

低頭族眼症

——Smart Phone衍生的新視力問題

智慧型手機的流行，使許多眼部疾病的年齡層降低。甚至有高中生，眼睛正中央有暗影，想看什麼就看不到什麼。不想讓你和與你有緣者變成這樣，請詳讀本文。

文·圖/陳瑩山醫師（新竹國泰綜合醫院眼科主任）



病例報告

王小姐今年24歲，近視度數350度，眼睛健康沒有不適，從來沒看過醫師。但是最近卻覺得眼睛痠麻脹痛，視力有時清楚有時模糊，至眼科檢查發現近視度數增加至450度，隔了兩周又變成550度。平時上班批評笑稱公司「計畫趕不上變化」，現在自己也是「眼鏡的更換趕不上度數的變化」！經醫師詳問病史才發現可能是這半年來，每天醒著都隨時注視手機，使眼睛負擔過重，才會造成不舒服，假性近視也增加。醫師建議應該縮短手機的使用時間。王小姐納悶：「難道使用手機太厲害也會造成眼病？可是現在沒有手機我快活不下去了！」

王小姐的案例是典型「低頭族眼症」患者，現在有太多人使用智慧型手機，也就是俗稱的「smartphone」，這類手機已跳脫單純打電話的功能，由於有很多手機應用程式App，也能建構社群網站，玩遊戲、蒐集資料、收信、看電影，它深入到我們日常生活各個面向。由於這類手機有琳琅滿目的功能，成為我們生活上愈來愈依賴的工具。已有很多人表示沒有手機不只生活不方便，而且內心

也有不安全感，形成現在到處都是整天低頭看手機的「低頭族」，可說是21世紀蔚為奇觀的「手機成癮症」。

從70年代開始陸續有電視，乃至電腦發明，醫學界就有了一個20世紀的新視力問題「電腦視覺症候群」（C

VS, Computer Vision Syndrome

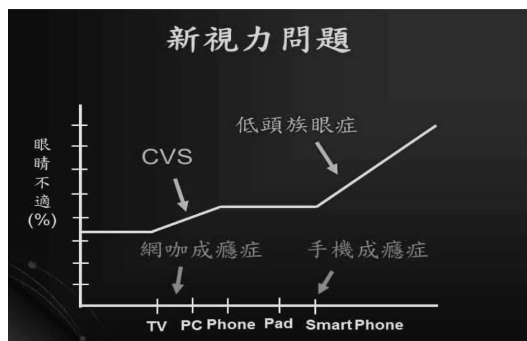
），這是指電腦或電視螢幕看久了，產生眼睛不適的症狀，如乾澀、痠脹、假性近視增加，甚至眼睛痛、頭痛；另外也會造成肩頸及手



部肌肉的僵硬、痠痛。這種狀況隨著校園電腦普及化，及網路遊戲侵入網咖達到最嚴重的地步(圖一)。到了90年代，手機的發明並沒有使眼睛不適的比例提高，推究其原因，那是因為手機的使用初期主要還是在「聽與說」的人際溝通，用到耳朵與嘴巴，眼睛的使用並不高。但是近年來，科技的巧妙運用將手機與電腦結合，成功演變成smartphone，卻明顯的增加因眼睛不適而就診的人數。這一群有生產力的青壯年族群，因為重度使用智慧型手機而就醫，其主訴除了眼睛痠澀脹痛外，霧霧看不清楚，或者視力不穩定，甚至頭昏頭痛、心悸、噁心想吐，真是琳瑯滿目。近來低頭族就醫人數已經喧賓奪主，取代小兒近視及老年人的白內障、青光眼，成為眼科就醫族群的大宗，占了我們平時門診量的三成！「低頭族眼症」就是「電腦視覺症候群」嗎？我們可以說二者症狀上類似，但是低頭族眼症對眼睛的傷害不盡相同但更為嚴重，這是我們需要加以深入探討的。

智慧型手機玩不停，提早視茫茫

首先我們必須闡明智慧型手機與一般電視及電腦有何不同，才能進而了解這兩種疾病有何差異？歸究起來，智慧型手機擴充了很多「智慧的功能」，使得它能以手機的大小，融入大部分電腦的功能，由於打電話只是其部分功用，使手機又回到電腦電視時代，以眼睛為主操控的模式，如此當然就會加重眼睛的負擔。智慧型手機畢竟不是電視或電



(圖一)



(圖二)

