

# 使用「傷神」桌遊翻轉肌電診斷教學-以上肢為例

徐麟傑<sup>1</sup>、林裕晴<sup>1,2</sup>、官大紳<sup>1,2</sup>、蔡牧宏<sup>1</sup>、陳慧娟<sup>1</sup>

國立成功大學醫學院附設醫院復健部<sup>1</sup> 國立成功大學醫學院醫學系復健學科<sup>2</sup>

## 壹、計畫背景與目的

肌電診斷檢查，包括神經傳導與肌電圖，可提供醫師極有價值的臨床診斷參考。在目前的肌電診斷教學過程中，面臨著幾個重要的挑戰。首先，理論學習與實際操作之間存在巨大鴻溝。學生在接受傳統教學方法的過程中，往往難以將抽象的理論知識轉化為實際的臨床技能。此外，由於教學方法的單一性和缺乏互動性，學生的參與度和學習動力往往不高，這進一步影響學習成效和技能掌握度。

針對上述挑戰，教師團隊設計「傷神」桌遊來翻轉傳統的肌電診斷教學模式。

## 貳、教學進行過程

一、適用對象：復健部訓練醫師。  
二、教學設計：本教學團隊將「傷神」桌遊融入肌電診斷的教學過程中，設計出創新且互動的教學活動。桌遊被設計為模擬真實的肌電診斷情境，使學生能夠在遊戲過程中學習和應用關鍵的診斷技能，主要分為以下四大部分：

(一)基礎知識：本著翻轉教學的概念，教學團隊負責人製作基礎知識的簡報對學生進行教學，使學生對於肌電診斷結果判讀的背景知識能夠先行瞭解，後續能實際運用於桌遊的學習當中。

(二)情境模擬：桌遊中設計臨床診斷情境，學生需通過分析遊戲中提供的病人臨床基本資料先做出臨床臆斷，再以卡牌的方式獲取肌電診斷結果的相關資訊，最終回答出正確的臨床診斷。

(三)技能應用：遊戲過程中穿插關於神經傳導波形的相關數據資料(傳導潛期、振幅、傳導速度等等)及肌電圖訊號(自發性活動電位與運動單元電位)的讀圖技巧挑戰，學生需要運用知識來解決遊戲中的挑戰。

(四)臨床決策：學生在遊戲中面臨需要做出的臨床決策，這些決策模擬真實的診斷過程，有助於提升他們的臨床思維和邏輯能力。

## 三、桌遊進行方法：

(一)分組對抗：學生將被分配至兩組不同的組別，小組中成員互相討論，組間則相互對抗。

(二)階段任務：因肌電診斷包含神經傳導與肌電圖，故遊戲任務為兩階段：第一階段為學生由獲取的臨床情境與神經傳導原始數據，計畫出肌電圖所需檢查肌肉名稱與原因(正確肌肉獲得1分，答錯倒扣1分)；第二階段為兩組輪流獲取前階段計畫之肌電圖資訊後，搭配前述神經傳導結果，推理出正確的檢查結果，並在自己組別回合階段可以選擇是否答題(答題標準為神經/位置/嚴重度，全對3分，一個分項答錯即算錯誤，答錯倒扣2分)。

(三)卡牌設計：為了增加遊戲的有趣性，每組在遊戲前會獲得一張加速卡(用於第二階段，可以連續獲得兩塊計畫肌肉的資訊)以及一張奪取卡(用於第二階段，可以奪取另一組一塊計畫肌肉)，適時使用這些卡牌可以翻轉戰局！

(四)反饋和討論：遊戲結束後，將進行小組討論和全盤反饋會議，鼓勵學生分享他們的學習經驗，並從教師和其他同學獲得建設性的反饋。



## 參、評估方式

### 一、評估量表：

(一)創新教學課程問卷調查表：依Likert量表分數計分[5分制，1分為非常不滿意/非常沒自信，5分為非常滿意/非常有自信]，由受訓練醫師填寫，其中包含：

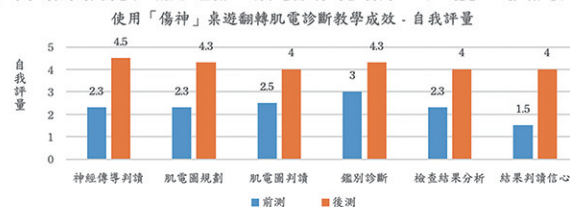
教學創新課程滿意度調查(課程與桌遊結束後評估)。

肌電診斷判讀自我評量：在尚未進行課程與桌遊前執行前測，後測於課程與桌遊結束後評估。

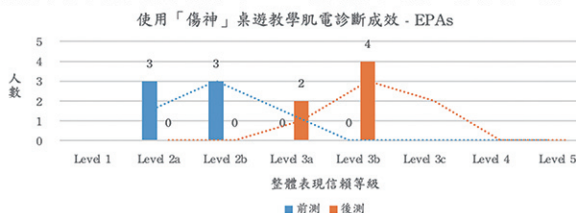
(二)教學團隊使用「以勝任能力為導向的醫學教育」為架構基礎設計可信賴專業活動評估表(EPAs)：由教學團隊評分，主要分析學生於課程學習後(前測)與遊玩桌遊後(後測)兩個時間點之間進行比較。

## 肆、應用後學生成果統計分析及效益

### 一、訓練醫師執行與肌電診斷判讀自我評量之前、後測比較：



### 二、可信賴專業活動評估表(EPAs)評分之前、後測比較：



### 三、受訓學生對教學創新課程滿意度：

- |                        |     |
|------------------------|-----|
| 1. 此教學方式有符合創新的宗旨       | 4.8 |
| 2. 此教學方式明顯提昇我的學習興趣和動機  | 4.5 |
| 3. 此教學方式對我的「臨床評估」有顯著幫助 | 4.0 |
| 4. 此教學方式對我的「肌電診斷」有顯著幫助 | 4.0 |
| 5. 此教學內容有達到我的預期        | 4.0 |
| 6. 我能專心在教學活動的進行上       | 4.8 |
| 7. 我認為此創新教學活動應持續舉行     | 4.5 |

## 伍、優點和實施困難點檢討：

一、肌電診斷檢查因為較為複雜，需要臨床思路的釐清與推理，故學生學習通常會遇到相當多難題。先前本科部教導肌電診斷檢查通常是在檢查室中實際以案例指導為主，但因為基礎知識薄弱和檢查流程太過快速而無法自我推理思考，故學習成效一直不彰。基於此原因，教學團隊設計翻轉是桌遊創新教學，先以基礎課程教導肌電診斷檢查知識，再將實際案例融入桌遊中，訓練臨床思考與邏輯推理，也可增進學習的樂趣。

二、此創新教學的方法因為是運用桌遊方式進行教學，因此主要是組間對抗為主，組間的成員會互相討論，但是其中的個別成員理解程度與學習情況相對就比較無法單獨評估，需要另尋相關個別評估方式。

三、此次的教學創新桌遊設計僅完成一部分，未來若能順利運作，會持續擴充至不同神經與不同肢體(目前以上肢正中神經病變為主軸)。

## 陸、建議應用層面：

此教學創新課程因為剛設計出開始使用不久，故尚在接收反饋與持續調整內容當中，未來希望能藉由有趣的桌遊提升學生學習肌電診斷的意願，並達到良好的學習效果。