

# 學齡期近視控制

文 / 宋普生 · 元新眼科中心院長

一般來說，近視主要是由於看遠的成像聚焦在視網膜之前所造成，患者大多有眼軸增長問題，也就是軸性近視，通常學齡童的近視問題大都屬於這一種。嬰兒剛出生時的眼軸平均長約 17.3 毫米<sup>1</sup>，隨著年齡增加與身體發育，通常發育完成時的平均眼軸長約 23 至 24 毫米，但是一旦近視就會每年增加 0.3 毫米（即度數 100 度）<sup>2</sup>，直到成人後，才會減緩近視度數增加的速度。近視通常是不可逆的，但提早預防即能最大化的控制近視。

## 近視發生年齡層下降，增加高度近視風險

根據行政院衛生署針對全國青少年視力調查報告指出，台灣近視率節節高升最大的問題在於近視產生的年齡層愈來愈年輕化。1983 年全國平均屈光度於 12 歲時才變成近視；至 1995 年降為 9 歲；2000 年更降至 8 歲，平均每 5 年提早 1 歲。從數據報告中可以發現台灣近視發生年齡有兩個尖峰時段，一是 7 至 8 歲，另一個則是 13 至 14 歲。而近視一產生後即會以一定的增加速度進行。一般而言，小一至小四平均每年增加 -1.0D 至 -1.25D，而小四至國三平均每年增加 -0.75D 至 -1.0D，至高中後速度減緩，平均每年增加 -0.5D 至 -0.75D，大學後大約每年只增加 -0.25D。所以愈早產生近視將來變成高度近視的機會也就愈大。

造成近視的可能因素很多，包括基因、環境、人為因素、早產、發育不全、疾病等等。雖然相關理論很多，但真正的機制及原因目前仍未明。近年來，有很多研究指出周邊屈光在近視的過程中扮演很重要的角色，動物研究中發現即使中心視覺聚焦在視網膜，但周邊影像落在視網膜後方會誘發眼軸增長，表示在視覺發育過程中，周邊屈光佔有一定重要的影響比例。及早發現眼球疾病並治療，有助於兒童和青少年近視的防制。

## 近視的控制與保健

在近視控制的診斷上，又分為「假性近視」和「真性近視」。「假性近視」不是眼軸真的增長，而是因為長時間近距離用眼，眼睛內部睫狀肌太用力所造成的對焦不準。

如何辨別真性還是假性近視呢？最好的方法就是點散瞳劑讓睫狀肌放鬆，之後比較點藥前後眼球屈光狀態的變化。如果是假性近視，在肌肉放鬆後，近視就可以消除了。若為「真性近視」，那麼下一步就是避免近視度數增加的控制。學齡期的近視控制，目前有幾種方式，包括點散瞳劑、配戴兒童近視控制鏡片以及訂做角膜塑型片等，以下簡介：

### 一、散瞳劑

點散瞳劑是目前最常採用且有效減緩假性近視加深的作法，但

常見的副作用包括畏光和近距離模糊，可與眼科醫生討論，是否需要點散瞳劑及使用何種濃度的散瞳劑較佳。

## 二、兒童近視控制鏡片

除了點藥水外，也可以採用功能性的光學鏡片設計控制近視的發展。功能性光學鏡片如漸進多焦、周邊離焦，以及結合漸進多焦與周邊離焦等三種光學設計。

漸進多焦設計是指在一片鏡片上有著遠、中、近，三種不同距離、不同的焦點和度數的設計，藉此減緩看近距離時睫狀肌調節過度所造成的假性近視；而周邊離焦設計則是基於遠視離焦（物像投影於視網膜之後）是誘發眼軸變長的理論，刻意將鏡片的周邊離焦落在視網膜前方（圖 1），從而避免眼軸拉長的風險。

新一代的兒童鏡片，則是結合漸進多焦與周邊離焦兩種原理所設計，並考量兒童可以忍受的離焦程度的差異，提供低、中、高三種離焦度設計，並依據兒童個別的眼適能狀況選擇合適的調控。

