

出國報告（出國類別：進修）

觀摩頭頸部腫瘤病人吞嚥障礙復 健之治療新趨勢

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院/復健部

姓名職稱：陳貞佑/院聘語言治療師

派赴國家：美國/美國南加州大學醫院、MD 安德森腫瘤中心

出國期間：103 年 12 月 15 日至 104 年 06 月 14 日

報告日期：104 年 08 月 12 日

摘要

頭頸部腫瘤病人在接受多次放射線治療、化療及手術後，其口腔及喉咽部的結構與神經生理均已改變，進而造成吞嚥及言語上的困難。為了提供頭頸部腫瘤病友更完整的吞嚥及言語照護，筆者拜訪南加州大學附設醫院及MD安德森癌症中心之語言治療部門，學習如何為學習美國頭頸部腫瘤照護團隊及語言治療師如何針對頭頸部吞嚥障礙患者提供全面且有效的吞嚥治療。在這為期半年的進修，不論在臨床技巧或在研究資訊上，均收穫滿滿，臨床的語言治療師們也非常願意分享自己的經驗與教授技巧，讓我在這半年中除了精進治療技術外，也獲得許多知識，有更多新的想法。綜合這半年的學習結果，考量目前臺灣醫療環境現況，提出頭頸部腫瘤吞嚥障礙照護建議事項：1.早期介入、早期治療。2.吞嚥儀器檢查之運用。3.積極處理淋巴水腫問題。4.吞嚥電刺激器(NMES)之運用需結合其他治療手法。

目次

壹、進修目的	4
貳、進修過程	5
一、南加州大學附設醫院語言治療部門實習	5
(一) 南加州大學附設醫院簡介	5
(二) 頭頸部腫瘤吞嚥障礙復健	5
二、MD 安德森癌症中心見習	9
(一) MD 安德森癌症中心簡介	9
(二) 頭頸部腫瘤吞嚥障礙復健模式	11
三、Teresa Biber 頭頸部腫瘤吞嚥障礙整合性治療手法	15
參、進修心得	17
肆、建議事項	20

壹、進修目的

臺灣因飲食、嚼食檳榔及菸酒習慣為頭頸部腫瘤好發地區之一。根據衛生署統計 100 年國人癌症排行，頭頸部腫瘤中常見的口腔癌（含口咽下咽）位居第五，鼻咽癌位居第十(男性)，且口腔癌為前四大新增人數的癌症之一。以國民健康署 100 癌症登記及 101 年死因統計之料可知，口腔癌一年新增約 6300 名患者，其發生年齡中位數為 53 歲，多為中壯年男性。

頭頸部腫瘤病人在接受多次放射線治療、化療及手術後，其口腔及咽喉部的結構與神經生理均已改變，進而造成吞嚥及言語上的困難。根據資料顯示，頭頸部腫瘤的病人中大約有 50.6%會出現吞嚥障礙（Garcia-Peris et. al, 2007）。若未適當治療吞嚥障礙，患者餘生可能需以鼻胃管/胃管進食，嚴重影響其生活品質。

本院復健部語言治療組多年來一直為由腫瘤部、耳鼻喉部、口腔外科門診及病房所轉介來的頭頸部病人做吞嚥治療，但面臨多次放射線治療後或大面積手術後的頭頸部腫瘤病人，使用傳統的口腔動作訓練、間接和直接吞嚥治療手法的復健成效仍有限。

為了提供頭頸部腫瘤病友更完整的吞嚥及言語照護，本進修計劃之目的為學習美國頭頸部腫瘤照護團隊及語言治療師如何針對頭頸部吞嚥障礙患者提供全面且有效的吞嚥治療。藉由臨床觀摩及實地操作的方式，學習如何整合徒手治療、傳統吞嚥運動練習及吞嚥電刺激器等多面向介入策略，治療頭頸部腫瘤吞嚥障礙。並了解美國在此領域之研究新趨勢及現階段臨床試驗方式，希能在進修結束後將以上經驗運用治療頭頸部病人吞嚥障礙之復健及臨床研究上。

