

高階角膜表層打磨手術

視力健康

撰文：莊金隆
香港中文大學
眼科中心助理教授
吳佩霞護士長

目前最流行的激光矯視手術是準分子激光原位角膜磨鑲術 (Laser-Assisted in Situ Keratomileusis, 簡稱 LASIK)。在 LASIK 未普及前, 激光矯視手術主要是屈光性角膜切除術 (Photorefractive Keratectomy, 即 PRK)。隨後, PRK 的技術經過不同的演變和改良, 發展為角膜上皮下激光矯視手術 (LASEK)、上皮角膜切割激光矯視手術 (epi-LASIK) 等。總括來說, 高階角膜表層打磨手術 (Advanced Surface Ablation, ASA) 或角膜表層打磨手術 (Surface Ablation) 是指以上任何以去除角膜上皮表面後再進行激光矯視手術的一個通用術語, 當中不會如 LASIK 一樣要切割及製造一個角膜瓣。

讀者要留意 ASA 亦能提供穩定且極佳的視力效果, 如 LASIK 一樣。但若與 LASIK 相比, 尤其進入以飛秒無刀雷射激光 (Femtosecond Laser) 取代了利用微型刀片 (Microkeratome) 來切割角膜瓣的年代, 高階角膜表層打磨手術 (ASA) 仍有獨特的優點尚未能被取代。以下將會解釋 ASA 的適應症。



■護士為病人作術前講解



■莊醫生正在進行 ASA 手術



■專業運動員或涉及衝撞性職業的病人可考慮接受 ASA 手術

對於角膜太薄、屈光不正度數非常深 (近視、遠視、散光) 或瞳孔非常大的病人來說, 高階角膜表層打磨手術 (ASA) 可能是唯一可以安全地進行角膜激光矯視手術的方法。

在以上情況下, 不適宜用標準或薄角膜瓣 LASIK 手術 (sub-Bowman Keratomileusis), 因為會增加術後角膜膨隆 (Corneal Ectasia) 的機會。剩下的角膜基質層厚度是指於激光打磨後所剩餘的角膜組織, 亦是決定術後產生膨隆的最重要因素。

角膜膨隆視力下降

而剩下的角膜基質層厚度則取決於是否採用 ASA 或 LASIK (前者會較厚, 因從表面打磨)、準分子激光 (Excimer Laser) 的種類、屈光度數矯正量 (度數愈高, 剩下的角膜組織會愈薄) 及治療區的大小 (瞳孔愈大, 治療區便要愈大, 剩下的角膜組織也會愈薄)。

每位醫生對此的安全標準都不同, 一般都定於 250 至 300 微米之間, 若比以上更薄, 便會大大增加手術後角膜膨隆的機會。對於屈光不正度數非常高而角膜的厚度不足的病人, 其實也可以選擇植入人工晶體, 但此手術是一項眼內手術, 當中亦有另外一系列的手術風險。

若不幸出現激光矯視手術後角膜膨隆, 病人不

但會出現視力下降, 無法以眼鏡或隱形眼鏡矯正, 而且, 由於受影響的角膜會變得薄弱, 而且更會形成疤痕, 甚至有穿破的機會, 最終病人可能要接受角膜移植。

錐形角膜早期徵兆

LASIK 相對 ASA 較容易出現術後角膜膨隆, 因為 LASIK 會切割角膜, 製造角膜瓣, 降低了角膜的穩定性, 當中以術前出現早期錐形角膜病徵的病人的風險最高。錐形角膜是一種角膜病變, 通常出現在發育期。因角膜自發地變薄, 並慢慢逐漸向外凸出形成錐體形狀, 患者的散光度數會飆升並不斷變化, 視力亦不能以眼鏡或軟性隱形眼鏡矯正。

如果角膜的弧度不規則或雙眼角膜的形狀不對稱等, 都可能是錐形角膜的早期徵兆。醫生會建議病人放棄角膜矯視手術或選擇理論上較為安全的 ASA 去取代 LASIK。在中文大學眼科中心, 我們會為以上的可疑個案作 6 個月, 甚至 12 個月的跟進, 並會提議病人接受 ASA。

有效治理角膜疤痕

另一方面, ASA 對於已有角膜疤痕、先天性角膜病變或曾經接受過放射性角膜切開術 (Radial

Keratotomy) 或角膜移植手術的病人特別有用。若疤痕比較表面, 於 ASA 時可一併治理。另外, 疤痕比較深層且處於中央位置, 若以飛秒激光切割角膜瓣時, 疤痕會改變激光的方向, 引致角膜出現垂直性氣體突破 (Vertical Gas Breakthrough VGB), 即角膜穿孔, 手術便可能要中斷。若以刀片切割 (Microkeratome) 或進行 ASA 則不會出現以上問題。

有嚴重眼乾問題的病人, 筆者會偏向選擇 ASA, 因為相比 LASIK, 會較少切斷角膜內的神經線, 對淚液分泌的影響亦大大減少。

運動員角膜易受傷

若病人想避免 LASIK 後的角膜瓣併發症, 便應該選擇 ASA。病人的職業或愛好, 若涉及具衝撞性的運動如拳擊、籃球、笨豬跳、跳傘等, 角膜受傷的機會會比常人高; 又或者病人是專業運動員如籃球員、軍人或執法人員等, 眼睛容易於比賽或執勤時受傷。以上情況下, 病人應好好考慮 ASA 的好處。因 ASA 手術中沒有製造出角膜瓣, 因此不會有因碰撞而出現的創傷性角膜瓣移位。

美國軍隊的眼科醫生亦偏向為軍人作 ASA, 去避免這種少見但有潛在危機的併發症。