



初階臨床體驗課程對醫學生專業素養 及基礎醫學學習成效之影響

唐功培*、陳資濤**、蔡博方***

摘要

本研究旨在探討某醫學大學提供之「初階臨床體驗課程」，對於醫學生專業素養及基礎醫學學習成效之影響。本研究第一階段採質性研究，分析104學年度100位醫學生參與「初階臨床體驗課程」繳交的374篇「習醫之道」生活札記，探討臨床體驗課程對醫學生產生的影響。第二階段採量化分析，探討105學年度108位二年級醫學生的學習動機、初階臨床體驗課程經驗與基礎醫學成績之間的關聯。綜合研究發現：一、「初階臨床體驗課程」採師徒制的學堂導師們，其正向典範對醫學生提升醫學知能、醫師專業素養及學習態度有正面影響；二、參與初階臨床體驗時數、考試焦慮、參與的學堂別等因素，皆顯著影響基礎醫學學科成績，且以學堂別最為明顯，顯示初階臨床體驗的效果，可能因不同學堂環境而有差異。未來值得進一步探究學堂組織文化與帶領體驗的導師風格之影響。本研究結果可提供規劃醫學人文課程參考。

關鍵詞：初階臨床體驗、師徒制、基礎醫學、習醫之道、學習動機

* 唐功培：臺北醫學大學醫學院醫學系醫學教育暨醫學人文學科助理教授

** 陳資濤：衛生福利部雙和醫院胸腔內科主治醫師暨臨床技能中心主任

*** 蔡博方（通訊作者）：臺北醫學大學人文暨社會科學院醫學人文研究所
副教授

電子郵件：pofang@tmu.edu.tw

投稿收件日期：2018.06.05；接受日期：2018.09.19

壹、緒論

世界各國將醫學教育制度大致分為「醫學預科」(pre-medical)、
「基礎醫學」(basic medicine)、「臨床醫學」(clinical medicine)三個階段。臨床醫學在美國為學士後(post-graduate)；在臺灣，除高雄醫學大學，其他醫學院僅提供學士學程(direct entry program)。在醫學教育訓練過程中，學生至大學五、六年級才以實習醫學生身分進入臨床實習(蔡淳娟、林其和、劉克明，2010)。為促進醫學生順利連接臨床前訓練課程與其後進入臨床階段所學，幫助醫學生培養未來執業的人文關懷與素養，國內有許多學校提供「初階臨床體驗」的課程，如：長庚大學醫學系的「初步見識醫院」、中山醫學大學的「On Doctoring習醫之道」、成功大學的「習醫之道—醫師專業養成與體驗」、高雄醫學大學的「習醫之道」等。各校執行方式雖有不同之處，但針對課程教學成效均無相關之實證研究。

國外有許多醫學系施行初階臨床體驗課程，但執行及評估方式也不盡相同。國外初階臨床體驗模式的定義，也是在2009年左右才稍有共識(Başak et al., 2009)。因此，首先有必要了解課程的內容、活動方式如何進行，以及相關的頻率之後，才能了解初階臨床體驗課程的介入對於實習醫學生之影響。

研究者所任教的醫學大學，係參考成功大學「習醫之道—醫師專業養成與體驗」(On Doctoring)課程(林志勝，2012，2015)，於104學年度開始發展「初階臨床體驗」(On Doctoring)選修課程，並發展出「一校三院」模式，體驗地點分別為本校的三家附屬醫院：X醫院、W醫院及S醫院，本研究稱之為「學堂」。

「學堂」參與之學生必需完成之任務，包含參與行前課程及完成24小時臨床體驗、繳交每學期所指定核心任務作業、臨床觀摩體驗學習心得，以及每兩週一次的「習醫之道」生活札記。課程的評分方式，

是根據主授教師與各學堂代表所共同發展之評量尺規及其範例。其作業評分由導師¹與堂主²評分後，再由課程主授教師再次確認。其體驗課程採師徒制，三家附屬醫院共安排45位臨床導師，每位導師指導每年級最多2位學生，總學生數不超過8位。此體驗課程屬於非正式課程活動（informal curriculum）（Rogoff, Callanan, Gutierrez, & Erickson, 2016），體驗活動內容由「導師」與學生共同自訂每學期課程，並簽訂學習意向書。「堂主」除負責院內導師教學上意見的交流與指導外，尚需統籌各醫院定期舉辦雙週茶會活動，提供各種主題座談討論與學生經驗分享。而課程主授教師藉由定期分析學生「習醫之道」生活札記與參與學堂茶會，來掌握和回報各學堂堂主師生狀況。

本研究之初階臨床體驗活動雖為每學期一學分的選修課，但就其多元、多樣性質而論，實屬非正式課程。此課程旨在吸引醫學生主動擴展學習範圍，延伸學習醫學的深度與廣度，以補充正式教學之不足。由於學生在非正式課程中的學習成效無法用統一量化標準來呈現，且體驗活動內容又根據學堂條件、導師帶領風格及學生自身的興趣主題不同，而存在相當大的差異性。

本研究旨在藉由學生對臨床體驗的生活札記質性分析，以及其與基礎醫學課程學習表現之相關分析，來探討醫學生在此初階臨床體驗非正式課程的成效。本研究選定基礎醫學課程作為學習成效影響之因素，是因為基礎醫學學習內容在第一階段的國考占極大比重，是醫學系師生關注的焦點。因此，本研究目的如下：

一、分析醫學生初階臨床體驗活動的生活札記，了解初階臨床體驗非正式課程對於醫學生的價值。

二、探討參與初階臨床體驗活動對於醫學生基礎醫學學習表現的影響。

¹ 三家附屬醫院安排之臨床教師，學生們稱之為「師父」，本研究以「導師」稱之。

² 學堂選出之教學負責人，稱之為「堂主」。

貳、文獻探討

本校的初階臨床體驗課程模式乃參考成功大學「習醫之道」課程，具有兩項特色：自大一起的初階臨床體驗，以及師徒互動與社群長期發展，來取代班級課程教學。以下針對此兩項特點進行相關文獻分析與評述，作為本研究的理論依據。

一、初階臨床體驗（early clinical exposure）

綜合Başak等人（2009）的歐洲跨國調查研究及Littlewood等人（2005）的系統性文獻回顧其定義，「初階臨床體驗課程」需符合以下條件：

- （一）有實際接觸到病人或健康群眾（exposure to real patients or healthy people）。
- （二）地點在社區或臨床環境（in community or clinical settings）。
- （三）發生在各站輪流見習之前（occurring before the main clinical rotation）。

Başak等人（2009）根據上述定義進行調查，共整理出40個在歐洲進行的初階臨床體驗課程，並根據以下七點進行分析：

- （一）主要目標（main objectives）。
- （二）訓練場所（place of training）。
- （三）體驗活動總期程（duration）。
- （四）每次體驗活動時數（length of session）。
- （五）體驗活動次數（number of sessions）。
- （六）初階臨床體驗的時間點（time in program）。
- （七）教學方法（teaching methods）。

其研究結果發現，「初階臨床體驗課程」幾乎在西、北歐的每一國家都有實施；在愛沙尼亞、羅馬尼亞、馬爾他、荷蘭及英國等，幾乎是

每校醫學系都有此類課程，但臨床體驗的時間點、活動次數、教學方法皆不一致（Başak et al., 2009）。

Ottenheijm、Zwietering、Scherpbier和Metsemakers（2008）藉由回顧分析臨床體驗教學文獻，歸納出理想的「初階臨床體驗」教育環境應具備五項條件：

- （一）長期持續與病人接觸（continuing exposure to patients）。
- （二）經驗轉化為知識（transformation of experience into knowledge）。
- （三）學生採取主動的角色（active role of students）。
- （四）提供指導與回饋（supervision and feedback）。
- （五）為教學及師資培育提供時間與空間（time and space for teaching and teacher training）。

上述「提供指導與回饋」的工作，需要具有臨床及教學經驗，以及具有典範性質的教師，這也符合加州大學洛杉磯分校醫學系（UCLA School of Medicine）的新作法。Wilkes、Hoffman、Slavin和Usatine（2013）檢視該校已實施數十年的臨床體驗課程，提出適合下一代醫師養成教育的實施方式，也就是讓每位醫學生參加臨床醫師帶領每週一次的小組活動，長達4年。

推動「初階臨床體驗課程」的學者也指出執行上的困難，如教師的反對或學生的質疑（Hafferty, Gaufberg, & O'Donnell, 2015）。為降低醫學生的質疑及提升其主動投入，Du Toit和Wilkinson（2010）對南非職能治療系學生（occupational therapy students）的質性教學研究亦採用臨床體驗的方式，讓學生進入社區提供職能治療服務，活動中採用行動研究以促進學生之體驗學習。根據行動研究策略，導入不同反思活動，其中包含學習契約的使用，其效果在於預先清楚覺察自身學習目標，以及讓師生之間建立對此段學習過程的共識（Du Toit & Wilkinson, 2010, p. 392）。Brown等人（2018）在加拿大MacMaster University結合初階臨

床體驗與醫學教育品質改善計畫，透過12週的活動讓醫學生進行臨床體驗，以及學習醫療和教育品質改善的相關知識，使醫學生獲得臨床脈絡性的理解（contextual understanding），並思考未來如何能協助醫療環境的改善。

