

教育資料與圖書館學

Journal of Educational Media & Library Sciences

<http://joemls.tku.edu.tw>

Vol. 51 , no. 2 (Winter 2013) : 225-266

實證醫學教育之文獻搜尋焦慮：

中部某醫學大學醫學研究所學生之實證研究

An Analysis of Literature Searching Anxiety

in Evidence-Based Medicine Education

張 慧 瑾 Hui-Chin Chang
Lecture

吳 志 隆 Chih-Lung Wu
Assistant professor

趙 佩 君 Pei-Chun Chao
Assistant professor

林 隆 堯 Long-Yau Lin
Professor

余 祐 慈 You-Tsz Yu
Assistant

林 珊 如* Shan-Ju L.Chang*
Professor

E-mail : sjlin@ntu.edu.tw



[English Abstract & Summary see link](#)
[at the end of this article](#)





實證醫學教育之文獻搜尋焦慮： 中部某醫學大學醫學研究所學生之 實證研究

張慧瑾^{ab} 吳志隆^{cd} 趙佩君^{ef} 林隆堯^{gh} 余祐慈ⁱ 林珊如^{*}

摘要

目的：探討學生面對實證醫學所要求之文獻搜尋技能時會否產生焦慮，進而探究其焦慮程度會否影響其學習成效。**方法：**研究對象為中部某醫學大學醫學研究所學生48人，以「文獻搜尋焦慮量表」施測，進行描述性統計、獨立樣本t檢定、相關及迴歸分析，並選得分高於平均值加一個標準差以上者進行訪談。**結果：**1.學生接受實證醫學教育時，確實有焦慮情況；2.文獻搜尋焦慮在不同人口學變項上皆無顯著性差異；3.迴歸分析結果發現，焦慮程度經校正後與作業總成績之關係不大；4.學生在文獻搜尋的焦慮問題可歸納為：搜尋策略、資料庫選擇、文獻篩選、尋求協助、電腦使用、全文取得、外文能力、資料庫使用頻率及教育訓練課程等。**結論：**學生在接受實證醫學教育時會有焦慮狀況產生，教學者應正視學生之學習狀態，幫助學生克服障礙、降低焦慮，以提升學生之學習成效。

關鍵詞：實證醫學，文獻搜尋焦慮

前言

實證醫學(Evidence-Based Medicine, 簡稱EBM)乃是從龐大的醫學資料庫中搜尋相關文獻，並以流行病學及統計學方法過濾出值得信賴的文獻，再

^a中山醫學大學公共衛生學系講師

^b中山醫學大學附設醫院圖書室組長

^c中山醫學大學醫學系助理教授

^d中山醫學大學附設醫院骨科部醫師

^e中山醫學大學餐飲系助理教授

^f中山醫學大學附設醫院營養科營養師

^g中山醫學大學醫學系教授

^h中山醫學大學附設醫院婦產科醫師

ⁱ中山醫學大學附設醫院實證醫學中心助理

^j台灣大學圖書資訊學系教授

*通訊作者：sjlin@ntu.edu.tw



經過嚴格評讀及綜合分析後，將所獲取之最佳研究證據 (evidence) 與臨床經驗 (experience) 及患者期望 (expectation) 相互整合，制定出一套最佳的臨床醫療決策，並可用來協助醫護人員進行終身學習 (邱文達、陳杰峰，2004)。

過去十幾年來，實證醫學的理念為臨床醫學工作及醫學教育帶來極大衝擊，甚至被視為一種典範的轉移 (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992)，進而被廣泛地運用在各類醫學領域 (Dunst, Trivette & Cutspec, 2002)，並興起一股推動實證醫學教育之風潮，且為醫學圖書館帶來蓬勃生機 (McCarthy, 1996; Schwing & Coldsmith, 2005)。

EBM 五大實行步驟所需具備的基本技能，包括可整合出回答臨床問題之技能、文獻搜尋之技能、了解統計量化的方法和解釋能力、對文獻作批判性評估之技能，以及臨床應用總結評論文獻之寫作技能為主 (Paltiel, Brezis, & Lahad, 2002; Smith et al., 2000)。隨著實證醫學教育之發展，針對學習者學習成效所作的相關研究愈來愈多，但也發現有許多負面評估結果，其中最具爭議部分是臨床醫療工作者在受過實證醫學教育訓練後，並未實際將之運用於患者診治上。

探究此實施障礙之研究，並整合國外研究報告與國內李淑敏及李雅惠、黃國哲、侯勝茂、許怡欣的研究結果發現：臨床醫療工作者在應用實證醫學時所遭遇之障礙，包含實證醫學之運用技能不足、電腦知識不足，以及缺乏實證醫學文獻搜尋與評估證據文獻之能力 (李淑敏，2002；李雅惠等，2004；Green & Ruff, 2005; McAlister, Graham, Karr, & Laupacis, 1999; Melnyk, 2002)。

Coomarasamy、Taylor 與 Khan 則採用比較研究法，針對 17 篇探討住院醫師及接受畢業後醫學訓練者之實證醫學課程研究指出：學習者在接受過實證醫學教育課程後，大多自認在技能、態度及行為上並無顯著改變，僅在知識增長方面有明顯改善 (Coomarasamy et al., 2003)。Coomarasamy 等人特別指出：可能是實證醫學教育之課程設計出現問題，因而導致技能運用的學習效果不彰 (Coomarasamy et al., 2003)。

此外，學生接受實證醫學之五大實行步驟教育時，也必須廣泛地利用圖書館資源進行文獻之搜尋，但許多文獻指出，大多數學生在搜尋文獻時會產生相當程度的焦慮 (Jiao, Onwuegbuzie, & Lichtenstein, 1996; Kuhlthau, 1988, 1991; Mellon, 1986, 1988)。

臨床問題形成後即須進行相關文獻證據之搜尋，然而，實證醫學推行之障礙可能源自學習者文獻搜尋技能的不足，以至於在實際執行實證醫學時缺乏自信，進而影響其應用效能。目前尚未見探討學習者之學習焦慮與實證醫學教育成效之相關研究，本研究即試圖針對可能影響學習者修習實證醫學教育成效之文獻搜尋焦慮進行相關性探討，並以「文獻搜尋焦慮量表」了解學習者之焦慮狀態，以探討學習者之焦慮程度，進而探究學習者之學習障礙是否因焦慮而導致學習效果不佳，以及是否對於應用實證醫學於臨床醫療工作缺乏信心，進而成

為實證醫學在臨床醫療工作上推行之障礙。期待未來能進一步藉此研究結果，規劃出適合學習者學習之教學模式，協助學習者降低焦慮，使其更有信心地運用所學面對實證醫學之挑戰，在臨床醫療環境中發揮實證醫學之應用成效。

綜上所述，本文旨在探討醫學大學醫學研究所之碩、博士班新生接受實證醫學教育時，是否對於所需之文獻搜尋技能產生相關之焦慮問題，進而探討學生之焦慮程度是否對學習成效造成影響。具體而言，本研究探討的問題如下：

- (一) 學生接受實證醫學教育時，在文獻搜尋之運用上，會否產生焦慮？
- (二) 學生之文獻搜尋焦慮的問題為何？
- (三) 學生之焦慮程度及作業成績在不同人口學變項的差異情形為何？
- (四) 學生之焦慮程度與其總結評論文獻成績間之關聯性為何？

二、文獻探討

(一) 實證醫學之發展史

實證醫學的發展史可遠溯至 19 世紀末，美國波士頓外科醫師 Ernest Amory Codman (1869-1940) 在其著作「The Product of A Hospital」中，提出「The End Result Idea」的觀念，認為每家醫院皆應追蹤每個病人治療後之狀況，並需長時間了解病人的治療成效及成敗之原因 (Kaska & Weinstein, 1998)。

1970 年代，英國流行病學家 Archie Cochrane 在其著作中提到：不只要公平的提供醫療行為，還要能確保這些醫療行為是有效的。他因而提倡在醫療照護中之任何醫療決定，都應有足夠證據支持的觀念，並認為應透過隨機對照研究方式 (Randomized Controlled Trails, 簡稱 RCT) 來衡量一個醫療行為是否有效。他相信提供一個最新且容易取得的系統性評論資訊，是達到以完善資訊來進行醫療決策的重要關鍵 (轉引自 Claridge & Fabian, 2005)。

「Evidence-Based Medicine」一詞首度出現於 Guyatt 文章，文中探討如何在證據基礎上實踐實證醫學，及如何將實證醫學之觀念引入臨床教學中 (Guyatt, 1991)。到了 1992 年，McMaster University 的工作團隊便對實證醫學作完整而有系統之定義。

1992 年，加拿大學者 David Sackett 等人在國際上正式提出實證醫學概念，並發表代表作「Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM」。同年，英國國家衛生院 (National Health Service, 簡稱 NHS) 設置了研究發展部，開始與全世界專家合作，共同對各個醫學領域之隨機對照臨床試驗作系統化文獻回顧評論 (盧美秀, 2001)。

1993 年 10 月，來自 9 個國家的 77 個專家共同發起成立研究機構，並命名為 Cochrane Collaboration，以紀念 Archie Cochrane，有系統的研究上百種期刊文獻，專門從事系統性的文獻評論，此類文獻皆歸為實證醫學評論 (Evi-

dence-Based Medicine Reviews, 簡稱EBMR) (李崇維、侯勝茂, 2000)。

直至今日, 除了在臨床醫師與醫學生中推廣與講授實證醫學之基本內涵外, 實證醫學已成為當前國際醫學研究之重要方向。

(二) 實證醫學教育之成效評估

近年來國內外醫學院之醫學教育課程規劃多明確加入實證醫學教育課程, 因而許多研究針對其成效進行評估。有些研究以實驗設計方式將學生分成實驗組及控制組, 實驗組學生特別加強實證醫學教育中文獻搜尋、統計學應用、文獻評估等技能之課程訓練, 控制組學生則進行傳統醫學教育課程之訓練, 研究結果發現, 接受實證醫學教育課程之學生在學習成效之表現確實優於僅接受傳統醫學教育之學生 (郭斐然、李宇芬、梁繼權、陳慶餘, 2001; Ghali et al., 2000; Sánchez-Mendiola, 2004; Smith et al., 2000)。

許多研究也以正在接受實證醫學教育之醫學院學生為研究對象, 探討其接受教育前及接受教育後之差異, 發現學生在接受實證醫學教育後, 對實證醫學之理念與應用有了更深入的認識, 對於文獻搜尋、統計學應用與文獻評估等技能運用亦都有所進步 (Dorsch, Aiyer, & Meyer, 2004; Forjuoh, Rascoe, Symm, & Edwards, 2003; Nicholson & Shieh, 2005; Thom, Haugen, Sommers, & Lovett, 2004; Weberschock et al., 2005)。

此外, 有些研究採測驗方式要求學生於接受實證醫學教育後, 實際運用實證醫學之理念寫出一篇總結評論文獻, 內容涵括建立一可回答之臨床問題、文獻之搜尋過程及文獻評估之實驗設計、統計方法與實際應用性, 藉由學生之作業成績表現以評估學生接受實證醫學教育之成效 (Davidson, Duerson, Romrell, & Watson, 2004; Fliegel, Frohna, & Mangrulkar, 2002; Holloway, Nesbit, Bordley, & Noyes, 2004; Hunt, Haidet, Coverdale, & Richards, 2003; Smith et al., 2000; Srinivasan et al., 2002)。

(三) 文獻搜尋技能

根據實證醫學之實行步驟, 除了Smith等(2000)認為須具備一可整合出回答臨床問題的能力外, Paltiel等(2002)認為所須具備之重要基本技能為文獻之搜尋技能、了解統計量化的方法和解釋能力以對文獻作批判性評估之技能, 以及整合評估文獻後之總結評論文獻寫作技能。本文乃針對文獻之搜尋技能部分進行探討。

根據研究顯示: 臨床醫師每看3個病人即有2個需尋求解答的醫療問題出現 (Hersh & Hickam, 1998), 醫療工作者在釐清臨床問題後即需試著尋求解答。傳統模式多試圖參考教科書, 或與同事、資深醫師相互討論, 然而教科書之更新總要花上好幾年時間, 恐較無法隨時反映最新發展之醫療資訊 (Jodad et al.,

1996)；資深醫師也可能僅專攻某一醫學專科，很難在每一方面皆維持最新知識之更新狀態，因而突顯出期刊文獻的重要性，因其能快速反映出醫學科學之現狀(石富元，2003)。Crowley等人及Sackett與Straus的研究亦指出：醫師在獲得新證據時，的確可能影響其作出不一樣之診斷(Crowley et al., 2003; Sackett & Straus, 1998)。

然而，每年有上百萬篇文獻不斷發表(Balas & Boren, 2000, 轉引自Dalrymple, 2003)，忙碌的醫師可能也沒有時間閱讀大量文獻，如何才能從這些浩瀚的期刊文獻中及時搜尋出所需的文獻呢？為了獲取最佳證據文獻以作出更有效的醫療決策及知識更新而有了實證醫學理念之提出(Andrews, Pearce, Ireson, & Love, 2005)。許多醫師認為透過嚴謹的研究設計及實證醫學理念所整理出的系統性評論(systematic reviews)或臨床指引(clinical guideline)等實證醫學評論是最有用且最快速之參考證據(McColl, Smith, White, & Field, 1998; Young & Ward, 2001)。甚至在著手撰寫總結評論文獻時亦建議資料蒐集之來源為實證醫學評論資料庫，因此類評論皆是針對臨床問題進行文獻搜尋，嚴格篩選出符合實證醫學標準之文獻，透過系統性評讀及分析後始撰寫成詳細且結構化的評論(Siwiek, Gourlay, Slawson, & Shaughnessy, 2002)。然而並非所有臨床問題都有實證醫學評論可供參考，此時即須具備原始文獻之搜尋及評估能力，可見實證醫學評論及原始文獻之搜尋技能皆為實踐實證醫學步驟之核心技能而極具重要性(Andrews et al., 2005)。

