

第二章

近視與眼鏡的歷史

要探討近視問題，我們有需要了解近視與眼鏡的發展歷程。近視自古有之，最早提出遠視和近視這兩種概念的，是公元前3世紀著名希臘哲學家亞里斯多德（Aristotle, 公元前384-321）。

英語中近視專用詞Myopia，源於希臘文myopos，在希臘文中，myein代表闔上或閉起，opos代表眼睛，myopos由上述兩個部份所組成，形容眯起眼睛的狀態，因為近視患者為了看遠，常眯起眼睛，這個詞最早見於公元前羅馬時代希臘名醫伽林（Galen，公元前138 - 201）的文獻（註1）。

中國同樣有一些與近視有關的記載，唐代著名詩人白居易（772 - 846），他曾創作一首有關形容自己視力不佳的詩，叫做《眼暗》：「早年勤倦看書苦，晚歲悲傷出淚多。眼損不知咎自取，病成方悟欲如何？夜昏乍似燈將滅，朝暗長疑鏡未磨。千藥萬方治不得，惟應閉目學頭陀。」從該詩形容的病徵，推測白居易可能患近視，故視力愈來愈差。（註2）

至於人類何時發明眼鏡？現已無從稽考，可能在歐洲或者在中國，最早鏡片是由水晶或玻璃打磨而成，玻璃這種材料，早在公元前已在中東地區被應用，歐洲應用玻璃遠早於中國。（見表2A）

表 2A：眼鏡的發展歷程

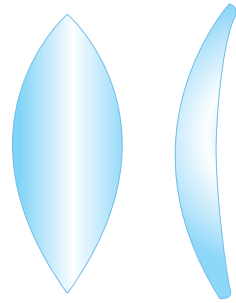
| 年代 | 事件 |
|--------|--------------------------------------------------|
| 中世紀初 | 意大利費羅倫斯人Alessandro di Spina 是首位配戴眼鏡的歐洲人。 |
| 1268 | 英國哲學家培根是首位具體記載眼鏡的人。 |
| 1352 | 意大利畫家 Modena的作品成為世界上首張描述眼鏡的油畫。 |
| 16世紀 | 凹透鏡開始應用來矯正近視。 |
| 17世紀初 | 望遠鏡及顯微鏡分別在17世紀初前後被發明，英國及歐洲等地已有眼鏡製造廠出現。 |
| 1784 | 美國開國元勳富林克林發明雙光眼鏡，他把眼鏡架分開上下兩部份，上面用凹透鏡看遠，下面用凸透鏡看近。 |
| 19世紀中 | 英國天文學者艾里發明柱狀鏡矯正散光。 |
| 1887 | 瑞士醫生 Adolf E. Fick 發明首副隱型眼鏡，但配戴並不舒適。 |
| 1938 | 塑膠式隱型眼鏡由Theodore E. Obrig發明。 |
| 1950 | 現時所用的硬式隱型眼鏡才面世，到這時開始隱型眼鏡才能全日配戴。 |
| 1970年代 | 軟性隱型眼鏡發明。 |
| 1988 | 用完即棄的隱型眼鏡面世。 |

歐洲第一副眼鏡出現在意大利，有記載費羅倫斯教士亞歷山大·史畢那 (Alessandro di Spina) 是首位配戴眼鏡的歐洲人，不過具體年份不詳，只知道在13世紀左右。1262年英國哲學家培根 (Roger Bacon, 1214-1294) ，

他是第一位在文獻上記述眼鏡的人，相信比他早百多年，眼鏡已開始在歐洲被應用(註3)。最早期的鏡片是凸透鏡，主要用來幫助配戴者閱讀，因為凸透鏡有放大的效果。

有中國學者曾考證過，中國眼鏡是由宋代(960-1279)一名叫史沅的獄官發明的(註4)。意大利人馬可波羅(Marco Polo)(1254-1323)在其《東方見聞錄》中曾描述過，他在中國遊歷時，就看過中國老人家戴著眼鏡來看小字，相信

(圖 2B)



凸透鏡

是看近用的凸透鏡。故眼鏡可能早至公元十一世紀左右已經發明。

全世界第一幅描繪眼鏡的圖畫(見圖 2C)，是1352年意大利畫家莫(Tommaso da Modena)的作品 Cardinal Ugone，清楚見到一位教士拿著放大鏡來閱讀，顯然最早期的眼鏡是用手拿著。

歐洲中世紀時，有不少油畫記錄當時

(圖 2C)



這是全世界首幅描繪有眼鏡的油畫

人們使用眼鏡的情景(見圖2D)，如一幅描述意大利威尼斯街市的版畫，描述教仕忙於抄錄經文，其中一位教士鼻樑上戴上一副眼鏡，畫中的不但有人戴眼鏡閱讀，還有眼鏡店，估計現時掛在鼻樑上的眼鏡，在14世紀左右出現。據記載，古代中國的眼鏡由水晶石、石英或黃玉磨製成凸透鏡，鑲在龜殼做的鏡框裡，用細繩子栓在耳朵上，或者直接把眼鏡固定在帽子上。