推動「初階臨床體驗」的另一種方式，是採用「長期臨床見習」（longitudinal integrated clerkship）（蘇俊翰、何明蓉，2011；Harper & Lyss-Lerman, 2010; Latessa et al., 2015; Ogur & Hirsh, 2010; Poncelet et al., 2011; Teherani et al., 2009）。「長期臨床見習」大多為社區導向的臨床教育課程，雖然大部分於正式臨床實習之前實施，此活動主要在於提供醫學生基礎與臨床醫學知識整合學習的機會。以哈佛醫學院為例，「長期臨床見習」是搭配完整的課程改革，在大學一、二年級課程提供每週9~12小時的小組教學為主，再輔以5~10堂講授及6小時實驗操作，其他時間為自主學習保障時間。在教授內容方面，哈佛醫學院以臨床導向原則打破重組各學科，如分子與細胞生物、解剖、公衛、微生物暨免疫、生理等課程內容，將其置入為各個區段，在此架構下導入哈佛醫學院之劍橋整合式臨床見習（Harvard School-Cambridge Integrated Clerkship），讓每屆約20位之大學三年級學生至僅118床之小型社區醫院，每位學生接受一位內科、神經科、婦產科、小兒科、精神科、放射科醫師共同指導；再配合六週外科見習。此「長期臨床見習」模式參與觀摩各科典型病人個案長期照護與追蹤（蘇俊翰、何明蓉，2011）。由此可見，「長期臨床見習」需藉由大幅度的課程改革才能執行。

有關初階臨床體驗成效研究，在1990年代之前就已出現。例如，West、Mennin、Kaufman和Galey（1982）的研究指出，初級照護體驗會影響改善醫學生對基礎醫學的學習態度。在2001年之後，仍有許多研究指出初階臨床體驗課程的成效，例如，能協助醫學生緩解壓力，以及塑造專業角色（Yardley et al., 2010）。

Littlewood等人（2005）為回答「臨床體驗如何對初階醫學教育

帶來助益？」，調查1992~2001年間與初階臨床體驗相關的實證研究文獻。此研究針對教育成效進行篩選：在第一階段篩選中，從6,981篇挑出73篇研究，而這73篇提出277個教育成效；第二階段篩選出38篇研究，以及針對其中所呈現的116項教育成效進行分析。研究發現，69%的研究來自北美、23%來自歐洲，其他國家僅占8%。69%的研究其臨床體驗課程是為期兩年（preclinical year），每次半日以上的臨床情境參訪體驗；8%是技能訓練；7%是社區體驗；7%是接觸單一病人或家屬；9%是結合不同方式。學習成效的證據72%來自敘述性研究（descriptive）；28%比較性（comparative）。敘述性研究中的99%呈現正面影響；比較性研究僅70%呈現正面影響。綜合結果發現：「初階臨床體驗課程」影響執業地點（農村）及專科（一般醫學）選擇意願、帶來學習態度上的改變、提升臨床技能、增進學習專業知能的技巧及激勵臨床教師等成效。

Cruess、Cruess、Boudreau、Snell和Steinert（2014）將醫師專業角色塑造的連續不斷過程，分為個人及團體兩個層面，而臨床體驗則是提供醫學生與健康照護專業團體互動社會化的機會，讓他們理解如何適當地扮演醫師角色。

也有許多近期的研究指出，初階臨床體驗會影響未來執業選擇意願（Liu, Zhu, & Mao, 2018; Nicholson, Hastings, & McKinley, 2016; Ray, Woolley, & Sen Gupta, 2015; Vo, McLean, & McInnes, 2017），以及能提升學生醫學專業知能（Das et al., 2017; Dehghan, Amini, Sagheb, Shidmoosavi, & Nabeiei, 2017; Fernandez et al., 2016; Kar, Kar, Roy, & Goyal, 2017; Lum & Subramaniam, 2016; Rooholamini et al., 2017）。在影響執業選擇的部分，主要是因應城鄉醫療資源差距，透過鄉間臨床體驗來招募有志投入地方醫療服務之醫生。

上述針對提升醫學知識的研究中，皆將臨床體驗活動納入某特定基礎醫學或臨床醫學課程單元之中，以檢測臨床體驗活動對醫學生學習該

單元醫學知識的影響。此外，Royan等人（2018）的研究則指出，在急診室的臨床體驗有助於學生臨床推理能力的發展。

二、師徒制與典範學習

「師徒制」（mentorship）常見於許多專業養成訓練，屬於一種專業人員社會化及發展機制。透過長時間的緊密互動，從中觀察並進行模仿，能夠習得其導師重要的內隱知識，對資淺專業人員的組織適應與學習有正面助益，易在工作中獲得滿足。員工在工作中感到滿足時，當自身技能與知識有限，便會以從事組織公民行為作為回報組織的方式（吳美連、溫淑戀、壯文隆，2011；吳美連、蔡明洋、張振傑、莊文隆，2007；Allen, Eby, O'Brien, & Lentz, 2008）。從導師接受到資訊的提供、情感關懷、友誼的支持、評價性回饋及工具性協助，能更激發「導生」³在工作方面的熱忱及積極性（傅衡宇、余坤東、鄒瑞平，2008）。

在醫護教育的運用上，「師徒制」分為四種，分別為一對一導師制（one-to-one mentoring）、團體導師制（group mentoring）、雙導師制（dual mentorship）及學長姐制（peer-mentoring）（Buddeberg-Fischer & Herta, 2006; Frei, Stamm, & Buddeberg-Fischer, 2010）。一對一導師制，是指一位導師指導一位學生；團體導師制，為一位導師對多位學生；雙導師制，為兩位導師指導一位學生；學長姐制，則由學長姐帶領學弟妹進行同儕之間的學習。在歷年來的研究中，顯示不同的師徒制皆可帶來正面的影響。例如，Underhill（2006）研究指出，師徒制能顯著影響工作滿足感、個人自尊、職位升遷及組織承諾等行為。

在「初階臨床體驗課程」以師徒互動與社群長期發展取代班級課程教學的應用方面，加州大學洛杉磯分校醫學系臨床體驗課程的實施

³ 受一般用語上習慣以「徒弟」稱之，本研究考慮性別平等概念，以「導生」稱之。

方式，是由臨床醫師帶領每週一次的小組活動（Wilkes et al., 2013）。美國羅德島州（Rhode Island）的阿爾伯特醫學院（The Warren Alpert Medical School）所推行之初階臨床體驗課程，亦採用師徒制之學長姐制（peer-mentoring program），此課程讓較高年級的學生擔任指導者（TA fellows），這些擔任指導者的學長姐是由教學單位組織正式招募培訓而來（Taylor et al., 2013）。

根據上述定義，本校在初階臨床體驗課程上，採用的方式為「一對一導師制」及「團體導師制」兩種方式。師徒制這樣的關係，提供了學生學習的重要典範。在職業生涯理論中，典範的存在是協助個體發展成長的重要存在（Gibson, 2004）。而Gibson分析「典範學習」（role modeling）包含兩種理論：角色理論，個人對他人占據社會重要角色的認同傾向（Bell, 1970; Katz & Kahn, 1978; Slater, 1961），以及示範（modeling）的概念，個體與被觀察者之間的認知技能與行為模式在心理上是能夠匹配的（Bandura, 1986）。以本研究所針對的「初階臨床體驗活動」為例，學習個體為進行臨床體驗觀察之醫學生，被觀察者為醫學生所跟隨的導師或在臨床情境出現的醫師或其他醫事人員。

Gibson（2004）進一步針對「行為典範」（behavioral model）、「角色典範」（role model）及「導師」（mentor）三者概念上及實際操作中的差異，作了以下的比較，參見表1所示。

表1中雖將三者進行區分，但實際教學中導師亦可同時是行為及角色典範。組織行為者與職業生涯理論者皆認為，角色典範對於個別成長與發展占有很大的重要性及影響（Erikson, 1985; Krumboltz, 1996）。一些媒體也推崇這樣的典範學習方式，表示在職業生涯的成功是因為擁有「好的典範」；在職業生涯上的失敗是因為「缺乏典範」（Girona, 2002; Ross, 2002）。

表1

行為典範、角色典範、導師三者的差異

	行為典範	角色典範	導師
定義過程	觀察與學習 基於目標的能力以及 個體對學習的動機	鑑別與社會比較 基於感知的相似性以 及個體對增加相似度 的渴望	互動與介入 基於個體對職業生涯 的積極興趣及進修的 行動
可行數量	可多個，視可行性	可多個；個體渴求的 必要類型	一個或至多兩個
個體尋求之因素	工作技能；展現高層 級的組織績效	角色期待；自我概念 的定義	職業生涯功能；心理 社會功能
互動時間長短	短期	不一定	皆為長期
選擇彈性	小	高；視情況改變	中上；基本上視情況 改變
覺察力	兩方經常有精密的覺 察力	通常為觀察者單方面 的覺察	通常兩方皆有精密的 覺察力

典範學習理論提到角色典範在認知及結構兩個層面的型態，分別各有四種（Gibson, 2004）：在「認知層面」分別為正向（positive）、負向（negative）、普遍（global）及特殊（specific）這四種型態。正向型態為角色典範提供了好的示範，使學習者嚮往並渴望模仿；負向型態則是學習者在角色典範的錯誤中學習，以不重蹈覆轍；普遍型態為角色典範身上存在著普遍因素可學習，例如，技能、特徵及行為；特殊型態則是角色典範身上有著一兩項或少數的特殊因素可仿效。

