

Flolan靜脈治療居家護理指導

台大醫院胸腔外科徐紹勛醫師/李元麒教授

台大醫院胸腔外科病房(8B) 吳紀御護理長

台大醫院外科部 賴玉玫護理師

壹、Flolan 藥物介紹

一、作用：

Flolan(Epoprostenol又稱Prostacyclin, PGI₂)具有強力的血管擴張及抗血小板凝集作用，半衰期很短只有 3-5 分鐘。它能有效地降低肺動脈壓力，同時增加心輸出量。

二、Flolan 使用重點：

- (一) 使用約 2-3 個月可以看出最佳的治療效果。
- (二) 一般自中心大靜脈(Hickman French 9, must be single luman for home care)給藥。
- (三) 短時間可自周邊給予。
- (四) 半衰期 3 分鐘，突然停止給藥會發生致命危險。
- (五) 必須獨自一條管路使用。
- (六) 化學性質非常不穩定，25°C 下須 12 小時內使用完，室溫下須每 8 小時更換藥物及管路，若 2-8°C 可儲存 40 小時。
- (七) 必須使用輸液機定時定量給液。
- (八) 出院返家照顧前一定要調整成居家使用的機器及劑量，並完成機器操作及藥物配置與 Hickman 導管之照顧等。
- (九) 劑量的計算：

$$\frac{\text{ng/kg/min} \times (\text{pt.Weight kg}) \times 60\text{min/hr}}{\text{Flolan concentration } \text{ng/ml}} = \text{ml/hr}$$

- (十)開始使用前必須於加護病房先放置 Swan-Ganz，測定使用藥物前之血液動力學的數值，使用藥物後於加護病房至少觀察一天，並記錄各項數值之變化。

三、使用 Flolan 可能會有那些不適？

噁心、嘔吐、頭痛、臉潮紅、腹部不適、腹瀉、低血壓、心搏過速、下頷痛、胸痛及全身肌肉骨骼疼痛等類似感冒症狀。

四、Flolan 起始劑量用法及調藥方法：

起始劑量為 2ng/kg/min，若無心搏過緩、胸悶或胸痛、嚴重臉潮紅、頭痛、低血壓、焦躁不安嘔吐等症狀，則可每 15-30 分鐘增加 1-2ng/kg/min 逐漸

調高直到有症狀出現，此即為最大耐受劑量，用最大耐受劑量減 4 ng/kg/min 即為初期長期使用的劑量。由於有藥物耐受性增加的現象，通常依臨床症狀表現須逐漸調高劑量，據文獻報導每 6-12 個月劑量可能增加一倍。

貳、居家靜脈治療之介紹

一、適用 Flolan 居家靜脈療法的情況

通常是罕見疾病原發性肺動脈高壓患者經健保局同意給付，患者及家屬經評估有能力及意願學習藥物的配置及機器的操作，才能進入此項治療計劃。

二、一般的施行步驟

決定實施 Flolan 居家靜脈治療後，醫師會先為患者動一個小手術，在他的胸前放一條中心靜脈導管，這條導管便是以後注射 Flolan 的命脈，注射的劑量是依據每個病患的情況而訂定的，注射時間是全天性的，一旦轉回普通病房，護士小姐便會開始教病患與主要照護者各種技術，包括照顧管子、沖洗管子、注射溶液、以及輸液儀器的使用方法，當病患與主要照護的人能夠將這些技術操作的很熟練，並且家中所需物品也準備好了，便能夠在家中進行居家靜脈治療了。

三、您需要認識中心靜脈導管

Hickman：這是一條較長的、管徑很細的導管，可以由表皮埋入，在皮下潛行一段距離後，通到心臟上方的大靜脈，這裡的血流較多，流動的也比較快，可以稀釋高濃度的營養溶液，使它不會對血管造成刺激，導管有各種不同的管徑，醫師會根據病人的年齡來選擇適合的大小，導管在小心的照顧下，可以長期使用數年。

四、您需要在家中準備的用品

<u>所需用品</u>	<u>可購買或得到的地點</u>
70%—75%的酒精棉片	一般藥房或醫療器材行
10%的優碘	一般藥房或醫療器材行
優碘軟膏	一般藥房或醫療器材行
小罐生理食鹽水〔20 cc〕	一般藥房或醫療器材行
Flolan	台大藥劑部門診藥局
無菌棉棒	一般藥房或醫療器材行
無菌小紗布(2x2 公分)或 3M 透明貼布	一般藥房或醫療器材行
紙膠帶	一般藥房或醫療器材行
透明膠帶	一般藥房或醫療器材行
50 cc 空針	一般藥房或醫療器材行
5 cc 空針	一般藥房或醫療器材行
玻璃藥水罐或不鏽鋼小藥罐	醫療器材行

冰袋

特殊點滴管

輸液儀器()

潔昇公司(27648299)

五・您需要學會的技術如下:

