

出國報告 (出國類別：訓練)

兒童過敏疾病新型免疫療法及過敏 檢查學習計畫

服務機關：國立臺灣大學醫學院附設醫院

姓名職稱：林庭瑋

派赴國家：新加坡

出國期間：112年5月2日至112年5月28日

報告日期：112年7月10日

壹、 摘要

臺灣孩童中過敏性疾病非常普遍，包括過敏性鼻炎、氣喘、異位性皮膚炎、食物過敏、藥物過敏等，這些慢性且反覆發作的疾病給患童帶來了巨大困擾。

過敏病的檢測診斷工具正蓬勃發展，國際上常用的檢查方法包括皮膚測試、貼布測試、體內刺激試驗、血清過敏原檢查、以及抗原特異性功能測試等。減敏治療通過舌下或口服製劑，調節體內內源性和後天性免疫分子，達到免疫耐受的效果。

然而，由於皮膚測試需要大量的人力，目前也缺乏具有檢驗藥證的試劑，且其臨床角色與血清過敏原檢查相近。貼布測試是診斷過敏性接觸性皮膚炎的黃金標準，也是診斷延遲性藥物過敏的重要工具，但是需要標準化的貼布及具有檢驗藥證的試劑，目前此項檢查在國內不普遍。體內刺激試驗和減敏治療是診斷的黃金標準且在治療中扮演重要角色，但仍存在過敏性休克的風險。在國內，只有少數醫院提供藥物和食物誘發過敏測試，以及食物過敏原的減敏療法，缺乏統一的診斷和誘發測試操作標準，也沒有完善的健保給付制度。

新加坡國立大學醫院的兒童過敏免疫科提供了上述完整的過敏檢測，並且每年有數十位患者受益於食物過敏原的減敏療法，成效顯著。這次的短期出國見習將深入交流和討論，我將在心得報告中詳細介紹新加坡國立大學的過敏檢測和減敏治療，並討論與臺大醫院的異同之處，希望能為本科的未來發展提供重要參考。

貳、 目次

- 一、目的 p1
- 二、過程 p2
- 三、心得 p6
- 四、建議事項 p7
- 五、附件 p8

參、 本文

一、目的：

臺灣孩童中相當普遍出現過敏性疾病。根據包括國際兒童哮喘和過敏研究 (ISAAC) 在內的研究，過敏性鼻炎的患病率高達 40-50%，氣喘為 15-20%，異位性皮膚炎為 10-15%。其他常見的過敏疾病包括全身性過敏（包括過敏性休克）、食物過敏、藥物過敏和蕁麻疹。這些疾病的慢性和反覆特性給患兒和家屬帶來了很大的困擾。

過敏病的診斷工具正在蓬勃發展。國際上目前常用的檢查包括皮膚測試（皮膚刺激試驗、皮內試驗）、貼布測試、體內刺激試驗、過敏原特異性 IgE 血清檢查以及抗原特異性功能性測試（嗜鹼性白血球激活試驗、淋巴細胞轉化試驗等）。

其中，針對 IgE 媒介的過敏症，皮膚測試和過敏原特異性 IgE 血清檢查具有良好的陰性預測值，適合作為前線的檢查方法。皮膚測試具有侵入性低的優勢，適合嬰兒使用，判讀時間快，可以在當次門診將結果直接呈現給病人，並且可以個人化過敏原檢查項目。在新加坡國立大學醫院，這是門診的首選檢查方法。

體內激發檢查仍然存在過敏性休克的風險，需要經驗豐富的團隊來照顧，應對緊急的醫療情況。在臺灣，只有少數醫院提供全自費的住院食物誘發過敏測試（食物挑戰試驗），然而目前缺乏一致的診斷和誘發測試的操作標準。此外，非 IgE 介導的過敏疾病目前難以找到適當的檢測方式或研究方法。新加坡國立大學醫院的兒童過敏免疫科已經發展出完善的過敏檢查流程，並且每個月都有近百位患者受益於此。

減敏治療具有改變體內免疫機制的的能力，不僅僅是症狀控制，還有機會治愈過敏疾病，包括食物過敏和塵蟎過敏等。減敏治療通過皮下、舌下或口服製劑調節內源性和後天性免疫分子，達到免疫耐受，是過敏疾病的根本治療方法。然而，減敏治療的適當劑量和療程因種族、文化和醫療保險制度而有所不同，且在治療過程中仍然存在過敏性休克的風險，需要醫療團隊提供完整的照護。此外，減敏治療的療程時間長達數年，不容易建立。新加坡國立大學醫院的兒童過敏免疫科提供完整的過敏檢查，精確地診斷過敏原，每年有數十位患者接受食物過敏原的口服減敏療法，以及塵蟎過敏原的舌下減敏療法，療效卓越。