隨著實證醫學的實施，強調文獻搜尋之重要性而給了醫學圖書館新的使命，教導讀者搜尋文獻之能力與技巧即成了圖書館的新任務(McCarthy, 1996)。圖書館所提供之資源亦是實證醫學推廣之重要支援之一，故在實證醫學實踐中所需具備之文獻搜尋技能，不僅包含實證醫學評論及原始文獻之搜尋，更重要的是能夠善於使用圖書館的資源及支援，進一步擁有資訊管理技能，以針對需求而能獨立搜尋到適切的資訊(Dalrymple, 2003)。

(四) 文獻搜尋焦慮

焦慮反應是一種非常複雜的心理狀態，許多學者認為壓力是引發焦慮的最主要因素之一。張春興(1991)認為焦慮是一種由緊張、不安、焦急、憂慮、擔心等多種負向感受交織而成的複雜情緒狀態；Cattell與Scheier(1961)認為焦慮是一種心理壓力所引發的結果；Pina與Harris(1993)認為焦慮是壓力所引起的情緒反應，是一種恐懼不安與緊張的感受。

Bennett、Casebeer、Kristofco與Strasser(2004)對3,347名醫師進行問卷調查，以了解醫師利用網際網路尋找資訊之資訊搜尋行為，結果發現醫師在資訊搜尋上存在著一些障礙：認為自己對資料庫不熟悉、搜尋技巧不佳、有太多資訊需瀏覽、難以找到精確資訊，及網路速度太慢等。Ely等(2002)也曾指

出：醫師在為臨床問題搜尋文獻時所產生的障礙包括花太多時間找資料，對於擬定有效的搜尋策略有困難，以及難以獲得適當的資源等問題。另有研究則指出：不了解資料庫的設計邏輯、不知如何利用布林邏輯及醫學標題等進階查詢功能，是使用者最感困難之處 (Slingluff, Lev, & Eisan, 1985; Walker, Mckibbin, Haynes, & Ramsden, 1991)。

尤其在實證醫學理念推廣後，醫護人員想要的資訊不再是繁多的資訊，The Cochrane Library 於 1992 年推出後，其 CDSR 子資料庫即成為最廣泛被引用的系統性評論資料庫，PubMed 亦於 1996 年內建智慧型搜尋功能 Clinical Queries，透過內建過濾器可快速查得系統性評論及臨床導向之最佳化搜尋結果。因而，醫護人員要面對的文獻搜尋技能多了須對實證醫學評論及相關資料庫之了解，故於文獻搜尋時會因不熟悉而產生焦慮 (Grandage, Slawson, & Shaughnessy, 2002)。

綜上所述，發現文獻搜尋焦慮狀況類似於「資訊焦慮」，如 Kuhlthau (1988) 亦指出資訊焦慮肇因於資訊搜尋的過程；崔斐韻 (2004) 對資訊焦慮所下定義為：「由於不了解資訊、覺得要了解的資訊多得無法負荷、不知某種資訊是否存在、不知道哪裡可以找資訊、確切知道哪裡可以找到資訊卻不得其門而入、不知該如何篩選資訊、確保個人的資訊安全時，所引發的認知、情感、生理和行為上的焦慮反應。」

本研究沿用上述資訊焦慮之定義，闡明文獻搜尋焦慮 (literature searching anxiety) 乃產自個人面對日益爆增之資訊，於搜尋文獻時，無法面對眾多資訊作適當之查詢、篩選與理解而產生的焦慮感。尤其在醫療領域，隨著資訊科技及網際網路的發展，醫療人員面對臨床問題時，必須在短時間內搜尋新知與可信度高之文獻以作為臨床醫療決策之證據，醫療人員因而在文獻搜尋過程中易產生文獻搜尋焦慮，亦即「由於不了解醫學文獻類型、覺得要了解的醫學文獻多得無法負荷、不知符合臨床問題解答的最佳文獻是否存在、不知道哪裡可以找符合需求的文獻、確切知道哪裡可以找到相關文獻卻不得其門而入、不知該如何篩選出可信度較高之文獻、確保個人的資訊安全及臨床醫療決策品質時，所引發的認知、情感、生理和行為上的焦慮反應。」

(五) 實證醫學應用於臨床醫療之障礙

實證醫學之最終目的乃在於推動以病患為中心的醫療，把最好的證據應用到病患療護上，減少醫療行為的個別差異性，也能讓醫療工作者繼續充實醫療知識，增加醫療判斷的信心 (林慶雄，2000)。

然而，在實際的執行面上卻面臨許多障礙。根據 McAlister 等 (1999) 以問卷調查方式針對 294 位加拿大醫師所做的調查研究則指出：某些文獻缺乏適切證據、觀念太新、無法在平常的臨床工作中進行，以及受到傳統醫學觀念的影

響等問題是造成實證醫學實用上之主要障礙。該報告更提及缺乏文獻搜尋能力也是造成實證醫學無法被普遍運用的原因，此原因於李崇維與侯勝茂(2000)之文獻中亦被提及。

邱建勳、黃柏青、李友專(2001)認為實證醫學在理念上及實踐上都會面臨以下三種限制。理念上的限制為：1.缺乏連續與一致性的證據；2.要將證據應用於患者的個別照護有困難；3.實踐高品質醫療照護的門檻很高。實踐上的限制為：1.發展搜尋與評讀文獻的新技術需求仍舊很大，且複雜的運用技巧會使醫護人員望之卻步，使得文獻搜尋的過程備感挫折；2.忙碌的醫療人員沒有太多時間使用實證醫學的新技巧，在臨床單位也沒有適當方式支援醫療人員迅速取得實證醫學相關資源；3.實證醫學的推廣與應用速度太慢，許多醫療人員尚未熟悉(邱建勳等，2001)。

Melnyk(2002)認為實證醫學在推行上有困難的原因，包括缺乏關於實證醫學之知識、對實證醫學持負面態度或有誤解、缺乏搜尋及評估文獻的知識、繁重的工作量、缺乏組織的支持、患者的期待、擔心自己的診療方式與同僚不同，以及太多資訊發表在醫學和護理雜誌中。

李淑敏(2002)以彰化基督教醫院為個案研究對象，結果發現實行實證醫學之障礙包括時間不足、缺乏意願、經驗不足、缺乏獎賞與懲處，以及電腦知識不足而導致文獻搜尋障礙。李雅惠等(2004)以台北市區域級以上醫院為例，探討醫院推行實證醫學現況及其影響因素也有類似的發現，其研究結果顯示醫師在應用實證醫學所遭遇之障礙依序為：缺乏實證醫學相關訓練、沒有時間、缺乏參與管道、缺乏實務範例與評讀文獻困難。

國外Al-Almaie與Al-Baghli(2004)在阿拉伯採橫斷性之研究探討實證醫學之應用障礙，發現醫師最主要的障礙是實證醫學知識的缺乏和基本技能的不足。

Green與Ruff(2005)以焦點團體法對住院醫師所做的研究歸納出醫師實行實證醫學之主要障礙為醫療資訊的獲取、搜尋資訊的技巧、臨床問題的建立、時間因素、臨床問題的重要性排序、個人主動性、團隊機能及組織文化等方面之問題。

Andrews等(2005)以某基層照護之研究網路的成員為樣本，包含開業醫師、護士及研究助理，探討其資訊搜尋行為，包含其獲取資源型式、醫學圖書館的利用及資訊科技之應用等相關因素。116個調查對象中有59人回應，其所提及之障礙主要為缺乏時間，其次為成本考量、資訊搜尋技巧，及資訊來源的型式。

綜合上述文獻的研究結果可知：實證醫學在臨床醫療工作環境推行所面臨之障礙，除了患者的期望、同僚的態度、組織的支持度、證據文獻的缺乏等外在因素外，主要障礙多以個人因素為主，包括沒有時間、缺乏文獻搜尋能力、

缺乏評估證據之知識、缺乏對實證醫學的認識、對實證醫學持負面態度、缺乏學習意願及電腦知識不足等。

本研究即擬針對文獻搜尋技能進行深入探討，了解學習者之文獻搜尋焦慮問題，以提出文獻搜尋訓練課程之建議，期能提高學習者之學習成效，降低實證醫學應用於臨床之障礙。

三、研究設計與實施

(一) 研究方法與步驟

根據研究目的與研究問題，本研究採用量化研究與質性研究蒐集實證資料，具體說明如下。

1. 量化研究

本研究擬探討醫學院研究生之文獻搜尋焦慮與實證醫學課程學習成效之關係。首先進行實證醫學的文獻分析，以得知其相關技能，再針對文獻搜尋議題進行文獻探討，以釐清研究問題與研究目的，確立研究問題後參考文獻分析之結果自行編製「文獻搜尋焦慮量表」為本研究測量焦慮之工具；學生之學習成效則以總結評論文獻之作業成績為評量指標。因問卷之得分情形需與受試者之作業成績作配對分析，故請學生以記名方式填具。

2. 質性研究

本研究執行階段同時探討圖書館焦慮、統計焦慮及文獻寫作焦慮，第二階段質性研究之研究對象選自文獻搜尋焦慮、圖書館焦慮、統計焦慮及文獻寫作焦慮量表中，焦慮程度得分高於平均值加一個標準差以上之學生進行質性訪談，主要目的為深入了解焦慮程度較高學生的焦慮成因與其對實證醫學教育之看法，並與量化研究之結果作對應分析。本論文僅就文獻搜尋焦慮之議題進行分析探討。

(二) 研究對象

量化研究之母群體為中部某醫學大學醫學研究所碩、博士班之所有學生，共計208人。研究樣本採便利取樣，選取所有修習2005年「專題討論」臨床組課程之碩士及博士班一年級新生，碩士班一年級新生21人，博士班一年級新生27人，有效樣本數共計48人，於2005年9月至11月進行量化研究之資料收集與整理。

質性訪談對象乃根據量性研究之統計結果，以隨機抽樣方法，就四量表分析結果中各抽選3位焦慮分數高於平均分數加一個標準差之學生為訪談對象，其中有2位在不同量表之抽樣中同時被抽中，即抽樣樣本代號之D及G，故總計有10位接受訪談，編碼代號為A-J，於2005年12月進行質性訪談。

量表之得分平均分數、標準差及該量表得分統計中，個人得分高於平均分數加一個標準差之人數，以及抽樣樣本之代號，如表1所示，受訪者資料如表2所示。

表1 質性訪談樣本之摘要分析

焦慮量表	S	分數>S人數	抽樣樣本代號
文獻搜尋焦慮量表	97.9+18.6	6人	A、B、C
圖書館焦慮量表	88.4+14.3	8人	D、E、F
統計焦慮量表	36.4+7.6	9人	G、H、D
寫作焦慮量表	68.1+12.7	8人	G、I、J

註：S= 平均分數+1標準差

表2 受訪者資料

編號	性別	年齡	班等別	職業	受訪時間	轉錄稿行數
A	男	35歲	碩士班	西醫師	2005.12.05	245
B	男	32歲	碩士班	西醫師	2005.12.11	127
C	女	37歲	碩士班	醫管師	2005.12.05	183
D	女	32歲	碩士班	護理師	2005.12.12	146
E	女	38歲	碩士班	西醫師	2005.12.06	189
F	男	31歲	碩士班	牙醫師	2005.12.19	153
G	男	31歲	碩士班	西醫師	2005.12.17	232
H	男	33歲	碩士班	西醫師	2005.12.12	198
I	女	36歲	碩士班	護理師	2005.12.13	196
J	男	37歲	碩士班	牙醫師	2005.12.19	122

(三) 研究工具

1. 量表(參見附錄一):本研究依量表編製流程自行設計文獻搜尋焦慮量表(Literature Searching Anxiety Rating Scale, LSARS),以李克五點量表測量學生焦慮程度,量表建置完成後,即請5位專家進行問卷內容之評估,以完成專家效度。量表內容確認後採前、後測的方法(test-retest method)檢視指標是否具有穩定性之信度,經統計分析後得出此量表前、後兩次測量之相關係數為0.98, P值小於0.001;另檢測「文獻搜尋焦慮量表」之Cronbach's α 值為0.944,顯示本研究採用焦慮量表具內在之一致性。

2. 總結評論文獻作業成績評量:在接受過實證醫學教育課程後,授課老師即提出臨床問題,請學生依實證醫學實行步驟完成一篇總結評論文獻之寫作;授課老師以文獻搜尋技能、統計學應用與文獻評估技能、文獻寫作技能等三大主題為評分重點。本文主要分析學生在文獻搜尋技能上個別分數及加總後之總成績。

3. 質性訪談大綱(參見附錄二):訪談大綱內容分為四大部分:學生對實證醫學之看法、學生接受實證醫學教育時所產生之相關問題、學生的因應之道,以及學生之需求與建議。延續第一階段之量化研究結果,抽選焦慮程度較高之學生進行深度訪談。

訪談時先向受訪者說明研究目的及訪談大綱內容，並強調將遵守研究倫理，保護受訪者隱私，且事先徵詢受訪者同意後再進行錄音，每位受訪者接受訪談時間約30分鐘。

為提升資料之可信賴度，積極做法包括：(1)與受訪者建立關係：訪談前即先強調保密原則，請受訪者安心受訪，並於訪談過程與受訪者建立友善關係，以使其積極表達想；(2)即時整理資料：訪談完成後即進行訪談資料之謄錄，確保研究者得以於印象深刻之際，完整的紀錄訪談資料；(3)整理訪談筆記：訪談過程中，除以錄音方式作完整紀錄外，研究者亦以手寫方式紀錄訪談內容、所觀察之非語言訊息，及訪談心得反省紀錄，以作為資料分析之參考。

