

父母該知道的兒童眼科小常識：什麼是近視、遠視、和散光？

相信各位爸爸媽媽帶著孩子來到眼科，第一個得到的資訊，就是孩子眼睛左右眼各是多少度，以下是常見家長會接受到這個資訊的場景：

「你的孩子測起來有近視喔～」幫孩子進行電腦驗光的護理師說。

「小朋友他現在是遠視，沒有近視！」醫師說。

「小朋友他的眼鏡配的是近視加散光的度數...」眼鏡行的老闆說。

或許各位爸爸媽媽您本身也有近視、遠視或散光，或許也有戴眼鏡或隱形眼鏡（這是極有可能的事），您非常清楚沒戴眼鏡看不清楚的感覺，但是您可能還是搞不清楚這些名詞到底是什麼意思。一般人望文生義，普遍有的觀念是：

- 近視就是遠的東西看不清楚，要靠近看才看得清楚
- 遠視就是近的東西看不清楚，遠的東西就看得很清楚
- 散光??我聽過還有一種叫亂視，好像是眼睛看太多電視電腦過度使用引起？

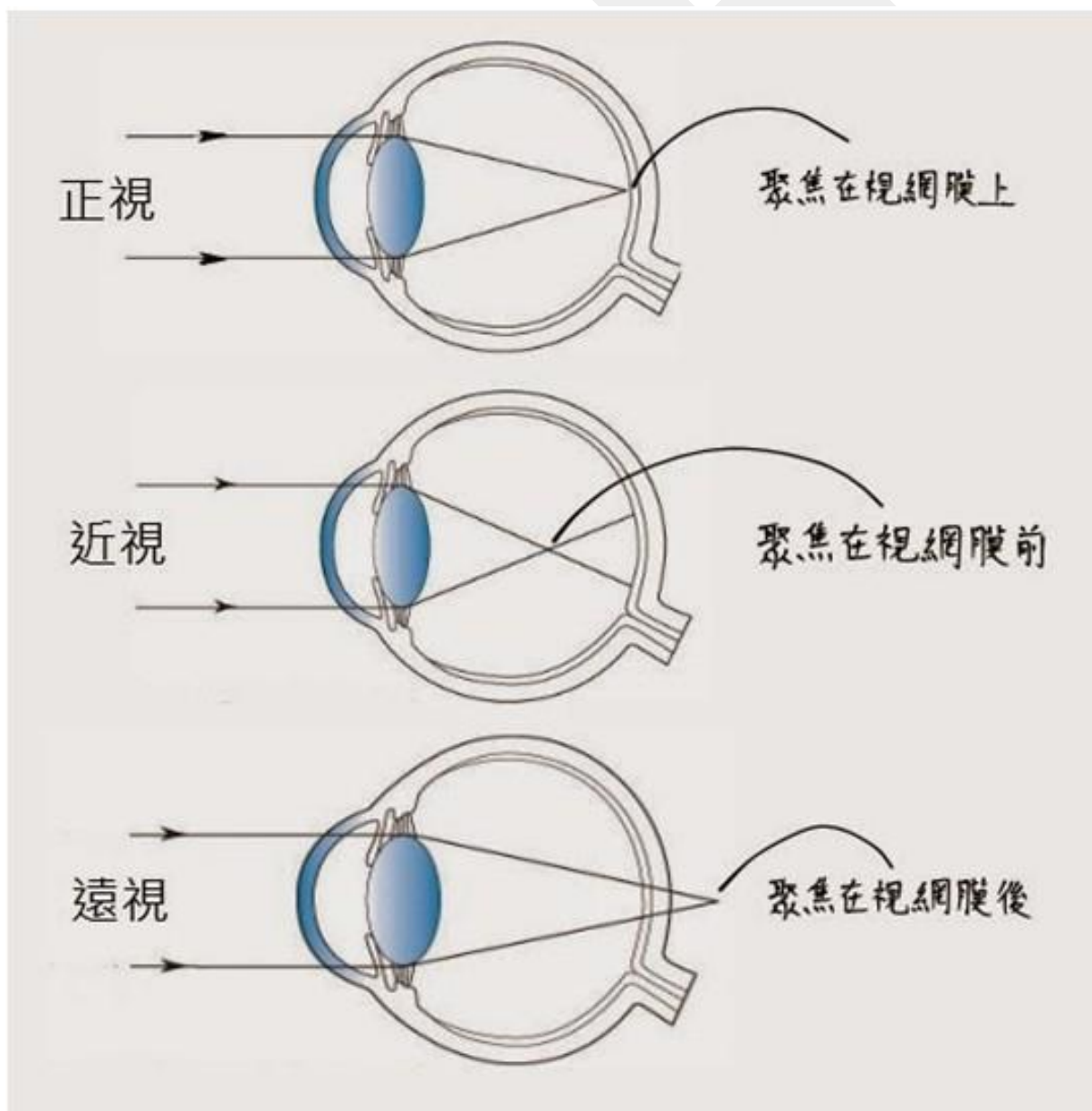
何謂屈光偏差

其實，近視、遠視、散光，都是所謂的屈光偏差，相對於這些屈光偏差，完全沒有偏差就叫做正視。如果我們拿相機來做比喻，遠方的物體必須透過相機的鏡頭折射後準確成像在感光片上，才會成為清晰的影像，如果鏡頭沒有對焦，影像自然模糊。

眼睛的屈光偏差就類似相機無法對焦一樣，影像在眼睛的視網膜（也就是相機的感光片）上無法清晰成像，以下的圖示（圖一）可以讓你一目了然：

1. 正視：遠方的光線聚焦在視網膜上，產生清晰的影像。
2. 近視：遠方的光線聚焦在視網膜前方，在視網膜上並未正確聚焦，是模糊的影像。
3. 遠視：遠方的光線聚焦在視網膜後方，在視網膜上並未正確聚焦，是模糊的影像。

