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：PMN1110214

學門專案分類/Division：醫護教育

計畫年度：☑111 年度一年期　□110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

跨領域團隊教育對「急症醫學與護理」課程之學習成效

急症醫學與護理

計畫主持人(Principal Investigator)：張文

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：長庚科技大學 護理系

成果報告公開日期：☑立即公開 □延後公開（統一於 2025 年 7 月 31 日公開）

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 8 月 14 日

跨領域團隊教育對「急症醫學與護理」課程之學習成效

一. 本文 Content

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

隨者醫療科技的進步，人類平均壽命的延長，增加現今醫療環境的複雜性，許多不同醫療專業人員都會參與病人的健康照護（multidisciplinary practice），跨領域團隊合作照護（Interprofessional Collaborative Practice, IPCP）已經成為現今急迫需要的醫療模式（李、洪，2017）。世界衛生組織（World Health Organization, WHO）在 2010 年的報告中明確指出「有效地運用跨領域團隊教育及跨領域團隊合作照護，能強化醫療體系並且改善預後之健康」。跨領域團隊合作照護必須透過跨領域團隊教育（Interprofessional Education, IPE）的教導和學習，以提升專業人員之間的相互瞭解與尊重，並期改善專業間合作和醫療照護品質（李、洪，2017；李等，2017）。跨領域團隊教育是以能力為導向的醫學教育（Competency-Based Medical Education, CBME），強調學習者在課程或訓練之後，能在執行該專業任務具備可信賴的專業能力，而透過跨領域團隊教育訓練能使得健康照護專業人員具備跨領域團隊合作照護能力（李、林，2019）。因此，跨領域團隊教育是當前醫學教育重要的發展趨勢。

因應醫療社會環境的變遷，病人健康問題日趨複雜，護理教育應以學生為中心，以培育學生具有核心能力素養的護理人員為目標（周等，2018；陳、李、廖、梁，2013）。課程設計應整合專業知識、技能與核心素養，提供學生充分學習經驗，強化學生臨床實務能力的準備度（陳等，2013）。而急診與加護病房一直是護理系學生畢業後想選擇的熱門工作單位（梁等，2017；楊、袁、王、雷、陳，2015）。本校護理系目前開設的急症與重症護理相關選修課程，也一直深受學生喜愛。急症護理包括了內科、外科、婦科、兒科、精神科和社區衛生，護理人員因病人情況的需要，必須將各科護理綜合成一種特殊的專科技能，當病人情況緊急時，要正確迅速的評估患者，並做出適當之急救措施（張、陳、高，2009）。由於急症單位是一個高度壓力的臨床工作環境，護理人員容易產生高度的情緒與生理壓力（楊等，2015）。如何讓有興趣加入急診工作的護理系學生提早做準備，強化學生具備未來擔任急診護理師所需的專業知識、態度與技能，使學生畢業後能適應急診的高度壓力，減少臨床現實性休克，順利留任在急重症單位工作，是現今護理教育值得重視與刻不容緩的議題。

本研究將運用跨領域團隊教育概念於某科技大學護理系「急症醫學與護理」課程，主要目的為探討學生在運用跨領域團隊教育對「急症醫學與護理」課程之學習成效。研究目的有：

(1) 發展一例跨領域團隊之胸痛急症情境教案。
(2) 瞭解跨領域團隊教育對學生在知識、態度、技能的學習感受。
(3) 分析跨領域團隊教育對學生團隊合作照護能力的效益。

(4) 分析跨領域團隊教育對學生核心能力的成效。
(5) 瞭解情境模擬教學對學生團隊合作照護能力之成效。
(6) 分析單一護理專業領域情境教學與跨領域專業團隊情境教學對學生在跨領域團隊合作照護能力之差異性。

2. 研究問題 Research Question

「急症醫學與護理」是本系急症組教師共同規劃開設於二技與四技的專業選修課程。教學規範之課程說明：本課程主要授與學生急症護理之概念，教導學生從急症病人表現之臨床病徵，從中學習區辨相關疾病徵象，進行相關的評估，判斷並提供合宜的緊急處置與護理措施，協助學生具備急症照護的知識及緊急處置的能力。從現行的課程活動發現有些限制需要克服與改善：

(1) 本課程都由護理系教師負責授課，但是，醫師與護理師在臨床照護的角色功能與價值還是有所差異性，如何讓學生更理解「醫學」與「護理」在急症如何共同團隊合作來照護病患，是課程可以再強化的，也更符合本課程「急症醫學與護理」的課程名稱與教學目標。
(2) 本系四技與日二技學生具有護理基本專業知識與實習經驗，但有急診實習或急診工作經驗者極為少數，尤其近年因受新冠肺炎疫情影響，各家醫院都暫停開放學生到急診室實習，因此，學生對於急診的環境與處置流程是陌生的，欠缺實際感受的機會。
(3) 護理養成教育是依據各系統介紹常見的疾病為主，例如內外科護理學之循環系統障礙，內容有高血壓、急性冠心症、心衰竭等疾病，各疾病會介紹病因、症狀、醫療處置與護理措施等等。但是，急診病人來診主要陳述是針對不舒服的症狀，病人並不會直接告知醫護人員自己是罹患什麼疾病診斷，醫護人員必須有技巧的問診，了解病人疾病發生的過程，藉由出現的症狀、徵象等評估，並融合過去所學的專業知識，思考臆測病人可能發生了什麼問題，進一步由檢驗、檢查等來確認病人的診斷與後續的醫療照護措施。學生常因為欠缺臨床經驗與對急診環境的不熟悉，出現「學與做」之間有所落差，例如：學生知道病人狀況需要做心導管，但是對心導管前、後急診須提供那些護理措施並不清楚；學生知道病人要立即插胸管，但是不知道插胸管的用物準備、胸管與引流瓶如何連接、固定與傷口護理等，顯示學生對急診的護理措施與實務操作機會都需要再提升。
(4) 目前課程在「感染性急症」單元有設計情境模擬教學，內容為發燒病患到急診檢傷區的模擬演練，因為病人到急診求治所接受的第一個急症照護就是檢傷分類，而且當檢傷護理師遇到發燒患者時，要如何評估與執行感染控制防護措施對護理人員是很重要的一環。但是，本課程情境場景為檢傷區，僅是急症護理工作的一部分，無法涵蓋急症醫療團隊合作照護之完整面貌。
(5) 醫療照護體系是需要跨領域多學科的專業團隊合作，尤其是急診室，醫師與護理師在面對急診諸多病況與緊急處置的工作環境下，必須要有良好的專業知識技能與溝通合作默契，才能在病人緊急或疾病變化下立即給予反應及適切的處置照護，以維護病人的生命安全與解決病人的健康問題。傳統護理教育以護理本系學生為

對象，鮮少有不同科系共同學習的機會，且本校無設立醫學系，應提供學生與醫學系學生有共同學習、體驗、感受急症「醫學」與「護理」團隊合作照護的機會。

(6) 急症照護涵蓋內容頗多，對欠缺急症概念的學生來說，需要透過講授方式建構學生急症多面向的知識，礙於課程為 2 學分共 36 小時，時數需分配各急症相關的單元，使得每個單元授課時數有所限制。

基於上述教學現況問題，如何在現有單元時數中，讓學生對急診環境與工作流程有所認知，提升學生急症的專業知能及增進學理與臨床之連結性，認識各個醫療專業團隊在臨床照護的角色職責與價值，體認各個專業團隊合作的重要性，提升學生未來就業的準備度，是本課程需要改善的重要課題。本研究的研究假設為:

(i) 跨領域團隊教育策略能提升學生「急症醫學與護理」課程之專業知識、態度、技能。

(ii) 學生對跨領域團隊教育策略能表達個人正向的學習回饋。

(iii) 跨領域團隊情境模擬教學有助於提升學生團隊合作照護能力。

(iv) 跨領域團隊情境模擬教學能提升學生的護理核心能力。

(v) 跨領域團隊情境模擬的教學評量結果較單一護理領域情境教學評量佳。

3. 文獻探討 Literature Review

(1) 跨領域團隊教育（Interprofessional Education, IPE）

跨領域團隊教育（IPE）是一個概念，意指兩個或多個不同的專業領域，利用各專業領域的知識或方法，在同一個目標下進行教學活動，它允許來自不同衛生專業的學生一起學習並從中學習（周，2011；郭，2008；Dyess, Brown, Brown, Flautt, & Barnes, 2019）。設計良好的跨領域團隊教育課程能讓參與學員經歷、分享、練習彼此的專業特性，充分了解自身及其他專業的角色與價值，學習成功合作模式的態度和看法，這些過程對學員照護執行及專業價值觀都會產生深遠的影響（李、洪，2017）。在跨領域團隊教育共同學習的過程中，學習以尊重的態度互動，搭建良好的溝通管道，跳脫專業獨立及分工的照護模式，透過溝通、協調及整合，以促進專業之間的合作，啟動有效的合作照護，進而提供最適化的醫療照護（張等，2016）。國際間倡議跨領域團隊教育開始自1980年代後期（周，2011）。有效的跨領域團隊教育能讓醫療專業人員以病人為中心，察覺病人的整合照護需求，啟動且執行跨領域團隊合作的照護（World Health Organization, 2010）。跨領域團隊合作照護在臨床醫療是重要的一環（李、洪，2017），良好的跨領域團隊合作和有效的溝通能避免醫療錯誤的發生（陳、謝，2017），最終目標是希望提升全人照護醫療品質（張等，2016），這也是護理教育培育臨床專業人才重要的目標。

(2) 跨領域團隊教育與情境模擬教學在醫護教育的應用

跨領域團隊教育目的在培育醫療專業人員具有跨領域團隊合作照護能力（李、林，2019）。跨領域團隊教育訓練可使用情境教學、角色扮演、小組案例討論、問題導向式教學等方式（李等，2017）。情境模擬教學是跨領域團隊教育常使用之模式（張等，2016），可提供一個有品質與安全的臨床專業場景，並使用多種教學方法（Macías Inzunza et al.,2020）。Macías Inzunza 等學者（2020）從跨領域團隊教育運

用情境模擬教學的文獻回顧發現，可提高學生對其他專業學科在提供照護中所扮演的角色有所認識，在跨領域專業的評估與社會化有顯著改善，相反的，也有文獻研究發現跨領域專業團隊模擬教學後，在學生溝通技巧、訊息交流、團隊合作互動的體驗，於前測與後測並無統計上顯著差異。建議擬真情境教案撰寫應該由照護團隊針對特定主題擬定規劃，內容必需客製化、高情境性、簡單、避免太過嚴謹，如此訓練才能產生以學習者為中心的專屬學習經驗（張等，2016)。

(3) 跨領域團隊教育教案架構

理想的跨領域團隊教育教案架構，需要涵蓋以病人為中心，促發學習者應用團隊合作所需的知識、態度、技能等核心能力，且將知識、態度、技能三面項再擴展至與學習者相關的特定情境中，並在回饋檢討時促使反思學習經驗於此六個面向的收穫（周，2011)。學習目標必需包含核心（core）情境與特定（contextualized）情境，每一情境都應納入知識、態度及技能（Core / Contextualized KAS：double CKAS）等六部分，以讓教師和學習者針對訓練目的評值學習的成效，並且反思檢討如何修正（李等，2017；李、洪，2017；張等，2016；陳、謝，2017)。針對跨領域團隊教育教案 double CKAS 進行說明（周，2011)：

(i) 核心知識：同時受專業知識與團隊準則，引導認識夥伴角色與其範疇功能。

(ii) 核心態度：以團隊為出發點辨識照護與教育目標，彈性角色範疇以發揮團隊照護效益。

(iii) 核心技能：團隊技能。

(iv) 情境特定知識：特定情境下團隊照護運作方式，情境下角色範疇與功能。

(v) 情境特定態度：情境下的系統性責任與團隊方式處事。

(vi) 情境特定技能：特定情境中的團隊技能。

運用情境教學於跨領域團隊教育，可增進特定專業人員具備知識、技能、態度和判斷力，能在複雜的情況下持續整合，進而有效的執行跨領域團隊合作照護（李、林，2019)，達到以病人為中心的照護與提升醫療照護品質。

4. 教學設計與規劃 Teaching Planning

(1) 教學理論基礎

依據跨領域團隊教育概念，邀請急診專科醫師到校授課，說明醫師如何從急診病人不適的「主訴」與那些重要的臨床表徵，進行評估與思考此症狀可能引發的疾病，臨床會運用那些檢驗、檢查來鑑別以確認診斷，醫師在訂立醫療處置之學理依據與考量重點等，並結合胸痛急症情境模擬教學方式，讓本系學生與醫學系學生共同學習，讓學生從中認識急診醫師的角色功能與價值，學習醫師在診治病人過程中所運用的醫學專業（核心知識)；理解與思考在醫護團隊中醫師與護理人員的角色與價值，學習如何提供以病人為中心的醫療照護（核心態度)；學習急診團隊合作所需具備的技能與能力（核心技能)，並從跨領域情境模擬中學習到情境特定知識、情境特定態度與情境特定技能。期望學生經由課堂講授急症醫學與護理之相關知識，在跨領域情境模擬教學中有機會實際實作體驗，藉此增進急診臨床經驗的學習，從中能學習對個人專業價值的認同與其他團隊專業性的尊重，對於未來臨床工作時能有所助益。

(2) 教學目標、教學方法、各週課程進度

以本校護理系專業選修課程「急症醫學與護理」為實施課程，課程時間為周一10:10-12:00，共 2 學分。教學方式有：講授法、案例討論、自主學習、情境模擬。由護理教師與急診醫生進行課程講授，藉由醫學專業的跨領域教育，讓學生認識醫師在處置急診病人的思維與處置重點；情境模擬部分，除了課程現有進行的感染性急症檢傷護理單一領域的情境模擬教學，研究者增加一例由護理加醫學二個專業領域的跨領域情境模擬案例於急性胸痛單元，情境內容從胸痛病人進入急診檢傷到住院加護病房的完整急診醫療照護過程，共四個場景，提供護理系學生與醫學系學生有共同學習跨領域團隊合作的經驗。

課程進度先安排講授課程之單元，建構學生急症醫學與護理概念，了解醫師在急診診治病患的疾病處置流程與急症照護之重點，配合原本課程單元的案例討論單元，讓學生學習統合所學的專業知識進行討論分享，最後進行情境模擬教學。考量意識改變、胸痛、腹痛都是病人到急診求治的常見問題或危及生命需要緊急處置的急症，因此邀請急診專科醫師到校講授意識改變與胸痛急症二個單元，並運用視聽媒體影片由醫師分享臨床腹痛病人的評估技巧、從腹痛性質與部位考量可能的疾病診斷與相關的醫療處置重點等，作為課程輔助教學之方法，主要可達到本課程的教學目標有：統整急症照護知識提供個案合宜的醫療處置及護理措施、瞭解急診醫護人員的角色與功能。情境教學先安排模擬護理單一領域之情境演練，讓學生體驗急診檢傷護理師的角色職責與檢傷分類過程，之後進行跨領域團隊情境演練，讓學生可以感受急診照護病人的跨領域團隊擬真情境、體驗急診醫生與護理師的角色功能與價值、學習與不同專業領域溝通、團隊合作等，讓學生能有系統性、循序漸進地堆疊知識、態度與技能。以胸痛急症單元做為跨領域情境教學單元，考量原因有: (1) 心臟疾病是造成成人猝死最主要的原因；(2)心臟疾病多年來一直高居我國十大死因第二位，是急診病人常見的求診問題，也是全球急症醫學重視的議題；(3)胸痛症狀的可能原因有：心臟疾病（例如：急性心肌梗塞、心絞痛、主動脈剝離）、肺部疾病（例如：氣胸、血胸）、腸胃道疾病（例如：胃食道逆流）、骨骼肌肉或神經疾病等，在急診需要仔細快速評估、鑑別診斷並依據不同疾病有不同的醫療處置；(4)「高級心臟救命術」（Advanced Cardiac Life Support, ACLS）是身為第一線急診醫療專業人員必須具備與精熟的能力，針對急救與常見的心臟疾病處置已有既定的流程與準則；(5)心臟疾病處置流程，需要藉由跨領域醫療團隊一同參與及共同合作照護的過程；(6)此單元適合運用擬真病人、相關儀器與設備等模擬情境方式進行，有助於學生體驗學習跨領域團隊照護過程與熟悉急診常用儀器設備等輔助醫療工具的技術操作，可符合本課程教學目標有：運用急症照護知識確立個案之緊急健康問題、統整急症照護知識提供個案合宜的醫療處置及護理措施、瞭解急診醫護人員的角色功能與價值、展現尊重與關懷的態度。