(四) 資料處理與分析

1. 資料處理

研究者完成本研究研究工具之效度及信度考驗後即進行施測，問卷回收後採用SPSS 12.0 for Windows套裝軟體鍵入與處理，並根據研究目的、研究架構及研究假設，選用適當的統計方法進行分析。

根據調查研究之分析結果，抽選焦慮程度較高之學生進行訪談，訪談完成後即以Microsoft Word 2000進行訪談資料之謄錄，以確保研究者得以於印象深刻之際，完整紀錄訪談資料。訪談之文字稿採逐字謄稿之原則詳細謄錄，以避免因研究者之主觀看法而遺漏相關重要訊息，故不論題外話或無意義之語助詞，皆完整照錄於文字稿中，若遇受訪者之描述字句無法連貫時，則以「~」符號作轉折。

2. 統計分析

(1) 量化研究分析

採描述性統計分析研究對象之基本資料、各量表個別問項得分之平均數、標準差及百分比，以及學生在各量表的得分情形及作業成績。

以獨立樣本t檢定法分析文獻搜尋焦慮程度，以及總結評論文獻作業總成績在不同的人口學變項上是否有差異。

以相關性分析檢定文獻搜尋焦慮程度與總結評論文獻之作業成績間的相關性。

迴歸分析則主要用來了解校正了學生的人口學變項後，焦慮程度對於總結評論文獻作業總成績的預測力為何。

(2) 質性訪談分析

研究者於完成文字稿之謄錄後，即根據訪談大綱之四大問題類型及細分之相關主題形成類別，編製一譯碼表大綱，繼而仔細閱讀及檢視逐字稿之內容，將符合譯碼編號特徵之文字畫上底線，並標示其所屬之譯碼編號，及該段文字之出處，括號中之註記即包括受訪者代碼、訪談紀錄之頁數，以及行號。如：

因為做得太少了，我並沒常常去做搜尋，然後經驗不足，所以會比較沒信心這樣。(受訪者E, p.17, 24-26)

此例內容分析結果之編碼代號為b21(學生在文獻搜尋方面缺乏信心之原因)，即代表受訪者E認為自己在文獻搜尋方面不具信心之描述。

訪談紀錄之註記完成後即進行資料之群聚整理，但因同一敘述句所包含之意涵可能是多元的，因而可能出現多組譯碼，亦即該敘述句可能出現在不同之群聚中。

進一步之資料分析過程乃為仔細研讀每一群聚所蒐集之訪談紀錄，從脈絡中分析出主題後加以命名，再重新檢視相關之訪談紀錄，將意義或內容相近之概念歸納為同一主題類別，以及持續為不同之主題命名，直至訪談內容之資料分析過程結束。

有關主題命名之範例如：研究者根據訪談大綱之內容詢問受訪者「您對於實證醫學所需運用之文獻搜尋技能有足夠的信心嗎？若沒有，為什麼呢？」，由整合之相關訪談紀錄中分析出受訪者認為自己在文獻搜尋方面並無信心，其描述之內容如下：

因為做得太少了，我並沒常常去做搜尋，然後經驗不足，所以會比較沒信心這樣。(受訪者E, p.17, 24-26)

希望還是能夠有多一點這樣的課程，我們可以多加以學習或應用。(受訪者B, p.4, 35-36)

但是有時候找不到，不知道是真的沒有？再去尋找是不是有新的技巧可以找到更多的資料這樣子。(受訪者H, p.35, 9-11)

依受訪者語料內涵則分別命名為「使用頻率問題」、「教育課程問題」，及「搜尋方法問題」。

(五) 研究範圍與限制

1. 本研究文獻分析之資料範圍限於中、英文之相關圖書、期刊、論文，以及網路資源等文獻資料。

2. 本研究僅針對文獻搜尋技能進行探討，其他實證醫學相關技能並未列入本研究範圍。

3. 本研究僅限探討中部某醫學大學醫學研究所碩、博士班學生接受實證醫學教育課程時，面對所需之文獻搜尋技能而產生之焦慮及其影響因素。個案研究結果應具參考價值，但不宜過度推論至其他團體之實證醫學教育課程設計。

四、研究發現

(一) 樣本基本特性

本研究的有效樣本數為48人，在各變項中的特性：以男生居多(37人，77.1%)；博士班(27人，56.2%)略高於碩士班人數；樣本平均年齡為39.3±7.5歲，因此以40歲為年齡分界，以小於40歲者居多(30人，62.6%)；有35人(72.9%)表示曾經單獨或協同發表過論文；所有學生均表示具備個人電腦(48人，100%)；且以本國籍居多，計有47人(97.9%)。研究樣本人數分布摘要如表3所示。

表3 研究樣本人數分布摘要表 N=48

項目	人數	%	累計%
性別			
男	37	77.1	77.1
女	11	22.9	100.0
班等別			
碩士班	21	43.8	43.8
博士班	27	56.2	100.0
年齡組別			
≤40歲	30	62.5	62.5
>40歲	18	37.4	100.0
論文發表經驗			
有	35	72.9	72.9
無	13	27.1	100.0
個人電腦			
有	48	100.0	100.0
無	0	0.0	100.0
國籍別			
本國籍	47	97.9	97.9
外國籍	1	2.1	100.0

(二) 文獻搜尋焦慮量表描述性分析

文獻搜尋焦慮量表的各問項得分平均值介於2.0-3.4之間，相較於中間值3，平均值大於3之問項呈列於表4，顯示出學生存在著較高程度的部分焦慮。

表4 文獻搜尋焦慮量表問項得分均值大於3之描述分析摘要

問題描述	平均值	標準差
7. 對於實證醫學評論文獻搜尋方面，其實我已經很厲害了#	3.44	1.01
16. 我只會使用自己較熟悉的資料庫搜尋文獻	3.35	0.96
31. 我很怕查到的資料不齊全	3.19	0.98
32. 我怕資料愈查愈多，根本看不完	3.25	0.96
33. 我不知道自己所使用的資料庫是否具權威性	3.02	1.00
34. 我會因搜尋不到相關文獻而感到焦慮	3.02	0.98
35. 我不知道如何篩選品質較好的實證醫學評論文獻	3.10	1.04
37. 我有問題時，不知道可以向誰請教	3.08	1.03

註：# 代表反向題

(三) 文獻搜尋焦慮及總結評論文獻作業總成績在不同人口學變項之差異性分析

本節主要以獨立樣本t檢定探討文獻搜尋焦慮程度及總結評論文獻作業總成績在不同人口學變項的差異性分析。但全部學生均擁有個人電腦(48人, 100%)，國籍別方面則發現僅有一名(1人, 2.1%)為外籍學生，故此二人口學變項(是否擁有個人電腦及國籍別)無法進行差異性分析。研究發現：

1. 文獻搜尋焦慮在不同人口學變項之程度並無顯著差異(見表5)。
2. 總結評論文獻作業總成績之得分在學生就讀之班等別($F = 0.003, p < 0.001$)、年齡組別($F = 0.077, p < 0.01$)及是否曾有論文發表經驗($F = 0.186, p < 0.001$)之間呈現顯著差異(見表5)。

表5 文獻搜尋焦慮程度與總結評論文獻作業總成績於不同人口學變項之獨立樣本t檢定分析表

變項	文獻搜尋焦慮				總結評論文獻作業總成績			
	樣本數	平均數	標準差	P值	樣本數	平均數	標準差	P值
性別				0.276				0.520
男	37	96.24	18.09		37	54.05	19.61	
女	11	103.27	20.20		11	49.55	20.06	
班等別				0.062				0.000***
碩士班	21	103.52	19.42		27	37.14	13.00	
博士班	27	93.44	17.02		21	65.37	14.21	
年齡組別				0.444				0.005**
≤40歲	30	99.47	19.51		30	47.00	18.08	
>40歲	18	95.17	17.20		18	63.06	18.24	
論文發表經驗				0.409				0.000***
有	35	96.49	17.57		35	59.29	16.19	
無	13	101.54	21.47		13	36.15	18.39	

* $P < 0.05$. ** $P < 0.01$. *** $P < 0.001$.

換言之，分析結果顯示，碩士班學生完成總結評論文獻作業的能力低於博士班學生；年齡組則顯示小於40歲學生完成總結評論文獻作業的能力低於>40歲學生。另外，不具論文發表經驗者完成總結評論文獻作業的能力低於具論文發表經驗者。

(四) 文獻搜尋焦慮與總結評論文獻作業成績之相關性分析

本節採皮爾森積差相關法，以雙尾方式($\alpha < 0.05$)檢測文獻搜尋焦慮與總結評論作業成績中之四項成績(主題一：文獻搜尋之策略成績，主題二：實證醫學文獻之評讀成績，主題三：結果之整合與呈現成績，以及總結評論文獻作業總成績)之間的相關性。相關性之分析結果指出：文獻搜尋焦慮與總結評論文獻作業成績中主題一、主題二的分數及總成績的分數間達顯著負相關($r = -0.373$ 、 -0.351 、 -0.368 ；見表6)。

換言之，學生在文獻搜尋時焦慮程度愈高，其在主題一、主題二及作業總成績之表現即會愈差。

表6 文獻搜尋焦慮程度與總結評論文獻作業成績間皮爾森積差相關分析表

	主題一 文獻搜尋 策略成績	主題二 實證醫學文 獻評讀成績	主題三 結果之整合 與呈現成績	總結評論 文獻作業 總成績
文獻搜尋焦慮	-0.373**	-0.351*	-0.193	-0.368**

*P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001

(五) 以文獻搜尋焦慮程度與人口學變項預測總結評論文獻作業總成績

本研究結果顯示：文獻搜尋焦慮程度、性別、班等別、年齡組別及論文發表經驗等五個自變項，對於總結評論文獻作業總成績的影響具有64.6%的解釋力，整體的 R^2 為0.646，表示五個自變項可以解釋總結評論文獻作業總成績64.6%的變異量，模式考驗的結果指出迴歸效果達統計上之顯著意義($F_{(5,42)} = 15.341, p = 0.000$)。

進一步對於個別自變項進行事後考驗，係數估計結果指出，學生的文獻搜尋焦慮程度愈高，會造成作業總成績分數愈低，但文獻搜尋焦慮程度在此迴歸分析中未達顯著意義，亦即在控制了人口學變項後發現，在學生成績表現普遍不佳之情況下，班等別具有較好的區辨解釋力，其次為論文發表經驗及年齡組別，學生在文獻搜尋之焦慮程度反較不具影響力(見表7)。

表7 文獻搜尋焦慮程度與人口學變項預測總結評論文獻作業總成績之迴歸分析

模式	未標準化係數	標準誤	標準化係數	t	顯著性
	B之估計值		Beta 分配		
1 (常數)	47.493	12.115		3.920	0.000
性別	1.620	4.554	0.035	0.356	0.724
班等別	19.735	4.546	0.505	4.341	0.000***
年齡組別	9.142	3.934	0.228	2.324	0.025*
論文發表經驗	10.142	4.735	0.233	2.142	0.038*
文獻搜尋焦慮	-0.180	0.102	-0.171	-1.761	0.086

註：預測變數：性別、班等別、年齡組別、論文發表經驗、文獻搜尋焦慮
*P < 0.05. ***P < 0.001

(六) 質性訪談研究發現

質性研究的訪談內容包含四大部分，除問及對實證醫學教育之看法及建議外，並針對訪談大綱進行深入訪談。受訪者之訪談紀錄摘要如下：

1. 學生對實證醫學之看法

首先，針對所有受訪者進行之訪談內容為了解大家對實證醫學之認同感，

及了解受訪者在接受學校之實證醫學教育前，對於類似訓練課程所參與之程度。歸納結果如下。

(1) 對實證醫學之認同感

此一部分為學生對實證醫學之認同程度歸納，訪談結果發現：本研究之受訪對象全部為在職生，且工作性質皆與臨床醫療照護有關，故所有受訪者皆認為實證醫學之訓練對醫療照護工作者而言是必要的。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

非常重要啊，因為這樣子的話就是說你用非常科學化的證據去照顧病人，所以就是很有依據的依循，那你知道說，譬如你看到一個疾病，那你知道它的原由，就知道它的癒後，那你可以~病人解釋的時候就是非常的清楚。(受訪者J, p.45, 7-9)

重要啊！為什麼~因為你就是會從你的臨床經驗當中去把經驗累積嘛，反正問題是~經驗的累積它不一定是正確的，你還是要有科學的依據，然後根據科學依據加上文獻的查證，然後去把臨床跟文獻內容的查證就是去把它結合，然後再運用在臨床，這樣才是科學。(受訪者I, p.41, 9-12)

(2) 相關課程之參與程度

此一部分為了解學生是否接受過類似之實證醫學訓練課程，及其課後感想之歸納。受訪者表示曾接受過實證醫學教育訓練課程，雖從其描述得知，大多僅接受過部分相關訓練課程或在職教育、研討會等課程，但都表示對自己是有助的。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

有！我們的那個在職教育。幫助嗎？有啊！在跟病人在解說的時候就會很清楚說這個疾病到最後它的~像是它的就是說癒後啊、存活啦，到底它的走向到底是怎樣，它的證據到底是在那裡，我能說你今天到底能活多久，或是說今天你是怎麼樣的狀況，我很清楚可以有科學化的東西告訴你，而不是很模稜兩可這樣子。(受訪者J, p.45, 13-17)