貳、進修過程

一、南加州大學附設醫院語言治療部門實習

(一) 南加州大學附設醫院簡介

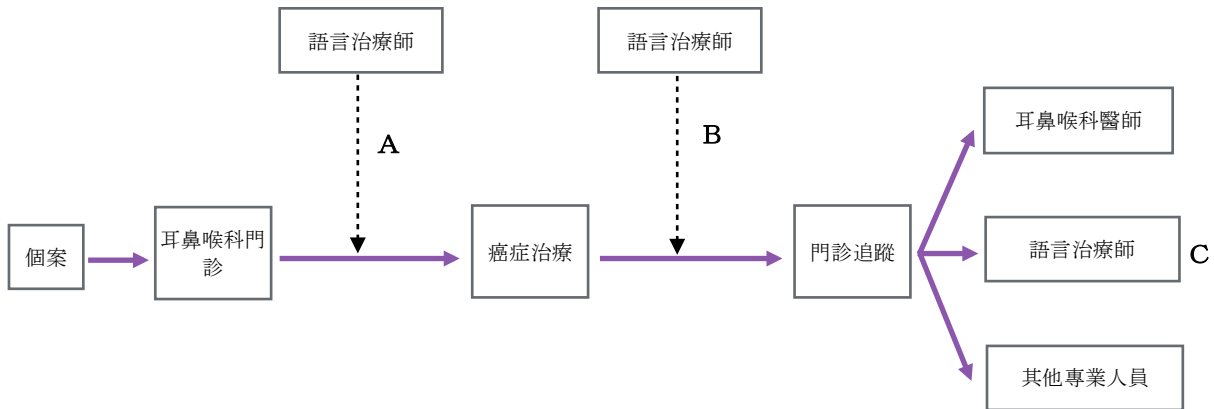
南加州大學醫療系統(Keck Medicine of USC)是美國洛杉磯地區唯二由大學主導的醫療系統之一，結合教學、臨床及研究的優勢，除了吸引了數以千計的病患前來求診，每年也有不少國際和美國國內的臨床專業人員和研究人員在此進修學習。我所參訪的南加州大學附設醫院建於 1911 年，以癌症、腦神經、心臟及耳鼻喉外科等專科聞名。它位於南加州大學健康照護校區內，緊鄰大學醫學院，包含擁有 401 床的急性期照護醫院(Keck Hospital)和癌症照護中心(Norris Cancer Center)，此外也設立有門診大樓。

我所實習的語言治療部門位於 Keck Hospital 內，由各專科醫師照會吞嚥及語言障礙個案，其個案來源包含急性期住院病人、癌症照護病人以及門診病人，業務內容分為急性期吞嚥/語言障礙治療、神經性吞嚥/語言障礙及頭頸部腫瘤相關之吞嚥/語言障礙治療。南加大附設醫院語言治療部門共有 7 名專職語言治療師及 3 名兼職語言治療師，其中 2 名專職急性期病房及癌症病房、1 名專職復健病房、其他治療師同時負責門診及病房業務。語言治療部門主任—Ms. Laishyang Ouyoung 之領域為頭頸部腫瘤以及嗓音障礙，以服務門診病人為主，每週也會有半天的時間跟診與耳鼻喉部主任 Dr. Uttam K. Sinha 合作，在耳鼻喉科診間提供吞嚥及語言障礙諮詢。

(二) 頭頸部腫瘤吞嚥障礙復健

南加州大學的頭頸部腫瘤照護團隊由耳鼻喉外科主導，團隊內成員包含醫師、護理師、語言治療師、職能治療師和物理治療師等專業人員。其照護模式如圖一，分為癌症治療前照護、急性期照護與門診照護三階段。

語言治療師在團隊內角色，主要為照護病人的吞嚥及語言功能，在癌症治療的漫漫長路中提供復健與諮商，協助他們克服癌症治療對吞嚥及語言功能的影響。



圖一 南加大附設醫院頭頸部腫瘤照護流程圖
註 A- 術前評估與諮商
B- 急性期吞嚥/語言治療
C- 慢性期吞嚥/語言治療

1. 癌症治療前照護-術前評估與諮商

病患至耳鼻喉科確診有頭頸部腫瘤，決定接受癌症治療後(手術、放射線治療或化療)，醫師會將病患轉診至語言治療門診，接受吞嚥及說話功能的術前評估與諮商。術前評估之目的主要是建立個案目前吞嚥及語言功能之基準線，但若個案已出現吞嚥/語言問題，此時就會積極介入治療。同時，語言治療師也會提供個案術前諮商，向個案解釋正常的吞嚥/說話生理機轉及接受治療後會對其吞嚥/說話的功能產生什麼影響。另外，語言治療師也會教導個案如何執行吞嚥核心運動(Core Exercises)，強化舌根部、喉部及咽部的肌肉動作，每日執行，鼓勵病人在接受癌症治療前就先加強吞嚥相關肌肉群之能力，減少治療對於吞嚥功能的影響。除此之外，語言治療師也會教育即將接受放射線治療的病

