



大

約在十五、十六年前，羅女士墮入混沌世界，眼前景物突然變得模糊，陷入灰濛、黑暗中。

「我身體一向很好，很少病倒要見醫生。當年偶然一次病倒，想不到是噩夢的開始。那時只是普通的傷風感冒，我去見家庭醫生，他給我處方了一般傷風藥，服後懷疑藥物過敏，感到非常不適，於是我自行到住所附近的私家醫院求診，但一去到醫院掛號櫃位便不適伏在櫃位上，之後便昏迷了……」

其後醫院護士從我身上找到女兒電話，通知她有關我的情況，女兒安排我到政府醫院，在深切治療部住了很長時間。女兒告訴我，由於我當時一直昏迷，醫生不敢亂用藥，只持續吊葡萄糖水及嗎啡……

不知道昏迷了多久，只記得期間發了很多很多夢……當我醒來時，多位醫生圍着我，但我未能說話，醫生問症時，我只能透過寫字溝通……「今年七十歲的羅女士憶述說。

到底當年自己的身體發生了甚麼事，羅女士說並不清楚，當年醫生亦未

從失明到重見光明 角膜幹細胞移植

鄭澤鈞醫生說，透明的角膜讓光線進入並把影像投射到視網膜上，我們才能看見事物。

眼睛是靈魂之窗，最前端的透明角膜讓光線進入眼睛，讓我們能夠觀看事物！如果角膜損壞，光線無法進入，視力變得不清晰，嚴重甚至會失明，需要進行角膜移植手術。

本期個案主角透過角膜幹細胞移植手術，得以重拾視力，令她原本灰濛、黑暗的世界，再次回復光明。

撰文：陳旭英 設計：張均賢



有一個確切答案。

羅女士在留院期間眼睛一直發炎，每天需要多次滴用不同的眼藥水。「我要每天洗眼，再滴眼藥水，滴完一款眼藥水後，隔一會又要再滴另一款眼藥水，但滴了一段長時間，雙眼視力模糊的情況仍然沒有改善。」羅女士說。

角膜發炎 失去視力

其後羅女士在整體健康狀況穩定後，轉到另一家有眼科專科的政府醫院繼續治療，每天由眼科專科醫生跟進。然而，羅女士的雙眼持續嚴重發炎，角膜變得混濁。有見羅女士的視力愈來愈差，醫生經詳細了解後，建議進行角膜移植，讓她可以重拾視力。「我的左眼先接受角膜移植，術後出現排斥，要服用抗排斥藥，但服用八、九個月後因身

▲羅女士因藥物過敏，引發史提芬強生症候群而令雙眼黏膜受損。



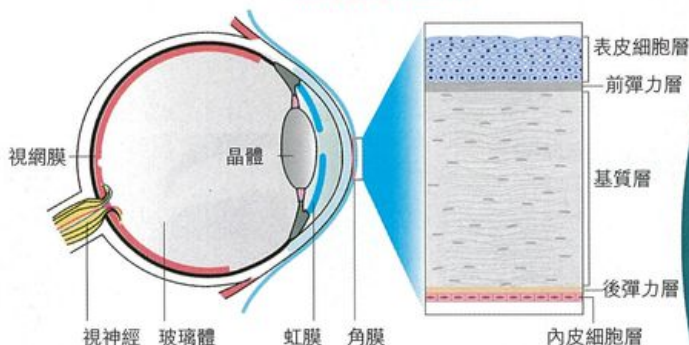
▼羅女士右眼移植角膜後的情況。



▲羅女士手術前的情況，可見她的角膜變白而且不透明。

►羅女士的右眼接受角膜移植及角膜幹細胞移植後，回復視力。

眼睛結構圖解



逆轉。右眼則先後進行了三次角膜移植手術，首次手術後情況理想，視力回復清晰，可惜十多年後視力又再轉差，我在一年多前，再接受角膜移植手術，並配合最新的角膜幹細胞移植，術後視力十分清晰！」羅女士說。

一直跟進羅女士病情的養和醫院眼科專科醫生鄭澤鈞醫生說，角膜幹細胞移植手術，是其中一種角膜移植手術類型。



▲角膜幹細胞位於角膜與眼白之間（箭嘴示），以阻擋眼白細胞向角膜位置生長，令角膜可以保持透明。

羅女士接受的角膜幹細胞移植是近年較新的技術。鄭醫生重拾正常視力。」鄭澤鈞醫生說。

上述這些情況，可以透過角膜移植手術，換上一片健康角膜，讓病人重拾正常視力。」

停藥，左眼的角膜再次變得混濁，視力轉差的情況已不能逆轉。右眼則先後進行了三次角膜移植手術，首次手術後情況理想，視力回復清晰，可惜十多年後視力又再轉差，我在一年多前，再接受角膜移植手術，並配合最新的角膜幹細胞移植，術後視力十分清晰！」羅女士說。

