の下、4段階（入院前、術前、術中、術後）の周術期ケア要素を取り入れたケアバンドルが完成した。
- ◆ ケアバンドルの項目には、周術期全体を通して必要に応じ患者に褥瘡予防の理解を促すこと、術前にリスクアセスメントを実施し、シリコンフォームドレッシングを貼布すること、術中は血行動態の状態および正常体温を維持すること、術後早期から除圧用具を使用して早期離床を促すことが含まれていた。
- ◆ ケアバンドルの実施後、褥瘡発生率は4.8%から1.6%に低下した ( $P < 0.001$ )。しかし、未介入群と介入群の褥瘡発生率に有意差は認められなかった。ケアバンドルの臨床的妥当性を判断するためには、複数施設での対照研究が必要である。

## Featured Article

## 手術部位感染 (SSI) を減らすための周術期担当者と感染対策担当者との関係の最適化

## Optimizing the Relationship Between Perioperative Personnel and Infection Preventionists to Reduce Surgical Site Infections

Sara M. Reese, PhD, MPH, CIC, FAPIC

Peaks Region Intermountain Healthcare, Broomfield, CO

AORN J. Apr;118(4):224-231. doi.org/10.1002/aorn.13892



## 要旨

手術部位感染 (SSI) の予防は、良好な患者転帰を確保するために重要な位置を占める。SSI 予防における課題の1つは、周術期スタッフと感染対策担当者 (IP) 間のコミュニケーションの壁であり、両者のコミュニケーションが上手くいかなければ、現場で主に感染予防を担っているスタッフに、病院の SSI 関連情報が伝わらないおそれがある。IP と周術期スタッフがこの課題を克服するためには、SSI 症例のレビューデータや効果的な主要業績評価指標に対するフィードバックを共有しやすい関係を築く必要がある。協力関係を築くことにより、周術期スタッフはより質の改善に集中することができ、IP との連携も強化される。周術期リーダーは、データの透明性、SSI 症例のレビュー、監査およびフィードバックプログラム、周術期チームメンバーの教育を改善するための効果的な方法を見出さねばならない。周術期スタッフと IP の協力体制を固め、アクセス可能な形式で共有データを増やすことにより、SSI 予防への熱意と関心を向上させる可能性がある。

**Key words :** 監査およびフィードバック, 手術部位感染 (SSI), 主要業績評価指標 (KPI), 感染対策担当者 (IP) との協力関係, データの透明性

手術の種類にもよるが、手術などの侵襲的処置の後 30～90 日間は、いつ手術部位感染 (SSI) が起きてもおかしくない<sup>1</sup>。SSI は疾病、入院期間の延長および死亡の主要原因である。SSI 患者は外来診療、救急科受診、放射線治療、抗生物質の投与、再入院および在宅医療支援サービスを必要とする場合が多く、これらはすべて医療費の増加につながる<sup>2</sup>。SSI に伴う日常活動の変化や欠勤も、患者のメンタルヘルスに悪影響を及ぼす<sup>2</sup>。

SSI はすべての医療関連感染の約 20% を占める。SSI は入院期間を平均 9.7 日延長させるだけでなく<sup>3</sup>、2～11 倍の死亡リスク増加にも関連する<sup>4,5</sup>。さらに、SSI は医療関連感染のうち最も費用がかかる感染症でもあり、年間の総費用は 35 億ドルから 100 億ドルと推定されている<sup>6</sup>。また、SSI を発症すると入院 1 回当たりの入院費がおおよそ 20,000 ドル以上増加する<sup>7</sup>。SSI の発生率には様々な因子が影響

している。例えば、患者のリスク因子 (年齢、血糖値、体重など)、周術期の処置 (皮膚の前処置、周術期の抗生物質の選択、投与時期など)、手術室の特徴 (換気、出入りの頻度、除染対策など)、手術器具の消毒および滅菌、質基準を満たすケアの提供などである<sup>8</sup>。

米国の多くの州では、病院に SSI 発生率の報告を義務付ける法律を制定しており、外科手術件数が増えるにつれ、SSI 予防の重要性も高まりつつある<sup>9</sup>。報告された SSI 発生率は、患者が外科医や病院を選択する際の判断材料として、オンラインで公開される。SSI 発生率の公表義務は、病院の評判や財政に悪影響を及ぼすこともある。さらに重要なこととして、米国の公的医療保険を管理・運営するメディケア・メディケイド・サービスセンターの入院の質に関する報告プログラム (Hospital Inpatient Quality Reporting Program) では、大腸手術後および腹式子宮摘出術後に発

生する SSI が報告対象とされており、これが診療費の償還に影響することから、全州で SSI に対する病院管理者の注目度が上がった<sup>10</sup>。メディケア・メディケイド・サービスセンターはこのプログラムの下、SSI を含む院内感染対策において下位にランクする病院に対してメディケア支払い総額を削減する措置をとっている<sup>10</sup>。

バンドル、すなわち「総合的かつ確実に実施することが求められる（中略）簡潔にまとめられたエビデンスに基づく一連の医療行為」<sup>11</sup> を実践することは、患者の転帰を改善し、SSI の予防に役立つことがわかっている<sup>12</sup>。経営リーダー、周術期スタッフ（看護師、各部門のラインリーダー、滅菌処理担当、手術室リーダー、外科医など）、サプライチェーン担当、医療機器担当、施設職員、環境整備担当など、どの部門の医療従事者も、SSI 予防で一定の役割を果たしている。しかし、多数の関係者が様々な側面から関与しているため、部門間のコミュニケーションに問題が生じることがある。周術期スタッフと感染対策担当者（IP）の間にこのような問題が発生した場合、周術期の SSI 予防に影響を及ぼしかねない。具体的には、不十分な SSI 症例レビュー、現場の周術期スタッフ間の意思疎通不全、プロセスおよび測定データ収集における透明性の欠如、手術室での業務改善努力に参加する周術期スタッフの減少といった諸問題を引き起こす。

### SSI 予防の課題

通常、IP は医療施設で SSI のサーベイランスを行い、様々な方法で調査結果のデータを共有する。その場合、感染予防管理委員会で手術室リーダーにデータを提示することや、特定の SSI 症例の担当外科医にメールで通知するなどの共有方法が考えられる。しかし現状は、周術期チームのメンバーに SSI データや想定される因果関係を報告することはほとんどない<sup>13</sup>。監査およびフィードバックのプロセスについて実施された系統的なスコーピングレビューによれば、SSI のプロセス指標および結果は IP から外科部長や特定の外科医に報告されることがほとんどで、現場スタッフ（外回り看護師、薬剤師、器械出し専門職員など）にフィードバックが提供されていると記述した研究はわずか 30% であった<sup>14</sup>。また、フィードバックのほとんどは集計データまたは個別データで数ヶ月に 1 回、部門の責任者にメール送信されていることも明らかになった。現場スタッフへの継続的・即時的なフィードバックがなければ、業務改善プロジェクトへの積極的な参加は促進されない。

### 通常、IP は医療施設で SSI のサーベイランスを行い、様々な方法で調査結果のデータを共有する。

SSI が発生する可能性のある術後期間は長期に及ぶため、SSI の原因となった手術の担当外科医と周術期スタッフに対して、IP が即時的フィードバックや症例レビューを提供することは困難である。また、SSI は手術の数週間から数ヶ月後に確認されるという性質上、IP および周術期スタッフにとって症例レビューは後知恵のように思われ、優先度は低くなると考えられる。IP と周術期スタッフの間に構造化されたフィードバック手順がなければ、IP が実務上の変更を促すための裏付けデータもないままスタッフに予防努力を求めることは難しい<sup>13</sup>。

### 周術期における IP の役割

感染対策担当者にとって、手術室は「威圧的な環境」に感じられるかもしれない。手術室には大きくて複雑な機械や触れてはいけない無菌エリアがあり、多忙な専門職が集まる。医療チームの中心となる外科医に敬意を払ってきた歴史のある場所でもあり、その雰囲気には圧倒されそうになる。IP が手術室に精通するために学ばなければならない情報は膨大にある。過去に受けた実習も実務経験も周術期と関係のない分野であれば、なおさらである。手術室に立ち入る IP は、周術期環境の進行過程や手順（例：手術前の手指消毒、手術部位の準備、滅菌器具のバイオバーデン抑制、器械の再処理、術中および術後の洗浄、手術時の服装、個人用保護具、麻酔管理、血流感染、肺炎、革新的手術手技）に精通したうえで手術室の感染対策専門家にならないといけない<sup>15</sup>。IP は日々更新される文献や最善の方法に関するエビデンスにアンテナを張り続け、様々な手術手技と革新的技術を理解し、SSI の根本原因とリスク因子を特定するだけでなく、予防対策の立案に取り組むことも求められる<sup>15</sup>。

経験の浅い IP は、周術期における感染予防を学ぶと同時に、知識の共有を通して外科医、麻酔医、周術期看護師および補助スタッフと協力関係を構築する必要がある。新人 IP は手術室に入りにくいし、周術期スタッフや外科医に意見するには大変な勇気が要るだろう。そのため病院の周術期エリアにはたいがい経験豊富な IP が控えているが、ほかの医療職種と同様にベテラン IP の数は減少している<sup>16</sup>。

現場の周術期スタッフが感染しやすいことをほとんど認識していない主な理由は、周術期スタッフと効果的に連携する方法を IP がわかっていないからである<sup>15</sup>。場合によっては、短時間の会話と小規模な研修会が有効だが、周術期スタッフがこうした介入に応じやすい時期を理解することが大切である。それ以外の機会に習慣や行動を変えるには、より詳細な教育研修や説明が必要になり、時間がかかる。周術期スタッフと協力関係を築くことや、複雑な環境で働くことにためらいを感じている IP は多い。周術期の関係者が、このような IP の事情に理解を示すことも重要である。

### 解決策

効果的な感染対策の実施を妨げる周術期スタッフとの壁を乗り越えるには、次のようなアプローチが有効だろう。

- IP と周術期スタッフの協力を肯定的に捉える
- 周術期スタッフを正式な SSI 症例データのフィードバック先に加える
- わかりやすく改善につなげやすい形で効果的なプロセスデータを提供する

### 連携が鍵になる

SSI の予防対策とデータの透明性は、周術期スタッフと病院 IP の間の信頼と協力に基づいて構築された、強固なパートナーシップから生まれる。周術期スタッフないしリーダーは、IP に手術の見学を積極的に促すことにより関係を強化することができる。見学中、IP は周術期チームと積極的に関わり、交流を心掛ける。周術期リーダーは、すべての周術期スタッフに対して、IP のエビデンスに基づいた感染対策知識、製品選択に関する考え方、特定の介入方法への意見に耳を傾けるように呼び掛ける<sup>15</sup>。その一方で、周術期スタッフは IP にあれこれ批判されるのを嫌がり、手術室に IP を入れることに抵抗するかもしれない。周術期リーダーは現場の緊張を緩和するため、技術面を批判する監査担当者としてではなく、むしろ感染対策の情報資源および特定分野の専門家として IP を見るようスタッフに促す必要がある。

### SSI の予防対策とデータの透明性は、周術期スタッフと病院 IP の間の信頼と協力に基づいて構築された、強固なパートナーシップから生まれる。

周術期スタッフに関しては、威圧感をもたらす手術室の

要因を減らす、専門家同士として関係性を育む、業務改善プロジェクトで連携する、感染対策に関する懸念を話し合う、といった方向で IP と協力することが可能だ。IP と協力して手術室観察チェックリストを作成すれば、両チームの目標達成に役立つ<sup>15</sup>。このリストには、周術期スタッフと IP の両方に有益な項目のほか、2 チーム間の協力関係を構築するための項目を入れてもよい<sup>15</sup>。以下はチェックリストに含める情報の一例である。

- 手術時の手指消毒（例：手洗い時は手術着とマスクを着用する、スクラブ剤は製造業者の使用説明書に従って使用する、手と腕を上げて乾燥させてからガウンと手袋を着用する）
- 無菌操作（例：手術の直前に清潔野を準備する、滅菌した器械は準備を済ませた手術スタッフに渡すか清潔野に置く、清潔野に器械を置く前にトレイのフィルター、ラップ、滅菌インジケータを確認する、手術用ドレープは汚染しないように広げる、滅菌した器械を開封後にドアが開いた回数を減らす）
- 皮膚の術前処置（例：指示に従って患者の術前入浴を完了する、製造業者の使用説明書に従って手術用皮膚消毒薬を塗布する、皮膚を乾燥させてからドレープで被覆する）
- 手術中の慣習（例：手術の間は清潔を維持する、手術中に立ち会うスタッフは最小限に留める、手術着に関する決まりごとを守る）
- 薬剤の投与（例：切開の 1 時間以内に抗生物質を投与する、計画および投与量に従って適切に抗生物質を投与する、薬剤は製造業者の使用説明書に従って個別に調製する、ディスプレイ製品を使い回ししない）
- 手術終了時の手順（例：計画に従って手術器械に酵素系洗浄剤を噴霧する、手術後にすべての平面・医療機器・体位固定器具を清掃する、手袋を外した後に手術スタッフが手指衛生を実施する）

