

出國報告（出國類別：短期進修）

「Pediatric Ophthalmology
and Strabismus」

進修心得報告

服務機關：三軍總醫院 眼科部

姓名職稱：簡克鴻主治醫師

派赴國家：美國 / Gavin Herbert Eye Institute, University
of California, Irvine

出國期間：107.07.13～108.06.26

報告日期：108.07.10

單位主管核章：

摘要

職在三軍總醫院眼科部臨床工作目前主要的範疇在於小兒眼科與斜視。主要的服務對象為 18 歲以下的眼科病患。小兒眼科在傳統眼科中一直是屬於較少人投入的眼科次專科，其因包括兒童病患的配合度較低、眼科檢查的困難度較高也較為費時、健保給付相對偏低以及醫療糾紛等問題。近年來台灣開始在建設兒童醫院系統，加上資訊較易獲取及人權的發達，社會環境對醫療品質與分工的要求也越趨提高，兒童相關科目包括小兒眼科也慢慢受到社會的重視。美國是目前小兒眼科臨床及研究上最先進的國家，因此選擇美國作為出國進修學習及觀摩的對象，這一年的歷程主要在 UCI(加州大學爾灣分校)附設眼科醫院 Gavin Herbert Eye Institute 小兒眼科門診以及手術房學習，回國將貢獻所學，願能造福國內更多病患。

目次

目的	4
過程	6
一、Gavin Herbert Eye Institute	6
二、臨床任務	8
三、會議	16
四、跨科部會議	19
五、證書	22
心得	24
建議事項	25

本文

目的

^職目前為三軍總醫院眼科部第六年主治醫師，次專科為小兒眼科；小兒眼科臨床上包括的範疇很廣，主要為斜弱視的治療，其他還包括早產兒視網膜病變、先天性白內障、先天性青光眼、眼瞼及鼻淚管疾病、小兒外眼感染症等。不過目前小兒眼科的臨床業務還是以斜弱視的治療為大宗。

由於國內的近視高盛行率，台灣於國際上尚有一定的可見度，研究範疇從近視的研究、流行病學的調查、藥物治療、動物實驗，以及基因研究，台灣都有一定的影響力。但是目前小兒眼科在 visual science, ocular motility 的研究上，算是一門比較新的研究領域，主要著重在腦部對 ocular motility 的影響，斜視對雙眼視覺、立體感的影響，還有一些以 image study 研究 ocular motility，而國內在這方面的研究並不多。

^職在這一年美國的進修中，在 UCI/Gavin Herbert Eye Institute 進修 pediatric fellowship program，並且在 Chantal Boisvert, MD 的指導下學習小兒眼科的研究方法；Dr. Boisvert 與其他醫學中心有許多共同的研究計畫，之前最令人印象深刻的研究報告為跨中心針對兒童顱內壓升高的研究，今年度最新的研究則是針對下斜肌亢進病患的手術治療成效與分析。

^職臨床上主要的範疇在於小兒眼科與斜視。在臨床上主要的服務對象為兒童幼童，包括斜視的開刀、弱視的治療外，臨床工作還包括小孩子的電生理檢

查，包括 VEP, ERG。小兒眼科在眼科中屬於較少人投入的次專科，其因包括病人的配合度低、檢查的困難度高、健保給付相對偏低以及醫療糾紛等問題。美國是目前小兒眼科臨床及研究上最先進的國家，不但已有甚具規模的學會、期刊，也有正式的訓練 program，研究上更是各家爭鳴；非常榮幸能有這次出國進修的機會，能夠增廣視野，重新檢視自己的手術技巧與臨床技能，也在學術上看到全新的領域，期待能將所學回饋給國內民眾。

