

使用特殊擺位及OBI 以減低治療的誤差

江志軒

大綱

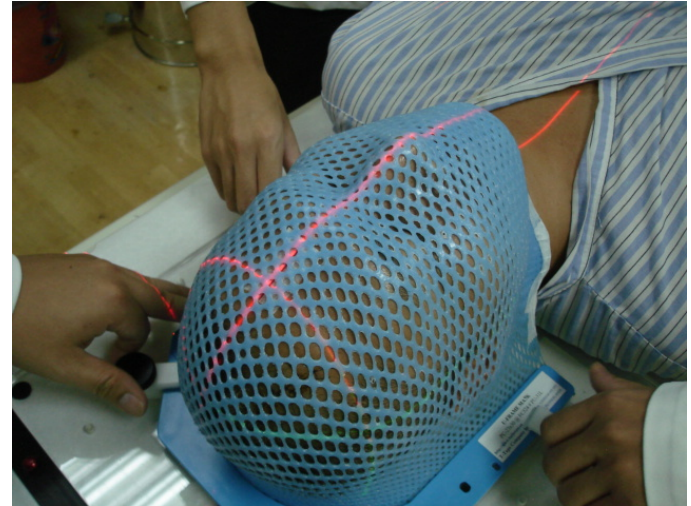
- 目的
- 材料與方法
- 結果
- 結論
- 參考資料

目的

使用特殊擺位與OBI影像系統來減少治療的誤差以及增加位置的再現性

材料與方法

- 面具
- 真空固定墊
- Elekta Precise 直線加速器
- Varian Trilogy 直線加速器
- Varian On Board Imager
影像系統



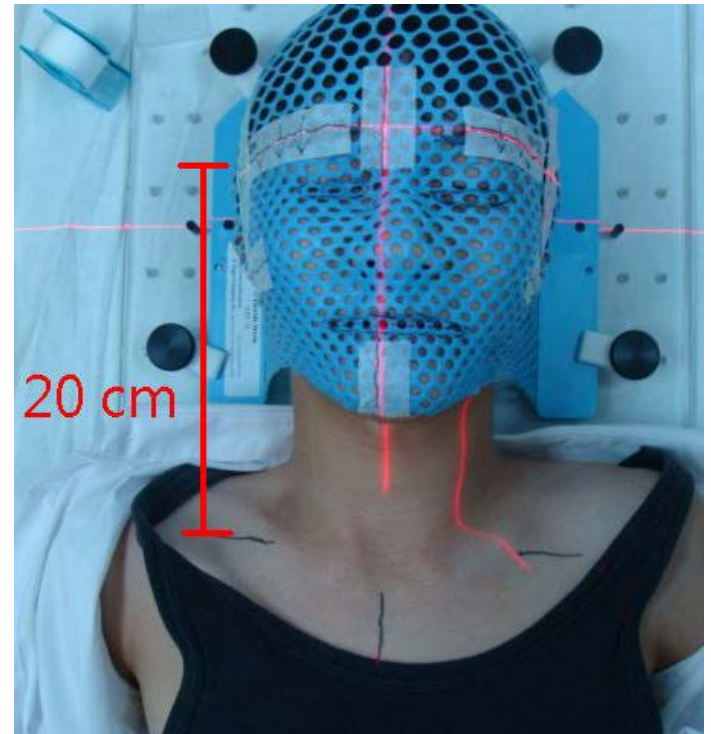
材料與方法

- 面具
- 真空固定墊
- Elekta Precise 直線加速器
- Varian Trilogy 直線加速器
- Varian On Board Imager
影像系統



