

教育部教學實踐研究計畫成果報告

Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PSK1121280

學門專案分類/Division：[專案] 技術實作

計畫年度：☒112 年度一年期 ☐111 年度多年期

執行期間/Funding Period：2023.08.01 – 2024.07.31

使用可信任專業活動與里程碑架構之物理治療見實習
**Establishing a Physical Therapy Clinical Practicum Using
Entrustable Professional Activities with Milestones**
肌肉骨骼疾患物理治療實習一
Musculoskeletal Disorders Physiotherapy Clinical Practicum (I)

計畫主持人(Principal Investigator)：徐瑋勵

協同主持人(Co-Principal Investigator)：陳柏榕

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：國立臺灣大學/物理治療
學系暨研究所

成果報告公開日期：☒立即公開 ☐延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2024 年 8 月 30 日

使用可信任專業活動與里程碑架構之物理治療見實習

Establishing a Physical Therapy Clinical Practicum Using Entrustable Professional Activities with Milestones

一、本文 (Content)

1. 研究動機與目的 (Research Motive and Purpose)

本計畫以【肌肉骨骼疾患物理治療實習一】課程為基礎，延續六年制三年級上學期「骨骼疾患物理治療評估與鑑別診斷一」在校所學習的課程內容，提供學生初次骨科物理治療之臨床觀察機會，包含針對各式骨科疾患之臨床評估與治療技術，故完善的課程規劃與臨床老師的合作極具其關鍵重要性。歷年的教學經驗所得到的回饋，呈現出學生對此課程深感期待與高度熱忱，擁有甚佳的正面回饋，根據學生及臨床教師的建議，仍存在一些值得深思及改善的層面，針對課程現場試圖解決之問題及問題之重要性，分述如下：

- (a) 課程現場試圖解決之問題：臨床老師對於學生見實習的專業綜合表現評估（包括病史診斷、臨床評估、衛教方案的執行及臨床紀錄），及學生是否達到學習目標的自我回饋上，仍缺乏有效完整教學及評估方式，故此計畫將使用應用可信任專業活動(Entrustable Professional Activities, EPAs)的精神，設定符合其能力的里程碑、達到不同 EPAs 階段的任務，藉由此評量的結果，針對每位見實習學生提出適當的建議及回饋，使其成為具獨立思考與操作能力的物理治療師，因而此計畫於課程現場試圖解決之問題為：解決實習目標及評估方式不明確的問題。
- (b) 課程現場試圖解決問題之重要性：將學校課堂所學的書面知識，藉由臨床實見實習學習，由臨床教師帶領學生實際應用於物理治療專業操作練習中，協助學生更有效率地整合專業知識與技能，此計畫試圖解決問題之重要性為：依照可信任專業活動(EPAs)所訂定的里程碑架構，設定學生在臨床實見實習之目標與評量依據，並設計符合 EPAs 精神之教學內容；EPAs 針對不同之骨骼肌肉物理治療的疾患，制定出詳細的學習目標里程碑，讓教師與學生有系統的教與學。

此計畫成果可作為未來肌肉骨骼物理治療臨床實見實習內容主題規劃及評量之參考，聚焦核心能力培養，培養學生肌肉骨骼物理治療獨立執業之能力培養的重要性。

2. 研究問題 (Research Question)

【肌肉骨骼疾患物理治療實習一】為延續基礎物理治療學，並配合六年制三年級

上學期「骨骼疾患物理治療評估與鑑別診斷一」之課程內容，提供學生臨床觀察及操作基本評估與治療技術機會。學生應依評估結果，擬定治療目標與計畫，並完成病歷寫作。此課程的重點乃是提供學生在臨床觀察及操作基本評估與治療技術的機會，課程施行至今，臨床實習單位對於學生的能力有不少正面的反饋，但亦有不少的建議。這使我們反思，過往課程僅以實習時間作為切分，但是缺乏考量到學生在有限時間內的吸收與臨床經驗的累積。實習課程不同於一般教室課程很重要的一點，會牽涉到與病患之間的互動，這個部分無法依賴熬夜苦讀來獲得經驗積累，在短時間內預期學生用現有的方式達到課程的期待，無非是緣木求魚。更重要的是，在眾多不同的實習場域，臨床實習教師與學生是否都明白需要在此次課程中獲得何種臨床能力？

要解決這堂課程在臨床所面臨到的問題，就要回歸到預期得到的臨床能力來看。在學校的物理治療師養成教育中，首重專業能力與素養，這裡的素養指的是解決問題的能力，而臨床端是一個綜合專業能力的整體表現，學生要將學校中所習得的各項專業能力，做一整合性的發揮。所以這堂課實習的設計，應該是以個案在臨床所需求的服務為出發點，把臨床服務拆解成個別的任務，從病史詢問，鑑別診斷，物理治療處方，衛教，病歷撰寫...等，而針對這些任務再去設定符合其能力的課程設計與評分標準。

本教學實踐研究計畫基於臨床見實習所面量到場域實際的問題，回頭再設計屬於符合其任務的核心能力課程。傳統的目標模式是先確認教學內容後，再依據內容設計學習活動，最後依據教學活動設計教學評量[1]，但在醫療專業的場域，課程設計的重點應該是在於醫療場域中所實際面對問題，設計所應具備的核心能力，進而協助學生解決問題，此一方式，即所謂的倒序設計 (Backward Design)的課程設計方式。

倒序設計 (Backward Design)的課程設計方式有三個階段，分別是：

第一階段：預期最終目標確認教學目的、目標、終點目標或預期結果。也就是老師要提供那些知識或內容學生學習。

第二階段：決定可接受的證據此階段是決定如何評量課程實施後是否成功

第三階段：計畫學習經驗(學習與教學歷程) 在確認課程的終點目標，及決定如何評量這些終點目標時，便開始要思考以何種活動進行教學。

本教學實踐研究計畫將以倒序設計為出發點，(1) 第一階段的教學目標是以臨床任務為導向的可信任專業活動，選擇適合見實習的臨床任務，接續 (2) 第二階段的評量方式是使用核心能力的里程碑的評估方式，依照各任務，設計合適里程碑，最後 (3) 第三階段則是由此架構物理治療見實習模式，設計符合之課程。

