

# 弱視 Amblyopia

楊孟玲 賴慧群 林耕國

弱視為視覺發育期間，由於不正常的視覺刺激，導致視覺功能發育不良的結果。弱視是兒童視力下降常見的原因，若能適時發現，並給予適當的治療，弱視是可以矯正的。

Key words: amblyopia, pattern distortion, cortical suppression, occlusion, penalization

## 定 義

Amblyopia 一詞來自希臘文，Amblys 是 dull 的意思，ops 是眼睛，amblyopia 就是 dull of vision，也就是英文的懶惰眼(lazy eye)。在希波克拉底的時代，當病人視力不好，而醫生又找不到原因時，診斷就是弱視。Kenneth Wright 解釋弱視視力不佳的原因，是由於不正常的視覺刺激<sup>(1)</sup>。最完整的定義是 Von Noorden 的這段話：弱視是指單眼或雙眼的視力不良，原因是由於圖形視覺(pattern vision)的剝奪，或不正常的兩眼交互作用(binocular interaction)所造成；眼睛本身的理學檢查並無異常；這種情形在適當的治療下是可以逆轉的<sup>(2)</sup>。

一般指的弱視就是這種定義，也稱為功能性弱視，或廢用性弱視(amblyopia ex anopsia)。器質性弱視(organic amblyopia)是指一些合併有眼疾或器官病變的弱視。

不明原因性弱視(idiopathic amblyopia)則為一些曾於嬰幼兒時期暴露於暫時性狀況而導致的弱視。弱視的發生率一般為 2 到 4%，是兒童視力下降常見的原因，而這種情形多年來並無太大的變化。

## 病理生理學

由病理生理學的角度來看，弱視其實是一種在視力發育的敏感期，由於不正常的視覺刺激造成的大腦傷害。不正常的視覺刺激可分為兩種：一是不清楚的視網膜影像，即圖形失真(pattern distortion)；一是連續性的單眼性大腦抑制(cortical suppression)；這兩種問題可單獨或合併存在。動物實驗證明，圖形失真和斜視可對動物的外側膝狀體和大腦皮質層產生構造和功能的傷害。正常的猴子的外側膝狀體有六層細胞核層，但幼年時眼皮被縫合的猴子，外側膝狀體只能看到三層細胞核層，因為來自弱視眼側的那三層都萎縮了<sup>(3)</sup>。觀察猴子的皮質層切面同樣發現，正常的猴子可看到明顯的皮質柱，而弱視猴子的皮質柱則發育不良<sup>(4)</sup>。另一個有名的實驗是以貓為對象觀察大腦皮質的感覺適應，正常的情況下貓有兩眼細胞(binocular cell)和左右眼平均的單眼細胞(monocular cell)，但若是慣以右眼注視而左眼弱視時，兩眼細胞和左眼的單眼細胞都會減少<sup>(5)</sup>。Von Noorden 在不等視性弱視和斜視性弱視的人類病理學研究也發現有類似的構造變化<sup>(6)</sup>。近年來的診斷工具的進步證實弱視對腦部功能的影響：以正子斷層攝影 PET 來觀察弱視的病人，當他們以弱視眼注視時，大腦視覺皮質的葡萄糖代謝