

附件四(範例)

含放射性物質之遙控後荷式近接治療設備輻射醫療曝露品質保證作業

操作程序書

前言：

遙控後荷式近接治療機之醫療品質保證作業之目標在於使得病患接受放射治療的過程中，其整體的輻射劑量不確定性要小於 $\pm 5\%$ ，而且其整體的空間位置不確定性要小於 ± 5 毫米。執行校驗需依據各項校驗程序，應先建立各校驗項目之基準值及容許偏差值；當校驗結果大於容許偏差值時，應遵循本作業操作程序採取必要之步驟進行干預，以確保放射治療的品質。

遙控後荷式近接治療機之醫療品質保證作業操作程序書依據校驗頻次可分為每日、每月及每年及更換新輻射源時，其校驗項目及步驟分別敘述如后：

B1 每日校驗

B1-1 輻射安全系統確認、警示系統、視聽監測器系統、安全連鎖(含門、緊急停止與臨時中斷)

1. 檢視各系統警示燈是否正常
2. 檢視視聽監測器的影像及聲音傳輸是否正常
3. 放射中觀察門口警示燈及治療室內輻射偵測器是否亮起
4. 放射中按下緊急停止鈕，觀察射源是否快速收回
5. 放射中按下開起治療室門鈕觀察射源是否快速收回

B2-2 檢視輻射源治療管線完整性

1. 以目視方式檢查治療管線是否有裂痕或扭曲
2. 將治療管線插入機器內檢視是否確實緊鎖

B2 每月校驗

B2-1 輻射安全系統確認、警示系統、視聽監測器系統、安全連鎖(含門、緊急停止與臨時中斷)

操作步驟如同 B1-1 程序

B2-2 備用電池狀況

.將機器電源拔出確認機器是否發出警訊及備用電源是否啟動

B2-3 檢視輻射源治療管線完整性

操作步驟如同 B1-2 程序

B2-4 輻射源速率

1. 將裝療管聯接到測量儀
2. 操作機器使假射源前進 10 公分

3. 以馬錶計算時間測驗速度是否正常

B2-5 輻射源強度

1. 以校正過之游離腔驗證射源活度，與文件上證明之強度是否符合標準
2. 每個月列印出當時射源強度值，與射源置入時活度經衰減的計算值相比對，觀察其是否符合標準

B2-6 輻射源停留位置

1. 將裝療器聯接到裝療管
2. 將裝療管貼於軟片上
3. 於軟片上將裝療管頂部位置處做記號
4. 分別使用 step size 2.5mm，5.0mm 於 position 1, 10, 20 停留曝光
5. 計算軟片上黑化區中心處距離及位置是否正常

B2-7 輻射源停留時間

1. 操作機器，使其分別停留 60sec 及 120 sec
2. 以馬錶計算 beam on 及 beam stop 之時間
3. 計算兩者間之誤差

B3 每年校驗

B3-1 輻射安全系統確認、警示系統、視聽監測器系統、安全連鎖(含門、緊急停止與臨時中斷)

操作步驟如同 B1-1 程序

B3-2 檢視裝療器及裝療管完整性

操作步驟如同 B1-2 程序

B3-3 輻射源擦拭試驗測試值

1. 以棉花棒擦拭裝療管管口及其四周
2. 將棉花棒送至計讀器計讀
3. 比較計讀結果是否符合標準