

出國報告（出國類別：進修）

癌症疼痛整合照護計畫

服務機關：國立台灣大學醫學院附設醫院麻醉部

姓名職稱：林至芃 / 主治醫師

派赴國家：美國/加州 史丹福大學醫學院暨附設醫院

出國期間：100年8月1日至101年7月31日

報告日期：101年9月26日

單位主管核章：



摘 要

隨著社會的進步、經濟的發展對生活品質要求的大幅提升，疼痛照護在現代醫學中的角色也越來越重要，而疼痛醫學作為一門獨立的學門，在醫學上的重要性也在近年頗受矚目，也是歐美先進國家近年的種點發展科目。而其中癌症疼痛更是隨著癌症的發生率逐年增加，存活期的延長使得癌症疼痛治療的需求也隨之增加。根據統計，約有七成的癌症病患在治療過程中會歷經癌症疼痛的問題，而末期癌症的病患更有超過四分之三會合併嚴重疼痛的折磨，是我們亟待加強的領域。這次到美國加州史丹福大學醫學院附設醫院進修，以其整合疼痛照護計畫為主，學習跨科部的疼痛照護。史丹福醫院的疼痛中心是美國唯一曾經榮獲兩次疼痛醫學會頒發優質照護中心(Center of excellence)榮譽的疼痛中心，除了傳統上多樣化的如神經阻斷與神經調控儀器植入外，史丹福疼痛中心最為人所稱道的是強大的跨科部合作，包括復健科、神經科、內科、精神科等跨科部醫師加入照護團隊，此外他也擁有全美最完善的臨床心理照護以及各式各樣的復健與職能治療，幫助慢性疼痛的病人，學習與疼痛和平共存並重返正常生活。此外我也利用這一年的時間自費參與美國麻醉醫學年會及數個大體教育訓練課程，以了解最新研究方向及成果，收穫十分豐富，期望能在最短時間內將所學貢獻給台灣的病人。

目 次

摘要.....	2
目次.....	3
本文	
一、 目的.....	4-5
二、 過程.....	6-10
三、 心得.....	11-13
四、 建議事項.....	14-16

一、目的

隨著癌症的發生率逐年增加，以及病患存活期的延長，癌症疼痛治療的需求也隨之增加。根據統計，約有七成的癌症病患在治療過程中會歷經癌症疼痛的問題，而末期癌症的病患更有超過四分之三會合併嚴重疼痛的折磨。除了身體的不適外，癌症疼痛更會造成病患心理上與照護家屬重大的心理負擔。良好的癌症疼痛控制實為癌症病患療程中非常重要的一環。隨著止痛藥物及癌症治療的進步，多數的癌症疼痛可以用單純的藥物治療達成不錯的緩解，然而仍然約有 10 到 20% 的病患會遇到藥物無法處理的嚴重疼痛。此時侵入性的介入性疼痛治療，包括各式神經阻斷與破壞與脊椎內藥物投予可以更有效的緩解癌症疼痛，這也是目前國內各大醫學中心發展的重點項目。然而疼痛不單只是身體上的不適，更會帶來癌症病患身心靈上的痛苦與恐懼。因此癌症疼痛的控制除了前述的藥物與介入性治療外，更應該包含完整的復健療程，支持性心理治療（Supportive psychotherapy）以及部分的輔助性療法（Complimentary Integrative Medicine）。目前本院的癌症疼痛治療雖已具初步規模，然而對於復健，心理治療以及尤其是輔助性療法目前尚在初步發展階段，仍有相當的進步空間，亟待學習國外的經驗。對於接受脊椎內藥物的病患，目前國內尚無完整的居家治療模式可供病患居家照護，大幅耗費了醫療資源也降低了病患的方便性與舒適性。目前台灣並無癌症疼痛的登錄系統，各醫學中心也僅能從病例的追蹤獲取資訊。因此建立癌症疼痛的登錄系統以利後續統計與流行病學調查乃至臨床研究計畫的進行，各式藥物與器材的臨床試驗等，實為當務之急。

此外在國內各大醫院雖皆有疼痛門診的設置，然而疼痛門診多附設於麻醉科編制之下，其照護對象亦多為需要長期給予鴉片類藥物的慢性疼痛病患，雖然目前我們已經可以執行多樣化的神經阻斷處置，但對於所謂多專科(Multidisciplinary)照護的觀念尚有不足，更遑論最新的整合型照護計畫(interdisciplinary approach)，實為台灣疼痛醫學未來發展亟待補強之處!!