また、IP は手術の種類に応じてバンドルの実施状況を重点的に監査することができる。例えば大腸手術では創縁保護器具の使用、手袋およびガウンの交換、創縫合用器械の専用トレイの使用に関する監査、関節置換術では創部洗浄および抗菌縫合糸の使用に関する監査が可能である。こうした監査の結果から、ほかの質指標や患者の安全性を向上させるための行動機会（patient safety opportunities）とのかい離が発見されれば、周術期リーダーや IP は将来

の改善計画に優先順位をつけやすくなる<sup>17</sup>。

### フィードバックの形式を決める

IP は米国疾病管理予防センター（CDC）の SSI サーベイランス定義に基づいて感染を特定し、毎月データを集計し、定期的に開かれる感染予防対策会議や周術期部門、品質部門などの会議でそれを提示するが、主要な関係者が出席していない場合がある<sup>15</sup>。周術期リーダーがこれらのデータを見る機会があるかどうかもわからない。そこで、SSI が発生したら、IP と周術期スタッフはすぐに臨床手順を見直して SSI を予防できたであろうポイントを特定することに努め、IP と周術期スタッフのつながりを深めていく必要がある<sup>15</sup>。また、SSI が患者にもたらす影響（再手術、入院の延長、生活の質に対する影響全般など）を IP と周術期スタッフとで共有すれば、スタッフは予防対策の背後にある「理由」を理解しやすくなる。患者の安全性を改善するための行動機会を明確にするため、詳細な SSI 症例レビューには、「*明らかな原因の分析*」（ある事象について限定的に調査することによって問題への対処行動を探り、傾向の把握に役立つ情報を収集すること）<sup>18</sup> が含まれていなければならない。SSI が発生した手術には共通の製品、共通の周術期スタッフが関与していて、これらの要因が感染に寄与する場合もある<sup>15</sup>。また、単に集計データの結果をグラフに示すのではなく、SSI が発生した手術に関わった現場の手術スタッフが SSI 症例のレビューに参加し、感染を自分の問題として捉え、重要性の認識をもらう。関係を強化するための最後のステップとして、周術期リーダーは IP を周術期スタッフの会議に呼び、感染関連のトピックについて議論し、業務改善プロジェクトのプロセスデータを見せるとよい。

### SSI が発生した手術に関わった現場の手術スタッフが SSI 症例のレビューに参加し、感染に意味と独自性を与えるようにする。

#### 周術期感染対策での協力関係の例

ある病院の IP は、周術期の主導チーム（手術室看護責任者、各部門のラインリーダー、担当看護師など）と毎月会議を開き、発生が確認されたすべての SSI のリストを検討するようにしている。このリストには SSI ごとに次の項目が記載されている。

- 手術に関する情報（例：手術の種類、時間、創傷の分類）

- 周術期に使用した抗生物質および手術前の投与時期
- 皮膚の術前処置
- 手術室にいた周術期スタッフメンバー
- 患者の血糖値、病歴（例：併存疾患、手術歴）、リスク因子（例：年齢、BMI、糖尿病の有無）、術中体温
- その他の関連する手術情報（例：大腸手術の SSI 予防バンドルの項目）

月 1 回の検討会で、周術期リーダーは周術期スタッフと一緒にリストを見直し、手術全体で感染傾向がないかを考えさせる。このような検討会を通して、1 人の外科医が特定の外科医と手術の種類において SSI が増加していることに気付いた。レビューを続けていくと、新しい器械を使用した手術の後に、必ず SSI が発生していることが判明した。その結果、この器械は手術室から取り除かれ、この器械を使用していた外科医の手術による感染はなくなった。

#### 有用かつアクセス可能なデータを提供する

SSI データをグラフ形式で提示すれば情報を理解しやすくなるが、感染率の低下に直接つながるわけではない。行動を変えるためには、結果のデータを効果的にフィードバックする仕組みと組み合わせる必要がある<sup>19</sup>。まず、結果のデータの収集は、監査とフィードバックを通して行うのが最も効率的である。データ収集で周術期リーダーが焦点を当てるべき要素は、現場の看護師が説明責任を負う実務である<sup>20</sup>。監査とフィードバックは、実行可能かつ看護業務に近いプロセス指標に焦点を当てると効果的なものになる。SSI を減らし、抗生物質の周術期投与を強化するためのフィードバックデータ活用について調査したシステムティックレビューでは、監査とフィードバックを効果的に実施するための要素として以下が挙げられた。

- 何度も繰り返して行い、評価を織り交ぜる
- 双方向性な支援を提供する
- 各施設の状況に合わせた介入を導入する
- 関係者と関係を築き、教育・訓練を提供する<sup>14</sup>

現場スタッフが監査とフィードバックを質の改善のチャンスと認識する、あるいはワークフローの効率改善につながると判断すれば、周術期スタッフのパフォーマンスは向上する<sup>21</sup>。監査とフィードバックは、SSI の予防バンドルに適用した場合、特に効果を発揮する。大腸手術の SSI 予防バンドル実施に関する研究では、監査とフィードバック

### 要点

- ◆ 手術部位感染（SSI）は患者の健康を害する。SSI は疾病、入院期間の延長および死亡の主要な原因である。SSI 患者は外来診療、救急科受診、放射線治療、抗生物質の投与、再入院および在宅医療支援サービスを必要とする場合が多く、これらはすべて医療費の増加につながる。
- ◆ SSI は手術後 72 日までに確認できない場合があるため、SSI の原因となった手術の担当外科医と周術期スタッフに対して、IP が即時的なフィードバックや症例レビューを提供することは困難である。
- ◆ IP と手術室チームメンバー間のコミュニケーションの壁は、IP と周術期スタッフ間の協力を肯定的に捉えること、対応が可能な周術期スタッフを正式な SSI 症例データのフィードバック先に加えること、わかりやすく改善につなげやすい形で効果的なプロセスデータを提供することによって、克服できる可能性がある。
- ◆ 現場スタッフが監査とフィードバックを質の改善のチャンスと認識する、あるいはワークフローの効率改善につながると判断すれば、周術期スタッフのパフォーマンスは改善する。監査とフィードバックは、SSI の予防バンドルに適用した場合、特に効果を発揮する。

の一部に患者追跡シートを取り入れ、術前、術中、術後の期間にわたりバンドルの各要素を記録していた<sup>22</sup>。IP はこの追跡シートをまとめ、各バンドル要素の遵守状況について術前担当の看護師、外回り看護師、外科医および術後担当の看護師に毎週データを報告した。このプロセス指標の監査とフィードバックを通して、看護に関連する要素の遵守度は改善された。しかし興味深いことに、ある外科医は、SSI 発生率の上昇とバンドル遵守度の低下が一致した時にしか行動を変えようとしなかった。この研究プロジェクトは、監査とフィードバックの有用性を示すと同時に、医療従事者の職種によってアプローチを変える必要があることを明らかにした<sup>22</sup>。

### 監査とフィードバックは、SSI の予防バンドルに適用した場合、特に効果を発揮する。

最大の課題は、どの監査およびフィードバックプログラムが最も効果的か、現場スタッフへのフィードバックの透明性を最適化するにはどうすればよいかを判断することである。電子カルテの使用が増えるにつれ、大量のデータへのアクセスも増える。監査およびフィードバックプログラムを正しく活用したければ、IP や臨床業務改善の専門家が、データの概要を簡潔にまとめたダッシュボードを開発する方法もある<sup>23</sup>。ダッシュボードを使えば、業務改善プロジェクトに関連するプロセス指標〔「重要業績評価指標」（KPI）〕をわかりやすい視覚情報として周術期スタッフに伝えることができる<sup>24</sup>。感染予防対策の KPI の一例として、手術前にクロルヘキシジングルコン酸入りの風呂で入浴した患者の 1 日当たりの割合がある。

ダッシュボードは色分けされたグラフで情報を表示するため、業務の状態を一瞬で把握することができる。さらに、ダッシュボードが示す業務の評価基準、通知、警告はパフォーマンスの予測や経営判断を助け、データの要約と分析は業務に関するフィードバックの作成や臨床上の意志決定に役立つ<sup>21</sup>。プロセスダッシュボードのメリットは、評価値が許容可能なレベルから逸脱した場合に視覚的にわかりやすく通知してくれる点と、意思決定をサポートすることにより効率性、質、データ中心の判断を改善する点である。周術期スタッフ、手術室リーダー、外科医および IP は協力し合って、業務改善プロジェクトに効果的な KPI を決定し、ダッシュボードを使って透明性の高いデータを提示する簡便な方法を考案する必要がある。

#### 考慮すべきこと

周術期感染予防のため協力関係を築き、透明性の高いデータを活用することから得られる利点は注目に値するが、たくさんの注意事項がある。手術室は相当なストレスがかかる環境であり、周術期スタッフは極度に集中した状態で患者や手術チームと向き合っている。しかし、患者に可能な限り最善のアウトカムを提供することにこだわり過ぎると、明らかにわかる程のバーンアウトにつながる可能性がある<sup>25</sup>。看護師へのフィードバックの提供と、バーンアウトやケアの質的低下といった負の影響には関連性がある。大切なのは、フィードバックを外部の規定（認定制度など）ではなく、内部の改善（患者の転帰の改善など）と関連付けることである<sup>21,25</sup>。

## 結論

周術期感染対策におけるパートナーシップの全体的な目標は、IP と周術期スタッフの間で、SSI 予防の取り組みを妨げる可能性のある壁を取り払うことである。周術期リーダーは IP と協力して、SSI データの透明性を高め、周術期スタッフがアクセスしやすい環境を整備する必要がある。また、IP を手術室に入れてデータを収集し、専門知識を共有すべきである。IP と周術期リーダーおよびスタッフ

は、データの透明性、SSI 症例のレビュー、監査・フィードバックプログラムを強化するための効果的な方法を共同で確立し、SSI 予防に対する外科医と周術期スタッフの積極的な取り組みや関心を向上させなければならない。周術期スタッフと IP で、互いを尊重した確固たる協力関係を築くことは、SSI 予防対策を成功させる基礎固めの一歩である。

