角膜塑型術

"Today when parents come in and ask, 'Is there anything that can be done to control my child's increasing myopia?' I think today (in) 2010, we can look them square in the eye, and we can say with all sincerity, that the answer is, 'Yes.' "

Patrick J.Caroline
Associate Professor Pacific University College of Optometry
Assistant Professor of Ophthalmology at the Oregon Health & Sciences University
Orthokeratology Academy of America's Designs for Vision 2010 Conference, Chicago, Illinois

現在當父母走進我的診所並且問我 “有沒有一種方法可以控制小孩的近視加深?” 我想在2010 年的今天, 我們可以直截了當地看著他們, 並用我們最誠懇的態度告訴他們“是的”

角膜塑型術:是一種用在成人身上可以替代雷射近視手術的非手術視力矯正方法. 有機會減緩小朋友的近視加深. 並且是在睡覺時改進您的視力

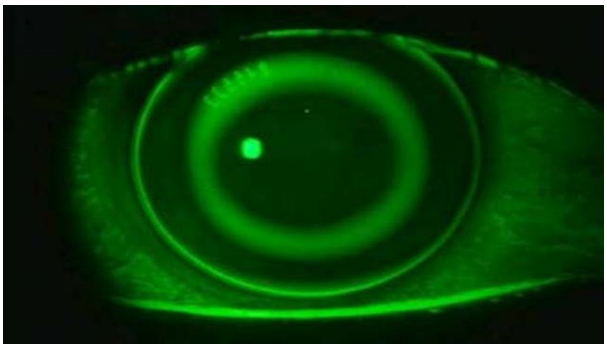
我是 John Keriotis 醫師, 執業已經超過 20 年了. 我可以很誠懇的說我從來沒有推薦任何新的治療方式給我的病人像這次角膜塑型術這樣的讓我興奮萬分. 如果你是近視患者並且已經厭倦白天要帶著眼鏡或隱形眼鏡; 或你的小孩還很小但已經近視了, 你很想減緩他的近視程度; 或是你害怕做雷射手術來矯正近視的人, 請你一定要繼續讀下去.

身為一個眼睛醫師, 病人常會問我 “有沒有甚麼方法可以防止我小孩的近視眼鏡一年比一年更厚?” 直到最近, 我還只能夠告訴父母說他們小孩的視力,會每年改變直到眼睛停止成長為止, 我們可以做的就只是給他們較厚的鏡片讓他們可以看得清楚.雖然有人建議太近看東西(讀書及電腦)或其他環境的因素是近視的主要因素, 但大多數人依然認為近視是有遺傳性且已注定好的. 過去的經驗告訴我們沒有任何方法可以改變視力的最後結果,在不久之前都還算對.

現在我們可以提供一種非手術的治療方式叫**角膜塑型術.** 這種治療程序經由研究顯示可以減緩小孩的近視加深. 雖然如何精確減緩近視的機制還在討論中, 但角膜塑型術似乎影響到大腦造成近視加深的訊號傳遞, 因此就減緩了近視的加深.

角膜塑型術並不只對小孩有效. 同時也作為成人眼睛雷射手術的非手術替代方式

請詳讀下列的常見問題及回答, 他們會讓您更清楚了解這個讓人興奮的近視矯正程序. 我們也提供免費的諮詢服務($190 的價值), 來確定這個治療程序是否適合你的小孩.