材料與方法

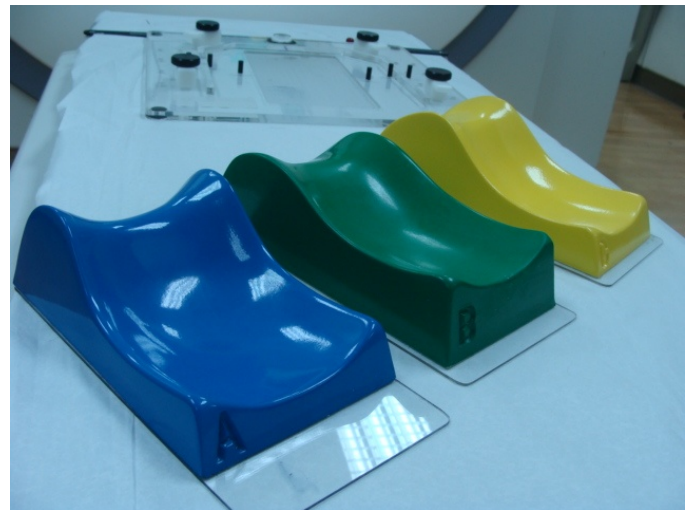
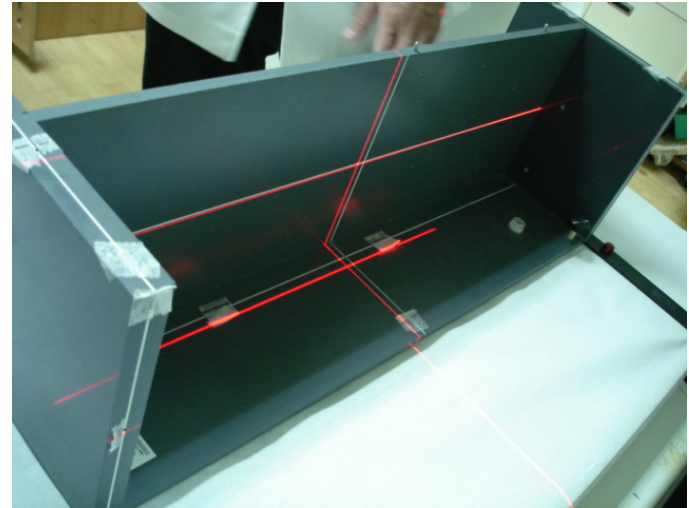
- 驗正片 (MV)
- OBI (kV)
- 管制線
- 習慣的姿勢
- 10~30 分鐘休息時間
- 掃描檢查前再進行確認



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

- 檢查雷射線
- 選擇固定模具，教育溝通
- 投射在身上的雷射標上記號
- 重複2-3次，每次之間的誤差小於2-3mm
- 模具製作



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

- 檢查雷射線
- 選擇固定模具，教育溝通
- 投射在身上的雷射標上記號
- 重複2-3次，每次之間的誤差小於2-3mm
- 模具製作



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

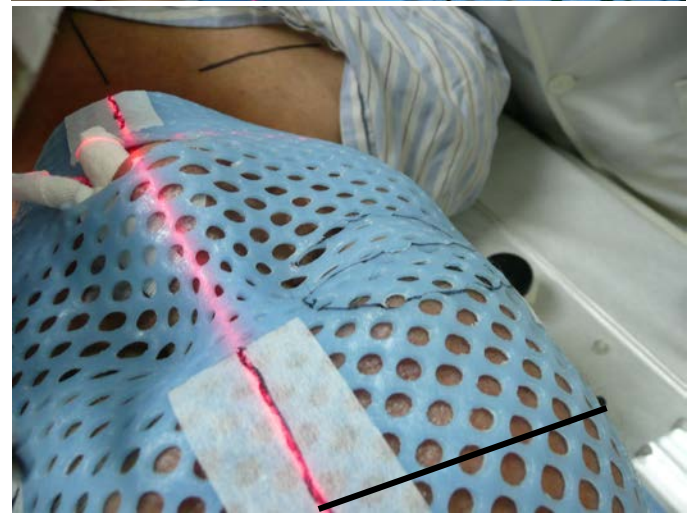
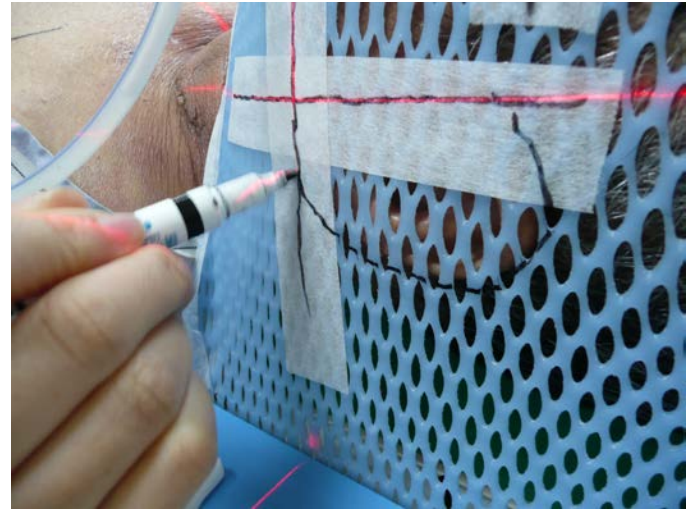
- 標上臨時記號
(眼眶, 眼角, 嘴巴, 耳, 頸切跡)
- 在肩膀的兩側畫上記號
- 平行移動 15-20 cm, 在面具上畫記號