由於醫學系五年級（含）以上學生才有醫院見習與實習經驗，故邀請鄰近某大學醫學系五年級學生(3位/學期)，並配合醫學系學生在醫院實習下班後與學校修課空檔時間，到本校進行跨領域團隊情境模擬。由於研究者須先尋求有意願的醫學系學

生並協調本系修課學生與醫學系學生可以共同上課時間，因此將胸痛急症單元安排課程最後，並調整此單元2小時授課時間於晚上18:10-20:00進行。

本研究的課程教學目標（表一）、發展跨領域團隊情境教案之教學目標架構（表二）與教學進度表（表三）如下：

表一、教學目標

單元名稱	教學目標	實施對象
腹痛急症	1.辨別內臟痛、腹膜痛、轉移性腹痛的定義與特性。 2.瞭解腹痛急症的常見原因與有致命危險的疾病。 3.瞭解醫師如何從相關症狀進而聯想區辨引發腹痛原因的評估判斷技巧與重點。 4.瞭解腸胃系統、泌尿系統、婦產科系統等原因引發腹痛之疾病、處置流程。 5.瞭解護理人員對急性腹痛患者的照護措施與重點。	護理系二技學生
意識改變	1.認識急性意識改變在外傷與非外傷常見原因。 2.瞭解醫師如何從相關症狀進而聯想區辨引起急性意識改變病因的評估判斷技巧與重點。 3.認識腦神經系統、內分泌系統等引發意識改變之疾病、處置流程。 4.瞭解護理人員對急性意識改變的照護重點。	護理系二技學生
胸痛急症	1.瞭解胸痛的原因。 2.瞭解醫師對胸痛急症的評估判斷技巧與重點。 3.認識心血管系統、腸胃系統、骨骼肌肉系統等引發胸痛急症常見病因與有致命危險的疾病。 4.瞭解醫師如何由相關症狀進行聯想以確立疾病診斷。 5.區辨急性冠心症、心絞痛、心肌梗塞定義、表徵與確立診斷之重點。 6.熟悉急性冠心症、心絞痛、心肌梗塞的緊急處置流程與照護重點。	護理系二技學生
胸痛急症(跨領域情境)	1.運用評估技巧收集重要訊息 2.判斷可能造成急性胸痛的原因。 3.辨別異常檢驗、檢查值並依據相關症狀臆測與鑑別疾病診斷。 4.依據急性冠心症急救標準流程，執行醫療處置及正確操作相關輔助儀器（例如：心電圖、電擊器、靜脈注射、氧氣、給藥等）	護理系二技學生與 醫學系學生

	5.注意與辨識生命徵象改變，並提供立即處置措施。 6.體認不同醫療專業的價值。 7.分析個人在醫療團隊照護的角色功能與價值。 8.提供以病人為中心的跨領域團隊合作照護措施。

表二、 跨領域團隊教育情境模擬教案 double CKAS 架構

		教學目標			教學目標
核心情境	**核心知識**	急性胸痛原因與相關疾病及處置重點	特定情境	情境特定知識	正確辨識疾病診斷與緊急處置之流程
	核心態度	醫師與護理師救治急性胸痛患者之專業角色與功能		情境特定態度	醫師與護理師能共同合作提供以病人為中心的專業醫療照護
	核心技能	急性胸痛立即的評估、確立診斷、執行緊急醫療處置及護理措施		情境特定技能	依疾病狀況變化執行正確處置流程與護理措施

表三、教學進度表

週次	教學進度	教學方式	工作事項
1.	課程簡介 基本概念	講授法	說明研究計畫
2.	災難醫學與護理	講授法	
3.	腹痛急症	講授法	醫師影視媒體影片輔助教學
4.	創傷概論	講授法	
5.	創傷概論	講授法	
6.	創傷概論	案例討論	分組案例討論
7	旅遊急症	講授法	
8.	兒科急症	自主學習 (補足週數)	
9.	期中考	筆試測驗	
10.	感染性急症	講授法	
11.	感染性急症	情境模擬	感染單元學理知識測驗 情境教學評量單 核心能力評量單 跨領域團隊教育合作能力自我評估工具(IPEC–Competency Self-Assessment Tool) 情境後回饋單

12.	意識改變	講授法	急診專科醫生講授
13.	意識改變	案例討論	分組案例討論
14.	毒物急症	講授法	
15.	胸痛急症	講授法	急診專科醫生講授
16.	胸痛急症	跨領域情境模擬	胸痛單元學理知識測驗 情境教學評量單 核心能力評量單 跨領域團隊教育合作能力自我評估工具(IPEC–Competency Self-Assessment Tool) 情境後回饋單
17.	性/婦產急症	自主學習 (補足週數)	
18.	期末考	筆試測驗	

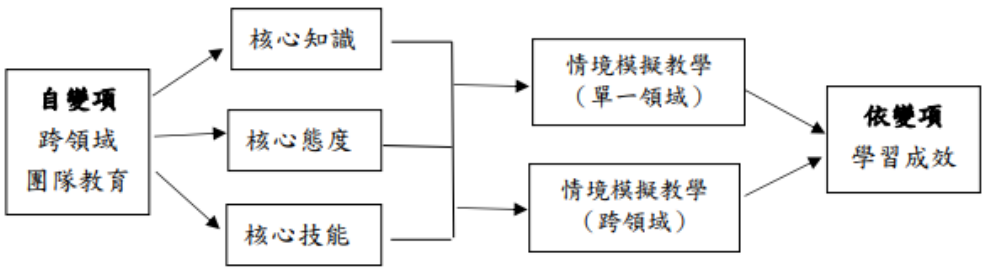
(3) 成績考核方式

研究班級成績配分不作變動，僅將原本課程胸痛急症單元為案例討論活動，修改為跨領域團隊情境模擬方式。成績評量包含：期中考 30%、期末考 30%、平時成績 8%（依據學生出席率、參與度）、課堂活動 32％，包含案例討論（意識改變 8%、創傷案例討論 8%)與情境模擬(感染情境模擬 8%、急性胸痛跨領域情境模擬 8%)。跨領域團隊情境模擬單元成績考核方式與目前課程進行感染性情境方式相同，主要依據學生繳交的情境後回饋單所呈現的學習心得內容，而情境演練過程中學生參與度、事後回顧檢視（debriefing）學生分享發言等也都作為成績評分之考量。

5. 研究設計與執行方法 Research Methodology

(1) 研究設計

本研究為類實驗（quasi-experimental design）設計，採單一實驗組前、後測方法，以了解跨領域團隊教育介入措施對學生學習成效之差異。根據本研究目的、教學計畫目標與相關文獻，建立本研究架構如圖一。