腦，它們最主要的區別如下(圖二)：

1. 螢幕更小：螢幕小影像就小，字體更小，要看清楚字體或影像，眼睛當然倍感吃力。
2. 距離更近：螢幕小需要距離更近，才能使影像放大清楚，一般而言，明視距離電視2公尺、電腦50公分、報紙30公分，而智慧型手機必須拿近至15~20公分，這時雙眼內聚力更要密合，對焦更要加強，增加了眼睛睫狀肌的過度使用，自然造成疲勞與傷害。
3. 使用時間過長：無庸置疑很多人將smartphone拿來當電腦或電視使用，也可社群聊天，所以常會有不知不覺超時使用的問題。

4. 使用不當：不像電腦與電視必須放置在桌上，手機小巧輕便、開關機快速，隨時可用手把玩，因為使用上的便利性，使我們吃飯、搭捷運、坐公車、騎機車，甚至在床上，都在「埋頭苦玩」。我們知道閱讀是需要黃斑部「固視功能」的使用(圖三)，當然手機螢幕些微振動，我們並沒有感覺，但是長時間就會增加眼睛對焦固視的負擔，進而造成對焦微動調節的疲勞。

5. 手機光線太亮：手機明亮度過高是最嚴重也最容易被輕忽的問題。單純以手機光線照度而言，當然是比電腦、電視來得低。以電視而言，螢幕大光線愈能外散，而且距離人眼最遠，螢幕光線有較充分距離外散，直射光到達黃斑部的比例就減少，這就是為什麼我們會覺得電視螢幕大卻柔和(圖四)。以電腦來看，螢幕變小，距離變短，自然螢幕光線外散較少，直接射入眼睛的光線較多。但是比較之下，智慧型手機螢幕最小，距離最短，由手機射出的光線尚未充分發散，就已直射入人眼。

手機直射光易造成黃斑部傷害

一般我們可以觀察到，在看電腦與電視時，屋內其它光源可以幫助我們看清



(圖三)

楚螢幕，但是看手機時卻剛好相反，大家會覺得週遭光線愈暗，愈容易看手機的螢幕。這是因為電視與電腦光線多數外散，直射入眼的比例減少，於是就要借重室內其他光源折射光的幫助。可是就手機而言，室內其他光源並不是我們看清手機螢幕的主要光線，光源折射至手機螢幕的量並不多，對於我們看清楚螢幕幫助不大，這時手機光線就是我們看清楚螢幕的主要光源。當人眼看手機螢幕時，手機直射光將毫無偏折的「直達」黃斑部，由於距離最短能量又高，不知不覺中就會造成黃斑部的傷害。至於電腦與電視，由於螢幕大，黃斑部與目標文字造成的「視軸」，會與直射光線有偏折角度。由於直射光線比例低，距離長能量也較少，與黃斑部的視軸有



(圖四)



(圖五)



(圖六)

偏折角度，所以相對進入眼睛瞳孔，造成直射光線的傷害就少(圖五)。

手機與手電筒一樣嗎？當然手機的能量不像手電筒那麼高，「液晶電視約100-160燭光、電腦120燭光、手機約60燭光，關燈時電視電腦照度增加1/3，手機增加1/2，手電筒變焦前約500燭光，但強光變焦後可增強20倍」，智慧型手機的光線明亮，停電時可以用手機代替手電筒來發光源，也間接證實了智慧型手機光線亮度不容小覷。大家會同意直視手電筒太久，對人眼會造成傷害，但是如果我說手機也會像手電筒一樣造成傷害，形成眼前一團黑太陽，大家應該不會相信，也沒有人會做這種傻事。可是你別忘了(圖六)：

1. 手機光線照度不高，當然不會像手電筒那麼刺眼，我們不會直視手電筒，而是順著手電筒的光來看物體，而我們是面對面直視手機螢幕，如前所言，所有螢幕直射光是直直無偏折角的射入黃斑部。

2. 我們會避開手電筒的直射光，而手機螢幕有圖像文字會吸引我們去看，這

也容易轉移我們疏忽手機照光的傷害。

3. 就算手機能量較低，但是長時間的使用，自然會累積足夠傷害眼睛的能量。這種現象尤其在睡前關燈看手機更嚴重，因為關燈後發光螢幕的光線照度都會增加。筆者曾做過實驗(為保護眼睛，大家不要模仿)(圖七)，在床上關燈看手機，30分鐘後開燈，直視前方應可發現眼前一團黑太陽，黑太陽裡什麼都看不到，這團黑太陽是因為黃斑部嚴重受光後，葉黃素無力抵抗強光，眼睛暫時失去視覺功能所造成的(圖八)。