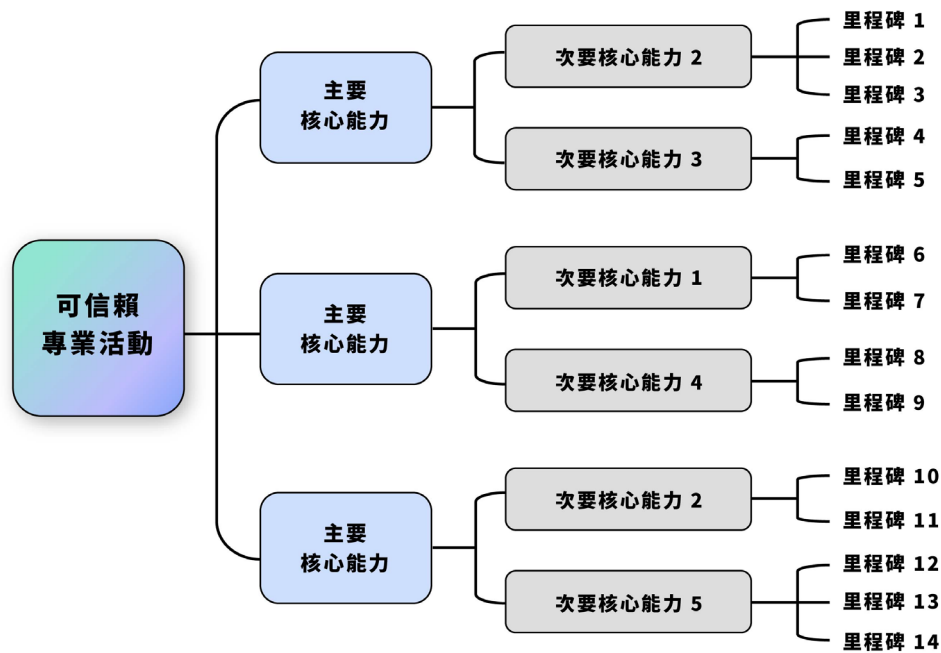
教學案例內容包含「標題」、「任務描述」、「任務失敗時可能造成的風險」、「對應之核心能力」、「必備知識、技能、態度與經驗」、「評估進展所需相關資訊」、「期待學生能夠獨立操作的時機」與「信賴等級維持期限」等課程內容，將從專業養成的基礎知識、醫學知識與臨床專業技能等學校授與的基礎物理治療教育，到臨床實習需實際面對病患等須具備的能力，包含醫病互動、同理心、諮商衛教、實務操作、文獻應用、及跨科別合作等，甚至到畢業後開始工作(PGY 訓練及完成後)須具備自我專業成長能力、更複雜病況的臨床問題解決能力、跨科別的團隊合作模式及推廣物理治療專業等。

建立 EPAs 對於臨床教育可讓臨床教師能以較系統化及一致性的階段性訓練目標(里程碑)，要求培訓學生來達到該階段的任務目標，減少過度要求而形成的師生關係緊繃，造成學生學習困難。若 EPAs 未來能慢慢地完備，EPAs 的階段性任務(專業能力發展里程碑)可讓臨床指導老師能更全面的審視臨床教育的規劃。

3. 文獻探討 (Literature Review)

物理治療是為醫學教育中的一環，因過往傳統的醫學教育模式難以滿足現今醫療的發展，而從1978年開始，醫學教育轉以勝任能力為導向，即為勝任能力導向的醫學教育 Competency-Based Medical Education (CBME)，不同於以往以訓練時間或次數來確認學習者是否完成訓練，CBME是強調訓練後的結果，此方式是以學習者為中心，確保學習者可以掌握所需的技能[2]。而為了落實CBME，美國在1998年訂定了Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME)，亦即為行醫六大核心能力，這六大核心能力是病患照護(patient care)，醫學知識(medical knowledge)，臨床工作中的學習與改善(practice based learning and improvement)，人際關係與溝通技巧(interpersonal and communication skills)，專業素養(professionalism)，與制度下的臨床工作(systems based practice) [3]。

為了將核心能力做操作型定義，接著在 2008 年發展了里程碑(Milestone)的概念，里程碑是指在勝任能力發展過程中，所達到的階段性指標[4]。在同一個時期，荷蘭 Olle ten Cate 學者提出了可信賴專業活動(Entrustable Professional Activities, EPAs)，這裡的概念不同於勝任能力，而是訓練學生到有足夠能力被信賴去獨立執行醫療相關任務，EPAs 可以是一項任務或是一個作業[5]。EPAs 與里程碑的概念，近年來已漸漸開始在醫療教育中出現，在急診醫學，護理，與耳鼻喉頭頸外科醫學都看到相關的研究發表[6-8]。Milestone 與 EPAs 皆可視為完善核心能力做操作型定義。Milestone 是可量測的能力，而 EPAs 則是你能信賴學習者做什麼？可信賴專業活動(EPAs)，里程碑(Milestone)，與核心能力(Competency)之間關係如圖一。



