**前言:**

**相信看過水舞雷射表演的人都會被隨那五光十色的雷射光柱所吸引，隨著紅光、藍光、綠光射向天空，確實壯觀而另一種五光十色的雷射表演也展現在我們的手術檯上，經由現代科技的進步不同的雷射光之使用，照射在皮膚病灶上形成另一種雷射舞臺秀。而令人喜悅的並不是這種影像表演，而是其能讓病灶消失的優越表現。雷射（Laser）是一種加強的高能電磁波，經由激發後再經特殊處理，而放射單一波長的光速，此種穩定的雷射光在醫療上長久以來一直可做各種不同的功用，例如在皮膚、組織的切割及止血等。但是隨著科技的日新月異，不斷有新的雷射機種提供新的使用方式，因此從早期的單純切割、燒灼、止血的二氧化碳雷射，一直到現在具有專一特性的染料雷射、雅克雷射等。在整形外科上的使用，雷射治療主要是針對表皮皮膚為主，除了美容除疤、去刺青等手術外，亦可用於像血管瘤等特殊的疾病治療。**

**由於血管瘤的組織形態不同，草莓狀的血管瘤是有很高的消褪率，五歲約有50%，七歲約有75%，故除非有特殊的畸形如視力、呼吸道受阻、病人有潰瘍、出血等。必須積極治療外，一般可採保守治療，而屬於脈管畸形的酒色斑則不易消褪，且有可能隨著年齡的增加逐漸擴大，早期必須接受多種的治療而雷射是最標準的治療方式之一。**

**在此我們要先瞭解一些臨床上使用雷射的功效：**

**一、切割止血：利用高能雷射可使組織蒸發達到切開切除並可使組織凝固止血功能，因雷射的作用在於極小的介面上對周圍組織之熱傷害較小，目前常用的二氧化碳雷射即是其中之一。**

**二、磨除：用雷射來精確的磨除皮膚表層，因其對深部組織的熱傷害小，可達到像磨皮手術的功能，而傳統的二氧化碳雷射其穿透度較深（100-120μ）常深及真皮層易產生副作用，而新式的鉺雅克雷射由於有short pulse的控制其穿透度係（25-30μ），作用在表層，不會深及真皮層，故副作用較小，癒合時間也相對縮短。**

**三、選擇性光分解作用：由於組織內chromophores對不同波長的光有不同的吸收率，故可選擇適當的雷射機以不同的波長，達到選擇性破壞高吸收率組織或表皮，而不傷害其他低吸收率的組織。例如黑色素對波長(450-700nm)吸收率較高，故以Q-Switch紅寶石雷射 (694.3 nm)可選擇性破壞黑色素組織，而不會傷害到正常的組織，同樣的血紅素對波長(500-600nm)有較高的吸收率，故可選擇波長相近的雷射來作治療。**

**以下介紹幾種常用治療血管瘤的雷射機及其功能：**

**A.CO2 Laser:其波長為10600nm，能量甚高，常用於組  織切割、止血以及燒灼，在血管瘤手術上可作切除病灶使用。**

**B.氬雷射其波長為457-514nm，紅色血紅素對它有很大的吸收，效果甚佳但由於易造成疤痕的情形，目前已較少使用。**

**C.Dye laser其波長為585nm目前為減少對皮膚深度受傷而採用快速照射的，而有所謂的閃光式脈重染料雷射Flash lump pumped pulsed dye laser，其波長為585nm，其脈衝間隔時間為450μ，對像酒石斑的血管瘤有顯著的功效，而且很少留下疤痕。目前治療血管瘤普遍以此為準但由於其成本較高，需定期更換染料棒，故手術費用較為昂貴，且必須經過多次的治療才會有效果，其時間與金錢上的考量常會使人為之裹足不前。**

**D.雅格雷射（Nd-Yag laser）其波長為1064nm，主要是應用在黑色的病灶及刺青部位，由於有較強的穿透度故對皮膚深層的組織可以加以使用目前治療血管瘤即是應用此項功能可穿透至較深的血管瘤中，產生光凝固的作用。當然使用這種治療必須小心，避免表皮破壞或者出血，故臨床上常常需要借助所謂的表皮冷卻系統，幫助發散皮層多餘的雷射熱能，進而提高雷射治療的效能。**

**結論：**

**雷射為現今重要先進的醫療儀器之一，總總的皮膚問題需要特定不同的雷射來做治療。因此我們建議需與專家先做術前的溝通與評估及術後的衛教，才能使我們對於血管瘤的治療有最佳的效果。**