按下左邊的圖像您將看到 Keriotis 醫師向您解釋角膜塑型術如何矯正您的視力, 及如何減緩你小朋友的近視加深

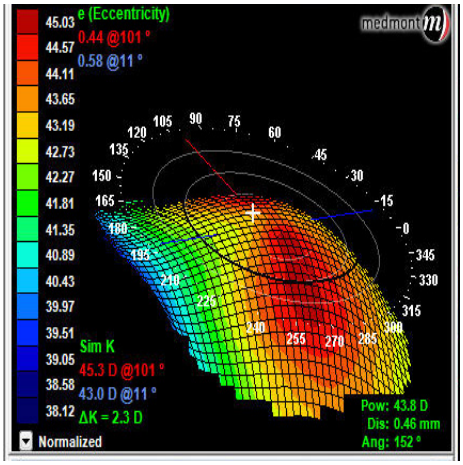
角膜塑型術 ： 常見問題及回答

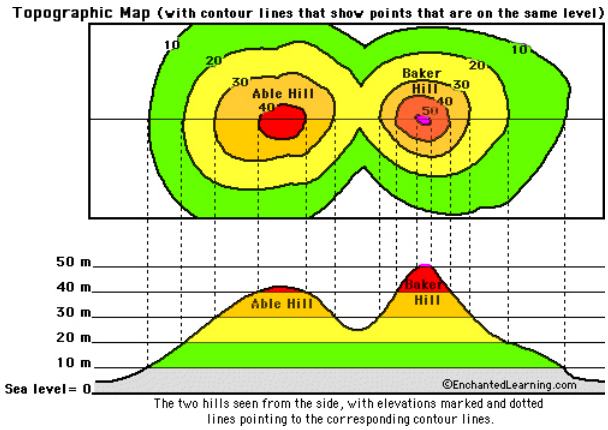
甚麼是角膜塑型術?

角膜塑型術是用一種特別的, 電腦設計的角膜塑型片來謹慎並逐漸地改變眼睛的前面表層(角膜). 這種眼睛前面表層的形狀改變可以去除或減緩近視及閃光, 讓我們的視覺更清楚. 這種角膜塑型片跟一般高透氧材質硬式隱形眼鏡鏡片很相似, 並且很特殊的是只要在晚上睡覺的時候戴上就可以. 角膜塑型片在睡醒之後要拿下來,這樣就可以不需要戴眼鏡或是隱形眼鏡了. 角膜塑型片是很舒服也很容易保養的

如何作用?

角膜塑型片是針對每個患者來特別設計. 我們用先角膜測量器來測量你的眼睛, 這角膜測量器是一台非常特別的電腦儀器, 它可以在您的角膜上測量出將近一萬個不同的點. 這些點經由電腦定位及分析後顯示出精確的角膜彎曲角度及形狀(如同左下圖一樣), 然後再進一步把它顯示如山形的測量圖(如同右下圖一樣). 這樣做出來的測量數據可以精確到一毫米的千分之一! 也就是這樣的精確度加上特殊設計的軟體讓測量到的數據, 讓做出來的角膜塑型片可以精確地適合你的眼睛. 這種角膜塑型片會在您睡覺的時候謹慎並逐漸地改變眼睛的前面表層曲線, 因此可以降低您的近視或閃光.角膜塑型片要每晚配戴才能維持您的視力.





圖一: 角膜測量圖(左上圖)顯示眼睛前方表面的詳細形狀就如同山形測量圖(右上圖)顯示出整座山的地形一樣

我從來沒有聽過角膜塑型術,這是新的東西嗎?

可說是也可說不是. 角膜塑型術也可以用比較學術的名詞來說, 就是 orthokeratology 角膜矯正術. 這種矯正術已經存在大約 50 年了. 但是之前由於測試診斷的技術限制, 塑型片的設計與材質的限制, 使得角膜矯正術需要好幾個月才能完成而且效果無法預測. 就是這樣的原因, 角膜矯正術就被排除在主流矯正技術之外, 也很少醫師和患者願意試用這種方法. 但是拜於最近角膜測量技術, 鏡片的設計,

鏡片的材質及鏡片的製造都獲得很大的進步，因此立即讓角膜塑型術的效果跟使用族群都大量的增加

角膜塑型術可以讓我的小孩眼睛不會更糟嗎?