圖一、可信賴專業活動(EPAs)，里程碑(Milestone)，與核心能力(Competency)之關係

過往教學時會使用問題導向學習 (problem-based learning, PBL) 之教學方式，引導學生自主學習 (self-directed learning) 與解決問題等[9, 10]。而實行至今，因應環境變遷，以及六年制物理治療健實習課程，將見實習課程引入可信任專業活動 (entrustable professional activities, EPAs) 與核心能力之各階段里程碑 (milestones)，預期能提昇醫學教育品質。【肌肉骨骼疾患物理治療實習一】提供學生臨床觀察及操作基本評估與治療技術機會，學生會依照臨床評估的結果，擬定治療目標與計畫，並完成病歷寫作。此課程提供學生在臨床觀察及操作基本評估與治療技術的機會。此課程是學生在經過大一到大三的專業能力培養後，第一次在醫療場域有機會接觸並評估實際病人，課程目標是提供學生臨床觀察及操作基本評估與治療技術機會。學生應依評估結果，擬定治療目標與計畫，並完成病歷寫作。以 EPA 五個等級來分類，期待制至少需要完成 EPAs Level 3 的能力。往後大四到大六的教育中，將會持續進行實習，最終達成 EPAs Level 5 的標準，養成能獨立思考與作業能力的物理治療師。

EPAs Level 1-5 如下：

- (1) 只可觀察不建議操作
- (2) 可在直接、主動監督下執行
 - A. Level 2a 「學生與教師一起做」
 - B. Level 2b 「教師觀察學生做」
- (3) 可在間接、反應性的監督下執行
 - A. Level 3a 「學生先做，教師將確認所有步驟」

B. Level 3b「學生先做，教師將確認關鍵步驟」

C. Level 3c「必要時聯繫教師事後確認」

(4) 可獨立操作執行、事後確認即可

(5) 可對其他資淺的學生進行監督與教學

評估學生進展至少兩位臨床教師，在不同時間點至少各觀察兩次為原則，但不以此為限，多點、多面向觀察為學習評量的重點如下(參考臺灣理治療學會教育委員會指引)：

- (1) 筆試 (knowledge test)：針對任務內涵設計具有效度之筆試，以確認執行「筋骨疾病評估與處置」之必備知識，題目設計應以理解、分析、判斷、應用之題型為主，以提升評估之效度。
- (2) 情境模擬(simulation)：針對項目一任務描述設計具有效度之情境模擬測驗，測驗學生「情境下能力」。
- (3) 案例分析(case-based discussion)：測驗「上肢筋骨疾病評估與處置」相關之臨床思維、推理判斷、處置邏輯、態度等能力。
- (4) 職場直接觀察評估(short-practice observation)：針對學生在職場上某一次(或某一班)任務執行的實際表現進行觀察與評估，如 mini-CEX、EPAs 等。
- (5) 職場長期觀察評估(long-practice observation)：針對學生在職場上一段期間的實際表現進行觀察與評估，並建議能夠透過「多源評估(multi-source feedback)」蒐集來自同儕、同仁、或病人的回饋以確認學生在當責、溝通、團隊合作、抗壓性等方面的表現。
- (6) 學習紀錄：學習歷程的紀錄，包含量性(例如:案例數、操作次數)與質性(學習自評、心得、反思)的內容，可做為學習經驗累積的參考，以及自我學習能力的展現，推薦的工具具有診斷書，門診及住院病歷記錄、手術記錄， journal reading， case-report， research paper publication。

4. 教學設計與規劃 (Teaching Planning)

社團法人臺灣物理治療學會近年來正準備導入 EPAs 於 PGY(畢業後一般醫學訓練)，並逐步拓展到 UGY(畢業前一般醫學訓練)或仍在學之大學部學生。臺灣物理治療學會目前已擬定以下五大領域之可信賴專業活動模板，包含：

- (1) 神經肌肉系統物理治療之可信賴專業活動
- (2) 骨骼肌肉系統物理治療之可信賴專業活動
- (3) 呼吸循環系統物理治療之可信賴專業活動
- (4) 兒童物理治療之可信賴專業活動
- (5) 高齡長照物理治療之可信賴專業活動

期中骨骼肌肉系統物理治療之可信賴專業活動包含兩大類之項目，分別是四肢肌肉骨骼 EPAs 與脊椎肌肉骨骼 EPAs。本次研究將使用學會於 20230924 釋出之四肢肌肉骨骼 EPAs_臺大醫院電子表單，並搭配於 20230823 擬定之四肢 EPAs 說明書。

本研究所應用的課程為臺大物治系大三【肌肉骨骼疾患物理治療實習一】課程，此課程為延續基礎物理治療學，並配合三年級上學期肌肉「骨骼疾患物理治療評估與鑑別診斷一」之課程內容，提供學生臨床觀察及操作基本評估與治療技術機會。學生應依評估結果，擬定治療目標與計畫，並完成病歷寫作。授課地點有課堂與各臨床見實習單位，在課程成績部分由以下四部份組成：(1) 臨床見實習表現與討論 (60%)、(2) 期中報告 (15%)、(3) 期末報告(15%)，以及小組互評 (10%)。

a. 各週課程進度與教學空間

此課程過去僅以專業能力為導向之課程設計，將以【可信任專業活動(EPAs)】精神，設計符合見實習的課程架構。16 週的課程設計拆分為兩階段的實見實習，期中同學會換站，前 8 週除了第一堂課之課程簡介與第八堂課回學校報告外，其餘 6 週為臨床見實習課程，臨床教學將維持以往的教學方式進行。後 8 週課程將先介紹 EPAs 核心概念與臨床應用，在臨床實習方面也將以 EPAs 概念來架構教學方式。並在期中第一階段實習完畢後、與期末第二階段實習完畢後，各由同學自行對自己的臨床技能施行一次 Mini-Cex 測試；臨床教師也將依照 EPAs 之等級評分，評估期末之臨床表現。故對照組為第一階段之學生實習成績與表現，實驗組為第二階段之學生實習成績與表現。課程表如表一。

表一、課程表

週次(堂次)	課程主題	內容【說明】	備註
1	臨床準備說明	骨科物治臨床作業簡介、病歷書寫、與常用評估量表	課堂授課
2	臨床見實習 (1)	肘關節物理治療臨床見實習	臨床實習
3	臨床見實習 (2)	手腕關節物理治療臨床見實習	臨床實習
4	臨床見實習 (3)	髖關節物理治療臨床見實習(I)	臨床實習
5	臨床見實習 (4)	髖關節物理治療臨床見實習(II)	臨床實習
6	臨床見實習 (5)	足踝關節物理治療臨床見實習(I)	臨床實習
7	臨床見實習 (6)	足踝關節物理治療臨床見實習(II)	臨床實習
8	期中口頭報告	a. 學生回學校分享見實習經驗與書面病歷報告 b. 第一階段實習評估測試	課堂授課