低頭族容易有的眼部疾病

那麼臨床上低頭族會有哪些常見的眼部疾病呢？

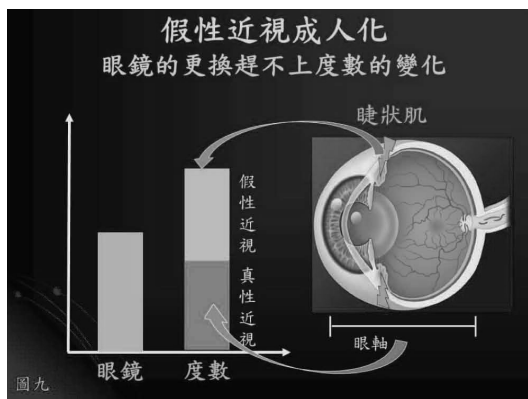
1. 流行性乾眼症：這是指大家流行使用手機所造成的乾眼症，而不是指病菌造成的流行病。由於我們居住環境溫度與濕度的變異不同，約有四成的人有程度不等的淚液分泌過少。可是在smartphone的使用下，大家太專心看手機，「捨不得」眨眼睛，現在已有高達八成的罹患率，可以說這是時尚流行的



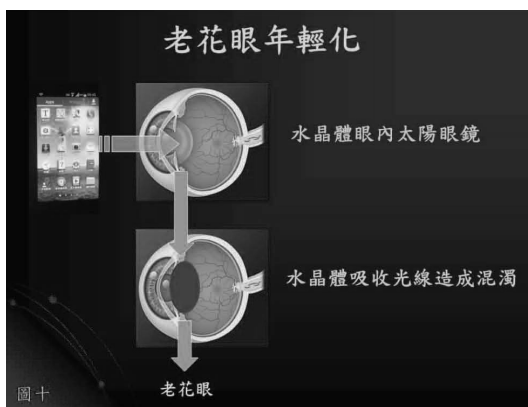
(圖七)



(圖八)



(圖九)



(圖十)

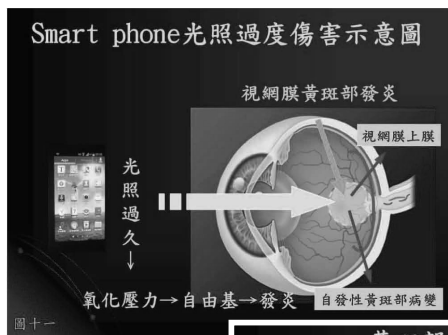
手機使用所造成的「流行性乾眼症」。

2. 假性近視成人化(圖九)：我們一般所謂假性近視是指國中、國小學生，電視電腦看太久造成睫狀肌使用過度所造成。但是現在三四十歲的人，也常有這個現象，尤其就醫時主訴有眼痠、眼脹的症狀時，往往超過一半的人，合併程度不等的假性近視，這時病人會有視力不穩定，眼鏡愈配愈深的困擾。王小姐就是一個例子，但是現代人這方面的症狀，往往又與「隱藏性青光眼」，也就是低壓性青光眼難以區別。以往年輕人就診時，眼部有痠麻脹痛症狀時，往

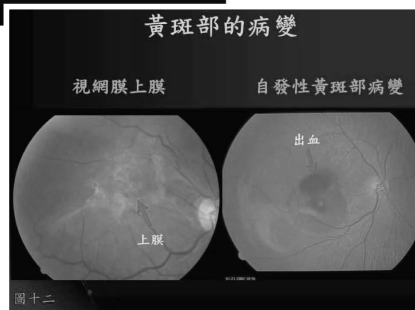


往要區別是電腦視覺症候群或青光眼，但現在卻發現很多年輕人兼具低頭族眼病與青光眼。也就是說檢查起來，有手機過度使用的情況，但是卻也合併眼壓不高的青光眼，如果一開始疏忽沒做檢查，其後果不堪設想。

3. 老花眼年輕化(圖十)：光線進入眼底前，水晶體會吸收紫外光及可見光中能量較高的藍光，預防它們造成眼底黃斑部傷害，如果生活或工作上heavylightuser；或本身近視度數深、抵抗光線能力差，那麼就會提早讓水晶體混濁。這時水晶體彈性變差，看近時對焦的能力降低，雖然旁邊睫狀肌努力收縮，仍不能使近的影像對焦成像，自然造成對焦困難，眼部睫狀肌疼痛，這便是老花眼年輕化的由來。以往我們稱老化是「自然的文明病」，在自然正常狀況下，約四十歲才會有看近的視力困難現象，但是現在約有三成35歲的人主



(圖十一)



(圖十二)