散光稍微複雜些，容我稍後再說明。



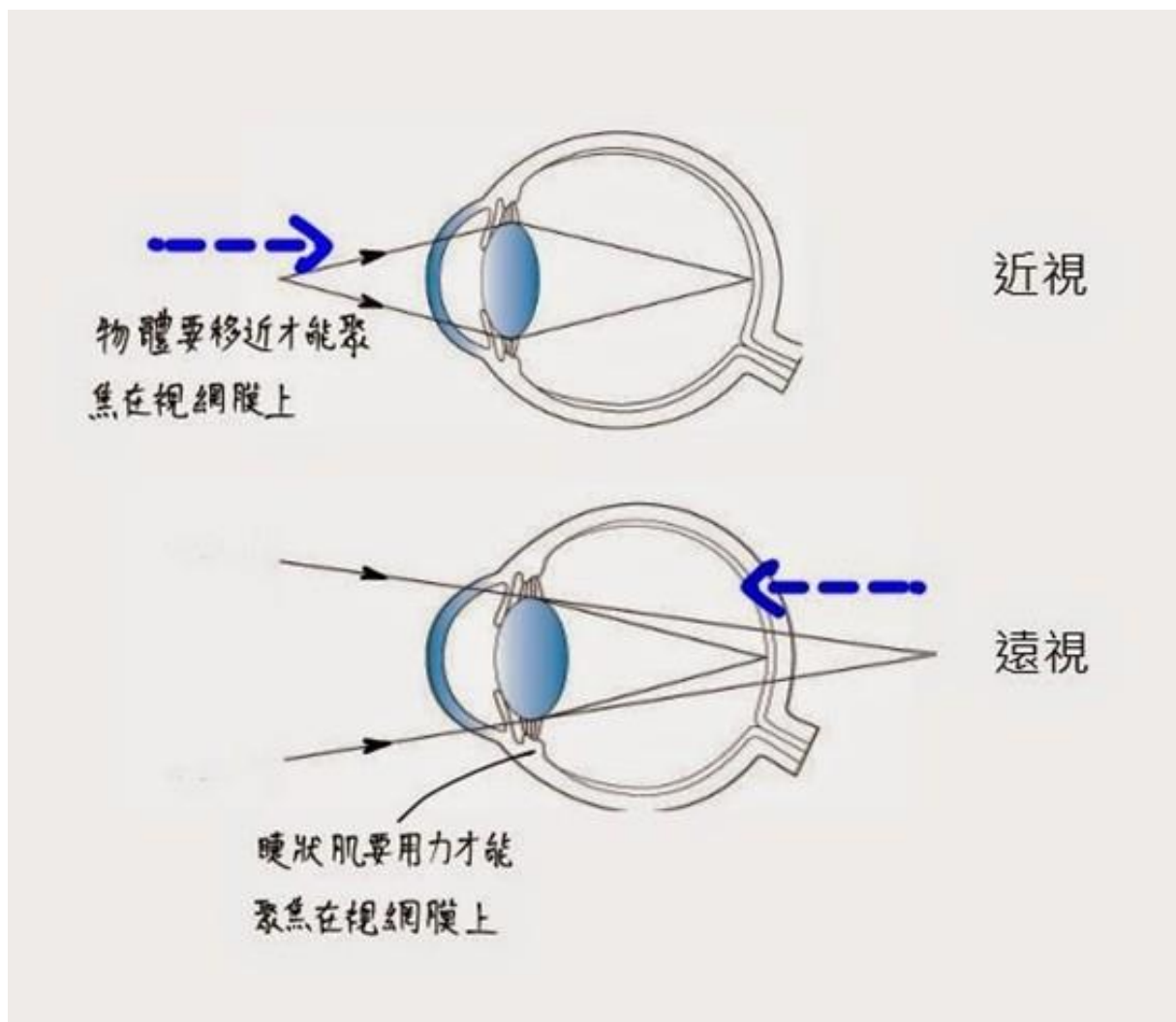
圖一 遠方的光線聚焦在視網膜上、前、後，分別為正視、近視、遠視^註

近視、遠視與水晶體

各位爸爸媽媽一定也都聽過，近視和遠視程度有深有淺，這裡也可以很容易理解，近視就是影像聚焦點在視網膜前方，越深表示偏離視網膜越多；相對的，遠視就是影像聚焦點在視網膜後方，越深表示偏離視網膜越多。當然，偏離越多，影像就越模糊。

近視和遠視，兩個都是屈光偏差，都是看不清楚，兩個有什麼差別呢？為什麼聽人家說近視是近的才看得清楚，遠視是遠的才看得清楚呢？以下的圖示（圖二）也可以讓你快速理解：

1. 近視的眼睛其遠方的物體影像會聚焦於視網膜前，如果要聚焦於視網膜上，物體要朝眼睛移近，此時聚焦點會往後移，而得以成像於視網膜上。
2. 遠視的眼睛其遠方的物體影像會聚焦於視網膜後，如果要聚焦於視網膜上，眼睛的水晶體必須增加其聚焦能力，讓聚焦點往前移，而得以成像於視網膜上。