「結構層面」則分成緊密、距離、上層者及橫跨或下層者五種；緊密型態表示學習者與角色典範是在同一個工作團隊或部門可以時常產生影響；距離型態則是角色典範與學習者不存在同一個工作團隊或部門，只能偶爾的對學習者產生影響或是沒有影響；上層者型態表示角色典範是有著更高階層地位之人；橫跨或下層者型態則是角色典範或許為同輩、下屬亦或是階層地位較低之人。

三、職業發展（career development）與專業素養

「臨床體驗課程」能協助醫學生塑造專業角色，提升專業素養（professionalism），以及影響其職涯選擇（Afra, Alizadeh, Taghavi, Bayrami, & Yari, 2015; Dornan & Bundy, 2004）。關於職涯選擇影響的相關研究，皆為學士後醫學制度（graduate-entry program），或是比較學士後醫學制度與醫學士訓練（direct-entry program）的差異（DeWitt, Canny, Nitzberg, Choudri, & Porter, 2016; O'Mahony, Sbayeh, Horgan, O'Flynn, & O'Tuathaigh, 2016）。有別於上述研究，本校在學士醫學制度的條件下，讓18歲的大一學生即有機會進入醫院進行臨床體驗。所以，本研究所執行的「初階臨床體驗」比學士後醫學制度的時間點更早。

學生因年齡差距在「職業成熟」（career maturity）上有不同程度的表現。「職業成熟」此一概念發展源自Super（1957, p. 187），其定義為「從探索職業發展到衰退之間這一段連續歷程」；Super提出「職業成熟度」（vocational maturity quotient）這個概念用來進行計量研究，並發展「職業發展量表」（Career Development Inventory）（Thompson, Lindeman, Super, Jordaan, & Myers, 1981）。

尚有其他學者，如Crites（1978）發展職業發展理論模型及量表。Chodzinski和Randhawa（1983, p. 1164）在「職業發展量表」效度檢驗研究中指出，「職業成熟」可反映在選擇職業的一致性（consistency of career choices）、認清職業的現實面（realism of career choices）、選擇職業的能力（career choice competencies）及選擇職業的態度（career choice attitudes）等四個面向。

研究指出，「職業成熟度」愈高，個人生涯發展愈佳，而職業準備度及日後之適應能力也愈好（田宛靈，2006）。針對醫師「職業成熟度」，Sandars與Jackson（2015）用「自作者」理論（self-authorship theory）來說明醫師專業成熟度發展與教育的關係。藉由「自作者」概

念，Sandars與Jackson指出醫師專業成熟度是個人發展歷程中自己建構出來的結果，並強調這是自身由下而上（bottom up）發展出來，而非單純透過他人由外而內的告知灌輸或講授。

「醫師專業角色」可參考加拿大皇家內外科醫師學會（Royal College of Physicians and Surgeons of Canada）於2005年透過社會調查所歸納之好醫師應該扮演好七種角色：醫學專家（medical expert）、溝通者（communicator）、合作者（collaborator）、管理者（manager）、健康促進者（health advocate）、學者（scholar）及專業人士（professional）（唐功培等，2015）。這些關於醫師專業角色及素養之指標說明，作為本研究在質性分析醫學生生活札記中所描述之情境，是否有助於醫學生專業角色塑造之依據。

四、自我調節學習與動機信念

除了教學介入或教學環境會影響學生學習成效，學生在自我調節學習（self-regulated learning）亦會影響成效。自我調節學習是指學習者主動地計畫、選擇和運用策略、調控個人的感受、行為和環境，以期有效地達到所設定的目標（Zimmerman, 1990）。根據Zimmerman（2000）的研究，學習者會經由先前學習經驗所獲得之經驗，而對目標、策略選用等進行調整，這些調整有助於個人在學習時能適應個人、行為與環境因素的變化，有效達成預定目標。

Pintrich與de Groot（1990）探討個體在自我調節學習過程中的心理歷程及動機成分因素時，發現個體進行自我調節時的行為及最終成就會受到三個動機信念（motivational beliefs）的影響：（一）期望因素：個體對於自己是否能完成任務的信念，以及對於自己成就表現的責任感，即個體自我效能；（二）價值因素：個體的目標及個體對於任務重要性及興趣的信念，這涉及個體決定進行任務的原因，即該任務對個體的內在任務價值；（三）情感因素：個體對於任務的情緒反應，例如，個

體在執行任務時的測試焦慮。Pintrich與de Groot（1990）發現，自我效能對於學生在學習上的認知投入及表現有正面影響；內在任務價值對於學生的認知技巧及自律學習技能等方面的表現，雖並無顯著的直接影響，但內在任務價值會經由影響學生對任務的選擇，而使學生更投入於學業任務。也就是說，對於該學習任務有興趣的學生，會選擇投入認知活動，且會去使用自我調節學習技巧。因此，也可以說，學生的內在任務價值與其認知技巧及自律學習技能是有強烈相關的；測試焦慮與認知技巧及自律學習技能並無顯著的直接相關，但測試焦慮與自我效能及內在價值呈現負相關。

許多研究者接續Pintrich與de Groot（1990）的理論，亦支持動機信念會影響學生校內及校外的學習成就（Gorges, 2017; Guo, Parker, Marsh, & Morin, 2015; Lavasani, Malahmadi, & Amani, 2010）。在Lin與Lin（2016）的醫學教育研究中，自我效能被視為是自我導向（ego-orientation），而內在任務價值被視為是任務導向（task-orientation），研究結果發現，這兩種心理特質會影響實習醫學生的抗壓狀態。因此，探究醫學生的學習表現，應顧及動機信念這個可能的影響因素。

參、研究方法

為探討本校的「初階臨床體驗」課程對學生的影響，本研究採取質量混合方法（mixed method），共進行兩階段資料分析：第一階段，以本校參與「初階臨床體驗課程」之醫學生為對象，採用質性研究，針對醫學生初階臨床體驗學習歷程中之雙週札記進行分析，以了解學生修課歷程之改變。第二階段，以參加和未參加「初階臨床體驗課程」之醫學生為對象，以基礎醫學成績為依變項，探討醫學生對基礎醫學課程的學習動機信念、初階臨床體驗課程經驗與基礎醫學課程學習表現的相關性。

一、質性研究設計

（一）研究對象

為探討學生在「初階臨床體驗課程」中產生的改變，本研究參與對象為初階臨床體驗之醫學系一年級與二年級修課學生各50位，兩屆共100位。此100位學生之入學管道多元，包含外籍生、個人申請、養成公費、繁星推薦、僑生及一般生。在選課確認後，便根據亂數表方式，隨機分配至本校附屬三家醫院，每家33~34位學生，並由各學堂導師帶領臨床體驗活動之進行。

（二）資料分析

質性資料為104學年度第二學期100位初階臨床體驗學生修課期間，每兩週準時繳交之「習醫之道」生活札記，每份札記300字以上。共收到374份準時繳交札記，回收率74.8%。學生的雙週札記經過「身分去識別化」處理重新編碼。第一碼為該位學生繳交的第幾份作業，第二碼大寫字母為三家醫院代碼（X、W、S），第三至六碼為學生學號統一調整後的四位代號，第七至十三碼則為該份作業書寫的日期。質性研究的目的是藉由學生觀點，探究「初階臨床體驗課程」活動對他們的影響。根據前述初階臨床體驗研究文獻，歸納出以下五點效益：

1. 影響執業地點及專科選擇。
2. 帶來學習態度上的改變。
3. 能協助醫學生塑造專業角色（專業素養）。
4. 協助年輕學生緩解壓力。
5. 協助學生提升醫學知能或學習技巧（Afra et al., 2015; Cruess et al., 2014; Dornan & Bundy, 2004; Littlewood et al., 2005; Rooholamini et al., 2017; West et al., 1982）。

本研究即以上述五項效益作為依據，質性分析研究對象繳交之「習醫之道」生活札記。此外，文本分析亦參考文獻探討中針對師徒制、典

範學習、職業發展及專業素養之相關描述，標示出學生提及此課程帶來之影響的相關段落。例如，參考Chodzinski與Randhawa（1983）對「職業成熟」的描述，以及加拿大皇家內外科醫師學會所提出之七項醫師專業角色描述，來搜尋此課程是否影響學生對執業地點、專科的選擇，以及專業角色塑造。

二、量化研究設計

（一）研究對象

本研究主要針對「初階臨床體驗課程」教學介入，分為學生參與時間長度、體驗學習環境兩項因素。此外，也考慮學生個別差異作為控制變項；因此，納入學生對基礎醫學的學習動機變項，探討初階臨床體驗之外的個別差異對其基礎醫學學習成績上的影響。

本校課程架構參考成功大學醫學系之規劃經驗，但本校「初階臨床體驗課程」並非必修課，而是在進行幾次的課程說明會之後，供醫學系學生自由選修。因此，本研究的母群體並不包含過去幾年的醫學系學生。其次，由於「初階臨床體驗課程」於104學年度在本校僅是小規模試辦，105學年度課程與制度才開始完整適用於160位學生。因此，研究母群體應為105學年度開始能選修此課程的醫學系學生，故排除之前本校試辦期的醫學生。再者，由於本研究設計考慮到至少需參與過初階臨床體驗，並具有「基礎醫學成績」，因而排除大一學生，僅能選取大二學生為抽樣對象。基於上述說明，本研究的母群體極為接近樣本，亦即105學年度在學的大二醫學系學生。