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

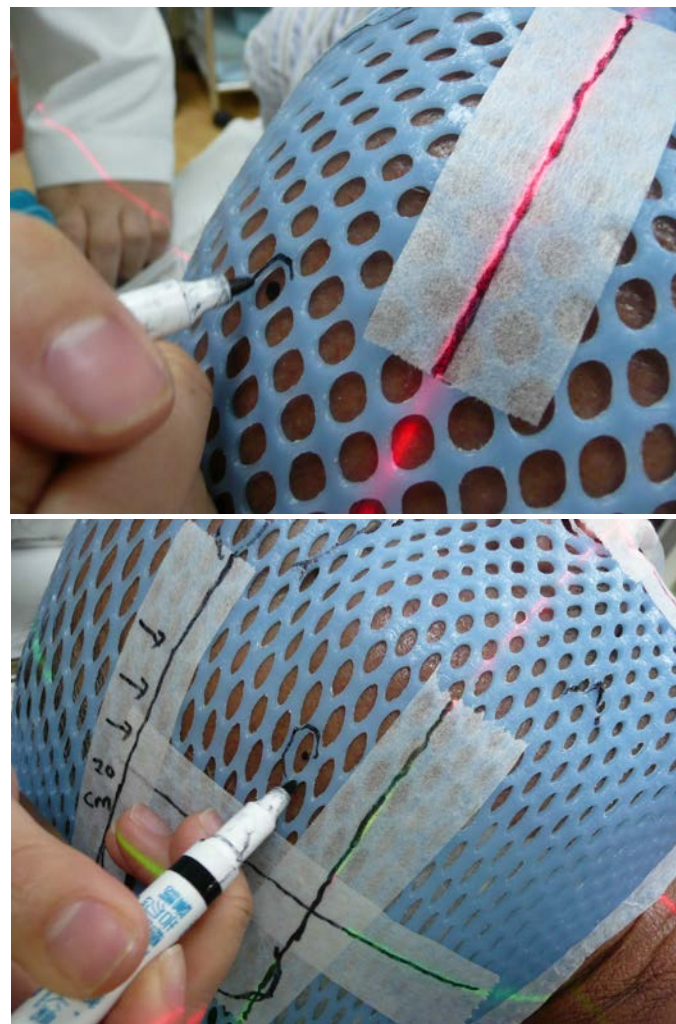
- 標上臨時記號
(眼眶, 眼角, 嘴巴, 耳, 頸切跡)
- 在肩膀的兩側畫上記號
- 平行移動 15-20 cm, 在面具上畫記號