2. 學生面對實證醫學教育時所產生之相關問題

此一部分為學生在面對實證醫學教育時所產生的問題歸納，包括壓力來源、缺乏信心之原因、遭遇的困難及焦慮問題之歸納探討。

(1) 壓力來源

此為學生於修習實證醫學教育課程時所產生壓力之歸納，受訪者所描述之壓力大致分為(a)文獻搜尋及篩選的壓力，(b)臨床照護工作的壓力，(c)外文能力不佳的壓力，(d)時間不夠用的壓力。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

嗯！壓力哦？壓力是有啦！只是說~就是說要去學怎麼搜尋這些資料，那常常碰到的問題就是說有時候因為我們常常有時候我們要找的名詞不是只有一個；有時候可能會有一些combine，就是和其他合在一起，就是同義詞，有時候使用上就不是那麼順手，可能就是還需要一些特殊的課程再幫

我們教一下，在使用上就可能比較順手。(受訪者B, p.4, 23-27)

還有就是醫生在診斷病人的過程，那他們是怎樣診斷啦~用的方法跟護理的方法完全不同，那所以我必須學習很多新的東西來照顧病人。(受訪者J, p.45, 28-29)

因為會覺得外文能力不太夠，因為我本身是專科體系畢業的，我是唸專科再唸二技，唸大學外文底子比較沒有那麼強，所以因為實證的東西很多，尤其是醫學的東西都是要去查外文PAPER，所以會遇到很多生的單字，啊你可能在句字的翻譯方面會遇到比較大的困難，有時候查完所有的生字翻譯出來還是不懂它在講什麼！有，非常大~因為第一個它都是原文~(受訪者I, p.41, 26-30)

會！很有壓力啊！忙得暈頭轉向，都沒有時間唸書，這是覺得最糟糕的一件事情！我們現在是都沒有住院醫師啦，我們這個是最嚴重的問題，沒有住院醫師，事實上主治醫師做的事情都還是全部自己做……你怎可能還有時間唸書？(受訪者H, p.34, 34-35, 37-38, p.35, 1-2)

(2) 缺乏信心之原因

此一部分主要為學生在運用實證醫學相關技能時是否缺乏信心之歸納。訪談結果發現：學生認為自己在實證醫學文獻搜尋方面沒有信心的原因包括：(a) 使用頻率問題，(b) 教育課程問題，(c) 搜尋方法問題。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

因為做得太少了，我並沒常常去做搜尋，然後經驗不足，所以會比較沒信心這樣。(受訪者E, p.17, 24-26)

希望還是能夠有多一點這樣的課程，我們才有信心可以多加以學習或應用。(受訪者B, p.4, 35-36)

但是有時候找不到，不知道是真的沒有？再去尋找是不是有新的技巧可以找到更多的資料這樣子。(受訪者H, p.35, 9-11)

(3) 遭遇的困難

在實證醫學文獻搜尋方面所遇到的困難有：(a) 網路設備問題，(b) 搜尋方法問題，(c) 文獻篩選問題，(d) 外文能力問題，(e) 全文取得問題。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

現在比較大的缺點是我的醫院沒有提供上網。(受訪者I, p.42, 15)

但是我每次的交集都是零這樣子，後來有一次就是把這問題在那一堂課提出來之後，她(指教育訓練講師)就告訴我一些尋找的技巧，啊就找到一兩篇……所以那時候我遇到一個病人一直處理不好血糖的問題，我就把它拿出來問，啊我自己搜尋是找不到這兩個病結合起來的一些資料，後來請她幫我，用她一些獨特的那些尋找key point的那些搜尋方法就找到一些這

樣子。對！找不到東西，常常交集起來就是零這樣子，後來她提醒了我一些搜尋的技巧，會找到多一點點啦。(受訪者H, p.35, 13-14, 25-30)

然後還有就是說我不大了解去哪裡可以找更多的資料。對！就是說我應該上哪個網站或者~去搜尋。(受訪者E, p.17, 38, p.18, 4)

啊~有時候我們需要~嗯，嗯，不知道如何篩檢，喔！有一些篩檢過程中，你不知道那些是較有意義的，那些是較沒有意義的文章。(受訪者B, p.5, 3-4)

有！在~我的困難就是英文能力不夠，所以在查文獻的時候我會花很多的時間，譬如說去摘要出來之後，裡面的內文我要花一些時間去查詢，主要的內容它到底在講些什麼，我沒有辦法一眼就看完摘要，就知道說在講什麼，我必須一而再，再而三的去查一些單字，把它主要的翻譯出來這樣子！(受訪者J, p.45, 38, p.46, 1-3)

就是說有時候我們在搜尋的時候啊，可能是就是說很多都要付費，我們就可能不會去弄付費這個部分，可能就只會看他們的摘要。(受訪者E, p.17, 29, 31)

(4) 焦慮問題

受訪者表示搜尋方法及文獻篩選問題是最易產生焦慮問題。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

受訪者H表示文獻搜尋過程中，若因不熟悉搜尋方法而產生不順利之情況，如找不到文獻等狀況時，便會產生焦慮感。

找不到才會產生焦慮啦！我覺得常常就是找到的不是你想要的東西；或是看了老半天才知道怎是找了些五四三的出來你才會焦慮。常常的問題都在於說找到的東西不是你想要的東西，或是回答不到你的問題。然後你又不知道還有什麼其他技巧可以找到我要的東西，那才會讓我感到焦慮這樣子。(受訪者H, p.36, 5-10)

受訪者在搜尋文獻後之文獻篩選是最易產生焦慮感的時候，因為不知如何篩選文獻，不僅會對自己沒有信心、感覺有壓力，進而產生焦慮而造成學習上之障礙。

像有些作者寫出一篇實證醫學的文章出來，但有些治療是有正反兩面的意見，但是，有時候你比較難判斷作者到底寫出來的對不對啊！或是會不會有偏頗！因為文章實在是太多了啦！(受訪者D, p.13, 24-26)

3. 學生之因應之道

本研究於質性訪談過程中發現學生雖會遇到困難，但多會自行尋求協助。受訪者表示其於文獻搜尋過程中，遭遇困難的求助管道有以下幾類：(1)請教具搜尋經驗的研究者，(2)請問師長或同學，(3)請問館員，(4)上相關課程。以下內

容即摘錄自部分受訪者之描述：

受訪者E的先生恰巧是學術界研究人員，對於文獻搜尋較具經驗。

我會問我老公，呵呵呵~對~因為他也常常做研究！（受訪者E, p.18, 8, 12）

就問同儕啊！有時候就問學長啊！（受訪者B, p.5, 7）

有時候是問圖書館的小姐啦！如果還是有問題，我會直接找圖書館的人員。（受訪者B, p.5, 8）

你們有在開什麼課，我如果覺得那一部分比較弱，我就再去上這樣子！（受訪者H, p.36, 2-3）

4. 學生之需求與建議

此一部分將先了解學生個人認為其想自我加強之處，繼而整理出學生建議可加強開設之課程，以及學生對實證醫學教育之建議，以期更明確得知學生之需求。

受訪者認為還需自我加強之處，亦即表示受訪者在這些技能之運用上仍存有相當程度障礙。主要有四項：(1)書目管理技能，(2)文獻搜尋技能，(3)外文能力，(4)臨床應用能力。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

有啊！就是剛剛講的一個文章~啊！一個reference的那些應用，就像我上次有聽過EndNote的課程，看起來是蠻好用的，但在自己在操作上還是有困難，所以想說再多聽幾次會比較容易上手。（受訪者B, p.6, 21-23）

喔！就是資料庫的搜尋！從哪些網站或者管道可以去更快去找到資料，那找到資料以後要怎麼界定它？它的適用範圍？（受訪者E, p.19, 26-27）

還有就是自己閱讀外文的能力吧！（受訪者I, p.44, 17）

問題是你如果說臨床上care病人產生問題之後，那你要如何去解決，那你就變成說你要去做個study去分析判斷說這個方法還有那個方法有沒有意義；是不是這個方法比較好？（受訪者C, p.11, 14-17）

最後，受訪者對於實證醫學教育課程之建議，涉及：(1)結合臨床醫療之應用，(2)讓學生了解實證醫學對臨床醫療之意義及精神，(3)採取小班教學及實機上課模式，(4)進行課程的規劃與調整，(5)將圖書館利用教育課程列為必修課程，(6)請專門圖書館員參與教學。以下內容即摘錄自部分受訪者之描述：

我是覺得~對啊！講的是有點希望說能再跟我們臨床再更接近，當然，實證醫學講是很多東西，但是我覺得最終你實證醫學最終其實要應用我們在臨床上才有意思啊！你說實證醫學跟臨床，實證醫學講的是一套，跟臨床又是差得太遠，那你最後還是要把~更講平民話一點，你講的太多、看太遠，讓臨床醫師看了有點距離感，我覺得就不會想去接受，我覺得你應該是口語化，然後臨床化，比較貼切臨床醫師能使用、常使用的課，我覺

得這樣子可能會比較好啦！（受訪者G, p.32, 33-38）

哦~那就是讓我們對實證醫學有更進一步的認識與了解。（受訪者D, p.15, 23）

我會建議說以後實證醫學這種東西可不可以用小班教學！而且是在電腦前面教，因為我覺得人手一機~的效果會比較好耶！對！這是很很希望能~對！對！然後人手一機就是說至少一個人，至少兩個人一台也無妨啦！兩個人至少要一台，然後就這樣子上，我會覺得實際操作的層面可能會比理論的~對~更適合！對！對！我覺得是這樣，就是說至少兩個人，因為人多嘛！那至少兩個人共用一台電腦，然後就是說當場教，這樣！人手一台電腦。（受訪者E, p.20, 18-20, 24-26）

啊我的問題點在於說我真的想要學東西，我時間不夠，自己要再挪時間出來自修，老師這邊希望他的課程安排是比較有系統性，如果能夠搭配校外老師來幫我們補強那些漏洞或許會比較好。譬如說胸腔科的老師幾乎都沒有開課，我是覺得老師的領域每一次可以不要限制，你可以把有專長的老師請來，他的題目如果吸引我們，就算他的領域跟我們完全不一樣，我們還是可以學到很多，不是說他是骨科，我是胸腔科就不會有交集，你還是可以設計一些好的題目來~對~不要說他講他骨科的專業領域，那我聽起來當然很boring這樣；但是如果他講他骨科醫生怎樣做paper，他的做的心路歷程，他做中遇到的問題；那他的問題或許也就是我做胸腔科研究時候會遇到的相同問題，因為找paper、做實證醫學、找資料、讀paper這些都是大家要做的事情，如果會遇到問題，我一定也會遇到，那他告訴我他遇到的問題他怎麼解決，或許那才是對我最重要的一個關鍵，跟科別是沒有關係的。（受訪者H, p.39, 19-22, 26-29, 31-36）

圖書館的教學啊！你們不是都固定在圖書館上一些課嗎~其實這些課可以挪到研究所來上！對啊！所以說把它弄成研究所的必修課程，實用性就比較大啊~對啊~調整一下課程，就是一個由圖書館來辦一個必修學分的課程，就是一學期這樣子上下來啊~對啊！要不然的話啊我們雖然常常在用Medline啊，我們常常在用一些~可是那些~功能我們只用到比較常用的部分啊！（受訪者C, p.12, 6-7, 10, 27-28）

如果說~我不知道說到圖書館來有沒有一個~可能我也沒問過，哪一個人可以幫助我們，他對實證醫學這邊很熟的東西，或是對於比較生疏的人可以給~他有什麼問題可以幫他解答，或是說跟他~帶著他來做可能會更好吧！因為一些一個人剛開始摸實證醫學，他很多東西他可能搞不太清楚，我覺得有一個人很熟的人來帶他，就是那邊有一個人專門就是他不要做其他工作，專門在~如果有其它實證醫學問題，或是他對圖書館的運用他不知道，一個館員專門在做這件事，來幫忙他，我覺得這樣子可能更好啦！如果說只是兼著，他本來有什麼工作，譬如說他本來在這邊工作，不見得會好意思打擾他，就自己在那邊摸，這反而會浪費很多時間，而且會影

響學習，這應該是一個專人來帶這種東西可能更好啦！我覺得如果說圖書館有個專業的人來，就是讓我們知道要找誰來問，可能會比較好一點啦！（受訪者G, p.29, 30-37, p.30, 9-10）

(七) 量化研究與質性研究結果對照分析

根據主題分析結果發現，量表問項得分平均值大於3之問項內容中，學生普遍認為較感焦慮之問題可歸納為為搜尋方法問題、資料庫選擇問題、文獻篩選問題及尋求協助問題；參酌訪談文本之主題分析結果後發現，學生在文獻搜尋方面之焦慮尚有電腦問題、全文取得問題、外文能力問題、使用頻率問題及教育課程問題（見表8）。

表8 文獻搜尋焦慮之量化研究及質性研究分析結果對照表

分析主題	量化研究得分均值>3之問項	質性研究訪談內容
搜尋方法問題	找不到相關文獻 怕查到的資料不齊全 怕資料愈查愈多，根本看不完	搜尋結果為零(受訪者H) 找到資料非自己想要的(受訪者H) 不知從何找起(受訪者E) 不知哪些技巧可協助找到更多資料(受訪者H) 關鍵字及同義詞之用法有問題(受訪者B)
資料庫選擇問題	1. 不知使用之資料庫是否具權威性 2. 只會使用自己較熟悉的資料庫	不知自己對資料庫理解是否足夠(受訪者E)
文獻篩選問題	不知如何篩選品質較好實證醫學評論文獻	1. 文獻太多，不知如何篩選(受訪者D) 2. 不知哪些文獻具參考價值(受訪者B)
尋求協助問題	有問題時不知可以向誰請教	圖書館並無專門負責搜尋實證醫學評論之指導者(受訪者G)
電腦問題	—	1. 無法及時找到可上網的電腦找資料(受訪者I) 2. 電腦應用技巧不熟悉(受訪者I)
全文取得問題	—	1. 找到電子全文需付費取得(受訪者E) 2. 無法及時取得所需文獻全文內容(受訪者A)
外文能力問題	—	外文閱讀能力不佳，導致對文獻內容理解產生困難(受訪者J)
使用頻率問題	—	不常搜尋資料，以致經驗不足(受訪者E)
教育課程問題	—	教育課程太少，無法完全了解文獻搜尋途徑(受訪者B)