## References

- National Healthcare Safety Network. Surgical Site Infection (SSI) Event. Centers for Disease Control and Prevention; January 2023. Accessed June 14, 2023. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/psemanual/9pscscscurrent.pdf>
- Perencevich EN, Sands KE, Cosgrove SE, Guadagnoli E, Meara E, Platt R. Health and economic impact of surgical site infections diagnosed after hospital discharge. *Emerg Infect Dis*. 2003;9(2):196-203. <https://doi.org/10.3201/eid0902.020232>
- Ban KA, Minei JP, Laronga C, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *J Am Coll Surg*. 2017;224(1):59-74. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.10.029>
- Engemann JJ, Carmeli Y, Cosgrove SE, et al. Adverse clinical and economic outcomes attributable to methicillin resistance among patients with *Staphylococcus aureus* surgical site infection. *Clin Infect Dis*. 2003;36(5):592-598. <https://doi.org/10.1086/367653>
- Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, Wilkinson WE, Sexton DJ. The impact of surgical-site infections in the 1990s: attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20(11):725-730. <https://doi.org/10.1086/501572>
- Scott RD II. *The Direct Medical Costs of Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention*. Atlanta GA: Centers for Disease Control and Prevention; 2009. Accessed July 12, 2023. [https://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott\\_costpaper.pdf](https://www.cdc.gov/hai/pdfs/hai/scott_costpaper.pdf)
- Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. *JAMA Intern Med*. 2013;173(22):2039-2046. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>
- Calderwood MS, Anderson DJ, Bratzler DW, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2023;44(5):695-720. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.67>
- Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. Ambulatory surgery in the United States, 2006. *Natl Health Stat Report*. 2009;(11):1-25.
- Hospital-acquired condition reduction program. Centers for Medicare and Medicaid. August 2022. Accessed July 8, 2023. <https://www.cms.gov/medicare/quality-initiatives-patient-assessment-instruments/value-based-programs/hac/hospital-acquired-conditions>.
- What is a bundle? Institute for Healthcare Improvement. Accessed June 14, 2023. <http://www.ihc.org/knowledge/Pages/ImprovementStories/WhatIsaBundle.aspx>
- Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32(2):101-114. <https://doi.org/10.1086/657912>
- Qvistgaard M, Lovebo J, Almerud-Österberg S. Intraoperative prevention of surgical site infections as experienced by operating room nurses. *Int J Qual Stud Health Well-being*. 2019;14(1):1632109. <https://doi.org/10.1080/17482631.2019.1632109>
- Ahuja S, Peiffer-Smadja N, Peven K, et al; SPIRES Study Co-investigators. Use of feedback data to reduce surgical site infections and optimize antibiotic use in surgery: a systematic scoping review. *Ann Surg*. 2022;275(2):e345-e352. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004909>
- Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology. *APIC Implementation Guide: Infection Preventionist's Guide to the OR*. Arlington, VA: APIC; 2018. Accessed June 21, 2023. <https://apic.org/infection-preventionists-guide-to-the-or/> [registration required]
- Gilmartin H, Smathers S, Reese SM. Infection preventionist retention and professional development strategies: insights from a national survey. *Am J Infect Control*. 2021;49(7):960-962. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2021.04.083>
- Oliveira A. Operating room nurses' knowledge of surgical site infection prevention measures [abstract]. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;41(suppl 1):S336. <https://doi.org/10.1017/ice.2020.944>
- Parikh K, Hochberg E, Cheng JJ, et al. Apparent cause analysis: a safety tool. *Pediatrics*. 2020;145(5):e20191819. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-1819>
- Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD. Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(2):CD000259. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000259.pub2>
- Brehaut JC, Colquhoun HL, Eva KW, et al. Practice feedback interventions: 15 suggestions for optimizing effectiveness. *Ann Intern Med*. 2016;164(6):435-441. <https://doi.org/10.7326/M15-2248>
- Giesbers APMS, Schouteten RLJ, Poutsma E, van der Heijden BIJM, van Achterberg T. Towards a better understanding of the relationship between feedback and nurses' work engagement and burnout: a convergent mixed-methods study on nurses' attributions about the 'why' of feedback. *Int J Nurs Stud*. 2021;117:103889. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103889>
- Reese SM, Knepper B, Amiot M, Beard J, Campion E, Young H. Implementation of colon surgical site infection prevention bundle—the successes and challenges. *Am J Infect Control*. 2020;48(11):1287-1291. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.05.010>
- Wilbanks BA, Langford PA. A review of dashboards for data analytics in nursing. *Comput Inform Nurs*. 2014; 32(11):545-549. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000106>
- Baskett L, Lerouge C, Trembley MC. Using the dashboard technology properly. *Health Prog*. 2008;89(5):16-23. Accessed July 12, 2023. <https://www.chausa.org/docs/default-source/health-progress/using-the-dashboard-technology-properly.pdf>
- Ribeiro VF. Stress and burnout among perioperative nurses [editorial]. *Rev Sobecc*. 2018;23(2):59-60. Accessed June 21, 2023. <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/436>

## Featured Article

## 周術期看護師の QSEN コンピテンシーに対する認識 Perioperative Nurses' Perceptions of the QSEN Competencies

Adem Cengiz, PhD, RN; Linda H. Yoder, PhD, MBA, RN, AOCN, FAAN  
University of Texas at Austin School of Nursing



AORN J. 2023 December;118(6):e1-e8. doi: 10.1002/aorn.14035

## 要旨

看護師のための質と安全教育（QSEN）コンピテンシーが確立されて以来、発表された関連研究の対象は、看護教員、資格取得前の看護学部生および看護大学院生、新卒看護師の QSEN コンピテンシーに対する認識を中心とするものばかりである。現場で実際に働く看護師の認識に関する研究はほとんどない。本研究の目的は、QSEN コンピテンシーに関連した知識、技術および姿勢に対する現役の周術期看護師の認識を調査することである。49 州の周術期看護師 654 人を対象にコンピテンシーを調査した結果、患者中心のケア、チームワークと協力に関しては万全の準備があるが、質の改善に関しては準備ができていない、と報告した回答者が多かった。同様に、周術期看護師は QSEN コンピテンシー関連の活動の重要性を認識していたが、まったく準備ができていない場合や準備が不足していると思う場合には、これらの活動に参加していなかった。病院の責任者は、QSEN コンピテンシーを実践の場に活かそうとする周術期看護師の努力を支援すべきである。

**Key words :** 看護師のための質と安全教育（QSEN）コンピテンシー、質の改善（QI）、周術期看護師の認識、エビデンスに基づく実践、患者中心のケア

全米医学アカデミー（旧医学研究所）は、核心的な質と安全に関わるコンピテンシー（実践能力）の確立と、現役および将来の医療従事者全体の教育体制の改善を求める報告書を発表した<sup>1-3</sup>。その後、看護のコアコンピテンシーを再定義し<sup>4</sup>、看護師（高度実践看護師を含む）が医療の質と安全を継続的に改善する力を修得できるようにする国家的政策として<sup>4,6</sup>、2005 年に看護師のための質と安全教育（QSEN）プロジェクトの第 1 段階が開始された。QSEN コンピテンシーとは、以下に関連する KSA、すなわち知識（knowledge）、技術（skills）、姿勢（attitudes）の修得を目指す看護教育である。

- 患者中心のケア
- チームワークと協力
- エビデンスに基づく実践
- 質の改善（QI）
- 安全性
- 情報科学<sup>5</sup>

看護学部および大学院教育に QSEN コンピテンシーを推進しようとする取り組みは順調に行われている<sup>7-10</sup>。教育機関と臨床機関（例：大学と病院）が連携することにより、一部の組織は QSEN コンピテンシーを取り入れた看護研修プログラムを再開発した<sup>11,12</sup>。周術期教育でも QSEN コンピテンシーへの対応は可能である<sup>13-15</sup>。教育機関と臨床機関が連携することで、看護学生を周術期看護に導くことと、QSEN コンピテンシーに重点的に取り組むことという両方の目的を果たすことができる<sup>14</sup>。

QSEN コンピテンシーは、システムズアプローチに焦点を当てた医療の質を向上させるための枠組みである<sup>16</sup>。2016 年、看護師リーダーらは、QSEN コンピテンシー、The Joint Commission（米国の医療機関評価認定組織）の認定基準および American Nurses Credentialing Center（米国看護師資格認定センター）のマグネットコンピテンシーの各要素を関連付け、統合した予備的「クロスウォーク」を作成・公表した<sup>17</sup>。このクロスウォークは、複数の

コンピテンシーを整理し、コンピテンシーに対する理解を深め、臨床実践と健康状態（健康成果）を改善するために作成されたものである。QSEN コンピテンシーはすべての看護師に適用される能力であるため<sup>18</sup>、周術期のリーダーは現役看護師のQSEN コンピテンシーを評価することに焦点をあてるべきである。これにより、その能力が実践に活用されることが増える。しかし、周術期看護師のQSEN コンピテンシーに関する認識についての研究は不足している。

### 研究の目的および課題

QSEN コンピテンシーのKSAに対する、現役周術期看護師の認識を明らかにすることを目的とした。研究の課題は以下のとおり。

- QSEN コンピテンシーに対して、現役周術期看護師はどのような姿勢をもっているか
- QSEN コンピテンシーの実施に関連する知識および技術に対して、どのような認識をもっているか

### 文献のレビュー

2007年にQSEN コンピテンシーが導入された後<sup>5</sup>、公表された関連研究の対象は主に、看護教員<sup>10,19</sup>、看護学生<sup>20,21</sup>および新卒看護師<sup>22,23</sup>であった。研究は、QSEN コンピテンシーに関連する認識<sup>10,19,21</sup>、看護教育課程へのQSEN コンピテンシー統合を促進するための戦略と介入の開発<sup>10,19</sup>、実践の準備<sup>22,23</sup>に関する論文であった。全国の看護教員調査の結果から、回答者2,037人のうち1,752人（86%）が看護学生の指導時にQSEN コンピテンシーの一部を取り入れていることが示されたが、取り入れたコンピテンシーにはばらつきがあった<sup>10</sup>。看護学生の認識の評価では、ほとんどの回答者がQSEN コンピテンシーについてある程度の知識を持っており、コンピテンシーに関連する技術を実践する準備が部分的にできていること、コンピテンシーは重要であると考えていることが示された<sup>20,21</sup>。その結果、特に質の改善に関連するコンピテンシーの見直しが必要であることが判明した<sup>21</sup>。6つのQSEN コンピテンシー領域に対する看護学生の認識を調査した文献のシステマティックレビューも、同様の結果であった。看護学生は患者中心のケアのために技能を発揮することに関しては十分な準備ができているが、質の改善に関しては最も準備不足であった<sup>24</sup>。

現役看護師とQSEN コンピテンシー（および関連トピック）を主題とする文献は少ない。2008年（QSEN コンピテンシーの初公表から1年後）には、病院勤務を始めた準学士または学士を有する新卒看護師436人の調査が行われた<sup>25</sup>。回答者の数は質問ごとに異なっており、職場で質の改善プロセスを行う準備をする際に基礎看護教育プログラムがどの程度有効だと思うかを尋ねる質問には413人の看護師が回答した。結果、413人のうち、プログラムについて82人（19.9%）が不十分、25人（6.1%）がかなり不十分と考えており、52人（12.6%）は質の改善の話聞いたことがなかった。しかし統計学的検定で、これらの結果は有意ではないことが示された。新卒看護師による質の改善に対する活動への参加が少ないことも示されたが、この結果も有意ではなかった<sup>25</sup>。

経験豊富な小児がん専門看護師37人を対象とした2009年の研究では、QSEN コンピテンシーに関するKSAが評価された<sup>26</sup>。看護師は6つのQSEN コンピテンシー領域についてある程度の知識を持っており、自らの職務においてコンピテンシーの重要性を確信していたが、特に質の改善活動の実践応用においては力不足と認識していることが示された。

2013年の研究は、新卒看護師を2つのグループに分け、各施設での質の改善に対する活動への参加状況を調査した<sup>22</sup>。コホート1は2004年8月1日から2005年7月31日までの間に看護師試験に合格した参加者、コホート2は2007年8月1日から2008年7月31日までの間に合格した参加者である。調査時期は、コホート1が2008年10月～2009年1月、コホート2が2010年10月～2011年2月であった。QSEN コンピテンシーは2007年に開始されたため、コホート1よりコホート2の参加率が高くなると予想されたが、これら2コホート間の参加率に有意差は認められなかった<sup>22</sup>。

アイルランドの看護師および助産師654人を対象とした2016年の調査結果を見ると、QSEN 領域の中でも特に質の改善と情報科学に関する知識がほかの4領域に比べ不足している、と多くの回答者が自己評価していた<sup>27</sup>。また、回答者の50%以上が、過去2年間に質の改善と情報科学に関する専門継続教育に参加していないと回答している。一部の看護師は質の改善と情報科学の活動に参加する準備ができていると感じており、20年以上の経験がある看

護師では、自覚的な準備レベルが低下していた<sup>27</sup>。

### 方法

横断的記述的研究で調査を実施した<sup>28</sup>。研究対象は、参加基準（米国で看護師として働いている、実務経験が1年以上ある、手術患者に術前、術中または術後の周術期ケアを提供する時間が労働時間の50%以上を占める）を満たす周術期正看護師（RN）のAORN会員とした。

### 参加者の権利保護

本研究は、テキサス大学オースティン校の研究審査委員会およびAORN全米研究審議会（National Research Committee）によって承認された。参加は任意であり、調査の開始時に本研究に関する情報および研究責任者の連絡先が書かれた研究ファクトシートを参加者に配布した。調査票への記入は、研究参加の同意を意味するものとした。

### データ収集

2020年7月初めにAORNから参加候補者に電子メールで招待状を送付した。参加を希望する会員はQualtricsのオンラインプラットフォームリンクにアクセスして調査票に記入した。調査票は12週間アクセス可能であった。AORN会員はこの期間中に電子メールによるリマインダーを3回受け取った。オンライン調査の最後には、賞品抽選会への参加を希望する参加者にリンクを送付した。このリンクは調査とは別のページに飛ぶようになっており、参加者はそこで連絡先を入力し、抽選を行った。50人の参加者が無作為に選ばれ、20ドルのAmazonギフトカードが贈られた。

### 調査票

我々は*Quality Improvement Survey: Part of the Newly Licensed Quality Improvement Survey*（質改善調査：新人看護師の質改善調査パート）<sup>25</sup>を周術期看護師向けに改変し、関与の度合いに関する評価を全調査項目に拡大した。本研究の調査票はオリジナル版にある25項目から構成され、看護師の質と安全教育に関する準備状況や、現在の職場における質の改善に対する活動への参加を評価している。調査票の内容<sup>22</sup>および表面的妥当性<sup>22,25,29</sup>はオリジナル版の作成者によって確立されている。調査項目には尺度がなく、個別に報告するようになっていたため、信頼性の分析については報告されていない。

