

出國報告（出國類別：進修報告）

美國華盛頓大學進修心得分享

服務機關：臺北榮民總醫院口腔醫學部

姓名職稱：林怡君主治醫師

派赴國家/地區：美國

出國期間：106年12月29日至107年12月28日

報告日期：108年1月28日

摘要（含關鍵字）

華盛頓大學美國排名第三，其牙醫學院以牙科美學聞名全美，本次進修是至牙醫學院牙周病科進行為期一年的進修，除了到臨床觀摩，學習治療計畫的擬訂，牙周治療與植牙治療的創新技術與觀念，並參與該校的相關課程與會議，瞭解其跨科團隊運作模式學習到前牙美學的評估與手術技術。其在數位牙科的發展較為成熟，應用在前牙美觀的評估、植牙的評估與導引手術與牙冠的製作等，可以達到較為美觀，省時與手術較為精準與安全等優點。藉由這次進修機會也學習到住院醫師與牙醫學生的訓練內容與教學流程，可以作為未來教學的參考。目前北榮口腔醫學部積極發展智慧牙科醫療，此次，可以將所學之牙周與植牙方面的創新技術，應用在相關的領域。

關鍵字:牙周病學、人工植牙、前牙美學。

目次

一、 目的.....	3
二、 過程.....	4~8
三、 心得.....	9
四、 建議事項.....	10

一、 目的

本次進修的主要目的:

- (一) 臨床觀摩與協助臨床治療的進行，藉由親身參與，學習牙周治療與植牙治療的創新技術與觀念，學習到臨床老師教學方式與觀念，全口重建病例的治療與跨科的團隊合作模式，此外，也學習其住院醫師的訓練內容與流程，藉以改善住院醫師的教學與未來科內的發展。
- (二) 拓展前牙美學方面的觀念與技術，在牙周整形手術或前牙植牙的美觀要求與手術考量和技巧等，希望能提升前牙美學的概念、臨床治療技術與教學。
- (三) 參與該校的相關課程與會議，包括文獻討論、研究所學生的課程、植牙課程、植體周圍炎的繼續教育與跨科的病例討論會等，瞭解其教學內容與團隊運作模式。
- (四) 觀摩 P redoctor 的教學與臨床診治病患，並參與他們學生的實驗課課程操作，希望對於將來牙醫系學生的教學，能有所助益。
- (五) 參觀實驗室的作業與觀摩臨床研究，學習創新的研究觀念與方法，以期能應用在將來的研究方向。

二、 過程

國人牙周病的盛行率高達 90%，且台灣邁入高齡化的社會，人口結構的老化，對於老人照護的需求日益增加，而年老患者口腔方面的照護及如何預防口腔疾病相對的重要。缺牙的重建方面，植牙為現今普遍的治療方式，因此如何重建破壞的牙周組織以及咬合功能，維持良好的生活品質，在治療計畫擬定與治療方式上更要多方考量，本次進修是至美國華盛頓大學牙醫學院牙周病科進修一年，學習牙周與植牙治療的技術與觀念、教學方式與研究方法。

華盛頓大學與牙醫學院介紹

華盛頓大學創建於 1861 年，為美國西北部最大的大學，於美國公立大學中排名第三，而在 2018 年世界大學的排名為第 14 位，是一所頗負盛名的學術研究機構。校園內的建築非常具有特色，到處可見哥德式風格的建築，其中又以 Suzzallo 圖書館最為著名，其二樓的閱覽室設計宛如莊嚴的教堂，讓人很自然的可以沈靜下來閱讀。校園內相當美麗，尤其是櫻花季時，整片燦爛盛開的櫻花，吸引不少專程來欣賞櫻花的遊客。

華盛頓大學牙醫學院其宗旨為於教育、研究與臨床治療扮演國際領導者的角色，其專科訓練分為口腔醫學科(Department of Oral Medicine)、牙周病科(Department of Periodontics)、補綴學科(Department of Restorative Dentistry)、牙髓病科(Department of Endodontics)、齒顎矯正科(Department of Orthodontics)、兒童牙科(Department of Pediatric Dentistry)、口腔病理科(Oral Pathology)與口腔