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

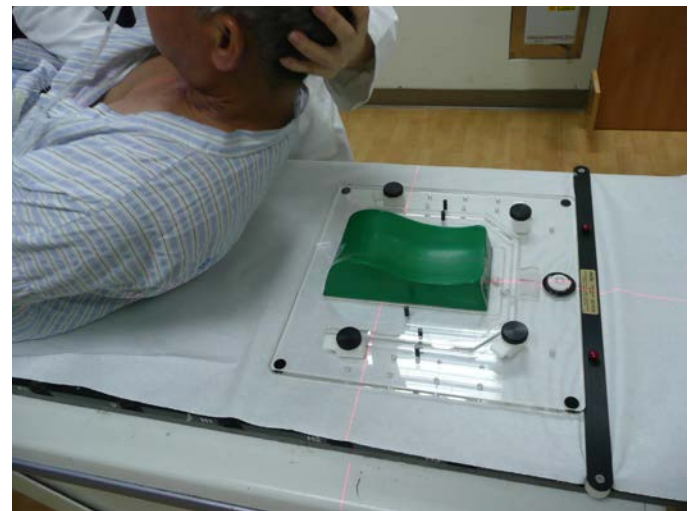
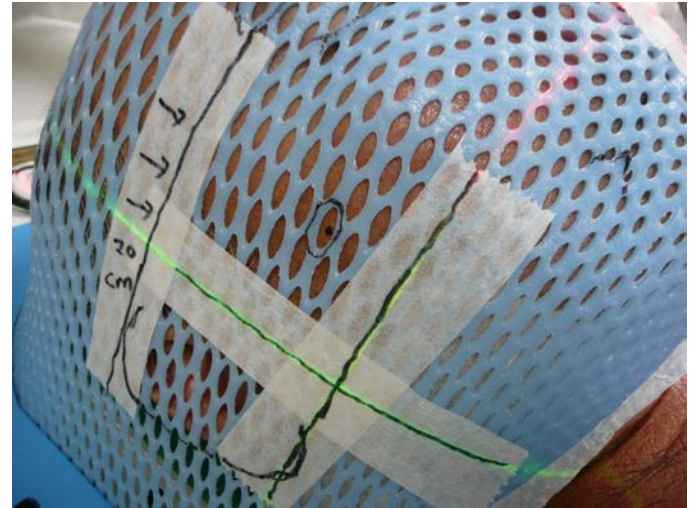
- 標上臨時記號
(眼眶, 眼角, 嘴巴, 耳, 頸切跡)
- 在肩膀的兩側畫上記號
- 平行移動 15-20 cm, 在面具上畫記號



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

- 重複上述的動作
- 中心誤差 $< 3\text{mm}$
- 找三個不同象限的區域畫上記號
- 休息30分鐘



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 面具製作

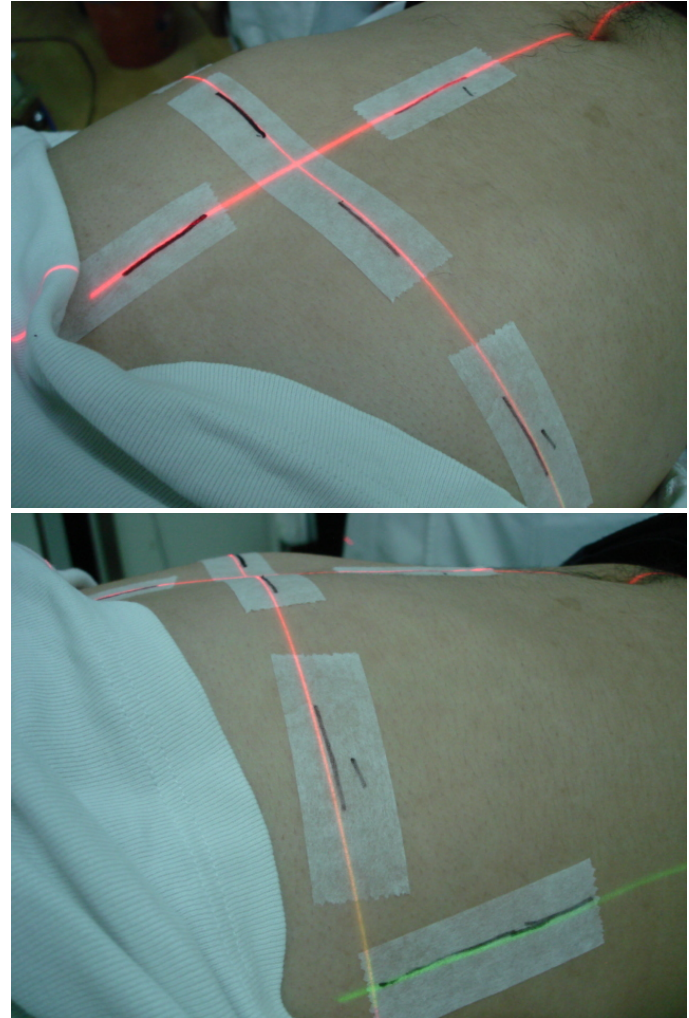
- 重複上述動作
- 三個不同象限的區域記號有 50% 符合、頸切跡的誤差小於 3mm
- 電腦斷層掃描