過程

一、UCI / Gavin Herbert Eye Institute



Gavin Herbert Eye Institute 是由 Allergan 的創辦人 Gavin Herbert 所捐助設立，Allergan 是眼科界有名的大公司，主要的業務來自於眼科的用藥，有名的青光眼用藥如: Alphagan，乾眼症用藥如: Refresh, Restasis，眼整形用藥 Botox 皆是來自這家公司。^職有幸能在今年參與這家機構的開幕典禮，並在其中學習，實在獲益良多。

UCI 本身並不接受政府的基金贊助，而是依靠民眾以及財團樂捐進行研究及醫療業務，或許因為如此，這機構擁有豐富的資源，不惜成本舉辦各式各樣精采的課

程，讓在其中的住院醫師以及 fellow 都能滿載而歸。

加州有一個 2111 條款，可以在監督下讓外國的醫生執行業務，可以接觸病患，看診甚至開刀，這在醫療糾紛及保險制度嚴格下的現今美國是相當難得的；因此在 UCI 當 fellow 的一個好處就是可以有 hand-on 的機會。

二、 臨床任務

小兒眼科



我在 Gavin Herbert Eye Institute 的職稱為 Clinical fellow，平常的任務在門診是便是和住院醫師一般工作無兩樣，在技術員先做完基本檢查(藍旗)後或在診間(豎起綠旗)，主治醫師看診前，我們會先看過病人，可先和病人解釋我們所看到的東西，可能會有的鑑別診斷，需要的治療等，接下來才會陪同主治醫師一起看病患(豎起紅旗)，這過程當中可以獨立學習到看診的技能。每星期均有主治醫師的開刀日，在這一天我們也需要刷手上刀，加州是美國唯一可以合法申請上刀的州，既然費盡千辛萬苦才來到這裡，自然是竭盡所能的學習，除了小兒眼科的斜視、EUA(全身麻醉下檢視)，趁著看到一些複雜的病患狀況，我也申請跟著這些病人到他們需要的次專科(例如: 青光眼科、眼整形科等等)，看看其他科醫師如何處

理，也增進自己的能力。

手術室學習



此為開刀房內部的設施，在美國醫療被單幾乎均為 single use 用完即丟的設計，而且其他設施也幾乎都是不計成本，能看到最現代化的機器，比如說中央控制的手術房空調、燈光、喇叭甚至是錄影，只要在中控台上控制，皆可以一人完成。不過即便如此，人力還是相當充足，每一台刀平均均有二位刷手護士交替，一位流動護士，一位麻醉科醫師，一位麻醉科護士，以及三位手術醫師，可以說是人滿為患呢!

這一年的手術經歷收穫豐富，包括：各種斜視(可調整式、局部點眼麻醉、上下斜肌矯正、眼震 及 Brown syndrome 等)；先天性眼瞼下垂；鼻淚管阻塞手術等等。

我所跟隨的醫師做斜視手術都會上全身麻醉，視情況選擇 fornix incision, no suture on conj wound. 另外一位醫師則是每一台都要做 adjustable suture 的調整. 但是不是在恢復室就做而是在一周內回門診調整. Adjustable suture 在美國有些醫師幾乎算是 routine, 因為斜視角度的治療不能以一 normogram 完全蔽之，每位病患因眼軸、肌肉、年紀還是會有不同的結果。 Adjustable suture 可以針對術後的個別情況調整達到最佳效果。

除了斜視外，還學到很多小兒眼整形的手術包括鼻淚管手術、睫毛倒插、眼瞼下垂等。這裡都用 banked fascia lata 做 frontalis sling, 相較 Gortex 較不易有些 foreign body 的 complications. 此外還見識到很多小孩的白內障手術、2nd implants for IOL、enucleation for retinoblastoma 等。美國開刀 gown, drapping 等都是用可拋棄式的紙做成的，免去消毒或污染的疑慮，但成本必定也是較高。

EUA，在麻醉下做詳盡檢查；尤其是 retinoblastoma 的病患，定期的 EUA 相當重要。他們要麻醉絕對是進開刀房在麻醉科醫師執行下完成，連局部麻醉病患也是。