衛生學科(Department of Oral Health Sciences) 。本次是至牙醫學院的牙周病科進修，系主任為 Dr. Richard Darveau，其致力於牙周致病菌與宿主免疫發炎反應方面的研究，本次也有機會與他們住院醫師一起上 Dr. Richard Darveau 微生物學課程，學習牙周致病機轉的相關知識。

臨床觀摩

華大的牙醫學院牙周病科住院醫師教學師資非常充足，學校僱用許多特約醫師，每個診次有 2 至 3 位專任或特約指導醫師，老師很樂於教學與分享，可同時接觸到不同的思維模式，對學員之教學與治療品質幫助很多。其一大特色為有許多全口重建與跨科合作的病例，華大匱復與牙周病科的團隊合作相當密切很值得學習，藉由臨床觀摩與協助臨床治療的進行，學習到臨床老師教學方式與觀念，以及瞭解其住院醫師的訓練內容與流程，希望能作為住院醫師教學與訓練的參考。

華大 Resective osseous surgery 頗為著名，其牙周病科的創立者 Saul Schluger 教授於 1949 年提出此手術的基本原則，被尊稱為”Resective osseous surgery 之父”，華大的多位老師師承於 Schluger 教授，每年定期會為他們的住院醫師上課，而臨床上老師指導此手術相當精細，因此 resective osseous surgery 為其牙周訓練的一大特色。

除一般牙周病診斷與治療外，牙周整型手術術式多樣化，牙周整型手術早

期稱為黏膜牙齦手術，美國牙周病醫學會重新命名為牙周整型手術，因此近年來追求的不是只有達到所需的量，更進一步要求能達到美觀的要求。大部分手術會使用牙科放大鏡，以較少侵犯性的手術設計與器械，盡量減少手術造成的外傷，手術技巧很細緻，以達到更加美觀的效果。

植牙相關手術除植牙手術、鼻竇增高手術與骨脊增進術等，也觀摩到 All-on-4 手術，此術式適用於牙床萎縮嚴重的病人，其優點為若植牙能達到足夠的穩定度，有機會於手術後 24 小時內裝上假牙，病人可以在短時間內恢復美觀與咬合功能，缺點為為達到美觀的需求，有些病例須修磨掉較多的齒槽骨，長期追蹤也較容易有假牙的併發症，因此對於適合病例的篩選十分重要。

華大數位牙科的發展

華大數位牙科的發展較為成熟，包括以數位取模方式取代傳統取模方式；部分植牙手術使用導引手術 (guided surgery) 模板，以贗復為主的治療計畫，先照錐狀射束電腦斷層掃描，於數位軟體上決定將來贗復體的位置與大小與植牙的方向與深度，以 CAD/CAM 的技術製作定位模板，有別於傳統製作植牙手術模板的方式，其較能節省時間，且手術時較安全、精準與有效率。另外前牙植牙的臨時固定假牙以 CAD/CAM 的技術製作，能縮短病患當天的就診時間，且達到不錯的美觀效果。此外，運用數位牙科技術於前牙美觀的評估，將 2D 口外照片結合 3D 口內數位掃描，做美觀的評估與設計，再利用 CAD/CAM 的技

術製作出臨時牙套，同樣也比傳統方式更為省時與美觀。

參與該校的相關課程與會議

參與該校的住院醫師上課與會議，包括牙周與植牙的文獻討論、植牙課程、生物統計、植體周圍炎的繼續教育與跨科的病例討論會等，瞭解其住院醫師的教學內容與跨科的團隊運作，老師的教學很鼓勵學生發表意見與想法。每周有四天的跨科病例討論晨會，除討論治療計劃外，有時會報告長期追蹤的病例，有的甚至追蹤超過十年，可看到其長期的治療效果，並與現今的治療方式互相比較。

