

# Oh~ 媽媽咪啊 終於可以不用再拿病人的身體練習了！

## 創新的低成本高擬真乳房切片術教具



張智皓<sup>1</sup> 高瑞吟<sup>1</sup> 羅竹君<sup>2</sup> 林啟倫<sup>3</sup> 伍思縈<sup>3</sup> 郭耀隆<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>成功大學附設醫院整形外科 <sup>2</sup>成功大學附設醫院一般外科

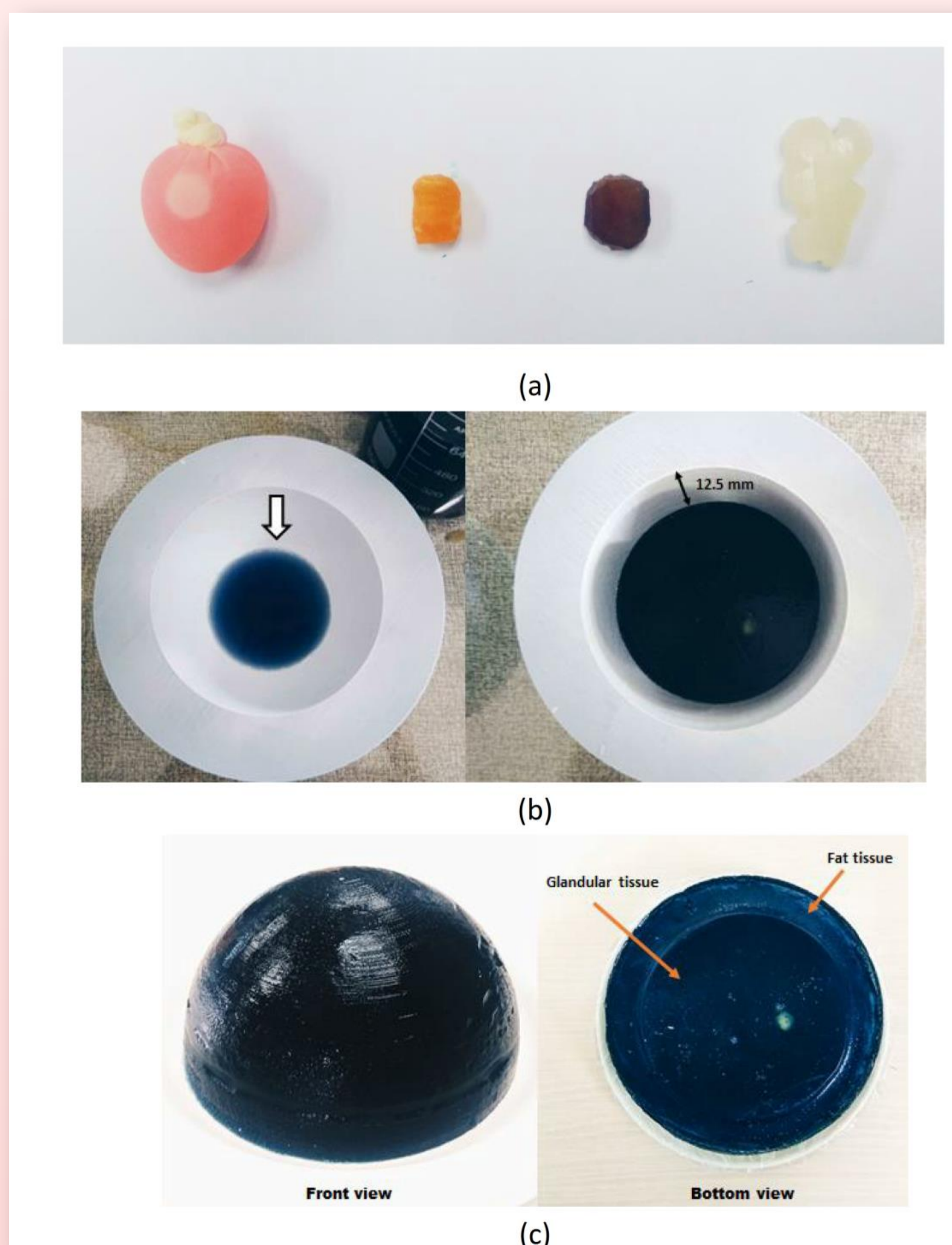
<sup>3</sup>成功大學機械工程系 <sup>4</sup>成功大學附設醫院斗六分院