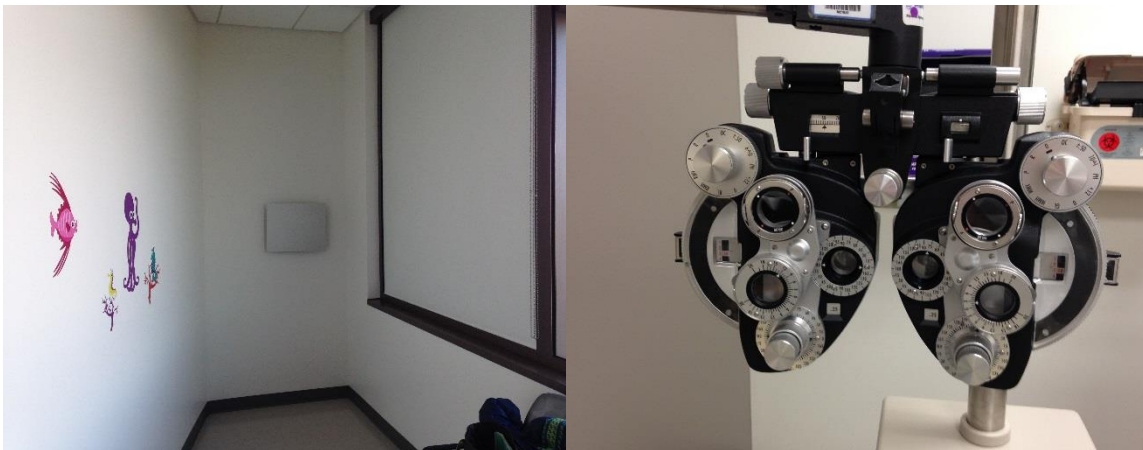
開刀房有懸掛式螢幕，上有今天參與手術所有人員的名字，病人的術式和姓名. 病人開刀前要標記、timeout，目前國內也都有這樣的安全措施。

牆上有即時的 monitor，透過無影燈拍攝，教學和記錄效果甚佳。

我所跟隨的醫師通常會把一半以上的刀讓 fellow 開，美國 fellow 的訓練很扎實，放刀都是一步一步直到 fellow 可獨立操作為止。主治醫師一定在協助，一方面對病患負責，一方面對 fellow 達到教育的效果。美國醫生認為，一定要讓 fellow 在畢業前可以完全獨立且有能力自己行醫。



門診學習



小兒眼科的門診設施十分完備，也是我覺得回國之後應該建立的一個環節，左上圖為等待區，可以見到有許多的玩具來放鬆小朋友的心情，右上圖則為門診診間內注視玩具，可以吸引小朋友的注意，協助檢查的進行。