觀摩牙醫系學生的教學

除觀摩住院醫師的教學外，也有機會觀摩他們對於牙醫系學生的教學與臨床的看診，與陽明大學牙醫系不同的是，部分實驗課是採小班教學，且操作的課程較多，如在模型上練習取軟組織移植體與牙根覆蓋術的縫合、齒槽脊保存術、牙齦切除與學習縫合等術式。實驗室除了每位學生有人頭操作模型，另外每位學生桌面有一台電腦除了可以同步播放上課教材外，也可在上面練習操作將來到臨床上會用到的牙周檢查記錄軟體。在教師方面，實驗課有多位老師參與教學，可隨時給予指導，師資較為充足，有良好的教學品質。

研究方面

現今植牙的治療為缺牙重建的重要選擇，植牙的人數與日俱增，相對的罹患植體周圍炎的病人比例也逐年增加，因此除了學習植牙的治療與手術外，華大有一些關於植牙與植體周圍炎治療的活體外與臨床研究，如植體表面清創方式的比較、植體周圍炎引導骨再生手術治療的研究，還有糖尿病患血糖控制對於骨組織的組成與植牙穩定度的影響，此研究也獲得 2018 年美國牙周病醫學會住院醫師臨床研究 Balint Orban 競賽的冠軍。此外，早期對於牙齦健康的評估是採用目視與臨床檢查，華大利用 3D 的光學相干斷層掃描(optical coherence tomography)與光學相干斷層掃描血管攝影技術觀察牙齦發炎的情形，目前國內尚無運用此技術評估牙周健康相關的研究。

參加美國牙周病醫學會年會

10 月底至溫哥華參加美國牙周病醫學會為期四天的年會，有不少知名的講者蒞臨演講，內容十分精彩與充實，包括最新公布的牙周病的新分類的說明、以精彩的病例呈現如何做到較少侵犯性的牙周整形手術、前牙植牙及立即贗復重建的現場直播手術與植牙手術與贗復重建的團隊合作等，獲益良多。

三、 心得

華盛頓大學牙周病科的教學師資充足，有多位兼任主治醫師，隨時可以詢問問題，且治療時老師也很熱心的教學，其教學方式鼓勵學生獨立思考，踴躍發言，提出問題討論。住院醫師與牙醫學生的訓練除基本知識外，很重視操作的部分，尤其是牙醫學生的訓練。臨床治療方式術式多樣化，對於全口重建需跨科合作病例，科與科的協調合作，很值得學習。住院醫師的自由度較高，但治療前須充分準備，並與老師討論治療計畫，在以病人利益為前提下，擬訂適合的治療計畫。其對於前牙美學方面的觀念與技術十分重視，學習到關於美觀的評估與手術術式的考量。華大數位牙科的發展較為成熟，在臨床的應用上也較得心應手。此外，研究方面，華大的基礎或臨床研究觀念與設計，很值得學習，以期能應用在將來的研究方向。

本次進修不論是在教學、臨床治療與研究方面開拓不少視野，獲益良多，希望未來能將所學應用在住院醫師與牙醫學生的教學、臨床診治與研究領域，有助於未來科內教學與臨床專業領域的發展。

四、 建議事項（包括改進作法）

- (一) 臨床師資方面，希望可以增加特約主治醫師，牙科臨床工作很多為偏向操作醫療，往往需要老師之口傳心授，若能像美國各大醫院之牙科門診有充足的特約主治醫師來做門診教學，使住院醫師能有多方位的學習，對提升醫療品質也將大有幫助。
- (二) 數位牙科的發展是未來的趨勢，華大數位牙科發展值得北榮學習，包括採購所需設備與軟體，可以節省病患就診時間及實驗室操作時間，手術時也可較精確與安全，希望未來能將數位牙科的訓練落實到平日的臨床治療。
- (三) 日後若二門診八樓有剩餘空間，可以設置牙科特有的臨技中心，作為實習牙醫學生及 PGY 學員的臨床技術訓練中心。