9	EPAs 概念介紹	介紹 EPAs 的緣起與 EPAs 在醫療教育的角色	課堂授課
10	臨床見實習 (7)	膝關節物理治療臨床見實習(I)	課堂授課
11	臨床見實習 (8)	膝關節物理治療臨床見實習(II)	臨床實習
12	臨床見實習 (9)	術後病患院內物理治療臨床見實習(I)	臨床實習
13	臨床見實習 (10)	術後病患院內物理治療臨床見實習(II)	臨床實習
14	臨床見實習 (11)	燒燙傷物理治療臨床見實習(I)	臨床實習
15	臨床見實習 (12)	燒燙傷物理治療臨床見實習(II)	課堂授課
16	期末口頭報告	a. 學生回學校進行口頭報告 b. 第二階段實習評估測試	課堂授課

b. 學生成績考核與學習成效評量工具

課程成績部分由以下四部份組成：(1) 臨床見實習表現與討論 (60%)、(2) 期中報告 (15%)、(3) 期末報告(15%)，以及小組互評 (10%)(表二)。

表二、學生課程成績評量項目

課程成績評量項目		說明	佔分
臨床表現與討論	期中	由臨床單位老師評分(評分表如表三)	30%
	期末	由臨床單位老師評分(評分表如表三)	30%
口頭報告	期中	以組為單位，選一個資料最完整的個案做口頭報告(評分表如表四)	15%
	期末	以組為單位，選一個資料最完整的個案做口頭報告(評分表如表四)	15%
小組互評		小組互評	10%

表三、臨床單位見實習課程評分表

臨床單位：						
見實習日期：						
第____組	1	2	3	4	5	6
學生組員姓名：						
(學生親簽)						
評分重點(滿分 100)：準時、服裝儀容(20%)、學習態度(20%)、專業知識(20%)、專業技巧(20%)、表達能力、人際溝通、團隊合作(20%)						

評分參考	90-100 分	所有目標皆達成且超越期望
	85-89 分	所有目標皆達成
	80-84 分	所有目標皆達成但需一些精進
	77-79 分	達成部分目標且品質佳
	73-76 分	達成部分目標但品質普通
	70-72 分	達成部分目標但有些缺失
	67-69 分	達成最低目標
	63-66 分	達成最低目標但有些缺失
	60-62 分	達成最低目標但有重大缺失
	< 60 分	未完成所有目標且有重大缺失
小組分數 (評語)：		
評分老師 (簽章)：		

表四、課堂報告評分標準

		評分標準		
		Both (2)	Either (1)	Neither (0)
1	問題意識			
	高層次問題(what/why/how)			
	具體問題(yes/no)			
2	推論過程			
	推論依據			
	推論合理化			
3	問題解決			
	方法是否解決問題			
	結果是否回答問題			

「迷你臨床演練評量 Mini-Clinical Evaluation Exercise」(mini-CEX)，將針對準時、服裝儀容、學習態度、專業知識、專業技巧、表達能力、人際溝通、團隊合作...等項目評分(圖二)。

台大醫院物理治療中心

迷你臨床演練評量 (Mini-CEX) 評量表

學員姓名：_____ ☐ UGY ☐ PGY _____ 組，A_____ ☐ 期初 ☐ 期中 ☐ 期末 第_____次
 測驗日期：_____年_____月_____日 測驗場所：_____ 教師姓名：_____
 個案資料：☐ 住院個案 ☐ 門診個案 / ☐ 新個案 ☐ 舊個案
 個案病患主要問題/診斷：_____
 病情複雜程度：☐ 簡單 ☐ 中度 ☐ 複雜
 評量重點：☐ 物理治療評估 ☐ 物理治療計畫執行能力及效率 ☐ 物理治療衛教諮詢
 評量項目：_____ (不符合要求-----UGY-----PGY---優秀--)

