

青光眼患者福音——鐳射治療

視力健康

撰文：譚智勇教授
黎心慧醫生
榮世松博士生
香港中文大學眼科中心

青光眼 (glaucoma) 是一種常見的不可逆轉性的致盲眼疾，在古籍中又稱為綠風內障，它起病隱匿，患者常常是進展到晚期，才發覺視覺異常從而就醫。青光眼的治療主要以降低眼壓為目標，具體方法包括眼藥水、口服藥物、鐳射及手術治療。

隨着鐳射技術的日益發展，鐳射治療眼科疾病，特別是青光眼已日臻完善。鐳射治療以它的無痛、快捷 (毋須住院)、效果確切、併發症少、費用相對低廉、可重複應用等的特點，常作為某些青光眼類型的早期階段的首選治療方法。本文將就鐳射治療青光眼的機理和最新進展進行簡要介紹。



■香港中文大學眼科專家，正為病人診治青光眼。

鐳射治療青光眼的原理是什麼？鐳射具有熱效應、電磁效應和光化學作用，能對生物組織造成不同影響，如凝固、汽化和穿孔等。而人眼是一個精密的天然透鏡系統，它對光線通透的特性讓人們得以觀察世界，也讓眼科醫生能夠窺知病情並施以治療。青光眼的眼壓升高常與病患眼球的特定結構異常有直接關係，在臨床上正是應用了鐳射的這些效應，使其作用於眼球的病態組織 (如小梁網等)，消除或減少阻礙眼球前部液體通暢迴圈的主要因素，又或減少前房水之生產，以達到降低眼壓治療青光眼之目的。

目前治青光眼鐳射手術主要有四種，包括：(一) 鐳射小梁網成形術，包括氬鐳射小梁網成形術，選擇性小梁網成形術 (selective laser trabeculoplasty / SLT)，及

新發展的微脈衝半導體鐳射小梁成形術 (micropulse diode laser trabeculoplasty / MDLT，圖一)；(二) 鐳射虹膜切開術；(三) 鐳射周邊虹膜成形術；及(四) 睫狀體光凝術。

治療類型和過程

不同的鐳射手術適合不同類型青光眼病患，根據青光眼患者情況，眼科醫生將會選擇合適的鐳射治療策略，從而獲得良好治療效果。臨床中，青光眼患者通過檢查並預約治療。通常情況下，鐳射治療僅需要數分鐘時間，無需住院，患者也沒有明顯疼痛。治療之後，醫生會根據患者情況進行治療和複查安排。

本文主要介紹選擇性鐳射小梁網成形術 (SLT) 和

微脈衝半導體鐳射小梁成形術 (MDLT)，它們的發展給青光眼病患帶來了新的曙光。

SLT 治療通過鐳射照射小梁網 (眼睛前部濾過眼內迴圈液體的重要結構)，使小梁網結構重建，從而減少眼內液體向外引流阻力及而降低眼壓。但以往的鐳射光照射能量大，時間較長，對治療區域周邊的組織損傷較大，鐳射治療造成的副作用也比較多。經過數年研究，學者發現通過改變雷射器設置，對原有鐳射的特性進行調節，使鐳射可以被小梁網更有效地吸收，而鄰近的組織不受損害。

這種鐳射機即是目前使用的 SLT 儀器。SLT 使用較小的能量，較短的照射時間，達到了對小梁網組織更專一的治療效果。臨床研究顯示，對於開角型青光眼，SLT 具有與傳統鐳射治療以及藥物治療相似的效果，在部分複雜病例及閉角型青光眼中也顯示了一定的治療效果。術後反應較輕，且可以重複操作，將會愈來愈受到重視。

MDLT 應運而生

隨着對 SLT 臨床療效的進一步觀察，研究者發現 SLT 仍然不完美。它仍然可能導致部分患者出現手術後的炎症反應和眼壓短暫升高。因此，微脈衝半導體鐳射小梁成形術 MDLT 應運而生。這種雷射器使鐳射的作用時間明顯小於間歇時間，限制了熱量向臨近組織的傳遞，而重複的鐳射脈衝又可將效應疊加，因此 MDLT 與小梁網相互作用而不會產生立即可見的效果。沒有可見術後炎症，沒有眼壓短暫升高，也不需要術後的抗炎症治療。針對 MDLT 的臨床研究已經展

開，早期的結果顯示 MDLT 和傳統鐳射治療在三個月時具有同樣的降眼壓效果。

治療青光眼的鐳射能量很小、非常局限和集中，治療時間短，不造成明顯疼痛，對全身幾乎無影響和危害。但鐳射治療也可能造成眼睛局部出現一些輕微的暫時性的反應，如暫時性眼壓升高、炎症反應、晶狀體局部性輕微渾濁、出血等，多經治療後消失，並無危害。因為鐳射治療作用比較溫和，一般只適用於青光眼的早期，是不能完全替代青光眼手術治療的。青光眼病患需要依賴醫生有針對性地正確選擇，而且鐳射手術的降眼壓效果仍需要長期進行隨訪追蹤觀察，才能發揮治療的最好效果。

鐳射是一種的新技術，對眼睛損傷非常輕微，只通過微型爆破或熱作用於眼組織，以增加房水引流降低眼壓，達到控制青光眼的治療作用。近年的新進展給青光眼患者帶來了新的曙光。

重要資訊

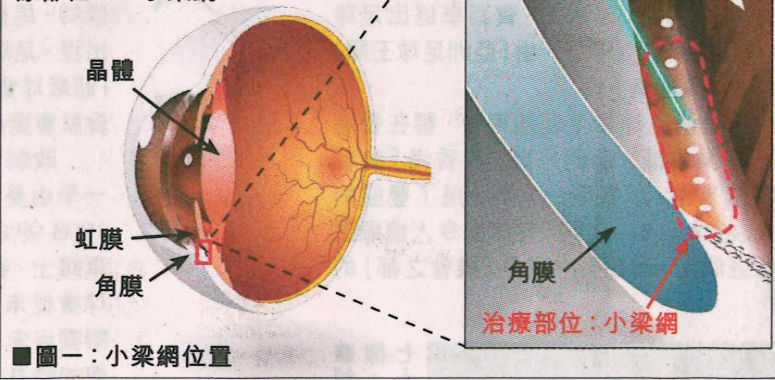
鐳射是治療眼科疾病，特別是青光眼的常用方法：

1. 鐳射治療無痛、快捷 (毋須住院)、效果確切、併發症小並可重複應用；
2. 有多種青光眼的鐳射手術，其中選擇性鐳射小梁網成形術 (SLT) 和微脈衝半導體鐳射小梁成形術 (MDLT) 適用於治療開角型青光眼；
3. 青光眼的鐳射治療發展迅速，給青光眼患者帶來了新的曙光。

■鐳射治療給青光眼病患帶來了新的曙光



選擇性激光小梁網成形術 (SLT) 與微脈衝半導體激光小梁成形術 (MDLT) 治療部位——小梁網



■圖一：小梁網位置

