

全範圍關節運動的工作

楊勤熒 摘譯

北醫附設醫院外科護理長

全範圍關節運動必須頻繁而有規律的執行，但當護士照顧過多的病人時，常常無法兼顧，此時「持續的被動關節活動機」(Continuous passive motion machines；簡稱C P M)就可接管這份工作，而且它絕不會罷工。

我們都瞭解骨科手術病人做被動性全範圍關節運動的益處，也知道完成這些運動需要花很多的時間，因此C P M機對病人和護士二者均有好處。

C P M機在一九六〇年早期就已發明，其含有一個電動的金屬架和一個控制盒，此控制盒掌管機器的開動、停止及設定的速度。當病人把肢體放在金屬架中且把開關打開，機器就會持續的使肢體屈曲和伸展；通常一天使用12到14小時，也有人主張一天使用20小時以上或一天4小時（分二次做，一次做二小時），此端賴病人忍受度及醫囑而定。

C P M有很多機種，以應運各種關節的活動，有手、肩、髖、膝或踝關節，其設計的理念在於使某些手術後的關節能早期活動，以預防攣縮、肌肉萎縮、靜脈滯

留和血栓栓塞的形成，有些人也認為此機可刺激癒合產生。

通常使用於施行全膝關節置換術(TKR)、全髖關節置換術(THR)、膝及踝的韌帶重建術、膝或踝骨折的內固定術和滑液膜切除術的病人，若適當的使用可降低合併症及縮短病人住院天數。

最近的研究指出：行TKR的病人使用C P M機後，發現有血塊、肌肉萎縮和粘連的問題較少，且肢體腫脹和傷口炎症反應的情形也不多見。而且在手術後頭幾天，可把關節的被動運動換成較激烈的運動，此能減少病人的韌帶和肌肉的扭傷，且可讓病人早些行走。

關節炎的病人，因關節需要固定，不可使用C P M機。此外意識不清者也禁用，因其無法操作機器及判斷停機的狀況。

操作C P M機器 的步驟

不需要機械工來操作，護士可自行操作，但在操作前要詳讀說明書。

1. 檢查機器是否安全：定期測驗機器的安全性及保養。
2. 放置機器：把機器放於病床上，表面要穩固，若使用氣墊床要除去，將機器左右兩條固定帶固定於床之兩旁。若要搖高或搖低床尾時要把機器先關掉，因為抬高床尾會改變病人的腿之排列。機器固定後把插頭插上。
3. 調整屈曲和伸展的限度：醫師會在醫囑上註明這些限度，大部份手術後病人開始時屈曲度定於 $10^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，伸展度定於 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 。屈曲度可每次增加 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ ，也可於 24 小時內增加 20° ，依病人忍受度而定。
4. 設定控制速度：手術後第一天，由低到中度開始，然後依病人忍受度增加，很多病人在增加速度和屈曲度時會覺得不舒服，尤其是在術後第二天。你需要提醒病人使用此機器的益處，且保證此種不適是暫時性的。設定好速度後，要讓機器完成一個循環，以確定其進行的很好，然後在伸展時停止機器。
5. 把病人的腿放入機器中：溫和的支托整隻腿放入機器中，並鼓勵病人盡可能抬起其腿配合此動作。調整支架以適合病人的腿長，病人的腿要放在支架的中央，以避免壓迫腹股溝；調整足托板使成背屈 20° 以防垂足。病人的髖與膝要與機器的關節排成一直線，然後使病人的膝關節低於機器關節的膝關節 2 公分。病人的腿放好後，大腿和腳板用固定帶固定好，且要檢查一下支托的棉墊或內襯是平整而不會太緊。

