



結合跨科部專業力量 以循序漸進培養法 使腹部超音波技能成為家庭醫學科醫師的第三隻眼

王維理¹、沈維真¹、王如雪¹、陳炯瑜²、吳至行¹

¹國立成功大學醫學院附設醫院家庭醫學部 ²國立成功大學醫學院附設醫院內科部胃腸肝膽科



一、創新背景與目的

1. 超音波檢查以超高頻率的音波穿透不同人體組織，再重組回傳的訊號後呈像在螢幕上，供醫師作為判讀診斷、輔助治療使用，可說是臨床醫師的第三隻眼。
2. 腹部超音波的實務操作原本就是家庭醫學科專科醫師訓練計畫中重要的一環，然而過去本院家醫科住院醫師的超音波訓練課程多借力於影像醫學部或斗六分院肝膽腸胃科，較少基礎理論課程和實務操作訓練，導致未能確切落實訓練。
3. 超音波檢查的臨床應用日趨廣泛，儀器的可近性亦漸增加，醫師隨身配戴可攜式超音波是未來趨勢，更加深超音波檢查於家庭醫學科等第一線臨床科別醫師於執業的重要性。故創立此跨科部之循序漸進培養法以增強家醫部住院醫師之腹部超音波臨床實力，期許未來能服務所有對腹部超音波檢查有需求的病人。

二、教學對象

家庭醫學部第三年住院醫師共6人和第四年住院醫師共5人。

三、教學目標

提升腹部超音波的臨床知識、探頭操作技巧、影像判讀能力。

四、教學方式

循序漸進四階段培養法：

Step 1. 提升基礎知識

- 胃腸肝膽科資深醫師（陳炯瑜主任）於家庭醫學部午會進行演講教學，奠定扎實學習根基。
- 在資深醫師督導之下，第三年住院醫師組成每週讀書會，分配教科書章節，研讀後再彼此分享，增進學習效率。



Step 2. 增強實務操作技巧

- 在胃腸肝膽科主治醫師指導之下，第三年住院醫師彼此作為訓練模特兒，練習腹部超音波探頭使用技巧和適當擺放病人的方式，同時學習辨認不同解剖構造。
- 在第四年住院醫師教導之下，第三年住院醫師利用自己下班時間，互相揪團自主學習，加深操作經驗。
- 既有之影像醫學部檢查室之觀摩學習和斗六分院胃腸肝膽科之實務操作持續維持，使住院醫師可以從多元管道精進自己的臨床技能。



Step 3. 設立檢查教學診

- 家庭醫學部開立腹部超音波教學診，由家庭醫學部醫師按臨床適應症預約門診病人至教學診接受檢查。
- 在胃腸肝膽科主治醫師督導之下，由第四年住院醫師執行腹部超音波檢查，同時進行操作型技能直接觀察評量DOPS (Direct Observation of Procedural Skills) 和即時回饋，並完成影像畫面之截圖與存檔、檢查報告之繕打與上傳。

Step 4. 增強臨床實務經驗

- 第四年住院醫師在實務技巧漸趨熟稔後，逐步增加每診次檢查的病人人次，家庭醫學部檢查診也從每週兩診、增加到每週三診，以提升學員臨床經驗和鍛鍊臨床效率。
- 訓練有素的住院醫師完成家庭醫學科專科訓練，於主治醫師階段獨立執行腹部超音波檢查。



