

新式化學灼傷緊急除污劑—敵腐靈的使用經驗

New Emergency Decontamination Solution for Chemical Burn's Treatment: The practical use experience for Diphoterine.

林旭華¹邱德發²

¹林旭華:長庚麥寮六輕醫務室、²邱德發:林口長庚急診部

化學灼傷約佔所有灼傷的 3~5%。而生產工業約有 70%是由化學物質所造成的，這顯示工作場所預防及急救器材設置的重要性。造成灼傷的化學物質中，主要是酸佔 32%，而鹼佔 26%。

水對化學灼傷處理是屬於工作現場的緊急應變方法，是一種到院前的急救措施，一般而言，於黃金時間內對患部愈早沖淋愈好，但是否傳統的處理方式是最好的呢？

敵腐靈(Diphoterine)是一種在法國開發具高逆滲透的、多價位的兩性化合物，它是一種眼睛及皮膚化學濺觸的水性除污劑，由化學模擬試驗(In vitro)及動物活體試驗(In vivo)，它可以有效除污 600 種化學物質，包括酸、鹼、氧化劑及還原劑、刺激物、催淚瓦斯、溶劑、烷基化合物。它在工廠現場是緊急沖淋除污器材，在工廠醫務室、診所及送醫的救護車上使用是急救器材，對毒化、核生化災防救體系，它屬於除污應變器材，而歐洲醫院敵腐靈則為醫療器材。

目前台灣將此產品定位為工廠現場化學濺觸緊急除污及到院前的急救器材及核生化緊急應變措施的除污劑。

本文將以台灣某石化廠的化學灼傷意外事件處理經驗，與大家分享。希望急診同仁對於到院前已使用敵腐靈處理的酸鹼灼傷事件有新的認識。

社會潑酸、潑鹼的事件，時有所聞，甚至發生在急診處。說不定，未來敵腐靈在急診的配置是有其必要性與重要性。

硫酸的總產量一度被視為一個國家的進步指標，至今仍舊是化學工業生產量最多的物質，許多的化學品製造都得用上硫酸，可見其重要性。硫酸的使用情形在各國並不相同，若以全世界的觀點來看，用在肥料、塗料、顏料、塑膠、清潔劑的製造佔相當的比例，此外少量使用在汽車電瓶、石油精煉上和洗去金屬表面的氧化物。

氫氧化鈉又名苛性鈉，在許多物質如：肥皂、紙、清潔劑等的製造過程中都會用到，對不少複雜的化學物質如：染料、藥品等的製造

也佔有重要的地位。

從事保養維修拆卸管路、閥體、泵浦等機械設備，接觸有機溶劑等化學溶劑機會甚多，為顧及同仁因作業位置，路徑須行走於管架下方或設備管路旁或作業時，恐被臨時異常洩漏之危險物或有害物等化學溶劑噴濺傷害，能夠於第一時間內，以敵腐靈緊急處置減少傷害程度及發生二次傷害。

敵腐靈功效報告(1)能針對酸、鹼、氧化劑、添加劑與溶劑等六類腐蝕劑與刺激劑予以急救，避免人體器官、組織受傷害。(2)敵腐靈是一種水性溶液吸收劑，它能和入侵的化學物立即結合，並拉著一起排出形成的殘餘物成中性。(3)敵腐靈是一種酸鹼兩性的螯合劑。(4)敵腐靈無毒無刺激性無腐蝕性。是一種緊急除污劑，而非治療用藥。所以效果應該是在第一時間就顯現出來。

結論:

正確的緊急到院前醫療是讓一化學灼傷病人在短時間內得到適當的治療。傳統化學性灼傷的初步處理一般採用緊急沖水的方式，但效果卻不是十分理想。大部分的病患雖不至於致命，但在身體上所留下的疤痕尤其是顏面上的疤痕造成美觀上的問題，會影響病患的心理層面，可能會造成自尊心的喪失並導致社會適應不良，影響至廣。推廣緊急除污劑敵腐靈的早期使用將解決這方面的問題。社會潑酸、潑鹼的社會事件，時有所聞，甚至發生在急診處。說不定，未來敵腐靈在急診的配置是有其必要性與重要性。

結果:

腐蝕物質	部位	取用敵腐靈時間	用量	初效果	追蹤
1. 硫酸 98%	噴濺眼睛	<1 分鐘	50ml 眼杯	較少刺痛和灼熱感。	無明顯後遺症
2. 硫酸 98%	臉部、手部	>5 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛和灼熱感。	臉有淺疤痕 手部深疤痕
3. 硫酸 98%	臉部、頸部	<1 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛和灼熱感。	臉部疤痕淺 頸部疤痕深
4. 硫酸 98%	手部(實驗)	立刻	100ml 噴罐	較少刺痛和灼熱感。	無明顯後遺症
5. 次氯酸鈉 NAOCL	手部	<1 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛和灼熱感。	無明顯後遺症
6. 氨水	手前臂	<1 分鐘	100ml 噴罐	皮膚潮紅	無明顯後遺症
7. NAOH 40%	手部	<1 分鐘	100ml 噴罐	使用狀況良	無明顯後遺症

液鹼				好	
8. 2%液鹼	眼睛	<1 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛感和灼熱感	無明顯後遺症
9. Phenol 酚 100%	滴濺手部	<3 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛感和灼熱感	事後仍留下些許較淺傷痕，但效果較一般或自行配製的清洗液佳。
10. Phenol 酚 100%	小腿、大腿	<5 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛感和灼熱感	事後疤痕較淺
11. 鄰苯二甲酸	眼睛	<1 分鐘	50ml 眼杯	較少刺痛感和灼熱感	無明顯後遺症
12. 順丁烯二酸	手部	<1 分鐘	100ml 噴罐	較少刺痛感和灼熱感	無明顯後遺症
13. 乙酸	眼睛、臉部	>10 分鐘	50ml 眼杯	較少刺痛感和灼熱感	有疤痕