

資料

当院の看護職における包装済み滅菌物の保管及び 取り扱いの現状と今後の課題

荒木正恵¹⁾・淡嶋美智子¹⁾・細野さくら¹⁾・須田かおり¹⁾
後藤由美子¹⁾・笛田宏子¹⁾・小林亜由美²⁾

The Present Conditions of Storage and Treatment for Packed and Sterilized Medical Instruments on, and the Challenges Hereafter.

Masae ARAKI¹⁾, Michiko AWASHIMA¹⁾, Sakura HOSONO¹⁾, Kaori SUDA¹⁾
Yumiko GOTO¹⁾, Hiroko FUETA¹⁾, Ayumi KOBAYASHI²⁾

キーワード：滅菌物、時間依存型無菌性保持、イベント依存型無菌性保持

I. はじめに

滅菌とは、病原性、非病原性にかかわらず、全ての微生物を死滅させることである¹⁾。手術や検査で用いられる医療器材は、その多くが使用時に滅菌状態であることが求められることから、個々の器材に適した包装材料を用い、適切な方法で包装、滅菌すると共に、滅菌してから使用されるまでの間、外部から汚染されないように管理することは、院内感染防止対策上、非常に重要である²⁾。

我が国の包装済み滅菌物（以後、滅菌物とする）に関わる物品管理については、これまで「滅菌物の保証は時間と共に損なわれていくものである」という考えに基づき、包装材料や包装形態に応じて一定の有効期限を設定し、管理する方法（時間依存型無菌性保持＝time-related sterility maintenance、以下 TRSM とする）が一般的であった。しかし、包装材料の改良や新素材の開発が進むと、適正な方法で滅菌・包装され、使用されるまでの間、適切に管理されていれば、時間が経過しても新たな菌は発生せず、従って、滅菌効果自体に特定の有効期限を設ける必要はないという考え方が広まった。TRSM に代わり、米国では、包装材料、保管方法、搬送方法、取り扱い方法など、滅菌性の保持に影響を与えるすべての要因を文書で規定し、不適切な取り扱いによる包装の破綻など、滅菌が損なわれ

るようなイベントの発生をコントロールすることにより滅菌物を管理する方法（イベント依存型無菌性保持＝event-related sterility maintenance、以下 ERSM とする）が採用されるようになり、日本にもその考え方が導入された²⁻⁴⁾。ERSM の導入は、患者に使用する医療器材の滅菌性をこれまで以上に保証するものであり、医療の安全性のみならず、再滅菌の手間やコスト面においても高いメリットがある。

当院においては、これまで TRSM の考え方に基づく滅菌物の管理を行ってきた。患者に使用される医療器材の滅菌性を保証するためには、ERSM の概念に基づく滅菌物管理方法の導入が急がれるが、滅菌される器材の耐久性や目的とする効果（アルコール綿など）によって、また自分の施設で作成した滅菌物については、依然、状況に応じた有効期限を設ける必要がある。山口²⁾は滅菌物の状況に合った有効期限の設定と、滅菌物に関わるイベントの両方について管理する、「time and event related sterility maintenance（時間およびイベント依存型無菌性保持、以下 TERSM とする）」の概念で滅菌物を管理・使用していく必要性を提言しているが、当院においても、その考えを支持する。