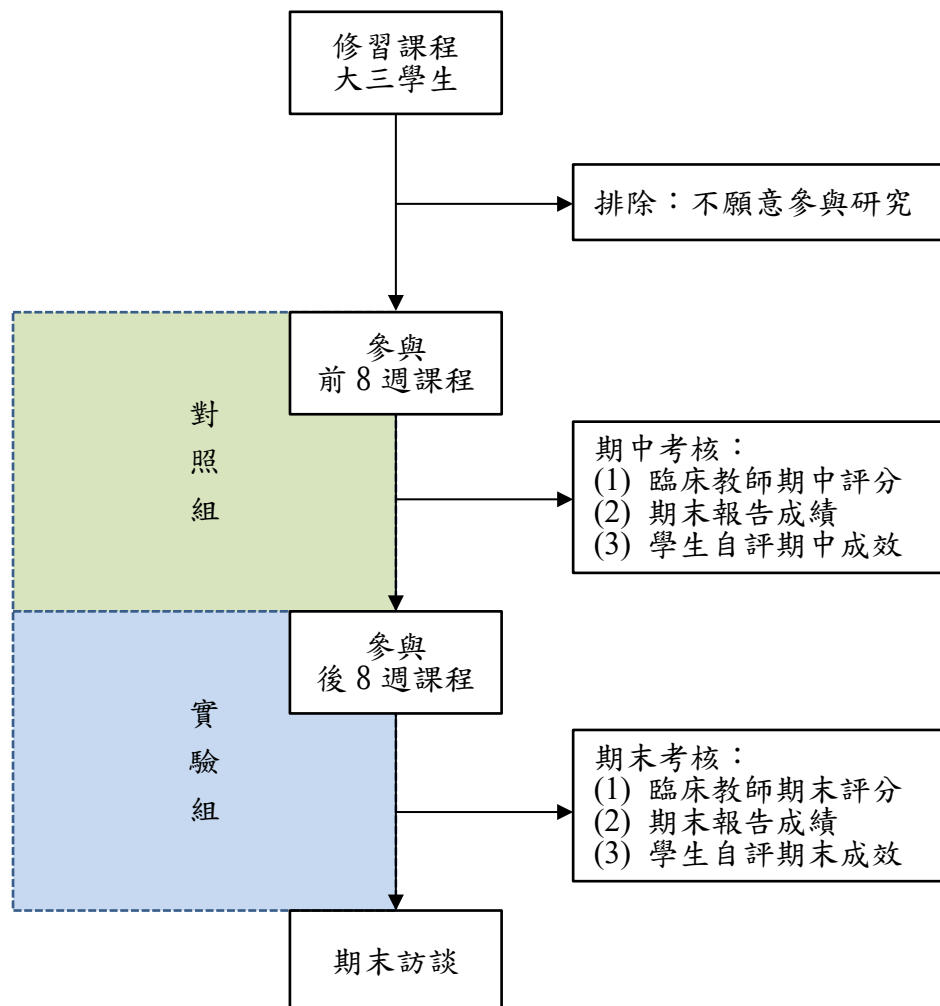
評量項目	劣								優	未觀察
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	NA
1 醫療面談 (病患資料、病史)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 病人辨識，確定病人姓名與出生年月日 ☐ 自我介紹 ☐ 適當稱呼病患 ☐ 對病人與照顧者說明評估目的 ☐ 適切發問及引導以獲得正確且足夠的訊息 ☐ 對病人情緒與肢體語言能有適當的回應										
2 身體檢查 (臨床評估能力)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 告知病人評估目的及範圍 ☐ 注意檢查場所隱密性 ☐ 注意檢查安全性 ☐ 依病情需要做合理的次序評估 ☐ 正確操作檢查技巧 ☐ 妥善處理病人不適感										
3 操作技能 (治療手法與儀器)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 告知病人治療的目的 ☐ 器材準備或操作適當 ☐ 熟練的技能 ☐ 適當而安全地執行治療手法 ☐ 身體力學的應用 ☐ 感染控制原則的注意										
4 諮商衛教 (輔具、運動指導)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 評估諮商衛教對象之溝通語言、學習狀態 ☐ 解釋諮詢衛教的目的 ☐ 清楚明確的指導 ☐ 諮商衛教時的適當態度										
5 臨床判斷 (依評估做適當治療)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 能綜合面談與身體檢查相關評估資料 ☐ 判讀相關評估與檢查結果 ☐ 鑑別診斷之能力 ☐ 臨床判斷之合理性與邏輯性										
6 組織效能 (治療流程順暢)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 能有效依順序評估或治療或衛教 ☐ 過程及時且適時 ☐ 整體流程熟練、簡潔 ☐ 時間分配控制得宜										
7 人道專業 (醫病溝通、互動)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ 對病患能表現尊重與同理心 ☐ 建立良好醫病關心與信賴感 ☐ 注意並處理病人是否舒適 ☐ 對病患尋求相關訊息的需求能適當滿足 ☐ 注意守密原則										
整體評量得分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
(期末通過標準：PGY ≥ 7/ UGY ≥ 4)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

直接觀察時間：_____分鐘 回饋時間：_____分鐘

圖二、迷你臨床演練評量「Mini-Clinical Evaluation Exercise」

5. 研究設計與執行方法 (Research Methodology)

本研究將使用【可信任專業活動搭配里程碑架構】之物理治療見實習模式，實施課程為六年制三年級上學期「骨骼疾患物理治療評估與鑑別診斷一」課程，參與對象為大學部三年級學生。此課程將根據可信任專業活動的精神，重新架構臨床實習課程，並將各個可信任專業活動搭配相對應之里程碑，將探討學生在後半學期接受 EPAs 教學內容與前半學期末接受 EPAs 教學內容之表現差異。課程設計分為兩階段，前 8 週維持傳統教學方式(對照組)，後 8 週引入 EPAs 核心概念與臨床應用(實驗組)。透過學習成績(報告與臨床表現)與自評問卷(迷你臨床演練評量表)，評估學生的臨床表現與學習效果。統計方法採用用魏克生符號檢定 (Wilcoxon sign rank test)，比較兩組在學習成績與自評問卷上的差異，並分析參與者的 EPAs 等級分數。本研究通過臺大醫院倫委會審查(案號: 202307209RINC)，所有參與者均先簽屬同意書後才進行研究。



圖三、研究流程圖

6. 教學暨研究成果 (Teaching and Research Outcomes)

(1) 教學過程與成果

共有 13 名學生參與此研究，結果顯示實驗組在報告成績上優於對照組，但兩組在學習成績上無顯著差異。學生在完成課程後，臨床教師依照 EPAs 等級評分，分數為 1.77 ± 0.83 ，等級最高為 3，最低為 1，而對照組因無接受 EPAs 課程，故無 EPAs 等級評分(表五)。

表五、兩組報告與臨床成績比較

	對照組	實驗組	<i>p</i>
報告成績	85.38 ± 5.06	87.92 ± 3.43	0.220
臨床成績	90.31 ± 3.41	89.62 ± 2.77	0.694
EPAs	-	1.77 ± 0.83	-

實驗組自評問卷上的所有項目均優於對照組且達顯著差異(表六)。

表六、參與者自評問卷

	對照組	實驗組	<i>p</i>
醫療面談	6.38 ± 1.45	7.15 ± 1.07	0.021*
身體檢查	6.38 ± 1.45	7.15 ± 1.07	0.011*
操作技能	5.69 ± 1.38	6.77 ± 1.01	0.024*
諮商衛教	5.23 ± 1.17	5.92 ± 1.44	0.014*
臨床判斷	5.69 ± 1.44	6.38 ± 1.76	0.004*
組織效能	5.00 ± 0.82	6.31 ± 1.03	0.004*
人道專業	4.85 ± 1.63	6.15 ± 1.68	0.024*
整體得分	6.62 ± 1.12	7.31 ± 0.85	0.004*