五、以 Kirkpatrick 四層次模型作成果評值

Level 1. 反應：

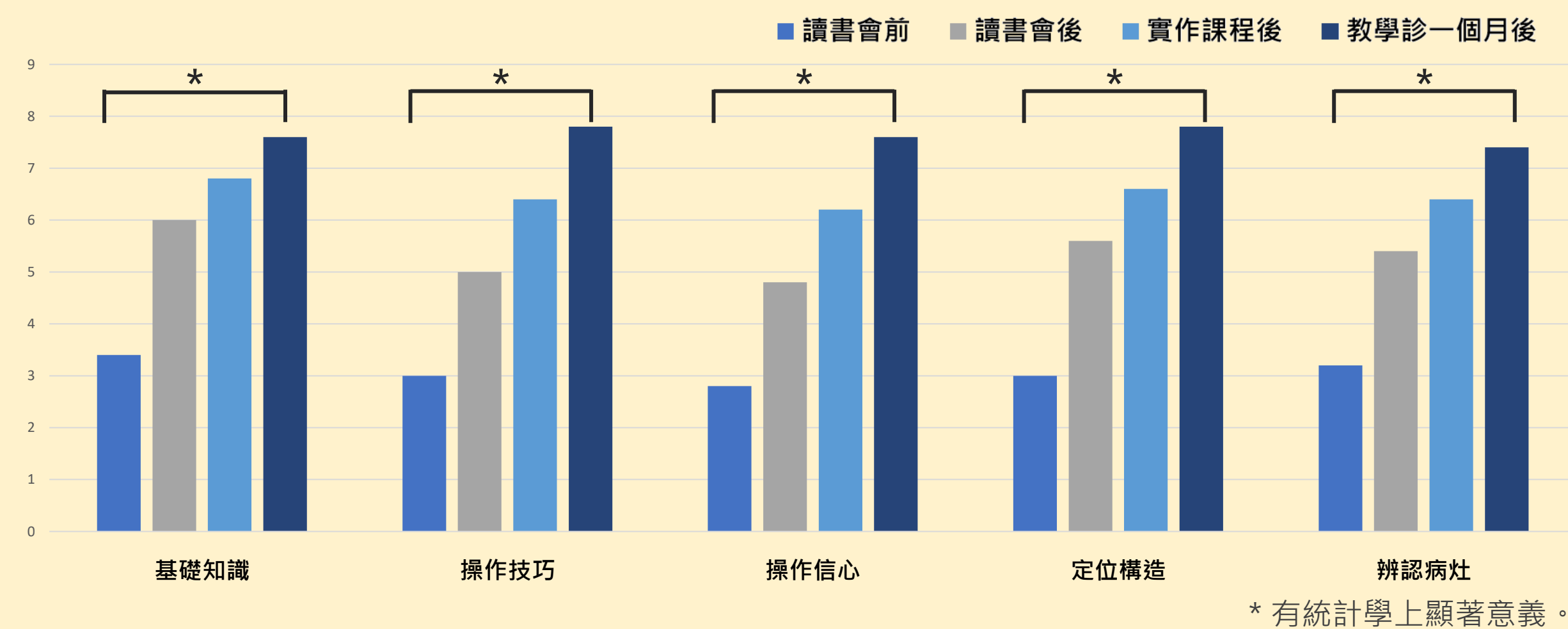
課程滿意度高！
(滿分10分)



Level 2. 學習：自我評等法 (滿分10分)

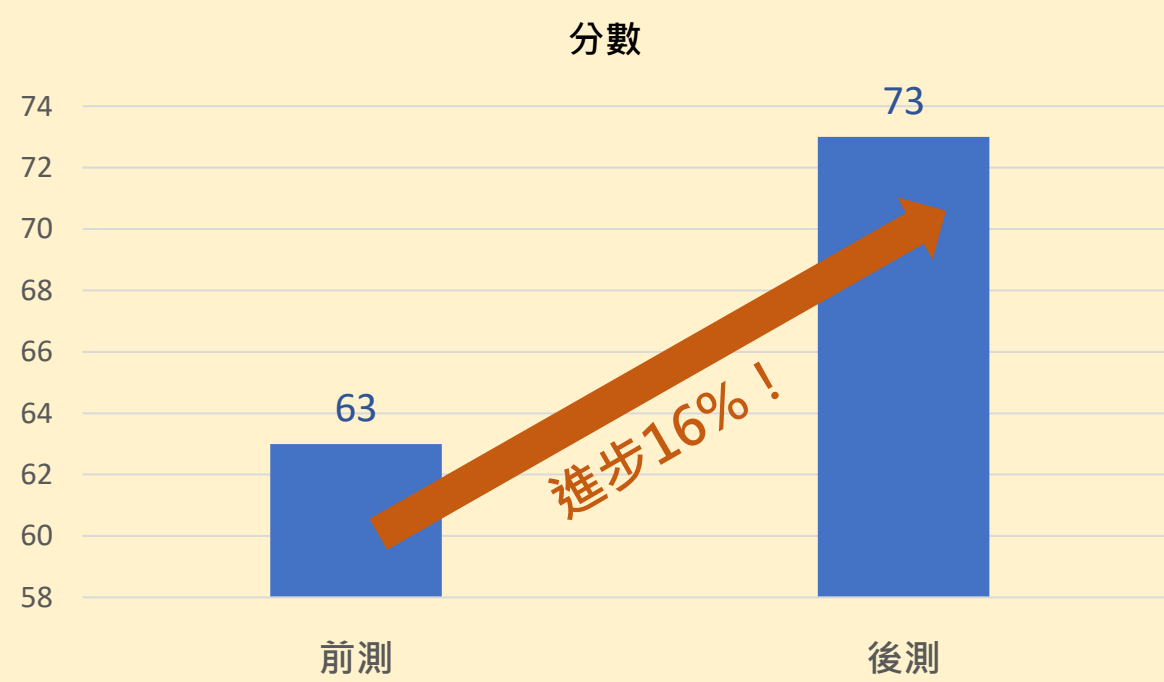
	讀書會前	讀書會後	實作課程後	教學診後	p值
基礎知識	3.40±2.30	6.00±1.87	6.80±1.10	7.60±1.14	0.003
操作技巧	3.00±2.35	5.00±2.12	6.40±1.14	7.80±0.45	0.009
操作信心	2.80±2.49	4.80±2.05	6.20±1.30	7.60±1.14	0.005
定位構造	3.00±2.35	5.60±1.82	6.60±1.67	7.80±0.45	0.009
辨認病灶	3.20±2.28	5.40±1.67	6.40±1.34	7.40±1.34	0.002