周術期看護師のQSEN コンピテンシー知識を評価するため、我々は列挙した各活動を「実施するにあたって、どの程度準備ができていると思いますか」と参加者に尋ね、それに対して3段階の回答（まったく準備ができていない = 1、ある程度準備できている = 2、準備万端である = 3）を用意した。列挙したQSEN コンピテンシー活動への参加に関して、周術期看護師が自らのQSEN コンピテンシー技術をどう認識しているかは、過去12ヵ月間に各活動を「実施する機会がどのくらいありましたか」という質問で評価し、それに対しては5段階の回答（まったくない = 1、1回 = 2、2回以上ただし月に1回未満 = 3、月に1回 = 4、月に2回以上 = 5）を用意した。最後に、QSEN コンピテンシーに対する参加者の態度は、各自の役割において各項目を「実施することはどの程度重要ですか」という質問で評価し、3段階の回答（重要でない = 1、やや重要 = 2、非常に重要 = 3）を用意した。なお、オリジナル版の作成者には本研究のため調査票の改変依頼を送り、許可を取得した<sup>25</sup>。

### データ解析

データはSPSSソフトウェア（バージョン28）を用いて解析した。適切な場合には記述統計量（平均値、標準偏差、頻度および割合）を用いて周術期看護師の人口統計学的特性および仕事の特性を報告し、QSEN コンピテンシーに対する認識を記述した。

### 結果

調査の回答者は、49州の周術期看護師654人であった。回答者の平均年齢は51.6歳（SD = 10.5）、平均看護経験年数は25.6年（SD = 11.9）であった（**補足表1**）。ほとんどの回答者が女性および白人を自認し、最高学歴は看護学学士が最も多かった。ほとんどが臨床看護師スタッフとして教育機関でフルタイム勤務していた。

### QSENコンピテンシーの知識

すべての回答者に、周術期看護師としての現在の役割において、各QSEN コンピテンシー活動を実施する準備がどの程度できていると思うか質問した。看護師らの準備に対する認識は、QSEN コンピテンシーのトピック（**補足表2**）によって大きく異なっていた。ほとんどの回答者はQSEN コンピテンシーに関連する様々なタスクを実行する準備ができていると考えていた。



その上位に挙げたタスクは、多い順に、患者中心のケア、チームワークと協力、患者・家族・チームメンバーに事前に危険性を伝えること、ニアミスおよびエラーの報告に組織的なエラー報告システムを使用すること、疼痛管理や感染管理などの標準化された実践、の5つであった。ほとんどの回答者は、エビデンスに基づく実践や適切な情報技術の使用、または記憶に頼らない戦略を使う準備ができていると感じていた。また半数以上の回答者が、自分の担当ユニットのケアの質や安全性を向上させるための臨床的な取り組みやプロジェクトに参加する準備が十分できていると答えた。

回答者は、質の改善活動を実行する準備が最も不十分だと感じていた。まったく準備ができていないと報告した看護師の割合が最も高い QSEN コンピテンシー項目は、持続可能性のモニタリング、質の改善モデルの使用、フローチャートを使用したプロセスの検討、および質の改善データ分析またはプロジェクトモニタリングツールの使用であった。周術期看護師のほぼ半数が実施の準備がある程度できているとした QSEN コンピテンシー項目は、看護情報学、プロジェクトの実施、現行の実践におけるギャップの評価、パフォーマンスを改善するためのツールおよび方法を体系的に適用すること、国の患者安全リソース・施策・規制などを利用して専門的能力を伸ばすこと、であった。

### QSEN コンピテンシーへの参加

周術期看護師に、過去 12 ヶ月間でそれぞれの QSEN コンピテンシー項目を実施する機会がどのくらいあったかを尋ねた(補足表 3)。調査回答者 654 人中 162 人 (25%) が、自分の担当ユニットでケアの質や安全性を改善するための臨床的取り組みまたはプロジェクトに月 1 回以上参加したと答えた。周術期看護師が準備できていないと感じた活動と比較して、最も準備ができていると感じた活動は、QSEN コンピテンシー活動に参加する頻度が増加したと報告した。ほとんどの回答者が、チームワークと協力、患者中心のケア、疼痛管理や感染管理などの標準化された実践に参加し、過去 12 ヶ月間に月 1 回以上適切な情報技術または方法を使用し、記憶に頼らないよう努めたと報告した。さらに、約 80% は月に 1 回以上の頻度で、エビデンスに基づいた実践を実施し、患者・家族またはチームメンバーに事前に危険性を伝えていたと答えた。

回答した周術期看護師のうち、19.6～45.6% は 13 ある

質の改善活動のいずれにも参加していなかった。回答者の約半数は持続可能性のモニタリングを行ったことがなく、回答者の 3 分の 1 以上が質の改善モデルの使用、フローチャートを使用したプロセスの検討、プロジェクトやプロジェクトの変更に関与するデータ分析に関与したことがなかった。また、質の改善データ分析またはプロジェクトモニタリング用のツールの使用や、質の改善プロジェクトから生じた変更の評価に関与したことがない回答者は、約 3 分の 1 を占めた。回答者の約 5 分の 1 は、エラーの分析やシステム改善計画などの安全活動、エラーやニアミスが発生した場合の根本原因の分析、国の患者安全リソース・施策・規制などを利用して専門的能力を伸ばす活動に参加したことがなかった。

### QSEN コンピテンシーに対する態度

周術期看護師は、すべての QSEN コンピテンシー活動の重要性を高く評価し、周術期看護の環境で役割を果たすためにはほぼすべての活動が重要であると認識していた。ほぼすべての QSEN コンピテンシー活動がある程度重要、または非常に重要、と認識している看護師は、91%～99% に上った。しかし、654 人中 74 人 (11.3%) は、フローチャートを用いてプロセスを検討することは自らの役割にとって重要ではないと考えていた。

### 考察

AORN 会員を対象とした本調査の結果、周術期看護師の知識および QSEN コンピテンシーの中でも特に質の改善に対する活動への参加に改善の余地があることが示された。以上の結果は、QSEN コンピテンシーに対する現役看護師の認識に関して、2009 年<sup>26</sup>、2010 年<sup>25</sup>、2013 年<sup>22</sup> および 2019 年<sup>27</sup> に発表された少数の文献と一致する。また、周術期看護師は QSEN コンピテンシーを発揮する準備を整え、その活用にもっと関与する必要がある。すべての看護師の QSEN コンピテンシーを高めることは、医療体制の質および安全性を向上させるために不可欠である。

少なくとも 1 つの大学では学部の看護学部生向けの周術期専門プログラムを提供している一方<sup>30</sup>、「専門職としての看護実践の学士課程教育の必須要素 (*The Essentials of Baccalaureate Education for Professional Nursing Practice*)」<sup>31</sup> が主に対象としているのは、周術期などの専門看護師ではなく学士ジェネラリスト・ナースである。周術期看護師の職に就くと、新卒看護師や現役看護師は仕事

### 要点

- ◆ 看護師のための質と安全教育 (QSEN) コンピテンシーは、看護における実践能力を再定義し、すべての看護師に医療の質と患者安全の継続的改善に取り組む力を身に付けさせるための国家的政策である。
- ◆ QSEN コンピテンシーに関連する周術期看護師の知識、技術および姿勢について調査された。調査票はすべての AORN 会員に送付され、654 人の看護師から回答が得られた。
- ◆ 患者ケア、チームワークと協力、危険性の伝達と報告などの QSEN コンピテンシーに関連する様々なタスクの実行に関しては、ほとんどの回答者が準備できていると考えていた。一方で、質の改善に取り組む準備があると考えている回答者は少なかった。
- ◆ 回答者がケアの質と安全性を改善する活動に参加したのは、準備が整ったと感じた時であった。QSEN コンピテンシーに関する詳細な情報と支援は、周術期看護師にとって有益である可能性が高い。

をしながら役割を学ぶ。周術期看護師のオンボーディング過程は、看護師を QSEN コンピテンシーの内容に触れさせるまたとない機会であり、その一環として、事例研究 (ケーススタディ<sup>32,33</sup>) を通してコンピテンシーを周術期患者ケアに適用させたり、「大学院レベルの QSEN コンピテンシーを含む」AORN の Periop 101 : A Core Curriculum (AORN の周術期看護学習カリキュラム)<sup>34</sup> を活用することができる。しかし、周術期へのオンボーディングで QSEN コンピテンシーを学ぶプログラムは、経験豊富な周術期看護師にはあまり恩恵をもたらさない可能性がある。また、本研究の調査回答者の約 14% はより高い学位を得るため看護学校に在籍しており、QSEN コンピテンシーに関する知識は在学中に修得する可能性が高い。回答者の残りの 86% は、QSEN コンピテンシーの知識、およびそれを実際に活用する能力を継続的に向上させるためのリソース (時間、研修会など) の提供を雇用主に求めているところかもしれない。

病院の責任者は、QSEN コンピテンシーがすべての現場で、すべての看護師に適用できることを認識し、受け入れるべきである<sup>18</sup>。QSEN コンピテンシーは、The Joint Commission の認定基準や American Nurses Credentialing Center のマグネットコンピテンシーにもよく対応している<sup>22</sup>。看護管理者は、スタッフ看護師の業績評価で QSEN コンピテンシーを考慮すべきであり、そうすることでスタッフ看護師は継続的な教育支援を必要とするようになる。また、QSEN コンピテンシーに関連する現役看護師の KSA を継続的に評価することで、看護師長は特定のユニットまたは医療従事者グループに特有の障壁や問題を発見しやすくなる<sup>35</sup>。この評価データは、オンボーディングおよび看護師研修プログラム、継続的看護教育プログラムや、

研究の計画に活かすこともできる。

看護管理者は、QSEN コンピテンシーを模範として示し、指導者として周術期看護師の知識と質および安全性向上活動への関与を高める重要な立場にある<sup>36</sup>。看護教育者は周術期スタッフに対して公式もしくは非公式な教育機会を提供することができる。QSEN Institute (QSEN 協会) では、看護師や大学教員が周術期領域を含む多様な実践設定で使用できる、様々な指導および実践方法へのリンクを紹介している<sup>37</sup>。看護教員、看護リーダーおよび看護師のオンライン質の改善リソースに関する包括的レビューには、Institute for Healthcare Improvement (米国医療の質改善研究所)<sup>39</sup> や American Association of Colleges of Nursing (アメリカ看護大学協会)<sup>40</sup> など様々な専門機関<sup>38</sup> の情報が記載されている。

### 研究の限界

本研究には考慮すべきいくつかの限界がある。AORN の会員数は 41,000 人を超え、回答者は、米国で活動している AORN 会員を集めた便宜的標本から構成されていた。したがって、すべての周術期看護師の認識が反映されていない可能性がある。もう 1 つの限界は、患者中心のケア、チームワークと協力、エビデンスに基づく実践および看護情報科学のコンピテンシー領域をそれぞれ単一の調査項目で評価したのに対し、質の改善および安全性の領域は 21 項目で評価したことである。最後に、データは COVID-19 のパンデミック期にあたる 2020 年後半に収集されたものであり、QSEN コンピテンシーへの周術期看護師の関与状況に影響を及ぼした可能性がある。

実践, 研究, 教育への示唆

本研究では, QSEN コンピテンシーを実践するには, 周術期看護師の知識と技術を継続的に改善していく必要があることを示している。また, 看護師には QSEN コンピテンシー関連の KSA を改善するための支援を行うべきである。看護管理者は, スタッフの QSEN コンピテンシーの初期評価を優先事項とし, 知識の習得に対するニーズや知識を増やすための戦略を見出さなければならない。QSEN コンピテンシーの KSA を日常的に評価し, 持続可能な改善計画を策定することも必要である。病院の責任者は, 組織内で QSEN コンピテンシーを活用することの価値を認め, 必要なリソースを提供し, 周術期看護師が QSEN コンピテンシーを修得および実践するための障壁を取り除く。QSEN の推進役とは, エビデンスに基づく実践の推進役と同様に<sup>41</sup>, QSEN コンピテンシーに関する変革をリードし, 必要な支援を提供すべき人物と考えてよい。周術期看護の責任者が, 実践環境における質の改善に対する活動の障壁についてどう認識しているかを知るには, さらなる研究が必要である。研究の結果によっては, QSEN コンピテンシーの活用に看護師を関与させるため, 個人的または組織的支援の必要性が表面化するかもしれない。今後の研究ではさらに, QSEN コンピテンシーとアウトカムの関係にも注目すべきである。このような研究で看護師に対して感度の高い質指標を検討することにより, QSEN コンピテンシーが患者のケアおよび転帰に及ぼす影響が解明される可能性がある。