對照量化與質性研究的研究結果發現：於質性訪談過程中所發現之焦慮問題較量化研究之結果為多，此與Onwuegbuzie、Da Ros與Ryan(1997)之研究發現類似。從而可見，本研究以兩種研究方法所分析出各項焦慮問題得以併陳討論，收量化研究與質性研究互補及相互對照之效。然而，兩種研究方法之結果

所呈現差異仍是值得深思之議題，或許與受測者對量表中專有名詞的理解程度有關，應可在未來研究中參酌質性研究之結果，加強焦慮量表之設計，以期能更全面的了解焦慮之原因。

五、綜合討論

(一) 實證醫學教育與文獻搜尋焦慮

本研究之量化研究結果發現，學生在修習實證醫學教育課程，面對其所需之文獻搜尋技能確實有焦慮情況發生，在深度訪談過程中亦發現學生有文獻搜尋焦慮及對自我缺乏信心之狀況。

根據量化研究結果發現，學生普遍認為較感焦慮之問題，包括以下四項：搜尋方法問題、資料庫選擇問題、文獻篩選問題，及尋求協助問題。參酌訪談之結果後發現，學生在文獻搜尋方面之焦慮尚有電腦問題、全文取得問題、外文能力問題、使用頻率問題及教育課程問題。此結果與文獻的研究結果類似 Walker 等 (1991) 在 McMaster 大學醫學中心，研究使用者於利用資料庫搜尋文獻的使用障礙時也指出：不了解資料庫的設計邏輯、不熟悉檢索策略的建構模式、不知如何使用布林邏輯、醫學標題及副標題等進階查詢功能之問題，都和本研究之研究對象在搜尋及篩選文獻上之障礙相似。

此外，大部分實證文獻都以英文出版，非英語系國家的讀者會因此問題而產生語文上的障礙，如本研究受訪者所述：外文閱讀能力不佳，導致對文獻內容之理解產生困難。Oranta、Routasalo 與 Hupli (2002) 的調查也發現大部分的護理相關研究報告皆以外國語言呈現，因而造成文獻搜尋及評讀上之障礙。

(二) 文獻搜尋焦慮與總結評論文獻作業成績間之相關探討

相關性之分析結果顯示：文獻搜尋焦慮與總結評論文獻作業成績之間具相關性，學生在文獻搜尋時焦慮程度愈高，其在主題一、主題二及作業總成績之表現即會愈差，但經迴歸分析後發現，焦慮程度經校正後即與作業總成績之關係不大，僅有人口學變項之班等別、年齡組別，及論文發表經驗與學生之總結評論文獻作業總成績表現有關。

探究本研究結果指出：1. 雖學生在接受實證醫學教育課程，面對文獻搜尋技能時會產生焦慮，但畢竟已是心智成熟成年人，選擇繼續攻讀碩士班及博士班都屬於自己的人生規劃，對於焦慮問題是可克服的，故本研究發現，在控制了人口學變項後，焦慮問題反而顯得不那麼重要。2. 可能因本研究之研究對象在總結評論文獻之作業總成績表現普遍不理想，以致焦慮問題無法預測總成績。3. 也可能是學生之焦慮問題發生在其他學習情境中，與本次研究之作業成績的相關度較低。

(三) 質性研究

質性研究之結果發現受訪學生皆認同實證醫學之重要性，並認為以正確即時之證據從事臨床醫療照護工作乃時勢所需，也是正確行醫之道，此一發現與 Young 與 Ward (2001) 之研究發現相同。McColl 等人 (1998) 對 302 位英國開業醫師所作調查結果也同樣顯示回覆者多對實證醫學抱持肯定及歡迎之態度。

透過質性與量化的研究結果發現，學生在學習成效上所表現之成績差異並未受到焦慮程度之影響，顯示學生雖有焦慮及壓力的狀況發生，仍會尋求因應之道，努力在求學過程獲取自我缺乏之知識，達到力求上進之目標。但進一步了解學生在上過相關技能訓練課程後的感想發現，學生仍對自己在技能運用方面表示不夠熟悉，可能僅算有基本概念而已，故協助學生降低焦慮程度仍有其必要性。

六、結論與建議

本研究之目的在探討中部某醫學大學醫學研究所之碩、博士班學生於接受實證醫學教育時，面對其所需文獻搜尋技能是否會產生焦慮，進而探討學生焦慮程度與學習成效間之關聯性。茲將本研究獲致之量化與質性研究結果歸納說明如下，並提出相關建議，以供教學者及未來之研究參考。

(一) 結論

1. 本研究之研究對象在接受實證醫學教育時確實存有壓力、焦慮及對自己不具信心之情況

學生在接受實證醫學教育時，面對所需文獻搜尋技能時所產生之焦慮問題大致歸為以下幾類：搜尋方法問題、資料庫選擇問題、文獻篩選問題、尋求協助問題、電腦問題、全文取得問題、外文能力問題、使用頻率問題及教育課程問題。

2. 文獻搜尋焦慮在部分人口學變項有顯著差異

文獻搜尋焦慮程度在性別、班等別、年齡組別及論文發表經驗有無等不同人口學變項上，皆無顯著性差異。

3. 總結評論文獻作業總成績在部分人口學變項有差異

研究結果發現：總結評論文獻作業總成績在學生就讀之班等別、年齡組別，及曾否有論文發表經驗上呈現顯著差異；而於性別上則無顯著性差異。碩士班學生之總結評論文獻作業總成績明顯低於博士班學生；年齡 ≤ 40 歲學生的總結評論文獻作業總成績也明顯低於 > 40 歲之學生；不具論文發表經驗者之總結評論文獻作業總成績亦低於具有論文發表經驗之學生。

4. 文獻搜尋焦慮與作業成績之間呈現負相關

文獻搜尋焦慮程度與總結評論文獻作業成績中主題一(文獻搜尋之策略成績)、主題二(證據文獻之評讀成績)的分數及總成績分數間達顯著負相關。

5. 文獻搜尋焦慮之程度並無法明確預測總結評論文獻作業總成績

本研究結果發現，文獻搜尋焦慮雖與總結評論文獻作業總成績間呈現負相關，但於校正人口學變項後發現，焦慮程度對作業總成績之影響不大，並無法由學生的焦慮程度明確地預測總結評論文獻之作業總成績；在本研究中，影響作業總成績之因素反而與人口學變項有關。

6. 學生認為實證醫學教育是重要的

學生對實證醫學教育多持肯定態度，也表示實證醫學在現今醫療環境中是相當重要的實踐理念。

7. 學生認為需自我加強部分技能之訓練

學生針對自我評估而認為需再自我加強之技能訓練為：書目管理技能、文獻搜尋技能、統計學應用、外文能力及臨床应用能力。

8. 學生在遇到困難時多會自行尋求協助

學生在文獻搜尋上遇到困難時，多會自行尋求協助，其所尋求協助之管道大致有如下幾種：問館員，向師長、同學、同事或研究人員請教，上相關課程學習。

9. 學生對學校之實證醫學教育提出幾點建議

受訪學生對學校實證醫學教育所作之建議大致希望未來之課程設計可：(1)結合臨床醫療之應用，(2)讓學生了解實證醫學對臨床醫療之意義及精神，(3)採取小班教學及實機上課模式，(4)進行課程規劃與調整，(5)將圖書館利用教育課程列為必修課程，(6)請專門圖書館館員參與教學。

(二) 建議

根據上述之主要發現提出幾點建議：

1. 應持續探討學生之焦慮與學習成效間的關聯性

本研究結果發現，中部某醫學大學醫學研究所的碩、博士班學生在接受實證醫學教育課程時，確實會對相關之運用技能產生焦慮。然而，進一步校正人口學變項因素後，學生在技能運用上的焦慮程度對於學習成效高低之影響即變得較不顯著。探究可能原因如討論所示，因而焦慮程度會否對學習成效產生影響，應可持續作進一步研究探討。

2. 可協助學生降低焦慮程度，使其在更愉快的教育環境快樂學習

本研究結果顯示，學生的確存有焦慮問題，雖和此次研究之評量成績間關係不大，表示此單一成績可能無法完全測量學生焦慮程度與學習成效間之關聯

性。學生的焦慮可能來自於平時的專題討論過程，也可能在平時的考試測驗中產生焦慮，而學生則可能付出其他代價克服焦慮。因此，協助學生解除焦慮仍是教學者需正視之議題。

綜觀學生表示之焦慮問題後發現：除了學生須具備及養成之電腦素養及個人因素（如：時間壓力、個人使用頻率等）外，其餘之焦慮狀況（如：搜尋方法、資料庫選擇、文獻篩選、尋求協助、電腦、全文取得等問題）皆可藉由圖書館協助及課程設計來降低學生之焦慮，使其能在學習過程中專心愉快學習，而非自行摸索如何克服焦慮，也進而可提升學生之自信心與學習成效，更呼應現代醫學教育所標榜之「快樂學習」目標，讓學生得以於尊重差異、終身學習之愉悅環境快樂地學習，健康地成長。

3. 教學者應了解學生的學習需求與學習狀況，以作為教育課程改革之參考

- (1) 建立課後回饋機制，確實了解學生之學習所需及學習障礙。
- (2) 就學生所建議部分進行課程修正之探討，包括(a)結合臨床醫療之應用；(b)讓學生了解實證醫學對臨床的意義及精神；(c)採取小班教學及實機上課模式；(d)進行課程規劃與調整；(e)將圖書館利用教育課程列為必修課程；(f)請專門圖書館館員參與教學。

4. 教學者應進行實證醫學教育課程之修正及評估

各項考量包括：(1)改變上課模式，(2)修正課程內容，(3)製作輔助教材，(4)建立課程評核機制，(5)加強規劃圖書館利用教育課程之融合。

5. 醫學圖書館員應主動參與實證醫學教育之實施

正如文獻早已指出，醫學圖書館員應主動參與實證醫學教育（蘇諤，2004），可為學生介紹以6S原則分類的醫學資料庫：(1)Systems：如電腦化的決策支持系統；(2)Summaries：如UpToDate資料庫；(3)Synopsis of Synthesis：如Evidence based journals；(4)Syntheses：如Cochrane Library資料庫的CDSR；(5)Synopsis of studies：如DARE資料庫；(6)Studies：如PubMed資料庫（DiCenso, Bayley, & Haynes, 2009），並教導學生實證醫學文獻搜尋技巧，提升學生的文獻搜尋能力。

設計臨床情境讓學生了解如何從臨床問題定義出相同的關鍵字及同義詞，從Summaries類資料庫獲取背景知識，利用Secondary Database搜尋Systematic Review系統性評論文獻，利用Primary Database搜尋不同研究設計之原始文獻，並能正確利用布林邏輯、字串、切截字、限制功能等技巧篩選過濾出不同證據等級之文獻，以進行後續之文獻評讀及臨床應用步驟。

透過專業的醫學圖書館員進行實證醫學文獻搜尋課程設計及教學，協助學生了解實證醫學文獻搜尋之應用技能，將可降低學生之文獻搜尋焦慮。

參考文獻

- 石富元(2003)。實證醫學常用的資源及檢索策略。《台灣醫學》，7(4)，560-567。
- 李崇維、侯勝茂(2000年3月)。實證醫學。《當代醫學》，317，214-220。
- 李淑敏(2002)。證據醫學之應用性研究(未出版之碩士論文)。國立成功大學，台南市。
- 李雅惠、黃國哲、侯勝茂、許怡欣(2004)。醫院推行實證醫學現況及推行模式之探討：以台北市區域級以上醫院為例。《醫護科技學刊》，6(1)，43-58。
- 林慶雄(2000)。證據醫學的兩面觀。《臺灣兒科醫學會雜誌》，41(增刊)，78-79。
- 邱文達、陳杰峰(主編)(2004)。實證醫學：臨床流行病學方法之應用。台北市：臺北市萬芳醫院。
- 邱建勳、黃柏青、李友專(2001年7月)。證據醫學簡介。《當代醫學》，333，570-573。
- 崔斐韻(2004)。大學生資訊焦慮與因應方式之研究—以南部地區為例(未發表之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 張春興(1991)。張氏心理學辭典。台北市：東華。
- 郭斐然、李宇芬、梁繼權、陳慶餘(2001)。實證醫學應用於實習醫師臨床訓練之應用。《醫學教育》，5(3)，208-213。
- 盧美秀(2001)。實證醫學、實證護理與實證管理。《新臺北護理期刊》，3(1)，1-6。
- 蘇諤(2004)。從實證醫學的發展談醫學圖書館的角色。《圖書資訊學刊》，2(1)，63-72。
- Al-Almaie, S. M., & Al-Baghli, N. (2004). Barriers facing physicians practicing evidence-based medicine in Saudi Arabia. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 24(3), 163-170. doi:10.1002/chp.1340240307
- Andrews, J. E., Pearce, K. A., Ireson, C., & Love, M. M. (2005). Information-seeking behaviors of practitioners in a primary care practice-based research network (PBRN). *Journal of Medical Library Association*, 93(2), 206-212.
- Bennett, N. L., Casebeer, L. L., Kristofco, R. E., & Strasser, S. M. (2004). Physicians' Internet information-seeking behaviors. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 24(1), 31-38. doi:10.1002/chp.1340240106
- Cattell, R. B., & Scheier, I. H. (1961). *The meaning and measurement of neuroticism and anxiety*. New York, NY: Ronald Press.
- Claridge, J. A., & Fabian, T. C. (2005). History and development of Evidence-Based Medicine. *World Journal of Surgery*, 29(5), 547-553. doi:10.1007/s00268-005-7910-1
- Coomarasamy, A., Taylor, R., & Khan, K. S. (2003). A systematic review of postgraduate teaching in evidence-based medicine and critical appraisal. *Medical Teacher*, 25(1), 77-81. doi:10.1080/0142159021000061468
- Crowley, S. D., Owens, T. A., Schardt, C. M., Wardell, S. L., Peterson, J., Garrison, S., & Keitz, S. A. (2003). A Web-based compendium of clinical questions and medical evidence to educate internal medicine residents. *Academic Medicine*, 78(3), 270-274. doi:10.1097/00001888-200303000-00007
- Dalrymple, P. W. (2003). Improving health care through information: Research challenges for health sciences librarians. *Library Trends*, 51(4), 525-540.
- Davidson, R. A., Duerson, M., Romrell, L., & Watson, R. T. (2004). Evaluating evidence-based medicine skills during a performance-based examination. *Academic Medicine*, 79(3), 272-275.

- DiCenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). ACP Journal Club. Editorial: Accessing preappraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Annals of Internal Medicine*, 151(6), JC3.
- Dorsch, J. L., Aiyer, M. K., & Meyer, L. E. (2004). Impact of an evidence-based medicine curriculum on medical students' attitudes and skills. *Journal of Medical Library Association*, 92(4), 397-406.
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Cutspec, P. A. (2002). Toward an operational definition of evidence-based practices. *Centerscope: Evidence-based Approaches to Early Childhood Development*, 1(1), 1-10.
- Evidence-Based Medicine Working Group (1992). Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *The Journal of the American Medical Association*, 268(17), 2420-2425. doi:10.1001/jama.1992.03490170092032
- Ely, J. W., Osherooff, J. A., Ebell, M. H., Chambliss, M. L., Vinson, D. C., Stevermer, J. J., & Pifer, E. A. (2002). Obstacles to answering doctors' questions about patient care with evidence: Qualitative study. *British Medical Journal*, 324(7339), 710-716. doi:10.1136/bmj.324.7339.710
- Fliegel, J. E., Frohna, J. G., & Mangrulkar, R. S. (2002). A computer based OSCE station to measure competence in evidence-based medicine skills in medical students. *Academic Medicine*, 77(11), 1157-1158.
- Forjuoh, S. N., Rascoe, T. G., Symm, B., & Edwards, J. C. (2003). Teaching medical students complementary and alternative medicine using evidence-based principles. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9(3), 429-439. doi:10.1089/107555303765551651
- Ghali, W. A., Saitz, R., Eskew, A. H., Gupta, M., Quan, H., & Hershman, W. Y. (2000). Successful teaching in evidence-based medicine. *Medical Education*, 34(1), 18-22. doi:10.1046/j.1365-2923.2000.00402.x
- Grandage, K. K., Slawson, D. C., & Shaughnessy, A. F. (2002). When less is more: A practical approach to searching for evidence-based answers. *Journal of the Medical Library Association*, 90(3), 298-304.
- Green, M. L., & Ruff, T. R. (2005). Why do residents fail to answer their clinical questions? A qualitative study of barriers to practicing evidence-based medicine. *Academic Medicine*, 80(2), 176-182.
- Guyatt, G. H. (1991, March/April). Editorial: Evidence-based medicine. *ACP Journal Club*, 114, A-16.
- Hersh, W. R., & Hickam, D. H. (1998). How well do physicians use electronic information retrieval systems? A framework for investigation and systematic review. *Journal of the American Medical Association*, 280(15), 1347-1352. doi:10.1001/jama.280.15.1347
- Holloway, R., Nesbit, K., Bordley, D., & Noyes, K. (2004). Teaching and evaluating first and second year medical students' practice of evidence-based medicine. *Medical Education*, 38(8), 868-878. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.01817.x
- Hunt, D. P., Haidet, P., Coverdale, J. H., & Richards, B. (2003). The effect of using team learning in an evidence-based medicine course for medical students. *Teaching and*

- Learning in Medicine*, 15(2), 131-139. doi:10.1207/S15328015TLM1502_11
- Jiao, Q. G., Onwuegbuzie, A. J., & Lichtenstein, A. A. (1996). Library anxiety: Characteristics of "at-risk" college students. *Library and Information Science Research*, 18(2), 161-163.
- Jodad, A. R., Moore, R. A., Carroll, D., Jenkinson, C., Reynolds, D. J., Gavaghan, D. J., & McQuay, H. J. (1996). Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clinical Trials*, 17(1), 1-12. doi:10.1016/0197-2456(95)00134-4
- Kaska, S. C., & Weinstein, J. N. (1998). Historical perspective. Ernest amory codman, 1869-1940. A pioneer of evidence-based medicine: The end result idea. *Spine*, 23(5), 629-633.
- Kuhlthau, C. C. (1988). Developing a model of the library search process: Cognitive and affective aspects. *Reference Quarterly*, 28(2), 232-242. doi:10.2307/25828262
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371. doi:10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-#
- McAlister, F. A., Graham, I., Karr, G. W., & Laupacis, A. (1999). Evidence-based medicine and the practicing clinician. *Journal of General Internal Medicine*, 14(4), 236-242.
- McCarthy, L. H. (1996). Evidence-based medicine: An opportunity for health sciences librarians. *Medical Reference Services Quarterly*, 15(4), 63-71. doi:10.1300/J115V15N04_06
- McCull, A., Smith, H., White, P., & Field, J. (1998). General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: A questionnaire survey. *British Medical Journal*, 316(7128), 361-365. doi:10.1136/bmj.316.7128.361
- Mellon, C. A. (1986). Library anxiety: A ground theory and its development. *College and Research Libraries*, 47(2), 160-165.
- Mellon, C. A. (1988). Attitudes: The forgotten dimension in library instruction. *Library Journal*, 113(14), 137-139.
- Melnyk, B. M. (2002). Strategies for overcoming barriers in implementing evidence-based practice. *Pediatric Nursing*, 28(2), 159-161.
- Nicholson, C. L., & Shieh, L. Y. (2005). Teaching evidence-based medicine on a busy hospitalist service: Residents rate a pilot curriculum. *Academic Medicine*, 80(6), 607-609.
- Onwuegbuzie, A. J., Da Ros, D., & Ryan, J. M. (1997). The Components of Statistics Anxiety: A Phenomenological Study. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 19(4), 11-35.
- Oranta, O., Routasalo, P., & Hupli, M. (2002). Barriers to and facilitators of research utilization among Finnish registered nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 11(2), 205-213. doi:10.1046/j.1365-2702.2002.00587.x
- Paltiel, O., Brezis, M., & Lahad, A. (2002). Principles for planning the teaching of evidence-based medicine/clinical epidemiology for MPH and medical students. *Public Health Reviews*, 30(1-4), 261-270.
- Pina, A. A., & Harris, B. R. (1993). *Increasing teachers' confidence in using computers for education*. Paper presented at Annual Meeting of the Arizona Educational Research Organization, Tucson, AZ.

- Sackett, D. L., & Straus, S. E. (1998). Finding and applying evidence during clinical rounds: The "evidence cart". *Journal of the American Medical Association*, 280(15), 1336-1338. doi:10.1001/jama.280.15.1336.
- Sánchez-Mendiola, M. (2004). Evidence-based medicine teaching in the Mexican Army Medical School. *Medical Teacher*, 26(7), 661-663. doi:10.1080/01421590412331282309
- Schwing, L. J., & Coldsmith, E. E. (2005). Librarians as hidden gems in a clinical team. *Medical Reference Services Quarterly*, 24(1), 29-39. doi:10.1300/J115v24n01_03
- Siwek, J., Gourlay, M. L., Slawson, D. C., & Shaughnessy, A. F. (2002). How to write an evidence-based clinical review article. *American Family Physician*, 65(2), 251-258.
- Slingsluff, D., Lev, Y., & Eisan, A. (1985). An end user search service in an academic health sciences library. *Medical Reference Services Quarterly*, 4(1), 11-21. doi:10.1300/J115v04n02_02
- Smith, C. A., Ganschow, P. S., Reilly, B. M., Evans, A. T., McNutt, R. A., Osei, A., ...Yadav, S. (2000). Teaching residents evidence-based medicine skills: A controlled trial of effectiveness and assessment of durability. *Journal of General Internal Medicine*, 15(10), 710-715.
- Srinivasan, M., Weiner, M., Breitfeld, P. P., Brahmi, F., Dickerson, K. L., & Weiner, G. (2002). Early introduction of an evidence-based medicine course to preclinical medical students. *Journal of General Internal Medicine*, 17(1), 58-65. doi:10.1046/j.1525-1497.2002.10121.x
- Thom, D. H., Haugen, J., Sommers, P. S., & Lovett, P. (2004). Description and evaluation of an EBM curriculum using a block rotation. *BioMed Center Medical Education*, 11(4), 19. doi:10.1186/1472-6920-4-19
- Walker, C. J., McKibbin, K. A., Haynes, R. B., & Ramsden, M. F. (1991). Problems encountered by clinical end users of MEDLINE and GRATEFUL MED. *Bulletin of the Medical Library Association*, 79(1), 67-69.
- Weberschock, T. B., Ginn, T. C., Reinhold, J., Strametz, R., Krug, D., Bergold, M., & Schulze, J. (2005). Change in knowledge and skills of year 3 undergraduates in evidence-based medicine seminars. *Medical Education*, 39(7), 665-671.
- Young, J. M., & Ward, J. E. (2001). Evidence-based medicine in general practice: Beliefs and barriers among Australian GPs. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 7(2), 201-210. doi:10.1046/j.1365-2753.2001.00294.x

附錄一 文獻搜尋焦慮量表

	非常 不同意	不同意	沒意見	同意	非常 同意
1. 針對我的臨床問題，我不清楚該到哪裡找尋實證醫學評論文獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我還不了解實證醫學之定義及內涵。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 所查到的文獻太多時，我不知道該如何做篩選。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我不知道如何界定關鍵字以進行搜尋。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我不知道要從哪些資料庫搜尋實證醫學評論文獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我不知道各類資料庫之性質(如：收錄資料的範圍、資料庫的特色等…)。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 對於實證醫學評論文獻的搜尋方面，其實我已經很厲害了。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 我對電腦蠻恐懼的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 我害怕看到螢幕上出現錯誤訊息。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我因無法快速取得全文資料而感到焦慮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 資料庫太多了，我不知道該從哪一個查起。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我外語能力不好，查詢國外資料庫時會有障礙。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 我在搜尋實證醫學評論文獻時總是不大順利。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我不清楚實證醫學評論文獻與一般文獻有何不同。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我會不放心的進入許多資料庫搜尋相關文獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 我只會使用自己較熟悉的資料庫搜尋文獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我對資料庫的檢索介面不熟悉而感到恐懼。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 我不知道如何利用一些輔助功能來幫忙做更有效的檢索。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 我在查資料時會有緊張的感覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我覺得搜尋資料的步驟太複雜了。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我的電腦能力較差，有時會遇到電腦操作上的問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 我常找不到電腦查資料。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 醫院裡可以上網的電腦太少了。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我實在懶得進資料庫查資料。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 網路傳輸的速度太慢。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. 我不知道自己查到的資料是否符合要求。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. 我對於資料庫的使用沒有問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. 我覺得圖書館所提供的自動連結全文功能(SFX)不好用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. 網路連線常出問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. 我在搜尋實證醫學評論文獻時會有焦慮不安的感覺。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. 我很怕查到的資料不齊全。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. 我怕資料愈查愈多，根本看不完。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. 我不知道自己所使用的資料庫是否具有權威性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. 我會因搜尋不到相關文獻而感到焦慮。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. 我不知道如何篩選品質較好的實證醫學評論文獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. 我不大會運用各種資料庫的限制查詢功能。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. 我有問題時，不知道可以向誰請教。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

附錄二：訪談大綱

1. 您的工作性質是什麼？與臨床醫療照護工作有關嗎？
2. 您覺得實證醫學教育對您而言重要嗎？為什麼？
3. 您曾接受過類似的訓練課程嗎？若有，對您的幫助為何？若無，您認為需要嗎？或有其他未參加之原因？
4. 您在修習實證醫學教育課程時有無壓力？若有，為什麼會有壓力？有哪些壓力呢？
5. 您對於實證醫學所需運用之實證醫學文獻搜尋技能有足夠的信心嗎？若沒有，為什麼呢？
6. 您在運用上述技能時曾遭遇哪些困難或遇到哪些問題？請您詳細描述一下。
7. 針對證據文獻搜尋技能，您在實證醫學之實作經驗中遇到困難時會尋求哪些協助管道？
8. 您認為您對實證醫學文獻搜尋技能所產生的焦慮原因為何？
9. 您覺得課堂上所教授的課程對您而言足夠嗎？若不夠，您認為哪些部分不夠？
10. 您是否參加過圖書館舉辦之各類推廣教育訓練？若有，對您的影響為何？
11. 針對實證醫學教育，您是否想加強自己的技能訓練？若是，請問您想加強的部分為何？
12. 您對實證醫學教育之建議為何？

張慧瑾 ORCID 0000-0002-6293-9190
吳志隆 ORCID 0000-0001-6259-6995
趙佩君 ORCID 0000-0002-1642-4639
林隆堯 ORCID 0000-0002-3830-9295
余祐慈 ORCID 0000-0002-5026-6072
林珊如 ORCID 0000-0002-1837-5631





An Analysis of Literature Searching Anxiety in Evidence-Based Medicine Education

Hui-Chin Chang^{ab}, Chih-Lung Wu^{cd}, Pei-Chun Chao^{ef}
Long-Yau Lin^{gh}, You-Tsz Yuⁱ, Shan-Ju L.Chang^{j*}

Abstract:

Introduction: Evidence-Based Medicine (EBM) is hurtling towards a cornerstone in lifelong learning for healthcare personnel worldwide. This study aims to evaluate the literature searching anxiety in graduate students in practicing EBM.