圖一、研究架構

(2) 研究對象

本研究應用在某科技大學護理系修讀「急症醫學與護理」課程，以日二技學生

為研究對象，考量原因為日二技學生採用「專業模組選修課程」方式，學生可依個人興趣、未來想要就業的工作單位與醫療機構等考量因素，選擇「臨床照護實作組」或「興趣模組」。興趣模組分為：內外科照護模組、急重症照護模組、婦幼照護模組、精神社區照護模組，共四大組。選擇「急重症照護模組」需完成「急重症整合性照護」課程與「急症醫學與護理」或「重症醫學與護理」(二擇一)選修課程，在課程結束後，學生有機會安排到急診或加護病房實習。從上述可知，日二技修讀本課程之學生都是對急重症單位有高度興趣，畢業後想進入急診或加護病房工作者。在課程融入跨領域團隊教育訓練，強化學生跨領域團隊合作照護能力，對即將畢業進入臨床工作的學生有其迫切性與實用性。

本研究採方便取樣（convenience sampling），以111學年度開設於日二技一年級下學期與二年級上學期「急症醫學與護理」選修課程的學生為實驗組，執行日期自111年8月1日至112年7月31日止。本研究取得人體試驗審查委員會（Institutional Review Board, IRB）審核通過，並經研究場域同意後進行課程與收案。

(3) 研究場域

講授課程主要在本校教務處安排之一般教室；情境教學在本校護理系臨床技能中心之重症模擬病房進行課程演練。本校臨床技能中心為臨床專科護理師執照考試進行客觀結構式臨床測驗（objective structured clinical examination，OSCE）的國家考試場地之一，在臨床醫療器材設備等都具備完善。

(4) 研究工具

(i) 跨領域團隊情境教案：由研究者發展包括醫學與護理二個專業領域之跨領域情境教案一例，做為提升學生跨領域團隊合作照護能力的訓練教材，以胸痛不適病人進入急診開始，從急診檢傷區問診評估進行檢傷分類、到內科急救區依據急性冠心症之緊急處置照護流程、到進行心導管治療的事前準備及心導管室返回急診之醫療照護、當患者突發心律改變之緊急狀況應變處置到送入加護病房，共計四個次場景（episode），每場景情境演練約 10 分鐘。

(ii) 跨領域團隊教育合作能力自我評估工具（IPEC–Competency Self-Assessment Tool）：本研究採用 Dow 等學者於 2014 年依據美國跨領域教育合作機構(Interprofessional Education Collaborative，IPEC），以跨領域團隊教育培養跨領域團隊合作照護（IPCP）四層面的核心能力：跨領域團隊合作照護的價值與倫理（Values / ethics for interprofessional practice）、角色與責任（Roles / responsibilities）、跨領域的溝通(Interprofessional communication)、團隊形成及團隊運作(Teams and teamwork）（IPEC, 2011）為基礎所發展而來（Dow, DiazGranados, Mazmanian, & Retchin, 2014），最新版本共計 16 題，採用 Likert 5 分法，1 分代表非常不同意、2 分為不同意、3 分代表無意見、4 分：同意、5 分：非常同意，以了解學生進行跨領域團隊教育前與後對自我在跨領域團隊合作照護能力之感受。

(iii) 模擬情境後回饋單：由本校護理系發展，用於本系進行情境模擬教學後，學生書寫學習反思回饋之用，包含題目有：從「情境模擬教學」中，您覺得哪些地方值得學習、「情境模擬教學」中，同學哪些地方您建議需要改善及如何改善、「情

境模擬教學」的學習心得與感想，共三題。研究者在回饋單上方自擬加入過去是否參加過情境模擬教學、跨領域團隊情境模擬教學及擔任護理師角色演練的經驗等，作為了解學生學習經驗的背景資料。本研究依據學生反思回饋單書寫內容做為教師評核學生情境演練的課程成績之外，同時作為學生對於情境教學學習成效之質性資料進行分析。

(iv) 情境教學評量問卷：本校護理系所發展，用於護理系課程進行情境模擬教學的例行評量工具，藉由評量彙整結果可以讓授課老師與系上了解學生對情境教學的學習反應，並作為情境教學策略修正的依據。共有 8 題，前 7 題採用 Likert 5 分法，1 分代表非常不同意、2 分為不同意、3 分代表無意見、4 分：同意、5 分：非常同意，研究者將原本第 8 題開放式問題（您的建議與感想），依據跨領域團隊教學的主要四層面核心能力，修改為四個條列式開放式問題，讓學生寫下自己從情境教學在跨領域團隊合作照護的價值與倫理、角色與責任、跨領域的溝通、團隊形成及團隊運作學習到的感受與心得，作為質性資料分析，以了解學生在情境教學過程中的學習經歷。

(v) 核心能力評量問卷：由護理系依據本系十大核心能力所發展，以了解學生對課程在提升自我核心能力的狀況，共 11 題，前面 10 題為十大核心能力 Likert 5 分法評量，1 分代表非常不同意、2 分：不同意、3 分：無意見、4 分為同意、5 分：非常同意，第 11 題為開放題，由學生針對核心能力部分自行書寫心得回饋。本研究用此問卷作為學生評量課程學習對自己核心能力成效之資料分析。

(vi) 標準病人：研究者依據跨領域情境案例內容，訓練病人與家屬在情境中語言與非語言的呈現，以達符合情境模擬案例的內容。

(vii) 學理知識測驗卷：研究者自擬感染性急症與急性胸痛二單元測驗內容，在課程講授後與情境模擬教學演練前，先進行學理測量，結果不會做為學生課程成績評分，僅做為研究者分析跨領域團隊教育對學生專業知識學習之成效分析。

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

(1) 教學過程與成果

(i) 教學過程：

課程安排將急診護理基本概念、旅遊急症、災難醫學與護理、創傷、急性腹痛等單元，由護理系老師講授並運用醫師影視媒體影片輔助教學，以傳遞急症照護的相關知識與概念；針對急診來診病人常見主訴，或可能威脅生命、需要快速應變又有既定處理規範流程的意識改變、急性胸痛單元由急診醫師授課，實際說明急診醫師處置的考量因素與緊急措施。配合單元活動先進行案例討論、護理單一領域之感染性急症情境案例模擬，之後再進行護理及醫學二系跨領域團隊之急性胸痛情境模擬教學，讓學生可循序漸進並慢慢累積堆疊急症相關之知識、態度與技能，並能藉由情境演練機會去實際感受、體驗與分享跨領域團隊教育的學習成果。在進行情境模擬教學的感染性急症與急性胸痛二個單元，都在講授學理後才進行情境演練，並在情境演練開始前與後進行學理測驗，以了解學生在學理知識的學習成效；在進行第一次情境演練前先進行核心能力評量單與跨領域團隊教育合作能力自我評估工具

（IPEC–Competency Self-Assessment Tool）之問卷填答(前測)，並在感染性急症情境模擬與急性胸痛跨領域團隊情境模擬教學結束後，分別再次施行(後測共 2 次)，作為了解單一領域情境教學與跨領域團隊情境教學之教學成效；在情境教學後，學生填寫情境教學評量單與模擬情境後回饋單，內容做為學習者對情境教學之課程回饋與學習成果之質性資料分析。

(ii) 教學成果：

111 學年度上、下學期共有 53 位學生選修本課程，其中一位學生因執行跨領域團隊情境模擬當日請假而退出研究，總計共 52 人完成本研究。所有研究對象修讀本課程之學業成績皆通過。研究對象基本資料與問卷相關量性資料，以 IBM SPSS 28.0 統計軟體進行有效問卷資料處理與分析。使用描述性統計如：次數、百分比、平均值、標準差進行研究對象基本資料分析；以配對 T 檢定（paired t- test）做為比較學生前、後測測量結果之差異性。統計結果以 p 值小於 0.05 達統計上顯著意義。