105學年度針對160位大二醫學系學生進行問卷調查，共回收109份，男生56位、女生53位；其中有參與「初階臨床體驗課程」者共47位，分別為X學堂22位（男生15位、女生7位）、W學堂11位（男生4位、女生7位）及S學堂14位（男生6位、女生8位），未參與「初階臨床體驗課程」者共62位，1份因有未填答選項被視為無效問卷。因此，

全部有效問卷共計108份。本研究根據上述對象回覆資料，進行學習動機與基礎臨床學科成績相關分析。

(二) 資料蒐集

1. 基礎學科課程學習表現

依據本校醫學系課程，二年級下學期的基礎醫學課程是系統整合課程，包含以下五個單元內容：骨骼肌肉系統、神經系統、呼吸循環系統、消化系統、泌尿生殖內分泌系統。學期結束時收集學生各系統考試成績，作為基礎醫學學業表現之資料。在本研究的量化分析中，學生基礎醫學學業成績為迴歸分析中的依變項。

2. 初階臨床體驗時數

初階臨床體驗的參與時數，由學生自己決定參與的時間，而每次臨床體驗時數及活動內容，會記錄於學習歷程檔案。一方面初階臨床體驗時數可代表此課程對學生的影響長度；另一方面，初階臨床體驗時數亦可表示學生對此課程的投入程度。然而，無論是否參加「初階臨床體驗課程」，所有的學生在大二時至少需參與兩個小時的初階臨床體驗，都要參加解剖課程，以及到捐贈者的家中與家屬會談兩小時，這個訪談的活動與前述提及的「初階臨床體驗課程」的定義相符合。

3. 學生的內在任務價值、自我效能及考試焦慮

為探討學生對基礎醫學的學習動機信念，本研究採用陳珮蓉、康以諾、英家銘與唐功培(2017)所發展之自陳問卷，此問卷乃參考Pintrich發展構念量表中的三種反映學生動機信念的重要因素：(1)自我效能感(self-efficacy)；(2)內在任務價值(intrinsic task value)；(3)考試焦慮(test anxiety)(Pintrich, 2003; Pintrich & de Groot, 1990)。此問卷包括自我效能(8題)、內在價值(6題)和考試焦慮(4題)三個構面。以Likert 5點量表設計，採1(非常不同意)到5(非常同意)的計分方式。根據大一學生問卷預試信度分析和探索性因素分析，自我效能(Cronbach's $\alpha = .78$)、內在價值(Cronbach's $\alpha = .80$)

和考試焦慮（Cronbach's $\alpha = .80$ ）三個構面具有內部一致性（陳珮蓉等，2017）。

（三）資料分析方法

本研究採取質量並重的資料分析方法。在質性資料方面，將本校學生對初階臨床體驗過程中產生的經驗回饋，與前述文獻分析的五項主要發現加以對照。藉由本校初階臨床體驗的回饋與國外系統性文獻回顧結論的對應，了解此臨床體驗活動如何影響本校醫學生的未來執業選擇；如何帶給醫學生學習態度上的具體改變；在哪些臨床情境中塑造這些醫學生什麼樣的專業角色；如何協助年輕學生去緩解壓力，以及這些體驗如何具體協助學生提升醫學知能或學習技巧。

在量化資料方面，本研究針對問卷調查結果進行「多元迴歸」（multiple regression）的「階層迴歸」（hierarchical regression）分析。首先，由單一的多元迴歸模型可看出模型內的不同自變項對於依變項的影響是否顯著，與其影響方向、影響力。接著，於不同多元迴歸模型之間進行模型比較，一方面可以在數個有巢狀關係（nested relationship）的迴歸模型之間，進行統計顯著性測試的比較。另一方面，也可看出不同群組（block）的自變項在其他群組的自變項加入之前與之後，不同迴歸模型的解釋力是維持其相似的狀況，抑或有顯著性的變化。此分析方法在目前常稱為「階層迴歸分析」，有時也以「順序型迴歸」（sequential regression）或「使用者定義式迴歸」（user-determined regression）稱之（Keith, 2015, pp. 81-94; Warner, 2012, pp. 559-567）。

肆、研究結果與討論

一、學生對初階臨床體驗的回饋與文獻對應之質性分析結果

第一階段質性分析資料為374篇雙週札記，次數統計如圖1所示。其中142篇提及臨床體驗如何提升學生基礎醫學或臨床醫學知識，162篇提

及如何協助學生塑造醫師專業角色；85篇則是提及如何帶來學習態度上的改變，至於對未來專科選擇或緩解壓力，則較少提及。

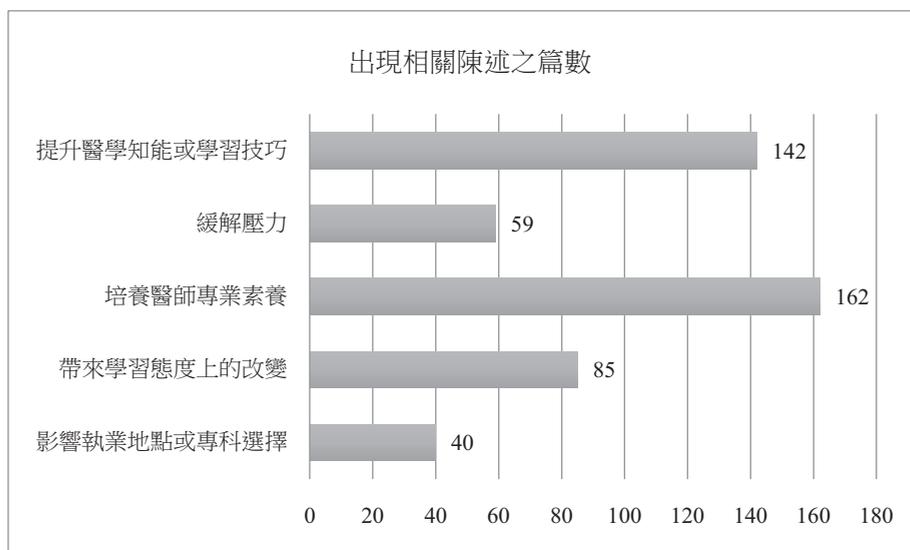


圖1 質性分析次數統計

以下舉例說明本研究如何依照上述五個面向，整理所收錄之374篇雙週札記。

(一) 提升學生醫學知能或學習技巧

以下的札記顯示學生從體驗活動學習病歷寫作的相關知識。

昨天一早跟著老師還有其他消化內科的醫生們開晨會，7:30的時候大家在會議室集合，一開始先討論了一個似乎是某個paper上面的案例寫法，R總醫師在帶大家討論一些病歷比較通順的用字。

(雙週札記5-W-5156-1050527)

另一位學生的內容，顯示出臨床體驗活動協助他將之前所學的片段知識統整在一起。

在短短一個早上的巡房及和醫生的討論中，學到了很多小小段的知識，這些知識讓我深刻地感受到，在學校所學得的和臨床實際應用上的差異，而這些小小段的知識也像橋梁，可以連結很多以前自己到處翻看書中所提到的東西。很喜歡這種，把以前的散落各處的一點一點連成線的感覺！（雙週札記1-W-4156-1050527）

（二）協助年輕學生緩解壓力

在進行此面向的分析時，發現緩解學生壓力的原因並非直接來自於導師，而是學生參與某項能讓他紓壓的活動，例如，隨急診科醫師去協助101登高賽活動。

這學期進入block，才開始有身為醫學生的感覺……但block開始後每兩個禮拜一次，特別是最近更為密集的考試，真的讓人覺得疲累……在考試期間去參加了101登高賽工作人員的說明會，若不是跟著K醫師，從來沒料到會有機會去參與這種國際性的活動，希望在下週的活動中能體會到其中的樂趣並有所收穫，也算是考試前的一種紓壓吧。（雙週札記3-X-4243-1050422。底線為本文作者所加）

（三）能培養醫學生醫師專業素養

以下的札記描述醫師如何與病患溝通，展現出與加拿大皇家內外科醫師學會中「溝通者」的部分定義：「發展融洽且符合專業倫理之醫病關係」（唐功培等，2015，頁22）。臨床體驗活動能讓醫學生根據導師在具體情境下的表現，對醫師角色進行理解掌握。此情境中，導師作為正向角色典範，提供了好示範，使學習者心生嚮往。

一位七十歲的老先生，在預約手術時對日期猶疑不決，只見他用台語沉沉的說了一句：我還要工作咧。……這次的跟診不僅再次體驗到台語的重要（一半左右的病人都是用台語在溝通），而從

老師與病人互動之間，可以感受到老師的親和力，以及病人的信任感，笑聲及幽默化解了診間的緊張，老師對病人的種種提問也都一一解答，減輕了病人的恐懼感。……在病患稱讚老師醫術高明時，老師只回了一句：就只是同理心看待。同理心，這三個字真的值得我深思與實踐。（雙週札記1-X-5117-1050321）

（四）帶來學習態度上的改變

以下的札記描述導師對醫師與密醫之間差別的評價，以及自己對基礎知識學習的新體悟。在分析此段札記時發現，學生多會描述自己因導師提供的資訊與評價性回饋而產生學習態度改變。此符合傅衡宇等人（2008）所指稱的，導師的回饋及工具性協助能激發導生在工作方面的熱忱及積極性。