そこで、今後 TERSM の考え方に基づく滅菌物管理を病院内で徹底させていくにあたり、当院の看護職による滅菌物の保管及び取り扱いの現状を明らかにし、

1) 渋川総合病院 2) 群馬バース大学保健科学部看護学科

今後の課題について検討するための基礎資料とすることを目的に、本研究を実施した。

II. 用語の操作的定義

包装済み滅菌物：紙製バッグや不織布、織布二重包装、金属缶、滅菌コンテナ等に入れ滅菌した物品。

III. 研究方法

1. 対象：S病院に勤務する病棟・外来の看護師および准看護師、計55名
2. 調査方法：自記式質問紙を用いた留め置き法
3. 調査内容：対象者の背景（年齢・所属）、滅菌物の保管状況（重ねて保管しているか、収納・搬送時の清掃の実施等）、滅菌物の取り扱い状況（手洗い・乾燥の実施、滅菌バッグの破損、有効期限の確認等）。尚、性別（男、または女）、ならびに職種（看護師、または准看護師）については、回答の有無に拘わらず本研究の目的を果たしうることや、各所属の男性ならびに准看護師の数が少数であることから、個人が特定できることを配慮して、質問項目に含めなかった。
4. 分析方法：各調査項目について度数分布を算出した。無回答も含めパーセンテージを示した。
5. 調査期間：2005年12月
6. 倫理的配慮：本研究は群馬パース大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。文書と口頭で研究の主旨を説明し、同意を得た方にアンケートを依頼した。アンケートは無記名であり、封筒に入れ封をした上で、同意書と別々に、設置式の回収箱に投函する方法で回収した。

IV. 結果

55名に配布し、50名より回答が得られた（回収率90.9%）。

1. 対象者の背景

年齢は、20歳台16名（32%）、30歳台11名（22%）、40歳台9名（18%）、50歳台14名（28%）であった。所属は、外来13名（26.0%）、病棟37名（74.0%）であった（表1）。

表1 対象者の背景 (n=50)

項目		人数	%
年 齢	20歳台	16	32.0
	30歳台	11	22.0
	40歳台	9	18.0
	50歳台	14	28.0
所 属	外来	13	26.0
	病棟	37	74.0

2. 滅菌物の保管状況

「あなたは滅菌物を重ねて保管することがありますか。(n=50)」では「ある」が43名(86.0%)であった。「あなたは滅菌物を立てて保管することがありますか。(n=50)」では、「ある」が30名(60.0%)、「時々ある」が13名(26.0%)であった(図1)。

滅菌物の収納・搬送時の清掃の実施について図2に示す。「収納時に回診車を清掃していますか。(n=50)」では、「している」が19名(38.0%)であった。「収納時に収納棚を清掃していますか。(n=50)」では、「している」が6名(12.0%)であった。「搬送時にワゴンを清掃してから使用していますか。(n=50)」では、「している」が12名(24.0%)であった。

3. 滅菌物の取り扱い状況

取り扱い時の手洗い・乾燥の実施について図3に示す。「滅菌物に触れる時、手を洗っていますか。(n=50)」では、「洗っている」が15名(30.0%)、「時々洗わないことがある」が33名(66.0%)、「洗わない」が2名(4.0%)であった。「洗った手を乾燥させてから滅菌物に触れていますか。(n=50)」では、「乾燥させている」が26名(52.0%)、「だいたい乾燥させている」が20名(40.0%)、「乾燥させていない」が3名(6.0%)であった。

「滅菌バッグにマジック・ボールペン・鉛筆などで直接、記入したことはありますか。(n=50)」では、「ある」が8名(16.0%)、「時々ある」が6名(12.0%)であった。「落とした時、滅菌バッグに穴が開いていないかを確認していますか。(n=50)」では、「している」が40名(80.0%)、「ときどきしている」が7名(14.0%)、「していない」が3名(6.0%)であった。「有効期限を確認していますか。(n=50)」では、「している」が37名(74.0%)、「ときどきしている」が13名(26.0%)であった(図4)。