人，鼓勵他們在放射治療期間儘管疼痛仍要盡量每日由口進食，避免失用性肌肉萎縮(disuse atrophy)影響日後吞嚥功能。

2.急性期照護-急性期吞嚥/語言治療

個案接受手術、放射線治療或化療的住院期間，若有吞嚥/語言治療的需求時，醫師會照會語言治療部門，由語言治療師視情況進行床邊吞嚥檢查、吞嚥儀器檢查及床邊吞嚥治療。南加州大學附設醫院針對急性期病人會使用的吞嚥儀器檢查為 Modified Barium Swallow (MBS)及 Flexible Endoscopy Evaluation of Swallowing (FEES)。若病人狀況穩定且適合，語言治療師會執行吞嚥儀器檢查，以作為術後/放射線治療後吞嚥生理或結構上之評估，並此結果為依據，擬定適合該病人的吞嚥治療計畫。若個案的狀況不適宜至放射線科，則會以 FEES 進行床邊吞嚥檢查。

由於此階段的病人仍在進行治療，傷口也未完全復原，故其吞嚥訓練目標在於盡量維持由口進食、避免吸入性肺炎以及適量執行頭頸部、口腔及吞嚥肌肉群的運動。假若病人有氣切管，語言治療師會進行發聲閥(Speaking Valve)及氣切管移除訓練。南加州大學附設醫院所使用的發聲閥為 Passy-Muir Valve (PMV)，共有兩種款式 PMV2000 及 PMV007。PMV 為單向閥設計之發聲閥，只要病人的氣切為無球囊型或是球囊可被消氣，即可使用 PMV 訓練說話及吞嚥。裝上 PMV 後，氣流可由氣切孔流入氣管內但無法流出，故病人想說話時，單向閥之瓣膜就會短暫蓋住氣切孔，讓氣流可往上流經聲帶，震動聲帶，但病人只要吸氣，單向閥之瓣膜就會打開讓氣體流入體內。其中 PMV007 更是專為呼吸器設計。即使病人需使用呼吸器，只要病人的狀況適合將球囊消氣，仍可將

PMV 接在氣切上再接呼吸器，病人即可說話。早日讓病人使用 PMV，除了可讓病人恢復溝通功能外，因氣流可流經喉部區域，該區不再因氣切後無任何氣流通過而形成死區(Dead area)，其粘膜地清潔功能、咳嗽功能以及咽喉部的感覺功能都可儘早恢復，同時也能協助吞嚥能力儘早恢復。

3. 門診照護-慢性期吞嚥/語言治療

病患出院或完成放射線/化學治療後，會由醫師轉介至語言治療門診，開始進行每週一至兩次的吞嚥/語言訓練。第一次門診復健會先進行吞嚥/語言評估，並與術前/癌症治療前之評估結果做比較。並視情況安排吞嚥攝影檢查(MBS)，綜合儀器檢查及臨床吞嚥檢查之結果擬定後續治療計劃。南加州大學附設醫院吞嚥治療之中心概念為”吃是最好的吞嚥訓練”。語言治療師會根據吞嚥檢查結果，找出病患目前可以安全吞嚥的食物，由此階段的食物為基礎，教導病人安全吞嚥的方法，並逐漸增加吞嚥食物的難度。同時搭配吞嚥肌群強化運動，增加吞嚥相關肌肉群的肌力及活動度。所使用的運動包含舌根阻抗運動、喉部上抬運動、舌頭動作範圍(ROM)運動、聲帶功能運動等。此外，針對接受放射線治療後常有的淋巴水腫、肌肉纖維化、張口不能及舌咽疼痛等症狀，語言治療部門主任—Ms. Laishyang Ouyoung 發展出結合喉部操作手法、筋膜放鬆法及漸進式下顎伸展法的整合性手法來改善上述症狀。