開動機器，當其達到屈曲頂點則停止

機器，予用量尺測量屈曲度是否正如所設定的角度。如果沒問題，則再開動機器，至少觀察二個完整的屈曲和伸展，且確定

病人是舒適之後，把床欄拉上以確保機器不會跌落床下。若病人為老年人或使用鎮靜劑者，要請家屬待在床邊，以操作機器。

協助病人處理不適

當機器操作時，你最具挑戰的問題是如何使病人持續使用機器，病人停用機器的理由有手術部位出血、步行運動和其他復健治療，或某些護理措施如換床單等。如果病人覺得很不舒適，要暫停機器，使其重新調整姿勢，通常病人在白天均願使用機器，但也需要鼓勵病人晚上使用，病人拒絕運動治療的理由，大都是主訴不舒服。

緩解不適的第一步是檢查病人的腿是否在合適的位置，確定膝關節沒有外旋，然後檢查機器的屈曲與關節的屈曲是否一致。確定病人的腿在支架中央，且所有棉墊，固定帶均在適當的位置，以避免腿部緊壓或造成不適當的摩擦，此外在屈曲時檢查固定帶是否太緊。如果病人抱怨他的身體抵住床造成壓迫不適，可在不適處放一枕頭，或試著稍微搖高或搖低床頭。



使用止痛劑的時機

病人疼痛則要依醫囑給予止痛劑，必要時可暫停使用機器 1 小時以緩解疼痛。手術後頭三天可每 4 到 6 小時給予止痛劑以預防嚴重的疼痛，三天後再改成 P R N 給予止痛劑。

某些醫師對施行全膝關節置換術的病人，由 Epidural 導管給予 Morphine。手術後三天中，麻醉師用 2 ~ 6 時的 Morphine 以 10 ~ 20 cc 生理食鹽水稀釋，當需要時每 12 到 18 小時注射一次，有時也在二次 Morphine 注射間給予 Percodan 的止痛劑。病人在止痛後大都願再使用 C P M 治療，但仍有 15 % 拒絕再使用。

預防皮膚破損

C P M 最常見的合併症是病人的腳、肘、薦椎或腹股溝處的皮膚破損，可藉著保持病人皮膚和床單整潔乾燥來預防之。必要時可使用氣墊床，且要觀察是否有發紅並記錄皮膚發紅的部位，尤其是糖尿病病人最易有皮膚破損的危險。

最常見的皮膚問題是起水泡和褥瘡。病人健側的肘和足跟也會破皮，此因在床上移動時都會使用到這些部位之故。使用羊皮可預防皮膚問題，在足踝下放置布捲軸或枕頭以去除足跟的壓力，亦可把水墊放置腳下（水墊可用橡皮手套裝水而成）來達到此目的。此外，腿面也會有破皮的危險，通常發生於固定帶的部位，鬆掉固

44 定帶並檢查皮膚，每次使用時至少檢查二

次，同時輕輕按摩病人的雙腿。

頻繁的翻身且在薦骨處使用按摩器及潤滑液可除去薦骨處破皮的問題，最初的徵象是皮膚持續的發紅，可用半浸透性敷料如 opsite 或 Tegaderm 覆蓋，如果此措施無效時，則每天要停用 C P M 數小時，且讓病人側臥。

要預防腹股溝部位的皮膚破損，每班至少清洗會陰部一次及保持其乾燥，病人可用毛巾覆蓋腹股溝保護陰囊以避免與機器摩擦。

記錄簡單化

所有的護理都要詳細的記錄，在此建議使用流程表（flow sheets）記錄之，因其講求一貫性和準確性，在流程表上的資料包括屈曲和伸展的設定角度、調整角度和開始時間、停止時間，也應簡單地記錄如何協助病人能忍受此治療，對病人已發生的任何問題及採取的治療措施都要額外的說明，且記錄在護理記錄單上。

許多研究確實印證使用 C P M 的優點：如縮短住院日期，合併症減少，早期活動，止痛劑需要量減少。花時間去學習和使用機器，可因這些益處而得到報償，致於護士因此機器而節省下的時間更不在話下了。

摘譯自：Estelle Beaumont, RN, MS (1986, September) "Take the work out of range-of-motion exercises" RN PP.46 ~ 49