(A)量性資料統計分析的結果：

研究對象以女性居多(n=50，96.2%)，平均年齡 21.27(±0.63)歲，44 人(84.6%)有參與情境教學之經驗，僅有 14 人(26.9%)有參與跨領域團隊教育的經驗。學理知識(滿分 20 分)，在感染性急症情境模擬前、後測分別為 8.00 (±2.25)與 11.69 (±3.84)分(t 值=-7.22，p=0.000)，急性胸痛學理知識在跨領域團隊情境模擬前、後測分別為 7.73 (±2.41)分與 12.52 (±3.10)分(t 值=-11.13，p=0.000) (表四)，顯示跨領域團隊教育對於學生學理知識有顯著的幫助。核心能力評量在前測平均為 4.08 (±0.59)分，感染性情境後為 4.51 (±0.45)分、急性胸痛情境後為 4.50 (±0.47)分，相較於情境演練前都達到統計上顯著增加(t 值$_{感染}$=-5.32，p<0.001； t 值$_{胸痛}$=-4.14，p<0.001) ，顯示跨領域團隊教育有助於學生護理專業核心能力之增進。跨領域團隊教育合作能力自我評估工具（IPEC–Competency Self-Assessment Tool）在前測平均為 3.91(±0.52)分，感染性情境模擬後 4.41 (±0.43)分、急性胸痛情境模擬後 4.49 (±0.44)分，相較於情境演練前都達到統計上顯著增加(t 值$_{感染}$=-6.72，p<0.001；t 值$_{胸痛}$=-7.52，p<0.001) ，表示示跨領域團隊教育對於學生跨領域團隊教育合作能力也有明顯助益。進一步比較單一情境與跨領域團隊情境教學二種方式對學生學習成果的差異，結果在學理、核心能力及跨領域團隊教育合作能力結果都無達到統計上顯著差異(表五)。學生對於二種情境教學之評量為 4.51 與 4.52 分(滿分 5 分) ，顯示學生對於情境教學方式感到滿意，無論是單一情境或是跨領域團隊情境教學都有助於學生在知識、護理專業核心能力與跨領域團隊教育合作能力之增進。

表四　單一情境與跨領域團隊情境模擬教學對學生學理知識之學習成效

情境單元	前測(SD)	後測 M(SD)	t 值	p 值
感染性急症(單)	8.00(2.25)	11.69(3.84)	-7.22	**0.000*** **
急性胸痛(跨)	7.73(2.41)	12.52(3.10)	-11.13	**0.000*** **
後測(單)vs.後測(跨)			-1.63	0.109

註 ***：p<0.001

表五　單一情境與跨領域團隊情境教學對核心能力及跨領域團隊教育合作能力之成效

項次	前測	後測(單)	後測(跨)	前測 vs.後測(單)		前測 vs.後測(跨)		後測(單)vs.後測(跨)	
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	t 值	p 值	t 值	p 值	t 值	p 值
核心能力	4.08(0.59)	4.50(0.45)	4.51(0.47)	-5.32	**<0.001**	-4.14	**<0.001**	-0.106	0.458
跨領域團隊教育合作能力	3.91(0.52)	4.41(0.43)	4.49(0.44)	-6.72	**<0.001**	-7.52	**<0.001**	-1.25	0.109

(B)質性資料學習成效分析結果：

依據跨領域團隊教學的主要四層面核心能力：跨領域團隊合作照護的價值與倫理、角色與責任、跨領域的溝通、團隊形成及團隊運作，進行學生學習回饋分析：

(a)價值與倫理：學習到“護理專業的價值”、”尊重與包容不同專業領域的價值觀與倫理觀”、”團隊合作的價值”。

P35:相互尊重、學習一起為共同目標(病人健康)努力，從合作中展現團隊的價值。

P37:能夠於專業上有共同討論，而非只是 by order 做事的感覺。

P52:當不同領域的專業人員合作時，每個人可能有不同的價值觀和倫理觀，...我學到了如何尊重和包容不同的價值觀，在合作中尋找共同點，達到最佳病患照顧。

(b)角色與責任：體認”護理人員需必備良好的專業能力(臨床照護能力、專業知識、倫理素養、批判性思考、團隊合作、終身學習)”、”照顧好病人的責任與不同專業的職責”。

P26:覺得護理除了要有一般的臨床照護能力，基礎醫學知識評估病人身心狀況外，還需要有倫理素養，批判性思考、團隊合作精神等，工作上盡職責，終身學習能力亦是重要的。

P36:我覺得醫護人員要溫故知新，把本身的專業度提升到一定水準甚至更高，還有要照顧好病人，隨時注意其病況，若有狀況時立即做出反應處理。

P39:護理師的角色除了 by order 外，還能與醫師討論處置，在演練過程中我觀察到醫師、護理師和 leader 的責任。

(c)溝通：學習到”溝通的重要性”，藉由溝通可以促進團隊合作，有效率解決病人問題，提供病人更完善的照顧。

P31:在緊急情況團隊間的溝通相當重要，是我們需要好好學習的。

P37:能夠彼此溝通才能有良好的團隊合作，藉由溝通來更有效率的解決問題。

P43:透過一起討論 case，過程中我們與醫生們溝通，互相交換所學...給予病人更完善照護。

(d)團隊形成及團隊運作：領悟到”何謂「醫療團隊合作」及其重要性”，縮短與醫師的距離感，增進團隊間關係，更全面了解病人狀況，可提供病人更高品質的醫療。

P4:了解到有些事不是獨自一人就可以完成的，還是需要靠團隊合作的力量，使病人得到最好、最快、最完善的處理和照顧。

P29:...護理師去學習醫師...減少並縮短評估的時間，不只能提供更高的醫療品質也能增加同事的關係。

P39:領悟到所謂的「醫療團隊合作」是什麼樣的...。

P43:與醫學生們一起合作 care 病人，討論 case...可以互相學習，從不同角度會更全面了解

case。

P48:是很愉快的合作經驗，對醫生們的印象也沒有那麼距離感。

可見此次運用跨領域團隊教育於「急症醫學與護理」課程，在跨領域團隊合作照護的價值與倫理、角色與責任、跨領域的溝通、團隊形成及團隊運作方面，學生都有正向的學習感受與收穫。

(2) 教師教學反思

從本課程教學成效可見，情境模擬教學（situated simulation teaching）確實可以提升學生學理知識、護理專業核心能力與跨領域團隊教育合作能力，是培育學生具有臨床實務能力重要的創新教學策略。與過去文獻顯示情境模擬教學可提升學習者知識的理解與統整、問題解決能力、批判性思考與臨床決策能力，有助評估健康問題與持續管理疾病的效率，對知識、技能與情意的學習都有幫助（吳、陳、翁、張、洪，2017；林、林、蘇、張，2014；周等，2018；陳，2013；陳、黃、劉、李，2014）結果相符合。

針對本研究進行單一護理情境教學與跨領域團隊情教學策略進行教學反思：跨領域團隊情境教學是研究者第一次邀請醫學系學生與護理系學生共同進行教學的寶貴經驗，從學生眼睛散發光亮的眼神，嘴角露出的笑意，可知這是一次成功的教學。由跨領域團隊情境教學學生反思回饋分享可知，護理系學生學習到不同於過往護理單一情境教學的反思與成長，包含：跨領域團隊情境更貼切臨床照護的實境，更有助於了解真正急診工作氛圍與醫療處置流程；學生以為護理就是 by order 做事，過去實習經驗若遇到有不了解醫囑或病人有狀況時，會求助學姐與老師，很少有機會與醫生接觸，也害怕與醫生溝通，覺得醫生高高在上，怕自己問了笨問題或回答不出醫生的提問…，經由此次教學，學生覺得醫生很好相處，體認大家都是醫療團隊的一員，原來護理是可以提出意見與其他專業人員一起討論，重新認識護理角色與護理專業、體認溝通合作的重要性與跨領域醫療團隊照護病人的價值；在與醫學系學生溝通互動中，體認要更加加強自己知識、技能與臨床應變能力，未來臨床遇到問題時，會學習運用醫生的邏輯思考模式評估問題與思考適當的解決方式，再去與醫生反映問題並提出自己想法，有助於未來與醫生溝通與增進團隊合作的信心；學生認為在良好的跨領域專業團隊合作照護下，可提供病人更安全、更有品質的醫療照護，減少醫療糾紛的發生，不僅保護自己也保護病人。可見跨領域團隊情境演練比單一護理情境，讓學生在知識、態度、技能都獲得更深、更廣的學習效益，且有助於培育學生臨床跨領域團隊合作照護能力，對未來進入職場有重要的意義與價值。本研究結果與過去文獻顯示跨領域團隊教育可以尊重的態度互動，充分了解自身及其他專業的角色與價值，透過溝通、協調及整合，學習成功合作模式的態度和看法，促進專業之間的合作，啟動有效的合作照護，進而提供最適化的醫療照護（李、洪，2017；張等，2016）有相同的結果。