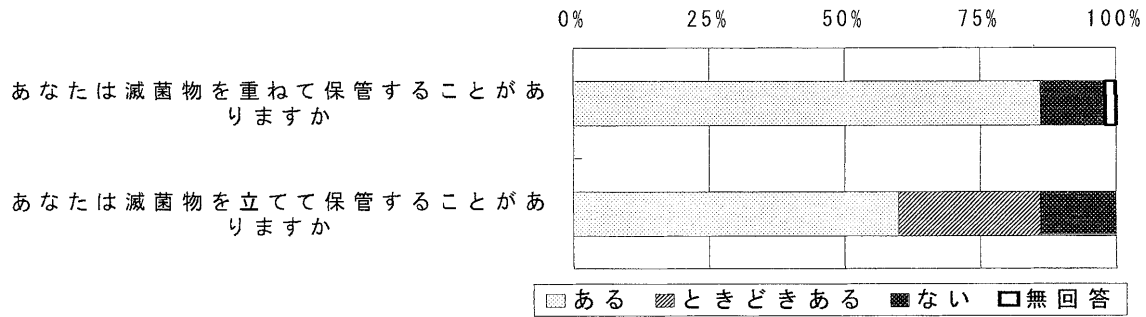


図1 滅菌物の保管状況 (n=50)

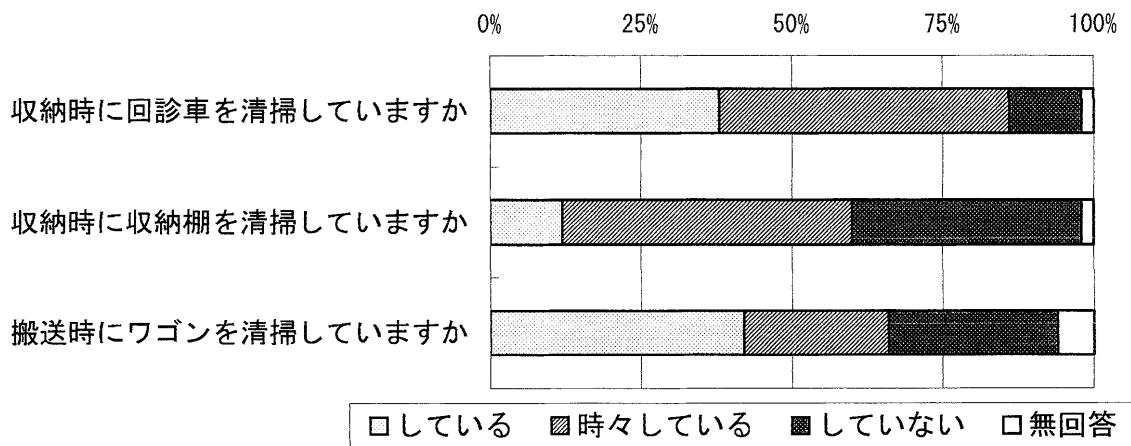


図2 収納・搬送時の清掃 (n=50)

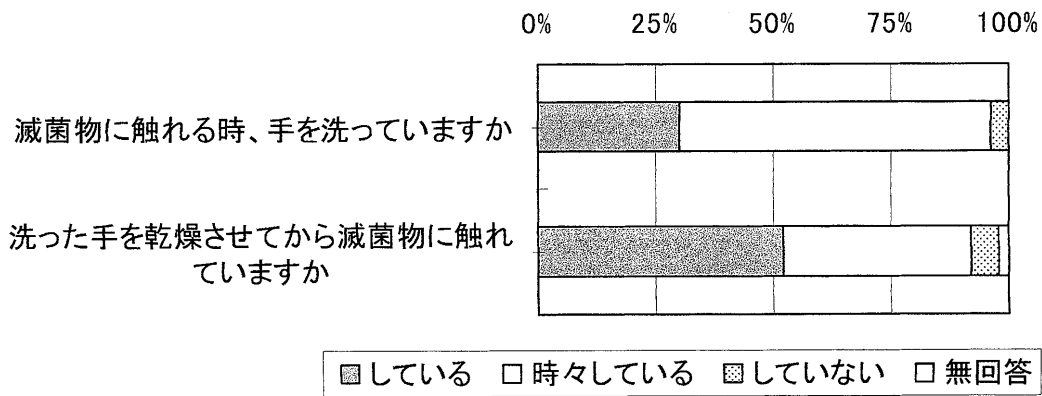


図3 取り扱い時の手洗乾燥 (n=50)

