

—美容生技概論—

美容醫學
授課教師：吳樹屏

授課大綱

- ▶ 脈衝光（IPL）Intense Pulsed Light
- ▶ 肉毒桿菌
- ▶ 果酸換膚

一、脈衝光

- ▶ 脈衝光利用瞬間的「溫度」及「光波」進入皮膚，在真皮層以上做刺激而讓纖維母細胞重新活化，產生新的皮膚功能(增生膠原蛋白)以及解決其他皮膚問題。

脈衝光介紹

- ▶ 國內現有機種，波長由430~1200nm，其中最常見Quantum為560~1200nm，經由不同的濾片篩選後，切割並調節進入的能量，靠著光熱刺激LHT(light heat therapy)，活化及破壞皮膚，達到治療的目的。

脈衝光之功能

- ▶ 活化纖維母細胞刺激其活化，新生膠原蛋白 I、III，重建皮膚紋理。
- ▶ 崩解色素聚集，使吞噬細胞易於清除，進而移除之。
- ▶ 運用含氧血紅素吸收光能轉為熱能之機轉，使病變血管壁受熱收縮，進而去除。

光與能量之關係

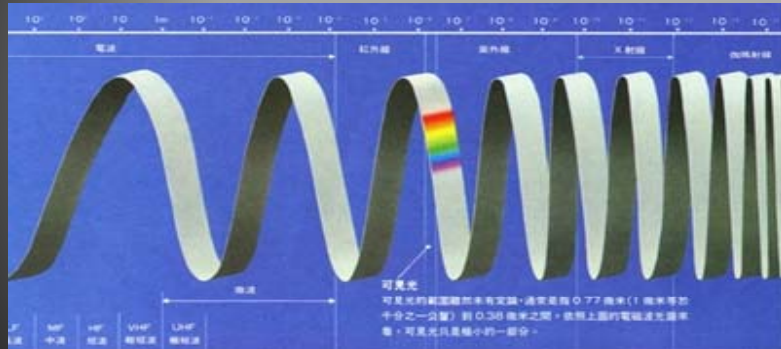
$$E = \frac{h \times C}{\lambda}$$

[光的能量 (eV) = 普朗克常數×光速 / 波長 (nm)]

其中 h 是浦朗克常數(Planck constant)，C是光速。

*** 波長越長→能量越低**

波長與能量之關係



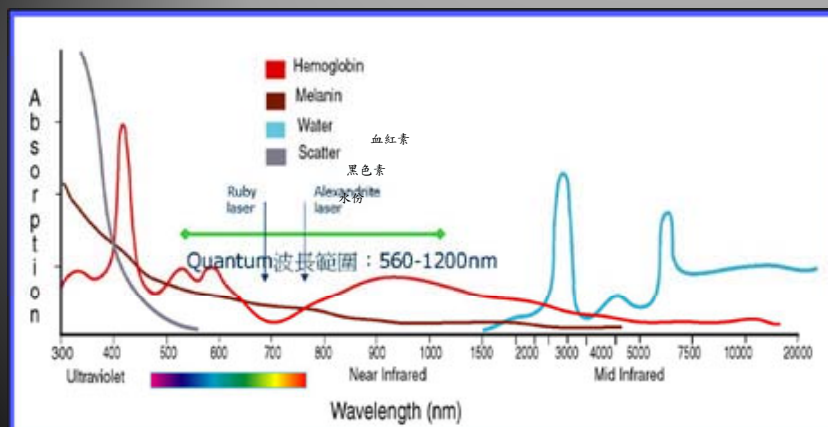
光波波譜與波長之關係

電磁波譜區域	波長(nm)
γ-射線	$5 \times 10^{-4} \sim 0.14$
x-射線	0.01~10
遠紫外線(真空)	10~180
紫外線，可見光	180~780
紅外線，拉曼散射	$780 \sim 3 \times 10^5$
微波	$7.5 \times 10^5 \sim 3.75 \times 10^6$
電子自旋共振	3×10^7
無線電波	0.6~10m

雷射與脈衝光之差異

- ▶ 雷射是利用單一波長的光線，選擇性的被人體吸收，而脈衝光是一連續性不同波長的光線。
- ▶ 雷射光波依據波長可以是可見光，包括：紅、黃、綠、藍、紫光，也可以是紫外線、紅外線或是微波。

吸收光譜圖



Ruby Laser

- ▶ 以紅寶石為介質，波長約694nm，這個距離剛好是黑色素吸收最強的距離，而且對於正常皮膚及血管的影響最小，因此可以選擇性的真對黑色素加以破壞，治療後不會有出血狀況、疤痕產生，適合用來治療臉上的深層斑點(太田母斑、顴骨母斑)。

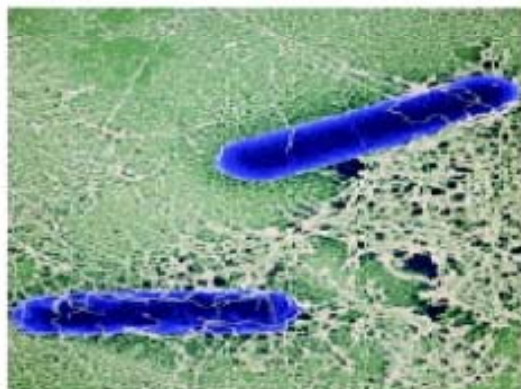
二、肉毒桿菌

- ▶ 肉毒桿菌是一種愛好生長在缺氧環境的細菌，在罐頭食品及密封醃漬食物中能以芽孢型式極富抵抗力的生存著。
- ▶ 人們以往因誤食此細菌所污染的食物，便產生視力模糊、口渴、全身無力，以致呼吸肌肉麻痺、呼吸困難，嚴重時甚至導致死亡。

