

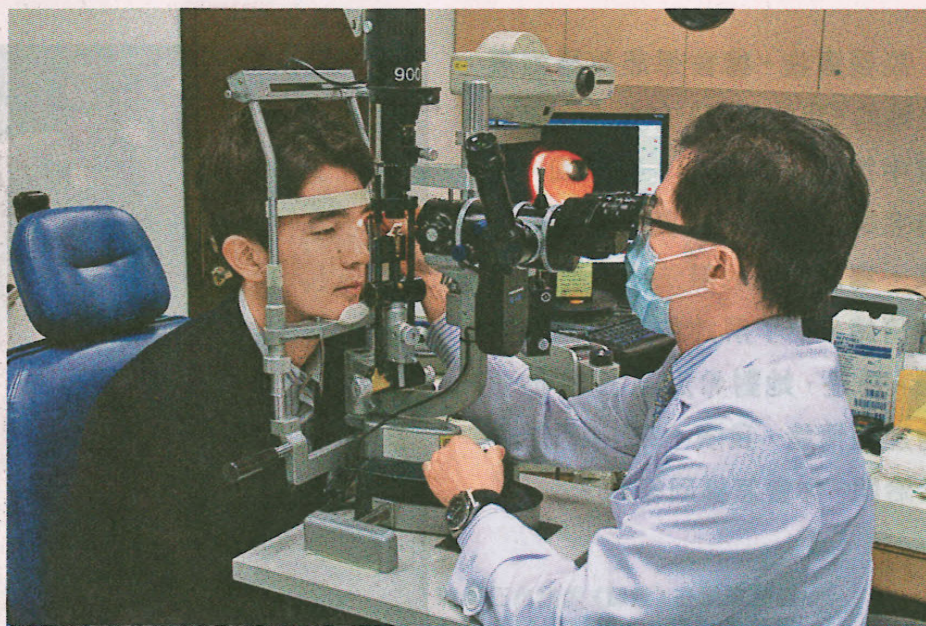
靈 精 小 測 驗 壓 眼

視力
健康

撰文：
譚智勇教授
陳培文醫生
譚少英博士生
香港中文大學眼科中心

新型隱形眼鏡式眼壓計是一項突破性的、可以持續二十四小時測量眼壓波動的新技術。通過此項數據監測，醫生可以更早預測病情變化，以便針對不同病人的情況而採取更有效的治療方案。

這種隱形眼鏡眼壓計的優勢包括其可持續性、方便使用及攜帶等。在測量過程中，病人毋須接受麻醉，眼壓計不會對眼睛造成損傷，亦不會對患者的睡眠和日常活動造成太大影響。更可以居家使用。

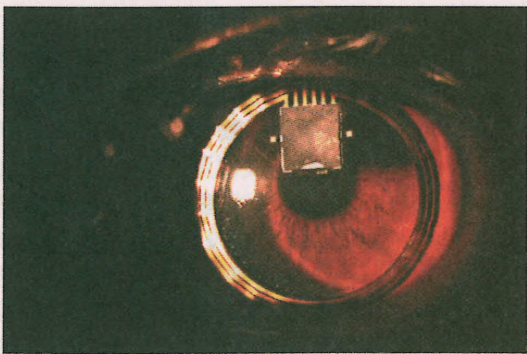


■佩戴隱形眼鏡式眼壓計之前，譚智勇教授對研究對象進行詳細眼睛檢查。



■患者已佩戴隱形眼鏡式眼壓計，及貼在臉頰上的無線接收天線。

■隱形眼鏡式眼壓計雖微小，卻可二十四小時測量眼壓變化。



青光眼是全球其中一種主要的可致盲眼疾。有研究顯示，在香港四十歲以上的成年人中，每四十個人中就有一個患有青光眼。如前文所述，青光眼多數是由於眼壓 (Intraocular Pressure, IOP) 上升而導致視神經損傷，但在病發初期未必出現明顯的症狀，若不妥善治療，患者的視野會持續缺損甚至導致永久失明。降低眼壓是目前最重要的治療方法，可以延緩甚至停止青光眼的進一步惡化。然而，眼壓並非一成不變的，它像血壓一樣，會受各種因素影響而上下波動。