References

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington DC: National Academies Press; 2000. Accessed August 17, 2023. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/9728/to-err-is-human-building-a-safer-health-system>
2. Institute of Medicine. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington DC: National Academies Press; 2001. Accessed August 17, 2023. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/10027/crossing-the-quality-chasm-a-new-health-system-for-the>
3. Greiner AC, Knebel, eds. *Health Professions Education: A Bridge to Quality*. Washington DC: National Academies Press; 2003. Accessed August 17, 2023. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/10681/health-professions-education-a-bridge-to-quality>
4. Project overview. QSEN Institute. Accessed August 13, 2023. <https://www.qsen.org/post/project-overview>
5. Cronenwett L, Sherwood G, Barnsteiner J, et al. Quality and safety education for nurses. *Nurs Outlook*. 2007;55(3):122-131. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2007.02.006>
6. Cronenwett L, Sherwood G, Gelmon SB. Improving quality and safety education: the QSEN Learning Collaborative. *Nurs Outlook*. 2009;57(6):304-312. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2009.09.004>

結論

本研究では, QSEN コンピテンシーに関連した KSA に対する現役周術期看護師の認識について述べた。現役看護師を対象に実施された数少ない研究と同様, 周術期看護師もいくつかの QSEN コンピテンシーについて知識不足を報告していることから, 改善の必要性が示された。回答者の QSEN コンピテンシーへの参加は限定的であり, 回答者の多くは, 質の改善関連の行動を実践した経験がほとんどなかった。さらなる研究が必要ではあるが, 以上の結果は, 周術期環境での QSEN コンピテンシー活用を改善するため, 病院責任者が何らかの行動を取らなければならないことを裏付けている。

補足情報

その他の情報は, オンラインの補足情報タブに掲載されている。

**編集者注:** 本研究は Sigma Theta Tau, International の Epsilon Chapter (テキサス州オースティン) から資金提供を受けた。Magnet は, American Nurses Credentialing Center (メリーランド州シルバースプリング) の登録商標である。Qualtrics は, Qualtrics (ユタ州プロボ) の登録商標である。Amazon は, Amazon Services, LLC (ワシントン州シアトル) の登録商標である。SPSS は, IBM Corporation (ニューヨーク州アーモンク) の登録商標である。Periop 101 は AORN, Inc (コロラド州デンバー) の商標である。

7. Lewis DY, Stephens KP, Ciak AD. QSEN: curriculum integration and bridging the gap to practice. *Nurs Educ Perspect*. 2016;37(2):97-100. <https://doi.org/10.5480/14-1323>
8. Manning ML, Frisby AJ. Multimethod teaching strategies to integrate selected QSEN competencies in a doctor of nursing practice distance education program. *Nurs Outlook*. 2011;59(3):166-173. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2011.01.001>
9. Barnsteiner J, Disch J, Johnson J, McGuinn K, Chappell K, Swartwout E. Diffusing QSEN competencies across schools of nursing: the AACN/RWJF Faculty Development Institutes. *J Prof Nurs*. 2013;29(2):68-74. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2012.12.003>
10. Altmiller G, Armstrong G. 2017 National quality and safety education for nurses faculty survey results. *Nurse Educ*. 2017;42(5S):S3-S7. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000408>
11. Becker H, Meraviglia M, Seo JE, Ndlovu C, Kimmel L, Rowin T. The appraisal of nursing practice: instrument development and initial testing. *J Nurs Adm*. 2018;48(1):44-49. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000000569>
12. Koffel C, Burke KG, McGuinn K, Miltner RS. Integration of quality and safety education for nurses into practice: academic-practice partnership's role. *Nurse Educ*. 2017;42(5S):S49-S52. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000424>

13. Altmiller G. Perioperative nursing: an unfolding case study in patient safety. Accessed August 13, 2023. [https://drive.google.com/file/d/11dYMfwXPejfb9jSTMPKaZONMyY3L\\_j-F/view](https://drive.google.com/file/d/11dYMfwXPejfb9jSTMPKaZONMyY3L_j-F/view)
14. Ambrosio-Mawhirter DA, Criscitelli TM. Preparing novice perioperative nurses using the QSEN methodology. *AORN J*. 2018;108(2):204-208. <https://doi.org/10.1002/aorn.12344>
15. Quality and safety education for nurses (QSEN). Accessed Augst 13, 2023. <https://www.aorn.org/education/periop-courses/periop-101-a-core-curriculum/p101-qsen>
16. Sherwood G. A global call to action: cultivating a safety mindset. *Int Nurs Rev*. 2019;66(1):1-3. <https://doi.org/10.1111/inr.12506>
17. Lyle-Edrosolo G, Waxman KT. Aligning healthcare safety and quality competencies: quality and safety education for nurses (QSEN). The Joint Commission, and American Nurses Credentialing Center (ANCC) Magnet standards cross walk. *Nurse Lead*. 2016;14(1):70-75. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2015.08.005>
18. Altmiller G. Care bundles, QSEN, and student learning. *Nurse Educ*. 2019;44(1):7-8. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000617>
19. Bryer J, Peterson-Graziose V. Integration of quality and safety competencies in undergraduate nursing education: a faculty development approach. *Teach Learn Nurs*. 2014;9(3):130-133. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2014.04.004>
20. Peterson-Graziose V, Bryer J. Assessing student perceptions of quality and safety education for nurses competencies in a baccalaureate curriculum. *J Nurs Educ*. 2017;56(7): 435-438. <https://doi.org/10.3928/01484834-20170619-09>
21. Mennenga HA, Tschetter L, Sanjaya L. Student perceptions of quality and safety competencies. *Int J Nurs Educ Scholarsh*. 2015;12(1):155-161. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2015-0034>
22. Djukic M, Kovner CT, Brewer CS, Fatehi FK, Bernstein I. Early-career registered nurses' participation in hospital quality improvement activities. *J Nurs Care Qual*. 2013;28(3):198-207. <https://doi.org/10.1097/ncq.0b013e31827c6c58>
23. Djukic M, Stimpfel AW, Kovner C. Bachelor's degree nurse graduates report better quality and safety educational preparedness than associate degree graduates. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2019;45(3):180-186. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2018.08.008>
24. Cengiz A, Yoder LH. Assessing nursing students' perceptions of the QSEN competencies: a systematic review of the literature with implications for academic programs. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2020;17(4):275-282. <https://doi.org/10.1111/wvn.12458>
25. Kovner CT, Brewer CS, Yingrengreung S, Fairchild S. New nurses' views of quality improvement education. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2010;36(1):29-35. [https://doi.org/10.1016/s1553-7250\(10\)36006-5](https://doi.org/10.1016/s1553-7250(10)36006-5)
26. Dycus P, McKeon L. Using QSEN to measure quality and safety knowledge, skills, and attitudes of experienced pediatric oncology nurses: an international study. *Qual Manag Health Care*. 2009;18(3):202-208. <https://doi.org/10.1097/qmh.0b013e318181aea256>
27. Gallen A, Kodate N, Casey D. How do nurses and midwives perceive their preparedness for quality improvement and patient safety in practice? A cross-sectional national study in Ireland. *Nurse Educ Today*. 2019;76:125-130. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.01.025>

28. Dillman DA, Smyth JD, Christian LM. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method*. 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2014.
29. Djukic M, Kovner CT, Brewer CS, Fatehi F, Jun J. Educational gaps and solutions for early-career nurse managers' education and participation in quality improvement. *J Nurs Adm*. 2015;45(4):206-211. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000000186>
30. Chamberlain University and the Association of periOperative Registered Nurses announce partnership to address critical shortage of operating room nurses. Chamberlain University. July 29, 2021. Accessed August 13, 2023. <https://www.chamberlain.edu/about/newsroom/2021/07/30/chamberlain-university-and-the-association-of-perioperative-registered-nurses-announce-partnership-to-address-critical-shortage-of-operating-room-nurses>
31. American Association of Colleges of Nursing. *The Essentials: Core Competencies for Professional Nursing Education*. Washington, DC: AACN; 2021. Accessed August 13, 2023. <https://www.aacnursing.org/Portals/0/PDFs/Publications/Essentials-2021.pdf>
32. Altmiller G. Perioperative nursing unfolding case study: bringing the operating room experience to the classroom. *Nurse Educ*. 2020;45(5):231-232. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000844>
33. Altmiller G. "Perioperative unfolding case study"—a lesson in quality and safety. *AORN J*. 2020;112(2):104-111. <https://doi.org/10.1002/aorn.13101>
34. Periop 101: A Core Curriculum. AORN. Accessed August 7, 2023. <https://aorn.org/education/periop-courses/periop-101-a-core-curriculum>
35. Zoutman DE, Ford BD. Quality improvement in hospitals: barriers and facilitators. *Int J Health Care Qual Assur*. 2017;30(1):16-24. <https://doi.org/10.1108/ijhcqa-12-2015-0144>
36. Jones TL. The nurse manager and educator QI partnership. *Nurs Manage*. 2017;48(4):13-15. <https://doi.org/10.1097/01.numa.0000514070.53443.e3>
37. Teaching and practice strategies. QSEN Institute. Accessed August 13, 2023. <https://www.qsen.org/strategies>
38. Kazana I, Dolansky M. Quality improvement: online resources to support nursing education and practice. *Nurs Forum*. 2021;56(2):341-349. <https://doi.org/10.1111/nuf.12533>
39. Quality improvement essentials toolkit. Institute for Healthcare Improvement. Accessed August 13, 2023. <https://www.ihc.org/resources/Pages/Tools/Quality-Improvement-Essentials-Toolkit.aspx>
40. Learning modules. American Association of Colleges of Nursing. Accessed August 13, 2023. <https://www.aacnursing.org/conferences-webinars/online-learning/learning-modules>
41. Cullen L, Hanrahan K, Farrington M, et al. Evidence-based practice change champion program improves quality care. *J Nurs Adm*. 2020;50(3):128-134. <https://doi.org/10.1097/nna.0000000000000856>

## Featured Article

## 製造業者の添付文書とスポルディング分類を用いた 周術期における超音波プローブの消毒方法の評価

### Using the Manufacturer's Instructions for Use and Spaulding Classification System to Assess Disinfection Practices for Ultrasound Transducers in the Perioperative Setting

Bethany L. Phillips, MPH, MLS, CIC; Erica L. Casanova, MPH, CIC  
Children's Medical Center Dallas, TX



AORN J. 2023 October;118(4):232-239. doi.org/10.1002/aorn.13998

#### 要旨

感染予防と安全な患者ケアには医療機器の適切な使用と消毒が不可欠である。医療機器や患者の治療はますます複雑化しているため、周術期スタッフにとって製造業者の添付文書（MIFU, Instructions For Use）およびスポルディング分類に従って医療機器を正しく使用し、消毒することは難しいものとなっている。複数の臨床において使用される医療機器の1つに超音波プローブがある。超音波プローブは、周術期には体表、経皮、体腔内検査に用いられる。また、処置前・中・後と複数回使用されることもあり、周術期スタッフは正しい消毒方法を把握するのは困難である。周術期スタッフは、機器の添付文書とスポルディング分類を臨床現場での指針とする必要がある。

**Key words :** 製造業者の Instructions For Use (MIFU), ノンクリティカル器具, セミクリティカル器具, 高水準消毒 (HLD), 低水準消毒 (LLD)

周術期における医学の進歩に伴い、患者ケアは複雑化しており、医療機器の使い方にも影響を及ぼしている可能性がある。当初の設計や使用目的に必ずしも合致しない方法で使用される場合もある<sup>1</sup>。使用目的から逸脱すると、機器の洗浄や消毒の要件にどのような影響が及ぶかを周術期スタッフは理解しておくことが重要である。

#### 医療機器とMIFU

米国連邦食品・医薬品・化粧品法によると、「医療機器とは、機器、器具、備品、機械、装置、インプラント、体外診断薬、もしくはほかの類似ないし関連する物品で、構成材料、部品、付属品を含み、(略)米国国民医薬品集、米国薬局方(略)で定められ、人やほかの動物の疾病やその他の症状の診断、治療、緩和、治療や予防、または人やほかの動物の構造や機能に影響を及ぼすことを目的とするもの(略)<sup>2</sup>」を指す。

医療機器に分類される場合、米国食品医薬品局 (FDA)

はその製造業者に、設定、操作、保守、洗浄および保管に関する詳細な指示のほか、禁忌、リスク、警告や、使用上特に注意が必要な点を記載した包括的な手引書を作成するよう求めている<sup>2</sup>。このような手引書 [以下、製造業者の添付文書 (MIFU, Instructions For Use) という] をその機器の購入者および使用者に提供し、いつでも参照できるようにしなければならない。周術期スタッフは、FDA が医療機器に対して MIFU を義務付けるのはどのような場合か、安全な周術期ケアを確保するためにどのように参照し、使用するかなどを含め、MIFU を熟知しておく必要がある<sup>3</sup>。調査および査察時には、米国メディケア・メディケイドサービスセンター (CMS) などの規制当局や The Joint Commission (米国の医療機関評価認定組織) などの認定機関が、医療従事者に対し MIFU の内容を把握し遵守していることを示すことが求められる。さらに、臨床現場においてこれら医療機器の使用者は、製造業者の本来意図する使用目的を熟知している必要がある<sup>4,5</sup>。