雖然情境教學在單一護理情境與跨領域團隊情境的量性資料統計分析，並無達到顯著差異，但從本研究學生質性學習回饋之結果，可見跨領域團隊情境模擬教學在學生學習省思的收獲上更加多元且豐富。因此，本研究結果符合先前的研究假設：跨領域團隊教育策略能提升學生「急症醫學與護理」課程之專業知識、態度、

技能、學生對跨領域團隊教育策略能表達個人正向的學習回饋、跨領域團隊情境模擬教學有助於提升學生團隊合作照護能力、跨領域團隊情境模擬教學能提升學生的護理核心能力、跨領域團隊情境模擬的教學評量結果較單一護理領域情境教學評量佳。

(3) 學生學習回饋

學生對於能與醫學系學生進行跨領域情境教學，感覺很新奇、很棒、很有趣，也很好玩，希望以後可以多一點類似的課程，可見跨領域團隊教育讓學生感受學習的樂趣。此外，學生分享跨領域情境模擬教學，學習到醫學系學生的邏輯思考模式，並反思改進自己思考與學習方法、學習如何活用學理知識與批判性思考於臨床情境，及如何從病人症狀到確認診斷及處置之過程，有助於未來面臨臨床問題的應變能力，肯定此次學習的經驗。

P10:我覺得跨領域情境教學很新奇。

P11:能和醫學系同學一起情境演練是一個很特別的經驗，同時可以了解醫生在這個時候會做什麼處置，如何團隊合作。

P10:很有趣的體驗。

P17: 跨領域合作情境很好玩。

P24: 和醫生討論很有趣，學習到不同醫療人員的思維，非常開心。

P26:醫學系學長帶著我們試著將上一堂醫生講的胸痛學理活用於這次的臨床情境，也帶著我們學習使用批判性思考判斷情境，因應病人的情況作應對，給予適當的醫療處置。

P37:....能夠學習到各領域不同的思考模式及做事方法。

P43:與醫學生們一起合作 care 病人...有助於面臨臨床的應變能力及思考能力，我覺得是一個非常棒的體驗。

P25:聽醫生上課和自己看 PPT 與擬擬情境時還是有差，在情境模擬中，可以讓沒有遇過 AMI 的我，也能夠知道當急診遇到這樣的情況時，會做什麼樣的處置，讓我們更加了解一些疾病的知識及急診的處置。

P33:讓我更清楚急診的模式是怎麼樣的，也因為這次的情境教學，讓我知道我自己的思考模式是不對的，不可以這樣死板板的讀書，應該將所學的學理串在一起，這樣在面對病人的時候才會知道病人可能有什麼樣的問題。

P34:急診須要有敏銳的反應能力，快速評估病人以搶救生命...，也學到急救時的流程...。

P26:我覺得能做中學是一件很棒的事情...醫學系的學長帶著我們活用學理，發揮批判性思考，一步一步地去針對病人的症狀給予適當的處置，從一開始的胸痛，試著評估、資料收集、檢查等去尋找原因...是讓我覺得收穫很多的地方。作法有對有錯，這也是值得我們思考的地方，可以學習到同學的優點，同時也了解自己有哪些需要改進、進步的地方，是個很棒的學習經驗。

P25:和醫生討論很有趣，學習到不同醫療人員的思維，非常開心。

P31:與醫學生討論時...他讓我知道該怎麼去思考評估，知道疾病間的因果關係。

P50:醫生整體思維，讓我對學習有新的看法，也使我在日後學會一個症狀如何抽絲剝繭的去找問題...。

P52:我們能和醫學系的同學一起演練...可以讓我們能夠學習到很多事情、知識、觀點、操作等...這經驗在未來肯定有相當大的價值。

7. 建議與省思 Recommendations and Reflections

從本次教學經驗與學生學習反應可知，跨領域團隊教育確實可以有效培育醫療專業人員具有跨領域團隊合作照護能力。在教學策略方面，個人覺得若要施行有效的跨領域團隊教學，單採課堂講授法並不適合，因為即使邀請醫生到校上課，學生在課堂上依舊表現出注意力不集中，許多人依舊滑手機、看平板，甚至趴下來睡覺，講授法似乎無法引發學生學習興趣，但是當與醫學系學生進行跨領域團隊情境模擬時，學生課前會先努力自我準備(學生說怕演練時不會，會很丟臉)，把自己找的資料帶到情境模擬課堂中一起討論，情演練後學生回饋覺得醫學系學生好聰明，從一個胸痛症狀會想所有可能造成胸痛的原因與診斷，再一個個去排除，最後確認出診斷，聽到這些個人心中不禁涼了半截，這不就是本課程一直在教導同學的重點嗎，在課堂上都講授過的內容耶，因此，建議要提供不同領域學生有溝通互動合作的機會，且要讓學生能應用學理、活用學理的機會，而跨領域團隊情境模擬是進行跨領域團隊教育一種有效的教學方法。

在進行跨領域團隊教學，確實需要事前花費更多時間在尋求有意願醫生與醫學系學生參與本課程、協調大家可以到校與本系學生共同上課的時間、在進行跨領域團隊情境演練前，情境教案的研發撰寫要符合教學目標之外，還要確認內容符合臨床各家醫院急診處置流程的正確性、課程進行前要先與醫學系學生與標準病人進行情境案例說明與訓練一致性、教具耗材與儀器設備等課前準備與預先排演、分組進行情境演練時，老師在情境模擬教室進行演練，未演練的學生在隔壁另一間教室，老師要隨時兼顧二邊學生，還需要同步提供情境模擬中的各種訊息給所有學生…，全由一位老師承擔，確實有身分乏術、負荷過大的感覺，由於執行跨領域團隊情境模擬教學比一般課室教學或護理情境模擬教學更加耗費人力、時間與金費，為培育符合現今醫療需求，具有跨領域團隊合作照護能力之學生，建議教育相關單位應積極推動跨領域團隊教育，學校方面應增加人力物力、與他校師生連繫參與授課等行政支援協助，以增進教師執行跨領域團隊情境模擬教學之意願與執行課程之順利。

本次教學執行跨領域團隊情境演練 1 次，共 2 小時課程，教案由研究者撰寫的胸痛不適病人進入急診，從檢傷區問診開始到送入加護病房(共四幕)。在情境演驗開始，先讓本系學生分小組，每組與一位醫學系學生針對情境 4 幕內容一起討論，之後再將全班分 4 組抽籤，各組實際演練其中一幕情境。雖然課前已經先提供教案讓學生課前自我準備，但在討論時發現時間似乎不夠，應該提供更充足時間讓不同專業領域學生有互相交流學習機會，或許對於急診感到陌生的學生來說，4 幕內容過多，導致討論時間不足需要再增加。情境演練時，對於欠缺急診臨床經驗學生來說，會來不及反應，10 分鐘時間似乎也略顯不夠，因此就壓縮到事後回顧檢視（debriefing）時間也延遲了下課，應該增加跨領域團隊情境演練次數，或調整情境教案設計，一次勿演練過多情境內容，以避免學生一次接受過多訊息而無法好好消化吸收，讓學生 debriefing 時能更深入檢視、反思與學習，相信學習成效會更扎實。