(2) 教師教學反思

結果顯示實驗組在報告成績上優於對照組，但兩組在學習成績上無顯著差異。過往此課程評量是以臨床見實習表現與口頭報告為主，而臨床見實習表現包含的項目如下：準時、服裝儀容(20%)、學習態度(20%)、專業知識(20%)、專業技巧(20%)、表達能力、人際溝通、團隊合作(20%)。口頭報告則是以整理臨床見實習的合適個案來做個案報告。過往教學時會使用問題導向學習 (problem-based learning, PBL) 之教學方式，引導學生自主學習 (self-directed learning) 與解決問題等[9, 10]，故成績評估方式也是使用此概念架構。但在目前研究的架構下，可能無法真實反映學生的能力。就如同 EPAs 的出發點，見實習的目標是訓練學生到足夠能力被信賴獨立執行任務[5]。所以應該轉移焦點，從個人能力到該執行的工作，也

就是指當學員達到足夠的勝任能力，能夠被信賴而放心獨立執行的醫療行為[5]。而 EPAs 等級的評分方式，「至少兩位臨床教師，在不同時間點至少各觀察兩次」為原則，並建議，多點、多面向觀察為學習評量的重點[5]。而物理治療學會版本的也是採用此原則，並評估至少採行以下所列方式中的三種，做為評量學員的信賴等級：1. 筆試；2. 情境模擬；3. 案例分析；4. 職場直接觀察評估；5. 職場長期觀察評估；6. 學習紀錄（附件一）。目前此課程僅採用臨床見實習表現(職場直接觀察評估)與口頭報告(案例分析)，應在使用更多樣的方式來評估學生表現。

學生在完成課程後，臨床教師依照 EPAs 等級評分，分數為 1.77 ± 0.83 ，等級最高為 3，最低為 1，整體表現超越 EPAs 定義的見習分數等級 1 的標準。原始 EPAs 等級僅有五級，而目前學會版本之 EPAs 等級有六級，其各級定義如表七：

表七、臺大醫院與原始 EPAs 等級

原始 EPAs 等級	臺大醫院 EPAs 等級	說明
Level 1	Level 1	只能觀察，未能親自動手執行操作
Level 2a	Level 2	依臨床老師指示下，逐步共同操作執行（需要教師直接指導）
Level 2b	Level 3	在臨床老師監督下執行評估與治療，必要時從旁協助(需要教師直接監督)
Level 3	Level 4	獨立執行評估與治療，臨床老師僅需遠距離或事後逐項確認、重點確認、必要時需聯繫教師事後確認或指導(需要教師間接監督)
Level 4	Level 5	獨力執行評估與治療
Level 5	Level 6	已可以對其他見實習與 UGY 學員提供相關指導

綜合學會版本之四肢肌肉骨骼 EPAs_臺大醫院電子表單與四肢 EPAs 說明書，可知在學會認定之見習的信賴等級為第一級(表八)。而學生在完成課程後，整體表現超越 EPAs 定義的見習分數等級 1 的標準。以 EPAs 定義來看此看，此課程目標已達到，甚至有部分學生表現高過於見習的標準。

表八、臺大醫院 EPAs 信賴等級

期程 \ 信賴等級	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6
見習	V					
UGY 剛進站		V				
50% UGY			V			
UGY 完訓				V		
PGY 剛進站				V		
50% PGY					V	
PGY 完訓						V

(3) 學生學習回饋

在學生方面，實驗組自評問卷上的所有項目均優於對照組且達顯著差異。此問卷是以迷你臨床演練評量表為藍本，而不僅只有整體表現進步，各個項目皆有成長。一方面顯示學生在見實習的經驗持續累積，另一方面也能看出 EPAs 導入教學的效益。

7. 建議與省思 (Recommendations and Reflections)

本研究顯示使用 EPAs 方法能有效提升學生的學習成績與治療技能。實驗組在報告成績及自評問卷表現顯著優於對照組，並展現出超越見習水準的臨床表現。這項研究支持 EPAs 在物理治療教育中的應用潛力。目前臺大物治在大學部僅有一班，沒有第二班可以做為對照，故僅能將同一堂課切分為期中(對照組: 傳統教學)與期末(實驗組: EPAs 教學)，但此法無法避免期末的學生還是比期中時多了半學期的經驗，故選用威爾卡森符號檢定來做為統計方式。臨床見實習會常遇到的問題之一，是無法掌握患者的情況，包含病症是否合乎教學所需？或是鑑別診斷上是屬於簡單或是困難？這些都會影響到學生表現而影響到研究結果，特別是對於初次接觸骨科見實習的大三學生。目前台灣物理治療正在引入 EPAs 來改善臨床教學，故現階段使用的 EPAs 版本可能不是最終版本，未來將會持續改善追蹤。

二、參考文獻 (References)