4. 特色治療：

頭頸部腫瘤患者接受放射線治療後，可能發生咽部食道狹窄或環咽肌功能不佳等情況，易造成食團不易進入食道堆積於咽部，食物易吸入(aspiration)呼吸道。

南加大附設醫院耳鼻喉外科醫師評估個案情況若合適，會教導病患進行 Bougie 居家食道擴張法。所使用的 Bougie 是 Maloney type，是無導線由矽膠製成的藍色軟管，末端成尖細狀，最細為 16FR，最大至 60FR，雙數跳號。耳鼻喉科醫師會先以內視鏡評估個案情況，找出最適合個案之 Bougie 大小，並在診間教會個案如何將 Bougie 放入口咽部進行擴張。進行擴張術前，個案需先空腹，並使用 Lidocaine 進行局部麻醉。個案需採直立坐姿，緩慢地將尖細端放入，配合深呼吸，一邊吞，手一邊輕輕將管子推入，直到約 30 公分或至無法容忍為止，停留 30 秒至一分鐘後拿出。之後休息半小時，等麻醉效果消退後，可開始進行吞嚥練習。個案學會後，建議居家練習，每週 1-2 次。若食道已慢慢擴張，則可換成大一號的 Bougie 練習(例如：16FR 換成 18FR)。

二、MD 安德森癌症中心見習

(一) MD 安德森癌症中心簡介

位於美國德州休士頓的 MD 安德森癌症中心(The University of Texas MD Anderson Cancer Center, MDACC)創立於 1941 年，是美國六大頂尖癌症中心之一，也是全世界規模最大的醫療保健和研究機構團體。該中心的設施包括配備 507 個床位的住院部、五棟研究大樓、三棟門診大樓、兩棟辦公大樓、一棟質子放射診療大樓和一家為患者服務的酒店。除了美國本土病患，每年也有數百位的海外患者前往求診。

MDACC 是一所集合腫瘤臨床診斷、綜合治療與基礎實證研究的綜合型研究醫院，共有 13 個癌症照護中心。頭頸部外科(Head and Neck Surgery)位於頭頸部癌症照護中心(Head and Neck Cancer Center)內，共分

為五個次部門。我所拜訪的語言病理與聽力部門(section of speech pathologist and audiology)為其中之一。語言病理與聽力部門共有 8 位語言治療師，我的指導教授 Dr. Jan Lewin 為該部門主管，她的專長為嗓音及吞嚥復健，和 Dr. Katherine A. Hutcheson 是引領語言治療部門進行臨床試驗及研究的靈魂人物。有三位語言治療師同時也是通過認證的淋巴引流治療師，能為頭頸部腫瘤病人進行淋巴引流治療，其中最資深的 Brad Smith 具有講師資格，每年在美國各地舉辦十多場頭頸部淋巴引流認證課程，在我拜訪的兩個星期，Smith 先生也為我講解淋巴引流概念及教授幾個實用的淋巴引流技巧。部門內也有四位語言治療師能為無喉者病人進行氣管食道發聲瓣(tracheoesophageal voice prothesis, TEP)的評估與置換。氣管食道發聲瓣因其費用及置換技術較高等因素，在國內較少使用，但在美國是無喉者病人最常使用的發聲方法之一。和國內常用的氣動式人工發聲器與電子式人工發聲器相比，具有語音清晰度佳、音調自然和學習快速等優點。

在空間設備上，語言治療室與耳鼻喉科診間配置相同，具有水槽、抽痰設備、可升降斜躺之電動診療椅、頭掛照明燈及三 D 攝影設備。每位語言治療師均配備一隻黑莓機，病人在櫃檯處報到後就可立即收到訊息，也方便查詢病歷報告與資料。若病人同日有多項約診，也能即時知道病人目前看診進度及狀況。由於 MDACC 肩負研究之重任，因此在評估表格的設計上，也會以研究收案為考量，使用勾選列表的方式，方便蒐集相關研究資料，舉例來說：每次評估都需填寫 Tracking Form No.1(為一張 A4 大小，雙面的表單)，除了基本資料外，列了約 100 小項的頭頸部腫瘤可能發生區域、約 50 項的相關手術方式、約 20 項的