在經過骨科見習之後，對基礎知識在臨床的定位，又有了更多的認識。許多在課堂上、課本上教授的知識，在學習時看似無理，完全不知其用處為何，但是在實際接觸病人之後，才讓我有種恍然大悟的感覺。……在觀摩的過程中，看見了各種不同種類的骨骼、肌肉韌帶損傷，包括網球肘、五十肩、足底筋膜炎、脊椎骨折、各式四肢骨折等；回頭再檢視自己的學習時，比對自己曾經學過的知識，這些損傷的發生原因、位置都可以被解釋，心裡感到十分踏實。老師在觀摩一開始時，針對我的疑問，也說了：不知道這些基礎知識，也是可以治療病人，只不過那種叫做密醫。有了這些知識，未來我若面對病人時，才能夠比較完整的看待疾病的狀態，對病人來說，應該也能得到比較完善的處置吧。（雙週札記2-S-4259-1050422）

此外，以下的札記顯示出當所學的基礎醫學知識與臨床體驗產生連結時，對當事人的激勵效果。學生的回饋內容具體化Brown等人（2018）

所提及脈絡性的理解，這也是臨床體驗能提供醫學生的主要收穫。

我們大二下已經進入了整合課程……其中我覺得最感到欣慰的是：就在這個禮拜我們進入了「呼吸系統」，在短短的一個多禮拜從呼吸器官的解剖構造到呼吸生理學，已經算有基礎學科的深入認識，我還記得上一次跟著L主任參訪胸腔內科時，聽到了一些呼吸解剖構造、生理運作，當時覺得有點吃力、不太懂，但這禮拜在聽課的時候發現到，好像提到了不少上次L醫師有說的專業名詞，瞬間覺得自己level up！希望在下一次參訪的時候能夠更有學以致用的感覺！（雙週札記3-S-4215-1050422。底線為本文作者所加）

（五）影響執業地點及專科選擇

本研究參考Chodzinski與Randhawa（1983）對職業成熟的描述，發現僅能界定出與「認清職業的現實面」此項的相關札記。以下札記中，學生從刀房觀察體驗到外科醫師的高壓工作環境，雖然並未提及是否因此會朝向外科發展，但此活動協助學生認清職業的現實面。

記得我星期一去跟C醫師的刀，……最讓我印象深刻的是，身為一位外科醫師，在分秒必爭的時刻仍要保持客觀專業的態度，而且替患者動手術的同時仍不忘保護自己。像是當天剖開肚子後才發現有影像檢查沒有顯示出來的問題……讓我明白在這麼高壓力的情況下，悲觀厭世是不能解決問題的（反而適得其反），不如以比較樂觀的態度去接受挑戰，這點扭轉了我長久以來對於外科的印象，也算是上了一課。那天待了6個多小時，我卻沒感到一絲疲倦，回去後我反而更有動力念書，因為面對以後潛在的挑戰及辛苦的訓練，我相信自己要更加努力，才對得起「醫生」這第二個名字，無論在開刀還是門診時都能夠做出最好的決定，而不是「書到用時方恨少」。（雙週札記2-W-5159-1060407。底線為本文作者所加）

札記中並無直接針對專科及執業地點的選擇進行描述。前述文獻提及影響專科或執業地點選擇的「初階臨床體驗活動」主要在推廣一般醫學（general medicine）及農村地區（Dornan et al., 2006）。但當今臺灣在推動醫療分級制，此初階臨床體驗活動應開始規劃如何透過臨床體驗讓學生思考自己在未來分級醫療藍圖的角色定位，就業選擇除醫學中心或教學型醫院之外，亦有診所開業之選項。而診所醫師的臨床工作，以及未來發展，是本初階臨床體驗活動目前較少著墨的部分。

綜合上述質性資料結果來看，實際參與「初階臨床體驗課程」的醫學生們在不同的面向上產生變化。資料多顯示出醫學生在醫療專業面向的改變，例如，專業角色塑造、醫學知識的統整，以及對學習態度的正面影響。且從學生的回饋中能呈現出他們與導師之間的互動大多符合Gibson（2004）對導師功能的定義，也就是醫學生基於他們對職業生涯的積極興趣而與導師互動，且產生連結的情境多發生在師生一對一或至多兩個學生的互動時，發揮的效益主要在了解職業生涯所需相關知能，以及激勵學習態度的心理社會功能。而導師的指導與回饋，亦是理想初階臨床體驗教育環境應提供的條件之一（Ottenheijm et al., 2008）。另外，「初階臨床體驗課程」提供醫學生不論在基礎醫學或通識人文的課堂所學，一種臨床脈絡性的理解，使得學生能將課堂所學知識於具體臨床情境中得到相關印證，進而賦予原則性知識特定的脈絡基礎。這些點點滴滴的洞察與體會是無法經由傳統講座所獲得。

此門課程發展初期挑選各學堂導師的工作，是由各院教學副院長負責，而在推動此「初階臨床體驗課程」之前，醫學院曾邀請「習醫之道」課程主授教師之一，林醫師進行經驗分享。會中曾有一教學副院長詢問主講人林醫師在挑選導師時的原則，根據主講人回覆，主要原則是導師需要有正向的態度。此亦符合Gibson（2004）所描述之正向型態角色典範。但關於此課程各學堂導師之實際挑選標準，以及學堂導師特質，尚需後續研究進行確認。

二、影響基礎醫學成績的各種因素之量化分析結果

第二階段量化分析的主要目的是為了解學生性別、學習成就動機、初階臨床體驗時數，以及初階臨床體驗環境，對於醫學生基礎醫學學習成就之關聯。

本研究以基礎學科成績為依變項，並在不同迴歸模型之間，依次放入不同的自變項。模型一包含性別、初階臨床體驗時數；模型二包含性別、初階臨床體驗時數、自我效能、內在價值、考試焦慮；模型三包含性別、初階臨床體驗時數、自我效能、內在價值、考試焦慮、初階體驗學堂別（呈現為三個虛擬變項）。如前所述，本研究採取多元迴歸分析與模型比較分析，結合成為「多元階層迴歸分析」，以選擇最適合之迴歸模型進行說明。

表2所示為量化分析結果，主要呈現「未標準化迴歸係數」，依照說明，需在係數旁邊以括號附上「標準化迴歸係數」為輔助。三個不同迴歸模型的設計用意，在於透過不同迴歸模型的比較，凸顯初階臨床體驗時數、初階臨床體驗學堂、考試焦慮這三項因素的顯著作用。以下進一步說明結果。

依研究設計，依序建構三個迴歸模型進行比較。結果發現，僅有模型二與模型三的 F 檢定是顯著的，模型二較模型一為佳，模型三較模型二為佳。因此，最具有解釋價值的是「模型三」，其 R^2 為 .215，此模型可解釋依變項21.5%的變異度。

當進入三個模型各自內部的參數分析時，初階臨床體驗時數、初階臨床體驗學堂、考試焦慮等三個變項，值得進一步的討論。初階臨床體驗時數在模型二中並不顯著，但在模型三加入了初階臨床體驗學堂的三个虛擬變項之後，反而呈現了顯著的狀態，且在未標準化與標準化的係數上，皆可看到初階臨床體驗時數與基礎醫學學科成績之間具有低度相關。

表2 性別、初階臨床體驗時數、學習動機信念、初階臨床體驗環境迴歸模型比較 (N = 108)

	模型一				模型二				模型三			
	β	SE	標準化 β	t值	β	SE	標準化 β	t值	β	SE	標準化 β	t值
(常數)	69.37	4.00		17.32	53.65	8.727		6.148	52.43	8.7		6.022
性別	.376	2.58	-.014	-.146	1.08	2.473	.041	.437	1.209	2.48	.046	.487
臨床體驗 (小時)	-.057	.097	-.058	-.586	-.028	.092	-.028	-.304	-.293	.131	-.299	-2.23*
自我效能					-.469	.382	-.152	-1.23	-.282	.377	-.092	-.749
內在價值					.490	.355	.170	1.38	.323	.351	.112	.92
考試焦慮					1.184	.334	.332	3.54**	1.094	.326	.307	3.35**
是否參與X學堂									5.497	3.69	.168	1.49
是否參與W學堂									10.368	4.99	.238	2.074*
是否參與S學堂									13.206	4.58	.337	2.88**
$F(df_1, df_2)$.203 (2, 106)				3.479 (5, 103)				3.42 (8, 100)			
F-sig	.816				.006**				.002**			
F-change	.203				5.645				2.987			
sig of F-change	.816				.001**				.035*			
$R / R^2 / Adj. R^2$.062 / .004 / -.015				.38 / .114 / .103				.464 / .215 / .152			

* $p < .05$, ** $p < .01$.