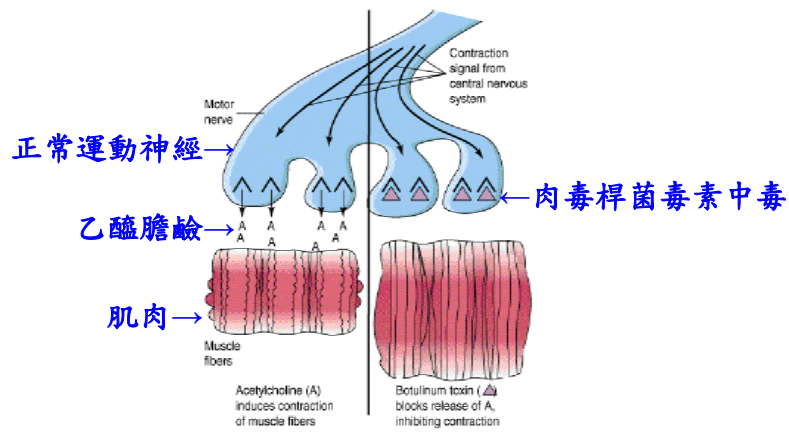
認識肉毒桿菌

- ▶ 肉毒桿菌 (*Clostridium botulinum*) 為極厭氧之產孢桿菌，其所產生之毒素是致病因子，造成嚴重的神經性中毒。據推估約1盎司(28.5克)的肉毒桿菌純化毒素就足以使全美國居民中毒死亡。

肉毒桿菌 *Clostridium botulinum*



肉毒桿菌之作用機制



肉毒桿菌之作用機轉

- ▶ 我們藉其使注射肌肉麻痺，並透過阻斷神經肌肉接合處突觸前乙醯膽鹼釋放的機轉，來治療因肢體或臉部肌肉過度收縮或痙攣，而導致身體扭曲行動不便的患者。阻斷神經訊號被傳遞到過度收縮的肌肉，進而放鬆緊張的肌肉。

肉毒桿菌在美容醫學上的應用

- ▶ 注入肌肉後就會和肌肉中的微小神經纖維末梢結合並且阻斷神經末梢再吸收神經傳導物質Acetylcholine（乙醯膽鹼），使得神經末梢的乙醯膽鹼耗盡而無法傳遞訊息，達到肌肉失去神經化作用，使神經運動傳導至肌肉，但肌肉卻不做過度的收縮。

肉毒桿菌的效用

- ▶ 一旦動態性皺紋消失，治療後的臉部肌肉可保持平滑，不會形成表情，所以肉毒菌是做於動態性皺紋，而未施打肉毒桿菌的肌肉部位，仍可正常收縮，並不會影響正常的臉部表情，其作用約可持續4~6個月。

肉毒桿菌不適用對象

- 1.重症肌無力患者。
- 2.懷孕或哺乳婦女。
- 3.蛋白質過敏者。
- 4.相關神經肌肉傳導疾病者。
- 5.不可併用Aminoglycoside或Spectinomycin 抗生素。若使用其他神經肌肉藥物必須特別小心。

肉毒桿菌治療狐臭？

- ▶ 有人認為腋下多汗即是狐臭，事實上這兩者並不相同。狐臭的成因是由於腋下的一種特殊汗腺，稱為頂漿腺，其長存細菌與汗液產生發酵作用，而發出令人不悅的味道。
- ▶ 頂漿腺與一般汗腺有許多不同之處。一般汗腺出汗受交感神經支配，且以乙醯膽鹼為神經傳導物質，與頂漿腺不同。使用內視鏡胸椎交感神經切除術可治癒腋下多汗，但對於狐臭的療效不佳。狐臭的手術治療仍仰賴將皮下頂漿腺直接刮除。

三、果酸換膚

- ▶ 果酸的作用在去除老化的角質層，清理毛孔，促進新皮膚產生。

果酸的功能

- ▶ 長期使用後(約六個月)會促進真皮層內膠原纖維，粘多醣蛋白的增生，使皮膚有彈性及光澤，因此可以減少皺紋與改善疤痕。他可以加速皮膚的新陳代謝，所以可以淡化表淺的黑斑。

果酸的種類

- ▶ 果酸的化學結構中都含有氫氧酸基。
- ▶ 依化學結構可區分為：
 1. alpha hydroxyl acid，簡寫為A H A
(一般之果酸)
 2. beta hydroxyl acid，簡寫為B H A
(水楊酸)

常見之果酸

- ▶ 果酸是一群化學物質的總稱，包括有檸檬酸、蘋果酸、乳酸、甘醇酸、酒石酸等，因為很多這類東西可在天然水果中找到，故以果酸來統稱之。

果酸濃度

- ▶ 前市面上的果酸保養品種類繁多，濃度約在3%到8%，可作為居家保養用(10%以下)。
- ▶ 高濃度果酸換膚術需由醫師操作，果酸換膚術濃度為20%至70%，其快速的效果遠大於一般市面果酸保養品。

果酸換膚的步驟

1. 將患部洗淨
2. 將眼部做好防護措施
3. 在患部上果酸
4. 用中和液沖掉果酸（此時會感覺刺刺、熱熱的）
5. 清理粉刺
6. 塗抹藥物並冰敷
7. 擦上防曬及保濕霜即可(依照個人的膚質調整)

Thanks for Your Attention!
謝謝您的聆聽！