感謝教育部提供研究者有機會執行這次跨領域團隊教育的計畫，是個人教學 20 多年來的新體驗，相信對個人教學與學生的學習都有極大的收穫，對個人未來在教學、研究、輔導學生等方面必定都有極大助益。

二、參考文獻 References

李佳倫、林淑媛（2019）．健康照護專業人員跨領域合作照護能力之評估工具．*台灣擬真醫學教育期刊，6*(2)，38-49。

李佳倫、洪志秀（2017）．推動跨領域團隊教育的挑戰和策略．*護理雜誌，64*(6)，106-111。

李佳宜、侯貴圓、高啟蘭、蔡宗桓、林盈禎、游秀英...趙慧玲（2017）．擬真模式跨領域合作照護教育課程之成效探討．*台灣擬真醫學教育期刊，4*(1)，35-43。

吳佩樺、陳茹芳、翁于晴、張蕙瀅、洪瑞鎂（2017）．淺談臺澳護理教育之情境模擬教學：以澳洲中央昆士蘭大學及長庚科技大學為例．*長庚科技學刊，27*，87-96。

周汎澔、王曉鈴、胡綾真、伍碧琦、蔡碩心、劉美君.....陳孟君（2018）．*創新教學於護理之運用—學校與臨床教育的推進與突破* ．台北：華杏。

周致丞（2011）．跨領域團隊合作照護教育的內容結構與教案規劃概念，*醫療品質雜誌，5*(5)， 67-73。

林嘉玲、林君萍、蘇美禎、張媚（2014）．情境模擬教學在護理教育．*台灣醫學，18*(2)，238-243。

梁天麗、陳靜虹、馮家琪、張雅嵐、蕭珮珊、張憶瑩、徐郁棻（2017）．護理系學生重症單位臨床選習經驗．*榮總護理，34*(1)，86-97。

郭重吉（2008）．介紹跨領域的研究與教育．*研究與創新，* (7)， 5-6。

陳夏蓮（2013，7月22日）．情境模擬教學於護理教育之應用．*台灣護理教育學會，(16)*。

陳夏蓮、李美麗、廖怡珍、梁天麗（2013）．高擬真病人模擬教學之發展與現況．*護理雜誌，60*(2)，87-92。

陳夏蓮、黃采薇、劉千琪、李薇莉（2014）．情境模擬教學與學習理論於護理教育之應用．*榮總護理，31*(3)，220-225。

陳新暉、謝明蓁（2017）．跨領域團隊合作照護教育訓練之評估工具．*台灣擬真醫學教育期刊，4*(1)，44-48。

張敏娟、呂東陽、鄭敬學、黃安潔、林煒柔、杜昭遠、劉曉娟（2016）．運用跨領域團隊合作照護模式進行情境教案演練．*臺灣應用輻射與同位素雜誌 ，12*(1)，1225-1232。

張露娜、陳麗梅、高婷婷（2009）．運用產學合作模式創造臨床急重症護理人才培訓及教師雙贏之成效．*秀傳醫學雜誌，9*(1,2)，21-27。

楊政議、袁光霞、王守玉、雷若莉、陳淑齡（2015）．從挫敗和成功經驗中成長-四技護理系學生參與急重症就業學程的學習經驗．*弘光學報，76*，39-49。

Dow, A. W., DiazGranados, D., Mazmanian, P. E., & Retchin, S. M. (2014). An exploratory study of an assessment tool derived from the competencies of the interprofessional education collaborative. *J Interprof Care, 28*(4), 299-304. doi:10.3109/13561820.2014.891573

Dyess, A. L., Brown, J. S., Brown, N. D., Flautt, K. M., & Barnes, L. J. (2019). Impact of interprofessional education on students of the health professions: a systematic review. *J Educ Eval Health Prof, 16*, 33. doi:10.3352/jeehp.2019.16.33

IPEC. (2011). Core Competencies for Interprofessional Collaborative Practice: 50 Report of an expert

panel. Washington, D.C.: Interprofessional Education Collaborative. Retrieved from https://www.aamc.org/download/186750/data/core_competencies.pdf

Macías Inzunza, L., Rocco Montenegro, V., Rojas Reyes, J., Baeza Contreras, M., Arévalo Valenzuela, C., & Munilla González, V. (2020). Formation in Interprofessional Education in Nursing and Medical Students Globally. Scoping review. *Invest Educ Enferm, 38*(2). doi:10.17533/udea.iee.v38n2e06

World Health Organization. (2010). *Framework for action on interprofessional education & collaborative practice*. Retrieved from http://whqlibdoc.who.int/hq/2010/WHO_HRH_HPN_10.3_eng.pdf

護理模擬教案

Nursing Simulation

◀教師指引 Instructor Guide▶

主題類別：急症組

教案題目：我的胸口好痛啊~

撰寫者：張文
審查者：林口長庚急診醫學部
蔡立恆醫師、羅美怡護理長
中國醫藥大學附設醫院
陳雅琪專科護理師

教案核心

- Learners 學習對象：護理系二技一、二年級學生

- Student preparation and prerequisite knowledge 使用本教案時，學生應具備的背景知識技能：

急診護理：急診檢傷分類、急性胸痛常見的健康問題、高級心臟救命術

基本護理學：生命徵象

內外科護理學：心血管疾病(急性冠心症)護理、心電圖判別與基本救命術

身體評估：心血管系統。

- Goal 學習目標：

1. 學生能針對急性胸痛病人運用病史詢問與理學評估技巧收集相關資料。
2. 學生能歸納出可能造成病人胸痛的原因與判定檢傷級數。
3. 學生能針對 ST 段上升之急性心肌梗塞(STEMI)病人執行正確之急診醫療處置(包含檢驗、檢查)與照護措施。
4. 學生能知道並執行心導管治療前、後的護理。
5. 學生能辨別心電圖變化之類型並依據 ACLS 流程提供患者立即處置。
6. 學生能正確執行交接班。
7. 學生能體認急診醫師與護理師的角色職責與跨領域團隊合作照護的重要性。

- Objectives (KAS) 學習重點：

1. 能了解急性胸痛病人求診時的病史及理學評估收集內容並區辨造成胸痛的原因。
2. 可依據檢傷評估結果，正確執行檢傷分類級數。
3. 能正確執行 STEMI 之急診醫療處置流程(包含檢驗、檢查)與照護措施。
4. 能了解心導管檢查前、後的護理與注意事項。
5. 能發現並辨識病人心律不整的類型(心室纖維顫動<Vf>與 asystole)。
6. 能依據病人心律改變，提供正確高級心臟救命術。
7. 可正確執行交接班。
8. 能體認急診醫師與護理師的角色功能與跨領域團隊合作照護的重要性。
9. 能分享個人體認急診醫師與護理師的角色功能。
10. 能分享個人對跨領域團隊合作照護的學習心得。

- Scenario 情境故事：

劉漢先生今天早上起床後，突然覺得胸口悶痛，在家服用二次 NTG 舌下含片都無改善，於 8:50 分由女兒開車陪同到急診求治，目前意識清醒，但臉色蒼白、冒冷汗，主訴全身虛弱無力。

- Scenario stem 情境題幹（學生一開始所知訊息）：

劉漢先生 60 歲，為公務人員，身高 165 公分，體重約 90 公斤，有高血壓、心絞痛病史，門診定期追蹤，口服藥物(nifedipine 10mg,1 pc QD)規則治療，有隨身攜帶硝化甘油(NTG)舌下含片。無藥物過敏史，無開刀史，戒菸二年，現在無抽菸喝酒習慣。

