

可能造成角膜炎。此外，諸如鏡片配製不良、鏡片破損、鏡片保養不當、配戴方法不正確、配戴者未注重衛生習慣或未確實遵守醫師指示，甚至連空氣污染都可能導致角膜炎。

近視矯治新法

「近視進士是近視」，這句俏皮話真是把現代人的視力諷刺到家了。得了近視怎麼辦？鼻樑上掛副眼鏡既不好看，又不方便，戴隱形眼鏡也不見得就能解決問題，那麼，時下最流行的長戴型隱形眼鏡又如何呢？近視開刀安全嗎？有效嗎？飽受近視困擾的朋友們，請聽聽專家怎麼說。

長戴型隱形眼鏡

先端技術的發展，正廣泛地滲透到人類生活的許多領域。新產品湧湧推出，可謂日新月異，蔚成潮流。應用高分子化學技術為我們開拓「眼界」、增廣「見聞」的隱形眼鏡，正是此科技潮流下的一項尖端產品。

從原先靠鼻樑支撐的框形眼鏡擠身進入眼球前側，強調美觀、實用的隱形眼鏡，已由早期全不透氣的硬式眼鏡，演變至今日高透氧率的長戴型隱形眼鏡，不但適於二十四小時以上的時間配戴，甚至在夜間睡眠時也不必摘除。正由於它的發展日趨舒適與方便，配戴者逐漸鬆懈了對於鏡片安全性的戒心，也忽略了對眼睛該有的保養，因而由長戴型隱形眼鏡所引發的問題也日益增多。

配戴成功率調查

數以上角膜炎受傷
臺大醫院眼科柯良時主任曾經針對國內隱形眼鏡配戴者，做過有關配戴的成功率調查。根據這項調查的結果發現，自認為配戴良好的人中，有百分之五十以上有角膜炎刮傷的情形。事實上，在配戴過程中只要稍不留心，即

配戴者本身未注重良好的衛生習慣外，消費大眾對於隱形眼鏡配戴的觀念也到了必須徹底釐清修正的時候了。

蔡瑞芳醫師表示，對於遠視、近視、散光等屈光不正 (refractive error) 的補救之道有三，第一，即戴眼鏡，這是最普遍、也最具傷害性的矯正方式。其次還可以戴隱形眼鏡，或尋求開刀途徑。就如開刀並不能徹底消除度數的增加，配戴框架眼鏡與隱形眼鏡也無法一勞永逸，必須不斷追蹤，做定期檢查。

驗光配戴宜由眼科醫師執行

並做定期檢查防範病變發生
柯良時主任更強調事前檢驗與事後定期檢查的重要性。有憾於長戴型隱形眼鏡所關的禍，柯主任頗感慨地說，隱形眼鏡的配戴原本是一種醫療行為，現在則完全由眼鏡公司的非眼科醫師來做，「為什麼大家這麼相信眼鏡公司呢？」他並建議消費大眾，要成功地配戴隱形眼鏡必須從頭開始，找尋合格的眼科醫師檢驗，再由眼鏡公司配製鏡片後，取回給眼科醫師檢查，然後依鏡片、個人體質的不同來進行定期檢查。

配戴隱形眼鏡固然有其方便之處，但依患者的眼球生理條件來看，並非任何人都適於配戴。因此，想要在眼睛裡置入「異物」，首先要考慮眼睛的健康狀態，諸如結膜是否發炎、眼皮與角膜間的距離是否過緊，患者本身淚液分泌及角膜透氧狀況是否良好、工作環境的空氣是否清潔……。

蔡瑞芳醫師並特別指出，在做這類型檢驗時，易為大眾甚至某些醫師所忽略的一點，就是眼瞼部位發炎或有皮屑脫落的人，由於病菌容易自此侵入，所以這類患者也不適合配戴隱

形眼鏡。在長庚醫院蔡醫師的門診中，約有十分之三的人為此前來求診。

血管增生反應遲鈍

長久配戴影響甚鉅
這麼說來，只要健康狀況符合、有良好的衛生習慣並格遵醫師指示，就能夠成功地配戴隱形眼鏡囉？其實不然！

蔡醫師分析道，長戴型隱形眼鏡的配戴者，由於眼球受鏡片的覆蓋，長期處於慢性缺氧的情況下，不但使角膜產生輕微水腫，而且無形之中角膜的中心厚度也不斷增加。雖然現在較進步的長戴型隱形眼鏡已有足夠的透氧率，能提供足夠的角膜需氧量，但事實上，度數愈深的配戴者增加的厚度也愈大，這麼一來也會導致角膜周圍血管的增生，使原本完全透明、無血管的角膜長久以後可能會變得混濁。

