ケンエー
海外論文 Pick up
vol.119

Infect Control Hosp Epidemiol 2026 Jan; 47(1):13–19. PMID: 41085344

改修後の入院患者用室内シンクにおける病原体汚染の減少に対する発泡型消毒剤の有効性：無作為化比較試験

Efficacy of a foamed disinfectant in reducing pathogen contamination in renovated inpatient in-room sinks: a randomized controlled trial

Warren BG, Graves AM, Fils-Aime G, Barrett A, Mamikunian I, Gunsch C, et al.

背景

病院の洗面台（シンク）は、疫学的に重要な病原体（EIP）の温床となっているが、持続的な除染を行うための実用的かつ効果的な戦略は確立されていない。

方法

新しく改装された病院病棟内の 30 基の室内シンク（介入群 15 基、対照群 15 基）を対象に、過酸化水素／過酢酸発泡消毒剤がシンクの汚染低減に及ぼす有効性を評価するための無作為化比較試験を実施した。介入群の洗面台では、週 3 回、排水口に発泡消毒剤を注入し、対照群の洗面台では、毎日標準的な表面清掃を行った。35 週間にわたり、シンク上面・排水管・P トラップの 3 カ所から毎週、微生物検査のための検体採取を行った。主要評価項目はシンク転換イベント（SCE）とした。SCE は、EIP（緑膿菌・Stenotrophomonas 属・アシネトバクター属・ESBL 産生性・カルバペネム耐性腸内細菌目細菌）のいずれか 1 つ以上が、以前に検査陰性であったシンクにおいて新たに検出されたイベントと定義された。

結果

合計 2880 検体が採取された。研究開始時点ではすべてのシンクにおいて EIP は検出されなかった。研究期間中、ほぼすべてのシンク（30 基中 29 基）で SCE が検出された。しかし、介入群のシンクから採取された検体で EIP が検出されたのは 44 検体（9%）にとどまったのに対し、対照群のシンクでは 270 検体（47%）で検出された（$p < 0.00001$）。P トラップからは 4%対 24%、配水管からは 4%対 39%の EIP が検出された。シンク上面および取っ手の汚染はまれであり、その割合もほぼ同様であった（3%対 4%）。最も頻繁に検出された EIP は、アシネトバクター属および Stenotrophomonas 属であった。介入群のシンクでは、SCE までの時間が遅延していた（$p = 0.0001$）。観察事例の 93%において、物品がシンクの上または中に置かれていた。

結論

発泡消毒剤を定期的に使用することで、改装後の病院のシンクにおける EIP 汚染が低減され、その発生を遅くすることができた。発泡消毒剤を用いた手順は、多剤耐性菌の環境保菌を低減するのに役立つ可能性がある。

表　対照・介入群における疫学的に重要な病原体（EIP）の検出

	介入	対照	合計
Acinetobacter属	28	157	185
Burkholderia属	0	1	1
Citrobacter属	0	9	9
Enterobacter属	1	63	64
Klebsiella属	9	24	33
緑膿菌	7	41	48
Serratia属	0	5	5
Stenotrophomonas属	20	133	153
合計	65	433	498

訳者コメント

病室の洗面台（シンク）が様々な病原体、特にグラム陰性菌の温床となり、それらが薬剤耐性菌の場合は特に患者の薬剤耐性菌感染症のリスクを高めることは、よく知られている。感染制御の観点からはシンクが無いにこしたことはなく、そういった考えを持つ感染制御の専門家も少なからずいる。しかし、シンクは患者から排出される様々な有機物を廃棄するのに便利な場所であり、また医療従事者が血液・体液等を取り扱う処置やケアなどを行った後に石けんと流水による手洗いを実施する場所としても利便性を有している。

そこで、シンクの存在を前提にして、いかに安全・清潔な管理が可能かを探る動きがここ数年の一つのトピックスである。方法はいくつかあるが、排水管配水管の洗浄・消毒が最も効果的であろうことは想像に難くない。今回紹介するのは、その方法として泡状の消毒剤の注入を採用し、対照群に比べてどの程度排水管の清浄化を達成できるかを検討した研究である。

検討の結果、最終的にアシネトバクターやクレブシエラ・緑膿菌などの病原体の汚染を完全に防ぐことはできなかったが、その他のグラム陰性菌の汚染をほぼ完全に防ぎ、また、全体として汚染の程度を大きく低減させた。泡状の消毒薬は液体の消毒薬に比べて排水管に長くとどまり、より大きな効果をもたらすと考えられる。手間としては液体の消毒薬とあまり大きな差はないので、泡状の消毒薬の排水管への注入は今後、標準的な方法として定着するかもしれない。

排水管の清浄化を達成するには、排水管に電熱器のようなものを巻き付けて時々加熱して病原体を殺滅する方法もある。この方法は、排水管の壁に近い場所に存在する病原体への効果が特に大きく、消毒薬で対応が困難なバイオフィルムを形成した汚染が管の壁に付着しているような場合に大きな効果が期待できる。しかし、排水管の中に貯留している水には効果が小さいので、泡状の消毒薬との組み合わせによる相乗効果が期待できる。

「疫学的に重要な病原体」の振る舞いは、時代とともにより明確になってきており、それに特化した介入が今後の標準的な感染対策となっていくだろう。

訳者

森兼　啓太（山形大学医学部附属病院　検査部　部長・病院教授、感染制御部　部長）