- Roles (faculty and participants) 角色需求：

SP：個案劉漢先生、家屬劉妹妹(女兒)
急診醫師：醫學系學生

環境佈置	
病房情境佈置	情境教室進行
劇情所需之用物	儀器: 耳溫計、血壓計(BP monitor)、3 lead EKG monitor、12 leads EKG、電擊器、血氧機 器材：Ambu 一個、7.5 號 Endo 一支、喉頭鏡、電擊貼片 1 副、EKG lead 一包、外科口罩數個、乳膠無菌手套 (7 號 8 號各 10 個、IV stand、推床、針筒 3cc 5cc 10cc 各 10 支、試管(生化、血球、心肌酵素、凝血等)各 2、20# & 22# IC needle 各 5 支、tegaderm 5 片、tourniquet 3 條、紙膠 2 卷、宜拉膠帶、布膠、紗布(4×4)5 包、IV 普通 set、附 bag set 各 2 條、O2 cannula 一條、模擬假病人(電擊用)一具、靜脈注射手臂模型(打針用)2 隻、急救車一台、護理工作車一台 藥物 : N/S 500cc，1000cc 各 2 包、.Morphine 10mg/amp × 2Amp、Aspirin 100mg × 3#、Ticagrelor 90mg x 2#、Clopidogrel 300mg x 2#、Nitroglycerin 0.6mg/tab × 1 瓶、Epinephrine 1mg/1cc/amp × 3 Amp 其他：醫囑單、手圈、手術衣、手術帽、心導管治療同意書、血液跟胸部 X 光檢驗檢查單
扮演角色裝扮（非模擬人）	一般服裝

Critical event and Targeted Response 關鍵事件與標的反應：

Objectives (KAS：Knowledge / Attitude / Skills)	
第一幕：急診檢傷櫃台 1. 針對急性胸痛病人能執行檢傷問診及相關評估(含 12 導程心電圖)。 2. 可依據病人評估的主、客觀資料懷疑胸痛的導因與確認生命徵象是否穩定。 3. 能判別 12 導程心電圖結果是否為 STEMI 並判定檢傷分類級數。 第二幕：內科急救室 4. 能正確使用 BP/EKG/Pulse Oximeter monitor、IV、O2 cannula 等基本設備。 5. 可主動與醫生評估收集病人、討論給予 STEMI 的立即處置與照護重點。 6. 能與醫療團隊分工合作執行 STEMI 相關醫療處置與護理措施。 第三幕：內科急救室、急診內科現場區 7. 能執行心導管治療前護理。 8. 能與心導管室進行交接班。 9. 可執行心導管治療後護理，並提供相關衛教。 第四幕：急診內科現場區、內科急救室 10. 可隨時監測評估病人生命徵象、意識與立即發現變化。 11. 可辨別心律不整類型，並依據 ACLS 流程提供跨領域團隊合作之醫療照護措施。 12. 可與 ICU 執行交班。	
Critical Events (含預計事件時間長度)	Targeted Responses
第一幕 檢傷分類時對來診主訴胸痛病人測量 V/S、SpO2%及現在病史、過去病史等相關資料收集（3-5 分鐘）	1. 詢問胸痛發生的時間、部位與感受(症狀)、到院前處理、疼痛 PQRST、TOCC、過去病史、藥物史、開刀史、個人習性(是否抽菸)等。 2. 急診檢傷測量 V/S、SpO2、GCS 等(36℃、110bpm 、 24bpm 、 106/64mmHg, SpO2:95%、 GCS: E4V5M6)。 3. 核對病人並帶手圈。
請醫生進行 12 leads EKG 檢查，確認檢傷級數並送病人至內科急救區並啟動 ACS 流程（5 分鐘）。	1. 能懷疑病人為急性冠心症，請醫生做檢傷病人 12 leads EKG，並協助 12 leads 胸前與四肢貼片之放置。 2. 能辨別心電圖為 STEMI 並依據生命徵象等數值給予檢傷分類為 II 級。 3. 將病人送至內科急救區。
第二幕 將 monitor (EKG leads、BP、SpO2)正確裝	1. 會使用 monitor 儀器設備，包含三個 EKG leads 貼片的部位、BP、SpO2 等。

置，協助醫生評估問診病人狀況與討論立即醫囑(口頭與書面)，確認醫囑並執行（10 分鐘）。	2. 協助醫生評估收集病人疾病相關資料(包含疼痛時間、部位、強度、頻率、輻射痛、過去病史…)與討論以確認立即的醫療處置。 3. 正確執行醫囑(靜脈注射、O2 與藥物、抽血、聯絡放射科 portable CXR 等理學檢查)。 4. 能團隊分工合作完成醫療照護(裝 monitor 測量 V/S、靜脈注射、給藥、記錄…)。
第三幕 提供心導管治療前護理（5 分鐘） 提供心導管治療後護理（5 分鐘）	1. 由醫生解釋病情並說明心導管治療目的(醫生進行周邊血管評估確認心導管植入位置)。 2. 給予心導管治療前護理(同意書、手術衣、手術帽、皮膚準備及移除活動假牙、隱形眼鏡、手錶戒指等金屬物—皮膚準備因院不同，長庚急診不用)。 3. 與心導管室電話交班。 4. 通知送檢前，請病人先排空膀胱，由家屬陪同前往導管室。 5. 檢查返回急診後立即監測生命徵象、評估傷口位置與密切觀察穿刺部位肢體脈動、溫度。 6. 穿刺處砂袋壓迫 4-6 小時(長庚醫院手腕改由宜拉膠布加壓 2 小時)，衛教檢查肢體須保持平直，避免彎曲等。
第四幕 可立即發現病人病情改變，辨別病人心律變化，依據 ACLS 流程提供緊急措施（10 分鐘）。	1. 能立即發現病人意識改變、無呼吸心跳，心電圖顯示 Asystole，立即求救並開始給予 CPR。 2. 辨識電圖心律改變型態。 3. 依據心律不整類型執行 ACLS 處理流程：Vf 準備電擊器(電擊貼片放置、non-synchronize)由醫師執行電擊。 4. 依醫囑提供藥物。 5. 能團隊分工執行醫療照護(CPR、裝 monitor、監測 V/S、電擊、給藥、記錄…)。 6. 與 ICU 交班。

課後檢視(Debriefing)的重點:

1. 學生分享在胸痛情境教案中，學習到印象最深刻的事(知識、態度、技能)?
2. 分別在四個胸痛情境教案中，學習到那些優點(知識、態度、技能)?
3. 分別在四個胸痛情境教案中，覺得可以怎麼做會更好(知識、態度、技能)?
4. 學習到那些急診醫師、護理師的角色職責與功能?
5. 分享在跨領域情境教學過程中，擔任護理師、觀察員的感受?
6. 分享透過跨領域情境教學對本課程學習的感受?

學習目標(Learning Objectives)：

學習目標	系核心能力之對應
學習者能: 1. 針對急性胸痛病人運用溝通與評估技巧收集相關資料。 / 2. 可找出導致病人胸痛的原因與辨別檢傷級數。 3. 針對 STEMI 病人執行正確之急診醫療處置(包含檢驗、檢查)與照護措施。 4. 知道並執行心導管治療前、後的護理。 5. 辨別心電圖變化之類型並依據 ACLS 流程提供立即處置。 6. 正確執行交接班。 7. 體認急診醫師與護理師的角色職責與跨領域團隊合作照護的重要性。	■運用基礎生物醫學知識於護理實務中 ■運用護理專業知識及技能滿足服務對象之健康需求 ■運用邏輯推理與批判性思考於照護專業 ■展現與個案和照護團隊良善的溝通及合作 ■展現尊重生命與關懷他人之態度與行為 ■信守倫理原則與規範 ■實踐勤樸不倦的精神 ■認同護理專業並忠於職守 ■持續自我學習與成長 ■養成宏觀的國際照護視野

附件二 跨領域團隊教育授課

林口長庚醫院急診部趙從賢醫生講授急性胸痛單元



林口長庚醫院急診部蔡立恆醫生講授意識不清單元



附件三 進行跨領域團隊情境模擬教學

二系同學情境教案討論











二系學生共同進行情境演練











二系學生情境演練後 debriefing





