

醫療機構燒燙傷病人感染管制措施指引

衛生福利部疾病管制署

2015年7月9日初稿

壹、目的

本份文件提供醫療機構工作人員於照護燒燙傷病人時之參考，以防止或盡量減少燒燙傷病人的感染。

貳、前言

感染問題是造成燒燙傷病人最常見的併發症和致死的主要原因，同時也是燒燙傷醫療團隊在照護時的重大挑戰。

造成燒燙傷病人感染的微生物可能來自於病人本身的內生性菌叢，也可能是來自於環境或醫護人員的外來性微生物。人類抵抗感染主要有三個防禦機制：物理性屏障(physical defense)、非特異性的免疫反應(nonspecific immune response)及特異性的免疫反應(specific immune response)。因為燒燙傷造成物理性屏障的破壞，所以環境微生物容易入侵。因此預防燒燙傷病人感染的策略包括：落實標準防護措施、手部衛生、嚴格的無菌操作技術、無菌手套與敷料的使用、在更換敷料時應佩戴口罩及穿著隔離衣，並將燒燙傷的病人隔離或安置於單人房或隔間內等；對特定病人，必要時進行保護性隔離防護措施。

參、燒燙傷病人的感染風險

一、病原體/微生物的來源



造成燒燙傷病人感染的微生物可能來自於病人本身的內生性菌叢，也可能是來自於環境或醫護人員的外來性微生物。與燒燙傷病人感染相關的微生物包括革蘭氏陽性菌、革蘭氏陰性菌及酵母菌/真菌等。病人身上微生物的種類會隨時間而改變，而這些改變可藉由適當的處理病人和燒燙傷傷口，以獲得改善。

二、 傳染途徑

一般而言，病原體的傳染途徑包括接觸傳播、飛沫傳播、空氣傳播。對燒燙傷病人來說，主要的傳播方式為直接或間接接觸傳染。

一般來說，當病人有愈大範圍的燒燙傷，就越容易將大量的微生物散播到環境中；而在照護燒燙傷病人時，醫護人員的雙手和隔離衣/圍裙常常會接觸到如：床、扶手、桌子、儀器設備等被病人身上帶有的微生物嚴重污染的周遭環境，所以如果沒有持續嚴格的遵從手部衛生和適當的環境消毒等感染管制措施，便可能將微生物傳播至其他病人。

此外，使用氣管內管、血管內導管及導尿管等侵入性裝置，也是造成燒燙傷病人感染的風險來源；例如血管內導管通常須放置在燒燙傷部位或鄰近燒燙傷部位，因此微生物容易從置放部位沿管路進入或於管路尖端移生，造成導管相關血流感染。另外像

是受汙染的水療儀器、治療室以及所有病人使用的設備（如：血壓機、體溫計、輪椅、輸液幫浦等），都可能成為在燒燙傷病人照護環境中交叉感染的危險因子。

肆、 感染管制建議

照護燒燙傷病人時應遵循標準防護措施。開放性的燒燙傷傷口增加了病人環境汙染的風險，因此，建議於接觸燒燙傷病人時都應該穿戴適當的防護裝備，除非該病人傷口很小並能進行封閉性的包紮。其他防護措施包括手部衛生、在離開病房時立即移除防護裝備、在接觸其他部位前應更換受病人分泌物或排泄物汙染的手套、以及在照護開放性傷口或執行無菌技術時應著無菌手套、穿隔離衣、髮帽及口罩等，在離開病房時立即移除防護裝備。所有有汙染之虞的設備或物體表面，應在收存或提供其他病人使用前完成清潔及消毒；此外，在執行設備消毒作業時也應該穿著適當的防護裝備。

一、 工作人員

(一) 所有工作人員應依據標準防護措施照護病人，並視暴露程度選擇適當的個人防護裝備。

(二) 工作人員務必依循世界衛生組織(WHO)手部衛生指引，落實執行手部衛生 5 時機。

- (三) 工作人員如身體不適且具傳染之風險，例如：出現呼吸道/腸胃道感染症狀或癍候、單純皰疹 (Cold Sores、fever blister) 等皮膚感染症狀或癍候，不應接觸病人。
- (四) 由於直接參與燒燙傷病人治療及照護的醫療照護工作人員經常須接觸到血液及體液，應確認其 B 型肝炎免疫狀態，提供不具免疫力的工作人員 B 型肝炎疫苗接種。

二、病人安置

- (一) 必須維持燒燙傷團隊之密切聯絡和溝通協調，以確保病人之妥善安置。
- (二) 建議將燒燙傷超過全身總面積 (total body surface, TBSA) 20% 的大面積燒燙傷病人或有多重抗藥性微生物移生的燒燙傷病人優先安置在單人病室或其他隔離床位；若病室不敷使用，病床仍應維持適當的區隔，以降低病人交叉感染的風險。
- (三) 感染的燒燙傷病人：
 1. 若感染病人的引流液(drainage)無法包覆完全，具高度污染環境之風險，應限制病人待在病室中，不可進入如商場、遊戲室等公共區域。

