出國報告(出國類別：參加會議）

主題：Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology 2016 (ARVO 2016)

服務機關: 台北榮民總醫院眼科部青光眼科

姓名職稱: 鄺冬梅主治醫師

派赴國家: Seattle, USA

出國期間：2016/5/1 – 2016/5/5

報告日期:2016/7/1

摘要

ARVO 是最具權威的國際眼科會議之一，今年會議舉辦的地點是美國西雅圖，以往 ARVO 會議以基礎研究為主，近年來也較重視臨床研究的論文發表。本次參加會議發表互動式的壁報論文 Association between driving performance under simulated fog conditions and PERCEPT in glaucoma。根據以往研究發現青光眼病人對於汽車碰撞有較高的危險性，在具挑戰性的情況下如在霧中更增加開車的危險性, PERformance-CEntered Portable Test (PERCEPT)是一個新的軟體可以測試與視覺有關的時間空間感以及專注度，此測試可以用 iPad 進行，極具方便性而且相較於傳統的 white on white standard automated perimeter 更接近日常生活情況。結果發現青光眼病人的 PERCEPT 反應時間比對照組慢,而且 PERCEPT 反應時間與模擬駕駛器在霧中駕駛的表現有相關。除了 PERCEPT 以外亦有很多研究團隊結合高科技技術應用在臨床上如 Smartphone Virtual Reality Goggle 及 nGoggle。此外有一些新的物藥臨床試驗發表以及新的技術如 aqueous angiography 的探討，實在獲益良多。參加本次會議除了得到一些新的知識以外，還碰到在美國進修時 UCSD 的 Professor Felipe Medeiros 及進修時的舊同事。本次報告後獲得國際學者的熱烈迴響，在會議中討論一些議題，增加很多知識及思考廣度。

關鍵字: 青光眼、PERCEPT、simulated fog conditions

目次

目的:

本次 ARVO 年會是最具權威的國際眼科會議之一，參加的目的第一為發表研究成果 Association between driving performance under simulated fog conditions and PERCEPT in glaucoma。根據以往研究發現青光眼病人對於汽車碰撞有較高的危險性，在具挑戰性的情況下如在霧中更增加開車的危險性, PERformance-CEntered Portable Test (PERCEPT)是一個新的軟體可以測試與視覺有關的時間空間感以及專注度，此測試可以用 iPad 進行，極具方便性而且相較於傳統的 white on white standard automated perimeter 更接近日常生活情況。 參加本次會議的另一目的是溫故知新，如一些流行病學的發現, 隅角閉鎖研究的發表,laser peripheral iridectomy 的 indication 及 fellow eye 的 natural history 等，又如一些較新的藥物臨床試驗結果，此外，參加此次會議的目的是跟以前在美國 university of California, San Diego 的導師及同事碰面及交換心得和意見。

過程：

5 月 1 日下午參加了一個 symposium，the mixed blessing of biomarker and surrogate end points in ophthalmic clinical research。 5 月 2 日是 poster presentation day 早上十一時至十二時四十五分是 presentation time, presentation session Vision Performance in Everyday Life Activities 的時段必須站在 poster 旁向人 audience present 並且回答聽眾的問題，下午二時四十五分至三時四十五分是 all poster session 所有當天展示 poster 的 first author 都必須在 poster 旁回答問題。

同時參加了一個 symposium Retinal ganglion cell dendrite pathology and synapse loss: Implications for glaucoma 一直以來的觀念是在 glaucoma 的 pathology，是 axon 先被破壞，之後是 cell body ，最後才是 dendrite loss, 但後來發現其實 dendrites 是非常特殊的構造，影響 neurons 如何收集及 process information, 而 retinal ganglion cell dendrites 從 bipolar and amacrine cells 收集 synaptic input , 使細胞之間可以 communication 及 flow of visual information , 最近的 data 顯示 axonal injury triggers retinal ganglion cell dendrites 的結構上的改變，在 axonal loss 之前就有這現象，導致 synaptic rearrangement 及 functional deficits, 有人提出 proximal 及 distal program 是否 dynamic。

5 月 4 日參加了 Glaucoma Clinical studies 的 presentation, 有兩個新藥, 其中一個是評估 dual EP3/FP receptor agonist ONO-9054, 使用在正常眼壓的人點藥後 9 小時可降 28.23%眼壓，結膜充血的比例（19.4%）比 xalatan 高（8.2%），此藥把眼壓降到 15mmHg 或以下的比例是 xalatan 的 2.4 倍。

另外一個新藥 AR-13324 在高眼壓病人以及隅角開放性病人的安全性及有效性,AR-13324 inhibits Rho kinase 及 norepinephrine transporter, 增加 trabecular outflow, 減少 aqueous humor formation 及減少 episcleral venous pressure。結果發現 AR-13324 0.2 % 一天一次或一天兩次的效果在眼壓低於 25 mmHg 的人皆不差於 timolol 0.5 %而且較安全。

