

虛擬解剖互動教材在大體解剖教學上的應用



吳佳慶 郭余民 許鍾瑜 王家義 王仰高

國立成功大學醫學院 細胞生物與解剖學研究所



前言

解剖學為醫學院所有學系之必修科目，對於需實際解剖教學遺體的學生來說，如何準確的拿捏每一筆下刀深度，辨識每一項人體構造，需要長時間的訓練與經驗累積。藉由醫學院「人工智慧虛擬實境VR教室」新創成立，解剖所將虛擬解剖互動教材應用於大體解剖教學，期能改善現有解剖教材的教學限制，使學生更精準掌握解剖上刀重點，增加學生於解剖構造相對位置的熟悉度，提升學習與教學品質。

教學目標

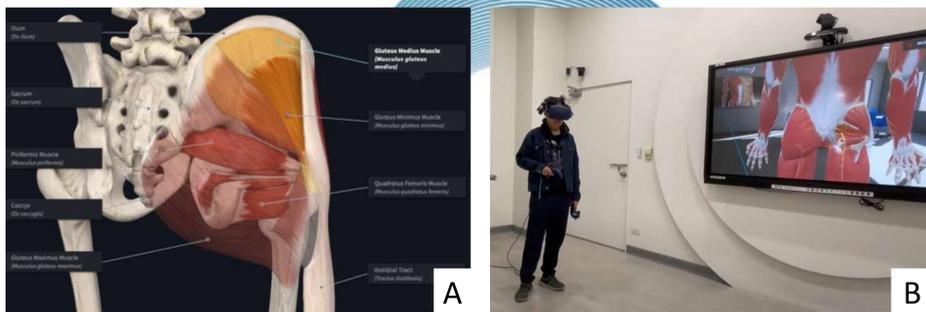
- 一. 介紹解剖教學資料庫，提供學生多元的學習管道。
- 二. 學生運用資料庫實際參與解剖學VR教案設計，提升對解剖的學習興趣與動機。

適用對象

修讀大體解剖學之醫學系、牙醫系、物理治療系、職能治療系及細胞生物與解剖學研究所學生。

教學進行方式

教師於課堂中使用解剖學互動資料庫進行教學，以3D圖示解說解剖構造。學生使用資料庫進行解剖上刀重點預習及課後複習，根據所學設計VR教案。



圖一、應用虛擬互動教材於解剖教學

- A. 教師以 Complete Anatomy 實際呈現不同平面的肌肉分布。
- B. 學生結合 3D Organon 資料庫設計VR教案。

使用心得回饋與分享

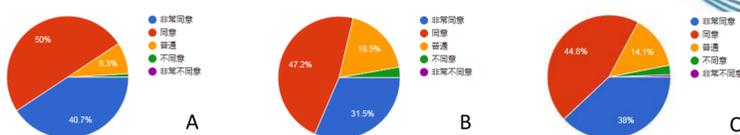
- 比圖譜更有真實感，對於上刀前的預習很有幫助，是很好的上刀輔助教材。
- 老師在課堂上使用解剖互動教材教學有助於學生學習，能讓簡報或課本上平面的結構轉為立體，讓學生在課堂上能更快速理解。
- 依照系統分門別類，能更快速且直觀地理解肌肉分層、神經血管走向及彼此相對位置，是很實用的解剖教材。

教學成果

本問卷分成三個部份，評估「使用虛擬解剖互動教材在大體解剖教學對於學習成效的影響」。

學生總人數181人，填答人數163人，問卷回收率9成。

第一部分：圖書館 Visible Body 解剖學資料庫

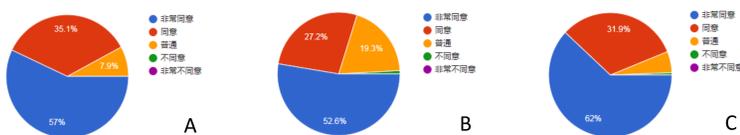


圖二、圖書館 Visible Body 資料庫於解剖教學之評估

(A)(B) 於163份有效問卷中，共計 108人 實際使用 Visible Body 資料庫

- A. Visible Body 是否對於解剖構造了解有幫助
- B. Visible Body 是否有助於解剖上刀重點掌握
- C. 是否願意使用 Visible Body 作為解剖學習輔助教材

第二部分：Complete Anatomy 資料庫

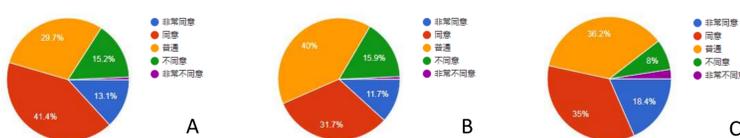


圖三、Complete Anatomy 資料庫於解剖教學之評估

(A)(B) 於163份有效問卷中，共計 114人 實際使用 Complete Anatomy 資料庫

- A. Complete Anatomy 是否對於解剖構造了解有幫助
- B. Complete Anatomy 是否有助於解剖上刀重點掌握
- C. 是否願意使用 Complete Anatomy 作為解剖學習輔助教材

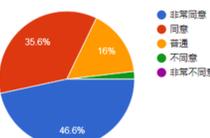
第三部分：3D Organon 資料庫 & VR



圖四、3D Organon 資料庫 & VR 於解剖教學之評估

(A)(B) 於163份有效問卷中，共計 145人 實際使用 3D Organon 資料庫 & VR

- A. 3D Organon 資料庫 & VR 是否對於解剖構造了解有幫助
- B. 3D Organon 資料庫 & VR 是否有助於解剖上刀重點掌握
- C. 是否願意使用 3D Organon 資料庫 & VR 作為解剖學習輔助教材



圖五、使用虛擬互動解剖教材是否增加對大體解剖的學習動機

結論

本設計融入解剖學互動教材，突破傳統教科書平面的視野侷限，以3D視角為出發點進行講解，實為解剖教學上一大創新。Complete Anatomy 由淺至深層逐一呈現人體細部構造，資料豐富且功能完整，適合初次修讀大體解剖學的學生。VR教材配合軟硬體設備，適合教師錄製解剖上刀示範教材，亦可提供臨床人員進行教育訓練。兩者皆有其獨特與不可取代性，期未來能更全面推廣一系列虛擬互動教材，將課本知識具體化，使學習與教學相輔相成，創造雙贏！

