

肉毒桿菌素在 復健醫學的運用

◎台北長庚復健科主任 陳柏旭

一般民眾對於肉毒桿菌素的理解，是用於美容除皺，讓自己變得美美的。其實肉毒桿菌素在臨床的運用，不只是用在醫學美容而已，在復健科，肉毒桿菌素主要是用來治療肌肉的過度痙攣，進一步達到肢體功能的進步、步態的進步、增加病人之自尊心、改善個人衛生與預防關節攣縮等功效。肉毒桿菌素原本是由格蘭氏陽性菌——肉毒桿菌所產生的毒素，此毒素會使肌肉麻痺。醫學界將此毒素經過特殊處理純化後的蛋白質，作為藥物使用，並通過美

國食品藥物管理局的核准，大約在 1981 年開始用肉毒桿菌素來治療斜視。之後肉毒桿菌素亦被用於治療眼瞼痙攣、半臉痙攣與痙攣性斜頸等。

首先我們必須要了解什麼是痙攣。肌肉痙攣是一種張力過強的現象，常常發生在腦中風、腦性麻痺、脊髓損傷與頭部外傷的病人。肌肉痙攣如果發生在下肢肢體，會影響運動功能與步態，例如中風病人會跣腳尖走路就是因小腿肌肉痙攣造成（圖一和圖二）。如果肌肉痙攣過於嚴重，會造成肌肉短縮、關節

封面故事



▲ 圖一



▲ 圖二

變形，進而妨礙日常生活照顧、擺位與衛生，例如：手的痙攣太過嚴重以致無法將手打開，長期的緊握將使手掌與手指間發生皮膚潰爛與溼疹等（圖三和圖四）。因此，如何有效的降低肌肉痙攣，避免併發症的產生是相當重要的。

肉毒桿菌素是作用在神經肌肉交接處的神經末梢接受體處，阻礙神經和肌肉之間的乙醯膽鹼訊號傳遞，讓肌肉無法收縮。因此，肉毒桿菌素可以對身體各器官由乙醯膽鹼支配的橫紋肌或平滑肌產生麻痺的效果，進而治療許多肌肉痙攣的問題，有效的降低與治療局部的肌肉痙攣。對於腦性麻痺、腦中風、脊髓損傷與頭部外傷病人們，在經過拉筋運動、輔具和口服藥物後，仍然無法有效降低肌肉痙攣時，就應該考慮使用肉毒桿菌素治療。有效的降低痙攣，才能有效的改善痙攣所造成的行動困難或日常照顧之不便。至於有那類的病人不適合打肉毒桿菌素？基本上，神經肌肉交接處有疾病的患者如重症肌無力症病人

不宜接受肉毒桿菌素治療。那孕婦與仍在餵食母乳的媽媽們是否能接受肉毒桿菌注射治療？目前雖然沒有進一步的實證醫學報告，但已有一些案例顯示孕婦與仍在餵食母乳的媽媽們是可以接受肉毒桿菌素注射治療的。仍在哺乳的媽媽們在接受完肉毒桿菌素注射後，母乳內是偵測不到任何肉毒桿菌素的存在。

肉毒桿菌素是以粉狀保存運送的。當要注射時，必須先將粉狀的製劑用生理食鹽水稀釋，打入有不正常張力的肌肉。注射時不需要全身麻醉，依據肌肉的大小，作用時間可以維持3至6個月。當痙攣的肌肉張力減少後，還必須配合積極的伸展與拉筋等等的復健治療。注射完肉毒桿菌素後所可能的併發症有受注射肌肉的過度無力，注射處紅腫瘀青、頭痛、噁心、疲倦等。但在詳細的評估與劑量試算，這些併發症或副作用不常發生。

傳統的肉毒桿菌素注射法是將電刺激針放入肌肉內，然後打開電刺激器，



▲ 圖三



▲ 圖四

看釋放出來的電流是否能使張力過高的痙攣肌肉產生收縮與跳動（圖五）。看到目標肌肉有在收縮與跳動，才能將肉毒桿菌素注射至肌肉內。但很多張力過高的肌肉，因為長時間的痙攣，有可能會發生纖維化或解剖位置的改變。盲目的用電刺激針去找這些肌肉，常常會找不到，並且讓病人白白挨了

很多針與造成病人不必要的疼痛。在過去幾年，我們復健科已經成功的將超音波導引技術，用在肉毒桿菌素注射。我們利用肌肉骨骼超音波，先找出這些痙攣的肌肉正確位置後，再將電刺激針放入肌肉內進行肉毒桿菌素注射（圖六）。這樣的方法，大大縮短注射的時間，免除掉病人的不舒適感，也能提高注射的準確度，也讓國內外的復健科醫師，都來我們科內取經，學習這樣的注射方式。



圖五

總而言之，肉毒桿菌素已成為治療痙攣的新趨勢，在注射後，肌肉痙攣都可以得到很好的功能改善。但目前肉毒桿菌素之注射治療，絕大部分健保不給付。在上肢肢體部分，肉毒桿菌毒素注射可以增進手指、手腕的關節活動度，改善手功能等。在下肢肢體部分，肉毒桿菌素注射可以增進下肢的關節活動度，改善剪刀腳、踮腳尖與膝蓋彎曲等不正常步態。最近幾年，肉毒桿菌素開始用於慢性脊髓損傷者排尿障礙的治療。但在注射肉毒桿菌素之前，必須審慎評估要注射的劑量與要注射哪些肌肉群，並且擬定注射後的復健計畫，這些都是影響治療效果的重要關鍵。

但在注射肉毒桿菌素之前，必須審慎評估要注射的劑量與要注射哪些肌肉群，並且擬定注射後的復健計畫，這些都是影響治療效果的重要關鍵。



圖六