1. Grant P. Wiggins and J. McTighe, *Understanding by Design*. 2nd ed, ed. U.b. design. 2005, Upper Saddle River, NJ: Pearson.
2. Prost, E., *Command economies, graduated responsibility, and Competence-Based Medical Education*. Can Med Educ J, 2020. **11**(5): p. e112-e114.
3. Swing, S., *ACGME Launches Outcomes Assessment Project*. JAMA, 1998. **279**(18): p. 1492-1492.
4. Nasca, T.J., *The next step in the outcomes-based accreditation project*. ACGME Bull, 2008. **5**: p. 2-4.
5. ten Cate, O., *Entrustability of professional activities and competency-based training*. Med Educ, 2005. **39**(12): p. 1176-7.
6. 洪嫦巧, 鄭靜瑜, and 朱翠萍, 「可信賴專業活動」模式於護理教育之運用與建議. 護理雜誌, 2022. **69**(3): p. 95-101.
7. 陳正文 and 許巍鐘, 建構台灣耳鼻喉頭頸外科能力導向住院醫師醫學教育訓練的整合式可信賴專業活動模式. 台灣耳鼻喉頭頸外科雜誌, 2022. **57**(2): p. 110-122.
8. 楊志偉, 周致丞, and 蕭政廷, 可信賴專業活動 (EPAs) 之應用與發展－台灣急診醫學會之現況與經驗. 醫療品質雜誌, 2018. **12**(5): p. 28-34.
9. Davis, M.H. and R.M. Harden, *AMEE Medical Education Guide No. 15: Problem-based learning: a practical guide*. Medical Teacher, 1999. **21**(2): p. 130-140.
10. Baum, F., C. MacDougall, and D. Smith, *Participatory action research*. Journal of Epidemiology and Community Health, 2006. **60**(10): p. 854-857.

三、附件 (Appendix)

(1) 四肢 EPAs 說明書-20230823

(2) 四肢肌肉骨骼 EPAs_臺大醫院電子表單 20230924

四肢肌骨評估與物理治療 EPAs 作者：林居正、楊輝宏、戴

孜玲（初版 2023/08/17）

1. 標題	
四肢肌骨評估與物理治療	
2. 任務描述	
主訴為四肢肌骨相關症狀求門診/病房及照會病人(成人與兒童): 1. 焦點式診察 2. 運用診斷性檢查並鑑別病因 3. 評估、判斷四肢肌骨相關檢查、治療之必要性 4. 執行選擇性組織張力測試與特定理學檢查技巧 6. 整合病史、理學檢查、各項物理治療檢查等要點後，作出鑑別診斷 7. 撰寫完整的諮詢/轉介或治療紀錄 • 可包括簡單的病史、目前的關鍵問題和治療方案；患者對狀況的認知及照護期待 8. 相關可能併發症處置 9. 訂定物理治療或追蹤計劃 10. 四肢肌骨照護相關的衛教與說 11. 維護治療個案之安全及提升照護品質 • 確認可能影響患者安全的危險情況 • 落實日常安全習慣(如洗手、隔離、全面性防護措施) • 參加病例討論會議，訂定全人照護目標與方案 • 積極參與品質改善活動/專案及照護協調	限制：僅適用於四肢肌骨相關症狀評估與物理治療處置 訓練完成必須包含以下臨床情境中的二項，但不以此為限： 1. 四肢軟組織損傷(肌肉、肌腱、韌帶或筋膜)評估與物理治療案例 2. 四肢關節損傷(肩、肘、腕、手指、髖、膝或踝)評估與物理治療案例 3. 四肢手術(骨折、韌帶斷裂、肌肉斷裂等)後評估與物理治療案例 4. 受損的關節角度與受限的功能性活動相關性案例 5. 四肢動作失能評估與物理治療案例
3. 任務失敗時可能造成的風險	

病人可能遭受原本可避免之併發症(如受損的解剖關節或軟組織、受限的關節角度或功能性活動)，醫療人員面臨糾紛或訴訟壓力，社會對物理治療專業信任損失等

4. 對應之核心能力

物理治療評估與介入	專業素養	溝通	終身學習	合作	管理、領導與倡議
EC 1.1 採行以個案為中心的服務模式	EC 2.1 遵守法規與專業倫理守則	EC 3.1 建立與個案和其他相關人之專業合作關係	EC 4.1 於實習場域之內/之外透過倡導滿足個案之健康需求	EC 5.1 建立並促進合作關係。	EC 6.1.1 確保安全的執業環境。
EC 1.2 確保個案的身心安全	EC 2.2 重視並因應患者的需求而制訂介入計畫	EC 3.2 能適當的結合個案與相關人士的觀點，以獲取和整合正確的相關資訊	EC 4.2 透過倡導組織或系統層面之變革實現個案健康之改善，以滿足其服務團體、社區與族群之需求	EC 5.3 為衝突解決做出貢獻。	EC 6.1.2 有效率和有效地利用資源。
EC 1.3 進行個案評估	EC 2.3 願意承擔責任	EC 3.3 能與個案及相關人士分享健康照護資訊和計劃	EC 4.3 透過倡導組織或系統層面之變革實現個案健康之改善，以滿足其服務團體、社區與族群之需求	EC 5.4 有效地委託或轉介照護處置。	EC 6.1.3 安全有效地管理執業相關信息。
EC 1.4 建立物理治療診斷和預後	EC 2.4 以誠實正直的行為行事	EC 3.4 能適當的讓個案和相關人士參與治療計畫的擬定和給予，以反映客戶的健康照護需求與目標	EC 4.4 持續學習且學習他人，以增強專業行為		EC 6.2.1 在醫療團隊、組織及體系中致力於改善健康照護。
EC 1.5 訂定、實施、監測和評估介入計劃	EC 2.5 保持物理治療執業需要的個人健康		EC 4.5 促進學生、個案、民眾與其他醫療專業人員之學習		EC 6.2.2 擔負使用及管理可用資源的責任。
			EC 4.6 整合最佳可用實證內容至實習中		EC 6.3.1 呼應個體個案的健康需求，藉由服務中或擴及服務以外與個案一

		EC 3.5 記錄和分享物理治療的書面和電子資訊，以優化決策、個案安全、保密和隱私 EC 3.6 與健康照護和其他專業的同事有效合作，提供安全、高品質、以病人/客戶為中心的管理 EC 3.7 與物理治療師和其他健康照護與其他專業的同事合作，以防止誤解、管理分歧並解決衝突 EC 3.8 有效和安全地將管理委派或轉移給其他專業人員			起倡導。 EC 6.3.2 呼應所服務的群體、社區或人群的需求，與他們一起倡導組織或系統層面的變革，以實現更好的健康成效。
5. 必備知識、技能、態度與經驗					
知識		技能		態度	