「考試焦慮」變項在模型二與模型三中皆呈現顯著的狀態。換言之，「考試焦慮」是一個穩定的作用因素，對於學生的基礎學科成績有著正向的作用：考試焦慮程度愈高，學生的基礎醫學學科成績愈高。然而，每一個刻度的考試焦慮程度，卻只有一點多分的影響作用而已。

值得關注的是，模型三加入的初階臨床體驗學堂別變項。不僅在 R^2 解釋力與 F 顯著度的改變值上都是最佳的解釋模型，初階臨床體驗學堂別中的「是否屬於W學堂」、「是否屬於S學堂」的兩個虛擬變項呈現顯著的狀態，此結果值得討論。一方面，初階臨床體驗學堂別區分了「未參加初階臨床體驗課程」、「屬於X學堂者」的學生，在基礎學科成績上僅受到初階臨床體驗時數與考試焦慮的作用，而在W學堂與S學堂的學生，則顯著地具有更高的基礎醫學學科成績。另一方面，除了顯著程度之外，由未標準化與標準化的係數來看，屬於W學堂與S學堂的作用也極為強烈。雖然各學堂學生採用隨機樣本分配，平均而言，W學堂的學生在基礎醫學學科成績上比其他學生高10分左右，S學堂的學生比其他學生高13分左右。

綜合量化分析的結果，以下進一步討論：

「學習動機」三個構面中，僅有「考試焦慮」具有顯著的作用，而「自我效能感」、「內在價值」則沒有顯著的作用。此顯示在「初階臨床體驗課程」對於動機信念方面的研究進行了修正。關於動機信念文獻指出期望、價值、情感三種因素會影響學生的學習表現，但本研究的量化分析卻只有確認了情感因素的作用，表現為動機信念中的「考試焦慮」變項。針對「自我效能感」、「內在價值」，本研究認為它們的作用或許未必能夠表現在基礎醫學成績上，呼應資料分析結果，有可能表現在學生學習過程中的態度改變，特別是「提升知能或技巧」與「培養專業素養」，然而，這亦有待日後研究確認。

「初階臨床體驗課程」確實有顯著的作用，透過是否為W學堂與S學堂的虛擬變項，可看到25位學生在全體108位學生之中，明顯地具有較

高的基礎醫學成績；對照是否為X學堂的虛擬變項並不顯著、體驗時數呈現為負相關。因此，參與初階臨床體驗雖具有顯著作用，但仍僅具有「部分」作用。有參與學生可能會有助於（提升）基礎醫學學科成績的表現，也可能會因花太多時間而些微影響（降低）基礎醫學學科成績。

初階臨床體驗課程的顯著作用在於W學堂與S學堂。這兩個學堂的學生在基礎醫學成績上，比X學堂的學生高出10~13分。本校初階臨床體驗課程採「一（學）校三（醫）院」結構。由於學生是被隨機地分配至X、W、S醫院的所在學堂（而非依志願填寫），因此，不同醫院的組織文化，或內部臨床教師所形成的集體氛圍，明顯地對於相似的課程結構產生了不同的作用。此發現不僅促使我們往教學實務面向上去思考，醫院的組織文化如何促進基礎醫學的學習表現，更可能引起教學者去重視醫院組織文化，以及如何建立具有特色的教學模式。

伍、教學省思

本研究之教學實踐，旨在將教學多樣性及學生自主性的價值具體運用在臨床前之醫學人文教育中。以往醫學人文課程規劃訴求公平性原則，提供所有學生相同的正式課程活動，制定標準教材、活動流程及評量。但本教學研究訴求人的個別性，以及容許人文體驗活動的不確定性，強調以師生互動及環境教育的動態關係讓學生體驗習醫之道。但其成效卻因「非正式課程」本身的條件，無法用一些成績導向的評量方式來展現，故本研究用學生的質性回饋與基礎醫學學習成績來探討此初階臨床體驗活動帶給學生的影響。本研究設計是採用課程地圖（curriculum map）的觀點，教學者以宏觀的角度，考量自身教學會影響學生在其他哪些課程上的學習。以醫學系課程為例，所有的活動皆應將學生導向自己的習醫之道。本「初階臨床體驗課程」執行過程中，學堂導師或以講授方式，或以臨床體驗後的問答對話方式，分享自己過往

經驗或習醫之道；而學生的質性回饋反映出其各有所好。

總體而言，本研究肯定「初階臨床體驗課程」的正面作用。參與「初階臨床體驗課程」的醫學生們在其「習醫之道」的生活札記中，有提及符合部分既有文獻有關五種正面效果的描述，分別展現在醫療專業與其他面向的正向改變；其中，較未被提及協助未來專科選擇、緩解壓力兩項主題；較常被提及的主題為，臨床體驗活動如何讓他們與導師互動中體會醫師專業角色，以及提升醫學知識。此點呼應了在文獻探討中關於「典範學習」及「師徒制」所帶給學生的正向效果。

初階臨床體驗時數、進行初階臨床體驗的學堂別，均顯著影響基礎學科的成績。尤其地區較偏遠的學堂，反而在醫學知識的學習成就顯著較高，可能原因或許是學生因交通較為費時而較積極投入在臨床觀察上。但針對此說法，仍需後續訪談研究資料佐證。

針對學生學習壓力的面向，質性分析發現，初階臨床體驗課程修課學生較少提及此門課能協助他們舒緩壓力；而量化研究發現，考試焦慮程度愈高，學生的基礎學科成績愈高。此發現或許可引發醫學教育研究者於其他研究中檢視壓力對醫學生學習的正面及負面影響。

本校之初階臨床體驗課程模式，並不會大幅改變既有醫學教育課程結構，而是提供醫學生一種支持性的學習活動。雖然如此，研究發現本校模式仍能提供醫學生基礎與臨床醫學知識整合學習的機會。

針對臨床體驗「學堂別」對於基礎醫學整合課程學習表現有顯著差異的現象，可能與實際執行初階臨床體驗課程的「組織文化」有關。特別是在本校與三家合作醫院院架構下，如何進一步理解醫學生們在不同的醫院中，進行一對一導師制與團體導師制的實際效果。就一對一導師制而言，可探究不同人格特質的導師與醫學生各自的配對特性，如何成為一個關鍵的作用因素，進而影響醫學生實際參與（或退出）初階臨床體驗課程的決定，以及在持續修習初階臨床體驗課程中的收穫與改變。就團體導師制而言，可針對位於不同行政區的X醫院、W醫院、S醫院

進行比較研究，探究志願擔任導師的醫師群、三個學堂的堂主是否形成了不同的組織文化，進而影響了學生持續參與該學堂「初階臨床體驗課程」。

陸、結論與建議

一、結論

(一)「初階臨床體驗課程」協助醫學生了解醫師職涯，發展專業角色定位。學生於臨床體驗活動中皆觀察到醫師除醫學專業之外，尚需扮演良好醫病溝通者、跨專業科別合作者、顧及公共衛生的健康促進者、思考健保資源合理分配的管理者、還有不斷追求新知的學者。

(二)學生雖視「初階臨床體驗課程」為正式課外活動，體驗活動有助於醫學生統合基礎醫學課程知識，以及理解課堂知識之重要性。

(三)擔任初階臨床體驗學堂的導師，對醫學生未來醫師角色的認同占決定因素；導師皆扮演正向型態角色典範。

(四)初階臨床體驗時數、學習動機的考試焦慮構面、進行初階臨床體驗的學堂別，均顯著影響醫學生的基礎醫學學科成績。

二、對未來研究之建議

(一) 研究限制與後續研究建議

為進一步了解初階臨床體驗環境帶給學生的影響，需針對師生互動狀況進行後續研究，但本研究團隊尚需發展研究工具以得知導師與學生互動狀況。且根據參與本研究之學堂導師觀察，每位導師皆有其個別動機與學習目標，而這些差異無法藉由現有作業及問卷得知。所以，本團隊建議採用訪談法探討師生互動狀況與組織文化，並根據來源三角檢定原則，分別訪談學生，受訪學生之導師，以及所屬學堂之堂主，以得知

三個學堂導師在帶領風格是否有顯著的差別，以及學生的學習風氣存在何種差異。

在本研究的雙週札記分析中，並未觀察到各學堂有何能展現學堂特色的體驗學習活動。研究限制在於本質性研究時間為「初階臨床體驗課程」的發展初期，各學堂尚無法建立持續性的或可稱為傳統的活動。後續觀察研究可透過界定各學堂持續舉辦的特定活動，來勾勒各學堂的教學特色。

（二）教學限制及後續課程發展建議

參考國外初階臨床體驗文獻，發現初階臨床體驗活動亦能協助醫學生認識甚至參與社區醫療服務。因本校臨床體驗地點多發生於市區型的教學醫院內，較少大規模地帶入社區進行基礎醫學知識與臨床實際情境的統整學習。為彌補此項不足，本校後續之臨床體驗活動可增加社區醫療或衛教服務的內涵。

本校的「初階臨床體驗課程」主要是採用導師制來協助推動及發展臨床體驗活動，而未採用學長姐制，主要原因是此研究僅呈現課程發展初期之狀況。待此課程長期發展後，或可考慮引入相關措施以促進學長姐與學弟妹之互動交流，除了有助於改善新加入學堂醫學生的無助與不安，也可協助盡早確立學習方向，與導師規劃完成學期之學習目標。

誌謝

本課程承蒙臺北醫學大學醫學院內先進及三家附屬醫院協同49位臨床醫師鼎力支持得以持續發展；而本研究承蒙科技部計畫經費補助，計畫編號106-2511-S-038-007，特此致謝。