### 教學緣起以及特色

- 對於疑似的乳房腫瘤，超音波檢驗可以提供立即的檢驗來判定偏向良性或惡性，並且可以透過全乳房的掃描來找到無法透過觸覺來感受到的腫瘤，所以是一個乳房外科醫師非常重要的工具。
- 針對疑似惡性的腫瘤進行超音波導引下切片，是取得正確病理診斷以及決定後續治療計劃之最重要的一個步驟。但此操作的熟習需要高超的技巧及反覆的練習，否則可能會造成誤診甚至氣胸或大量出血的併發症。不熟習的切片手法也會造成患者的疼痛不適。
- 市面上並無此便宜的模擬器具，一具大約近兩萬元，並且無法讓人反覆練習切片，只能提供超音波掃描。本研究即是使用跨科系的合作方式，製作出便宜且方便製作的乳房假體。讓年輕醫師或醫學生得以反覆練習至熟練後，再將此技術發揮在需要的病人身上，而非直接拿病人當作練習工具。如此可以減輕病患的痛苦，增加診斷的正確率，進而提升乳房醫學的醫療品質。

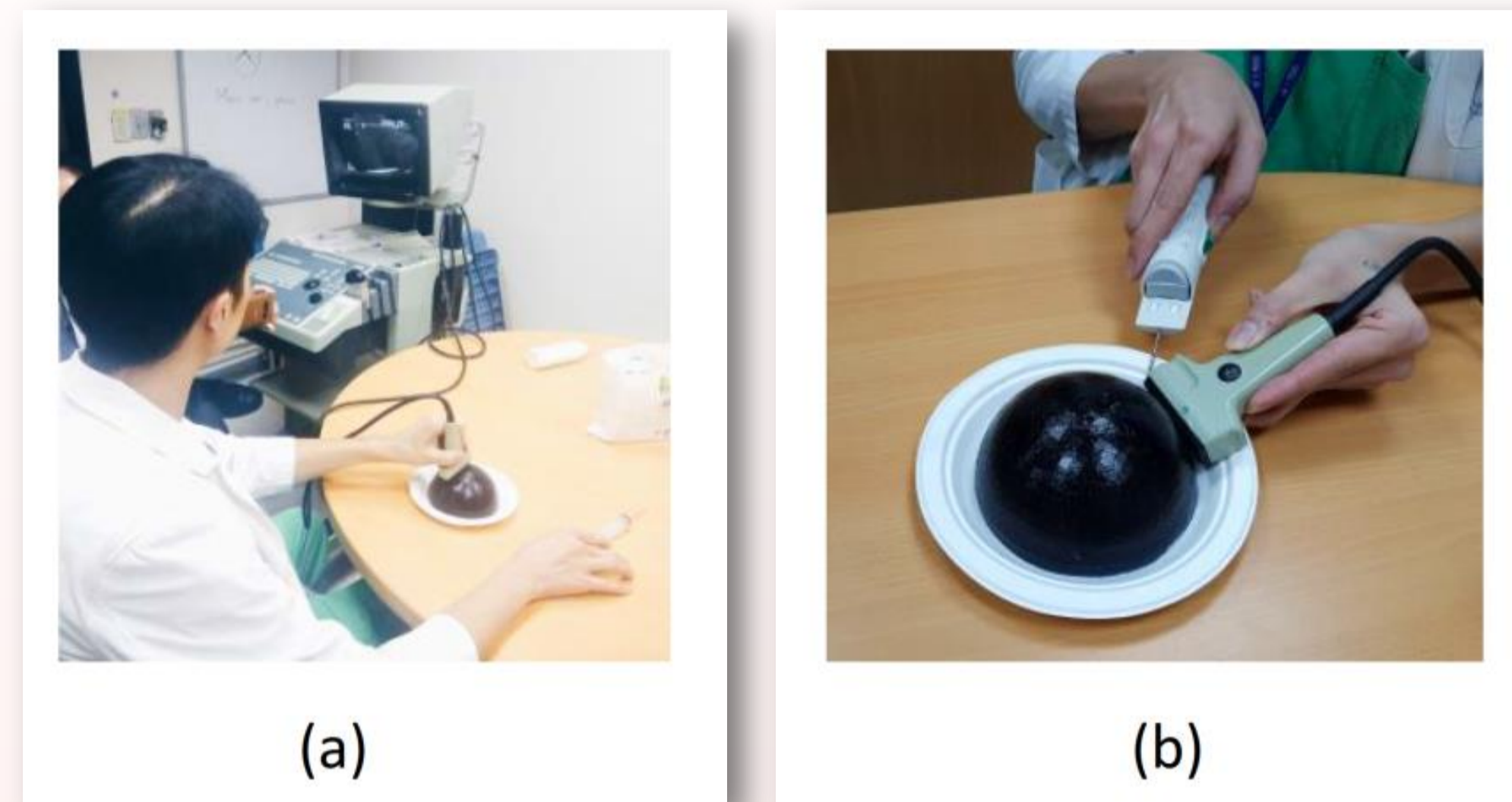
### 教具材料與教學方法

- 我們使用明膠(gelatin)製成，並透過精密的儀器測定來模擬真實乳房的脂肪及腺體的密度，使得在超音波下有著和真人乳房類似的影像呈現，並且加入了藍色色素讓人無法以肉眼看到內含物。另外我們加上了內含人工色素的水球來模擬乳房囊泡(cyst)，使用較硬質的蘿蔔，並且切成不規則的形狀來模擬惡性腫瘤。(圖一)