項 目	若學會請打勾
1. 為中心導管的傷口換藥	
2. 抽取及稀釋抗凝藥物	
3. 消毒及沖洗導管，更換注射帽	
4. 更換新的點滴管，進行輸液	
5. 導管的固定及保護	
6. 輸液儀器的使用	

六・各項技術說明

(1) 為中心導管的傷口換藥

時機：每天消毒及更換敷料一次，此外若流汗或弄髒時則隨時更換〔若用 3M 的透明小貼布可三天更換一次〕

步驟：1. 洗手

2. 取下髒敷料，注意導管是否有滑出，周圍皮膚是否有發炎的現象。〔導管插入處有膿或皮膚發紅〕

3. 用 70%酒精棉棒清潔傷口附近及導管上之結痂污物

4. 以優碘棉棒消毒導管出口及附近的皮膚〔距離 7-8 公分之範圍內〕，消毒時由中心部位往外圍擦，在皮膚上停留 30-60 秒

5. 再以酒精棉棒擦淨優碘，〔傷口上不必擦〕

6. 以乾棉棒擦拭太濕的部位

7. 塗上優碘軟膏

8. 同樣方式消毒導管，由近端往遠端擦拭

9. 蓋上小紗布，用紙膠或透明貼布固定好

(2) 抽取及稀釋抗凝藥物

步驟：1. 將抗凝劑瓶口用 70%酒精棉片用力擦拭後待乾

2. 以 1 cc 空針抽抗凝劑 (Heparin) 0.1 cc

3. 再抽生理食鹽水稀釋達 1 cc 處，混合後打掉一些，剩下 0.2 cc

4. 空針抽取生理食鹽水 5 cc，取下針頭，將稀釋好的抗凝劑注入 0.1 cc

5. 用剩之生理食鹽水必需丟棄，不可再用

6. 將稀釋好的抗凝劑接上針頭，排氣後待用

(3) .消毒及沖洗導管

時機：為了維持導管的通暢，每次停止輸液時都要用稀釋好的抗凝劑沖洗，以防止導管內血液凝固。

步驟：1.拆除包在導管接頭外的敷料

2.以酒精棉片先消毒導管接頭周圍

3.務必先將管夾夾住，再取下點滴管路，注意不可碰到中間注射部位

4.將抽好抗凝劑的空針針頭轉下，針頭先接上輸液管路，空針接上導管出口，打開管夾，將抗凝劑注入 3 cc到 5 cc，將管夾夾住，再拔出空針

5.將注射帽接上導管，用透明膠布黏緊後固定好

(4) .進行輸液，更換新的點滴管、注射帽

時機：每三天更換點滴管及注射帽一次（若操作中有被污染時，需隨時更換）

步驟：1.將新的溶液軟袋封口拆開，注意不要碰到中間的輸液孔

2.若是脂肪溶液，以 70%酒精棉片消毒玻璃瓶輸液孔，由內往外，等其乾燥

3.拆開點滴管包裝，關緊點滴管開關，插入輸液孔

4.將溶液軟袋懸掛起來，點滴管放進輸液儀器管道中，關緊門後，打開點滴管開關，按排氣鈕，排完氣後再檢查一次點滴管中有無空氣

5.拆開注射帽上舊敷料，以 70%酒精棉棒消毒注射帽周圍待乾

6. 務必先將管夾夾住再拿下注射帽，點滴管上針頭取下接上注射帽放先在一旁，將點滴管接上導管出口，打開管夾，選定輸液流速，按開動鈕，開始輸液

7.接頭用小紗布包起來，用透明膠帶黏緊，固定好

8.若注入不同物質時，需先用 3 cc的生理食鹽水沖洗導管內容物

(5) .導管的固定及保護

步驟：1.勿用剪刀靠近導管以免割損

2.要夾住導管，不能用帶齒或尖刺的夾子，要夾的時候可用透明膠布將導管包起來再夾，以防磨損

3.當營養液注射時，也要用夾子及有折邊的透明膠布將導管包起來再夾在衣服上，以防導管被拉掉

4.所有的接頭要貼牢，導管需盤繞貼好，由其是嬰幼兒，應隨時將管子捲起並貼在身上，給與適當保護

5.貼導管的前端時，遠離尿布的地方，以防污染

6.嬰幼兒在夜間輸液時，要用床欄保護，避免爬出床外

(6) .輸液儀器的使用

依據各種廠牌的輸液儀器的說明，學習正確的操作及處理，包括：

1. 每小時輸液量的設定
2. 輸液總量的設定
3. 輸液儀器警鈴項目如：溶液輸注完畢、阻塞不通、空氣栓塞、門未關閉、電力不足等等的處理

七、居家 Flolan 治療必需預防的問題

1. 傷口或導管的發炎

這是最需要小心的合併症，因為導管是插在靠近心臟的大血管內，一旦有細菌侵入，便容易引起心內膜炎甚至敗血症影響病人的生命安全。

症狀：發燒不退，傷口紅腫甚至化膿

預防及處理：

- (1) 任何技術操作時均要小心，注意無菌技術
- (2) 有發燒（尤其是高燒和寒顫）時請盡早回到醫院檢查與治療
- (3) 若感染嚴重，有時必需拔掉導管，在醫院治好發炎後，再重新放一條新的導管