參考文獻

- 田宛靈（2006）。個人因素，情境因素與生涯成熟度關聯性之研究（未出版之博士論文）。中原大學，桃園市。
- [Tien, W.-L. (2006). *Effects of personal and situational characteristics on career maturity* (Unpublished doctoral dissertation). Chung Yuan Christian University, Taoyuan, Taiwan.]
- 吳美連、溫淑戀、莊文隆（2011）。師徒功能與組織公民行為的關係—工作滿足的中介效果。《企業管理學報》，89，33-56。
- [Wu, M.-L., Wen, S.-L., & Zhuang, W.-L. (2011). The relationships between perceptions of mentoring functions and organizational citizenship behavior-job satisfaction as mediator. *Journal of Business Administration*, 89, 33-56.]
- 吳美連、蔡明洋、張振傑、莊文隆（2007）。師徒功能對組織社會化影響之研究—以志願役軍官為例。《人力資源管理學報》，7（2），71-92。
- [Wu, M.-L., Tsai, M.-Y., Chang, C.-C., & Zhuang, W.-L. (2007). Relationship between mentoring functions and organizational socialization: An example of military officers. *Journal of Human Resource Management*, 7(2), 71-92.]
- 林志勝（2012）。「習醫之道」課程緣起與實踐。《通識在線》，41，54-56。
- [Lin, C.-S. (2012). On Doctoring: The origin and practice of a course. *General Education Online*, 41, 54-56.]
- 林志勝（2015）。On Doctoring 課程緣起、妥協與實踐。《成大醫訊》，26（2），19-25。
- [Lin, C.-S. (2015). On Doctoring: The origin, compromise, and practice of a course. *NCKU Medicine*, 26(2), 19-25.]
- 唐功培、康以諾、何建志、曾櫻枝、林宗達、林時宜、陳建宇（2015）。CanMEDS角色與醫學生臨床情境認知之相容性探究。《中榮醫教》，18，21-28。
- [Tang, K.-P., Kang, Y.-N., Ho, J.-J., Tseng, I.-J., Lin, T.-T., Lin, S.-Y., & Chen, C.-Y. (2015). CanMEDS roles as framework for analyzing Taiwanese medical students' reflective journals: An exploratory research for cross-cultural compatibility. *Bulletin of Medical Education-Taichung Veterans General Hospital*, 18, 21-28.]
- 陳珮蓉、康以諾、英家銘、唐功培（2017）。翻轉教室學習模式下自我效能、

內在價值及測試焦慮與學習成就之交互影響：以微積分課程為例。嘉大教育研究學刊，38，71-103。

[Chen, P.-J., Kang, Y.-N., Ying, J.-M., & Tang, K.-P. (2017). The correlation between self-efficacy, intrinsic value, test anxiety and learning achievement in flipped calculus. *National Chiayi University Journal of Educational Research*, 38, 71-103.]

傅衡宇、余坤東、鄒瑞平（2008）。師徒功能與訓練遷移成效關聯性之研究。中華管理學報，9（2），1-15。

[Fu, H.-Y., Ye, K.-D., & Tsou, J.-P. (2008). A study on the connection between mentoring functions and transfer effect of training. *Chung Hua Journal of Management*, 9(2), 1-15.]

蔡淳娟、林其和、劉克明（2010）。台灣各界對醫學系學制變革可行性的看法。醫學教育，14（1），1-14。

[Tsai, T.-C., Lin, C.-H., & Liu, K.-M. (2010). The feasibility of implementing medical curricular change: Taiwanese perceptions. *Journal of Medical Education*, 14(1), 1-14.]

蘇俊翰、何明蓉（2011）。哈佛醫學院教育改革近況。醫學教育，15（2），143-151。

[Su, J.-H., & Ho, M.-J. (2011). Updates on education reforms at Harvard Medical School. *Journal of Medical Education*, 15(2), 143-151.]

Afra, B., Alizadeh, M., Taghavi, S., Bayrami, H. J., & Yari, J. (2015). The impact of early clinical exposure on the knowledge and attitude of basic sciences medical students at Tabriz University of Medical Sciences. *Research and Development in Medical Education*, 4(1), 55-60. doi:10.15171/rdme.2015.009

Allen, T. D., Eby, L. T., O'Brien, K. E., & Lentz, E. (2008). The state of mentoring research: A qualitative review of current research methods and future research implications. *Journal of Vocational Behavior*, 73(3), 343-357. doi:10.1016/j.jvb.2007.08.004

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Başak, O., Yaphe, J., Spiegel, W., Wilm, S., Carelli, F., & Metsemakers, J. F. (2009). Early clinical exposure in medical curricula across Europe:

- An overview. *The European Journal of General Practice*, 15(1), 4-10.
doi:10.1080/13814780902745930
- Bell, A. P. (1970). Role modelship and interaction in adolescence and young adulthood. *Developmental Psychology*, 2(1), 123-128. doi:10.1037/h0028613
- Brown, A., Nidumolu, A., Stanhope, A., Koh, J., Greenway, M., & Grierson, L. (2018). Can first-year medical students acquire quality improvement knowledge prior to substantial clinical exposure? A mixed-methods evaluation of a pre-clerkship curriculum that uses education as the context for learning. *BMJ Quality & Safety*, 27(7), 576-582. doi:10.1136/bmjqs-2017-007566
- Buddeberg-Fischer, B., & Herta, K.-D. (2006). Formal mentoring programmes for medical students and doctors-a review of the MEDLINE literature. *Medical Teacher*, 28(3), 248-257. doi:10.1080/01421590500313043
- Chodzinski, R. T., & Randhawa, B. S. (1983). Validity of career maturity inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 43(4), 1163-1173. doi:10.1177/001316448304300427
- Crites, J. O. (1978). *Career maturity inventory: Theory and research handbook*. Monterey, CA: CTB: McGraw-Hill.
- Cruess, R. L., Cruess, S. R., Boudreau, J. D., Snell, L., & Steinert, Y. (2014). Reframing medical education to support professional identity formation. *Academic Medicine*, 89(11), 1446-1451. doi:10.1097/ACM.0000000000000427
- Das, P., Biswas, S., Singh, R., Mukherjee, S., Ghoshal, S., & Pramanik, D. (2017). Effectiveness of early clinical exposure in learning respiratory physiology among the newly entrant MBBS students. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(1), 6-10.
- Dehghan, A., Amini, M., Sagheb, M. M., Shidmoosavi, S. M., & Nabeiei, P. (2017). Early clinical exposure program in learning renal physiology. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 5(4), 172-176.
- DeWitt, D., Canny, B. J., Nitzberg, M., Choudri, J., & Porter, S. (2016). Medical student satisfaction, coping and burnout in direct-entry versus graduate-entry programmes. *Medical Education*, 50(6), 637-645. doi:10.1111/medu.12971

- Dornan, T., & Bundy, C. (2004). What can experience add to early medical education? Consensus survey. *British Medical Journal*, 329(7470), 834. doi:10.1136/bmj.329.7470.834
- Dornan, T., Littlewood, S., Margolis, S. A., Scherpbier, A., Spencer, J., & Ypinazar, V. (2006). How can experience in clinical and community settings contribute to early medical education? A BEME systematic review. *Medical Teacher*, 28(1), 3-18.
- Du Toit, S. H., & Wilkinson, A. C. (2010). Research and reflection: Potential impact on the professional development of undergraduate occupational therapy students. *Systemic Practice and Action Research*, 23(5), 387-404.
- Erikson, E. H. (1985). *Childhood and society* (35th Anniversary ed.). New York, NY: W. W. Norton.
- Fernandez, N., Foucault, A., Dube, S., Robert, D., Lafond, C., Vincent, A. M., . . . Charlin, B. (2016). Learning-by-Concordance (LbC): Introducing undergraduate students to the complexity and uncertainty of clinical practice. *Canadian Medical Education Journal*, 7(2), e104-e113.
- Frei, E., Stamm, M., & Buddeberg-Fischer, B. (2010). Mentoring programs for medical students-A review of the PubMed literature 2000-2008. *BMC Medical Education*, 10(1), 32. doi:10.1186/1472-6920-10-32
- Gibson, D. E. (2004). Role models in career development: New directions for theory and research. *Journal of Vocational Behavior*, 65(1), 134-156. doi:10.1016/S0001-8791(03)00051-4
- Girona, J. (2002). Finding role models for youths in Palm River goal of MAD DADS. *The Tampa Tribune*, 1.
- Gorges, J. (2017). First-year students' initial motivational beliefs at university: Predicted by motivational beliefs derived from within and out-of-school experience and malleable regardless of the extent of students' out-of-school experience. *Frontiers in Psychology*, 8, 1258. doi:10.3389/fpsyg.2017.01258
- Guo, J., Parker, P. D., Marsh, H. W., & Morin, A. J. (2015). Achievement, motivation, and educational choices: A longitudinal study of expectancy and value using

