

APIC醫療機構洗手及手部消毒劑指引 (續)

林明澄

台北榮民總醫院醫院感染管制委員會

相關技術

一、影響洗手的因素

洗手的目的在於去除手上的污垢、有機物質及暫時性細菌，有效的洗手受很多因素影響：1. 洗手劑的容量，一般肥皂不受影響，消毒性洗手劑則需要3~5ml；2. 特別注意指間、指背、手背及大拇指；3. 指甲要減短，以避免指甲縫易藏有大量的微生物，於戴手套時易增生繁殖；4. 洗手時間及仔細搓揉。當手上無污垢存在時，可使用含酒精成份手部搓揉劑10~15秒，自然乾燥後即可。手術人員的指甲要短，於刷手時要以指甲刷清潔指甲縫。美國外科學會建議刷手的時間120秒即足夠。美國手術室護理人員協會(AORN)建議對刷手劑過敏的人員，可使用肥皂刷手後，再使用含酒精成份手部搓揉劑。

二、手部的乾燥

有很多乾燥手部的的方法，如使用擦手紙巾、烘手機、含酒精成份手部搓揉劑等，棉質毛巾則很少在醫療機構中使用，因為易受污染而成為窩藏源，烘手機在病房單位亦很少用，因聲音吵雜且所需乾燥時間長約30秒。

三、洗手設備

洗手設備若無足控式水龍頭或自動給

水、給皂的洗手槽時，洗手後以紙巾擦乾手部的水份，並以紙巾包住水龍頭，以避免再次污染。雖建議使用酒精成份手部搓揉劑，由於不是很好的清潔劑，不建議用於除污垢，在無洗手設備時，可考慮採用含清潔劑成份的紙巾擦拭後，再用含酒精成份手部搓揉劑。

四、手術前病人皮膚消毒

一般不須特別對手術部位進行剃毛，若需要時則以剪毛或使用脫毛劑為宜，若需要剃毛時，則在手術部位採用濕剃方式。在進行手術前要先了解病人是否曾對皮膚消毒劑過敏，尤其是使用含碘的產品。建議的成份為酒精性(異丙醇、乙醇、碘酊或優碘)、氯胍產品。讓消毒劑於皮膚上自然乾燥，碘酊於足夠消毒時間後，須將其擦除，若是使用優碘則不需要。氯胍產品不可使用於眼部周圍及耳部的區域，或直接注入耳內。

其它手部保護裝置

一、手套使用

戴手套可提供一層保護屏障，以減少手部微生物的散播。尤其在全面性防護措施推廣以後，更是大量的使用手套來避免手部嚴重的污染。曾有報告指出手套材質的品質變異很大，乙烯材質手套的滲漏率

為4~64%，乳膠手套滲漏率為3~52%。最近有一篇研究指出，戴雙層的乳膠手套可減少滲漏率，亦有報告指出因戴手套的手部受到微生物的污染而造成感染的散播。所以脫除手套後，仍要以一般肥皂，或消毒性洗手劑洗手。

嚴格禁止拋棄式手套經過去污清洗後重複使用，有一研究結果顯示，手套經過洗手劑的搓揉，清洗乾燥後仍無法除去手套上附著的微生物且可能會降低手套的強度而容易破裂。已證實不當的使用手套會造成問題。曾因病人間未更換手套而造成 *Acinetobacter spp* 的群突發。

二、指甲、人工指甲及指甲油

曾有報告指出人工指甲會增加手部微生物的含量，特別是革蘭氏陰性桿菌。另有其它報告指出手術室的護理人員其戴人工指甲與自然指甲的手部菌量數無顯著差異。有兩個例子說明當人工指甲破損或剝落的自然指甲儘管經過優碘30秒的刷洗，仍含有很高的菌落數。

曾有皮膚學報告因人工指甲太硬造成指甲炎而導致二度的 *Pseudomonas spp* 及 *Candida spp* 的感染。當指甲够短時，使用指甲油並不會造成微生物含量增加。使用亮光指甲油比深色指甲油較佳，深色指甲油使指甲縫的污染情形不易察覺，而降低仔細清潔的可能性，要考量人工指甲及使用指甲油可能會造成洗手的失敗。另外太長的指甲會造成戴手套的不便及易使手套破裂，曾報告戴人工指甲，而導致黴菌及細菌的感染，美國手術室護理人員協會建議手術室工作人員不可戴人工指甲。

