

出國報告(出國類別：進修)

## 東京醫科齒科大學眼科部高度近視研究中心進修心得

服務機關：國防醫學院三軍總醫院

姓名職稱：許承儒、主治醫師

派赴國家/地區：日本東京

出國期間：111年10月15日至112年2月19日

報告日期：112年2月23日

## 摘要:

高度近視為亞洲國家造成眼盲的主要原因之一，且佔台灣人口比例也越來越高，總近視人口超過一千萬人，接近總人口數的一半，比例高居世界第一，且年齡層逐年下降，大學生近視比例達九成以上。高度近視容易產生許多併發症，包含白內障，青光眼，視網膜剝離及黃斑部病變等。這些併發症中，最直接影響視力的且相對最嚴重的往往是視網膜相關的併發症。日本東京醫科齒科大學眼科部為世界知名的高度近視研究中心，且有超過三十年之高度近視病患診治經驗，每年吸引各國眼科學者至此進修，尤其針對高度近視視網膜及黃斑部之長期追蹤更是發表在國際知名會議及期刊。此次短期進修，針對高度近視造成之特殊黃斑度型態病變 Dome-shaped macula(DSM)進行研究，並分析可能形成的機轉及其併發症變化，探討可預防的因子。

關鍵詞：高度近視、視網膜黃斑部疾病、拱型黃斑部

# 目錄

|               |         |
|---------------|---------|
| 摘要 .....      | 第 2 頁   |
| 本文            |         |
| 目的.....       | 第 4-5 頁 |
| 過程 .....      | 第 6 頁   |
| 心得及建議事項 ..... | 第 7 頁   |

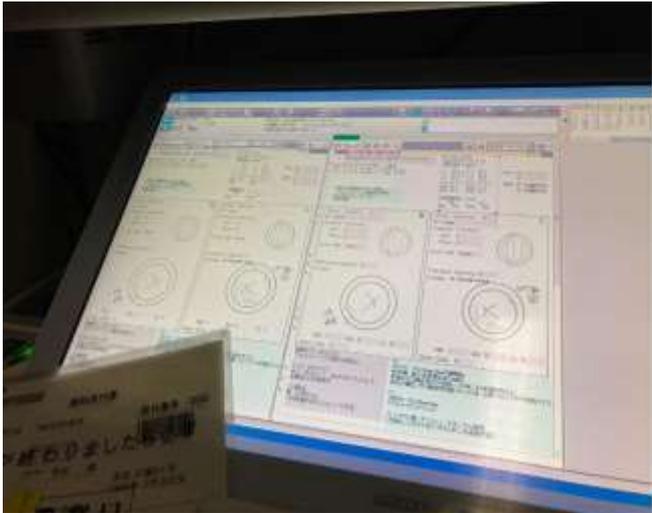
● 目的

高度近視是指眼睛軸長過長，導致光線無法正確聚焦在視網膜上，從而導致視力模糊不清。目前 WHO 對高度近視患者定義為五百度以上近視或眼軸長 26 毫米以上。高度近視在台灣盛行率相當高，其中約 8.3%的人口為高度近視，且在 2020 年的一份調查中，台灣成年人近視盛行率達到 10.1%。高度近視容易引起多種併發症，且因眼軸拉長容易導致周邊視網膜變性、視網膜裂孔、視網膜剝離等病變。另外，除了中年時有可能會發生青光眼及白內障的機會相對於無近視或輕度近視者高之外，高齡以後更有可能產生高度近視導致的黃斑部病變，嚴重影響視力。這些併發症中，最直接影響視力、視覺品質且相對嚴重的往往為視網膜相關之併發症。台灣雖高度近視人口眾多，但對於高度近視的研究及手術技巧相對不足。在日本，高度近視人口的比率比台灣高，尤其東京醫科齒科大學眼科部為世界知名的高度近視研究中心，且視日本最早成立的高度近視研究中心，有完整且長期的追蹤資料，此次短修目標為學習高度近視病患的特殊眼底病變及其診斷治療方式。

簡介醫院眼科中心：

東京醫科齒科大學眼科部成立於 1944 年，並且在 1974 年成立了世界上第一個高度近視眼科門診中心，分析並追蹤高度近視相關的眼科病變。其中特別致力於高度近視產生的視網膜病變之研究。高度近視門診中心與台灣不同，都需要基層診所或其他區域醫院的轉診單才能夠到東京醫科齒科大學眼科部就診，這也避免醫療過度氾濫，讓醫學中心可以專注治療本科的病患。眼科部部長大野京子教授是高度近視教室的第五代教授，為國際知名學者，在高度近視領域的研究成果豐碩且臨床經驗豐富，也是眼科第一名期刊 Progress in Retinal and Eye Research 編輯之一。每周五下午的高度近視門診，有三到五位主治醫師共同看診，預約的病患都會先做好基本檢查並散瞳，由大野教授分配看診病患，最複雜艱難的病患會由教授診治。門診結束後會有高度近視的病例報告及論文討論會議。其醫院的門診系統非常友善且數位化，可以直接在病歷系統上作手繪及擷取照片繪圖。此行主要跟著大野教授做近視黃斑部相關的研究。在眼科診間，高度近視病患的紀錄方式及門診檢查如下圖。



