

# 色盲與色弱



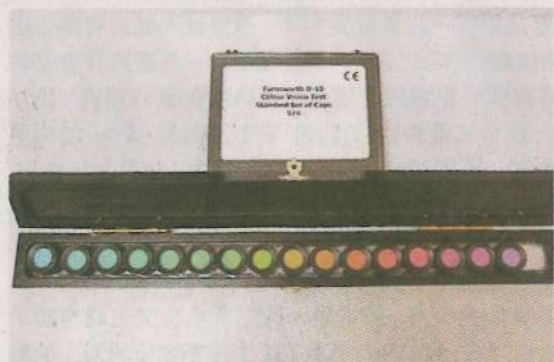
## 視力健康

撰文：任卓昇助理教授、林寶生醫生  
香港中文大學眼科中心

色盲與色弱，亦稱作「色覺辨認障礙」，是指無法正確辨認部分或全部顏色的缺陷。

眼睛裏有3種不同的錐細胞，分別對紅、綠、藍3種波長的光線敏感，亦稱光的「三原色」，當不同波長的光波進入眼睛並投映在視網膜上時，大腦就通過分析由視網膜細胞輸入的訊息去感知不同的顏色。如果其中一種細胞的功能部分或完全失效，便形成「色弱」。如果其中兩種細胞的功能完全失效，便會形成「色盲」。

色弱的主要成因是遺傳，但後天的眼疾包括視網膜、脈絡膜及視覺神經的疾病亦可引致色弱。色弱的類別有很多種，有紅綠色弱、藍黃色弱或全色盲等。醫生或視光師可透過不同的檢查工具或圖譜為不同年齡的患者做出診斷。最常用的工具如「石原氏圖」(Ishihara)可以用來檢查紅綠色盲或色弱。若要判斷色弱程度，便要利用其他較準確的顏色粒排列測試。如果患者完全沒有分辨顏色的能力，將不同顏色都認為是同一種顏色，只有深淺之分，則稱為「色盲」。



◀ Farnsworth D-15 顏色粒排列測試。

患有紅綠色盲的人難以辨認紅、綠色調。紅綠色盲包括紅色盲、綠色盲、紅色弱和綠色弱。紅綠色盲的患者當中，男性多於女性，這是因為紅綠色盲是X染色體隱性遺傳病，即控制紅綠色覺的基因位於X染色體上。

### 男性色盲機率較高

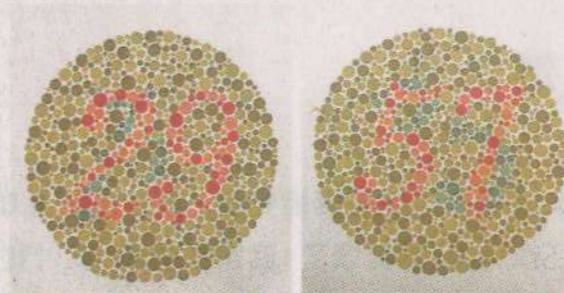
女性(46, XX)只有當兩條X染色體上的基因均有隱性基因才會有紅綠色盲，而男性(46, XY)的X染色體只要有隱性基因，則會出現。因此，有很多患有色盲的家長，都希望於生育前知道下一代會否亦患上色盲。根據上述所闡明的遺傳模式，可推論出：正常女性和患有色盲的男性，其子女均不會患上色盲；而患有色盲的女性和正常的男性，若其下一代為男性，均會患上色盲；若其下一代為女性，便不會患有色盲。

患有藍黃色盲的人難以辨認藍色和黃色，其中包括藍色盲和藍色弱。

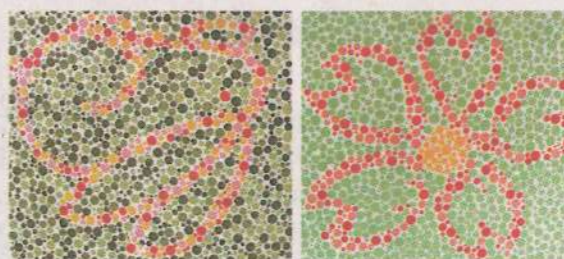
全色盲是指眼球中缺少或只有無作用的錐狀細胞，僅能以桿狀細胞來感受視覺影像光線的強弱。其視覺所見的景象只有灰階的色階分布，眼睛對於光度非常敏感，在白天的室外需戴上深色的太



◀ 醫生以鮮紅色的瓶蓋請病人用左右眼交替觀看，並請病人指出所看到的顏色差別。



◀ 石原氏圖(Ishihara)以讀出顯示的數字來檢查紅綠色盲或色弱。



◀ 提供給幼兒用的色版，以圖案的方式測試色盲或色弱。

陽眼鏡來保護眼睛。

在遺傳性色弱之中，不同程度的紅綠色弱佔了九成以上，而黃藍色弱只佔少數，全色盲則十分罕見。紅綠色盲中以男性為多數，每100名男性有8名患者，而每200名女性則只有1名患者，全色盲則每100萬人才有1位患者。

色弱的徵狀是分辨顏色的能力低於正常的眼睛，通常患者都能分辨大部分的單一顏色，例如：紅色、橙色等。但如果多種顏色混在一起，例如：紫色和藍色、紅色和綠色等，患者便可能看不出當中的分別。患者分辨顏色的能力更會因光線不足及顏色太淺而減弱。因此，在日常生活中，患者能輕易分辨出交通燈中的紅與綠色。因它們非常深色及非常光，但若患者分辨淺紅及淺綠的顏色，便可能有困難。

### 色弱難察覺無得醫

色弱患者大多不察覺自己的情況，因他們已假定其他人看到的顏色跟他們一樣。雖然色弱無法醫治，但它對患者日常生活的影響並不大。儘管如此，色盲患者在職業上的選擇亦會因而受到一些限制，例如：警察、消防員、海關人員、懲教署人

員、入境處人員、飛機師、藥劑師、化驗人員、油漆工人等。

當然，以上所指出多為遺傳性色盲的成因及徵狀，但後天引致的色弱也是不容忽視的。有些疾病如視神經發炎、腦下垂體的腫瘤等都可以引致色弱。最初期的病徵，可能是雙眼對同一種顏色的感覺均有不同的深淺之別，例如：同一張鮮紅色的卡紙，患者的正常眼睛會看到鮮紅色，但患病的眼，則可能看到暗紅色或淡紅色。在病情較後期時，除了色覺受損，患者亦會出現視力下降，視野收窄等徵狀。這些視神經受壓或發炎的情況，如及早發現及求醫，接受適切的醫治，是可以醫治的。

總括而言，色弱病情通常對日常生活的影響不會太大，患者毋須過分擔心，而且先天性遺傳的色弱亦根本沒有治療方法。有需要的人士可以訂造顏色過濾鏡片，從而幫助區分不同顏色的光暗度，使患者可以看到一些原本看不到的色彩圖案。不過，顏色過濾鏡並不能完全還原色覺，故只適合一些有特別需要的人士採用。

