

手術準備操作 1

第10回 手洗い, ガウンテクニック, 手袋装着

はじめに

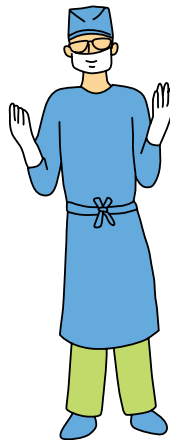
清潔・不潔と清潔操作

医療上清潔・不潔の概念は重要である。一般のそれと違い、清潔とは“病原性を発現するだけの量の微生物がない状態”^{*1}で、見た目で汚れていないだけの状態ではない。不潔とは病原菌がいるか、あるいはいると想定される状態であり、この場合も、必ずしも見た目では判断できない^{*2}。手術や処置の際には、清潔領域を明確にして、清潔状態を保ったまま操作する必要がある。これを清潔操作という。

医療従事者は、清潔・不潔の概念と清潔操作をしっかりと身につけなければいけない。

清潔操作は自らを守るためにも必要

Semmelweis や Lister^{*3}らの登場により、清潔操作が手術部位感染 (surgical site infection ; SSI)^{*4} 予防に最善の方法であることが認識されるようになった。その後の器材や薬剤の変遷、新しいエビデンスの出現などにより、清潔操作にもさまざまな改善がなされ、今日に至っている。今回は清潔操作のうち、手術準備操作として、手洗い、ガウンテクニック、手袋装着について解説する。これらの操作は、自らを汚染から守る手段でもあり、将来内科系に進む研修医にも、清潔・不潔およびユニバーサル・プレコーション^{*5}の概念を体得するよい機会であろう。



正しい操作は自らの身も守る。

*1 “無菌状態”とは完全に微生物がない状態であり、感染予防上は理想的であるが、通常、人の体では実現できない。ただし、手術時に使用される機械や物品は無菌状態で供される。

*2 患者の前で不潔な手袋やガーゼなどと言うと誤解を招く。少々言いにくい、非滅菌手袋や、非滅菌ガーゼなどと言ったほうがよいかもしれない。

*3 Semmelweis (Ignac, オーストリア, 1818-1865) は、当時の産褥熱の原因が、産科医や医学生の不潔な手により媒介されることを訴えた。Lister (Joseph, イギリス, 1827-1912) は、手術時に消毒剤として石炭酸を用い始めた。詳細は筆者も研修医時代に愛読したトルワルド著、『外科の夜明け』を参照されたい。しかし、残念ながら本書は絶版になっている。筆者のものも何年前かに研修医に貸したら、又貸しに次ぐ又貸しで返ってこない。最近、『外科医の世紀 近代医学のあけぼの』(へるす出版)として新訳が出た。

*4 SSIとは、切開部位や、対象になった臓器または体腔の感染を指す。

*5 すべての体液・排泄物は感染の可能性があるとする考え方。

1. 手洗い^{*6}

SSIの発生にはさまざまな因子が関係している^{*7}。最も基本的かつ簡単な対策が手洗いである。目的は、皮膚に常在する細菌をできるだけ減少させることである。滅菌手袋を装着すれば、必ずしも手洗いは必要ないのではないかという議論もあるが、手術中に10～20%のピンポイント手袋破損があるといわれているので、その重要性に変わりはない。

方法としては、従来行われていた滅菌ブラシを使った方法と、スクラビング (scrubbing) 法およびラビング (rubbing) 法 (ウォーターレス法) がある^{*8}。滅菌ブラシを使った方法は他の2つの方法と比べて利点がないという理由から、現在すた

*6 ここでは手術時手洗いを解説するが、院内感染の原因のほとんどが医療従事者の手による媒介であるため、病棟でも処置ごとに手洗いあるいは手指消毒を実践してほしい。

*7 患者側の因子；手術対象臓器の汚染度、身体状況、術野の消毒状況。術者側の因子；手洗い、ガウン、手術手技、手術時間、抗菌薬の使用の有無。環境因子；手術室環境、物品の滅菌状況など。

*8 scrub ; ごしごしこする。rub ; 揉む、さする。

* 9 外科医は長いこと、滅菌水と消毒剤、ブラシ3個を使い、10分以上かけて、手の先から肘までの範囲を、皮膚が赤くなるまで洗いあげていた。今ではこの方法はかえって皮膚が剥がれ、そこから細菌が繁殖し、SSIを招きやすいといわれている。



ブラシ



手術用イソジン®
消毒薬（スクラブ剤）

ヒビスクラブ®



速乾性擦式手指消毒剤



滅菌ペーパータオル

れつつある*⁹。

スクラビング法とラビング法は、いずれの方法を取ってもSSIの発生率には変わらないとの報告が多数ある。ただしラビング法のほうが、手洗い法が簡単で、皮膚刺激も少なく、時間も短縮でき、今後浸透していくものと思われる。

必要な器材

各種手洗い法と必要機材

	滅菌ブラシ	滅菌水	スクラブ用消毒液	通常の石鹼水	擦式消毒剤	ペーパータオル
ブラシ法	○	○	○	×	×	滅菌
スクラビング法	△	×	○	×	○	滅菌
ラビング法	×	×	×	○	○	非滅菌

手術時手洗いは手洗い場で行われる（写真）。



①ブラシ

現在のスクラビング法では、爪の周囲のみブラシを使用して汚れを取る。必ずしも滅菌されていなくてもよいが、通常は滅菌されたものが供給されている。ブラシを用いないこともある。

②滅菌水

従来は滅菌水を用いたが、水道水でもSSIの発生率は変わらないという報告が相次ぎ、現在は通常の水道水が使われている。

③消毒薬（スクラブ剤）

手術時手洗い用の消毒剤としては現在、ヒビスクラブ®と手術用イソジン®が主として用いられている。ラビング法の場合は通常の石鹼水でよい。

④速乾性擦式手指消毒剤

消毒用アルコールに塩化ベンザルコニウム（ウェルパス®）、クロルヘキシジン（ヒビスコールSH®、ウェルアップ®）などが含有されている。

⑤滅菌ペーパータオル

手をかざすと下から取り出せるようになっている。ラビング法では非滅菌のもので構わない。