- a multiplicative perspective. *Developmental Psychology*, 51(8), 1163-1176. doi:10.1037/a0039440
- Hafferty, F. W., Gaufberg, E. H., & O'Donnell, J. F. (2015). The role of the hidden curriculum in "on doctoring" courses. *AMA Journal of Ethics*, 17(2), 130-139. doi:10.1001/virtualmentor.2015.17.02.medu1-1502
- Harper, G. M., & Lyss-Lerman, P. (2010). Longitudinal integrated clerkships. *Academic Medicine*, 85(4), 569. doi:10.1097/ACM.0b013e3181d30b9a
- Katz, D., & Kahn, R. L. (1978). *The social psychology of organizations*. New York, NY: Wiley.
- Kar, M., Kar, C., Roy, H., & Goyal, P. (2017). Early clinical exposure as a learning tool to teach neuroanatomy for first year MBBS students. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 7(Suppl 1), s38-s41. doi:10.4103/ijabmr.IJABMR_143_17
- Keith, T. (2015). *Multiple regression and beyond: An introduction to multiple regression and structural equation modeling*. London, UK: Routledge.
- Krumboltz, J. D. (1996). A learning theory of career counseling. In M. L. Savickas & W. B. Walsh (Eds.), *Handbook of career counseling theory and practice* (pp. 55-80). Palo Alto, CA: Davies-Black.
- Latessa, R., Beaty, N., Royal, K., Colvin, G., Pathman, D. E., & Heck, J. (2015). Academic outcomes of a community-based longitudinal integrated clerkships program. *Medical Teacher*, 37(9), 862-867. doi:10.3109/0142159x.2015.1009020
- Lavasani, M. G., Malahmadi, E., & Amani, J. (2010). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning approaches and mathematics achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 942-947. doi:10.1016/j.sbspro.2010.07.214
- Lin, C.-D., & Lin, B. Y.-J. (2016). Training demands on clerk burnout: Determining whether achievement goal motivation orientations matter. *BMC Medical Education*, 16(1), 214. doi:10.1186/s12909-016-0742-x
- Littlewood, S., Ypinazar, V., Margolis, S. A., Scherpier, A., Spencer, J., & Dornan, T. (2005). Early practical experience and the social responsiveness of clinical

- education: Systematic review. *British Medical Journal*, 331(7513), 387-391. doi:10.1136/bmj.331.7513.387
- Liu, J., Zhu, B., & Mao, Y. (2018). Association between rural clinical clerkship and medical students' intentions to choose rural medical work after graduation: A cross-sectional study in western China. *PLoS ONE*, 13(4), e0195266. doi:10.1371/journal.pone.0195266
- Lum, S. K., & Subramaniam, T. (2016). The teaching of trauma management in undergraduate medical education. *Medical Journal of Malaysia*, 71(6), 338-340.
- Nicholson, S., Hastings, A. M., & McKinley, R. K. (2016). Influences on students' career decisions concerning general practice: A focus group study. *British Journal of General Practice*, 66(651), e768-e775. doi:10.3399/bjgp16X687049
- O'Mahony, S. M., Sbayeh, A., Horgan, M., O'Flynn, S., & O'Tuathaigh, C. M. (2016). Association between learning style preferences and anatomy assessment outcomes in graduate-entry and undergraduate medical students. *Anatomical Sciences Education*, 9(4), 391-399. doi:10.1002/ase.1600
- Ogur, B., & Hirsh, D. (2010). Longitudinal integrated clerkships. *Academic Medicine*, 85(4), 568-569.
- Ottenheijm, R. P., Zwietering, P. J., Scherpbier, A. J., & Metsemakers, J. F. (2008). Early student-patient contacts in general practice: An approach based on educational principles. *Medical Teacher*, 30(8), 802-808. doi:10.1080/01421590802047265
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686. doi:10.1037/0022-0663.95.4.667
- Pintrich, P. R., & de Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational psychology*, 82(1), 33-40. doi:10.1037/0022-0663.82.1.33
- Poncelet, A., Bokser, S., Calton, B., Hauer, K. E., Kirsch, H., Jones, T., ... Robertson P. (2011). Development of a longitudinal integrated clerkship at an academic medical center. *Medical Education Online*, 16. doi:10.3402/meo.v16i0.5939

- Ray, R. A., Woolley, T., & Sen Gupta, T. (2015). James Cook University's rurally orientated medical school selection process: Quality graduates and positive workforce outcomes. *Rural Remote Health, 15*(4), 3424.
- Rooholamini, A., Amini, M., Bazrafkan, L., Dehghani, M. R., Esmailzadeh, Z., Nabeiei, P., ... Kojuri, J. (2017). Program evaluation of an integrated basic science medical curriculum in Shiraz Medical School, using CIPP evaluation model. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism, 5*(3), 148-154.
- Rogoff, B., Callanan, M., Gutierrez, K. D., & Erickson, F. (2016). The organization of informal learning. *Review of Research in Education, 40*(1), 356-401. doi:10.3102/0091732X16680994
- Ross, J. (2002). Man to man course aims to provide kids with role models. *Petersburg Times, 1*.
- Royan, R., Wu, C., Theyyuni, N., Montas, S., Cranford, J. A., House, J. B., ... Santen, S. A. (2018). Anything but shadowing! Early clinical reasoning in emergency department improves clinical skills. *Western Journal of Emergency Medicine, 19*(1), 177-184. doi:10.5811/westjem.2017.10.36691
- Sanders, J., & Jackson, B. (2015). Self-authorship theory and medical education: AMEE Guide No. 98. *Medical Teacher, 37*(6), 521-532. doi:10.3109/0142159x.2015.1013928
- Slater, P. E. (1961). Toward a dualistic theory of identification. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development, 7*(2), 113-126.
- Super, D. E. (1957). *The psychology of careers: An introduction to vocational development*. New York, NY: Harper & Row.
- Taylor, J. S., Faghri, S., Aggarwal, N., Zeller, K., Dollase, R., & Reis, S. P. (2013). Developing a peer-mentor program for medical students. *Teaching and Learning in Medicine, 25*(1), 97-102. doi:10.1080/10401334.2012.741544
- Teherani, A., O'Brien, B. C., Masters, D. E., Poncelet, A. N., Robertson, P. A., & Hauer, K. E. (2009). Burden, responsibility, and reward: Preceptor experiences with the continuity of teaching in a longitudinal integrated clerkship. *Academic*

- Medicine*, 84(10), s50-s53. doi:10.1097/ACM.0b013e3181b38b01
- Thompson, A. S., Lindeman, R. H., Super, D. E., Jordaan, J. P., & Myers, R. A. (1981). *Career development inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Underhill, C. M. (2006). The effectiveness of mentoring programs in corporate settings: A meta-analytical review of the literature. *Journal of Vocational Behavior*, 68(2), 292-307. doi:10.1016/j.jvb.2005.05.003
- Vo, A., McLean, L., & McInnes, M. D. F. (2017). Medical specialty preferences in early medical school training in Canada. *International Journal of Medical Education*, 8, 400-407. doi:10.5116/ijme.59f4.3c15
- Warner, R. M. (2012). *Applied statistics: From bivariate through multivariate techniques*. Los Angeles, CA: SAGE.
- West, M., Mennin, S. P., Kaufman, A., & Galey, W. (1982). Medical students' attitudes toward basic sciences: Influence of a primary care curriculum. *Medical Education*, 16(4), 188-191.
- Wilkes, M. S., Hoffman, J. R., Slavin, S. J., & Usatine, R. P. (2013). The next generation of doctoring. *Academic Medicine*, 88(4), 438-441. doi:10.1097/ACM.0b013e318285b019
- Yardley, S., Littlewood, S., Margolis, S., Scherpbier, A., Spencher, J., Ypinazar, V., & Dornan, T. (2010). What has changed in the evidence for early experience? Update of a BEME systematic review. *Medical Teacher*, 32(9), 740-746. doi:10.3109/0142159X2010.496007
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*, 25(1), 3-17. doi:10.1207/S15326985ep2501_2
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press. doi:10.1016/B978-012109890-2/50031-7

Effects of Early Clinical Exposure Courses on the Professionalism and Basic Medicine Learning Outcomes of Medical Students

Kung-Pei Tang*, Tzu-Tao Chen**, Po-Fang Tsai***

Abstract

This study investigated the effects of an “Early Clinical Exposure Course” provided by a medical university on the professionalism and basic-medicine learning outcomes of medical students. In the first phase of this study, a qualitative method was employed to analyze 374 notes on “On Doctoring,” which was submitted by 100 medical students who participated in the “Early Clinical Exposure Course,” to investigate the effects of the course on students. A quantitative analysis was conducted in the second phase, during which the correlation between the learning motivation, experience of the Early Clinical Exposure Course, and basic-medicine exam results of the 108 second-year medical students enrolled during the 2016-2017 academic year was examined. The results revealed the following findings: (1) The tutors who adopted a mentoring system in the “Early Clinical Exposure Course” helped improve the medical knowledge, physician

* Kung-Pei Tang: Assistant Professor, Department of Education and Humanities in Medicine, School of Medicine, College of Medicine, Taipei Medical University

** Tzu-Tao Chen: Attending Physician in Thoracic Medicine and Director of OSCE Center, Taipei Medical University-Shuang Ho Hospital, Ministry of Health and Welfare

*** Po-Fang Tsai (Corresponding Author): Associate Professor, Graduate Institute of Humanities in Medicine, College of Humanities and Social Sciences, Taipei Medical University

E-mail: pofang@tmu.edu.tw

Manuscript received: 2018.06.05; Accept: 2018.09.19

professionalism, and learning attitude of students. (2) Factors such as the duration of participation in the Early Clinical Exposure Course, examination anxiety, and the type of the class attended significantly influenced the academic performance of basic medicine learning outcomes, with the type of the class attended being the most significant factor. This indicated that the effect of early clinical exposure may vary according to the classroom environment. The influence of classroom organizational culture and the mentoring style of tutors should be further investigated. The results of this study can serve as a reference for planning medical humanities courses.

Keywords: early clinical exposure, mentorship, basic medicine, on doctoring, learning motivation