此外還有 NEI Audacious Goals Initiative Update，發現 NEI grant 的優先重點是 regenerating neurons and neural connections in the eye and visual system ，另外 photoreceptors 及 retinal ganglion cells 被選定為兩個 target tissues 。由此可知 photoreceptors 及 retinal ganglion cells 在未來研究的重要性。當天還有參加了 OCT angiography of the eye 的 symposium, 不需用 dye ,而且可以看得到深層構造。

最後還參加了 Heidelberg Engineering Research Award 的 meeting ，今年得獎的是 aqueous angiography。

實質影響或心得：

這次會議收穫很多，其中發表研究結果跟學者討論以後有更深更廣的思考方向，這次會議亦矯正我們以前的觀念，一直以來的觀念是在 glaucoma 的 pathology，是 axon 先被破壞，之後是 cell body, 最近的 data 顯示 axonal injury triggers retinal ganglion cell dendrites 的結構上的改變，在 axonal loss 之前就有這現象，導致 synaptic rearrangement 及 functional deficits。此外也可以得知以後重點研究方向，還有一些受關注的議題如 The Singapore Asymptomatic Narrow Angles Laser Iridotomy Study: 5-year results ，結果發現要治療 20.7 eyes 才能 prevent 1 eye from progression, 雖然有很多問題仍有待更多的追蹤以及分析，但亦解答了一部分的問題。除了我們的 software 以外，有些其他研究團隊也結合高科技技術如 virtual reality 及 nGoggle 輕便型機器評估青光眼視覺功能障礙的方法。

這次的會議除了發表研究結果，跟專家學者交流意見以外，更學到許多新的知識，亦碰到很多舊同事，收獲良多。

建議事項：

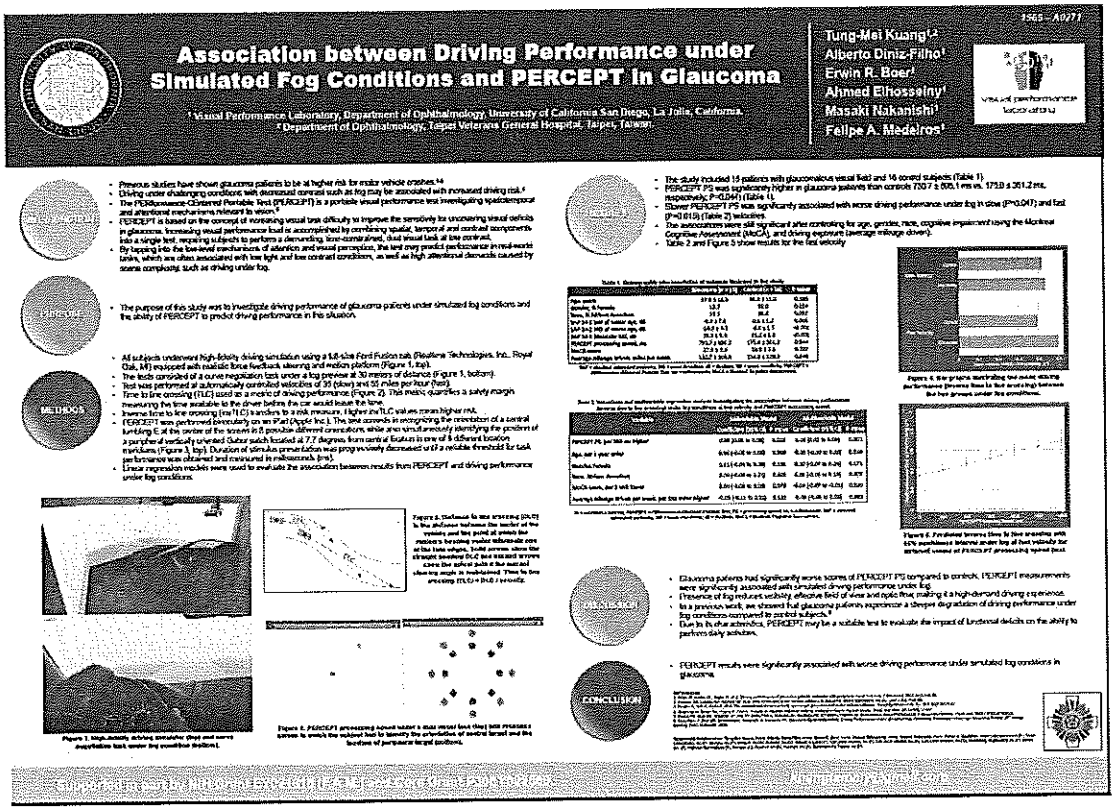
建議眼科可以多與科技業合作，以最新的科技結合醫學，研發一些 user friendly 及較符合日常生活另一方面的儀器及軟體，另一方面可攜帶性也很重要，可以在偏遠地區使用。眼科醫師亦應多參加國際會議，可增進自己的知識，亦可增進思考的廣度，尤其是國外的人較勇於提問，回答的完整性及涵蓋層面可以在這會議提供一個很好的訓練機會，而且還可以激發一些新的思考方向及研究題材。