「角膜是位於眼睛最前方的組織，必須保持透明才能夠讓光線進入，經晶體聚焦在視網膜上。任何原因導致角膜不透明，或變成白色，病人就無法看清楚事物，例如燒傷、被一些外來物質灼傷，或者受到感染，都會令角膜變得混濁。」

另外一些先天性疾病，令角膜細胞不正常生長，沒有足夠的角膜細胞，或角膜天生不是正常形狀，例如錐形角膜，都會阻礙光線聚焦在視網膜上。

►羅女士的角膜移植手術保留內皮細胞，減少排斥機會。



說，有一些情況特殊的病人，例如角膜被燒傷、被藥水灼傷，或天生幹細胞不足，都不適合進行角膜移植，因為即使移植了健康透明的角膜，病人的眼白組織仍會不斷增生，角膜最後都會變成白色不透明，這類病人就需要進行角膜幹細胞移植。

角膜邊緣的幹細胞

甚麼是角膜幹細胞？鄭醫生說，角膜幹細胞是角膜邊緣的細胞：「當我們從正面望向眼睛，中間角膜位置是透明的，旁邊被眼白包圍着，透明的角膜與眼白之間有一層幹細胞，分隔角膜和眼白，阻擋眼白細胞向角膜位置生長，令角膜可以保持透明。如果沒有這一層幹細胞，眼睛就會變白，有些病人整隻眼睛都是白色不透明，就是因為缺乏角膜幹細胞所致。」

若要進行角膜幹細胞



▲如感覺視力模糊，應及早見醫生檢查。

▶鄭醫生正為病人進行角膜移植手術。

胞移植，幹細胞從哪裏來？鄭醫生說有兩個途徑：「第一是從病人自己的眼睛抽取，例如患者因意外受傷，只影響其中一隻眼睛，而另一隻眼睛健康正常，可以抽取健康眼睛的角膜幹細胞，移植至受損的眼睛；但如果雙眼都受損，就需要透過第二個途徑，向醫管局眼庫或外國眼庫申請角膜移植捐贈者的角膜幹細胞。」

病人如能移植自己的角膜幹細胞最好，因為能降低排斥機會；如移植捐贈者的角膜幹細胞，術後有機會出現排斥，需要服用抗排斥藥。」

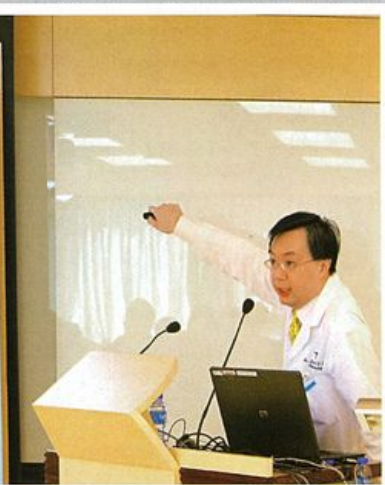
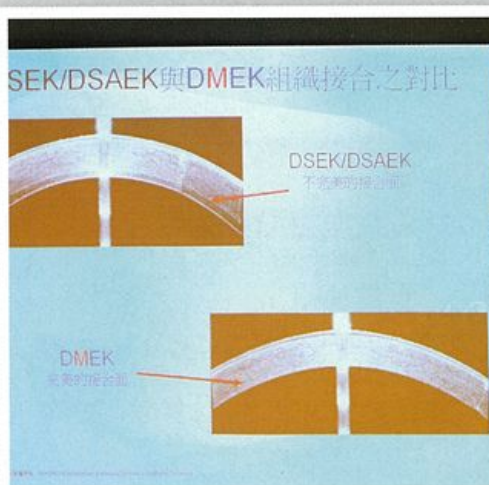
幹細胞移植過程精巧

角膜幹細胞移植一般會配合角膜移植手術一併進行，移植過程非常精細。鄭醫生解釋：「如果只將角膜幹細胞撒在眼球表面，幹細胞有機會脫落，因此需要先用特製的細胞切細，然後把幹細胞逐顆圍着角膜邊緣置放，之後用醫學膠水固定，再鋪一層羊胎膜。羊胎膜就像一