2. 依據照護容量，可考慮將傷口照護比較容易處理的感染病人，安置於燒燙傷病房以外的單位。

(四) 燒燙傷中心建立的目的為避免燒燙傷病人接觸到其他傳染性疾病。若必須安排非燒燙傷之病人入住燒燙傷中心，應先與燒燙傷中心或指定之醫療主管進行協商。在此情況下，入住病人必須為非具感染性，且當醫院適當的空間可用時，非燒燙傷或非手術病人應盡快移出。

三、病人照護措施

- (一) 視需要為病人施打破傷風疫苗。
- (二) 應以嚴格無菌技術執行燒燙傷傷口之照護。
- (三) 僅容許必要的人員進出；執行傷口清潔換藥等醫療處置時，直接接觸病人的醫療照護工作人員必須依建議穿戴隔離衣、口罩、無菌手套、髮帽等個人防護裝備。
- (四) 依醫囑使用無菌生理食鹽水或指定之水性消毒製劑進行傷口清潔。
- (五) 鬆脫壞死組織應進行清創，燒燙傷傷口內或周圍的毛髮視需要得剃除，以減少細菌孳生。

- (六) 傷口經清潔、清創、評估燒燙傷深度(一級至三級)、灌注局部消毒製劑及覆蓋無菌敷料後，以無菌繃帶固定。執行燒燙傷傷口清創及換藥時，務必嚴格遵守無菌技術操作。
- (七) 謹慎使用抗生素，以減少及延緩抗藥性細菌產生。

四、傷口護理

- (一) 病人的傷口是細菌孳生的理想溫床，必須盡力維持其清潔及促進癒合。應以嚴格無菌操作技術，每日常規執行敷料更換及清創。
- (二) 染汙的敷料應丟置於醫療廢棄物垃圾桶。
- (三) 為避免交互汙染，包括敷料、夾板(splint)及外用製劑等用品，應提供每位病人各自一套單獨專用；應使用無菌敷料進行病人傷口照護。

五、皮膚護理

- (一) 燒燙傷傷口內或周圍的毛髮視需要得剃除，避免在操作過程中使皮膚受損。
- (二) 如果病人狀況允許，使用洗髮精清洗頭髮和頭皮，以維持清潔。
- (三) 照護所有燒燙傷病人，應特別注意預防傷口自體感染。仔細觀察燒燙傷傷口外觀及未燒燙傷區域有無細菌感染跡象。

- (四) 仔細注意病人是否出現全身性感染之臨床徵象和追蹤實驗室數據，有助於儘早採取必要的介入醫療措施。

六、 服裝規範

- (一) 燒燙傷團隊成員應遵守醫院的服裝規範。
- (二) 穿著乾淨的鞋子。
- (三) 當病人傷口外露時，工作人員應配戴髮帽並完全包覆頭髮。
- (四) 執行任何可能造成液體噴濺的醫療處置，應穿著防水隔離衣，必要時配戴護目裝備；且照護不同病人時應更換隔離衣。
- (五) 會直接接觸病人之燒燙傷傷口時，應配戴無菌手套。
- (六) 工作人員手上勿配戴珠寶、戒指、腕錶、以及任何腕部裝飾品；尤其是在執行水療或換藥等醫療處置時。
- (七) 工作時不應穿戴人工指甲或其他指甲的裝飾物；並應該經常修剪指甲，維持指甲尖端長度不超過 0.5 公分。

七、 手部衛生

- (一) 務必依循 WHO 手部衛生 5 時機執行手部衛生。
- (二) 視情況使用肥皂和清水或酒精性乾洗手液正確執行手部衛生。若手部有可見的髒汙，應使用肥皂和清水執行手部衛生。

八、 訪客

- (一) 訪客進入病室前應通報護理站。

- (二) 應教導進入病室的訪客如何正確執行手部衛生。若手部有可見的髒汙，應使用肥皂和清水執行手部衛生。
- (三) 訪客進入單位前應執行手部衛生。
- (四) 訪客在結束訪視離開單位前，應執行手部衛生。
- (五) 避免感染的重要原則：
 - 1. 燒燙傷病房單位不應放置鮮花和植物。
 - 2. 依據醫院的政策進行訪視。
 - 3. 訪客不可在各病室間走動拜訪其他病人，因為這可能會增加感染傳播的風險。
 - 4. 訪客若有任何感染徵象或症狀，如：呼吸道感染（感冒或流感）、腸胃道感染、腹瀉、皮膚感染或疱疹、或發燒等，不可進入病人照護區。
 - 5. 大面積燒傷(>20%)病人應限制訪客，減少非必要人員進出病室。

九、靜脈輸液治療

應依據具實證基礎的措施指引執行靜脈輸液管路照護。

十、導尿管護理

- (一) 導尿管置放必須嚴格遵守無菌技術操作。
- (二) 應經常監測病人是否出現泌尿道感染情形。

- (三) 於洗澡時應小心清潔會陰部。
- (四) 必須注意導尿管固定，避免管路反覆滑動。
- (五) 儘早拔除導尿管。
- (六) 不以固定期限做為管路更換的理由。