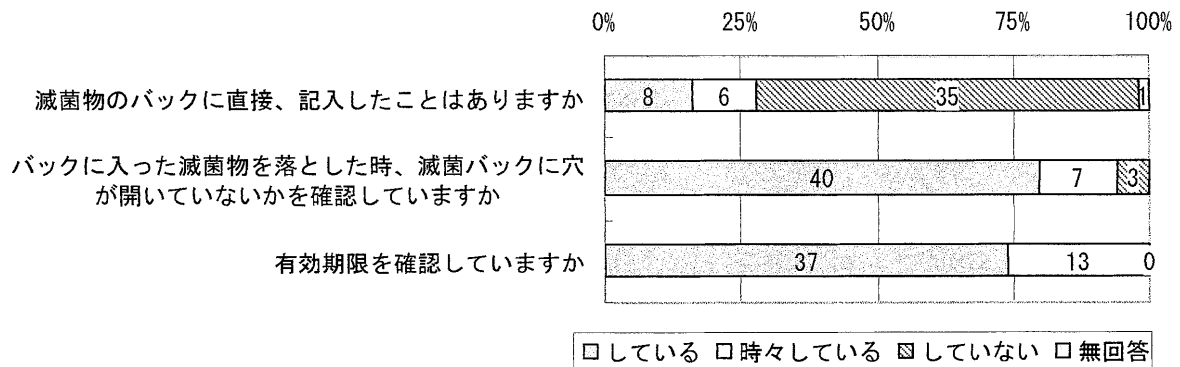


図4 滅菌バッグへの記入と破損・有効期限の確認 (n=50)

V. 考 察

当院では、「滅菌の保証は時間がたてば損なわれる」という TRSM の考えから、滅菌物に一定の有効期限を設けている。今後は、滅菌性の保持に影響を与える要因をコントロールして管理する ERSM の考え方も加え、滅菌物の状況に応じて時間とイベントの両面から管理する TERSM を導入する予定である。有効期限の設定の方法については、今後検討余地のある部分であるが、設定された有効期限を使用前に確認することは、今後も必要とされる行為である。今回の結果では、74.0%のスタッフが滅菌物を使用する際、有効期限を確認していたが、全てのスタッフが行えるよう、更なる徹底が求められる。

また、滅菌物が有効期限まで滅菌状態を保つことができるかどうかは、その間の保管状態や取り扱いが大いに影響する。使用の際は、滅菌物が本当に滅菌状態であるかを判断する必要があるが、それを知る手がかりとして、渋谷⁵⁾は「濡らさない」「汚れを付けない」「外装を破損しない」の3つを挙げている。つまり、これら3つの危機にさらさないことが、滅菌物管理の重要なポイントであると言える。今回の調査では、多くのスタッフが、滅菌物を重ねたり(43名、87.8%、n=49)、立てて保管することがある(43名86%、n=50)と答えた。滅菌物を重ねたり、立てたまま保管すると、滅菌バッグを破損する可能性が高い⁶⁾。またスタッフの28.5%(14名、n=49)が、マジック・ボールペン・鉛筆などで滅菌バッグに直接、記入したことがあると答えていた。ペン先による滅菌バッグの破損や、滅菌バッグにインクや水などが浸透することによって清潔度が低下する危険性がある。バッグに入った滅菌物を落とした時、80.0%(40名、n=50)のスタッフが滅菌バッグに穴が開いていないかの確認を行っていたが、重ねる、立てるといった保管時の詰め込みや、マジック・ボールペン・鉛筆での書き込みによる滅菌バッグの破損、汚染にも注意が払われるよう周知していく必要がある。

次に、滅菌物の収納時、回診車(19名、38.0%、n=50)や収納棚(6名、12.0%、n=50)を清掃している者は半数以下であり、搬送時にワゴンを清掃して使っている者(12名、24.0%、n=50)も同様であった。清掃していない回診車や収納棚に滅菌物を収納したり、清掃していないワゴンに載せて滅菌物を搬送することは、滅菌バッグを埃やチリなどにより汚染し、

