

原著：

速乾式手指消毒剤の見直し

床の汚れを検討する中で

大 榮 薫^{*}，尾 崎 隆 男^{2*}，西 村 直 子^{2*}，森 下 憲 一^{*}，
加 藤 幸 男^{3*}

当院では、これまで速乾式手指消毒剤としてグリセリンを添加した消毒用エタノールの院内製剤を使用していた。平成13年8月、経済効果を考慮してウエルパスを採用し、院内製剤の廃止を実施した。しかし、その後病棟廊下に黒ずんだ汚れが目立つようになり、速乾式手指消毒剤の影響であることが推測された。床の汚れの原因となる消毒剤を究明するため、病棟廊下と同じ状態を再現し、以下の薬品で実験をした。一定の枠内にウエルパス、ウエルアップ、ヒピソフト、消毒用エタノール、逆性石けん液、ヒピテン液、グリセリン液、蒸留水をそれぞれ滴下し、汚れの程度を比較検討した。逆性石けん液および逆性石けんを含むウエルパスではひどい汚れが発生し、汚れの原因成分は逆性石けん液である事が推測された。逆性石けん液を含有しない速乾式手指消毒剤への変更が必要と考え、経済効果も考慮した上で、平成15年10月より消毒用エタノールにグルコン酸クロルヘキシジンを添加したウエルアップに変更した。ウエルアップに変更後は病棟廊下の汚れが明白に減少しており、今回の見直しは有効であった。

院内感染対策 速乾式手指消毒剤 床の汚れ 院内製剤

結 言

当院では、これまで速乾式手指消毒剤としてグリセリンを添加した消毒用エタノールの院内製剤を使用していた。平成13年8月、経済効果を考慮してウエルパス（丸石製薬）を採用し、院内製剤の廃止を実施した。その後、病棟廊下に黒ずんだ汚れが目立つようになり、速乾式手指消毒剤の影響であることが推測された。今回、床の汚れの原因となる消毒剤を究明し、汚れを起こしにくい速乾式手指消毒剤として何が

適切かを検討したので報告する。

材 料 と 方 法

検討薬品：ウエルパス（丸石製薬）、ウエルアップ（丸石製薬）、ヒピソフト（住友製薬）、消毒用エタノール（院内製剤）、0.2%逆性石けん液（院内製剤）、0.2%ヒピテン液（院内製剤）、1%グリセリン液（院内製剤）、蒸留水の8剤について比較検討した。

方法：

- 1) 実験実施場所として、病棟廊下の様な人通りの多い場所と人通りの少ない場所の2か所を選定した。
- 2) 薬品と床のワックスの反応を確かめるため、表面を覆っているワックスを一旦剥離し、新しくワックスを掛けて条件を同一に

* 〒483 8703 愛知県江南市野白町野白46

昭和病院薬剤科

^{2*} 同 小児科

^{3*} 同 内科

（受付：2004年3月3日）

した。尚、使用したワックスは業務用・水性フロアポリッシュ・ポリマータイプ（P社）主原料にアクリル樹脂を使用したワックスである。

- 3) 各検討薬品ごとに約900cm²の枠を設定し、それぞれ1回3mlを各枠内に滴下した。24時間後に水拭きをし、汚れを観察した。この実験を同一場所で10回繰り返して汚れを観察し、さらに1か月および2か月後の汚れを観察した。
- 4) 再現性を得るため、1)～3)の実験を場所を変えて2回繰り返し、全実験終了までに約5か月間を要した。尚、全ての実験開始は同一日、同一時間とした。

結 果

人通りの多い場所におけるウエルパスの汚れは、2回目の実験後で床を黒変させ、4回目後には、通常のコップ掃除¹⁾では取り除くことができなくなった。また、ウエルパスの主成分である0.2%逆性石けん液も同様な結果であり、ウエルパスと0.2%逆性石けん液は2か月後も取り除けない汚れであった（図1）。ヒビソフ

トは、3回目後に廊下を黒変させ、5回目後にモップ掃除で取り除くことができなくなったが、1か月後ではモップ掃除にて汚れを除くことができた。ウエルアップは、汚れが発生するものの10回目後でもモップ掃除で汚れは除去できた。消毒用エタノール、0.2%ヒビテン液、1%グリセリン液および蒸留水は、モップ掃除で容易に汚れを取り除くことができ、10回目後もほとんど汚れを認めなかった（図2）。人通りの少ない場所では、全検討薬品において10回目後もほとんど汚れを認めなかった（図3）。同一の実験を再度施行したが、実験結果に変化はなく、汚れを5段階に分け表に示す。