二、過程

此次很榮幸可以申請到美國加州史丹福大學醫學院附設醫院的疼痛中心進修，史丹福大學坐落於北加州的 Palo Alto，距離舊金山市區約有四十五英里，是一個非常著名的私立大學，甚至有西岸的哈佛的稱號，孕育了無數矽谷高科技業的人才，也是美國科技創新的大本營。相較於哈佛大學的嚴謹，史丹福大學的校風則偏向自由風，讓我有回到台大校總區的感覺。史丹福醫學院附設醫院就位於大學校園的旁邊，規模並不算大，含癌症醫院與兒童醫院僅有六百多床，受限於規模，史丹福醫院在全美的排名一直無法晉升至前二十名，也因此目前它們正在興建新的醫院，預計 2015-2016 年可以完工，將可大幅提升醫院的規模與排名。

雖然附設醫院的規模不大，然而史丹福疼痛中心在全美的排名則非常頂尖！曾榮獲 2008 年美國疼痛醫學會頒發的優質照護中心(Center of Excellence)榮譽，疼痛中心位在附設醫院北邊約 15 分鐘車程的紅木城(Redwood city)，是 2009 年 2 月才搬遷到目前新的位置，單疼痛門診診區就有 7500 平方英尺，十分寬敞，配置也十分的人性化，是灣區最大的三級疼痛照護中心，每年有超過 8000 人次的門診。

由於舊金山灣區有非常多各國來的移民，在疼痛中心隨時都可以聽到各個不同種族的語言，相當有趣。僅將史丹福疼痛中心的人員配置簡介如下：疼痛中心的編制在麻醉部之下，但絕大多數處於獨立運作狀態，目前共有 17 名專職的臨床與研究師資，分屬麻醉科、內科、復健科、精神科、神經科等不同專科，還有三名具博士學位的臨床心理師。有 6 名兼任指導醫師，都是之前在史丹福疼痛中心訓練完畢目前在私人機構執業的疼痛醫師且各有專精。每年可以訓練六個臨床研修

醫師及一個研修心理師，所有的心理師都必須具備心理博士學位方可接受臨床訓練，一如指導醫師來自不同專科，2011-12 年的研修醫師有三名來自麻醉科，一名來自復健科，一名來自精神科，一名來自神經科，其中來自精神科的同事已有麻醉專科證照並已經執業十多年，經濟相當優渥，因個人興趣又再訓練了精神專科醫師然後才投身疼痛醫學訓練，具有非常強的研究能力，這樣的背景在台灣倒是未曾聽聞。疼痛中心同時會有麻醉的住院醫師到疼痛中心輪訓，其中兩名負責全院的急性疼痛業務，負責住院醫療，很類似我們的住院醫師參與疼痛小組的照護團隊，另外兩名住院醫師則固定於疼痛門診進行門診與侵入性治療的訓練。此外在標準的研修醫師訓練結束後，若是對研究有興趣的醫師可以留下來做第二年的研修醫師，2011-12 年共有三名研究研修醫師並預計於 2012 年 8 月升任主治醫師，是未來研究的主力。另外有一名第二年研修醫師則是專攻醫學教育，負責增進醫學生及各科部住院醫師對疼痛醫學的課程之完整性。疼痛中心因為要負責一定數量的脊椎內嗎啡幫浦的藥物補充與脊髓神經刺激器的程式調整，因此編制了專責的護理師(Nurse practitioner)執行此部分的工作，此外還有為數眾多的護理人員與門診的行政人員，值得一提的是共有七名的行政人員負責與保險公司協調溝通各式給付與申請，讓我大開眼界！住院疼痛醫療則在 Palo alto 的總院，每日有一名指導醫師、一名研修醫師、三名住院醫師藥師與護理師進行查房的動作，業務範圍則包含了手術後各式各樣的硬膜外或神經周圍的止痛輸注療法，同時他們也需要追蹤半身麻醉病患是否出現相關的合併症例如頭痛甚至是硬膜外血腫等。史丹福醫院疼痛科擁有美國西岸最強的住院疼痛醫療，除了傳統上我們認為

需要住院進行的比方說癌症病患執行脊椎內嗎啡幫浦植入手術，比較複雜的脊髓神經刺激器植入手術或大範圍的神經破壞手術外，史丹福醫院疼痛科還有一個為人稱道的住院醫療計畫叫做史丹福全面整合疼痛照護(SCIPP, Stanford comprehensive interdisciplinary pain program)，針對臨床上最難處理的慢性疼痛進行住院醫療，不單提供了藥物的調整，尤其是嗎啡類藥物的斷癮治療，同時還提供了靜脈局部麻醉劑與 K 他命輸注作為止痛療法，更合併了心理治療，職能治療與物理治療，將病患隔離並強制建立適當的運動習慣與生活技能的調整，讓病患可以學習如何與慢性疼痛共存並恢復部分的生活功能。