片隱形眼鏡，保護這一層幹細胞。隨著時間過去，羊胎膜會慢慢溶解，植入的幹細胞就會與患者本身的細胞融合。」

由於幹細胞需要時間生長，待植入的幹細胞與患者細胞完全融合，以及角膜回復透明，需要大約三至六個月。而在康復期間，雖然角膜未完全回復透明，視力會比較模糊，但在羊胎膜保

►鄭醫生指近十年角膜移植的技術不斷進步，手術時可保留患者健康的角膜，只移植有問題的角膜層，減低排斥機會。



不幸中的大幸

護下，病人的視力都已會有一定改善，視力足以數到醫生舉起的手指，或可以看見視力檢查表上最大的E字。

至於羅女士的情況，為她進

行角膜幹細胞移植手術的鄭醫生解釋：「羅女士是因為藥物敏感引發史提芬強生症候群，令黏膜出現發炎反應，連帶眼睛黏膜亦受影響，角膜因而變得不透明。由於眼睛黏膜出問題，羅女士的角膜幹細胞完全消失，因此在為她進行角膜移植手術時，需要同時進行角膜幹細胞移植。另外因為她的角膜內皮細胞仍然健康，

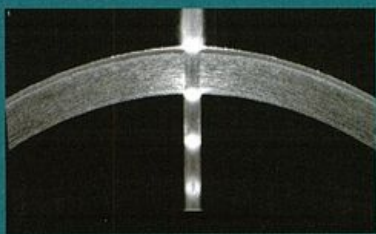
角膜移植演變

鄭澤鈞醫生說，角膜移植手術大約有五十年歷史，昔日傳統手術需要「全層角膜移植」。

鄭醫生解釋：「角膜分為五層，分別是表皮細胞層、前彈力層、基質層、後彈力層及內皮細胞層。早期由於未能夠掌握精細的角膜分層技術，所以只能一整片置換。缺點是需要縫很多針，一般都要縫十六針，才能夠把新的角膜固定在眼球上。」

近十五年醫學界成功研發分層角膜移植技術，香港引入這技術都有十餘年。這十幾年間，分層移植技術亦不斷演變，最初是「內皮細胞移植」，移植時需要將角膜底層三分一移走，即部分基質層、後彈力層及內皮層細胞層，優點是可保留病人健康的角膜，只移植有問題的角膜層，大大減低排斥機會，而且傷口毋須縫針，病人能夠較快康復。

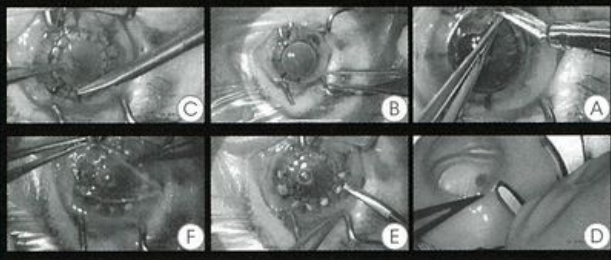
隨著醫療科技發展，技術愈來愈先進，現在移植手術只需移植最底層的內皮細胞，其餘角膜層可以保存。至於內皮細胞有問題的病人，可以只移植內皮細胞，這種稱為「後彈力層內皮細胞眼角膜移植無縫手術」(Descemet's Membrane Endothelial Keratoplasty, 簡稱DMEK)，同樣毋須縫線，移植的角膜層厚度亦較薄。」



◀角膜後彈力層及內皮細胞移植手術(簡稱DMEK)，術後角膜層會自行生長癒合。

角膜移植及角膜幹細胞移植過程

- A. 先將病人的角膜移除
- B. 植入健康的角膜
- C. 縫合
- D. 提取健康的角膜幹細胞
- E. 在角膜邊緣位置鋪上角膜幹細胞
- F. 最後鋪上羊胎膜



故手術時只取走角膜百分之九十九的細胞，保留一層內皮細胞，並換上新的角膜。」

對於自己在十多年前因藥物敏感幾乎喪命，並出現嚴重後遺症幾乎失明的不幸遭遇，羅女士表示感到十分無奈，但其在鄭醫生治療下能夠重拾光明，羅女士又感到十分幸運。

「最初在政府醫院留醫時，醫生都不知道我發生甚麼事，直至其後女兒為我找到鄭醫生，手術後讓我重見光明，只是早期左眼移植角膜後出現排斥而失去視力。現在我的右眼經多次角膜移植後能回復視力，我實在很感恩。鄭醫生真的是我的再生父母！」羅女士說。■