MIFU は、臨床現場における使用者に対して、患者ケアを安全に行ううえで、機器の本来の使用目的とそれに見合った消毒方法に関する指針を示すことがカギとなる。また、使用目的に応じた消毒方法を記載する必要がある<sup>6</sup>。(院内における多職種からなる) 多職種チームは、周術期用の機器や器具を購入する際や、購入後は定期的に、医療従事者の使用目的が製造業者の推奨するものと一致しているかどうかを判断するために各物品の MIFU を確認する必要がある<sup>3</sup>。

#### スポルディング分類

スポルディング分類は Earle H. Spaulding が提唱する医療機器の消毒・滅菌の分類システムで、米国疾病管理予防センター (CDC) と CMS は、物品ごとに必要な消毒・滅菌レベルを周知させるためにこの分類システムを採用している<sup>7,8</sup>。この分類システムでは、患者に感染性微生物を伝播するリスクのレベルに応じて、再使用可能な医療機器を次の3つのカテゴリーに分類している。

- ・ ノンクリティカル器具：傷のない皮膚に使用するもの (血圧計のカフ、聴診器、車椅子など)
- ・ セミクリティカル器具：粘膜または傷のある皮膚に使用するもの (軟性内視鏡、喉頭鏡のブレードなど)
- ・ クリティカル器具：無菌の体腔や無菌の組織に使用するもの (手術器具、インプラントなど)<sup>6,8</sup>

消毒・滅菌レベルは機器がどのように使用されるかによって異なる。ノンクリティカル器具は複数回使用時でも感染リスクは最も低く、必要なレベルは低水準消毒 (LLD) であり、セミクリティカル器具は高水準消毒 (HLD)、クリティカル器具は一般に滅菌を必要とする。CDC は、スポルディング分類に応じて消毒・滅菌作業を次のように定義している<sup>7</sup>。

- ・ LLD には、栄養型細菌 (結核菌を除く)、脂質膜を持つウイルス、一部の脂質膜を持たないウイルス、一部の真菌をすべて殺滅するが、細菌芽胞は殺滅しない薬剤を用いる。
- ・ HLD には、適切な条件下で十分な濃度で使用した場合に細菌芽胞を殺滅することができ、その他のすべての微生物を殺滅することが期待される薬剤を用いる。
- ・ 滅菌の際には、物品からあらゆる生存微生物を除去する滅菌保証付きの作業工程で行う<sup>6,8</sup>。

ノンクリティカル器具はリスクが最も低く、必要なレベルは低水準消毒 (LLD) であり、セミクリティカル器具は高水準消毒 (HLD)、クリティカル器具は一般に滅菌を必要とする。

HLD が行われた医療機器は、MIFU に従って機器が汚染されない方法で保管する (例：超音波プローブは、使用しない時や清潔区域に置いておく場合はプローブカバーとともにかける)。滅菌された機器は、エビデンスに基づくガイドラインに従って保管する<sup>6,7,9</sup>。

#### 規制要件とエビデンスに基づく基準およびガイドライン

周術期チームは、上述した消毒・滅菌に関する推奨事項を考慮することに加え、消毒作業のすべての工程 (特定の機器を含む) について規制要件があるか、さらなるエビデンスに基づく基準やガイドラインに従うかを判断しなければならない。適用する規制要件には、CMS の調査に関するガイダンス、Occupational Safety and Health Administration (米国労働安全衛生庁) が策定した基準、認定機関 (Det Norske Veritas, The Joint Commission など) が作成したガイドラインが挙げられる。MIFU だけでなく規制要件も遵守しなければならない。

AORN<sup>10</sup>, CDC, Association for the Advancement of Medical Instrumentation (米国医療機器振興協会)<sup>11</sup>, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (米国医療感染管理諮問委員会)<sup>12</sup> および Society of Gastroenterology Nurses and Associates (米国消化器内視鏡看護師学会)<sup>13</sup> はいずれも、MIFU に従って医療機器の消毒を行うことを支持している。施設の方針を策定する際、担当者は最新のガイドラインに準拠していることを確認する必要がある。方針の策定および遵守にあたり考慮すべき事項として、このほかに以下のものが挙げられる。

- ・ 多職種チームは、周術期スタッフが医療機器を正しく準備し、使用し、消毒できるよう周術期部門にあるすべての医療機器の MIFU を徹底的に読み直し、スポルディング分類が適切に適用されていることを確認すべきである。
- ・ 周術期スタッフは、スポルディング分類の適用および医療機器の MIFU の使用に関するトレーニングを受け

る必要がある。

・感染予防部門の担当者は、規制要件を遵守するために、関連するエビデンスに基づくガイドラインおよび要件について周術期チームと継続的に対話し、評価すべきである。

## 評価の開始

体表への超音波プローブは周術期においてよく使用されており、セミクリティカル機器としての使用が増加しているため、現在、規制上の焦点となっている。体表に使用される超音波プローブは、以前はノンクリティカル器具に分類されていた<sup>14</sup>。超音波プローブは、手術室で周術期スタッフ〔例：手術専門看護師 (surgical technologist)、麻酔専門看護師 (anesthesia technician)、手術専門登録看護師 (RN circulator)〕が消毒を行うことができる。安全な患者ケアを行い、規制要件を遵守するためには、周術期チームのリーダーおよび感染予防担当者 (IP) は、スポルディング分類、CDC の消毒要件および MIFU に確実に準拠するよう、すべての超音波プローブの消毒プロセスを評価し、監視する必要がある。

## 所有機器を確認する

周術期部門における超音波プローブの保管、洗浄、消毒レベルおよび使用目的を評価する最初のステップは、すべての超音波機器を一覧表 (各プローブの型番を含む) にまとめることである。周術期部門は、スタッフが適切な使用と保守のために医療機器の一覧を確認することができるよう、医療機器の所有一覧を常に最新の状態にしておく。医療機器の正確な所有管理を行うためには医療技術管理 (HTM) 部門の担当者 (日本では臨床工学技士が相当する) の協力が必要になる。HTM 部門は、医療現場で使用される医療機器の保守管理を行い、医療機器の正確な所有管理を行う責任を有する (いずれも規制要件である)<sup>15</sup>。

**周術期部門は、スタッフが適切な使用と保守のために医療機器の一覧を確認することができるよう、医療機器の所有一覧を常に最新の状態にしておく。**

## 多職種チームを結成するカギとなるのは各分野の主要メンバー

各分野の主要メンバー〔診断治療医 (proceduralist)、看護師、医療助手 (medical assistant)、専門看護師 (surgical technologist)、放射線技師、IP、滅菌担当スタッフ (sterile

processing technologist)、HTM 部門担当者、サプライチェーン担当者、手術室リーダー看護師、臨床実習教育者 (clinical educator)、プロジェクトマネジメント担当者) で構成されるチームを設置すると、組織全体で業務の標準化を円滑に進め、規制を継続的に遵守することができる。チームを設置することで、初期評価や、業務に修正を加える必要があればその特定が容易になる。

## MIFUの見直し

周術期チームのリーダーは、周術期部門にあるすべての超音波プローブの MIFU を集め、評価すべきである。このプロジェクトの一貫として、まずプローブの洗浄、消毒、適切な使用および保管に重点を置いて MIFU を見直す。組織の規模や機器の所有数によっては、複数のチームメンバーの参加が必要かもしれない。標準化されたデータ収集方法やテンプレートをいれば一貫性を保ちやすくなる (図 1)。周術期チームのメンバーは、周術期部門の在庫にあるプローブごとにテンプレートを作成する。その結果に基づいて、チームメンバーは MIFU を遵守するために追加の資材や機器 (全自動洗浄・消毒機器、プローブ、保管容器など) を購入する必要があるかを判断することができる。例えば、あるプローブの MIFU に特定の消毒剤や全自動洗浄・消毒機器を用いた HLD が必要と記載されている場合、チームメンバーは MIFU を遵守するために追加の物品 (予備のプローブ、消毒剤、機械的処理装置など) の購入が必要かを評価する必要がある。

## デバイスの使用目的を決定する

在庫確認が完了し、MIFU を評価したら、臨床現場での使用者は IP と協力してデバイスの使用目的を決定する。チームメンバーは、周術期部門における使用に基づいてスポルディング分類によりノンクリティカル器具、セミクリティカル器具またはクリティカル器具に分類する。完成したデータ収集テンプレートは、分類が MIFU に合致しているかを判断するためのクイックリファレンスガイドとなる。例えば、体表に使用される超音波プローブは通常傷のない皮膚に使用するため、ノンクリティカル器具に分類される<sup>8,14</sup>。しかし、ドレーンを挿入した開放創、重度の熱傷、新鮮な切開創などの傷のある皮膚にプローブを使用する必要性が生じることもある。このような場合は、使用前に HLD を必要とするセミクリティカル器具に分類する<sup>7,14</sup>。このため、MIFU には HLD と LLD の両方に関する指示を記載する必要がある<sup>14</sup>。体腔内 (例：腔内、経食道) プ

ローブは常に粘膜に接触するため、常にセミクリティカル器具に分類する。超音波プローブが術中無菌操作中にどのように使用されるかによって、必要とされる消毒・滅菌レベルが決まる (例えば、無菌操作時に粘膜に使用する場合、プローブは無菌である必要がある)。したがって、体腔内および術中に使用する機器には常に HLD が必要になる<sup>7,14</sup>。

機器の使用目的を決定した後、チームメンバーは現行の消毒・滅菌方法と適切な消毒・滅菌方法を比較するギャップ分析を実施する必要がある (補足 1)。チームメンバーは、ギャップ分析の完了後、必要に応じて超音波プローブの LLD, HLD および滅菌プロセスの改善策を決定する。チームメンバーは、MIFU データ収集テンプレートのようなフォームを利用してギャップ分析を行うことができる。

## 機器の消毒プロトコルを更新する

多職種からなる多職種チームは、すべての所有機器を確認し、使用目的を特定し、ギャップ分析を完了した後、必要な消毒レベルが上がった場合には (HLD など)、要求される消毒作業の修正をどのように行うかを決定する。また、ノンクリティカル器具であるかセミクリティカル器具であるかによって作業手順と消毒工程に関する決定を行う。傷のない皮膚または傷のある皮膚に使用される超音波プロー

ブの消毒プロセスを標準化するための主な 3 つの方法を以下に示す。

## 選択肢 1

1 つ目の方法は、周術期チームのメンバーがスポルディング分類にかかわらずすべてのプローブを HLD により消毒することである。この方法の利点は、プローブがどのような使用にも対応できるようになることである。しかし、この方法にはいくつかの欠点がある。高水準消毒剤による処理回数が増えると医療機器が損傷したり、寿命が短くなったりする可能性がある<sup>16</sup>。すべての医療機器に HLD を行うと、使用ごとにプローブの消毒に要する時間が増え、緊急時に使用できるプローブがない場合には使用者が安全で効率的な患者ケアを行う際に支障をきたす可能性がある。また、すべての医療機器に HLD を行うと、HLD を行うスタッフの教育に多大な時間を要し、消毒工程の記録および追跡に関する厳格な基準、HLD を行った医療機器のラベル表示、HLD を行う施設における安全性にかかわる構成部品の保守など、遵守の継続にかかわる規制上のリスクが増大する可能性がある<sup>5</sup>。

## 選択肢 2

2 つ目の方法は、周術期チームのメンバーがすべての超

プローブの MIFU データ収集テンプレート

プローブの商品名：			
型番：			
適切な使用		追加の在庫が必要か？	
傷のある皮膚への使用		承認/未承認	
粘膜への使用		承認/未承認	
無菌の組織への使用		承認/未承認	
消毒方法			
LLD が含まれているか？		はい/いいえ	
「はい」の場合、承認されている低水準消毒剤は？			
HLD が含まれているか？		はい/いいえ	
「はい」の場合、承認されている高水準消毒剤は？			
AP の選択肢が含まれているか？		はい/いいえ	
「はい」の場合、AP の名称は？			
滅菌法が含まれているか？		はい/いいえ	
「はい」の場合、承認されている滅菌法は？			
プローブの保管			
特定の保管要件が含まれているか？		はい/いいえ	
付属品			
シースまたはカバーは使用が承認されているものか？		はい/いいえ	
必須か任意か？		必須/任意	
超音波検査用ゲルは使用が承認されているものか？		はい/いいえ	
ゲルウォーマーは使用が承認されているものか？		はい/いいえ	
データ収集日：			

図 1. MIFU を確認する際にプローブに関する情報を記録するためのデータ収集テンプレート。LLD：低水準消毒、HLD：高水準消毒、AP：自動処理装置、MIFU：製造業者の添付文書