材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 真空固定墊製作

- 檢查雷射線
- 選擇固定模具，教育溝通
- 模具製作
- 投射在身上的雷射標上記號

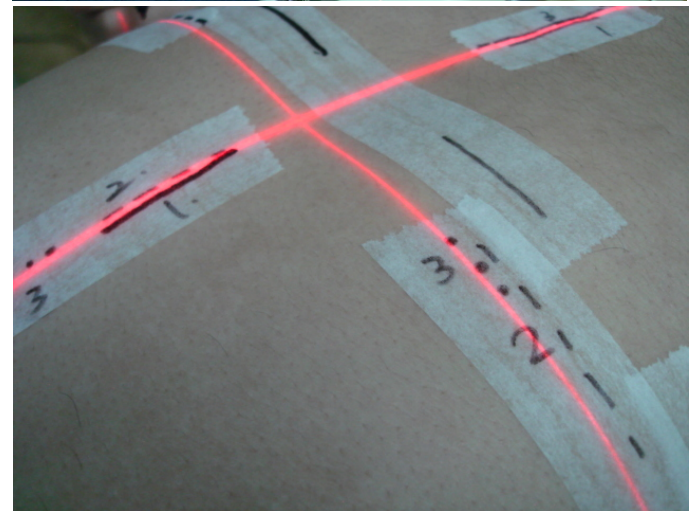
(從治療中心點至上 20～25cm 至下 20～25cm，以及身體的兩側畫上水平線)



材料與方法

電腦斷層模擬攝影室 真空固定墊製作

- 模具完成後，請患者離開模具
- 重新試躺
- 重複2~3次，每次畫上臨時記號，每次差異不超過 5mm，完成後重新標上記號
- 休息30分鐘



材料與方法

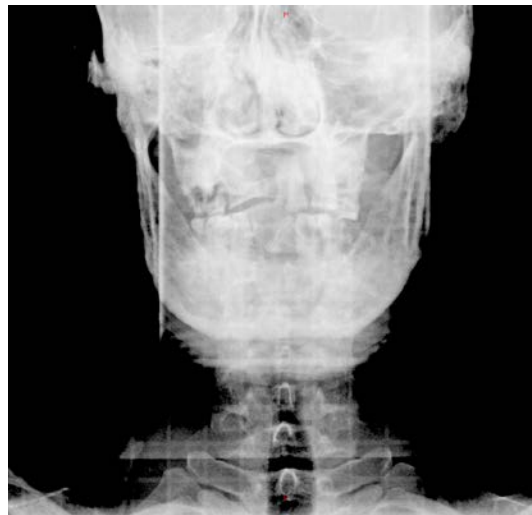
電腦斷層模擬攝影室 真空固定墊製作

- 重複上述動作
- 調整：
 - 先檢查管制線
 - 再檢查身上兩側水平記號
 - 最後確認治療中心點記號
- 電腦斷層掃描

材料與方法

直線加速器治療室

- 選擇模具
- 醫師確認
- 連續兩日記號皆準確 (OBI/週)