Method: The study participants were 48 graduate students who enrolled the EBM course at a Medical University in central Taiwan. Student's t-test, Pearson correlation and multivariate regression, interviewing are used to evaluate the students' literature searching anxiety of EBM course. The questionnaire is Literature Searching Anxiety Rating Scale, LSARS.

Results: The sources of anxiety are uncertainty of database selection, literatures evaluation and selection, technical assistance request, computer programs use, English and EBM education programs were disclosed. The class performance is negatively related to LSARS score, however, the correlation is statistically insignificant with the adjustment of gender, degree program, age category and experience of publication.

Conclusion: This study helps in understanding the causes and the extent of anxiety in order to work on a better teaching program planning to improve user's searching skills and the capability of utilization the information; At the same time, provide friendly-user facilities of evidence searching. In short, we need to upgrade the learner's searching skills and reduce the anxiety. We also need to stress on the auxiliary teaching program for those with the prevalent and profound anxiety during literature searching.

Keywords: Evidence-based medicine; Literature searching anxiety

-
- ^a Lecture, School of Public Health, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan
^b Director, Library, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
^c Assistant professor, School of Medicine, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan
^d Doctor, Department of Orthopaedic Surgery, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
^e Assistant professor, School of Health Diet and Industry Management, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan
^f Dietitian, Department of Nutrition, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
^g Professor, School of Medicine, Chung Shan Medical University, Taichung, Taiwan
^h Doctor, Department of Obstetrics and Gynecology, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
ⁱ Assistant, Evidence-based Medicine Center, Chung Shan Medical University Hospital, Taichung, Taiwan
^j Professor, Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei, Taiwan
* To whom all correspondence should be addressed. E-mail: sjlin@ntu.edu.tw

SUMMARY

Introduction

Evidence-Based Medicine (EBM) is hurtling towards a cornerstone in lifelong learning for healthcare personnel worldwide. This study aims to evaluate the related anxiety graduate students experience when searching for relevant literature in practicing EBM.

Evidence-based medicine (EBM) is “the conscientious, explicit, and judicious use of the best current evidence in making decisions about the care of individual patients. “EBM” is an important tool for lifelong learning in medicine and postgraduate medical students need to develop the skills in searching for relevant literature to cope with the class demands especially in clinical seminars required for medical students. However, major hurdle in EBM learning for searching and critically appraising evidence for the medical literature causes anxiety. Thus, understanding what is anxiety and where it comes from is of great importance.

There is no universal approach to EBM education. The curriculum has been evolved to be simple and practical in order to reduce postgraduate medical students’ anxiety in learning EBM. Postgraduate courses required students to learn an excessive quantity of information, and we evaluated the related anxiety using students’ self-reported assessments of their anxiety and interviewed the most anxious students to figure out the source of anxiety and proposed the amelioration method in this study. The contribution of our methods and results of the evaluation may be useful for other medical schools developing an EBM curriculum, especially schools in developing countries where resources are limited.

Methods

Study setting

The subjects in the first stage, a quantities study, are sampled from a medical university who attend postgraduate degree programs in central Taiwan. Convenience sampling was used to select first-year students from the class of “clinical seminar” in 2005, including 21 students in the master program and 27 in the doctoral program, with results of 48 effective subjects. Questionnaires for Library Anxiety Scale, Statistical Anxiety Rating Scale, Composition Anxiety Rating Scale and Literature Searching Anxiety Rating Scale were distributed to the subjects.

In the second stage, which is a qualitative research, subjects were selected from those students whose level of anxiety scores exceed mean plus 1 standard

deviation in the first stage study. This article focuses on the results of literature searching anxiety only.

Questionnaire

The faculty members collaboratively developed the Literature Searching Anxiety Rating Scale (LSARS) and used the tool to assess the anxiety status of participants in evidence searching. The LSARS has been validated by EBM faculty members and test-retest method was used to ensure its reliability. Class performance was evaluated by class test and assessed by the faculty members.

Statistical methods

Correlation, student's t-test, multivariate regression were used for analysis by SPSS Version 14.0 software.

Results

1. Basic characteristic:

Among the 48 valid subjects, male students (N=37, 77.1%) were the dominant gender; doctoral students (N=27, 56.2%) were slightly more than the master's students; the mean age of the subjects is 39.3 ± 7.5 , thus the researchers set the age of 40 as the cutting point for the purpose of analysis. The majority of the subjects is below the age of 40 (N=30, 62.6%); 35 students (72.9%) had experience in publishing research paper; all students have personal computers (N=48, 100%); the nationality of the majority of the students (N=47, 98%) is Taiwan.

2. Descriptive analysis of literature searching anxiety:

The results showed that the means of individual variables of LSARS were within 2.0-3.4. Comparing with the median, eight variables from the scale indicating the subjects had high level of partial anxiety.

3. The basic characteristics of the analysis of variance for literature searching anxiety and class performance based on demographics:

(1) There is no significant difference in anxiety level related to basic demographics.

(2) There is significant difference for class performance on article comprehension and analysis. The ability to make conclusions was related to subjects' degree programs ($F=0.003$, $p<0.001$), age ($F=0.077$, $p<0.01$), and experience of academic publishing ($F=0.186$, $p<0.001$).

4. Correlation analysis between literature searching anxiety and class performance:

Pearson product-moment correlation coefficient with two-tailed analysis ($\alpha < 0.05$) was used to examine the relationships for 4 variables from literature searching anxiety and class performance, which includes Topic 1: Strategies

on literature searching; Topic 2: Reading assessment of EBM; Topic 3: Grades on integration and presentation; Topic 4: Overall performance. The results of relative analysis indicate that the performance of Topic 1, Topic 2, and the overall performance compared to literature searching anxiety had significant negative correlation on anxiety score.

5. Prediction of class performance by literature searching anxiety and variables of basic characteristics:

Level of literature searching anxiety, gender, degree program, age, and experience of academic publishing had explanation power of 64.6% influence to class overall performance of article comprehension and analysis. The results of model test indicated regression effect was statistically significant ($F(5.42) = 15.341, p = 0.000$).

By further examining independent variables, the results of coefficient estimate indicated the more of literature searching anxiety, the lower the overall class performance; on the other hand, the level of literature searching anxiety was statistically insignificant in multivariate regression analysis. Even for the variable of controlled characteristics, in general, class performance was not very good; however, degree program showed better discriminant explanation power, followed by the experience of academic publishing and age, which indicated less influence on the level of literature searching anxiety.

6. Findings of the qualitative study:

(1) Students' views toward EBM

The following results showed the students' perceptions for EBM courses:

(i) Acknowledging the importance of EBM

All interviewees were working students and their jobs were all clinical medical associated, and therefore all of them agreed that EBM training is essential.

(ii) Participation of related courses

Most interviewees expressed past experience of EBM participation. Most of them only took limited amount of relevant training lessons, career education, and conference sessions, but they undoubtedly agreed on the importance of EBM training.

(2) Problems confronted with EBM education

The followings revealed the results for sources of pressure, lack of confidence, and troubles encountered in EBM courses.

(i) Sources of pressure

Sources of pressure came from (a) literature screening and searching, (b) clinical work, (c) limited English skill, and (d) time management.

(ii) Reasons of lacking confidence

Students were lack of confidence in EBM literature searching due to (a) infrequent search of literature, (b) course design, and (c) methods of information retrieval.

(iii) Difficulties encountered

Difficulties encountered when searching for literature were (a) accessing the Internet, (b) methods of searching, (c) screening of literature, (d) limited English skills, and (e) accessibility of full text articles.

(iv) Source of anxiety

Interviewees expressed that literature searching and screening were the most noticeable source of anxiety.

(3) Methods of coping with difficulties

The coping strategies expressed by most students included (a) seeking assistance from experienced researchers, (b) acquiring opinions from colleagues and instructors, (c) asking help from librarians, and (d) taking other related course.

(4) Students' reflections on needs and future suggestions

Four aspects were identified based on students' reflections on the needed abilities: (a) management of bibliography, (b) literature searching, (c) English skills, and (d) applications of clinical skills.

Suggestions to EBM courses are: (a) better connections with clinical medicine applications, (b) strengthening the purpose and spirit of EBM, (c) smaller class size with in-class practices on computers, (d) modifications of the course, (e) making library instructions as a required course, and (f) inviting librarians to teach in class.

7. Comparisons of quantitative and qualitative results:

According to the findings, students had more anxiety in problems related to methods of literature searching, selections of database, screening of relevant literature, and seeking assistance. The results of interview analysis showed that there were persisting problems in literature searching, accessing full text articles, English skills, infrequent use of database, and course design.

Contrasting the results from the quantitative and qualitative study, more anxiety problems were found in qualitative interviews than the quantitative study. The differences found in the two research methods may be related to difficulties on understanding of scale items. For future study, researchers could use the results of the qualitative study to improve the design of LSARS so as to further understand the cause of anxiety.

Discussion

1. Anxiety on literature searching and EBM education:

The results of the quantitative study revealed that students showed anxiety

when taking EMB course. Especially, there was major anxiety on literature searching and students' perception of lacking confidence.

As the quantitative results showed, students indicated anxiety problems in the following four areas: (1) searching methods, (2) database selection, (3) literature screening, and (4) seeking for assistance. The qualitative study also revealed problems like the use of computer programs, accessibility for full text articles, English skills, frequency of database use, and the design of EBM course, which is similar to the results of Walker, Mckibbon, Haynes, and Ramsden (1991). Researchers from McMaster Medical Center also pointed out difficulties of uncertainty of database design algorithm, unfamiliarity of searching strategy, inadequate use of Boolean algebra, title, subtitle and advance searching functions.

Since many scholarly articles are published in English, non-English readers would find it difficult reading the literature. We found that poor English reading ability can cause poor comprehension, which is similar to the findings of Oranta, Routasalo, and Hupli (2002), indicating that research in nursing are mostly written in English and it did cause barrier for literature searching and evaluating.

2.Literature searching anxiety and class performance on article comprehension:

The results of correlation analysis showed that there is a relationship between anxiety of literature searching and overall class performance. The higher the anxiety level during literature searching, the worse the performance in overall class in Topic 1 and Topic2. After multivariate regression analysis, the adjusted result showed no significant correlation between overall performances with the anxiety level and minor relationship in variables of class, age, experience in publication, and overall performance on article comprehension.

The results indicated that: (1) Anxiety persistently exists for students undertaking EBM, but as age matured, students in PhD and Master degree program might be more sure of their future and career path, thus have better control over the anxiety problems. Therefore, their anxiety was not dominant after all based on the analysis of demographics. (2) Class performance on article comprehension could not be predicted from anxiety scores. (3) Possible anxiety may appear in other learning scenarios, which is not related to the overall performance in this study.

3.Quantitative study:

Based on the results, all interviewees admitted that EBM was important and crucial for career of clinical medicine. Similar results were also found in Young and Wards (2001) and McColl, Smith, White, & Field (1998).

Findings from both qualitative and quantitative methods found that the gap in performance among students were not the result of their anxiety. Instead, individual students would apply their personal methods to alleviate pressure and anxiety.

Conclusion and Suggestion

The aim of this study is to investigate possible causes of anxiety from literature searching and evaluate the relationship between anxiety and learning performance of graduate students of medical university in central Taiwan. The **conclusions** of both of the quantitative and qualitative investigations are as below:

1. Participants of this study indicate EBM education can trigger pressure, anxiety, and lack of confidence.
2. Significant differences are found for demographics on literature searching anxiety.
3. Class performance on article comprehension shows differences in some of subjects.
4. Negative correlation is found between literature searching anxiety and class performance.
5. Literature searching anxiety cannot clearly predict class performance on article comprehension.
6. Students affirm EBM education is critical.
7. Self-training on skill enhancement is necessary.
8. Students would seek assistance when encountering problems.

Suggestions:

1. Further investigations on correlation of learning performance and student anxiety are encouraged.
2. Providing more pleasant atmosphere for education may benefit on lowering the level of students' anxiety.
3. Instructors should understand students' needs and conditions of learning as a reference for future course revision and development.
4. Instructors should provide course revision and evaluation.
5. Librarians should actively participate in EBM courses.