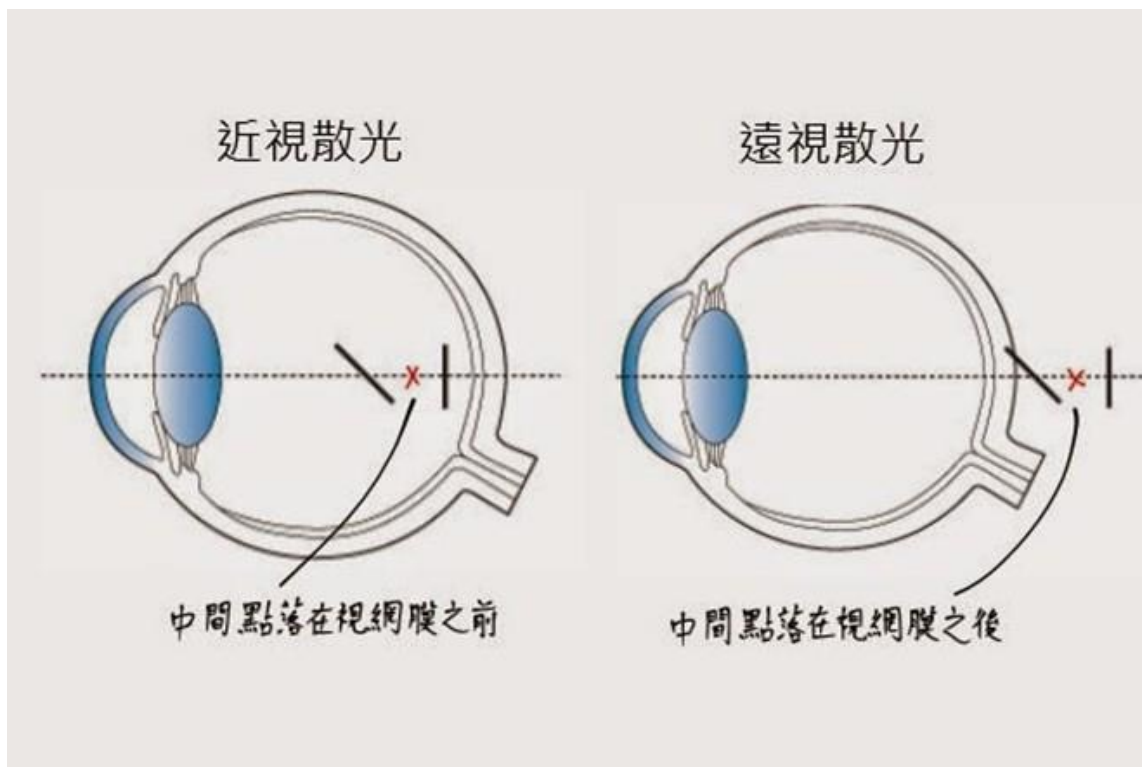


圖二 近視與遠視要如何聚焦於視網膜上^註

水晶體是我們眼睛的「鏡頭組」之一，具有調節眼睛焦距的功能，當我們眼睛的睫狀肌收縮時，水晶體的屈光度會增加，讓影像的聚焦點可以往前拉，而什麼時候我們需要收縮睫狀肌讓聚焦點往前拉呢？就是當我們看書、看手機等近距離工作的时候。

散光與角膜

最後我們講到散光，散光就是一般俗稱的亂視。前面我們講到很多聚焦的問題，說的都是聚焦成一個點，然而要聚焦成一個點，曲折光線的透鏡必須要是正圓形且 360 度的折射率都要一致，所有通過透鏡的光線才能聚焦成一點。散光，指的就是曲折光線的透鏡並非正圓形，而是橢圓形，造成光線通過這透鏡時，無法剛好聚焦成一個點，而是在一個方向聚焦成一條線，在跟這條線垂直 90 度的方向再聚焦成另一條線，兩個方向聚焦程度的差異，就是散光，這差異越大，散光就越深。那我們的眼睛哪裡會有橢圓形透鏡呢？這裡就必須提到我們眼睛「鏡頭組」除了水晶體之外的另一個鏡片：角膜。角膜是我們眼睛最表面曲折光線的構造，有些人的角膜長得並不是那麼正圓形而呈現橢圓形，造成兩個互相垂直的方向聚焦程度不同，就是散光的來源。由於無法聚焦成一個點，因此散光同樣也是會造成視網膜上的成像模糊。那麼是否有近視加散光、或遠視加散光呢？當然可以，散光是兩個互相垂直方向聚焦程度的差異，而近視和遠視指的是聚焦相對在視網膜前面或後面的差異，是可以同時並存的。