開封時に滅菌物を汚染してしまう危険性がある⁶⁾。滅菌バッグ等により包装されてさえいれば、滅菌状態を維持できると安心することなく、滅菌物の保管や移送時に清潔な置き場所を確保することにも留意すべきである。また、最近の傾向として、衛生材料の単包化、キット化が進んできたことから、回診車や包交車を廃止し、その都度「必要な物品」を棚から出し、清潔なワゴンに乗せて、患者のベッドサイドに持っていくことが推奨されている⁶⁾。今後は、単包化、キット化された製品の導入が可能かどうかも含め、回診車が本当に必要かどうかの検討を行う必要がある。

滅菌物に触れる時、「時々手を洗わない(33名、66.0%)」または「洗わない(2名、4.0%)」と回答した者は70.0%(35名、n=50)であり、手を洗った後、乾燥していない手で滅菌物に触れることがある者は46.0%(23名、n=50)であった。清潔な手で滅菌物を扱うのは感染対策の基本であり、患者ケアの前後および手袋を外した後、中心静脈カテーテルおよび導尿カテーテルを挿入するなどの侵襲的処置の前、患者周辺器材に触れた後などに、抗菌性石けんと流水、または擦式消毒用アルコール製剤を用いて行うこととされている^{7,8)}。従来、流水と石けんによる手洗いが推奨されてきたが、手洗い場が遠い場合など、いつでも速やかに実行できるとは限らない。一方アルコール擦式消毒は、ベッドサイドで容易に行えるという利点があり、手荒れ防止効果も高いゲル式速乾性擦式手指殺菌消毒剤の導入を検討したい。

また、滅菌物の適切な保管、取り扱いについて、全てのスタッフに徹底されていなかったことから、改めて正しい知識を提供し、意識を高めていく必要がある。スタッフ1人1人が適切な行動がとれるよう、病院または病棟単位での業務改善やシステム開発が求められている。

VI. お わ り に

今回の調査で、時間およびイベント依存型無菌性保持の考え方に基づく滅菌物の保管、取り扱いという観点から、適切でない状況があることが明らかになった。今後の課題として、有効期限の確認の徹底、清潔な滅菌バッグの置き場所の確保や、バッグの破損を防ぐ置き方、扱い方の周知、滅菌物取り扱い時の手洗いと乾燥の徹底が挙げられた。これらの対策として、スタッフへの正しい知識の提供や意識向上のための教育の機

会を設けることや、スタッフ一人一人が滅菌物の適切な保管、取り扱いを実行しやすくなるような、業務改善やシステムの開発を提案していきたい。

引用・参考文献

- 1) 神谷 茂 編：シリーズ看護の基礎科学第6巻 微生物・寄生虫とのかかわり：感染症学，日本看護協会出版会，東京：2001：p97.
- 2) 山口茂美：滅菌の疑問点②滅菌バリデーション．インフェクションコントロール，15(4)：2006：p48-56.
- 3) 山口茂美：誰にも聞けなかった消毒・滅菌のギモン．エキスパートナース，19(2)：2003：p43-44.
- 4) 前田幸子：これって正しい消毒・滅菌のハテナ．エキスパートナース，21(8)：2005：p45.
- 5) 渋谷美穂：滅菌物を清潔に取り扱うことができますか？．臨床看護，29(3)：2003：p381-387.
- 6) 浦野美恵子：患者さんのために見直したいベッドサイドの感染対策．エキスパートナース，22(9)：2006：p30-57.
- 7) 大久保憲：医療施設における院内感染(病院感染)の防止について：国，自治体を含めた院内感染対策全体の制度設計に関する緊急特別研究，平成15年度厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)分担研究報告書：2003：p1-13.
- 8) 立花亜紀子：感染管理 これが新しい．エキスパートナース，23(7)：2007：p120-121.