



# 頸椎椎弓螺釘植入模擬訓練課程

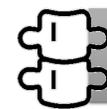
林政立、蘇維仁、張志偉、劉原輔

國立成功大學醫學院附設醫院 骨科部



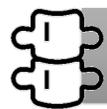
## 教案背景

頸椎椎弓螺釘植入為難度高且風險大的手術，若方位錯誤可能導致脊椎神經或血管傷害造成嚴重併發症。為解決此問題，目前我們研發出客製化的鑽孔導引輔助器 (guiding block)，使用輔助器引導可大幅提升螺釘植入的準確度，本教案中我們先透過電腦斷層取得頸椎3D列印的模型，讓學生先透過解剖構造找出頸椎椎弓螺釘植入位置，再放上導引輔助器去比對實際位置與認知位置的差異，並讓學生在模型上練習植入螺釘的手術步驟及植入手感。



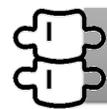
## 教案目的

引導學生利用客製化鑽孔導引輔助器材，練習於頸椎模型教具上植入椎弓螺釘，讓學生熟習頸椎螺釘植入的方位及手感。



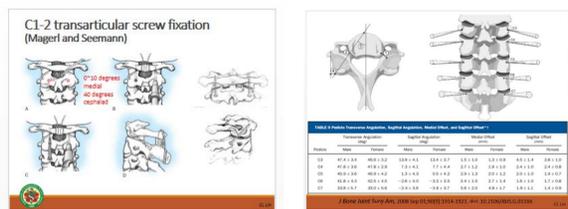
## 教案對象

骨科住院醫師、PGY、實習醫學生

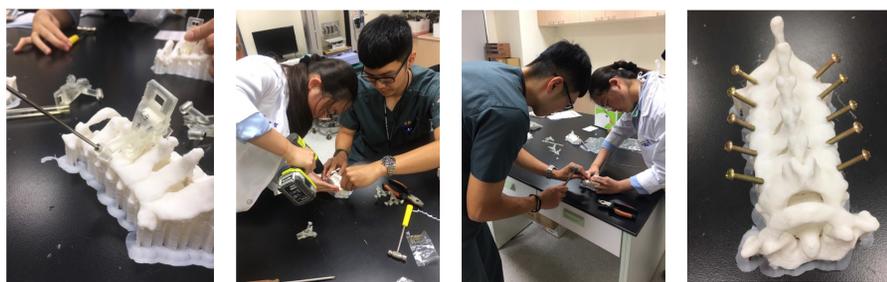


## 教學流程方法

- 1 了解學生對頸椎解剖構造及椎弓螺釘的認識程度 (前測)
- 2 教學老師講解頸椎解剖構造及椎弓螺釘植入概要



- 3 學生實際進行頸椎椎弓螺釘植入模擬手術



- 教學老師給予指導及手術經驗分享

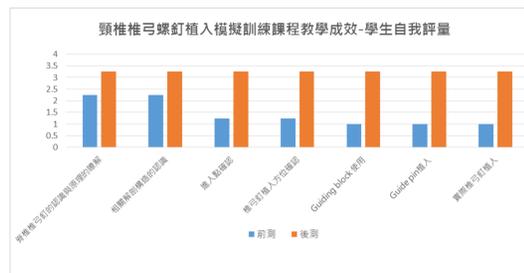
- 4 學生課後評值 (後測)

- 5 教學老師針對每位學生給予實作課後評值與回饋



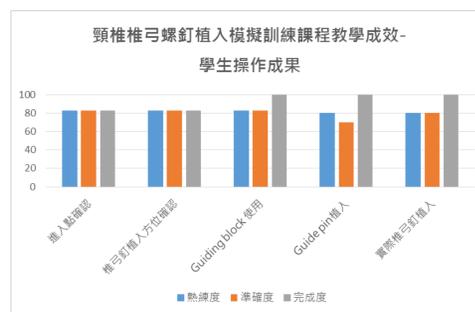
## 成果評值與回饋

- 1 學生自我評量量表之前、後測比較



- 學生自我評量表分數計分 (四分制，一分為完全不了解，四分為完全了解)，學生在模擬課程後，對於頸椎椎弓螺釘的認識及相關解剖構造提升了25%，另外在頸椎椎弓螺釘植入點及方位植入技術等整體提升了56%。由此結果發現模擬實作的重要性，不僅增加學生的手感且可能減少在手術中失誤率的發生。

- 2 教學老師針對學生操作頸椎螺釘植入過程評分結果



- 此教材設計目的主要讓學生熟習頸椎椎弓螺釘植入的技術及方位手感。此評分表針對操作頸椎椎弓螺釘植入過程中的熟練度、準確度及完成度給予評分並給予學生回饋。從評分結果發現學生整體操作平均表現有80分。

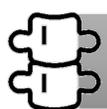
- 3 學生對於此教學課程滿意度

本課程能增加我的知識涵養	4.75
教師教學滿意度	5
此教學方式可提升我的學習效率	5
此教材對於未來臨床技能的應用	5
本課程能啟發我的興趣	5
本課程內容符合我的期待	5



## 優點及實施困難

- **優點：**提供住院醫師一個進行模擬手術的平台，在第一次實際病患手術前能有操作經驗，增加住院醫師的技能熟悉度及信心。教學老師可藉此實作過程中指導與提醒，及實際手術中所需注意的細節，並能即時給予回饋。
- **實施困難：**3D模型與實際臨床情境仍有相異點，病人的個體差異難免會影響實作時的表現，但只要透過事前不斷的練習熟悉，一定能增加臨床操作手感。



## 建議應用層面

- 目前參與學生針對此教學創新課程給予的滿意度評分幾乎達滿分，未來可定期舉行此課程，讓住院醫師可以定期檢視自己並強化熟悉頸椎椎弓螺釘植入技能。
- 可運用於骨科部住院醫師實作教學，亦可增進醫學生對於頸椎椎弓螺釘的認識與操作。