2. 導管被血塊堵住不通

這也是在家中常會發生的合併症，需要儘快處理，否則也會造成導管損壞，而需再放一條新的導管。

症狀：溶液無法輸入，儀器頻頻亮燈，或接頭無故鬆開

預防方法：

- (1) 每次輸液後都用稀釋的抗凝劑沖洗
- (2) 點滴注射時限制過份激烈的活動，以防身體用力而回血
- (3) 點滴不可太慢，或突然停止

發生時的處理：

- (1) 用空針抽抗凝劑 1cc，再抽生理食鹽水 1cc，共 2cc
- (2) 將注射帽以 70% 酒精消毒，空針由注射帽插入，先反抽導管內液體，再注入導管內，並保留在導管內 15 分鐘後再重覆反抽與注入，直到管子通暢為止，通常需要三到四次
- (3) 若仍不通，請趕快回到醫院來

3. 導管掉出

症狀：可能輸液不順，導管記號移位

預防方法：

- (1) 每次都要將導管固定好，小心誤拔
- (2) 當膠布鬆動時趕快檢查，並重新貼好
- (3) 若已拔出，將傷口消毒後用無菌紗布蓋好，立刻到醫院來

4. 導管破損

預防及處理：

(1)請注意“導管的固定及保護”方法

(2)若發現有破損，馬上用管夾夾住導管近身體處，並立刻以無菌紗布及膠布包住, 請趕快回到醫院來

5. 注射帽掉落

預防及處理：

(1)需預防嬰幼兒將導管拿起把玩，甚至放入口中啃咬

(2)若發現有掉落，馬上用管夾夾住導管近身體處，重新用優碘及酒精棉棒消毒，再換上新的注射帽，再用稀釋好的抗凝劑沖洗

(3)再將注射帽用無菌紗布和透明膠布黏緊，固定在衣服上

(4)隨後請小心注意病人有無感染症狀，若有感染請趕快回到醫院來

6. 輸液漏出

這是比較少見的情況，但您也必需先有所瞭解，這是因為導管前端移位或穿出血管外，高濃度的營養液漏到附近的組織，會引起肩痛或插管處的燒灼感，也可能引起頸部或臉部明顯的水腫，若發現此種現象，請趕快回到醫院來，並需要重新再放新的導管。

八、出院前準備

在您出院前，請您的醫師幫您填寫下列資料，已備緊急時在他處就醫時供其他醫師參考。

診斷：

住院期間曾接受的手術或特殊治療：

出院以後的藥物治療：

自_____到_____，每小時_____CC
_____到_____，每小時_____CC
_____到_____，每小時_____CC
_____到_____，每小時_____CC
_____到_____，每小時_____CC
至_____完全停止

最後再提醒您，無菌技術是 Flolan 療法最重要的事情，一些小小的疏忽，可能就會造成嚴重的影響，請務必在出院前就將所有的技術練習的非常熟練，以保障病人的安全！

九、出院後的安排

1. 拿藥：

每次門診醫師會開好藥物處方，請您到藥劑部領藥，帶回家後保存在冰箱中，可保存於有效期限內使用，在出院前，病房的醫師會將 7-14 天的藥開好，下週門診時，您的主治醫師會視情況決定每次門診追蹤時間（每二週或每四週）將所需的處方開好，一次結帳。

2. 換藥用品的再消毒：

您使用的藥瓶、罐子等用品必須一星期消毒一次，故至少需準備二套，請您在家使用煮沸消毒法（水面必須完全覆蓋罐子，水開後再煮沸至少五分鐘）以煮沸過的鑷子將罐子夾起，至於無菌紗布上晾乾後，才倒入少量酒精以及優碘藥水。

3. 返診時間：

為了解病人使用 Flolan 療法的效果，以及評估藥物反應，請您一定至少每個月回來看一次門診，當然，這期間若有任何問題發生，您都可以隨時回來。

十、病人的其他生活照顧

1. 洗澡：

一般是用分斷洗法，及先洗頭頸部，再洗下半身，避開導管插入處，如果不小心弄濕，也不用太緊張，因為傷口以癒合完全，只要立刻重新消毒及換藥即可。

十一、您可以聯絡的醫護人員

主治醫師：

Flolan 小組護理師：TEL:

病房電話（夜間緊急時可使用）：23562403, 23562404

藥劑部調配處：

社工人員：

結論：

看到這裡，您對居家靜脈 Flolan 療法是否已經有一點概念，也許您仍覺得這是一項很困難又很麻煩的責任，也對回家後的情形感到焦慮與害怕，這都是很正常的情緒，只要花一點時間及耐心，一定可以學會而回歸到社會，繼續正常的生活品質。別忘了隨時與我們聯絡，祝福您早日康復！