音波プローブにLLDを行い、プローブが傷のある皮膚または粘膜に使用されることが判明した時点で必要に応じてHLDを行うことである。この方法の利点は、必要時にのみHLDを行うことで費用、消毒に必要な時間、規制上のリスクを低減できることである。この方法を選択した場合は、周術期チームのリーダーはHLDを実施するスタッフ

の数を限定することができる<sup>17</sup>。指名された少数の周術期スタッフにトレーニングを集中的に行うことで、ほかのスタッフが臨床業務を行う時間を確保することができる。

**選択肢3**

3つ目の方法は、周術期部門でHLDを行うプローブを指定することである。この方法の利点は、HLDを行った機器が常に使用できることである。しかし、予備のプローブを購入するには費用がかかり、適切に保管するために新たに所定の場所を確保する必要がある。

**評価後の変更の実施**

超音波プローブの使用を開始する前に、承認された消毒手順を文書化したガイドラインや指針を、資料としてスタッフが参照できるようにする。このガイドラインや指針に加え、超音波プローブを使用する周術期スタッフまたはHLDを行うよう指名された周術期スタッフは、その使用や消毒手順に関する教育を受け、毎年または所属部門の方針（の変更）に従って、文書化された更新内容を習得する必要がある<sup>10</sup>。周術期チームのリーダーは、感染予防部門の担当者と協力して、消毒手順の概要を記載した注意の表示やラベルを作成し、超音波診断装置に取り付け、使用中にスタッフがすぐに参照できるようにする（図2）。装置に取り付ける注意の表示やラベルは洗浄可能なものでなければならない。

**継続的な遵守状況の監視および今後の緩和戦略**

承認された消毒手順を実施した後、業務リーダーは感染予防部門のスタッフと連携して遵守状況を監視すべきである。多職種からなる多職種チームは、標準化された監査ツールを作成して適切な使用目的、MIFUとの整合性、記入済みのHLD感染ログ（必要な場合）、プローブの適切な取り扱いと保管などのプロセスを評価する。遵守されていない傾向が認められた場合、周術期チームのリーダーと感染予防部門のスタッフはその理由を特定して消毒プロセスに追加の修正が必要か、あるいはスタッフに追加の教育およびトレーニングが必要かを判断すべきである。スタッフ（登録看護師、麻酔専門看護師、手術専門看護師）を新たに雇用した場合は、このトレーニングをオンボーディング（新人）研修の一部として実施する。

MIFUは更新または変更されることがあるため、多職種チームのメンバーは定期的に、または変更を知った時点で

**補足1. 現行の消毒方法と推奨される消毒方法を比較するギャップ分析のための主な検討事項**

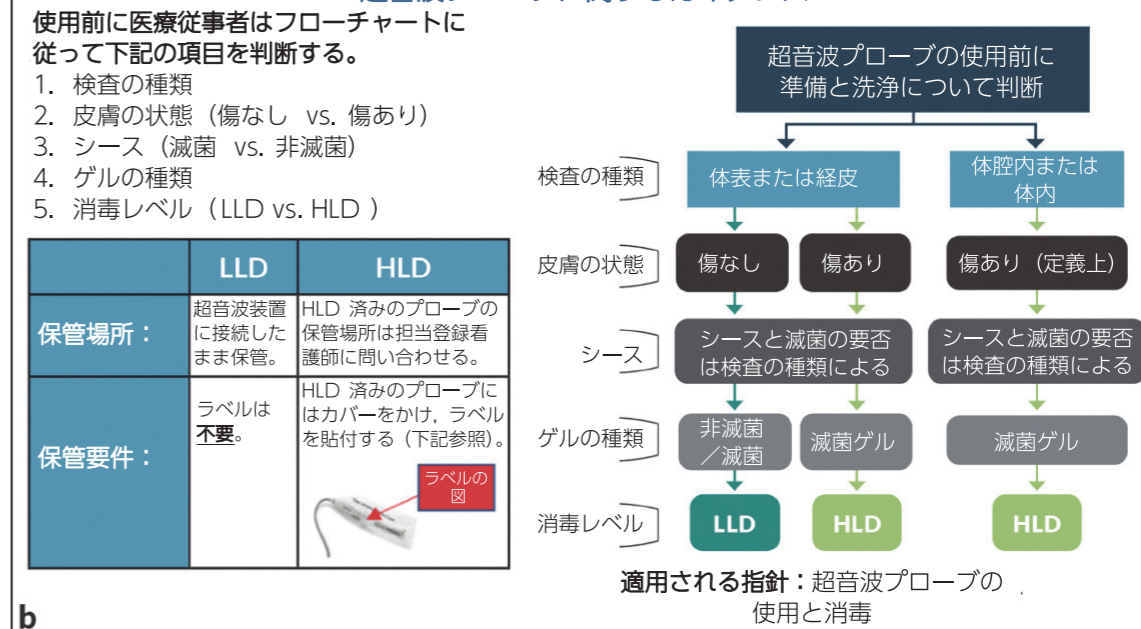
- ・プローブはMIFUおよびスポルディング分類に従い、製造業者が意図する使用（傷のない皮膚に使用するか傷のある皮膚に使用するか）に即して使用されているか？
  - そのように使用されていない場合、当該部門にある別の医療機器を使用することは可能か？
    - 可能でない場合は、製造業者に連絡し、MIFUに記載のない承認された変更点があるかを確認する。例えば、製造業者は対応するHLDに関する指示とともに、機器を傷のある皮膚に使用してもよい旨を記載した書面を作成することができる。
- ・プローブはMIFUに記載の承認された使用目的に合わせて消毒されているか？
  - そのように消毒されていない場合、組織はMIFUとスポルディング分類を確実に遵守するために消毒剤または医療機器を追加購入する必要があるか？
    - 承認された消毒方法は、組織の別の部門で既に実施されているか？
- ・消毒方法の変更（LLDからHLDへの変更）が必要な場合：
  - 消毒時間が増えることを考慮してプローブを追加購入する必要があるか？
  - 適切なレベルの消毒を行うために、消毒剤または医療機器を新たに購入する必要があるか？
  - 消毒を行い、消毒後の医療機器を保管するのに適した場所はあるか？
  - どのスタッフが消毒を担当するか？
  - 消毒を行うスタッフの教育を誰が担当するか？

**超音波プローブの準備および消毒に関するガイダンス**

<b>機器の使用：</b>	本機器は以下に対して使用できる。 ・ 傷のない皮膚 ・ 傷のある皮膚または粘膜
<b>消毒要件：</b>	<b>傷のない皮膚</b> に使用する場合は <b>LLD</b> として、少なくとも以下の方法で行う。 1. LLDには消毒剤含浸ワイブを用いる。 2. MIFUに従って適切な消毒剤を選択する。 <b>傷のある皮膚または粘膜</b> に使用する場合は <b>HLD</b> として、少なくとも以下の方法で行う。 1. HLDは機器の使用前に行う。 2. HLDには承認されたプローブ用自動処理装置を用いる。

a

**超音波プローブに関するガイダンス**



b

図2. ポータブル超音波診断装置の下げ札の (a) 表面と (b) 裏面の記載内容の例。LLD:低水準消毒, MIFU:製造業者の添付文書, HLD:高水準消毒, HCP:医療従事者, US:超音波

MIFUを見直す必要がある。多職種チームは、MIFUを継続的に監視する責任者を決定すべきである。MIFUを定期的に（例えば年2回）評価する多職種による多職種チームを設置することも選択肢の1つである。

新しい機器の購入を検討する際は、多職種チームが事前にMIFUを確認する。新しい機器のMIFUを評価し、スポルディング分類や臨床チームの望む使用目的に確実に合致させるためには、価値分析や機器購入の業務の過程にIPを参加させることが欠かせない。

**結論**

患者ケアや医療機器が複雑化し、様々な処置に機器が使用されるようになると、周術期スタッフが機器を適切に使用し、消毒するのはますます困難になると思われる。特に、超音波プローブは様々なタイプの検査（体表、経皮、体腔内など）に使用され、処置前・中・後と複数回使用されることもある。周術期に使用される機器の準備、使用および消毒が、MIFU、スポルディング分類、CDC推奨の消毒方法、規制要件、エビデンスに基づくガイドラインに従って行われるようにするためには、定期的な評価が極めて重

要 点

- ◆ 医療機器はMIFUに従って使用し、消毒する。臨床現場にある機器の使用目的から逸脱すると、洗浄や消毒の要件にどのような影響が及ぶかを周術期スタッフが理解しておくことが重要である。
- ◆ 物品（ノンクリティカル器具、セミクリティカル器具、クリティカルな器具）の消毒方法を決定する際はスポルディング分類を用いる。ノンクリティカル器具にはLLD、セミクリティカル器具にはHLD、クリティカル器具には滅菌が必要である。
- ◆ 超音波プローブ（体表および体内）は一般に周術期に使用され、傷のない皮膚、粘膜または体内に使用することができる。安全な患者ケアを行い、規制要件を遵守するためには、スポルディング分類、CDCの消毒要件およびMIFUに確実に準拠するよう、すべての超音波プローブの消毒工程を評価する必要がある。
- ◆ 多職種チームは周術期に使用される医療機器の完全な評価を行う。この評価では、機器の在庫確認を行い、機器ごとに使用目的およびMIFUを確認し、適切な消毒と規制遵守のための計画を策定する。

要である。周術期部門での機器の使用および消毒方法と機器のスポルディング分類およびMIFUが一致しない場合は修正すること。多職種チームは、現行の機器の使用およ

び消毒方法を評価し、承認されたプロセスの遵守状況を継続的に監視するための行動計画を作成する必要がある。

References

1. Senders JW. On the complexity of medical devices and systems. *Qual Saf Health Care*. 2006;15(suppl 1):i41-i43. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015990>
2. Classify your medical device. US Food and Drug Administration. Updated February 7, 2020. Accessed May 25, 2023. <https://www.fda.gov/medical-devices/overview-device-regulation/classify-your-medical-device>
3. Guideline for medical device and product evaluation. In: *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver, CO: AORN, Inc; 2023:777-788.
4. Cullen D. Best practices in reprocessing surface ultrasound transducers in ambulatory care settings. The Joint Commission. October 26, 2021. Accessed May 25, 2023. <https://www.jointcommission.org/resources/news-and-multimedia/blogs/ambulatory-buzz/2021/10/best-practices-in-reprocessing-surface-ultrasound-transducers-in-ambulatory-care-settings/>
5. The Joint Commission. Joint Commission surveyors' observations related to reprocessing ultrasound transducers. *Jt Comm Perspect*. 2021;41(7):30-32.
6. Rutala WA, Weber DJ, Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008*. Centers for Disease Control and Prevention. Updated May 2019. Accessed May 25, 2023. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>
7. A rational approach to disinfection and sterilization. Centers for Disease Control and Prevention. Reviewed September 18, 2016. Accessed May 25, 2023. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/rational-approach.html>
8. Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Lawrence CA, Block SS, eds. *Disinfection, Sterilization, and Preservation*. Philadelphia, PA: Lea & Febiger; 1968:517-531.
9. Guideline for sterilization. In: *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver, CO: AORN, Inc; 2023:1057-1086.
10. Guideline for care and cleaning of surgical instruments. In: *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver, CO: AORN, Inc; 2023:407-446.
11. Association for the Advancement of Medical Instrumentation. *ANSI/AAMI ST79:2017 Comprehensive Guide to Steam Sterilization and Sterility Assurance in Health Care Facilities*. Arlington, VA: AAMI; 2017.
12. CDC's core infection prevention and control practices for safe healthcare delivery in all settings. Centers for Disease Control and Prevention. Reviewed November 29, 2022. Accessed May 30, 2023. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/core-practices/index.html>
13. SGNA Practice Committee. *Standards of Infection Prevention in Reprocessing Flexible Gastrointestinal Endoscopes*. Chicago, IL: Society of Gastroenterology Nurses and Associates, Inc; 2018.
14. American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM). *Guidelines for Cleaning and Preparing External and Internal-Use Ultrasound Transducers and Equipment Between Patients as Well as Safe Handling and Use of Ultrasound Coupling Gel*. Laurel, MD: AIUM; 2022. Accessed May 25, 2023. <https://www.aium.org/resources/official-statements/view/guidelines-for-cleaning-and-preparing-external-and-internal-use-ultrasound-transducers-and-equipment-between-patients-as-well-as-safe-handling-and-use-of-ultrasound-coupling-gel>
15. Clarification of hospital equipment maintenance requirements. In: *State Operations Manual Appendix A -Survey Protocol, Regulations and Interpretive Guidelines for Hospitals*. Centers for Medicare & Medicaid Services. December 2, 2011. Accessed July 5, 2023. [https://www.cms.gov/Medicare/Provider-Enrollment-and-Certification/SurveyCertificationGenInfo/downloads/SCLetter12\\_07.pdf](https://www.cms.gov/Medicare/Provider-Enrollment-and-Certification/SurveyCertificationGenInfo/downloads/SCLetter12_07.pdf)
16. Guideline for manual chemical high-level disinfection. In: *Guidelines for Perioperative Practice*. Denver, CO: AORN, Inc; 2023:309-336.
17. Rutala WA, Weber DJ. Reprocessing semicritical items: outbreaks and current issues. *Am J Infect Control*. 2019; 47(suppl):A79-A89. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.015>