重建(reconstruction)相關選項、約 50 項的語言/吞嚥障礙選項，此外還包含 PSS-HN(Performance Status Scale for Head and Neck Cancer Patients)量表內容。此外，每週三午餐時間 Dr. Katherine A. Hutcheson 會主持討論會，所有成員會聚集在辦公室一起討論目前進行的研究案收案進度，及預計或可能進行的研究方向。

(二) 頭頸部腫瘤吞嚥障礙復健模式

MD 安德森癌症中心語言病理與聽力部門針對不同類型的頭頸部腫瘤患者及不同的臨床試驗計劃有數種不同的吞嚥障礙照護模式。以下將吞嚥照護模式分為吞嚥評估與吞嚥治療兩面向做綜合說明。

1. 吞嚥評估

MDACC 的吞嚥評估方式和其他醫院一樣都是做臨床吞嚥檢查及吞嚥儀器檢查。其特色之處是，為了臨床及研究需要，MDACC 頭頸部腫瘤患者，有吞嚥問題或接受放射線治療者必定會接受過至少一次的 MBS(Modified Barium Swallow)吞嚥攝影。若患者接受重建(reconstruction)手術，語言治療師也會利用 MBS 來確認是否有瘻管(fistula)或滲漏(leakage)，其作法為請病人喝一口稠狀鋇劑(thick barium)，在口中漱一漱後吞下，側面(Lateral view)及前後(AP view)照各做一次。針對接受放射線治療的病人，會在放射線治療前、第四週、最後一週、結束治療後兩週、一年各追蹤一次的 MBS。若事先接受放射線治療再接受手術的患者，則會在手術後 6-8 週後才進行術後的 MBS。MBS 吞嚥攝影的優勢為可了解病人的吞嚥生理、是否有吸入(aspiration)發生，以及語言治療師可在進行 MBS 的過程中進行吞嚥策略的運用，藉由 MBS 找出病人可以安全吞嚥的方式，而這也是 MBS 最大的價值。MDACC 接受手術的病人

在進行臨床吞嚥評估之前，都必定會先做過 MBS，確認無滲漏(leakage)及術後吞嚥生理狀況後，才進行後續的臨床吞嚥評估和治療。除 MBS 外，也可為病人執行 FEES(鼻腔纖維內視鏡吞嚥檢查)檢查。FEES 是經由鼻腔內視鏡所進行的吞嚥檢查，其優勢為可直接觀察口咽部及喉部結構。對於頭頸部腫瘤術後或放射線後的患者來說很適合，可讓語言治療師直接觀察口咽部及喉部在術後發生的變化，同時進行吞嚥策略的運用，但其缺點在於吞嚥瞬間會產生 white out，無法得知是否有吸入(aspiration)產生，不過仍可由吞後是否有食團殘留在呼吸道上方或喉部來做間接判斷。

2. 吞嚥治療

MD 安德森癌症中心語言病理與聽力部門對於吞嚥治療之中心思想主要是早期介入“吃和運動 Eat and Exercise”及避免失用性肌肉萎縮(Disuse Atrophy)，讓病人可維持其吞嚥功能和生活品質。根據該部門在 2014 發表的研究“Eat and Exercise During Radiotherapy or Chemoradiotherapy for Pharyngeal Cancers”指出在放射線治療期間保持部分或全部由口進食，並配合做吞嚥相關運動的病人，有顯著較短的胃造瘻灌食時期，也有較佳的吞嚥預後。Dr. Lewin 也指出，根據內部統計資料，放射線治療期間維持由口進食的病人，和未由口進食(NPO, non pro oral)的病人相比，恢復到正常飲食的機會高兩至三倍。因此，盡快讓病人能安全地由口進食為 MDACC 吞嚥治療的主要目標。MDACC 將治療分為三個時期，分別為癌症治療前時期、癌症治療中期以及癌症治療後時期。說明如下：

