

附件四(範例)

遙控後荷式近接治療機輻射醫療曝露品質保證作業 操作程序

前言：

遙控後荷式近接治療機之醫療曝露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，降低其整體的輻射劑量的不確定性。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下：

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. 將裝療管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)

1. 操作步驟如同 B1-1 程序。

B2-2 備用電池狀況

1. 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

1. 操作步驟如同 B1-2 程序。

B2-4 輻射源速率

1. 將裝療器連接到裝療管。
2. 啟動輻射源由原點至最遠距離。
3. 以馬錶計算時間與基準值比較，誤差應於 1sec 以下。

B2-5 輻射源強度

1. 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。
2. 計算兩者之誤差，應於 1% 以下。

B2-6 輻射源停留位置

1. 將裝療器連接到裝療管。
2. 將裝療器貼於軟片上。
3. 於軟片上將裝療器頂部位置處做記號。
4. 分別使用 step size 2.5mm，5.0mm 於 position 1、10 及 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。
6. 誤差應於 1mm 以下。

B2-7 輻射源停留時間

1. 將裝療器連接到裝療管。
2. 啟動輻射源，使輻射源於固定位置分別停留 60sec 及 120 sec。
3. 以馬錶計算 beam on 及 beam stop 之時間。
4. 計算兩者間之誤差，應於 1sec 以下。

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)

1. 操作步驟如同 B1-1 程序。

B3-2 輻射源強度

1. 操作步驟如同 B2-5 程序。

B3-3 檢視裝療器及裝療管完整性

1. 以目視方式檢查裝療器及裝療管是否有裂痕或扭曲。
2. 將裝療管插入機器內檢視是否確實緊鎖。

B4 換輻射源

B4-1 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. 操作步驟如同 B1-1 程序。

B4-2 輻射源速率

1. 操作步驟如同 B2-4 程序。

B4-3 輻射源強度

1. 將井型游離腔連接電量計。
2. 電量計開機 10 分鐘，待其穩定。

3. 將裝療管連接井型游離腔後，進行測量。
4. 將測量值轉換成活度後，與原廠證明之活度相比，誤差應於 5% 以下。

B4-4 輻射源停留位置

1. 操作步驟如同 B2-6 程序。

B4-5 輻射源停留時間

1. 操作步驟如同 B2-7 程序。

B4-6 輻射源擦拭試驗測試值

1. 以棉花棒擦拭裝療管及裝療管管口周邊。
2. 將棉花棒送至計數器計讀。
3. 計讀結果應於 74 Bq 以下。