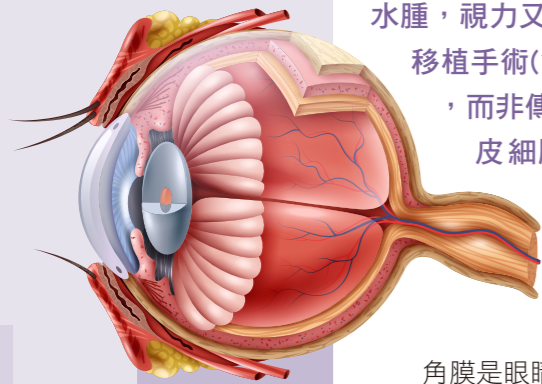


眼角膜移植新進展和 眼角膜捐贈



侯育致

國泰綜合醫院眼科主任



一位67歲女性在2007年接受左眼白內障手術後，發生角膜水腫，視力降到0.01，2008年接受全層穿透性角膜移植手術，移植手術成功，術後左眼視力恢復到0.8，她接受局部類固醇治療避免排斥並定期回診，但由於沒按時點藥水，2011年發生角膜排斥，角膜內皮細胞減少到239個/毫米平方。2012年時原移植的角膜又開始水腫，視力又降到0.04。2012年她的左眼接受新的角膜內皮細胞移植手術(角膜彈力層剝離機動化內皮層角膜移植術；DSAEK)，而非傳統再次全層穿透性角膜移植手術，由於新的角膜內皮細胞移植手術角膜傷口很小，手術後視力恢復很快到0.5。她持續接受局部類固醇治療，經過6年後2018年此角膜仍維持透明，移植角膜內皮細胞仍有1262個/毫米平方，視力穩定無變壞。

角膜是眼睛最前面的透明部分，作用類似於照相機的鏡頭，能使光線通過並聚焦於視網膜上。角膜並沒有血管，且呈脫水狀態才能保持清澈、透明；而透明且具有正常曲度和平滑表面的角膜，才能維持良好的視力。角膜移植手術主要是將混濁的角膜組織切除，換上捐贈者之正常眼角膜以改善視力。隨著醫學的進步與眼科顯微手術的發展，角膜移植已是一種常規的手術。角膜移植可分為全層角膜移植及層狀角膜移植。

眼角膜移植適應症

- ★**光學性角膜移植**：為了改善角膜之透明度及聚光能力，包括圓錐角膜、角膜失養症及變性，和各種由外傷引起的角膜疤痕，炎症或退化病變引起的角膜混濁等。
- ★**治療性角膜移植**：角膜潰瘍對藥物治療效果不彰，或大部分組織受侵犯，即將侵犯鞏膜，為了搶救眼球時。
- ★**構造性角膜移植**：嚴重結構上的病變包括基質變薄和後彈力層膨出、角膜破裂合併相當程度的組織缺損時。
- ★**整形性角膜移植**：如角膜外觀嚴重情形，為了改善眼部外觀時施行。

手術前的檢查與評估

如果有弱視或視神經、視網膜已有病變，則視力的改善可能有限。如果有青光眼須先矯治到眼壓能控制為止。如果有眼瞼閉合不全，睫毛倒插、眼瞼內翻或外翻等毛病也必須先矯正。並且眼睛須在無發炎狀態下才適合作角膜移植。

手術方法及術後治療

施行傳統的全層角膜移植手術患者約需住院7天。手術通常在全身麻醉下進行(有時也可局部麻醉)，將捐贈的角膜作環切，取出中央部份直徑約7-8毫米的正常角膜，再將患者的角膜中央部份也作環狀切除，並使用很細的10個0的尼龍縫線將捐贈者角膜縫合上，術中如有需要可能同時執行白內障或青光眼手術(圖一)。手術後，須按時點抗生素以防止感染，類固醇藥物以抑制發炎及排斥反應，並視需要使用降眼壓藥。角膜無血管所以角膜移植較不易排斥，一般不需長期使用口服類固醇，以局部點類固醇藥水就可以。拆線的時機視角膜癒合情況而定，通常在半年到一年之後。患者須依照醫師處方按時點藥、定期回診追蹤，預防可能發生的合併症，如有任何異樣，須立即與醫師聯絡回診或急診，以免延誤治療時機。角膜移植手術的成功與否，與患者本身眼球狀況及術後照顧都有密切的關係，且視病情不同而略有差異，平均手術成功率約90%左右。成功的眼角膜移植雖可回復角膜之透明度與維持角膜之完整性，大部份病人視力會較手術前改善，但並不代表病人能恢復到正常的視力。長期之角膜存活率則視原始病情而有很大的差異，若您患有嚴重之網膜疾病、青光眼、視神經病變等問題，術後視力改善可能不如預期。