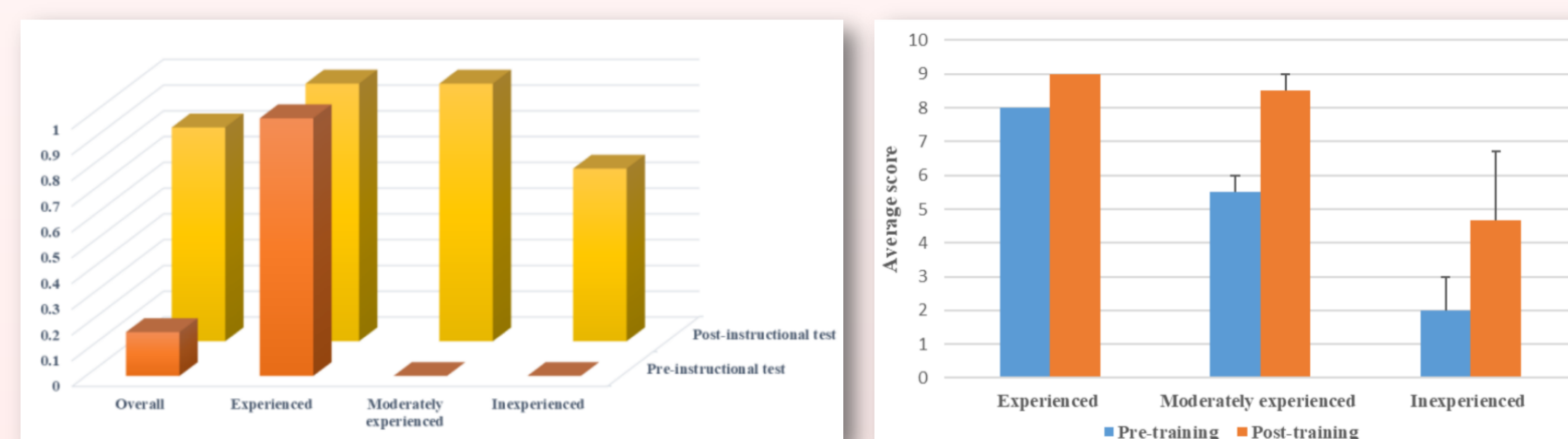


- (圖一) 使用帶色素的明膠(gelatin)以兩種不同的濃度製造出雙層結構的擬真乳房(b)(c)。內含物模擬腫瘤(a)，自左而右分別是塑膠膜內含有色液體，模擬囊泡(cyst)；甘藷及有色蒟蒻模擬良性腫瘤；最右邊的是雕刻過的洋蔥，模擬惡性腫瘤。

- 本研究分成前測後測，並且將受試者分成三組，分組為資深主治醫師(主治醫師)，中度專業(住院醫師)，以及初級專業(醫學生)，並且在資深主治醫師(郭耀隆醫師)的監測下進行測驗以及自我信心度評量。
- 前測為受試者在不接受任何的指導之下，以超音波機器找出假體內的腫瘤，並針對疑似惡性的腫瘤進行粗針切片。(圖二)
- 若扎到良性腫瘤如囊泡時，會有含顏色之液體流出；而扎到標準的惡性腫塊時，則可以看到如同真實世界中會看到的偏白色條狀物，若是誤判良性腫瘤成惡性腫瘤時，抽出來的會是帶顏色的條狀物，十分擬真且立即知道結果。而資深醫師則根據此結果評分，並作前測後測的比較。
- 右邊圖四可看到在超音波底下，假體乳房有十分擬真的雙層結構表現，其內含的模擬腫瘤也有相似真實腫瘤的超音波表現。