這就是這個治療程序最令我們興奮的事. 最近的研究報告顯示角膜塑型術可以停止或減緩小孩近視的速度. 整體的機制是很複雜的，但是在以下的網頁當中有一段影片可以告訴您角膜塑型術是如何控制近視的加深. http://www.myopiaprevention.org/prezi_intro.html (需要一些時間下載，按前進的箭頭往下一頁). 有更多的長期研究還在進行中以確定真正的作用機制，但我們建議您的小孩如果近視速度很快就要帶這種角膜塑型片來試著減緩近視的加深.

雷射屈光手術(準分子雷射層狀角膜重塑術)與角膜塑型術之間有甚麼不同?

雷射屈光手術與角膜塑型術都是在改變眼球前表面的形狀. 這種改變會讓進到眼球的光線聚焦在眼球後端的感應中心上，才能產生清楚的視力.(如下圖 2) 雖然這兩種方式得到的效果一樣，但是他們達到效果的機制卻有很大差別.

雷射屈光手術 (準分子雷射層狀角膜重塑術)

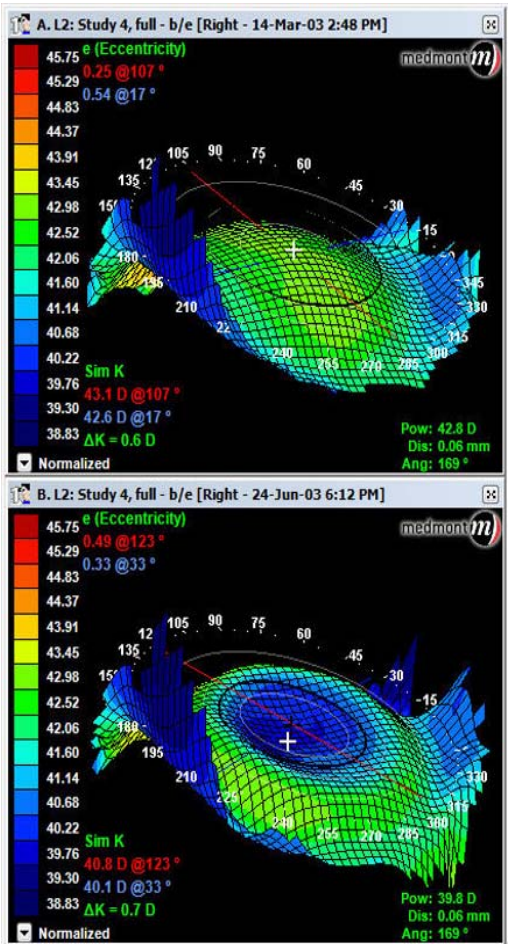
- 雷射屈光手術是一 種**外科**的手術過程
- **會造成組織傷害**- 在雷射屈光手術過程中，醫師先用板層刀 (一種很特別的刀片可以在眼睛的角膜組織上畫出刻痕) 及雷射來破壞角膜下面的組織及神經，讓眼球的前方表面變平坦. 因此使用雷射屈光手術會讓組織及神經都受到傷害.
- **乾眼** – 一般的報告都顯示出雷射屈光手術之後會有惱人的乾眼症狀. 似乎乾眼症是很小的問題,但是如果你問那些乾眼症的患者，他們會跟你說那是多麼痛苦的事情.

