

彩橋



本通訊旨在加強衛生署學生健康服務和學校之溝通

二零零九年三月

第四十二期

衛生署學生健康服務出版

編者的話

眼睛的構造非常奇妙，透過這扇窗的完美設計和組合，我們可以看到不同景物的形態、色彩和動感，對於生活和學習都很重要。所以保護眼睛十分重要，如果我們有近視、遠視、散光等屈光不正的問題，配戴眼鏡是有效的矯正方法，使我們更靈敏和看得更清晰。可是色弱和色盲是沒有醫學方法可以治療的。今期的健康專題「色弱也有色彩」，講到顏色視覺這題目，視光師會為我們介紹眼睛是如何分辨顏色、色弱和色盲的分別、色弱的徵狀、分類和成因，更重要的是給我們認識到色弱者

讓我告訴你，甚麼是色盲 / 色弱吧！



通常都有顏色視覺的，色弱和色盲是不會損害健康的，生活上的調節與適應能夠為患者解決問題，令生活和學習更為暢順。對色盲/色弱有更深的認知，令我們明白到怎樣幫助自己或別人面對這問題，使生活另有色彩。

編輯委員會：唐雅穎醫生、譚玉笑護士、蔡寶鳳護士、樊秀敏護士、董月紅護士

電話：2349 4212 / 2349 2772 傳真：2348 3968

Website 網頁：<http://www.studenthealth.gov.hk>

英文版刊載於網頁上 English version is available on our website.

編者的話

色弱也有色彩

學生健康服務視光師

黃子偉先生

維多利亞港上空絢爛奪目的煙花匯演，除了增添新年的氣氛，更寓意欣欣向榮、生生不息的新一年。能夠欣賞到煙花的繽紛色彩是因為我們的眼睛能辨別出不同的顏色。若我們不能分辨景物的顏色，結果又會如何呢？

光線照射出色彩世界

說到我們的色彩世界，就不得不提到顏色視覺，亦簡稱色覺。色覺是



我們眼睛受到光線中不同波長的光線刺激後所產生的一種感覺。我們的眼睛能看得見東西，首要的條件就必需要有光線。早於1666年，英國科學家牛頓（Sir Isaac Newton 1642 – 1727）已發現太陽光線是由各種不同顏色的光線所組成。他運用三稜鏡將日光發散成可見的紅、橙、黃、綠、青、藍、紫七色光譜。他發現任何物件的顏色都不是自己產生的，而是物件在

光線照射下所反射出有顏色的光，我們就看到物件的顏色。

不同物件反射出來不同顏色的光線，會透過我們眼睛的角膜和水晶體的折射，投射在視網膜上。在視網膜中有一種感光細胞稱為「視錐細胞」，它們接收不同波長的光線（紅、綠、藍三種），視覺神經把信息傳送到大腦，並作出分析，然後得出三種顏色的感覺。大腦並且能夠對此三種顏色按不同比例作出混合，產生各種色彩。如果視網膜細胞有缺損，或信息傳送系統出現問題，便會影響分辨顏色的能力，形成「色弱」或「色盲」。

另一種顏色感覺

「色弱」與「色盲」不同。色弱是指患者辨認顏色的能力低於正常。患者通常都有顏色視覺的，並且能夠分辨大部分單一顏色，但如果多種顏色混在一起，就可能難以分辨，只看到同一種色彩。而在光線不足及色調較淺的情況下，色弱問題會較為明顯。色盲是屬於十分罕有的先天缺陷，患者完全沒有分辨顏色的能力，僅能依靠眼球中「桿狀細胞」來感受光線的強弱。其視覺所見的景像只有黑、白和不同程度的灰色。所看見的世界就如黑白電影一樣沒有色彩。色弱是不會變成色盲的。



色弱的分類中以紅色弱和綠色弱最為普遍，其次有少部分人則屬於黃、藍色弱。到底色弱患者所看到的顏色世界又是怎樣的？其實，色弱患者會對色調相若的顏色（如紅色和橙色）及亮度相若的顏色（如黃色和白色）產生混淆。紅色弱患者和綠色弱患者在對顏色的辨別上，會有不同程度的困難。由輕度，如日常生活上沒有出現顏色誤認；到嚴重，如日常生活及學習上會產生困難。但困難程度是會因人而異。當中，紅色弱患者會對紅、黃、綠、綠白及紫藍色產生混淆。綠色弱患者會對紅、黃、綠及綠白色產生混淆。而在辨別交通燈號時，紅色弱患者比綠色弱患者會有更大的困難，因為紅色弱患者看到的紅色只會呈現為較深的顏色。黃、藍色弱患者會把藍色與藍綠色及綠色誤認，將白色與黃色混淆。