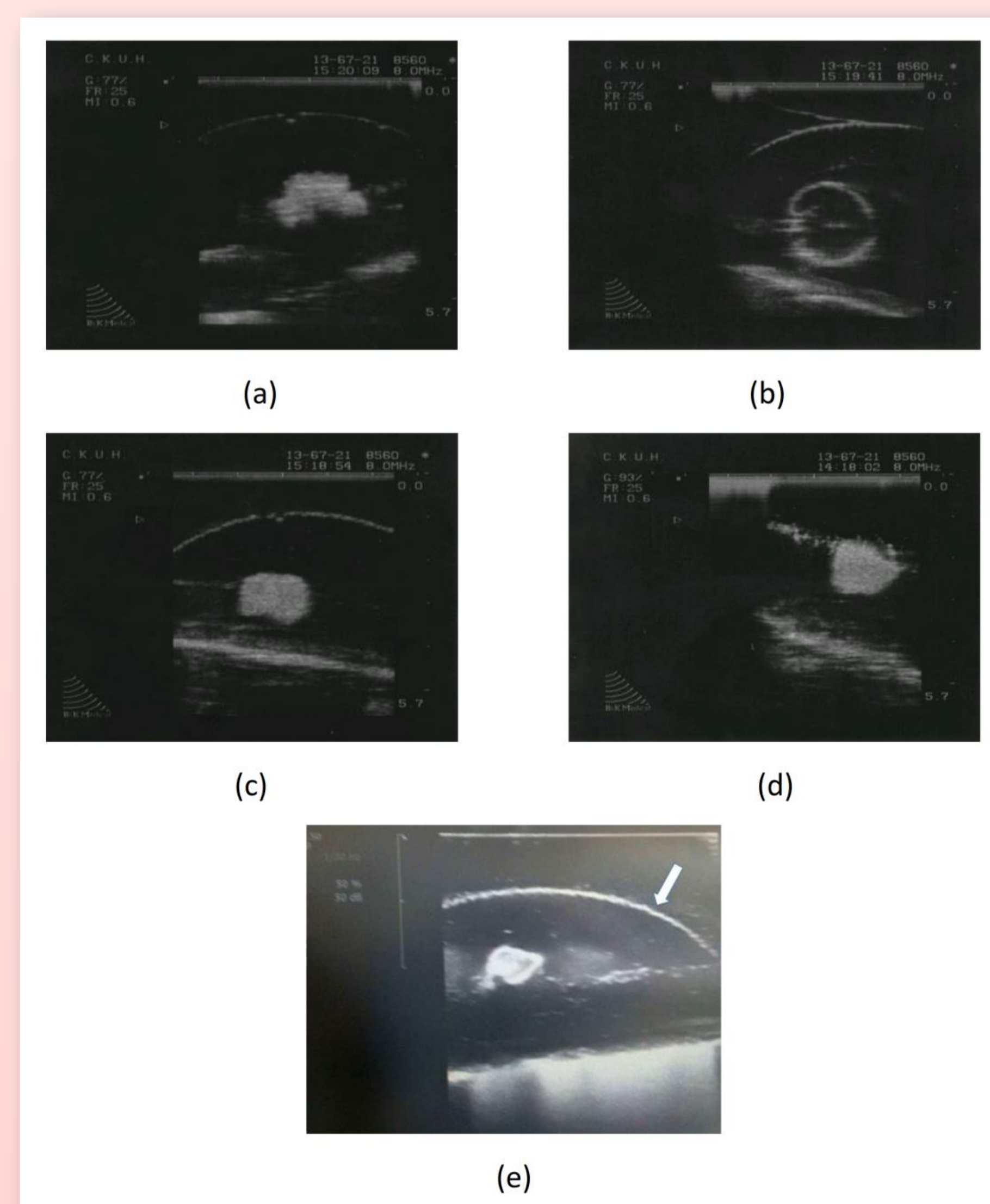
(圖二)以超音波掃描假體找出內含的腫瘤(a)，並針對判定為惡性的腫瘤做粗針切片(core needle biopsy)(b)。



(圖三)在資深主治醫師監測下，進行前測及後測的操作成績(a)及自行評主觀自信度(b)之結果。

### 教學成果

- 在圖三的圖表中可看出，在沒有說明的情況下進行前測，平均自信度為42分，平均表現分數卻只有17分，住院醫師及醫學生的表現皆不佳(此和一般住院醫師期間無機會操作超音波導引穿刺有關)。但在經過指導及練習後，訓練分數即大幅提升至83分，自信度亦提升至66分。在住院醫師組進步最大，而主治醫師組差別最小。可看出此模擬教具對於此種侵襲性術式的教學及學習有莫大助益。



(圖四)在超音波底下各腫瘤的表現。(a)惡性腫瘤 (b)囊泡 (c)(d)良性腫瘤 (e)可看到雙層結構假體內有擬真之不同組織的界線(箭頭)。

### 結論及教學成效

- 藉由跨科系的合作所製造出來之低成本易製作卻高擬真的乳房假體，可以有效的用在醫學生及住院醫師，對於此種侵襲性的重要操作，提供大量練習以臻熟練且提升操作自信，藉以提升乳癌醫療之品質。

\*感謝成大醫學系大二劉任庭同學協助海報製作。