圖一

眼角膜移植新進展

由於角膜病變病不一定是全層，所以有些病人可只把有病變的部分移植就可以，稱作層狀角膜移植(lamellar keratoplasty; LK)，可分為前層狀角膜移植手術(anterior lamellar keratoplasty; ALK)、深層前層狀角膜移植手術(deep anterior lamellar keratoplasty; DALK)、內皮細胞移植(endothelial keratoplasty; EK)等。若只有前角膜混濁可考慮作前層狀角膜移植手術(ALK)，但更深層就要做深層前層狀角膜移植手術(DALK)，如圓錐角膜或是角膜基質失養症的患者，由於保留捐贈者角膜內皮細胞，無內皮細胞排斥現象(圖二)。缺點是手術時間約比傳統全層角膜移植手術時間長一倍，



圖二

術後視力和全層角膜移植差不多。因彈力層相當薄，如果角膜太渾沌或結疤太厲害，手術中有時可能破裂，一旦發生破裂的情況，可能需改成傳統全層角膜移植。

內皮細胞移植又有：角膜彈力層剝離機動化內皮層角膜移植術 (Descemet's membrane stripping automated endothelial keratoplasty, DSAEK)或角膜彈力層內皮層角膜移植術 (Descemet membrane endothelial keratoplasty; DMEK) DASEK手術適合施行於因角膜內皮細胞喪失功能而引起角膜水腫病人，例如富克氏角膜失養症(Fuchs' corneal dystrophy)、白內障術後角膜水腫、其他原因引起水腫等。內皮層角膜移植術，只有約3至5毫米的傷口，傷口小只移植內皮細胞層的部分，比傳統全層角膜移植需要縫的針數少許多(圖三)。



圖三

DASEK由於並沒有大幅改變患者角膜的弧度，因此優點是不會像傳統角膜移植手術那樣，術後大幅度的增加散光度數；同時因為傷口小，較不容易發生全層角膜移植出現的術中大出血和術後傷口裂開的情形；此外尚有排斥較少、視力恢復快等優點。手術中打空氣讓內層角膜移植物貼附在病患角膜基質下，有時也會因前房打空氣導致術後眼壓高，所以術後當天要注意眼壓高症狀，且頭盡量保持水平，不要用力咳或吐等激烈動作等。因為沒有用縫線固定，有時內層角膜移植物位移而沒附著，隔天需再施行打空氣於前房。極少數有可能在手術中傷害過多內皮細胞導致移植失敗，由於技術較一般傳統全層角膜移植困難，所以若要施行DASEK手術需要較高品質的捐贈者角膜，且需較長的學習時間。

筆者做過多個層狀角膜移植(LK、DALK)和內皮層角膜移植術(DSAEK)，並發表研究結果於台灣眼科期刊，發現長期移植內皮喪失DALK角膜一年後就穩定不再減少，DASEK角膜兩年後比傳統全層角膜移植有較少的內皮喪失，表示將來存活率會較高。同時也發表文章於有名的SCI期刊 (Journal of the Formosan Medical Association)，利用DASEK來治療原移植失敗角膜，成效卓越，不僅視力恢復較快，有可能延長將來角膜存活時間(圖四)。



圖四

眼角膜捐贈

眼角膜是死後捐贈，大部份的人皆可捐，眼角膜捐贈者一般無特別年齡限制，但一歲以下嬰幼兒則較不建議。捐贈者需抽血做血清檢測，眼科醫師和眼庫的技術人員會事先評估是否適合捐贈，大部分只摘取角膜而非整個眼球，同時眼組織摘取時是採用嚴謹的外科手術標準，如同你在醫院接受任何的外科手術，手術後醫師會仔細縫合眼皮並且維護正常外觀。摘取眼角膜可保存兩週，台灣國家眼庫會做仔細檢查來確保移植角膜適合移植。但國內捐贈者太少仍有部分需外國眼庫幫忙，為了挽救角膜失明的人，請大家發揮大愛，鼓勵家人親屬簽署器官捐贈同意書，簽署器官捐贈卡，健保IC卡加註即可。