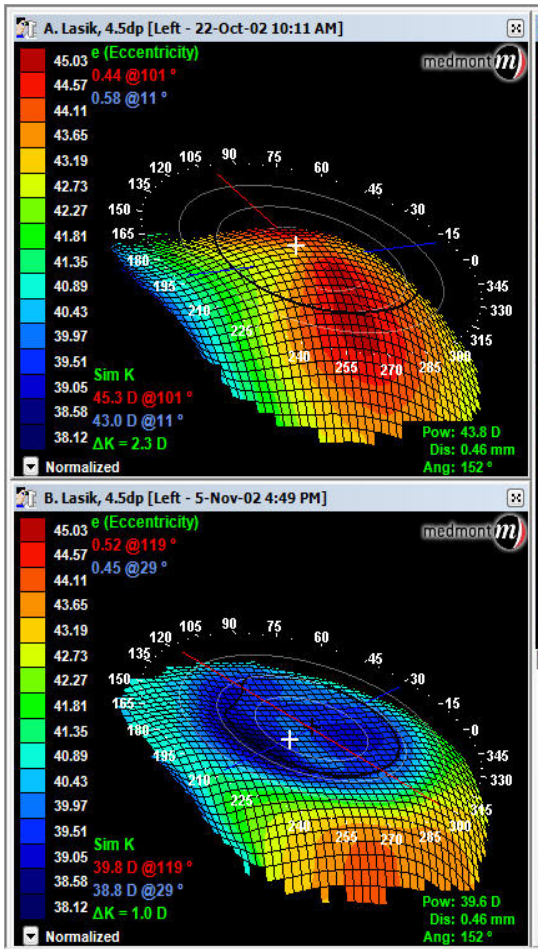
- **無法回復的過程** – 雷射屈光手術本身及其後遺症是沒有辦法回復的. 甚至如果還需要再做一次手術的話, 那角膜會變得更薄弱了.
- **角膜變弱** – 在角膜上面做出的這些刻痕是沒有辦法癒合到像未動手術之前的強度, 因此眼睛就更無法承受任何外在傷害了. 用雷射讓角膜變薄會造成眼球表面更容易突出且讓視力更容易受扭曲.
- **只有大人可以做** – 適合做雷射屈光手術的人必須是眼睛度數最少一年以上不變, 而且要年滿 21 歲以上的成人才行.
- **有感染的風險** – 如同其他的外科手術一樣, 都有機會受到感染.
- **FDA 核可** – 經由 FDA 核可的手術.

角膜塑型術

- 角膜塑型術不是一種外科手術過程.
- **不會造成組織傷害** – 不需要切割眼角膜, 不需要動到維持正常生理運作的角膜神經, 也不需要破壞任何維持眼睛原始強度的角膜周邊組織系統.
- **也適合乾眼症的患者** – 角膜塑型術適合於各種乾眼症的患者, 甚至對很嚴重的乾眼症患者也適用.
- **可以回復的** – 角膜塑型術是可以調整跟**回復**的, 所以若是達不到你想要的效果, 角膜塑型片可以再重新製作改進矯正效果, 或是就乾脆停止使用. 如果選擇停止使用, 那過一陣子角膜的形狀就會逐漸地恢復原來的形狀了.
- **沒有年齡限制** – 角膜塑型術對任何年齡都適用, **包括小孩**. 角膜塑型術甚至可以用在眼睛度數還在增加變化當中.
- **有感染的風險** – 如同所有的隱形眼鏡一樣, 有少許感染的可能性.
- **FDA 核可** – 角膜塑型術在安全性及有效性方面都經由 FDA 核可.

比較角膜塑型術及雷射屈光手術的結果





角膜塑型術 **雷射屈光手術**

圖 2 (上圖):比較角膜塑型術與雷射屈光手術的最後結果. 比較上面的圖形. 圖形說明了使用兩種矯正方式(角膜塑型術)(雷射屈光手術)之前與之後的角膜外型測量圖. 請同時注意上右圖及上左圖的中間曲線. 這個圖形代表在各自矯正方式之前眼睛的外型及輪廓. 在各自下面的圖形中, 請注意中間的中央藍色陰影部分. 藍色的部分表示在各自矯正方式之後眼球變扁平的區域.就如同你所看到的, 角膜塑型術及雷射屈光手術兩者的效果皆是讓眼球表面形狀變扁平. 就是這樣的扁平效果讓你的近視度數降低並改善你的視力.

是不是所有的眼科醫師都可以做角膜塑型術?