日本語版 Vol.1, No.3 March 2024 Excerpts Selected from AORN eGUIDELINES+

監修

ミルズ しげ子 長野保健医療大学 看護学部 看護学科 講師

担当編集委員

宮本 いずみ 福岡県立大学 看護学部 講師

吉村 美音 東京医科大学病院 看護部 手術看護認定看護師

担当編集協力者

貝沼 純 福島県立医科大学附属病院 副看護師長 / 手術看護認定看護師

佐藤 明日美 独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院 副看護部長 / 手術看護認定看護師

田中 大輔 邑楽館林医療企業団 公立館林厚生病院 手術看護認定看護師

能正 聖未 北海道大学病院 手術部ナースセンター 手術看護認定看護師

村上 香織 福岡県立大学 看護学部 助教 / 手術看護認定看護師

CONTENTS

AORN eGUIDELINES+

周術期看護実践ガイドライン：「無菌操作」より抜粋

Recommendation 6. 清潔野の維持----- 24

AORN Journal 日本語版について

AORN Journal 日本語版は、手術看護領域における最新情報を提供することを目的とし、正式な著作権許諾の下、The Association of periOperative Registered Nurses (AORN) 発行の英文月刊誌 AORN Journal 誌掲載論文と AORN eGUIDELINES+ の Guidelines for Perioperative Practice より、日本語版編集機構が医学的かつ科学的に公平な立場から選定し、日本語翻訳版としてご紹介するものです。一部、国内での承認外の情報を含む場合がありますが、これを推奨するものではありません。本日本語版の作成にあたっては株式会社ホギメディカルが費用を援助しておりますが、本企画は特定の製品あるいは企業の営利を企図するものではありません。AORNは、いかなる営利企業の製品またはサービスも推奨するものではありません。オリジナルの英語コンテンツは AORN, Inc. が出版し Wiley が販売しています。

AORN eGUIDELINES+ は、エビデンスに基づく AORN 周術期診療ガイドラインを含む、医療施設向けのオンライン購読商品です。ガイドラインの購読に関する情報は iGroup: info@igroupjapan.com にお問い合わせください。eGUIDELINES+ については <https://aornguidelines.org/> またはこちらの QR コードからご参照ください。



floor marking on the position of surgical devices to promote clean air flow compliance and minimise infection risks. *BMJ Qual Saf.* 2012;21(9):746-752. [IIIB]

184 Darouiche RO, Green DM, Harrington MA et al. Association of airborne microorganisms in the operating room with implant infections: a randomized controlled trial. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2017;38(1):3-10. [IB]

185 Lapid-Gortzak R, Traversari R, van der Linden JW, Lesnik Oberstein SY, Lapid O, Schlingemann RO. Mobile ultra-clean unidirectional airflow screen reduces air contamination in a simulated setting for intravitreal injection. *Int Ophthalmol.* 2017;37(1):131-137. [IIB]

186 Nilsson K, Lundholm R, Friberg S. Assessment of horizontal laminar air flow instrument table for additional ultraclean space during surgery. *J Hosp Infect.* 2010;76(3):243-246. [IIC]

187 Ferretti S, Pasquarella C, Fornia S et al. Effect of mobile unidirectional air flow unit on microbial contamination of air in standard urologic procedures. *Surg Infect (Larchmt).* 2009;10(6):511-516. [IIB]

188 Sossai D, Dagnino G, Sanguineti F, Franchin F. Mobile laminar air flow screen for additional operating room ventilation: reduction of intraoperative bacterial contamination during total knee arthroplasty. *J Orthop Traumatol.* 2011;12(4):207-211. [IIB]

189 Thore M, Burman LG. Further bacteriological evaluation of the TOUL mobile system delivering ultra-clean air over surgical patients and instruments. *J Hosp Infect.* 2006;63(2):185-192. [IIIB]

190 Information for health care providers and staff at health care facilities. US Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/MedicalDevices/ProductsandMedicalProcedures/CardiovascularDevices/Heater-CoolerDevices/ucm492583.htm>. Accessed September 11, 2018. [VA]

191 Nagpal A, Wentink JE, Barbari EF et al. A cluster of *Mycobacterium wolinskyi* surgical site infections at an academic medical center. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35(9):1169-1175. [IIIB]

192 Bowling FL, Stickings DS, Edwards-Jones V, Armstrong DG, Boulton AJM. Hydrodebridement of wounds: effectiveness in reducing wound bacterial contamination and potential for air bacterial contamination. *J Foot Ankle Res.* 2009;2(1):1-8. [IIIB]

193 Sönnnergren HH, Strombeck L, Aldenborg F, Faergemann J. Aerosolized spread of bacteria and reduction of bacterial wound contamination with three different methods of surgical wound debridement: a pilot study. *J Hosp Infect.* 2013;85(2):112-117. [IIIB]

194 Sönnnergren HH, Polesie S, Strombeck L, Aldenborg F, Johansson BR, Faergemann J. Bacteria aerosol spread and wound bacteria reduction with different methods for wound debridement in an animal model. *Acta Derm Venereol.* 2015;95(3):272-277. [IIIB]

195 Granick M, Rubinsky L, Parthiban C, Shanmugam M, Ramasubbu N. Dispersion risk associated with surgical debridement devices. *Wounds.* 2017;29(10):E88-E91. [IIIB]

196 Maragakis LL, Cosgrove SE, Song X et al. An outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* associated with pulsatile lavage wound treatment. *JAMA*[JAMA and JAMA Network Journals Full Text]. 2004;292(24):3006-3011. [VB]

197 Angobaldo J, Marks M, Sanger C. Prevention of projectile and aerosol contamination during pulsatile lavage irrigation using a wound irrigation bag. *Wounds.* 2008;20(6):167-170. [IB]

198 Michailidis L, Kotsanas D, Orr E et al. Does the new low-frequency ultrasonic debridement technology pose an infection control risk for clinicians, patients, and the clinic environment? *Am J Infect Control.* 2016;44(12):1656-1659. [IIIB]

199 Tobias AM, Chang B. Pulsed irrigation of extremity wounds: a simple technique for splashback reduction. *Ann Plast Surg.* 2002;48(4):443-444. [VC]

200 Greene DL, Akelman E. A technique for reducing splash exposure during pulsatile lavage. *J Orthop Trauma.* 2004;18(1):41-42. [VC]



## 「働き方改革」と「医療安全」に貢献するプレミアムキット

### プレミアムキットだからできる事

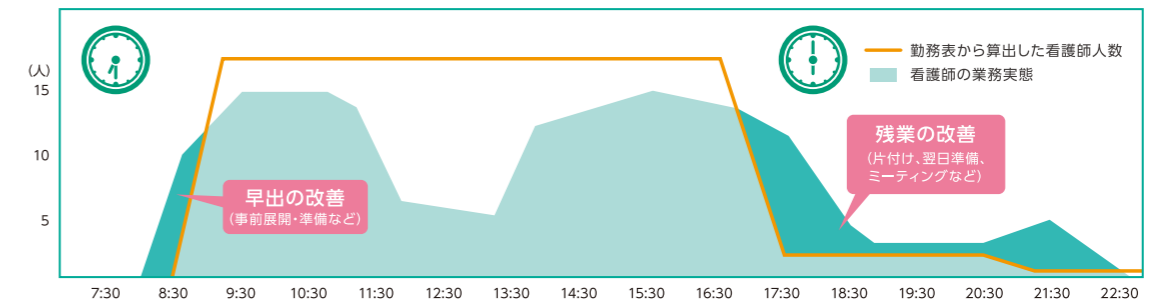
- ・術式別細分化キットで無駄のないキット設計
- ・タイムリー製造でいつでも最新のキットの提供
- ・SSI低減を考えた安全パッケージ
- ・医療スタッフの業務の低減
- ・物品購入、管理の仕組みを改善



### 誰でもできる仕組みを実現するために

手術で使用される全ての材料を術前・術中・術後に分けてパッケージ化

### 人員・スペースの有効活用で手術室の働き方改革をサポート



- POINT**
- ① 固定費 (=人件費・委託費) から変動費 (=材料費) にシフトすることで、人に頼らないシステムの構築が可能に
  - ② 業務改善により医療従事者の早出・残業の削減
  - ③ 直前展開により、効率の良い手術室運営が可能に

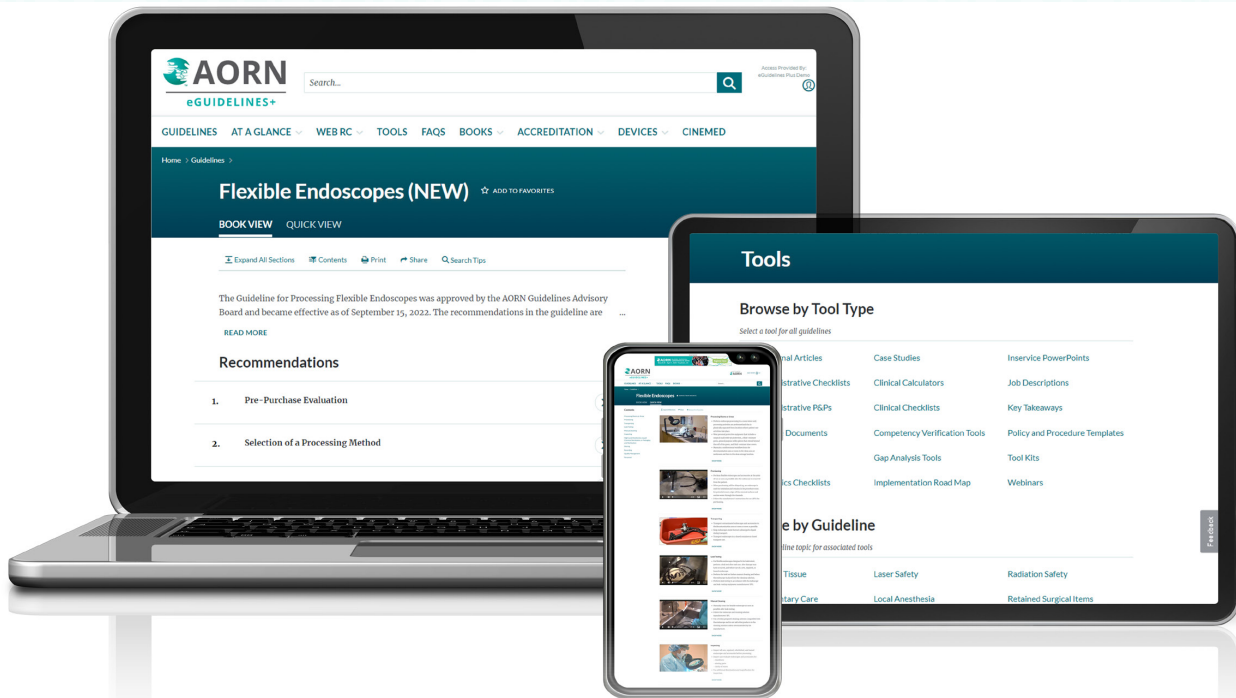
### 直前展開で時間とコストをカット

- | 効率性  | 経済性  | 労働環境  | 安全性  |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・準備時間を平準化</li> <li>・緊急手術への対応</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・手術中止に伴うロス削減</li> <li>・展開のためのガウンや手袋を削減</li> <li>・適正な人員配置</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・早出・残業の削減</li> <li>・教育の充実</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種ガイドラインに沿った安全な材料</li> <li>・患者ケアの充実</li> </ul> |



# AORN | eGUIDELINES+

RESOLVE DAY-TO-DAY CLINICAL ISSUES | GUIDE QUALITY INITIATIVES | IMPROVE PATIENT CARE



## RESOLVE DAY-TO-DAY CLINICAL ISSUES. GUIDE QUALITY INITIATIVES. IMPROVE PATIENT CARE.

AORN's eGuidelines Plus is **the** premier resource for today's busy ORs. The most convenient way to access the latest evidence-based perioperative practice recommendations plus a comprehensive set of essential resources and tools to support surgical patient and worker safety.

**Learn More:**  
[aornguidelines.org](http://aornguidelines.org)

**Subscriptions:**  
[info@igroupjapan.com](mailto:info@igroupjapan.com)