三、戒指

Jacobson 等人報告戴戒指並不影響洗手時除去微生物，但當戴戒指時總生菌數比未戴時高。且造成戴手套的不便及易使手套破裂。

四、乳液

為改善因經常洗手造成工作人員皮膚乾燥，及戴手套引起的皮膚炎，常建議使用乳液舒緩症狀。研究證實使用乳液可減少細菌的散布，但亦要考量乳液可能受微生物的污染，而成為引起群突發病原菌的貯存源。依微生物的觀點上，將凡士林成份附著於乳膠手套內是可被接受的，不過要考慮凡士林可能會影響手套的強度，使乳膠手套較為脆弱，而增加滲漏的機會。

由於對乳膠手套過敏的工作人員數增加，用於預防因乳膠手套引起過敏之乳液需求增加，目前已有此類產品上市，研究指出此類乳液在使用二小時後，仍不會影響刷手的結果，亦不會增加手套的破損率。含陰離子的保濕產品或其它介面活性劑的產品會干擾氯胍的長期抑菌效果，故在選擇產品時要考慮乳液與氯胍抗微生物的交互干擾作用。

五、貯存及分裝手部照護產品

洗手產品，包括一般肥皂及消毒性洗手劑，可能會被微生物污染或成為繁殖所。因此使用的皂塊，以小包裝為宜，以便時常更新，且利用網狀肥皂架，供多餘的水份流出。液狀產品必須貯存於密閉容器。儘可能使用拋棄式的包裝容器。若必須採用可重複使用的容器時，須定期的清洗維護及裝填，於裝填之前要徹底清洗且完全乾燥。乳液之包裝以小瓶裝或單次包裝或有壓嘴包裝為宜，且容器不可以重複

裝填。

洗手態度及順從度

有關影響手部衛生的主要問題不在於供應物品的小包裝，而是工作人員對洗手步驟的怠忽，曾有不同研究探討洗手的方式、不同病房單位、職別等因素影響洗手的結果，如表五。據調查臨床上於小兒科工作的人員洗手頻率最高，護理人員洗手頻率較醫師多，不過醫師洗手較為徹底，在研究期間改變洗手頻率但持續執行的人員不多，研究人員亦過度的估計臨床人員的洗手次數及洗手品質。

由許多研究可得知，影響洗手的動機在於工作人員不足、洗手槽的位置、洗手槽的數量、洗手劑對皮膚的不適感，在臨床上我們亦要改善這些因素，以避免感染的發生。目前很清楚，簡單的在職教育，對洗手動機的改善效果是很小的，有研究證實將改善的結果回饋給臨床人員，如院內感染率的降低，或是進行洗手品質的改善時，邀請臨床工作人員的參與是很重要的，在發展此類計畫時，改善洗手動機的量與質比討論選用那種洗手劑產品較實際。

洗手及戴手套的併發症

洗手會對皮膚造成損傷，有些因洗手劑成份對皮膚有傷害所引起，有些則是洗手步驟不當。雖然消毒性洗手劑所含清潔劑的成份比一般肥皂粗糙，並未造成較大的傷害。最近手套使用頻率增加，故對乳膠手套過敏的個案亦增加，工作人員手上有皮膚炎對病人是危險的，因為皮膚發炎

的部位含有大量的微生物，且經由洗手無法減少微生物的含量，而不完整皮膚表皮亦增加暴露於經血液體液傳播微生物的機會。

針對這些問題，有許多建議方案，如使用皮膚保濕產品以舒緩皮膚的乾燥、於肥皂中加入柔軟劑、以含柔軟劑的酒精消毒性洗手劑取代一般肥皂與清水的洗手、使用非乳膠材質的手套、使用有粉末或無化學物質的手套、戴乳膠手套時，內層先戴乙烯手套或棉手套、對乳膠手套過敏的工作人員亦可使用保養乳液。不幸的是，這些建議方案，仍未有長期或臨床上使用後的評估結果與對皮膚上微生物的影響。

新技術

目前已發展出許多設備以改善洗手的技術及減少併發症，有一臨床試驗指出電子感應式給水、給皂的洗手槽可改善洗手品質，不過對忙碌的醫護單位則不適用。已發展許多機型的洗手槽，但是都尚未有臨床試驗結果。最近內附氯胺成份的手套正在進行臨床試驗，不容置疑的仍有其它產品用以提高洗手動機及減少併發症，以上所有的建議及新產品都須在臨床上使用以評估其效益。