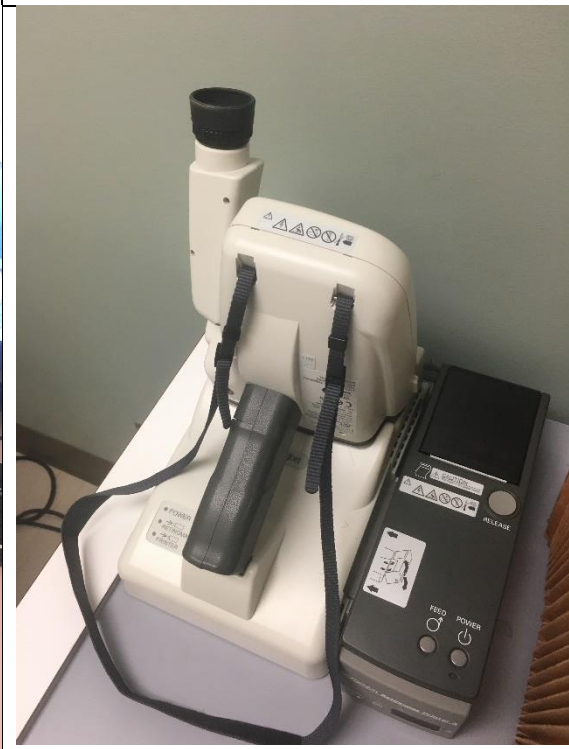
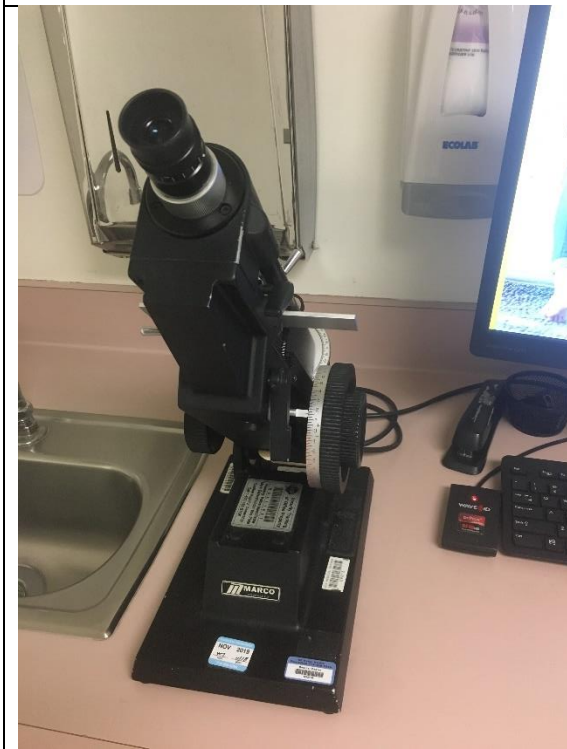
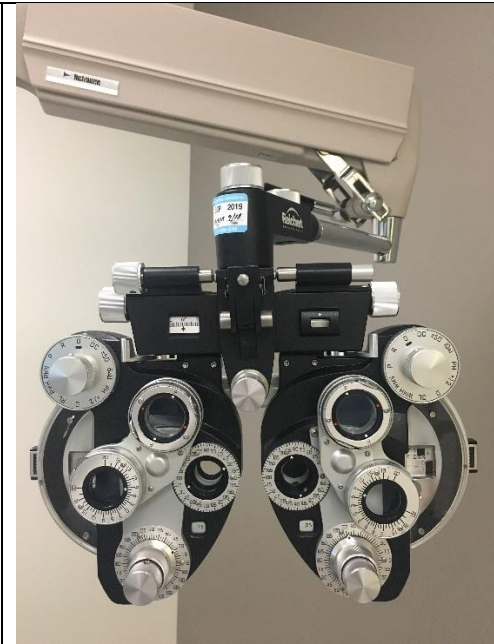
設備: 小兒眼科的設備和成人眼科的完全不同，要有一張治療椅供小孩或父母抱他們坐。細隙燈是可移動式的，主要需要有空間放遠注視設備與做斜弱視檢查。

Fixating target 非常重要，美國大多用 M&S smart system II PC plus, 有電影加測視力的 monitor, 有踏板可以控制電影放映與還有動物玩具的聲光，吸引小朋友注意。

廠商網站: www.mstech-eyes.com



看診是主治醫師穿梭在四個診間，病人在裡面等候。病人報到後先接受助理人員或住院醫師做詳細的檢查，主治醫師再做最後的診治。斜視的檢查相當耗時，一個病患大概要花上三十到四十分鐘。因為他們可以花這麼長的時間看病患，所有的檢查都可以完整的執行，無論對診斷或是未來做研究都是很重要的資料。在臺灣的健保給付的限制下，要這樣看病患真的是不太可能，除了找重點執行外，看診前先設計 protocol 可能也是一個解決方法；要先規劃好那些病人要做那些檢查。一些必要的項目，若是有利於病患，可能要以自費執行。