考 察

当院の床材はハードフロアであり、その表面の擦り傷防止と床材の保護膜として、定期的にワックスを塗布している。平成13年8月に手指消毒剤をウエルパスに変更後、手指を消毒すればするほど廊下が汚れるようになり、ワックス塗布及び剥離作業の回数が増加した。国立大学医学部附属病院感染対策協議会の院内感染対策ガイドラインでは、「手が触れない床などの環

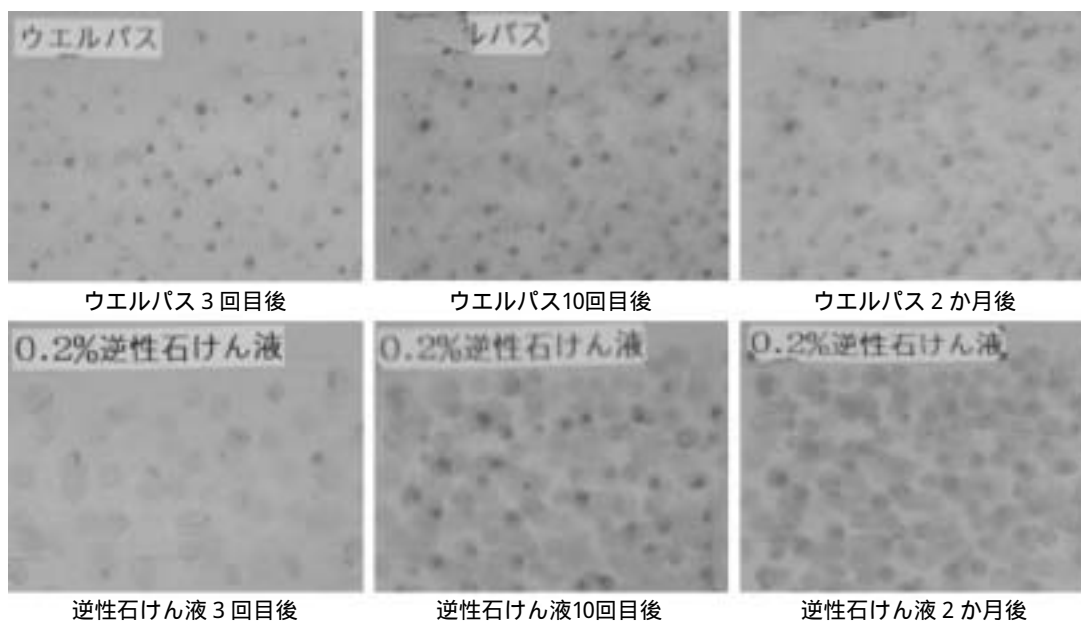


図1．人通りの多い場所（ウエルパス，逆性石けん液）

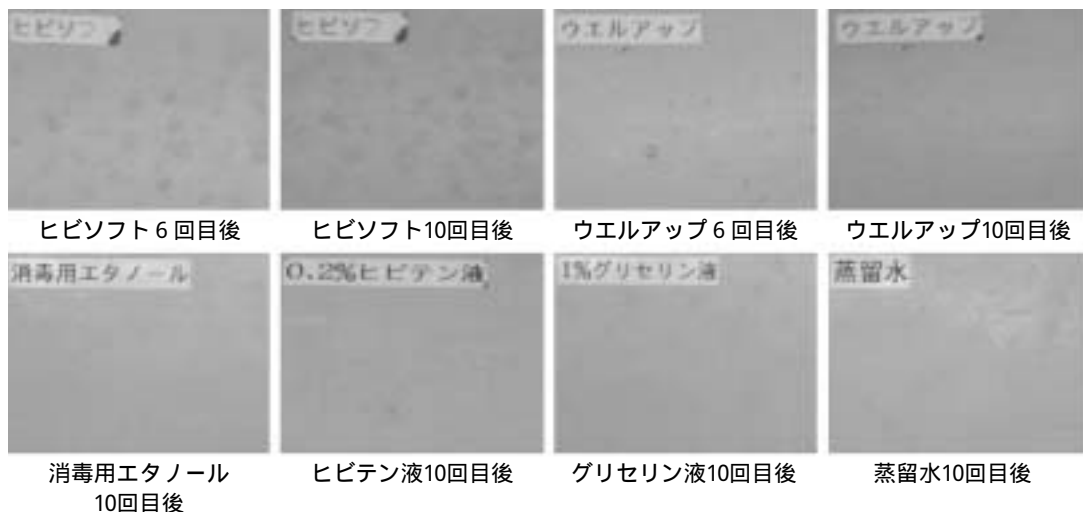


図2．人通りの多い場所（ヒビソフト，ウエルアップ，消毒用エタノール，ヒビテン液，グリセリン液，蒸留水）

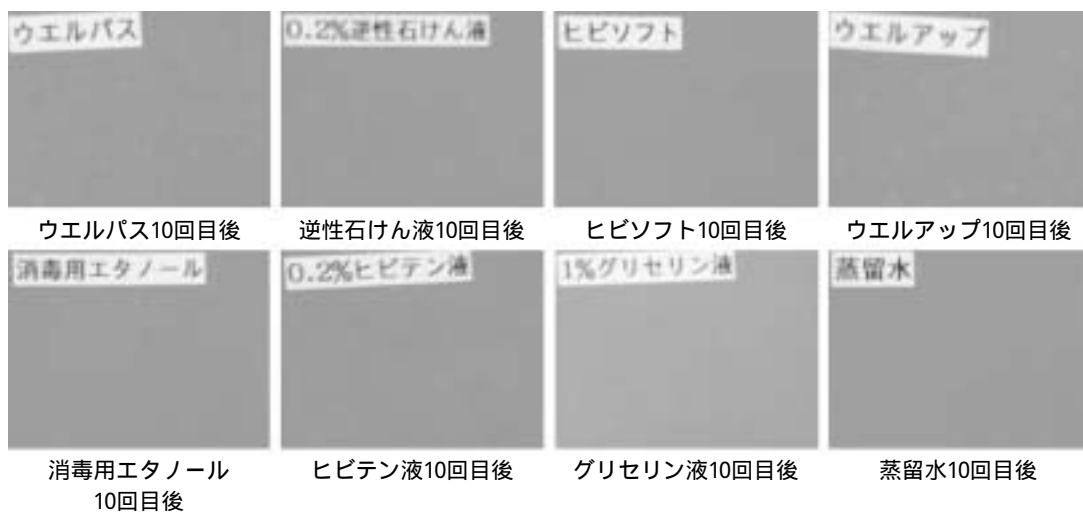


図3．人通りの少ない場所（全薬品）

境表面は、最低1日1回日常的な清掃を行い埃や汚れを取り除いておく²⁾としている。床の汚れの除去が困難になり、ワックスの剥離および塗布作業が増加したことは24時間稼働の病院業務において支障が大きい。患者が在室している病室では患者を廊下や別の場所に移動させなければならず、特にICUなどの清潔区域ではできるだけ避けたい作業である。今回、このワックスの剥離および塗布作業の回数を減らす

べく、速乾式手指消毒剤の見直しを検討した。汚れの原因は逆性石けん液と推測され、床に塗布されたワックスが逆性石けん液の成分に反応し、その部分にはこりがつくことにより発生すると考えられた。それまで使用していた0.2%逆性石けん液を含むウエルパスから、平成15年10月に消毒用エタノールにグルコン酸クロルヘキシジンを添加したウエルアップに変更した。床にこぼれ落ちにくいジェルタイプ速乾式手指

Quick-Drying Hand Disinfectants Reconsidered For Prevention of Hospital Floors from getting Stained

Kaoru OHE^{*}, Takao OZAKI^{2*}, Naoko NISHIMURA^{2*},
Kenichi MORISHITA^{*} and Yukio KATO^{3*}

In August 2001 we began to use WELPAS (a benzalkonium chloride solution) as part of our cost-containment drive, replacing self-made glycerol-added ethanol, which had been used for a long time to prevent nosocomial infections. Since then, blackish stains have become particularly noticeable here and there on the floorboards of the passageways in the hospital wards. The newly adopted quick-drying hand disinfectant was suspected as the culprit. To find the real cause of the dirt, we built a hallway similar to the real passageway for experiment. The disinfectant agents used were WELPAS, WELLUP (chlorhexidine gluconate), HIBISOFT (chlorhexidine gluconate), medicinal ethanol, cationic detergent solution, HIBITANE solution (chlorhexidine hydrochloride) and glycerol solution. These agents and distilled water were dropped on a limited area of the floor respectively for comparison of the degrees of dirt. The cationic detergent solution and WELPAS containing cationic detergent left blackish stains that were hardest to remove. From this finding, it was inferred that the cationic detergent solution was responsible for the dirt on the floor. So we decided to switch to a quick-drying hand disinfectant which does not contain cationic detergents. After considering economic benefit, we chose WELLUP which contains medicinal alcohol plus chlorhexidine gluconate and put it into actual use in October 2003. Since then, the hospital floors have become unmistakably clean.

^{}Dept. of Pharmacy, ^{2*}Pediatric, ^{3*}Internal Medicine, Aichi-Koseiren Showa Hospital, Aichi, Japan*