建議

一、醫療人員洗手及手部消毒

- (一) 當手部有肉眼可見的污垢時，必須以一般肥皂及水清洗。
- (二) 在以下情形，若手部無肉眼可見的染污時，可使用一般肥皂及清水或含酒精成份手部搓揉劑洗

表五、改善洗手技術的研究

作者	進行單位	實驗方式	結果
Doebbling et al	3個加護中心，共46床	1.比較氯胍及含酒精成份消毒性洗手劑。 2.採cross-over研究設計。 3.觀察洗手情形及使用後一個月的使用反應。	1.使用氯胍的順從度較好，有顯著差異。 2.感染率有下降但無顯著差異。
Simmons et al	教學醫院的二個加護中心，共24床	1.採用問卷。 2.醫師提供義務諮詢。 3.觀察洗手情形及回饋研究結果給臨床工作人員。	1.無顯著差異。 2.改變洗手頻率。
Dubbert et al	加護中心12床	1.觀察洗手情形及回饋研究結果給臨床工作人員。	1.初期洗手頻率增加，四週後降至基礎頻率。 2.研究結束後，改善95%的順從度。
Conley et al	加拿大16床加護中心	1.使用海報，回饋資料。 2.感控人員強調洗手的重要性。 3.加護中心護理長積極鼓勵工作人員洗手。	1.洗手順從度有效提高，減少院內感染率。
Graham et al	澳洲18床加護中心	1.介紹含酒精成份的洗手劑。	1.增加13%洗手頻率。
Mayer et al	加護中心	1.介紹含柔軟成份的清潔劑新產品。 2.每日回饋資料。	1.未增加洗手意願，於回饋初期洗手頻率增加。
Larson et al	6床恢復室 15床新生兒加護中心	1.自動給水給皂洗手槽。	1.洗手品質明顯增加，但洗手頻率下降。

手：

1. 接觸病人前後。
2. 接觸可能受微生物污染的物品（如體液、黏膜、非完整皮膚、醫療物品等）。
3. 脫除手套後。

(三) 以流動水潤溼雙手，取用洗手劑及完全塗抹雙手。用力搓揉雙手10~15秒（包括手部全部表面及其手指、指尖、指縫及手背處），再以流動水沖去手上的肥皂或自然乾燥。

(四) 一般病人的照護，使用任何型式（塊狀、片狀、液狀、顆粒狀）的肥皂。這類清潔劑產品可能含有低濃度的抗微生物成份，主要避免微生物污染肥皂；使用塊狀肥皂時，以小塊裝可經常更換為宜，且採用網狀肥皂架，方便液體流出的。

(五) 以下情形可使用消毒性洗手劑，或含酒精手部搓揉劑，來洗手或進行外科刷手：

1. 執行侵入性醫療措施之前，如外科刷手、更換血管內裝置、插導尿管、或其它侵入性裝置。
2. 希望手部具有持續性抗微生物效果時。
3. 需要降低固有性及暫時性菌叢的數量時。

(六) 當洗手設備不足或不方便時，且手部無肉眼可見的污垢（血液或其它有機物質）時，可建議使用含酒精手部搓揉劑。若具有肉眼

可見的污染存在時，則使用含清潔劑成份的紙巾清潔雙手後，再以含酒精成份手部搓揉劑消毒。

(七) 若供應水中斷時，可使用含清潔劑成份的紙巾清潔雙手，然後以含酒精成份手部搓揉劑消毒來替代。

(八) 洗手、外科刷手及手部照護產品，須由具此方面專長的人員來共同選擇，並提供相關的資料，如適用範圍、優缺點、使用成本、及使用者產品接受度調查。

(九) Hexachlorophene 不建議常規使用。

(十) 四級胺化合物不建議為皮膚消毒劑。

二、外科手術人員手部的準備

(一) 外科刷手步驟如下

1. 徹底清洗手部及前臂，使用3~5ml 搓揉5分鐘。
2. 以刷子刷洗指甲。
3. 徹底以流動水潤溼。
4. 使用消毒性洗手劑於溼潤手部及前臂至少搓揉120秒。

(二) 若選擇含酒精成份手部搓揉劑，依廠商的建議搓揉手部及前臂，徹底清潔指尖、指縫，待完全乾燥。一般所需時間至少20秒。

(三) 對未含酒精成份消毒性洗手劑過敏的工作人員，可改用乙醇或異丙醇。

三、手術前病人皮膚消毒步驟

1. 手術部位及周圍區域先徹底清洗，只用噴灑方式無法達到完全清

潔，必須採用搓刷的方式。

2. 進行皮膚的消毒準備，由手術部位中心向外圍擴展。消毒劑不可積聚於病人身體下方。此區域須涵蓋整個切口和鄰近部位，並須足夠大到供手術者工作，以避免在手術時碰及未消毒的皮膚。
3. 除手術部位及麻醉區以外，其它部位須以無菌單覆蓋以維持手術的無菌進行。