他更進一步說道，這類角膜血管增生、中心厚度增加的隱形眼鏡配戴者，其角膜的敏感度若以敏感測定器來測定，角膜所產生的反應也較遲遲。

很顯然地，即使良好的配戴，長戴型隱形眼鏡仍有其先天上的限制。其實，長戴型隱形眼鏡所帶給我們的困擾，尚不止於此。

正常人眼球每小時每平方公分的需氧量，約為4.8微升 (4.8 μl O₂ / hr cm²)，這個需氧量主要靠大氣及眼球內之房水提供。

至於配戴隱形眼鏡的人，則有賴可穿透鏡片的大氣、鏡片與眼球間滑動的淚水與房水來供氧。而某些長戴型隱形眼鏡則以提高含水量，或減少鏡片厚度二種方式來達到這個標準。

一般而言，鏡片的含水量若超過百分之六十以上，就算是高含水率，此時由於鏡片的孔隙較大且多，質地較柔軟，非但無法達到矯正散光的效果，鏡片本身也較容易破裂，甚至在遭受污染時，這些水分反而成爲病菌孳生的溫床。

至於厚度減少的鏡片，不難想像其薄脆易裂的可能性；當然，這種容易黏附在角膜上的薄鏡片，對於角膜凹凸不平的散光患者的矯正效果有多大，更是可想而知。

製造材料以矽質爲佳

美日西德已生產銷售爲追求更舒適、更方便的配戴，隱形眼鏡的製造技術及材料正不斷地在改良當中。

柯良時主任表示，透氧達百分之百的矽，是目前製作隱形眼鏡的最佳材料；但最大的缺點是它的嫌水性使它不易附著在眼瞼上。不過據了解，美、日、西德都已有這類產品問世，至於效果如何現在尙無定論。

國內一家隱形眼鏡製造廠商環隆高分子公司近期也計劃推出自行設計的長戴型隱形眼鏡，並開始與國內一級教學醫院合作，進行臨床試驗。該公司品管課長陳正殷先生指出，在隱形眼鏡的材料方面，目前使用最普遍的是二氫氧基乙酯甲基丙烯酸（HEMA, 2-hydroxyethyl methacrylic acid）。純HEMA的含水量約百分之三十八左右；但一般在製鏡時，每家廠商的「配方」中都會混入其他物質。

長戴型隱形眼鏡問世至今已六年有餘。今日的製鏡技術益趨精純，已非數十年前只求「看得見」、而不顧眼瞼生理健康的狀況，因此大眾對於隱形眼鏡的觀念也不能不迎頭趕上了。

近視開刀可靠嗎？

撰文／張琦雄

如果說眼睛是「靈魂之窗」，那麼，「角膜」就相當於窗上的透明玻璃了。可想而知，角膜必定是一片屈光性很高的透明薄膜，事實上，它在眼睛這個精密的光學系統中，具有最強烈的屈光力，平均而言，大約是四十四個屈光度，而一個屈光度即是所謂的一百度。

然而，要使視力良好，光靠晶瑩剔透的角膜是絕對不夠的。必須加上水晶體與視軸兩部分，然後使三者完美搭配，準確地將光線投射到視網膜上，才能造成最佳的視力。因此，若是角膜的弧度與視軸不能搭配得宜的話，則將產生近視（視軸過長）、遠視（視軸過短）及散光（角膜弧度不均）等令人頗爲苦惱的眼病。

據估計，全世界人口中，每十個人就有一個是「近視眼鏡族」，以臺灣而言，高中畢業生的近視比率竟高達百分之七十五，而不管是戴上「有型」或「隱型」的眼鏡，總是「苦」不堪言。因此，當近視開刀的消息傳出後，全世界的「眼鏡族」都爲之興奮不已，彷彿從此便可擺脫鏡片的枷鎖，恢復正常視力了。然而，情形是否真的如此樂觀？安全性如何呢？治愈率有多高？相信是每一位「眼鏡族」都熱心關心的問題。

一世紀前奠定的理論

首先，就讓我們從近視開刀的發展史探討起吧！大約是在一世紀以前，標準視力測驗表的發明人斯奈倫（Snellen）便提出了一項理論，由於角膜的屈光性最強，因此他主張只要

改變角膜的弧度，即可達到矯正視力的目的。到了二十世紀初期，有一位特尼恩（Terryen）便企圖以燒灼法來改變角膜的弧度，藉以治療圓錐角膜，但却未能成功。到了一九三九年，日本順天堂大學的佐藤勉教授首次以放射狀角膜切開術（Radial Keratotomy）治療圓錐角膜病變，可說是近代RK手術的始祖。

