

他覺式驗光及網膜檢影術

Objective Refraction and Retinoscopy

侯鈞賀 李建興 楊孟玲 林耕國

驗光的過程分為他覺式驗光 (objective refraction) 及自覺式驗光 (subjective refraction)。一般而言，他覺式驗光在順序上先於自覺式驗光。此項驗光不需要依賴受測者的感覺反應，但仍須依靠受測者的合作，其結果經由自覺式驗光的再複驗與修飾，才為完整的驗光過程。本文探討他覺式驗光及網膜檢影術 (retinoscopy) 的技術。

Key words: objective refraction, retinoscopy

前 言

一般驗光的過程，是先檢測他覺式驗光 (objective refraction)，接著再利用自覺式驗光 (subjective refraction) 複驗及修飾其結果。他覺式驗光需要受測者的合作，直視固定目標，但不需要依賴受測者的感覺反應，不需要受測者回答問題。他覺式驗光依照所使用的儀器，分為網膜檢影術 (retinoscopy)，電腦驗光 (autorefraction) 及照相驗光術 (photorefraction) 三種方法⁽¹⁾。其中由於電腦驗光機的便利與普及，電腦驗光成為目前從事他覺式驗光的主要方法。然而經由網膜檢影術可以得知較多的病患資料，如調節力的狀況與眼睛光學介質的混濁程度，同時網膜檢影術也可適用於年紀較小的受測者身上。此外網膜檢影術是他覺式驗光的基本方法，不依靠昂貴的儀器，值得身為眼科醫師的我們，多加利用。文中主要介紹網膜檢影的原理與方法，並對電腦驗光及照相驗光術做簡單介紹。

配備及注意事項

他覺式驗光的三種方法，都是利用眼底的反光來測量眼睛的屈光度。當可見光進入眼球後，只有少部分的光線會被反射，其中約有 0.08% 的光線會由玻璃體與視網膜交界的 internal limiting membrane 反射，而由視網膜神經細胞層與色素細胞層 (retinal pigment epithelium) 交界反射的光線，約有 0.016%-0.22%。這些眼底反光均較眼角膜 2.1% 的反射光線微小，所以許多初學者在檢查小瞳孔的受測者時，易受角膜反光的干擾。此外，眼睛的感光作用在感光細胞 (photoreceptor)，大約是 outer limiting membrane 的位置，這與形成眼底反光的 internal limiting membrane 或網膜色素細胞層，有 200 微米及 45 微米的距離差異。這造成他覺式驗光和自覺式驗光些微的誤差^(2,3)。網膜檢影術^(4,8)的基本配備為檢影器 (retinoscope) 及一組鏡片。以 retinoscope 來稱呼檢影器，其實是不太適當的。因為，顧名思義 retinoscope 應該是檢查視