四、其它手部照護或保護產品

(一) 手套

1. 手套為附加品，不可用來取代洗手。
2. 當手部可能被污染時必須使用手套。當懷疑手套的完整性遭破壞或於兩病人之間，必須脫除手套並洗手。照顧同一病人時，若執行不同的步驟時（如無菌步驟及更換傷口）亦要更換手套。
3. 拋棄式手套不可清洗後再重複使用。
4. 對一般手套（乳膠）過敏的工作人員可使用其它材質的手套。

(二) 手部及指甲

1. 指甲須短到可以充分刷洗且不會造成手套的破裂。
2. 避免造成手部及指甲周圍組織發炎。

(三) 乳液

1. 為避免洗手引起手部皮膚乾燥，可使用乳液。
2. 使用小瓶裝或單次包裝或有壓嘴包裝的乳液產品，且包裝容器不可

以重複裝填。

3. 選擇相關產品之前，要考量乳液與手部消毒劑的相容性，凡士林或其它油質物品對手套成份的影響。

(四) 貯存及分裝手部照護產品

1. 液狀產品必須貯存於密閉容器。
2. 儘可能使用拋棄式的包裝容器。若採用可重複使用的容器時，要定期的清洗維護及裝填，於裝填前要徹底清洗且完全乾燥。
3. 定期的檢查肥皂及紙巾的供應情形。
4. 含酒精成份手部搓揉劑，必須貯存於防火的區域。

(五) 手部的乾燥

1. 懸掛式或滾筒式的擦手毛巾不建議在醫療機構中使用。
2. 紙巾或烘手機必須放置於方便使用，且不會被污水濺到的位置。
3. 在洗手前先檢查是否有紙巾。烘手機必須放於合適肘部位置。

- (六) 洗手措施的改進必須是多方面的，包含持續性在職教育、將改進效果或院內感染調查結果回饋給臨床工作人員。由臨床及行政人員共同參與洗手措施的改進計劃。

未來研究方向

至目前為止醫學界仍未發展出世界公認的臨床試驗評估方法，因為要進行雙盲(double blind)的臨床試驗，以探討消毒性洗手劑或含酒精成份手部搓揉劑與降低院內感染率間的關係是很困難。不過仍須有

嚴謹的臨床研究來評估消毒性洗手劑是否比一般肥皂更可以避免感染的散播。使用消毒性洗手劑可持續降低院內感染率則有待證實。近年來戴手套的頻率增加，可能須要對戴手套及不戴手套的固有性及暫時性菌叢加以定義，及使用消毒性洗手劑是否對手部正常菌叢有影響。工作人員是否可使用指甲油、戴人工指甲及珠寶目前仍在爭議中，亦有待進一步的探討。很多研究都著重於產品及技術的改善，對併發症改善的報告較少，往後醫院感染管制工作人員可與其它單位合作，探討如何持續改善洗手品質及提高洗手動機。

參考文獻

1. Steere AC, Mallison GF: Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections. *Ann Intern Med* 1975; 83: 683-90
2. Larson E: APIC guideline for use of topical antimicrobial agents. *Am J Infect Control* 1988; 16: 253-66.
3. Larson EL: APIC Guidelines Committee. APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings. *Am J Infect Control* 1995; 23: 251-69.
4. Doebbeling BN, Stanley GI, Sheetz CT, et al: Comparative efficacy of alternative handwashing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *N Engl J Med* 1992; 327: 88-93
5. Ehrenkranz JN, Alfonso BC: Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991; 12: 654-62.
6. Lilly HA, Lowbury EJJ, Wilkins MD: Limits to progressive reduction of resident skin bacteria by disinfection. *J Clin Pathol* 1979; 32: 382-5.
7. Wright JG, McGeer AJ, Chyatte D, et al: Mechanisms of glove tears and sharp injuries among surgical personnel. *JAMA* 1991; 266: 1668-71.
8. Zimakoff J, Kjelsberg AB, Larsen SO, et al: A multicenter questionnaire investigation of attitudes toward hand hygiene, assessed by the staff in fifteen hospitals in Denmark and Norway. *Am J Infect Control* 1992; 20: 58-64.