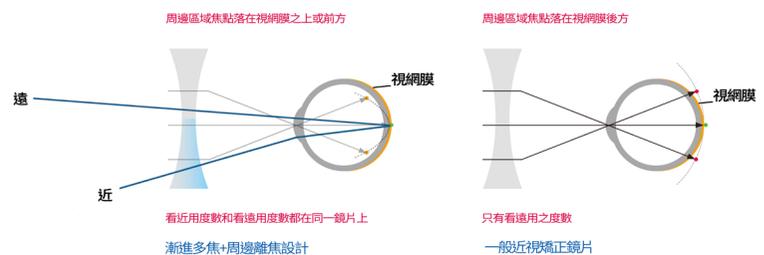


圖 1 周邊離焦的光學設計，使周邊區域焦點落在視網膜前方

## 三、角膜塑型片

角膜塑型片是目前台灣常見，適合年紀較大的學童使用的一種控制近視的治療方式（衛生福利部許可 9 歲以上學童使用）。與一般隱形眼鏡不同，角膜塑型片是讓近視者在晚上睡覺時配戴。利用高透氧硬式隱形眼鏡透過特殊的多弧逆幾何設計來暫時改變角膜弧度，使角膜弧度中央變平讓影像重新聚焦在視網膜上。而角膜弧度周邊塑型後，也有周邊離焦的效果，使影像落在周邊視網膜上或前方。一般於晚上睡覺時配戴 8 至 10 小時，由於角膜的可塑性，白天不用配戴眼鏡即可獲得清晰視力一整天，且不需要點散瞳劑，就不會有白天畏光的問題存在。

## 兒童近視控制的建議方案

### 一、年紀小於 9 歲者

點散瞳劑改善假性近視，若診斷為真性近視，且度數大於 75 至 100 度，仍需要配戴眼鏡。建議配戴漸進多焦與周邊離焦設計的控

制鏡片，緩解假性近視進程並可與散瞳劑併用。(圖 2)

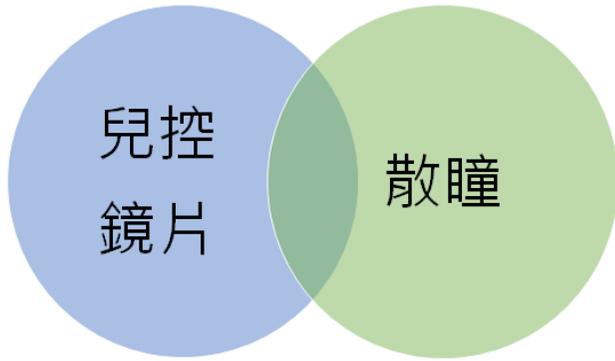


圖 2 學齡期近視控制 (建議對象 <9 歲)，點散瞳劑改善假性近視，輔以近視控制鏡片

## 二、年紀大於 9 歲者

可施予角膜塑型片控制，但提醒度數較深者 (500 度) 約到下午時，角膜弧度就會回彈，此時就會開始看不清楚，需要使用一副度數較輕的備用眼鏡，才能看得清晰，不致影響到學習與生活。而不論輕重度數者，當有局部或全身疾病會影響眼睛，或會因配戴塑型片而不適或惡化者，需暫時停戴塑型片，建議可配戴具近視控制功能的鏡片，作為備用眼鏡，持續維持角膜塑型片的周邊離焦作用機制。(圖 3)

非配戴角膜塑型片及散瞳劑效果有限者，以有近視控制效果的鏡片，作為日常眼鏡，紓緩睫狀肌過度調節及避免誘發眼軸拉長。

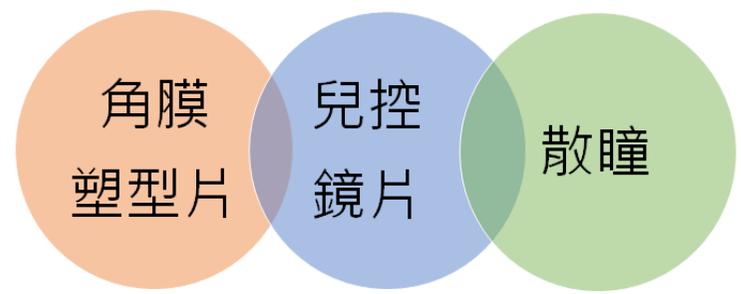


圖 3 學齡期近視控制 (建議對象 >9 歲)，可選擇施予角膜塑型片控制，不需點散瞳劑。非配戴角膜塑型片者，可輔以近視控制鏡片。

## 參考資料

- 1.R Friling, D Weinberger, I Kremer, R Avisar, L Sirota, and M Snir. Keratometry measurements in preterm and full term newborn infants. Br J Ophthalmol 2004; 88(1): p.8-10.
- 2.Kathryn Richdale, OD, PhD, FAAO, Mark A. Bullimore, MCOptom, PhD, FAAO, Loraine T. Sinnott, PhD, and Karla Zadnik, OD, PhD, FAAO. The Effect of Age, Accommodation and Refractive Error on the Adult Human Eye. Optometry & Vision Science: January 2016 ; 93(1) : p 3-11,doi: 10.1097
3. 衛生福利部國民健康署·近視歷年流行病學調查結果·(2016, 5 月 4 日) 取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=609&pid=1084> (近視防治相關資料)