正常眼睛的眼壓一天內大約上下波動 15% 左右，而青光眼患者的眼壓波動有可能會超過 35%。醫生日常測量眼壓通常每隔幾個月在眼科門診內進行眼壓測量，每次測量眼壓僅需一至兩秒，然而這樣的測量方法並不能準確反映眼壓波動的實際情況，因眼壓過高的情況往往瞬間即逝。近來，有研究指出，過大的眼壓波動與高眼壓同樣會導致青光眼惡化。

睡眠也可佩戴

為了更深入了解青光眼患者二十四小時內的眼內壓波動情況及其對疾病的影響，由譚智勇教授所帶領的香港中文大學青光眼研究小組，引用了一種新型隱形眼鏡式的眼壓測量儀器，並開展了一系列青光眼臨床研究。

此種儀器簡單易用，使用的方法如同一般的隱形眼鏡，可以持續佩戴二十四小時，這樣便可以連續測量並記錄二十四小時的眼壓波動，而不會影響患者的日常生活。

新型隱形眼鏡式眼壓計共由七部件組成，包括最為重要的隱形眼鏡式感測器、無線接收天線、可攜式資料收集機、電腦資料電纜、軟件和藍牙 USB 適配器，另外還一個充電器。感測器是由軟矽膠製成，具有良好的透氣性，根據角膜弧度的不同，有大中小三個型號可供選擇，其原理是通過三圈嵌入在鏡片周邊的電線（正極、負極和測量極）探測角膜弧度的變化，於佩戴期間，會每隔五分鐘探測一次角膜弧度的變化，而這種變化值可以轉換成相應的眼壓變化幅度。患者佩戴後可如常生活作息，睡眠時也可繼續佩戴，持續進行眼壓監測。但是感測器鏡片只能使用一次，而它的安裝和移除亦須由專業的醫護人員進行。而接收天線是放置在眼睛周圍的，並負責無線接收隱形眼鏡的數據。這些數據通過又薄又軟的電纜從天線傳送到一個像便攜式錄音機的數據收集機裏。

病人可以隨身攜帶這個小巧的數據收集機，它可以不斷收集病人眼壓的數據，乃至細微的波動都可以一一記錄。收集後，這些數據便可通過藍牙傳送到醫生的電腦軟件。隨着醫療儀器革命性的技術發展，隱形眼

鏡式眼壓計提供了一個獨特的眼壓監測系統，可以進一步提供二十四小時眼壓自然變化的資訊。

技術重大突破

迄今已經有近四十名閉角型青光眼患者佩戴了這款新型眼壓計並參與了我們的眼壓波動性研究。初步研究結果顯示，大部分患者夜間眼壓上升，於起床後則逐漸下降。睡前及起床後兩個時段的眼壓波動有可能加速病情惡化。這一項新發現還需更多患者加入及更長久的觀察才能被進一步證實。此外，譚智勇教授引領的青光眼研究小組亦開展了進一步的研究，以探討眼壓藥物對控制眼壓波動的效果，以及眼壓波動對青光眼惡化速度的關聯。這些研究將會對青光眼的診斷及治療方法作出突破性的貢獻，值得期待。

譚智勇教授解釋：「這項技術是一個重大突破，不僅在不影響病人的日常生活和作息的情況下，容許我們在真實的生活環境中持續地測量一天中的眼壓變化；在科學研究方面，研究人員可以探索眼壓的波動與青光眼病情惡化之間的關係。該儀器更可以用作輔助工具，為那些原因不明但青光眼病情持續惡化的患者進行更準確的評估和診斷。」