附錄

2016 年 5 月 1 日- 5 月 5 日眼科部青光眼科鄺冬梅赴 Seattle 參加 ARVO 2016，發表一篇壁報論文。

Picture 1. 大會正門

Picture 2. 壁報展示



Picture 3. 壁報展示

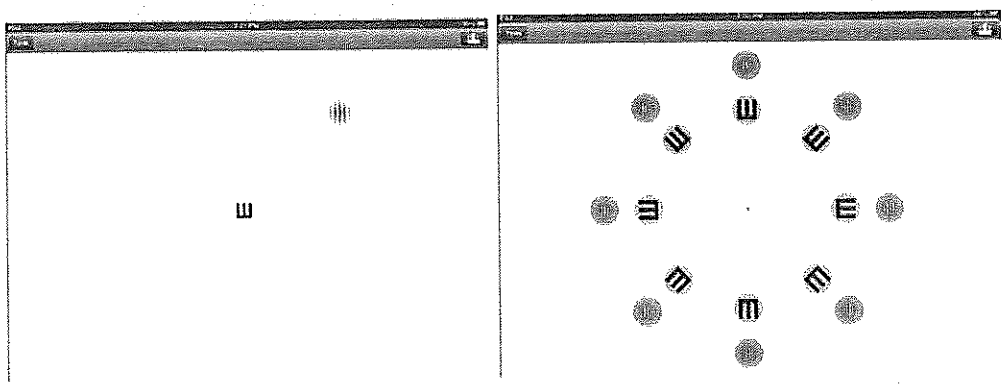


Figure 3. PERCEPT processing speed under a dual visual task (top) and response screen in which the subject had to identify the orientation of central target and the location of peripheral target (bottom).