(1)癌症治療前時期：所有病人在接受手術或語言治療之前，會先至語言治療室做術前諮商。語言治療師會以教學模型、衛教單及口頭說明等方式向病患及家屬說明手術方式、切除部位、放射線治療等癌症治療對於吞嚥及言語機轉的影響，告知他們接受治療後可能會面臨的困難及可能發生的症狀。並需向病人確認他們已經了解自己的診斷、手術及治療方式。語言治療師也會教導即將進行放射線治療的病人 MDACC 預防性吞嚥運動(Preventive swallowing exercises)，包含訓練喉部上提運動、呼吸道保護運動以及舌根運動。鼓勵他們在放射線治療前就開始每日 4 回的練習，提醒患者在放射線治療的期間仍盡量維持每天四回的運動。(註：若患者僅接受手術,或是同時接受手術和放射線治療，需留意傷口復原情形，視患者情況調整運動頻率及運動量)。同時教導病人和吞嚥預後相關的重要概念，包括：“Eat and Exercise”、口腔清潔、口腔分泌物處理的重要性。提醒病人持續兩週未由口進食就可能因失用性吞嚥萎縮造成吞嚥障礙。鼓勵並病人在癌症治療期間，在可安全吞嚥的前提下，需盡量維持由口進食。若因舌咽疼痛、胃口不佳或其他不適影響由口進食，也需盡量維持部分由口進食。避免後續要花更多的時間恢復吞嚥功能。

(2)癌症治療中期：若病人僅接受手術，在此時期應待醫師評估傷口復原情形後，再開始進行吞嚥相關運動，但會盡量在 10 天內就訓練病患開始由口進食。接受放射線治療的患者在治療的過程中，會逐漸出現放射線治療的副作用且在治療第四週後開始變得嚴重。語言治療師在此時期的目標積極鼓勵病人維持吞嚥運動，教導病人使用吞

嚥策略找出可安全吞嚥的材質和方式，讓病人持續由口進食，若病人需要管灌也至少維持一個食材能部分由口進食，避免病人 NPO。針對有氣切之患者，此階段也會積極訓練聲帶功能，儘早使用可以裝載在氣切上的說話瓣(speaking valve,例如: Passy- Muir Valve)。聲帶及呼吸道閉合良好的病人，食物吸入(aspiration)呼吸道的機會就會減少許多。同時此階段仍持續有做吞嚥相關運動、由口進食及說話的病人，也可能會減少頭頸部區域的淋巴水腫的嚴重度。

(3)癌症治療後時期：當病人完成手術或放射線治療後，會由門診回到語言治療部門進行追蹤及治療。若病人已經由口進食得很好，則會再次提醒病人進食應注意的事項及持續每日進行 4 次吞嚥相關運動的重要性。若病人僅能部分由口進食或無法由口進食，則會安排治療，目標仍是儘早利用策略找出可安全進食的食物，讓病人開始由口進食。此時的吞嚥訓練計畫，會根據 MBS 吞嚥攝影檢查的結果擬定，設計合適該病人的吞嚥肌力運動及有口進食計畫。完全無法由口進食的個案，可以利用表面肌電圖所提供的視覺回饋，讓個案練習吞嚥口水(或是少量碎冰、水)，可部分由口進食的患者(接受 MBS 吞嚥攝影檢查時，至少有一項食材是可安全由可進食者)，則是會進行 MDTP(McNeill Dysphagia Therapy Program)吞嚥訓練。參與 MDTP 計畫的患者需一連三週，每週五天都至語言治療室進行一小時的吞嚥訓練。MDTP 主要是藉由“吃東西”為基礎活動設計的吞嚥密集訓練，目標希望病人由可安全進食的食物材質開始，有策略的吞嚥，練習的那一小時盡量做到超過 50 次以上的吞嚥，若進步後，使用食物階層表上難度更難的食物持續練習。另外，若病人有淋巴水腫