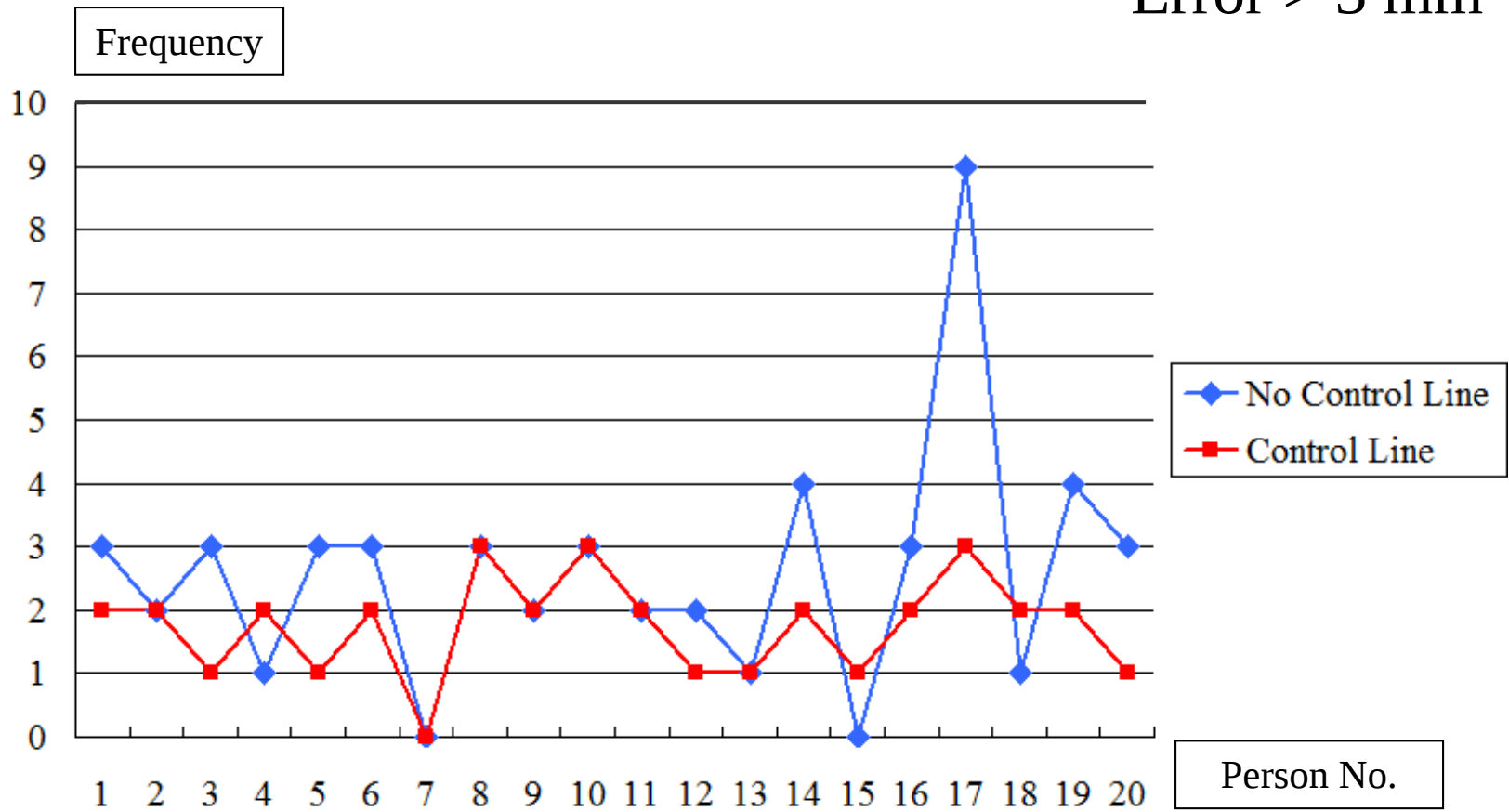
比較

	OBI	EPID
能量	仟伏特	百萬伏特
影像品質	清晰	模糊
病患劑量	低	高
自動位移	可	否
使用步驟	簡單	複雜

比較

面具

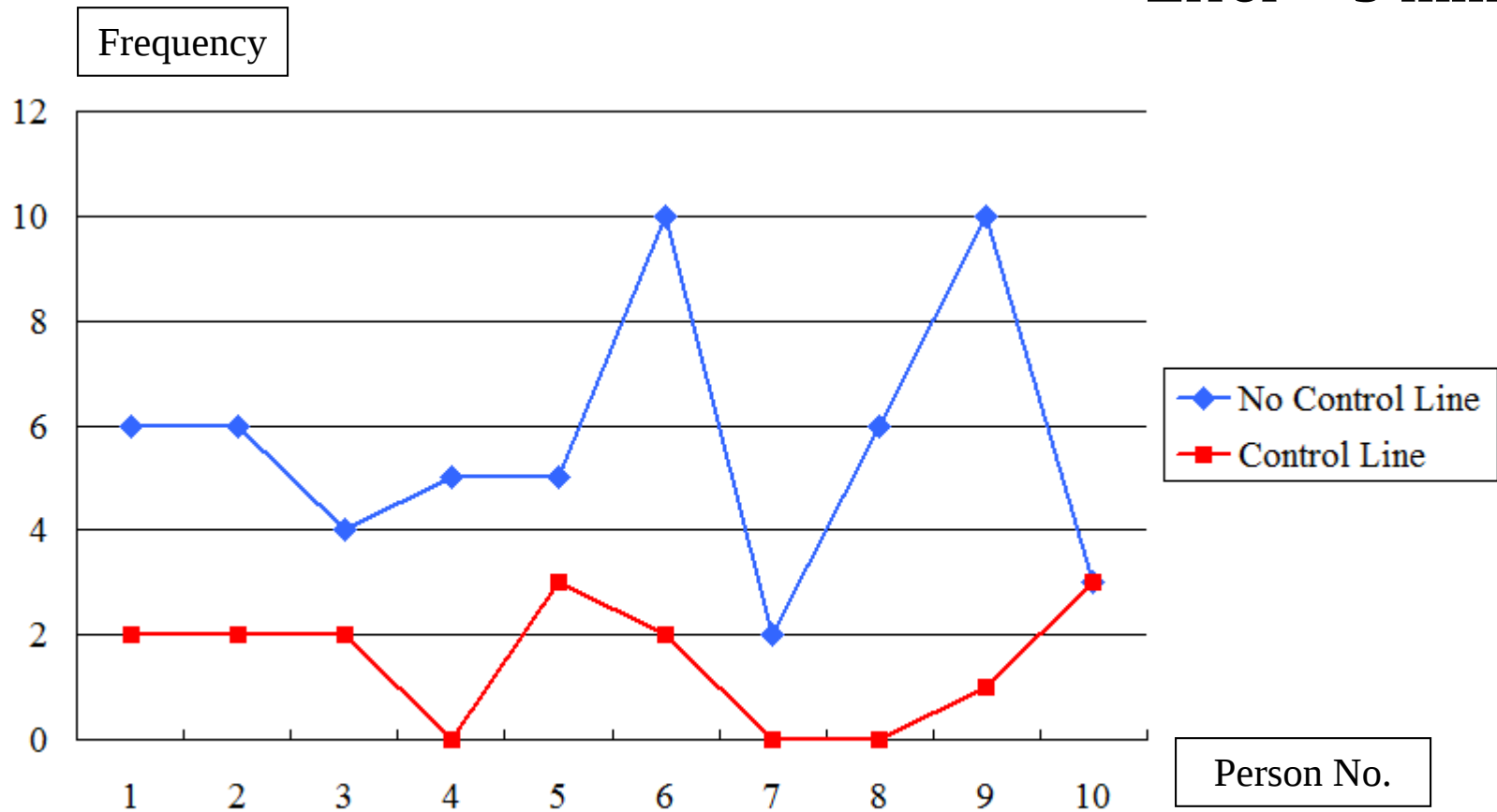
Error > 3 mm



比較

真空固定墊

Error > 5 mm



結果

重複擺位的誤差比例如下：

- 未使用特殊擺位方法：

面具 **35%**, 真空固定墊 **17%**

- 使用特殊擺位方法：

面具 **11%**, 真空固定墊 **6%**

結論

在治療的環節上，每一個細節都要非常的注意，任何的誤差都必須考慮進去，才可以達到最完美的治療計畫。每日來治療的病人，擺位的誤差，與姿勢的在線性都可以得到很好的準確性。

參考資料

- VARIAN Treatment Delivery Instructions for Use
- Treatment Set up Error table