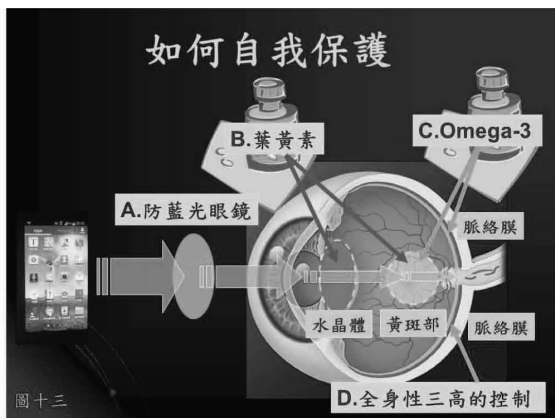
訴「近距離視力模糊」，幾乎或多或少有睫狀肌僵硬、看近視力困難或看近看遠調適困難的典型老花眼症狀。

4. 視網膜上膜的形成：光線進入眼睛，水晶體會吸收紫外線形成白內障，

但大部分的可見光，仍可自由進入眼底造成影像，手機直射光穿過瞳孔，就是射到正中央黃斑部上，如果慢性過度使用手機，會因直射光的黃斑部照射，最終將使黃斑部受不了氧化壓力的傷害(圖十一)，造成自由基的四處亂竄，進而周邊組織發炎，這時產生的發炎物質將滲入至玻璃體，最終在黃斑部上形成一個薄膜，這可稱為「黃斑部蓋被子」。病人主訴就是看上去眼睛好像蓋了一張半透明的紙，看得到但暗暗的，解像力變差。像這樣的患者愈來愈多，視力1.0卻不清楚，影響了視覺品質及生活品質，像這樣的族群，占了青壯年就診人數的三成。

5. 自發性黃斑部病變出血(圖十二)：這類患者近視度數並不深，年齡也不大，可以說因為體質上受不了光線的傷害而造成病變，所以稱為自發性黃斑部病



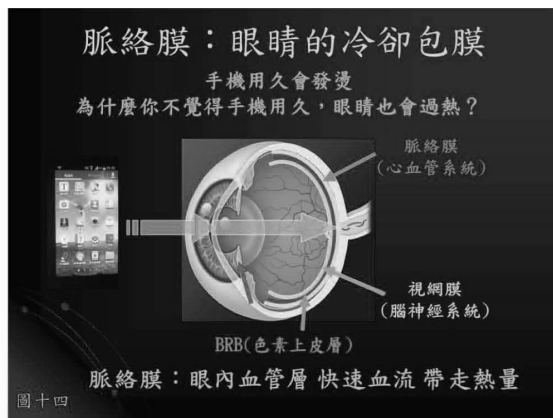


圖十三

(圖十三)

變。輕者造成眼底視網膜上膜，重者因為病變造成出血。這樣的病患很多都會發現正中央有暗影，想看什麼就看不到什麼，往往因為出血而造成急性視力下降，我們已有病患年齡只有高中，卻因黃斑部出血影響視力，而且不只一例。

如何減輕智慧型手機的使用，並不是我們要討論的課題，因為就趨勢而言，我們一定會愈來愈依賴智慧型手機，眼睛的角色只會更加吃重。在此只是要強調這類手機對眼睛潛在的不利因素並避免傷害的產生。事實上，眼睛最佳抗光物質如綠色植物所含的葉黃素(圖十三)，可以中和光線中強光如藍光，並發揮消炎作用，而魚類身上Omega-3所含的DHA，它也會包覆在感光細胞的細胞膜上，好比「防曬衣」，阻止了細胞光線太強過熱的凋亡，這時服用營養品含葉黃素和Omega-3也是相對方便的。由於三高年輕化，血糖、血壓與膽固醇，都會造成脈絡膜血管壁功能減損，而脈絡膜是眼睛的冷卻包膜，這個眼內血管層血流快速，會帶走眼底照光升高的熱量，



圖十四

(圖十四)

這就是為什麼手機用久會發燙，但是眼睛卻不會有過熱的現象，如果全身性三高控制不良，就會使眼部血液速度變慢，減低我們對光線造成的熱量運輸與自由基消除的作用，將不易維持黃斑部照光後的恆溫狀態(圖十四)，所以三高的控制也是非常重要的。

結語

由於智慧型手機加入很多手機應用程式App，包山包海、無所不能，已充分融入我們日常生活，而這些智慧的多重選項，使我們能「一機在手、世界跟我走」。以往傻瓜相機有「它傻瓜，你聰明」，現在智慧型手機「它聰明，你就可以傻瓜」也具異曲同工之妙，科技始終來自人性，但也考驗人性，請大家好好保護眼睛。當前年輕生命不再看前方，而是低頭玩手機，不要哪一天從低頭族再抬頭時，看到的是眼前一團黑太陽！（本文轉載自陳瑩山眼科醫師醫療網www.dreye.net.tw/）