期待透過這次的短期出國見習，能夠進行深入的交流討論，了解如何建立更完整精確的過敏檢查和減敏治療，盼為本科日後的發展重點。

二、過程：

(一) 進修機構介紹：

新加坡國立大學醫院(National University Hospital)成立於 1985 年，是新加坡頂尖的醫學中心之一，擁有約 900 張住院床位。

兒童過敏免疫科是該醫院的一個專門領域，他們對兒童過敏疾病有著豐富的專業知識和經驗。他們提供全面的過敏檢查，包括皮膚測試、血清過敏原檢查、體內刺激試驗等，以確定患者的過敏源。此外，該科室以其卓越的減敏治療聞名，提供舌下減敏療法和口服減敏療法，以幫助患者減輕過敏反應，並提升生活質量。

這次的短期見習將專注於該醫院兒童過敏免疫科，該科室由六位主治醫師、一位研修醫師和一位專科護理師組成。他們專注於治療各種兒童過敏疾病，並提供全面的過敏檢查，以及在國內享有盛譽的減敏治療。

下圖為兒童過敏免疫科列於官網上所提供的檢查治療項目：

Our team serves children with a variety of conditions, including:

- Allergic Conjunctivitis
- Allergic Rhinitis and Aeroallergen Allergy
- Anaphylaxis
- Angioedema and Urticaria
- Asthma and other respiratory conditions
- Atopic Dermatitis or Eczema
- Contact and Environmental Allergies
- Drug Allergies
- Eosinophilic Esophagitis and Gastroenteropathies
- Food Allergies
- Insect Sting Allergy
- Oral Allergy Syndrome
- Vaccine Adverse Events and related issues

We also provide comprehensive testing and services for children with allergies:

- Skin prick and intradermal tests with commercial and customised allergy extracts
- Oral food challenges and desensitisation procedures
- Drug challenges and desensitisation procedures
- Immunotherapy (Sublingual and Subcutaneous)

(二) 短期訓練計畫：

這次為期四週的出國訓練主要專注於兒童過敏免疫科，有機會與主治醫師一同參與門診工作。在門診檢查室，參與了皮膚測試和肺功能檢查，並與治療團隊一起查房住院病人。此外，在門診治療室，也參與了過敏原的體內激發檢查，例如食物誘發試驗和藥物誘發試驗，還有口服食物過敏原減敏治療(口服免疫療法)。

除了臨床業務，也有機會在過敏實驗室學習免疫和過敏實驗的相關知識。這個月有參與到淋巴球表面標記檢驗、抗原特異性功能測試 (basophil activation test) 等檢查的學習。

以下將介紹新加坡國立大學的過敏檢測和減敏治療。

(三) 過敏檢測_皮膚測試

皮膚測試 (skin prick test) 和血清之過敏原檢查 (allergen-specific IgE test) 是臨床上診斷 IgE 媒介過敏原的常用方法。這兩種檢查方法都具有良好的陰性預測值，其臨床意義相似。目前本院在血清之過敏原檢查方面發展完善，只有少數特定案例需要進行皮膚測試，作為研究的方式進行。相較於血清檢查，皮膚測試具有更高的敏感性，而且判讀時間只需二十分鐘，在當次門診即可得到結果，且不會感到疼痛，因此非常適合嬰幼兒使用。在新加坡國立大學醫院，皮膚測試被廣泛應用於過敏原的篩檢檢查。

此外，皮膚測試也非常適用於藥物過敏檢查。若結果呈陽性且與病史相符，幾乎可以確診為藥物過敏。而若結果呈陰性，則可作為進一步體內激發試驗的基準。這樣做的好處在於可以降低體內激發試驗的風險，同時也增加了排除藥物過敏的可能性，使病人能夠使用更多種類的藥物。