藏在染色體的秘密

色覺異常可分為先天性（由遺傳所致）和後天性（由疾病所致），大部分色弱都是遺傳的，但有些眼疾也可導致不同種類和程度的色弱，如視覺神經疾病、視網膜和黃斑點病變。色弱是常見的視覺問題，男性患者比女性為多。大約有百分之八（8%）的男性及百分之零點五（0.5%）的女

性有機會患上遺傳性色弱。即是大約每12位男性之中，就有一位患上色弱。女性方面，每200位當中才有一位。這是由於色弱是一種先天性X連鎖隱性遺傳病。在正常人體內，每個細胞都有23對染色體，而第23對染色體是決定人的性別的，男性遺傳父親的Y染色體和母親的X染色體，所以男性的第23對染色體是XY。女性遺傳父親的X染色體和母親的X染色體，所以女性是XX。色覺基因位於X染色體上，而且是隱性遺傳。如男性唯一的X染色體上的色覺基因有異常，便會造成色弱（或色盲）。而女性必須要有兩個帶有異常基因的X染色體才會造成色弱（或色盲）。當女性只有一個X染色體有異常基因，她只會成為帶基因者，但其臨床表現則為正常。大約每十六位女性當中便有一位屬於此類。色弱（或色盲）最常見的遺傳模式是由患有色弱（或色盲）的外祖父傳給女兒，再遺傳給男性外孫。

色覺異常可分為：
先天性(由遺傳所致)

後天性(由疾病所致)



懷疑色弱怎麼辦



患者通常不會察覺有問題，因為成長期間已某程度習慣了，或已有自己的方法分辨顏色。一般人只是透過測試才知道自己辨別顏色的能力較差，或者無意中發現這問題。色覺測試的方法有多種，學生健康服務會使用「石原氏色盲檢查」(Ishihara's test) 圖表作為篩選測試，為小學六年級的學生進行色覺普查，這是採用「假同色表」的方法，利用色調深淺相同而不同顏色的點組成數字或圖形給同學辨認和讀出。

若同學能將數字或圖形從背景中分辨出來，便通過測試。若同學的視力太差、檢測距離不正確、照明光線不足、或學生對檢查指示不了解等，都可能影響色覺測試的結果。若學生不能通過普查，會被轉介到健康評估中心作較全面的「顏色色帽排列測試」(Farnsworth D-15測試)。若診斷為色弱或色盲，視光師會向學生和家長解釋情況及給予適當輔導。家長亦可向私人執業的視光師查詢。

生活上的顏色調適

大多數的色弱者在日常生活中並沒有產生太大的問題，但有些時候也會出現不便或障礙。對日常生活及學習的影響多與少，要視乎色覺異常的程度。輕則完全沒有任何影響，嚴重則會在須要分辨顏色的事情上感到不便及引致被人誤會，例如挑選成熟的水果、選擇領帶配襯恤衫、襪子顏色配對、辨認不同顏色的桌球

等生活上的細節。當色弱者學習那些運用顏色的學科時，可能會出現混淆，如視覺藝術課堂上選取了不適當的顏色筆，地理課堂上認錯了地圖上的顏色，可是這不會影響視力和學習知識。若患者從事某些須要辨別顏色的工作時，也會構成困難，如紀律部隊、飛機師、化驗人員、品質（顏色檢定）控制員等。

目前來說，仍然沒有醫學方法可以治療先天性遺傳的色弱和色盲。縱使這樣，生活上的適應能幫助患者將影響減輕，例如親友幫助色弱者將家中的衣飾、文具、用品等按顏色編排和加上文字或號碼的標籤，讓他們容易辨認。色弱者亦可從景物的次序來辨認，例如交通燈的紅燈是最上的位置、黃燈在中間、綠色在最下的位置，