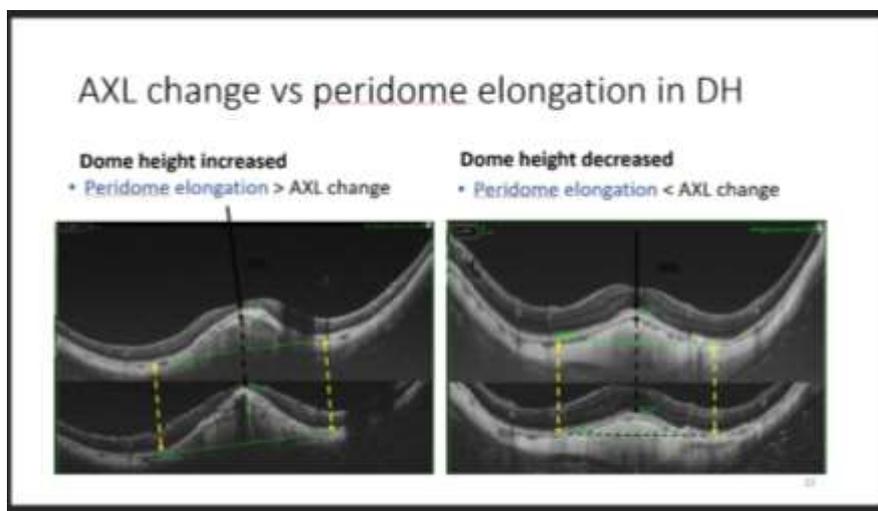


↑ 使用在移除視網膜增生膜的顯微垂直剪刀

在手術的部分，礙於法規，非日籍的醫師只能當觀察員。手術設備與台灣相差不大，後房玻璃體手術儀器使用愛爾康的 constellation 機器與院內相同，且使用 zeiss 顯微鏡。在手術前後會與老師針對病人病況及手術方式進行討論。在手術器械的部分，有許多新穎的手術器械用來輔助開刀。幾乎所有的後房手術都是局部麻醉，且不論白內障是否成熟，會一併做超音波乳化和人工水晶體植入。手術一開始會有較資淺的醫師進行，在關鍵步驟時再由資深的醫師執刀，在進行後房手術，周邊視網膜 vitreous base 都會用 indentation 仔細清除。

## ● 過程：

每一位高度近視病患初診時，都會做詳細的紀錄，包含視力、眼壓，散瞳眼底檢查、彩色眼底攝影，黃斑部及視神經的光學共軛斷層掃描儀(Optical Coherence Tomography; OCT)紀錄，以及螢光血管攝影或是超廣角光學斷層掃描儀檢查等，後續追蹤時也每次都會進行散瞳檢查視網膜以及黃斑部的 OCT 影像檢查。高度近視的眼底分類可以依照大野京子教授提出的 International photographic classification and grading system for myopic maculopathy 去做分級，然而近年來因為 OCT 的發明，對於眼球後極部解析度大增，大野教授的團隊也研究了使用 OCT 影像去做新的病理性近視分類，把眼底彩色照相看到的網膜病灶，依照不同的脈絡膜厚度去分類特徵。高度近視的眼底病變非常多樣化，且因為眼軸過長，或是黃斑部退化視力不佳等原因，常常導致在追蹤上影像檢查比較困難，但因這裡許多檢查是由醫師親自操作，所以比較少有每次返診測量之間的誤差存在，對於保存的影像分析也較有價值。我這次做的研究主題視分析拱型黃斑部病變(Dome-shaped macula; DSM)，此為一種特別的黃斑部型態，大約近十五年前才被發現提出。關於此主題之前的研究不多，其一般盛行率約為所有高度近視眼的 10~20%，且在亞洲和西方國家之間也有所差異。眼底不易直接觀察出此病灶，故其定義是由 OCT 影像的垂直和水平掃描成像，看到 DSM 高度大於 50 微米去做診斷。因為 DSM 可能會造成特殊的黃斑部併發症，如漿液性視網膜剝離(serous retinal detachment)，黃斑中心凹的視網膜色素層細胞退化(Foveal retinal pigment epithelial atrophy)，以及視網膜黃斑部劈裂(retinoschisis)等，造成視力的損害。其形成的原因目前尚不清楚，我這次分析十年期的病患影像資料，並且去比較其包含臨床特徵、dome 本身及周圍的鞏膜、脈絡膜變化，並且利用超廣角 OCT 去分析 DSM 和後葡萄膜腫(posterior staphyloma)的關聯性。在之前的幾篇研究中，作者有發現 DSM 的黃斑部突出(macular bulge)會逐年變高，但因之前的研究追蹤時間不夠長，我的研究初步分析除了變高的 DSM(約七成)之外，有兩成的病眼 DSM 高度在長期追蹤下會慢慢變低。此篇的初步結果已投稿至第五屆 Japan Myopia Society 會議，並於今年五月要進行口頭報告。



左圖示：眼軸的增長的速度與 DSM 高度增加或減少有關。

## 心得及建議：

日本東京醫科齒科大學研究風氣盛行。對於高度近視研究成果非常卓越，許多從未遇過的特殊病例在這邊都可以看到，教授會積極討論 case 及討論論文研究進度，每個月都要報告一次研究論文進度，並會給予許多回饋建議。除高度近視外，這裡葡萄膜炎的領域也非常知名，有許多享譽國際的研究論文發表。另外這有許多中國研究生，故學術上語言上的問題很快就可以獲得解決。學校附近的交通便利，在地鐵御茶之水旁邊。非常推薦學弟妹可以來此處進修。(擬於 112 年 3 月 1 日 0800 於科務會議分享進修心得)