(Lymphedema)的問題，也會在門診時進行淋巴引流按摩，並教導病人如何居家執行。

三、Teresa Biber 頭頸部腫瘤吞嚥障礙整合性治療手法

由於我拜訪南加州大學附設醫院時，語言治療主任 Ms. Ouyoung 並未有適合使用吞嚥電刺激儀，NMES(Neuromuscular Electrical Stimulation)進行治療的頭頸部腫瘤患者。遂在 Boston Medical Center 的 Dr. Susan Langmore 引薦下，利用假期前去 Imperial Point Medical Center 拜訪語言治療師 Ms. Teresa Biber。Ms. Teresa Biber 自 2000 年即開始運用 NMES 治療吞嚥障礙患者，隨後並將其運用在頭頸部腫瘤的治療上，並發展出自己的一套流程。Biber 的頭頸部腫瘤吞嚥障礙治療手法包含徒手治療、吞嚥電刺激器、頭頸部伸展運動和吞嚥肌力運動。我拜訪 Ms. Teresa Biber 時，她正舉辦頭頸部腫瘤吞嚥障礙密集訓練營，讓我有機會接受她的指導，實地操作吞嚥電刺激器及學習徒手治療的方式，實際在病人身上練習。Ms. Biber 的徒手操作手法結合顱薦椎手法及筋膜放鬆法，搭配頭頸部伸展運動以改善患者淋巴水腫及纖維化的問題。Ms. Biber 在電刺激器(NMES)的選擇上並非使用臺灣常用的 VitalStim，而是使用可調整參數的電刺激器 Guardian。Ms. Biber 認為，可調整參數的 NMES 能視病人情況隨時做調整，較能符合病人的需求。她建議治療頭頸部腫瘤吞嚥障礙患者時可調整的參數如表二。病人使用吞嚥電刺激器治療時，需同時搭配吞嚥活動。語言治療師設定好參數後，需提醒病人隨著吞嚥電刺激器所提供的刺激，在收縮最強的瞬間以起做吞嚥動作(可以食物、水或乾吞口水練習)，故設定 ramp up 和 contraction time 時需根據病人吞嚥口腔準備其及吞嚥反射的時間。儘管 Ms. Biber 是使

用吞嚥電刺激器的擁護者，但她也提醒我，這只是訓練吞嚥的其中一種方式，依她多年服務頭頸部腫瘤的經驗，需結合多項治療手法才能達到治療成效，若僅使用單一療法，是不會有明顯成效的。

Biber (NMES) Protocol	
Duty Cycle	Interrupted pulses
Frequency	50 pps(variable)
Pulse Duration	175 uSec(125-425)
Contraction Time	4 Sec(adjustable)
Relaxation Time	12 Sec(adjustable)
Ramp Up	2 Sec(adjustable)
Ramp Down	0.3Sec (adjustable)
electrode placement	submental
Total Treatment Time	30 minutes
Amplitude	strong but comfortable contraction

表二 吞嚥電刺激器(NMES)之調整參數建議

參、進修心得

在這為期半年的進修，總共拜訪了兩所大學附設醫院，均是有照護頭頸部腫瘤患者多年經驗的綜合型醫院，不論在臨床技巧或在研究資訊上，均非常豐富，臨床的語言治療師們也非常願意分享自己的經驗與教授技巧，讓我在這半年中除了精進治療技術外，也獲得許多知識，有更多新的想法。

歸納這半年的所見所聞，目前美國對於頭頸部腫瘤吞嚥障礙復健的看法，即是早期介入早期治療。不論是南加州大學的 Ouyoung 主任，MD 安德森的 Dr. Lewin 或是 Imperior Point Medical Center 的語言治療師 Ms. Biber 均認為若未及時處理淋巴水腫、未從疾病初期或放射線治療、術前就開始執行運動，待肌肉纖維化形成後就已經很難扭轉情勢、恢復完全由口進食的機會越來越小，復健所需的時間也需要更長。因此，儘管每間醫院照護的模式不同、治療手法與頻率相異，但術前轉介語言治療師進行衛教、治療進行中追蹤病患吞嚥情況、術後或放射線治療後立即開始吞嚥訓練為其共同的模式。由於病人在術前已經接受過詳細的衛教，在進行癌症治療的過程中，對於自己的不適感及吞嚥/言語能力的改變也較能接受，並有較大的意願積極復健，對於疾病及治療後的心理調適較好，沮喪期較短。在治療手法方面，早期處理淋巴水腫、強化吞嚥肌肉群、以及儘速找出安全吞嚥策略讓病人保持由口進食則是三大要點。

臺灣語言治療師的養成過程是跟隨美國語言治療學界走，因此在吞嚥訓練手法及強化吞嚥肌肉群運動的使用上並無太大差異。臺美照護之相異處在於，(1)在處理淋巴水腫的經驗上不足，也較晚處理，常常病人由門診來進行吞嚥評估時，已出現肌肉纖維化現象。(2)因為醫療環境不同，臺灣無法積極安排吞嚥儀器攝影檢查(MBS)，大多藉由語言治療師臨床吞嚥評估的