依照亮燈位置便可辨識交通燈號。若子女有色弱，家長應鼓勵他們積極面對，從旁指導，並與學校互相配合，與老師溝通，讓老師明白學生的情況，幫助學生學習。這有助學生提升或鞏固自信，並使他們了解到，日後他們仍可按照自己的學歷、潛能和知識選擇合適的學科和職業，因為許多學科和職業都是沒有限制的。其實每個人都有自己的優點和缺點，不是樣樣皆能，若能接納自己，發揮強項，在本份裏盡己任，生活也充滿繽紛的色彩，和得到別人的尊重與敬佩。



總結

雖然色弱會對患者引起不便或混亂，然而都不會對健康造成傷害，經過對這問題有多些認知，注意生活上的調節，運用各種輔助以及耐心應付問題，色弱者應能逐漸適應這情況。不論是日常生活或節日慶祝，天天都可以享受生活情趣，欣欣向榮、生生不息。

參考資料：
理工大學

網頁<http://www.polyu.edu.hk/so/patients.php?lang=en&pageid=374>



我們能看到七彩繽紛的世界，是因為我們的眼睛有看到顏色的功能。如果眼睛的視網膜細胞有缺損，或視覺神經的信息傳送出現問題，影響了分辨顏色的能力，便會患上色弱或色盲。

這期彩橋我們收集了一些同學對色弱的看法與大家分享：

眼睛某部分 (e. g. cones) 出現的先天性毛病，以致不能傳遞某些色素給大腦，令看到的顏色會出現一些偏差，而不同於色盲。

不懂得用一些顏色好看的東西。

對某幾種顏色可能會變得混淆不清或可能不能分辨。

比別人難分別色彩，會把各種顏色看成黑白。

色弱令我看不到色彩繽紛的世界！！

色弱 — 我估係對顏色既敏感度比正常人弱，比較模糊！

色弱是不開心的事情，但人生是多彩多姿，充滿色彩！

看不清美麗的顏色！

雖然我的同學有色弱的問題，but 我不會放棄你的！

我所看見的與別人不一樣精彩！！

色弱是分辨顏色的能力不足及視網膜細胞在光線充足及視網膜細胞和視神經等。耳鳴以視網膜細胞是。

p: 峇曼

色覺異常的患者可能並不察覺本身分辨顏色能力的問題，學生健康服務為所有小六學生提供顏色視覺的測試服務。若經過篩選和詳細檢查，便可確定是否有色弱或色盲。

以下是與你們分享一封關於色弱的信件：

可能有
色弱？



健康通訊站：

你好，我有一個問題想請教你。我的同學話，上星期去學生健康服務中心檢查時，要跟著書本讀一些數目字；佢讀唔到，姑娘

話佢可能有色弱的情況。我唔知自己會唔會都有色弱的情況，是否一定要參加你哋嘅服務才可以做這個檢查呢？



穎上

親愛的穎：

多謝你的來信。本服務會為所有參加的小六年級學生提供視覺測試。學生於一年一度的健康檢查日，護士會採用色覺圖表作為篩選測試。若同學能將數字或圖形從背景中分辨出來，便通過測試。若同學讀錯或不能讀出，我們是會安排他們到健康評估中心，視光師會為同學進行一個詳細的檢查，判斷是否有色弱或色盲，視光師會解釋詳情並建議學習或生活上的適應。同學亦可向私人執業的視光師查詢。

祝身體健康！

健康通訊站

有趣健康常識 Q & A



色弱患者在哪些情況時，患者辨認顏色的能力較佳？

- a. 物件色澤較深
- b. 物件顏色鮮明
- c. 光線充足
- d. 以上情況皆是

(答案：在本刊物內尋找)

色弱者大多不察覺自己的情況，因他們已假定其他人也看到同樣的顏色。色弱者大多數在身體檢查，甚至到投考某些職業時才知道自己的情況。雖然色弱是無法醫治，但色弱對日常生活的影響並不大，色弱者的世界並不是沒有色彩的，只是對某些顏色產生混淆，只要接受自己，注意生活上的調節，仍然可以愉快地生活。

健康小貼士



如欲查詢有關學生健康上的問題，
歡迎與本通訊站聯絡。



請在信紙上寫上
你的姓名、地址
及聯絡電話

九龍觀塘
啟田道九十九號
藍田分科診所四字樓
健康通訊站