讓我們再說得更深入些：散光會造成一前一後兩個互相垂直的聚焦線，一般我們會取前後兩個聚焦位置的中間點，若這個中間點落在視網膜前方，我們稱為近視散光，若這個中間點落在視網膜後方，我們稱為遠視散光。（圖三）



圖三 近視散光與遠視散光 註

總結

最後我們做一個總結，前面的原理看過就好，這裡則是要請各位爸爸媽媽理解的重點：

1. 近視、遠視、散光，都是眼睛的屈光偏差，會造成視網膜上的影像模糊，也就是看不清楚。
2. 近視、遠視、散光，程度有深有淺，程度越深就越看不清楚。
3. 近視是遠方物體的影像看不清楚，物體必須移近眼睛，才看得清楚。
4. 遠視也是遠方物體的影像看不清楚，要看清楚，必須用力讓睫狀肌收縮才看得清楚，要看清近的物體就必須更用力。若遠視過深，超過睫狀肌可調節的範圍，則看遠看近都可能看不清楚。

5. 散光可以合併近視和遠視一起出現，因此有所謂的近視散光或遠視散光。

這樣各位爸爸媽媽們應該有比較理解了吧？然而接下來各位一定會想問的是，當這些情形發生在孩子的身上的時候，是正常還是不正常？還有更重要的是，到底會怎麼樣？會不會越來越嚴重？礙於篇幅，後續有機會再一一為各位詳細說明。

註：

圖片出處：Clinical Optics. American Academy of Ophthalmology, Basic and Clinical Science Course 2018-2019. 圖片之中文標註為作者附上。

眼科部主治醫師 劉耀臨