十一、其他感染管制措施

- (一) 必須維持傷口癒合所需的高代謝營養需求。
 - 1. 增加蛋白質和熱量，維生素和礦物質補充。
 - 2. 可能需要腸道灌食或高營養(hyperalimentation)治療。
- (二) 避免燒燙傷相關肺炎感染。
 - 1. 評估呼吸道暢通度和呼吸功能。
 - 2. 給予氧氣、痰液抽吸、和依醫囑指示提供輔助呼吸措施。
 - 3. 常規更換姿勢、咳嗽、深呼吸。
- (三) 維持運動、步行、及維持適當姿勢，以減少可能的循環和呼吸系統併發症，尤其是肺炎或皮膚破損和壓瘡。
- (四) 提供充足的休息。
- (五) 提供疼痛控制，疼痛可能影響血流動力學，致使代謝增加，不利於傷口修復。
- (六) 定期清潔及洗澡維持皮膚的健康，以保護未來的植皮來源部位。

(七) 提供口腔護理。

(八) 維持正常排便型態，腹瀉將增加燒燙傷傷口汙染的可能性。

十二、疑似燒傷引起的敗血症(Burn Wound Sepsis)應採取之措施

(一) 症狀和徵象包含如：血小板數下降、排尿量減少、無尿、定向障礙、行為改變、水腫、葡萄糖不耐症、低血壓、體溫過低或過高、腸阻塞、尿量增加、心搏過速、呼吸急促、脈搏微弱等。

(二) 如果懷疑全身性感染，執行以下措施：

1. 應採血進行血液嗜氧菌和厭氧菌培養；血液培養檢體應由兩個不同部位採檢。
2. 若病人身上裝有中心導管，一套由中心導管採檢、另一套由周邊靜脈採檢，將有助於確認為全身性的敗血症或管路移生。
3. 依情況採集相關部位檢體。
4. 依醫囑進行其他實驗室檢查，如白血球、電解質等。
5. 病毒培養和病毒抗體檢測，可能對診斷會有幫助。

十三、醫療儀器設備管理

(一) 水療設備

1. 治療設備之表面，應於每次使用後，使用醫療等級消毒劑執行清潔消毒，如：水療床、噴灑臂、軟管、桌面、噴嘴等。
2. 所有的水療設備應鋪設乾淨的塑膠墊，且於每位病人使用後丟棄，或使用廠商建議之消毒劑執行清消後再使用。
3. 當每日之診療結束後，水療檯面依廠商建議使用醫療等級消毒劑執行清潔消毒水療軟管系統。
4. 任何設備故障，如無法出水、水流減緩等，必須立刻通報給相關工程部門。
5. 水療設備在每位病人使用間，沒人使用的時候應該維持乾燥，以減少經水傳播細菌孳生的潛在風險，久未使用之水療設備應定期放流。

(二) 換藥檯等設備

1. 應覆蓋無菌的布單，且於每位病人使用間更換。
2. 在每位病人使用間，應以消毒劑擦拭消毒。

(三) 所有其他的設備於每次使用後，應以消毒劑擦拭消毒。

十四、清潔

- (一) 每位病人使用之間，應使用適當的消毒劑擦拭消毒診療台、換藥檯、和體重機。特別注意清潔洗手台和用品，因其可能成為病原體的貯存窩；水槽應至少每班刷洗，並使用消毒劑消毒。
- (二) 每個病室使用過的布單和污染的敷料，應裝袋包好後再依生物醫療廢棄物及污染布類品處理。
- (三) 病人轉出後應進行終期消毒。

十五、微生物監測

常規的監測培養有助於提供傷口微生物移生鑑定、監測傷口治療的成效、提供手術或經驗性抗生素治療參考、以及監測有無任何快速發生的交叉移生(cross-colonization)現象，以避免更進一步傳播的發生。

- (一) 建議於病人入院時，以及入院後可考慮每週採檢 1 次，進行常規傷口培養監測，直到傷口癒合為止；當有大面積的燒燙傷時，可考慮將監測頻率提高至每週 2 至 3 次。
- (二) 針對外院轉來的病人，入院時的傷口培養監測尤其重要；有助於及時採取相關感染管制措施，預防多重抗藥性微生物在單位內擴散。

(三) 通常不建議對收治燒燙傷病人的病房單位實施常規環境監測，但若涉及懷疑設備和環境可能是病人感染來源之疫情調查時，則建議進行環境採檢培養。

伍、 參考文獻

1. Infection Prevention and Control Policy and Procedure Manual - Burn Center. Children's of Alabama, 2013. Available at: http://chvmedwebint.chsys.org/sitemaker/websitefiles/chsalabamaemp10160/documents_smm_pnp/public/chsalabamaemp10160_38369_Burn%20Center.pdf
2. Infection Control in Burn Patients. Weber J, McManus A, Nursing Committee of the International Society for Burn Injuries. Burns 30: A16–A24, 2004.
3. Management of Burns. World Health Organization, 2003. Available at: http://www.who.int/surgery/publications/Burns_management.pdf
4. Burn Wound Cleansing- A Myth or Scientific Practice. Annals of Burn and Fire Disasters-vol.XXIII-n.1, March 2010.