Picture 4. 壁報展示

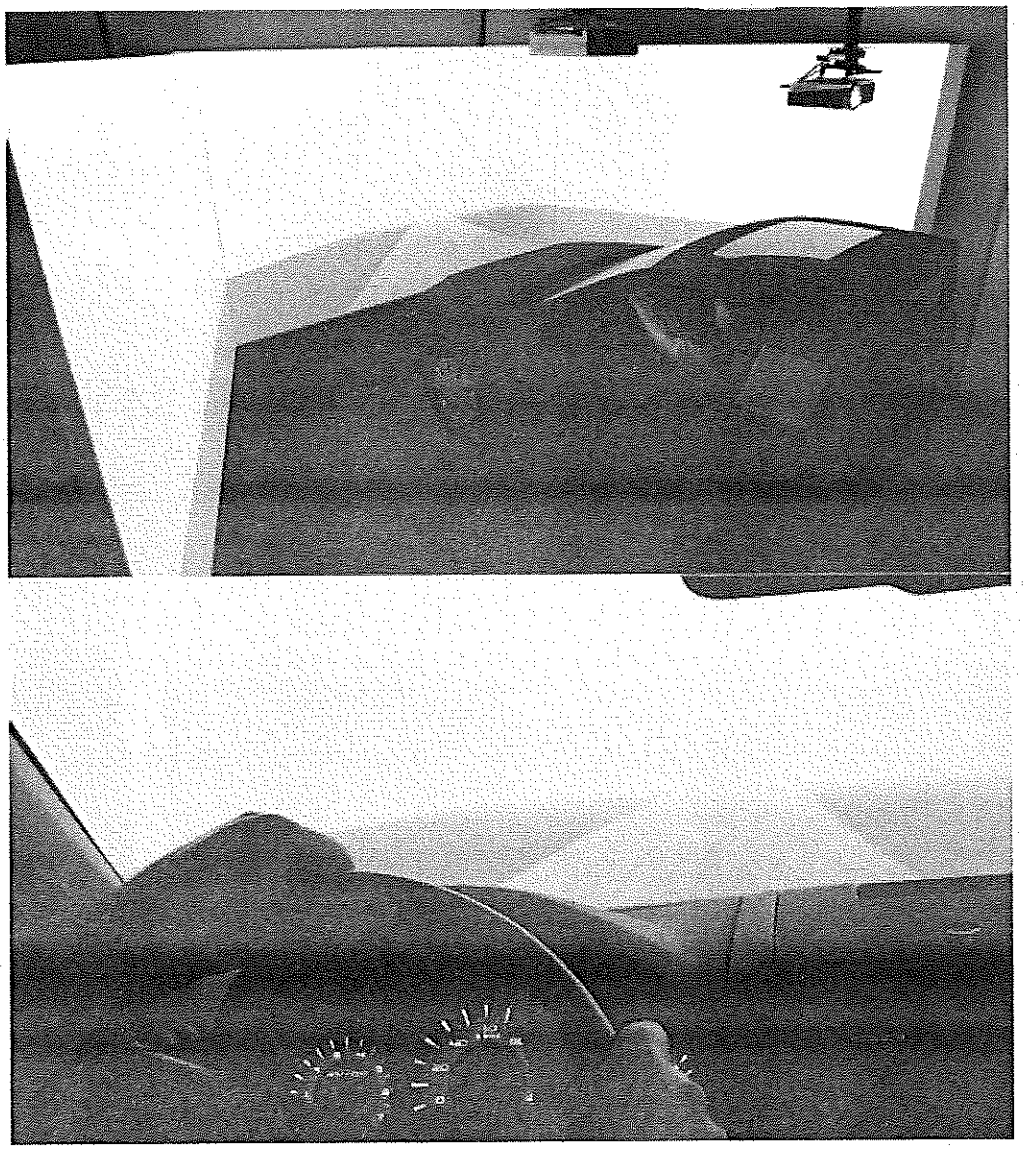
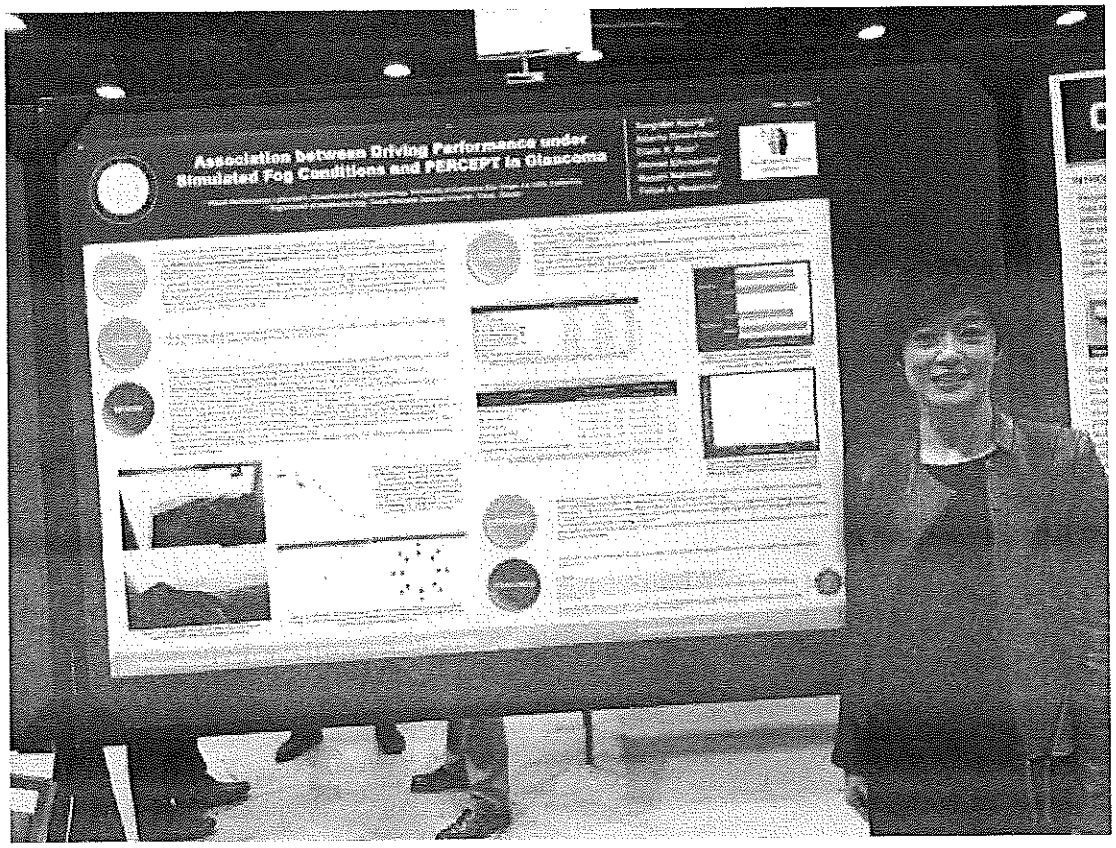


Figure 1. High-fidelity driving simulator (top) and curve negotiation task under fog condition (bottom).

Picture 5. 論文發表獲得熱烈迴響



Picture 6. 舊同事亦發表壁報論文