1. 四肢肌骨解剖 2. 四肢肌骨姿勢評估 3. 四肢肌骨身體檢查判讀 4. 四肢肌骨影像學檢查報告判讀 5. 四肢肌骨疾病鑑別診斷 6. 四肢肌骨疾病物理治療與運動計劃 7. 四肢肌骨疾病常見併發症及其處置方法	1. 焦點式病史詢問 2. 四肢解剖位置確認與觸診技巧 3. 病人姿勢擺位技巧 4. 四肢鬆動術操作技巧 5. 四肢肌骨疾病鑑別檢查操作技巧 6. 四肢肌骨疾病物理治療與運動衛教 7. 解釋病情、知情同意、告知壞消息(非預期結果)等醫病溝通技能	1. 以病人為中心的態度 2. 察覺併發症並即時處置 3. 團隊合作技能與態度 4. 運用資源適時轉介
		必要經驗 1. 肌肉骨骼物理治療臨床見實習課程 2. 觀摩至少1名四肢肌骨相關疾病評估與物理治療

6. 評估進展所需相關資訊

「至少兩位臨床教師，在不同時間點至少各觀察兩次」為原則，但不以此為限，多點、多面向觀察為學習評量的重點。評估至少採行以下所列方式中的三種，做為評量學員的信賴等級：

1. 筆試 (knowledge test)：針對任務內涵設計具有效度之筆試，以確認執行「四肢肌骨疾病評估與處置」之必備知識，題目設計應以理解、分析、判斷、應用之題型為主，以提升評估之效度。
2. 情境模擬(simulation)：針對項目一任務描述設計具有效度之情境模擬測驗，測驗學員「情境下能力」。
3. 案例分析(case-based discussion)：測驗「四肢肌骨疾病評估與處置」相關之臨床思維、推理判斷、處置邏輯、態度等能力。
4. 職場直接觀察評估(short-practice observation)：針對學員在職場上某一次(或某一班)任務執行的實際表現進行觀察與評估，推薦的工具具有DOPS、mini-CEX、ad-hoc EPAs-based assessment、shift-based milestone assessment等。
5. 職場長期觀察評估(long-practice observation)：針對學員在職場上一段期間的實際表現進行觀察與評估，並建議能夠透過「多源評估(multi-source feedback)」蒐集來自同儕、同仁、或病人的回饋以確認學員在當責、溝通、團隊合作、抗壓性等方面的表現。
6. 學習紀錄：學習歷程的紀錄，包含量性(例如：案例數、操作次數)與質性(學習自評、心得、反思)的內容，可做為學習經驗累積的參考，以及自我學習能力的展現，推薦的工具具有診斷書，門診及住院病歷記錄、手術記錄，journal reading, case-report, research paper publication。

7. 期待學員能夠獨立操作的時機

信賴等級程度之建議初版(111.11.13)

Level 1	只能觀察，未能親自動手執行操作
Level 2	依臨床老師指示下，逐步共同操作執行（需要教師直接指導）
Level 3	在臨床老師監督下執行評估與治療，必要時從旁協助(需要教師直接監督)
Level 4	獨立執行評估與治療，臨床老師僅需遠距離或事後逐項確認、重點確認、必要時需聯繫教師事後確認或指導(需要教師間接監督)
Level 5	獨力執行評估與治療
Level 6	已可以對其他資淺學員提供相關指導

信賴等級 期程	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6
見習	V					
剛進站		V				
50%實習			V			
實習結束前				V		
50% PGY					V	
PGY 完訓						V

8. 信賴等級維持期限：2 年

發生可能損害物理治療執行能力事件(疾病或意外)，或受訓中暫離訓練超過一半臨床實習時，信賴授權應重新評量認定。以等級4為可接任臨床工作的基準。
UGY每3週進行一次評估；PGY每3個月進行一次評估

四肢肌骨評估與物理治療 EPAs(臺大醫院版)

作者：戴孜玲，楊靜蘭，林居正(初版 2023/08/17)

任務描述： 針對四肢肌骨相關症狀求診的病人進行評估、檢查、鑑別診斷、治療計畫、衛教、諮詢、轉介、完整記錄。	限制： 僅適用於四肢肌骨相關症狀評估與物理治療處置	
臨床情境(至少兩種)： ☐ 軟組織損傷 ☐ 關節損傷 ☐ 手術 ☐ 關節角度受限 ☐ 功能性活動受限		
案例數：		
任務失敗時可能造成的風險： 病人遭受併發症、醫療人員面臨糾紛或訴訟、專業信任損失。		
對應之核心能力、必備知識、技能、態度與經驗： 詳見學會四肢肌骨評估與物理治療 EPAs 說明書		
評估進展所需相關資訊(至少 3 種)： 1. 筆試： ☐ 學前測試(分數：)、 ☐ 學後測試(分數：) 2. 情境模擬 ☐ 3. 案例分析： ☐ 評估病歷討論與修改、 ☐ 個案報告 4. 職場直接觀察評估： ☐ DOPS(分數：)、 ☐ 期初 mini-CEX(分數：)、 ☐ 期末 mini-CEX(分數：) 5. 職場長期觀察評估： ☐ 期中訪談、 ☐ 期末訪談 6. 學習歷程紀錄： ☐ e-portfolio		
臨床老師 1：每周觀察時間 ____ 小時 臨床老師 2：每周觀察時間 ____ 小時		
請勾選信賴等級： ☐ 50% UGY ☐ UGY 完訓 ☐ 50% PGY ☐ PGY 完訓		
☐	Level 1	只能觀察，未能親自動手執行操作
☐	Level 2	依臨床老師指示下，逐步共同操作執行(需要教師直接指導)
☐	Level 3	在臨床老師監督下執行評估與治療，必要時從旁協助(需要教師直接監督)
☐	Level 4	獨立執行評估與治療，臨床老師僅需遠距離或事後逐項確認、重點確