古代眼鏡的造價不菲，而且當時僅限於富貴人家有機會受教育，能夠配戴眼鏡通常是教仕和貴族，有知識有地位的人，從那時候開始，戴眼鏡成為**智慧與財富**的象徵。隨著印刷術在15世紀從中國傳到歐洲，書本開始大量普及，戴眼鏡的人口愈來愈多。

16世紀開始應用負鏡

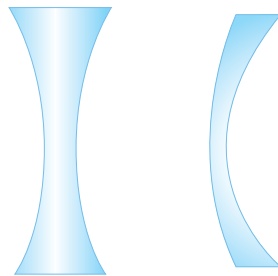
16世紀眼鏡出現一項重大的變化，就是凹透鏡開始應用，有記載在1517年已經有凹透鏡眼鏡出現，當時教宗利安十世(Pope Leo X, 1475-1521)患有近視，他時常配戴凹透鏡眼鏡去打獵，並表示配戴眼鏡令他的視力比同伴還好。(註5)從那時開始凹透鏡眼鏡漸漸普及，市場需求愈來愈大。

(圖 2D)



中世紀威尼斯的街景，已可見當時有眼鏡店在經營。

(圖 2E)



凹透鏡

到1629年時，歐洲及英國相繼有眼鏡製造廠出現。在中國方面，清代康熙皇帝(1654-1722)偶爾會戴眼鏡來看東西，他可能是中國歷史上最早戴眼鏡的統治者，至於康熙的兒子雍正皇帝(1678-1735)晚年批看奏摺更習慣戴老花眼鏡。

(圖 2F)

踏入17世紀，歐洲科學日趨進步，17世紀初先後發明望遠鏡及顯微鏡，18世紀發明太陽眼鏡，到18世紀80年代，美國開國元勳富蘭克林(Benjamin Franklin, 1706-1790) (見圖2F)更發明雙光眼鏡，他把眼鏡架分開上下兩部份，上面看遠(用凹透鏡)，下面看近(用凸透鏡)。



富蘭克林不但在政治上建樹良多，還發明雙光眼鏡。

19世紀中，英國天文學者艾里(George Biddell Airy, 1801 - 1892) (見圖2G)發明柱面鏡矯正了自己的散光，造福廣大散光人士，後來艾利在1847年更發現了海王星，令他名留青史。

(圖 2G)

大約在19世紀左右，近視患者開始按照度數來配眼鏡，早期的配鏡工作是由眼鏡店店員負責，他們逐一給近視患者試戴由淺至深的近視鏡片(凹透鏡)，然後測驗近視患者的



天文學家艾里發明柱面鏡矯正了自己的散光。

遠距離視力，以最淺的度數看得最清晰為標準，即是說假如戴300度及400度近視鏡看遠都很清晰，便為近視患者配300度近視鏡。

專門檢查視力和配鏡的視光師，又稱驗光師，直至大概20世紀初在美國才出現，美國明尼蘇達州的視光學會，在1901正式註冊成立，是世界上最早註冊的視光師學會。至於視光學 (Optometry) 一詞最早見於1904年的美國視光師協會，這門結合眼睛生理學與物理光學的學問，從那時開始漸漸形成。

19世紀末，瑞士眼科醫生費京Adolf Eugen Fick (1829 - 1901) 發明首副隱型眼鏡，但隱型眼鏡技術實際上要到20世紀50年代後才成熟。早期是硬性隱形眼鏡，配戴上不太舒適，起碼要試一周以上才習慣，到20世紀70年代發明軟性隱型眼鏡，從此戴隱形眼鏡舒適許多，1988年後，發明用完即棄的隱形眼鏡，節省近許多護理隱形眼鏡的時間。

到20世紀60年代出現一項重大突破，發明了RK (Radial Keratectomy) 手術(放射線狀角膜切開手術)，創手術治療近視的先河，及後數十年間，世界先後出現PRK (Photo Refractive Keratectomy) 及LASIK (Laser Assisted In-situ Keratomileusis) 手術，成功為治癒許多人的近視。

人類近視的歷史源遠流長，到今天有了激光矯正手術，近視的問題似乎解決了，但大家有沒有細心想過，為何要待近視出現了，問題愈來愈嚴重，然後才找補救方法，而不採取積極的方法去預防近視？

為何這幾百年來，患近視的人數不但沒有減少，反

而愈來愈多，而且愈來愈年輕化？其實，過去400多年以來，製造眼鏡技術進步，只限於材料改良上，人類沿用戴凹透鏡來「矯正」近視，這個方法一直沒有改變，這才是問題的癥結所在！

究竟近視戴凹透鏡有何問題？我們要探究這個問題之前，我們要必需先認識基本的光學原理和眼睛結構。

「從新角度去面對舊問題，以新觀點、新論據提出更好的解決方案，需具備創意和想像力，這標誌著科學的真正進步。」

愛因斯坦

「真理有時變得暗淡，但永不會熄滅。」

李維(古羅馬)