不是的. 請您了解一點, 角形塑型術並不是“配戴適合的隱形眼鏡”這麼簡單. 角膜塑型術代表的是在眼科專業中一種最複雜的矯正程序. 塑型片是用於精確地改變及維持眼睛組織的形狀. 也就是, 角膜塑型術必須用最精細及最謹慎的態度來施行. 大部分的醫師都不想花時間和精神來專精這個程序. 角膜塑型術需要額外的教育過程, 證書及特殊的儀器才能有效的執行此程序. Keriotis 醫師是有合格證

明可以幫人配戴下列塑型鏡片的醫師: Paragon CRT 鏡片, the Euclid Emerald 鏡片，及 the Dreamlens 鏡片；以上所有的鏡片都經由 FDA 核可為安全有效.

角膜塑型術對所有度數的患者都有效嗎?

角膜塑型術其實是有限制的，並非所有的人都可以從這個程序獲得改善. 適合做角膜塑型術的患者是近視在 600 度以內及閃光在 175 度以內. 但是也有不少有紀錄的案例是成功使用在更高度數的患者身上. 經由為您做過完整的檢驗之後，我們會詳實地告訴您是否適合做角膜塑型術. 角膜塑型的速度會因人而異，原始度數高的人會花比較久的時間來減低度數，而原始度數低的人可能花的時間就較少.

講到眼睛方面的事情我會比較小心，到底安不安全?

戴上任何隱形眼鏡都有少許的風險存在. 角膜塑型片的風險不會比長效型隱形眼鏡,或軟式隱形眼鏡大.角膜塑型術是一種很安全的方式. 我們現有的矯正計畫都是著重在減少風險和增加矯正成功的機率. 我們是用 FDA 核可的物質和隱形眼鏡鏡片以確保您眼睛的健康. 大人及小孩都可以很安全的使用，並且對剛剛近視的小孩來說是一種很好的替代治療方式.

看看我們的病患怎麼形容角膜塑型術.

請在左邊的圖片上輕按一下，你將會聽到角膜塑型術的最新成功故事及這個患者對角膜塑型術的經驗之談.

請在左邊的圖片上輕按一下，你將會聽到我們的患者在討論角膜塑型術的問題與經驗

請在左邊的圖片上輕按一下，你將會聽到這個父母對小孩做角膜塑型術的觀點與經驗.

你會覺得你的小孩還很小，不適合做角膜塑型術嗎？ 請在左邊的圖片上輕按一下，你將會聽到我們最年輕病患(八歲)的母親告訴你一些須注意的事情.

角膜塑型術也是用於成人嗎?

絕對可以的. 角膜塑型術對改進成人的視力也有幫助. 這是種替代雷射屈光手術的非外科手術型矯正方式.

我的健康保險或是折扣視力計畫會支付這種矯正方式的費用嗎?

很抱歉的, 健康保險把非手術的角膜塑型術和須手術的雷射屈光手術都視為美容整形手術, 因此並不支付這些費用

角膜塑型術是否可以申請員工退款帳戶計畫, 醫療節省帳戶計畫等等?

是的, 角膜塑型術是可以申請雇主贊助的健康照顧退款帳戶計畫, 而且很多的客人都已經利用這些帳戶的好處來支付矯正的費用.

如果我中斷了角膜塑型術的治療, 我的視力會回到平時的狀況嗎?

是的, 不像雷射屈光手術會造成永久性, 不可回復的過程. 在停止配戴角膜塑型片之後你的眼睛會逐漸地回到治療前的狀況. 一般來說, 近視度數減少得越多, 角膜的曲線要回到治療前的樣子會花更多的時間. 例如, 你在治療前是近視 450 度, 如要回到原來的狀況會比近視 150 度的人花更多的時間.

有興趣了解更多嗎? 今天趕快打電話給 Keriotis 醫師, 安排免費與 Keriotis 醫師的小孩近視諮詢. 價值 $190 元! 請打電話 (205) 979-EYES(3937).