結果來擬定治療目標及判斷是否有靜默式吸入的現象，因此在由口進食的訓練上相對保守，NPO 時期較長。美國的語言治療師可執行吞嚥攝影檢查 (MBS 及 FEES)，因此能馬上知道病人是否有靜默式吸入，也能在做吞嚥攝影檢查時同時使用不同的策略，找出最安全的吞嚥方式，因此可以快速地擬定由口進食計畫。

(3) 管路留置時間過長。我在美國的這半年，僅在病房看過留置鼻胃管的病人，大多都是在加護病房內。普通病房放置鼻胃管者通常都是數天或兩週內就一定會拔掉的患者。若預估病人超過 4 週無法安全或足量地由口進食，就會使用胃造瘻。頭頸部腫瘤病人接受手術或放射線後，咽部區域可能變得腫脹或狹窄，若有鼻胃管咽部也較容易積痰或口水及易形成胃食道逆流現象。另外，氣切管留置時間長易使喉咽部的黏膜功能受損無法有效清潔，同時患者也無法有效咳嗽，容易有呼吸道感染。因喉咽部太久無氣流通過影響其感覺及運動功能，吞嚥及說話功能更難恢復，也較難吞口水，形成一惡性循環。美國保險因有給付氣切管專用單向發聲閥 (Speaking Valve or PMV)，因此即使病人仍使用呼吸器，語言治療師仍可訓練說話、吞嚥及聲帶功能，讓病人儘早恢復正常的聲帶及吞嚥功能，減少嗆咳機會，也自然減少吸入性肺炎之機率，可早日拔除氣切管。以 MD 安德森為例，大部份病患在出院前都可移除氣切管，鮮少在門診見到有氣切管的患者。

(4) 吞嚥及語言復健介入時間太晚，以本院語言治療部門為例，目前頭頸部腫瘤的病人大多為門診病人，住院照會比例低於 10%。初次評估時間大約在術後或放射線治療 2 個月後至一年時間。和美國目前早期介入、早期恢復由口進食的主流照護模式不同。病人未由口進食的時間過長或不知安全進食方式而形成吸入性肺炎都會影響吞嚥障礙的預後，也需付出較多的社會成本。

此行另一重點是希望學習吞嚥電刺激器的參數調整及了解美國語言治療師如何將其運用在頭頸部腫瘤患者的吞嚥治療上。由於目前仍未有強而有力的實證研究可證實吞嚥電刺激器確實可提升吞嚥功能，因此美國語言治療界對於吞嚥電刺激器的看法仍呈現兩極。以我所拜訪的醫院為例，南加州大學附設醫院及 Imperial Point Medical Center 的語言治療師們會認為只要有合適的病人，合適地使用，吞嚥電刺激器可以是其中一項幫助病人恢復吞嚥能力的好工具；MD 安德森的語言治療師們則持較保守的態度，認為應等有較明確的實證研究後在運用在臨床治療上。

肆、建議事項

綜合這半年的學習結果，考量目前臺灣醫療環境現況，提出對本院頭頸部腫瘤吞嚥障礙照護的建議事項。

- 一、早期介入、早期治療：建立癌症治療前、中、後的吞嚥照護模式，積極在癌症治療前進行吞嚥相關運動、癌症治療中維持安全由口進食、適量吞嚥相關運動及聲帶功能運動，減少吸入性肺炎產生。並在完成癌症治療後盡快轉介語言治療門診持續吞嚥訓練。
- 二、吞嚥儀器檢查之運用：有可能或已經出現吞嚥問題之患者應安排吞嚥攝影檢查(MBS)或鼻腔纖維內視鏡吞嚥檢查，由醫師與語言治療師共同合作，在檢查過程中找出能安全吞嚥的最佳策略及食物材質，讓病人能儘早恢復由口進食。
- 三、積極處理淋巴水腫問題：應由多專業共同處理淋巴水腫問題，例如：醫師、物理治療師及語言治療師。儘早解決淋巴水腫問題，頭頸部區域的肌肉能更早恢復活動。
- 四、吞嚥電刺激器(NMES)之運用：目前本院採購之吞嚥電刺激器無參數調整，在運用上應慎選合適之病人。吞嚥治療計劃中不應只使用吞嚥電刺激器最為唯一治療方式，應該配其他傳統治療方式(例如：吞嚥手法的運用、舌頭咽部肌力及動作範圍訓練)。若使用吞嚥電刺激器也必須搭配吞嚥活動一起進行。