

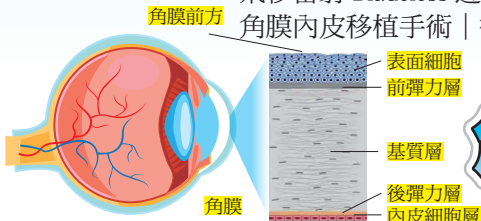
### 眼科部

●學經歷● 高雄醫學大學醫學系、公共衛生學系碩士  
美國哈佛大學麻州眼耳中心研究員  
國防醫學大學臨床教授  
高雄榮民總醫院眼科部屈光矯正科主任  
屏東榮民總醫院眼科主任

●專長● 微創小切口飛秒雷射白內障手術 | 全層及深板層角膜移植手術  
飛秒雷射 Bladeless 近視屈光矯正手術 | 準分子雷射近視屈光手術  
角膜內皮移植手術 | 微創小切口白內障超音波水晶體乳化手術



主任 陳俊良



## 角膜細胞學檢查的重要性

角膜是眼睛對外最重要的櫺窗，維持角膜清晰透明，三個因素缺一不可，第一、角膜上皮細胞和內皮細胞功能良好，具有抽水功能，維持角膜相對脫水狀態；第二、角膜基質層的膠原纖維排列整齊；第三、角膜無新生血管。

角膜由外到內分 5 層：上皮細胞層，佔角膜厚度 10%，由 5 至 6 層複層鱗狀上皮細胞所構成，具更新能力，定期更新角膜緣幹細胞；鮑曼氏層又稱「前彈力層」，與基質層不可分離，無再生修復能力並會產生疤痕，影響視力；角膜基質層，佔角膜厚度 90%，由 200-250 層膠原纖維板構成，膠原纖維具有特定的直徑及間距排列以維持角膜高透明度，不會再生；德曼氏層又稱「後彈力層」，能從基質層分離，損傷後可再生；內皮細胞層是單層扁平六角形細胞，維持角膜的水合作用，為角膜透明的關鍵之一，不能再生，隨著年齡遞減，需靠鄰近細胞擴張和移行填補缺損區（代償），具角膜房水屏障功能，若此層失去代償功能，會造成角膜水腫和大泡性水腫。

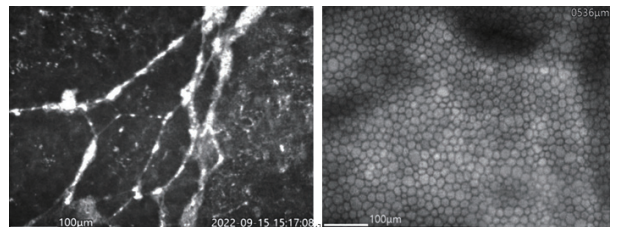
健康的角膜無新生血管，但具有豐富的末梢感覺神經，角膜神經一旦遭受疱疹病毒、病菌侵犯，或角膜神經受到損傷，將無法應付外在環境的壓力並即時啟動回饋防衛機制，角膜上皮將受損傷甚至產生角膜潰瘍。

目前角膜疾病的病理診斷，主要是在手術房顯微鏡下進行侵入式的活體切片，再以光學或電子顯微鏡進行組織結構和細胞學的

形態分析為主，精準但繁瑣。但，角膜疾病檢查若以裂隙燈外眼照相搭配活體廣角細胞學檢查，幾乎能提供八成以上的疾病線索，幫助醫師對於角膜疾病更早期、即時的診斷。

廣角細胞顯微鏡檢查，使角膜疾病或病變組織得以被定位，有利於快速診斷。角膜是身體中感覺神經分佈最豐富的部位之一，顯微鏡能清晰顯示角膜上皮下和上皮內神經分佈，一般呈樹枝狀分佈，病變時神經密度會減少或神經纖維變粗（圖一），除計算內皮細胞密度外，可計算較多的細胞，更精確地分析角膜內皮細胞型態（圖二），包括內皮細胞變異性及多形性，提供內皮細胞功能更細部的線索，對即將接受眼內白內障手術的角膜病患，尤其是高齡、有過外傷或先天角膜內皮細胞失養症病史本身角膜內皮細胞不足者，或白內障過熟者等高危險群病患更可謂重中之重。

角膜廣角細胞學顯微鏡檢查在臨床應用上的確可以更進一步且無侵入性地觀察細胞細微之改變，在臨床上可以提供相當重要的資訊以利於快速準確的診斷。



圖一、角膜神經纖維產生病變時密度減少，神經纖維變粗  
圖二、正常中央角膜內皮細胞