下圖為皮膚測試所使用的針，可作為本科未來發展此檢驗之參考。右圖則為我接受塵蟎過敏原檢查呈現陽性。



(四) 過敏檢查_體內激發檢查

體內激發檢查在臨床上扮演著重要的角色，它可以用來診斷或排除過敏原，並需要根據病人的風險程度來安排不同的檢查方式，例如過敏原的劑量和給藥間隔時間。

體內激發檢查能夠回答許多臨床上的問題，其獨特性無法被其他檢查所取代。舉例來說：「當一位病人在1歲前有嚴重的異位性皮膚炎，皮膚測試顯示對花生過敏，而隨著時間推移，後續的皮膚測試結果卻轉為陰性，我們該如何判斷這位病人能否食用花生呢？」或者「當一位病人在小時候飲用草莓香蕉優格後出現血管神經性水腫，而血清過敏檢查顯示對草莓和香蕉微陽性，我們是否可以讓病人吃草莓或香蕉呢？」此外，體內激發檢查還能回答其他問題，如「已知存在過敏，我們想知道可以安全攝取多少量？」或者「在進行口服免疫療法前，我們需要進行檢查以確定適當的治療劑量。」

新加坡國立大學醫院對於常見的過敏原，如蛋類、牛奶、花生和堅果等，已經建立了標準的檢查流程，通常需要大約半天的時間。這些流程包括在兩個小時內逐漸增加過敏原的劑量，然後再觀察兩個小時。針對其他食物，也有相應的檢查流程和處理流程，以及完善的衛教手冊可供參考，這些都值得我們學習。

以下圖片是關於體內激發檢查的衛教單張：



(五) 減敏治療_口服食物過敏原減敏治療

新加坡國立大學醫院針對常見的過敏原，包括蛋類、牛奶、花生、堅果和麥，擁有完善的治療標準流程。這個治療流程大致分為三個階段：第一是進行基準值的體內激發檢查（Baseline challenge），第二是每2至4週逐漸提高口服劑量，總療程約半年至一年，最後是療程結束後需要持續給予過敏原以維持免疫耐受性。在整個過程中，第一次的基準值檢查以及後續每次劑量調整都需要花費半天的時間在門診治療中進行。

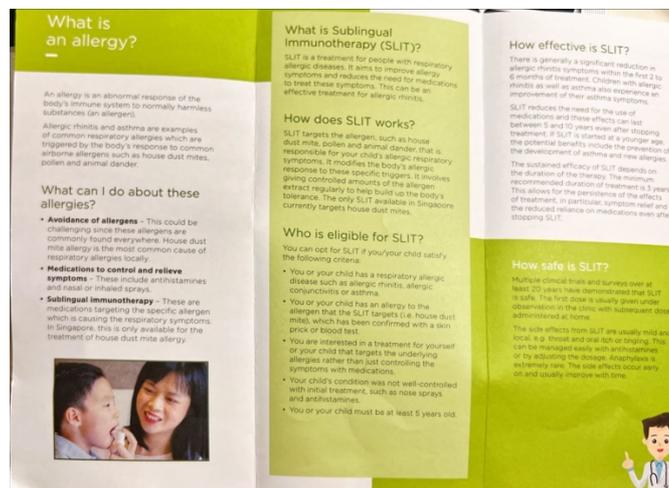
這個月透過在診間的學習，了解如何選擇適合接受治療的病患，如何向家屬清楚解釋治療的好處和風險，以及如何教導家屬應對突發情況，例如在治療過程中生病或者忘記服藥時應該如何應對。同時，也學習如何處理治療期間可能遇到的問題。

(六) 減敏治療_舌下塵蟎過敏原減敏治療

過敏性鼻炎在臺灣的盛行率接近一半，其中超過八成的病例是由於塵蟎引起的過敏。對於藥物治療效果不佳或者希望徹底改變過敏體質並增強免疫耐受性的患者來說，塵蟎過敏原減敏治療是一種非常適合的治療方式。過去臺大醫院曾經使用皮下減敏治療，但目前已轉而使用舌下減敏治療。

阿克力舌下錠是目前在國內用於 12 歲以上塵蟎過敏患者的舌下減敏藥物，並且在我們醫院已經有許多患者受益。相比之下，新加坡國立大學醫院更積極地應用舌下減敏治療，除了阿克力舌下錠之外，還有引進兩種近年來上市的舌下塵蟎噴劑：SLIM 和 Oraltek，這些藥物可以供 12 歲以下的孩童使用。在這個月的學習中，我看到了許多正在接受治療或者已經完成治療的患者，他們的效果如同文獻所述，令人滿意。除了症狀控制藥物之外，減敏治療將成為未來治療塵蟎過敏的趨勢。