UCI 的行政管理包括手術排程、門診預約和病歷都完全電腦化。所有的檢查、報告、病歷記載以及同意書等都可以在電子病歷上查詢，而且分門別類相當清楚。但是病歷在門診的記錄還是用書寫的方式，醫師做 dictate，再由專門人員打字以及把紙張記錄 scan 到電子病歷中。主要還是易於保存與查詢，在門診回溯病歷或找檢查報告相當方便。

在小小孩會使用 preferential looking 測視力(Teller acuity card), 每個診間都有配有 portable slit lamp, tonopen, phoropter, 是我們門診缺乏的設備。Phoropter 在測量視力與配鏡上相當方便，也可做斜視的 vergence, accommodation range 檢查。Phoropter 的使用是美國 R1 必備的技巧之一，在國內大多還是用 trial lens，速度較慢也不方便；相反的，他們並不使用氣動式眼壓計也不使用電腦驗光機，他們看屈調一定用 streak retinoscopy，眼壓的測量大多都用 applanation。

印象深刻的還有專用的驗光師，能力很強，除了視力的測量，一般的 sensory examinations，連斜視檢查都會做。空餘還可以跟主治醫師討論病情給予建議，讓醫師在看診的品質與效率上相當好。技術員會參加學會不斷的吸取新知，功能上甚至勝過住院醫師，住院醫師的角色是接受訓練和教育；培養優秀的 clinical supportive team member 起初看似花費很大，但長期下來穩定可靠，投資報酬率是很值得的。

眼鏡部有很多專門給小孩使用的鏡架鏡片，例如 MIRA FLEX; Fisher-Price; Silhouette; Baby Banz; LaFont。隱型眼鏡的度數與種類包括高度遠視、散光片都相當齊全，台灣因為市場小，很多廠商都不願意進口，當病患需要時還需透過管道至國外購買，這是臨床上常常遇到的麻煩。

眼整型次專科

在小兒眼科的學習過程中，常常會遇到本科無法處理的問題，由於美國分次專科非常的詳細也非常的嚴謹，只要有遇到此類問題，一定是會診該專科醫師進行處理，我也把握機會，跟著病患學習了鼻淚管相關手術，小兒眼眶腫瘤手術，甚至是甲狀腺眼病變的相關手術，均有相當的機會可以觀摩學習。

三、學術會議

學術週會

在 Gavin Herbert Eye Institute 每週三下午是主要的學術活動時間，下午一點半開始先有二個小時的考試複習，但不同於國內考試著重在指定教科書，這裡的考試還包含了看病理切片等技能，因此，有一位已退休的眼科前輩便帶著住院醫師一個個案例看玻片並學習；再來是由各次專科醫師排定的演講，涵蓋了考試內容以及日常會遇到的眼科問題；五點鐘為實驗室學術會議，邀請 Gavin Herbert Eye Institute 中眼科的研究醫師分享自己的研究成果並和住院醫師討論，這裡的住院醫師半數以上都有博士學位，因此也都參與過實驗，討論起來也是十分精彩，六點鐘為 Grand Round，多半邀請國內外視覺科學研究的專家或是知名眼科醫師分享研究成果。下面的醫師們都會提出很多困難的問題，大家總是討論非常熱烈。除了對研究主題了解外，也讓我學到很多實驗方法和設計。





Grand Round 是給住院醫師教育用的，請住院醫師報三個 cases，由 invited guest comment, staffs 做討論. 住院醫師報告相當簡潔，大概十分鐘左右，Hx, Pe, Image, Diagnosis, Tx, A review or recent paper, Questions。

Grand Round 中每一位 staff 還要幫住院醫師打分數，這是很好的評斷院醫師的方法。Case presentation 結束後還有 invited speaker 的演講，由很多眼科前輩共聚一堂分享經驗。