數據以平均值±標準差呈現，以單因子相依變異數分析 (Repeated measured ANOVA) 比較不同階段之分數。



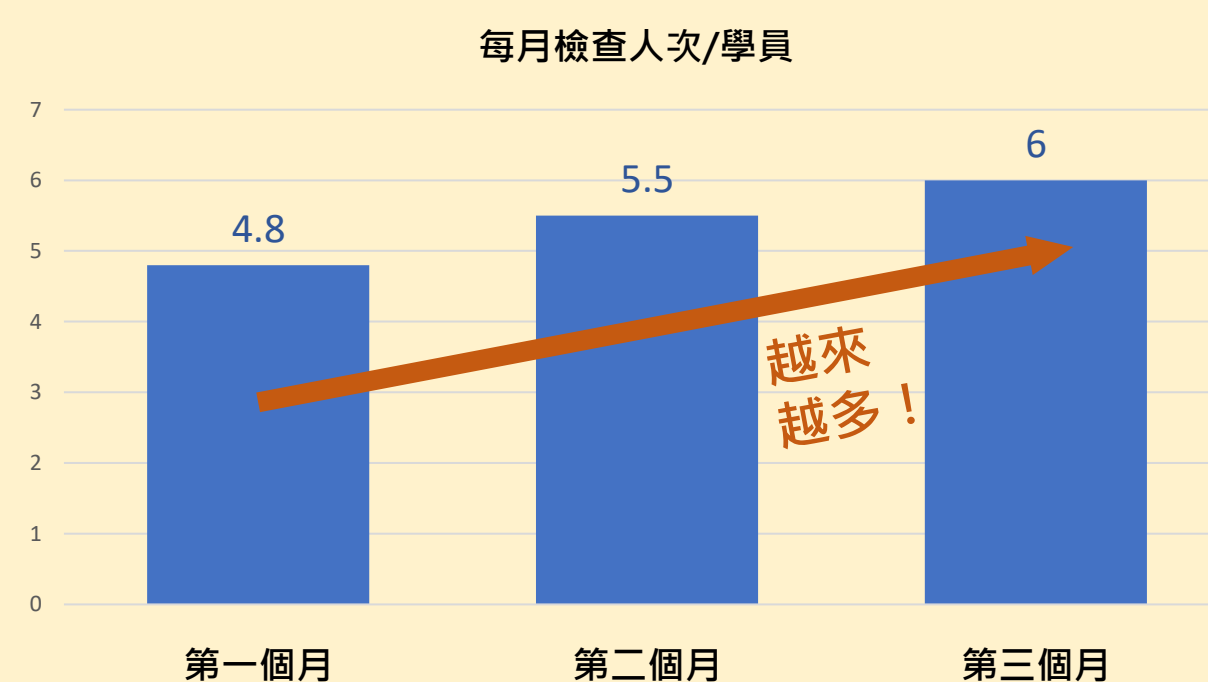
Level 3. 轉移

實作課程結束後，學員的知識技能分數大幅提升！



Level 4. 結果

隨著臨床經驗累積，每位學員每月可以檢查的病人次數也逐步增加！



六、優點與缺點

1. 優點：

- 從基礎打底，到實作練習、最後實際參與臨床服務，一步一步扎實訓練。
- 跨科部合作，結合不同專家，分享臨床經驗、學習彼此專長。

2. 缺點：

- 學員練習時增加探頭及導膠的磨耗。
- 教學診耗費主治醫師人力。
- 以家庭醫學科門診為教學診病人來源較缺乏多樣性。

七、建議與應用

- 持續進行教案優化，並漸進式開放全院病人約診，以增加學習生態和協助分擔全院腹部超音波業務之負擔。
- 教案推廣至其他醫院家庭醫學科專科醫師訓練教學使用。
- 教案推廣至其他部位超音波檢查或其他臨床科別教學使用。