由於每年都有為數眾多的研修醫師與訪問學者參訪史丹福疼痛中心，除了傳統的床邊教學外，史丹福疼痛中心有非常完整的教學課程，每周一與周五的早上七點有疼痛核心課程，由各主治醫師負責核心課程的教學，每周三跟五的中午則有疼痛心理學的課程與綜合討論，尤其是星期五的討論，會由主治醫師將臨床上遇到棘手的病患提出來討論，然後會有心理師與復健與職能治療的專家進行心理分析與治療復健計畫的擬定，必要時會安排病患現身說法或安排住院治療，是我認為史丹福疼痛中心最具特色的業務，跳脫了一般所謂多專科(multidisciplinary)治療模式，病人可能是先由麻醉疼痛科醫師評估，認為有需要進行心理狀態評估就轉診到臨床心理師門診，有復健或運動治療的需求再轉診到復健中心，需要歷經很長的求醫過程。在史丹福疼痛中心則有效地將所有資源與跨科部人員整合在同一個單位，雖然仍舊是隸屬於麻醉部的下轄單位，但史丹福疼痛中心卻同時有內科復健科神經科與精神科醫師編制在麻醉部內，加上為數眾多的心理師與復健

師，徹底打破了科跟科之間的藩籬，一同為病患提供最好的疼痛照護而努力。此外還有定期的研修醫師的文獻導讀及每週至少一次的實驗室進度報告等，有時我們也會參加整個麻醉部的晨會，教學活動十分多樣化。

這次指導我在史丹福疼痛中心進修的 Sean Mackey 教授，不僅是史丹福疼痛中心主任同時也是史丹福系統神經學與疼痛研究中心(Stanford system neuroscience and pain lab)的主要研究者，由於 Mackey 教授本身也是電機工程的博士主攻功能性核磁造影，在過去的幾年當中主要研究皆著眼於功能性核磁造影在疼痛醫學上的應用，重要成果包括利用功能性核磁造影進行疼痛定量、分析情緒與疼痛的交互作用、運用及時功能性核磁造影訓練病患裡用心理學的技巧降低疼痛的嚴重程度等等。相較於國外大部分疼痛中心的研究皆以老鼠為模式動物進行，史丹福疼痛中心所有的研究皆為人體試驗，既是人的研究，就必須有非常龐大的臨床研究人員的協助，在疼痛實驗室總計有五個全職的研究人員及十名的碩博士班學生一起合作。這兩三年疼痛研究室開始將研究中心放到手術或創傷後所產生的慢性疼痛問題，目前正在進行手術前給予頑顛通(Neurontin)以預防手術後慢性疼痛的臨床試驗，此外也進行了肉毒桿菌素於各式慢性疼痛的臨床試驗。值得一提的是所有疼痛的研究都會需要為數眾多的正常人當作對照組，而史丹福疼痛研究室會從網路上召集合適的受試者並給予適當報酬，往往可以看到形形色色的人加入很有趣。

除了留在史丹福大學的見習外，我也自費去參加了十月份在芝加哥舉行的美國麻醉醫學會年會，除了趁機探望當時正在芝加哥西北大學進修林子富醫師

外，也與好久不見的范守仁主任(時任台灣麻醉醫學會理事長)聚會，還藉由范主任的介紹認識了許多台灣來的麻醉界的先進，也算是稍稍解了思鄉之情。美國麻醉醫學會年會是麻醉界最大的盛會，每次會議都會有數萬名來自全世界各地的麻醉醫師參與，會議內容更是包羅萬象，涵蓋麻醉學的各次專科，這是我成為麻醉醫師以來第一次有機會參與這樣的盛會，感覺很是新鮮。此外我也另外參加了在加州舉辦的脊椎成形術(Kyphoplasty)的大體工作坊(Cadaveric workshop)以及在明尼蘇達州舉辦的薦神經叢刺激器在慢性下腹痛與膀胱過激症病患之運用的大體工作坊，藉由這樣的訓練我期望能將這兩個在台灣尚未大幅執行的止痛方式引進到我們臨床照護的內容當中。

