

■ Concise communication : Study on the consumption of skin antiseptic for each surgical preparation.

術前皮膚消毒に用いる消毒薬の使用量に関する検討

齋藤 祐平*^{1,2}、上寺 祐之*^{1,2}、小林 寛伊*³、大久保 憲*³
大林 俊彦*²、小松 孝美*²、深柄 和彦*²、三村 芳和*²、安原 洋*²

はじめに

術前皮膚消毒の目的は、手術野の皮膚表面に存在する一過性菌を除去して常在菌の生物量を可能な限り減少させることで、Surgical Site Infection (SSI) のリスクを低減することにある。術前皮膚消毒にはこれまで多くの消毒薬が用いられ、その種類や効果について様々な検討が行われてきた^{1~4)}。しかしながら、その適正使用量と妥当性については詳細な検討が行われていない。

術前皮膚消毒では、消毒薬量が極端に少ない場合、皮膚の深部まで消毒薬が浸透しないなど、使用量が消毒効果に影響する可能性があり、十分な消毒薬量が確保される必要がある。その一方で、術前皮膚消毒の準備に必要な時間と作業量の観点からすれば、準備する消毒薬量を適正化、標準化することで、消毒作業が効率化され、手術部の収支改善につながる可能性がある。

これらの観点から、術前皮膚消毒に用いられる消毒薬量について調査と検討を行った。

1. 方法

平成 20 年 7 月～8 月に当院手術部で行われた手術から 55 症例を無作為に抽出し、術前皮膚消毒に使用した消毒薬量を測定した。消毒薬量は、清潔野に用意した消毒薬ボトルの重量変化と、術前消毒終了時の消毒薬残量から算出した。

対象症例を手術術式の侵襲度により、NHSN (National Healthcare Safety Network)、JHAIS (Japanese Healthcare Associated Infections Surveillance) が採用する手術手技分類²⁾ の考え方に基づいて、次の 3 群に分類した。すなわ

ち、A 群 (皮下・皮膚・軟部組織等の体表に近い部位の手術)、B 群 (体腔内の臓器が対象に含まれる手術)、C 群 (インプラント手術や複数臓器を対象とする体腔手術) で、各々の群で使用された消毒薬量を測定した。統計解析は、Tukey-Kramer の HSD 検定を用いて行い、 $P < 0.05$ をもって有意差とした。

2. 結果

術前皮膚消毒に使用された消毒薬は、平均 107.7 ± 54.9 g (34.1-272.0g) で、A 群 72.1 ± 10.4 g (n=18)、B 群 109.6 ± 8.4 g (n=28)、C 群 172.9 ± 14.7 g (n=9) であった。消毒薬の使用量は、A 群対 B 群 ($p < 0.01$)、A 群対 C 群 ($p < 0.01$)、B 群対 C 群 ($p < 0.05$)、それぞれの群間で有意差を認めた。各群の測定結果を表 1 に、解析結果を図および表 2 に示した。

3. 考察

今回測定された消毒薬量の平均値 107.7 g は、当院で使用している金属コップの容量 180g の 59.8% に相当する。術前に術野で使用する消毒薬の適正使用量については、過去の報告がみられず、このデータは、適正使用量を検討していく上での今後の貴重な資料となる可能性がある。

本検討では、術式の分類を NHSN や JHAIS の手術手技分類に準じて行った。これらの分類では、SSI は発生する部位により、表層切開創、深部切開創、臓器・体腔に分類されており、手術操作が及ぶ部位を基準にしてリスクごとの術式のグループ化を行うと、使用消毒薬に、A 群、B 群、C 群の各群間に差を認めた。外科医により使用さ

*1. 東京大学大学院医学系研究科 医療環境管理学

*2. 東京大学医学部附属病院 手術部

*3. 東京医療保健大学大学院 医療保健学研究科

表1 術式分類と測定平均値

術式分類	含まれる手術	件数	測定平均値±SD
分類A (軽度)	表層手術	12	72.1±37.4 g
	会陰部手術	4	
	下肢手術	2	
分類B (中等度)	開腹手術	19	109.6±39.4 g
	腹腔鏡手術	6	
	胸腔鏡手術	3	
分類C (重度)	インプラント埋込手術	7	172.9±67.2 g
	複数臓器手術	1	
	開胸開腹手術	1	

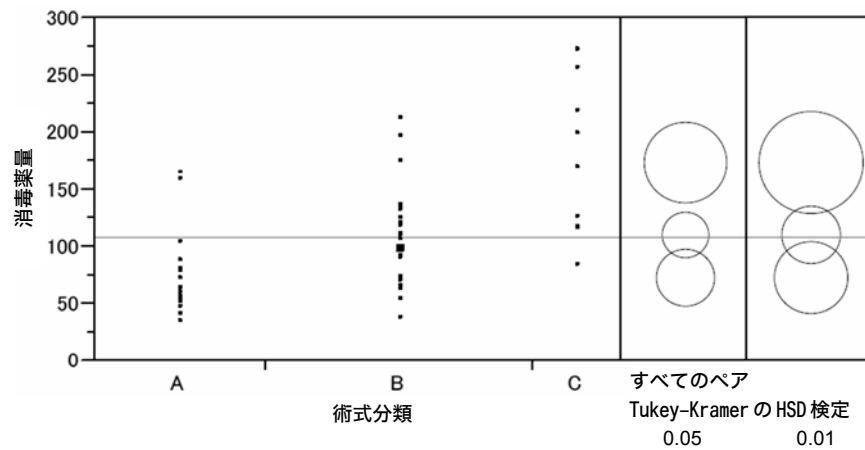


図 多重比較 (Tukey-Kramer のHSD 検定)

解析: JMP 6.0[®] (SAS 社)

表2 多重比較 (Tukey-Kramer のHSD 検定)

P value	
A vs. B	<0.01
A vs. C	<0.01
B vs. C	<0.05

解析: JMP 6.0[®] (SAS 社)

れる消毒薬の使用量が、手術侵襲の過多により影響を受ける実態が示された。

消毒薬の使用量に影響を与える要素のひとつに消毒面積がある。しかしながら、今回の検討では、消毒面積を考慮せず、対象臓器に基づいて群を作成しており、その影響は限定的であると考えられた。

侵襲度の高い手術ほど消毒薬量が多いこと背景には、術前消毒を行う外科医の心理状態も影響すると考えられる。今回の研究では術前皮膚消毒中の外科医の心理状態まで踏み込んで調査していないが、今後は全ての術式で消毒量を一定にした時の外科医の不安心理や SSI の発生率についての検討が必要と考えられた。

4. ま と め

本検討では、実際に術前に使用される消毒薬量は、侵襲度に基づく術式分類によって差があることが示された。手術の対象となる臓器が何であるかによって、消毒薬量の多寡が推定されることになり、この事実を利用すると、術野分類に応じて、外科医が安心する消毒薬の標準的使用量を設定することが可能であることが示唆された。また、術前消毒薬の標準的使用量設定は、手術の準備作業の効率化や費用削減にも繋がるものと考えられた。

■ 文 献

- 1) 日本医薬情報センター編. 医療薬日本医薬品集. じほう, 2006.
- 2) Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; **20**: 247-278.
- 3) 小林寛伊編集. 手術時手洗いのすべて [付] 手術部位感染防止ガイドライン 1999. へるす出版, 2000.
- 4) 大久保憲. 手術創感染対策. 小林寛伊, 吉倉廣, 荒川直親, 倉辻忠俊編集. エビデンスに基づいた感染制御-第2集-実践編. メヂカルフレンド社, 2003; 71-88.