四、 跨科部會議

1. Botox for strabismus – Hands on club

在 UCI 由於是 Allergan 贊助成立的眼科機構，每年都會有 Botox 應用的實作課程，內容包羅萬象，有美容方面注射，也有斜視方面注射，以及偏頭痛治療應用等，每一年都吸引了南加州附近的醫學中心住院醫師前來參與。



2. Orbit Dissection course

除了眼睛周圍的小肌肉，我的老師也建議多涉獵眼眶附近的結構組織，以預備各種不同的手術狀況，這一個教學課程是眼眶骨骨折時打固定板的練習，國外的資源豐富，圖中所呈現的是頭顱骨模型，而固定板則是真正手術中所用的固定板，有了這個經驗，讓我對眼眶四周的結構更為認識。



3. Pediatric annual meeting

小兒眼科近年來百家爭鳴，不若以往是個冷門科，展場中主要分為幾大類:vision, amblyopia, genetics, oculoplastics, retina (including some ROPs), nystagmus and cataract surgery; 當然還有最大宗也是最多人投入的 strabismus. 斜視算是臨床和研究上小兒眼科的主流，之前很多小兒眼科的醫師就是純作斜弱視，後來才再有細分類:專做小兒白內障，專做早產兒視網膜，還有做小兒眼整型的醫師等等。在醫療品質要求越來越高的驅勢下，要精通所有的領域說真的是不太可能，而且除了眼整型外，小孩子的眼睛問題都比大人相較上更難處理，所以越來越多的”小兒眼科次專科”產生。

而 poster 包含的範圍更廣，除了上述的領域外，還有一些人專作 public health, vision screening, 此外 neurophthalmology, external and anterior segment and glaucoma 也有許多人投入其中。

參加這次的會議，除了得到很多新知和手術方法外，也給我很大的激勵與鼓舞。原來在小兒眼科還有這麼多可以發展可以做的研究；在 workshop 大家的熱烈討論中，在臨床上遇到相似的問題，可以互相切磋討教。希望未來還能常常有機會來參加會議，能有研究成果可以發表，更加提昇國內小兒的醫療照護，也為臺灣的小兒眼科界在國際發聲。

五、證書

UNIVERSITY of CALIFORNIA - IRVINE

Department of Ophthalmology

This Certificate of Postdoctoral Fellowship
is hereby awarded to

Ke-Hung Chien, M.D., Ph.D.

in recognition of disciplines undertaken at
the affiliated hospitals and the School of Medicine
in the capacity of

Clinical and Research Fellow in Neuro-Ophthalmology, Pediatric
Ophthalmology and Strabismus
July 18, 2018 – June 21, 2019



Chantal Boisvert, M.D.
Fellowship Director



Baruch Kuppermann, M.D., Ph.D.
Department Chair

 GAVIN HERBERT
EYE INSTITUTE

 UC Irvine Health

心得

這一年的短期進修讓我大開眼界，在臨床、開刀以及研究上都學到很多最新的發展及最新的技術；開刀與看診技巧也更上層樓。很珍惜也很感謝國防部能給予我這個進修的機會，願未來能帶給台灣民眾，無論在臨床醫療或視覺研究上最先進的資訊與技術。

建議事項

1. 國內應落實建立小兒眼科醫學會並廣開教育課程，讓小兒眼科的訓練更有制度和組織，並與國外的小兒眼科建立長久的合作建教研究關係。
2. 建立跨領域團隊合作，例如包括眼科醫師、小兒科醫師、放射科醫師及腫瘤科醫師、心理醫師及社工等的小兒治療團隊。
3. 臺灣應彙集研究能量，集中在一些特殊情況如近視等現象。一些分子醫學、行為、基因、藥物治療及角膜塑型術等，都值得在國內做更深入的研究。
4. 小兒眼科的檢查及治療都非常耗時費力，給付應更合理化，吸引更多人才願意投入，以造福臺灣及亞洲的病患。