除了醫學中心與學會的見習外，我也得以在美國同事的引薦下，參訪了數家區域醫院及開業的疼痛醫師的疼痛中心，相較於台灣還沒有任何以高階介入性治療為訴求的疼痛診所，美國的疼痛診所即使僅有醫師一人依舊會配備有相當優良的螢光透視鏡與高階超音波來輔助神經阻斷處置的進行，這點相當令我驚訝。由於疼痛專科診所在美國營收十分驚人，疼痛醫學的處置不管是侵入性或非侵入性的，也都有十分完整的保險給付系統，也因此吸引了非常多醫學中心的資深主治醫師跳槽，因而讓醫學中心與私人診所間的交流十分通暢，甚至是私人診所的醫師還是不斷的有研究論文產出，這倒是讓長年在醫學中心執業的我十分意外。

三、心得

- 整合型跨科部疼痛照護

此行收穫最大的，便是對所謂整合型跨科部疼痛照護觀念的建立。疼痛，尤其是慢性疼痛其實除了生理上的痛覺外更多的層面是心理的社會的多重問題。並不是開開藥吃點嗎啡，打打針做些神經阻斷就可以處理的，更多的時候我們需要推敲慢性疼痛背後所隱含的心理問題，以史丹福疼痛中心常見的女性慢性下腹痛為例子，儘管我們會關注到病患是否有伴隨月經週期相關的症狀比方說子宮內膜異位或子宮腺肌症等問題，然而藉由心理師的心理分析後卻常常可以發現病患可能是強暴案件的受害者或婚姻關係出現問題所造成。慢性下背痛的患者即使經過所有可以選用的藥物或侵入性療法，卻依舊無法返回工作往往是因為進入了疼痛的惡性循環，因為殘疾而不願工作，長期無法工作卻又可以獲得政府補貼或醫療保障等問題。很大一部分病患合併有高劑量嗎啡類藥物的使用，不可避免的可能出現藥物濫用或轉化的問題，或是有些病患合併有邊緣型或反社會人格等，這些都有賴精神專科醫師及臨床心理師幫忙篩檢或解讀。此外由於慢性疼痛造成病患運動功能缺損，體態與身體姿勢不良更會惡化慢性疼痛，而在史丹福疼痛中心每天皆有復健治療師幫助病患進行各式各樣的復健治療並給予合理的運動處方。此外由於疼痛醫師來自各個不同的專科包括復健科與神經科、精神科與內科，各自學有專精，對慢性疼痛的治療可有較多面向，長期合作後腦力激盪下常可為病人量身定做出最好最全面的治療計畫。

- 疼痛次專科的建立

傳統上我們雖然認為疼痛僅是麻醉學裡面的一門次專科，然而先進國家的疼痛醫學早已自內科外科等傳統學科獨立出來成為一個獨立的專科，雖然目前疼痛專科訓練計畫依舊是歸類在研修醫師等級，通常是麻醉、復健、精神及神經科住院醫師訓練期滿再進行一到兩年的研修訓練，然而有越來越多學會與醫院開始研議將疼痛醫學改為三到四年的住院醫師訓練。以史丹福疼痛中心規模的醫院為例，雖然常規的醫療處置例如藥物開方及各種神經阻斷是每個人都進行的，但在疼痛醫學的範疇下，他們依舊有次專科的分野，有些主治醫師專精於癌症疼痛，有些擅長慢性下背痛，有兩名神經科出身的醫師專精於頭痛的鑑別診斷與治療，有復健出身的醫師專精於設計各式各樣的復健療程，有精神科背景的醫師專精於藥癮毒癮的處置，還有一名新生代主治醫師專精於各式各樣下腹疼痛的處置。次專科精緻化可以讓病人真正得到專家的照護，更可以讓病患長期追蹤與研究更容易進行。

- 藥物處方的精緻化

美國是目前全世界濫用嗎啡類藥物最嚴重的國家，街頭上處處可以看到販賣各類管制藥品，此外也由於第一線照護醫師習慣開立各種嗎啡類藥物，因此在史丹福疼痛中心我們時常可以看到嗎啡類藥物長期使用所帶來的各式併發症比方說精神不繼，神智不清，人格違常，慢性便秘等的問題。也因此史丹福疼痛中心在嗎啡類藥物的開立上顯得十分小心，所有初診病患只有在非常有必要的狀態(比方說癌症疼痛)下才會開立，大部分已經使用嗎啡類藥物

的患者在疼痛中心反而是嘗試藥物減量或做藥物轉換，此外定期的尿液篩檢也是避免藥物濫用的必要手段之一。

- 教育訓練課程的完整

相較於台灣目前各大醫學中心雖有所謂疼痛科的配置，但受限於給付與國家政策，實在很難吸引新生代醫師投身疼痛醫學。加之以各醫院人力吃緊的現況，實在很難有成型的疼痛研修醫師制度。而美國的疼痛研修醫師制度從1980年代開始萌芽到1990年代主要由麻醉科進行到今日已有各個不同專科可以訓練疼痛醫師，研修醫師的課程與訓練內容也經過美國醫師教育協會的認證與評估並每年考核，這些都值得我們學習。