下圖為舌下減敏治療的衛教單張，讓病患更了解治療的選擇。



(七) 異位性皮膚炎照顧計畫

新加坡國立大學醫院已經建立了異位性皮膚炎照顧計畫。針對嚴重異位性皮膚炎的嬰幼兒，因合併食物過敏的比例相當高，該計畫會檢測食物過敏原，以提供正確的飲食建議。同時，該計畫強調保濕和濕敷療法，並在衛教區提供相應的浴室設施，以教導患者如何進行清潔、塗抹藥膏和進行包覆濕敷療法。此外，患者在每次回診時還需填寫問卷（POEM），以評估疾病的嚴重程度。值得參考學習。下圖為異位性皮膚炎的衛教室以及濕敷療法的衛教單張。



三、心得

這次在新加坡國立大學醫院的短期進修經驗是我非常寶貴的學習機會。我有幸參與兒童過敏免疫科的工作，主要涉及過敏檢查、口服減敏療法、舌下減敏療法以及異位性皮膚炎的照護。

在臺灣，過敏性疾病在孩童中非常普遍，包括過敏性鼻炎、哮喘、異位性皮膚炎、食物過敏、藥物過敏等。這些慢性且反覆發作的疾病給患童帶來了巨大困擾。正確地診斷過敏原對病人的生活提供了寶貴的建議，同時也提供了進行減敏治療的機會。

也許是受到新加坡的文化或醫療保險制度的影響，我注意到在新加坡國立大學醫院的醫生和病人都非常注重找到確切的過敏原。他們不僅僅滿足於皮膚測試或血清過敏原檢查的陽性結果，因為這只代表患者對某些物質致敏。相反，他們更進一步進行體內激發試驗，以確認患者對特定食物或藥物是否真正過敏，並確定患者能夠耐受的安全劑量。對於任何有過敏性休克風險的病人，他們也提供了攜帶腎上腺素注射器（EpiPen®）的建議。

確認過敏後，除提供避免過敏原的建議外，新加坡國立大學醫院非常重視減敏治療的發展。他們採用逐漸增加劑量的方式，給予患者

微量的過敏原，以增加他們對過敏原的耐受性，為過敏兒童提供根本性的治療機會。目前國際上尚缺乏詳細的減敏治療療程標準，每家醫院都有其適合自身的標準治療流程。新加坡國立大學醫院約八年前開始建立了一套標準流程，由兩位主治醫師主導。在這個過程中，需要進行嚴謹的研究，以找出安全又有效的劑量和療程。同時，也需要合理安排人力待命，以應對突發的嚴重過敏狀況。這種減敏治療是全自費的醫療，收費較高。每次門診治療的費用約為 5000 元臺幣，為期一年的減敏治療預計需要花費十幾萬臺幣。然而，在門診中我看到許多完成減敏療程的小孩經歷了顯著的改善。這種治療對於控制過敏症狀和提高生活質量起到了關鍵作用。儘管費用較高，但其療效卻是非常明顯的。

在新加坡國立大學醫院的進修期間，我還學到了舌下減敏療法的應用。舌下減敏療法與口服減敏療法相似，但藥物是通過舌下給予，主要針對塵蟎過敏原。這種治療方法在本院的許多病人身上取得了良好的效果，而且我們也期待能夠持續發展這項治療方式，甚至引進其他適合 12 歲以下孩童使用的藥物。對於正在成長期的孩子而言，若能更完善地控制過敏疾病，對他們的學習和發育將帶來顯著的好處。

這次的經歷豐富了我的專業素養，也加深了對過敏疾病診斷和治療的理解。我深受新加坡醫療精神和專業態度所感動。這種細致的診斷過程和全力發展減敏治療的努力為過敏兒童提供了希望，不僅確保了準確的診斷結果，也為病人提供了更加安全和個人化的治療。

四、建議事項

這次的短期進修收穫良多，看到同樣的病人，在不同的國家與醫療制度，有不同的處理方式。新加坡國立大學醫院細致的診斷過程和減敏治療，這些努力提供過敏兒童希望，改善他們的生活品質。這是值得臺灣醫院借鑒的經驗，特別是在建立相應的標準治療流程、進行安全有效性研究以及合理安排人力等方面。同時，我們也應該思考如何在臺灣的醫療體系中提供更多的減敏治療選擇，以滿足患者的需求。

五、附件

(一)照片由左至右為與 Professor Hugo Van Bever, Dr Elizabeth Tham Hui Wen, Dr Elizabeth Ang, Professor Lynette Shek 合影



(二)照片為回臺灣後，與臺大醫院小兒過敏免科進行的分享會