ROMANIZED & TRANSLATED REFERENCE FOR ORIGINAL TEXT

石富元 [Shih, Fuh-Yuan] (2003)。實證醫學常用的資源及檢索策略 [Common resources for evidence-based medicine and retrieval strategies]。台灣醫學, 7(4), 560-567 [*Formosan Journal of Medicine*, 7(4), 560-567]。

李崇維、侯勝茂 [Lee, Chung-Wei, & Hou, Sheng-Mao] (2000年3月) [(2000, March)]。實證醫學 [Evidence-based medicine]。當代醫學, 317, 214-220 [*Medicine today*, 317, 214-220]。

- 李淑敏 [Lee, Shu-Ming] (2002)。證據醫學之應用性研究 (未出版之碩士論文) [The study on the application of evidence-based medicine (Unpublished master's thesis)]。國立成功大學，台南市 [National Cheng Kung University, Tainan]。
- 李雅惠、黃國哲、侯勝茂、許怡欣 [Lee, Ya-Hui, Huang, Kuo-Cherh, Hou, Sheng-Mou, & Hsu, Yi-Hsin Elsa] (2004)。醫院推行實證醫學現況及推行模式之探討：以台北市區域級以上醫院為例 [Implementation of evidence-based medicine in hospitals in Taipei City]。醫護科技學刊，6(1)，43-58 [The Journal of Health Science, 6(1), 43-58]。
- 林慶雄 [Lin, Ching-Hsiung] (2000)。證據醫學的兩面觀 [Positive and negative view of evidence based medicine]。臺灣兒科醫學會雜誌，41(增刊)，78-79 [Acta Paediatrica Taiwanica, 41(Suppl.), 78-79]。
- 邱文達、陳杰峰 (主編) [Chiu, Wen-Ta, & Chen, Chieh-Feng (Eds.)] (2004)。實證醫學：臨床流行病學方法之應用 [Evidence-based medicine: Linchuang liuxingbing xue fangfa zhi yingyong]。台北市：臺北市萬芳醫院 [Taipei: Municipal Wan Fang Hospital]。
- 邱建勳、黃柏青、李友專 [Chiu, Jainn-Shiun, Huang, Bor-Ching, & Li, Yu-Chuan] (2001年7月) [(2001, July)]。證據醫學簡介 [Zhengju yixue jianjie]。當代醫學，333，570-573 [Medicine today, 333, 570-573]。
- 崔斐韻 [Tsui, Fei-Yun] (2004)。大學生資訊焦慮與因應方式之研究--以南部地區為例 (未發表之碩士論文) [Daxuesheng zixun jiaolü yu yinying fangshi zhi yanjiu: Yi nanbu diqu wei li (Unpublished master's thesis)]。國立高雄師範大學，高雄市 [National Kaohsiung Normal University, Kaohsiung]。
- 張春興 [Chang, Chun-Hsing] (1991)。張氏心理學辭典 [Zhangshi xinlixue cidian]。台北市：東華 [Taipei: TungHua]。
- 郭斐然、李宇芬、梁繼權、陳慶餘 [Guo, Fei-Ran, Lee, Y.-F. Esther, Leung, Kai-Kuen, & Chen, Ching-Yu] (2001)。實證醫學應用於實習醫師臨床訓練之應用 [Implementation of evidence-based medicine in clinical training of interns]。醫學教育，5(3)，208-213 [Journal of Medical Education, 5(3), 208-213]。
- 盧美秀 [Lu, Meei-Shiow] (2001)。實證醫學、實證護理與實證管理 [Evidence-based medicine, nursing and management]。新臺北護理期刊，3(1)，1-6 [New Taipei Journal of Nursing, 3(1), 1-6]。
- 蘇諤 [Su, Shiuan Sherry] (2004)。從實證醫學的發展談醫學圖書館的角色 [The role of the medical library in the development of evidence-based medicine]。圖書資訊學刊，2(1)，63-72 [Journal of Library and Information Studies, 2(1), 63-72]。
- Al-Almaie, S. M., & Al-Baghli, N. (2004). Barriers facing physicians practicing evidence-based medicine in Saudi Arabia. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 24(3), 163-170. doi:10.1002/chp.1340240307
- Andrews, J. E., Pearce, K. A., Ireson, C., & Love, M. M. (2005). Information-seeking behaviors of practitioners in a primary care practice-based research network (PBRN). *Journal of Medical Library Association*, 93(2), 206-212.
- Bennett, N. L., Casebeer, L. L., Kristofco, R. E., & Strasser, S. M. (2004). Physicians' Internet information-seeking behaviors. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 24(1), 31-38. doi:10.1002/chp.1340240106

- Cattell, R. B., & Scheier, I. H. (1961). *The meaning and measurement of neuroticism and anxiety*. New York, NY: Ronald Press.
- Claridge, J. A., & Fabian, T. C. (2005). History and development of Evidence-Based Medicine. *World Journal of Surgery*, 29(5), 547-553. doi:10.1007/s00268-005-7910-1
- Coomarasamy, A., Taylor, R., & Khan, K. S. (2003). A systematic review of postgraduate teaching in evidence-based medicine and critical appraisal. *Medical Teacher*, 25(1), 77-81. doi:10.1080/0142159021000061468
- Crowley, S. D., Owens, T. A., Schardt, C. M., Wardell, S. L., Peterson, J., Garrison, S., & Keitz, S. A. (2003). A Web-based compendium of clinical questions and medical evidence to educate internal medicine residents. *Academic Medicine*, 78(3), 270-274. doi:10.1097/00001888-200303000-00007
- Dalrymple, P. W. (2003). Improving health care through information: Research challenges for health sciences librarians. *Library Trends*, 51(4), 525-540.
- Davidson, R. A., Duerson, M., Romrell, L., & Watson, R. T. (2004). Evaluating evidence-based medicine skills during a performance-based examination. *Academic Medicine*, 79(3), 272-275.
- DiCenso, A., Bayley, L., & Haynes, R. B. (2009). ACP Journal Club. Editorial: Accessing preappraised evidence: Fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Annals of Internal Medicine*, 151(6), JC3.
- Dorsch, J. L., Aiyer, M. K., & Meyer, L. E. (2004). Impact of an evidence-based medicine curriculum on medical students' attitudes and skills. *Journal of Medical Library Association*, 92(4), 397-406.
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Cutspec, P. A. (2002). Toward an operational definition of evidence-based practices. *Centerscope: Evidence-based Approaches to Early Childhood Development*, 1(1), 1-10.
- Evidence-Based Medicine Working Group (1992). Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *The Journal of the American Medical Association*, 268(17), 2420-2425. doi:10.1001/jama.1992.03490170092032
- Ely, J. W., Osheroff, J. A., Ebell, M. H., Chambliss, M. L., Vinson, D. C., Stevermer, J. J., & Pifer, E. A. (2002). Obstacles to answering doctors' questions about patient care with evidence: Qualitative study. *British Medical Journal*, 324(7339), 710-716. doi:10.1136/bmj.324.7339.710
- Fliegel, J. E., Frohna, J. G., & Mangrulkar, R. S. (2002). A computer based OSCE station to measure competence in evidence-based medicine skills in medical students. *Academic Medicine*, 77(11), 1157-1158.
- Forjuoh, S. N., Rascoe, T. G., Symm, B., & Edwards, J. C. (2003). Teaching medical students complementary and alternative medicine using evidence-based principles. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 9(3), 429-439. doi:10.1089/107555303765551651
- Ghali, W. A., Saitz, R., Eskew, A. H., Gupta, M., Quan, H., & Hershsman, W. Y. (2000). Successful teaching in evidence-based medicine. *Medical Education*, 34(1), 18-22. doi:10.1046/j.1365-2923.2000.00402.x

- Grandage, K. K., Slawson, D. C., & Shaughnessy, A. F. (2002). When less is more: A practical approach to searching for evidence-based answers. *Journal of the Medical Library Association*, 90(3), 298-304.
- Green, M. L., & Ruff, T. R. (2005). Why do residents fail to answer their clinical questions? A qualitative study of barriers to practicing evidence-based medicine. *Academic Medicine*, 80(2), 176-182.
- Guyatt, G. H. (1991, March/April). Editorial: Evidence-based medicine. *ACP Journal Club*, 114, A-16.
- Hersh, W. R., & Hickam, D. H. (1998). How well do physicians use electronic information retrieval systems? A framework for investigation and systematic review. *Journal of the American Medical Association*, 280(15), 1347-1352. doi:10.1001/jama.280.15.1347
- Holloway, R., Nesbit, K., Bordley, D., & Noyes, K. (2004). Teaching and evaluating first and second year medical students' practice of evidence-based medicine. *Medical Education*, 38(8), 868-878. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.01817.x
- Hunt, D. P., Haidet, P., Coverdale, J. H., & Richards, B. (2003). The effect of using team learning in an evidence-based medicine course for medical students. *Teaching and Learning in Medicine*, 15(2), 131-139. doi:10.1207/S15328015TLM1502_11
- Jiao, Q. G., Onwuegbuzie, A. J., & Lichtenstein, A. A. (1996). Library anxiety: Characteristics of "at-risk" college students. *Library and Information Science Research*, 18(2), 161-163.
- Jodan, A. R., Moore, R. A., Carroll, D., Jenkinson, C., Reynolds, D. J., Gavaghan, D. J., & McQuay, H. J. (1996). Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary? *Controlled Clinical Trials*, 17(1), 1-12. doi:10.1016/0197-2456(95)00134-4
- Kaska, S. C., & Weinstein, J. N. (1998). Historical perspective. Ernest amory codman, 1869-1940. A pioneer of evidence-based medicine: The end result idea. *Spine*, 23(5), 629-633.
- Kuhlthau, C. C. (1988). Developing a model of the library search process: Cognitive and affective aspects. *Reference Quarterly*, 28(2), 232-242. doi:10.2307/25828262
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371. doi:10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-#
- McAlister, F. A., Graham, I., Karr, G. W., & Laupacis, A. (1999). Evidence-based medicine and the practicing clinician. *Journal of General Internal Medicine*, 14(4), 236-242.
- McCarthy, L. H. (1996). Evidence-based medicine: An opportunity for health sciences librarians. *Medical Reference Services Quarterly*, 15(4), 63-71. doi:10.1300/J115V15N04_06
- McColl, A., Smith, H., White, P., & Field, J. (1998). General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine: A questionnaire survey. *British Medical Journal*, 316(7128), 361-365. doi:10.1136/bmj.316.7128.361
- Mellon, C. A. (1986). Library anxiety: A ground theory and its development. *College and Research Libraries*, 47(2), 160-165.
- Mellon, C. A. (1988). Attitudes: The forgotten dimension in library instruction. *Library Journal*, 113(14), 137-139.

- Melnyk, B. M. (2002). Strategies for overcoming barriers in implementing evidence-based practice. *Pediatric Nursing*, 28(2), 159-161.
- Nicholson, C. L., & Shieh, L. Y. (2005). Teaching evidence-based medicine on a busy hospitalist service: Residents rate a pilot curriculum. *Academic Medicine*, 80(6), 607-609.
- Onwuegbuzie, A. J., Da Ros, D., & Ryan, J. M. (1997). The Components of Statistics Anxiety: A Phenomenological Study. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 19(4), 11-35.
- Oranta, O., Routasalo, P., & Hupli, M. (2002). Barriers to and facilitators of research utilization among Finnish registered nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 11(2), 205-213. doi:10.1046/j.1365-2702.2002.00587.x
- Paltiel, O., Brezis, M., & Lahad, A. (2002). Principles for planning the teaching of evidence-based medicine/clinical epidemiology for MPH and medical students. *Public Health Reviews*, 30(1-4), 261-270.
- Pina, A. A., & Harris, B. R. (1993). *Increasing teachers' confidence in using computers for education*. Paper presented at Annual Meeting of the Arizona Educational Research Organization, Tucson, AZ.
- Sackett, D. L., & Straus, S. E. (1998). Finding and applying evidence during clinical rounds: The "evidence cart". *Journal of the American Medical Association*, 280(15), 1336-1338. doi:10.1001/jama.280.15.1336.
- Sánchez-Mendiola, M. (2004). Evidence-based medicine teaching in the Mexican Army Medical School. *Medical Teacher*, 26(7), 661-663. doi:10.1080/01421590412331282309
- Schwing, L. J., & Coldsmith, E. E. (2005). Librarians as hidden gems in a clinical team. *Medical Reference Services Quarterly*, 24(1), 29-39. doi:10.1300/J115v24n01_03
- Siwek, J., Gourlay, M. L., Slawson, D. C., & Shaughnessy, A. F. (2002). How to write an evidence-based clinical review article. *American Family Physician*, 65(2), 251-258.
- Slingluff, D., Lev, Y., & Eisan, A. (1985). An end user search service in an academic health sciences library. *Medical Reference Services Quarterly*, 4(1), 11-21. doi:10.1300/J115v04n02_02
- Smith, C. A., Ganschow, P. S., Reilly, B. M., Evans, A. T., McNutt, R. A., Osei, A., ...Yadav, S. (2000). Teaching residents evidence-based medicine skills: A controlled trial of effectiveness and assessment of durability. *Journal of General Internal Medicine*, 15(10), 710-715.
- Srinivasan, M., Weiner, M., Breitfeld, P. P., Brahmi, F., Dickerson, K. L., & Weiner, G. (2002). Early introduction of an evidence-based medicine course to preclinical medical students. *Journal of General Internal Medicine*, 17(1), 58-65. doi:10.1046/j.1525-1497.2002.10121.x
- Thom, D. H., Haugen, J., Sommers, P. S., & Lovett, P. (2004). Description and evaluation of an EBM curriculum using a block rotation. *BioMed Center Medical Education*, 11(4), 19. doi:10.1186/1472-6920-4-19
- Walker, C. J., McKibbin, K. A., Haynes, R. B., & Ramsden, M. F. (1991). Problems encountered by clinical end users of MEDLINE and GRATEFUL MED. *Bulletin of the Medical Library Association*, 79(1), 67-69.
- Weberschock, T. B., Ginn, T. C., Reinhold, J., Strametz, R., Krug, D., Bergold, M., & Schulze, J. (2005). Change in knowledge and skills of year 3 undergraduates in evidence-based medicine seminars. *Medical Education*, 39(7), 665-671.

Young, J. M., & Ward, J. E. (2001). Evidence-based medicine in general practice: Beliefs and barriers among Australian GPs. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 7(2), 201-210. doi:10.1046/j.1365-2753.2001.00294.x

Hui-Chin Chang ORCID 0000-0002-6293-9190
Chih-Lung Wu ORCID 0000-0001-6259-6995
Pei-Chun Chao ORCID 0000-0002-1642-4639
Long-Yau Lin ORCID 0000-0002-3830-9295
You-Tsz Yu ORCID 0000-0002-5026-6072
Shan-Ju L.Chang ORCID 0000-0002-1837-5631