- 台大醫院的長處

相對於史丹福醫院所有的癌症疼痛依舊是採取住院照會或是門診轉診的模式，臺大醫院由疼痛醫師在腫瘤科門診開立癌症疼痛特別門診早已行之有年，疼痛醫師也親身參與腫瘤科病房照護與教育訓練的工作，在效率上是比史丹福醫院略好。以各式侵入性的神經阻斷及脊椎內嗎啡幫浦植入手術而言，我們無論是手術技巧或內容的多樣性亦不惶多讓，然而就照護的品質而言，史丹福醫院徹底貫徹了以病人為中心的理念，很有品質的照顧到了病人的身心靈各個面向甚至是家屬的心理狀態，這依舊是我們有待補強的部分。

四、建議事項

1. 建立完整疼痛研修醫師訓練內容

爲了讓疼痛醫學在台灣能更進一步發芽茁壯，建立一套完整的完整疼痛研修醫師訓練制度是我們刻不容緩的課題，然而由於市場規模於人力考量，由各大醫學中心分開訓練有實務上的困難，此外各家醫學中心能提供的訓練與教育內容亦有落差，或許在台灣我們應該考慮由學會統整擬定跨院的訓練計畫，或許是比較可行的辦法。

2. 建立完善的疼痛治療保險給付

台灣的疼痛醫學發展也有數十年的歷史了，然而無法如國外一樣茁壯很大一部分原因在於沒有完善的保險給付，以疼痛科最常執行的影像導引硬膜外注射爲例，在台灣我們甚至沒有可供請領保險給付的醫令碼，是能很無奈的準用硬膜外麻醉，還必須時常面對核刪的問題，更遑論影像導引所需耗費的人力物力以及在不健康的脊椎上執行注射所需面對的風險與困難。此外所有每天在執行的醫療動作包括面關節注射，脊髓神經刺激器的植入，程式的調整，脊椎內嗎啡幫浦的植入，藥物的補充與調整根本就沒有合宜的給付可供申請，在無法有合理給付的狀態下，如何說服下一代的醫師投身疼痛醫學，又如何能讓這個專科持續茁壯呢？

3. 成立臺大醫院的整合疼痛照護中心

在臺大醫院除了麻醉科外，我們已經有神經科，復健科，骨科，神經外科與精神科的許多專家在各自的科部進行疼痛相關的醫療照護。我們也有很好的

復健治療體系與臨床心理體系提供疼痛病患所需的評估與治療。然而我們並未能有效的橫向連結，也並未經營跨科部的整合照護計畫，國內已有三總成立了整合疼痛中心，台北榮總、馬偕與中國醫藥大學也已著手成立疼痛中心，臺大醫院有必要急起直追！

4. 開發醫療新業務

目前我們常規採取螢光透視鏡導引進行介入性治療，必要時會以超音波輔助，然而這樣的方式缺乏精確的影像導引，操作時需要不斷的照射。這使得操作者與病患不可避免的會暴露在放射線環境中，根據統計執行介入性治療的疼痛科醫師接受的輻射劑量甚至超過執行心導管手術的心臟內科醫師。此外螢光透視鏡導引之介入性治療由於只能以骨骼（Bony structure）作為參考，無法清楚區分各項軟組織與重要的血管神經內臟等器官，在操作時的併發症比率也是相對偏高的。因為上述原因，我們其實亟待引進國外已經行之有年的高階影像導引介入性治療技術以及最新的如即時 3D 導引系統，來增加介入性治療的安全性與效率。尤其是當要發展高難度處置例如顱底或高位頸椎的注射或是胸椎的椎體成形術等，高階影像的輔助實為必要！

5. 建立追蹤系統並提升照護品質

目前癌症登錄系統在腫瘤科已經行之有年，個案管理師也可精確掌握病患的動態，若能解此與腫瘤科團隊共同建立癌症疼痛整合照護系統，包括復健、心理治療、輔助性療法以及居家照護系統，相信能進一步提升癌症疼痛照護品質。更可以建立相關資料庫以利後續研究之進行。

6. 編寫疼痛教科書

由於疼痛的診斷與治療有其文化與地域上分布的特點，而目前我們並無任何本土相關文獻可供參考，因此聯合國內各醫學中心專家學者共同編寫本土教科書也是刻不容緩的課題。