佐藤勉發現在角膜的外面及內面做放射狀切開，可以藉眼睛的壓力將角膜稍稍地撐開，改變角膜的屈光度，而達到矯正近視的目的。因此，他於一九五一年起，先後爲數百名近視患者矯治，平均雖只減少二百度左右，但以前時的技術水準而言，已算相當先進了。然而佐藤勉對於自己的矯治成果並不滿意；數年後，他又致力於隱形眼鏡的研究，使RK手術的發展急滯不前，一直到一九七〇年代，才再度受到一位俄籍的醫師費亞度洛夫（Svyatoslav Fyodorov）的青睞。

費亞度洛夫修正佐藤勉的手術方法

當費亞度洛夫重新評估RK手術的療效時，發現當時接受手術的病者都有角膜功能失常的毛病；視力反而比從前更差。追究之下，原來佐藤勉當年主張切開角膜的內面以便矯正近視，是極大的錯誤。因爲角膜的最內層是維持角膜清晰的主張組織，一旦遭到切開破壞，就無法再度增生，當細胞減少到一定數量時，便會產生角膜水腫的現象，致使視力模糊。

費亞度洛夫便針對這個錯誤加以修正，並發展出改良式的RK手術，到了一九七九年，他所矯治的病者人數已達五百四十六名了。

費亞度洛夫的改良重點有兩項。第一，他改採前角膜切開法，亦即由角膜的表面下刀，並將切開的深度由原本的一半，加深到百分之

八十五至九十五。第二，將以往佐藤勉所留的直徑6mm以上的中央光學區（central-optical zone），縮小至3mm左右。所謂中央光學區即是手術時所預留的中心區域，是不被切割的部位。這麼一來，既不傷及第五層內皮細胞，亦可使切割的長度增加，不僅理論正確，更是大大地提升了治療效果。凡經矯治的病者，平均皆可恢復五百度左右的視力。

包爾斯帶動RK風潮

因此，當一九七八年，美國的包爾斯（Leo Borres）醫師首度在美完成第一個改良式的RK手術後，RK手術便像平地一聲雷般地，引起全世界的矚目。美國因而掀起了研究RK的熱潮，眼科界針對手術的方法、技術、學習的根據、儀器設備、安全性及療效等，都做深入研究、改進及評估考核的工作。研究的結果發現切開八刀與十六刀的療效約僅相差百分之十至二十。而療效相差較大的則是切割的深度與預留的光學區之大小，光學區愈小（不可小於3mm）、切口愈深，則效果愈好。同時，眼內壓愈高的人（正常的眼內壓不可超過22mm水銀柱），手術後角膜改變的弧度愈大，效果當然也愈佳。此外，切口癒合時間愈長、年齡愈大，效果均更佳。當然，刻度精確、銳利無比的鑽石刀、精密的超音波角膜厚度測定器，以及刀鋒長度測量儀等工具，都是RK手術不可或缺的硬體設備。

至於國內的RK手術引進者，則應首推長庚醫院眼科部主任陳德照醫師。他於一九八〇年十二月三十日，爲三位國內患者施行RK手術，不但在國內領先群倫，更創下亞洲第一的紀錄。他並於一九八一年十一月二十一日，以「近視的手術（放射狀角膜切開術）一百例之

臨床檢討」為題，在第三十五回的日本臨床眼科學會上發表論文，受到日本眼科界的矚目。到目前為止，長庚醫院已完成近六百個病例，平均改善度數約為三百七十五度，沒有視覺喪失的病例，其中最佳的治療度數為六百度。

陳主任認為，RK手術並不是必要的，却是值得嘗試的新療法。以他個人的經驗而言，年輕女性的治療效果比年輕男性為差，原因可能是女性荷爾蒙的作用；但由於許多年輕女孩嚮往空中服務員的生活方式，要求院方施行RK手術，以便增進視力，達到報考的資格，所以陳主任都對酌情況，給予適當的診治。

歸納而言，符合手術要求的情況有下列幾種：第一，病人以成年人為宜，而且近視的度數已有兩年未曾增加者；第二，近視的度數低於六百度者；第三，職業上的需要，例如飛行員、運動員、演員、空中服務員、警察等；第四，無法適應隱型眼鏡者；第五，兩眼的近視度數差距在四百度以上者。這些人才是RK手術考慮的對象。

開刀後視覺閃爍只是初期現象

然而，手術的安全性如何呢？是不是有任何的後遺症，或是可能的併發症，會不會像當初佐藤勉的手術那樣，二十年後才發現有後遺症呢？根據美國的研究報告顯示，約有百分之二切穿角膜的機率，而切穿後，若是發生感染，則情況就不大樂觀了。只是，到目前為止，還沒有發生任何因切穿角膜而引發感染導致失明的例子。其中，較為人所詬病的短期後遺症，乃為手術後視力暫時不穩定，並有閃爍的現象。

目前服務於馬偕眼科的丘子宏主任解釋道：這種情形只發生在手術後的初期。他於一九

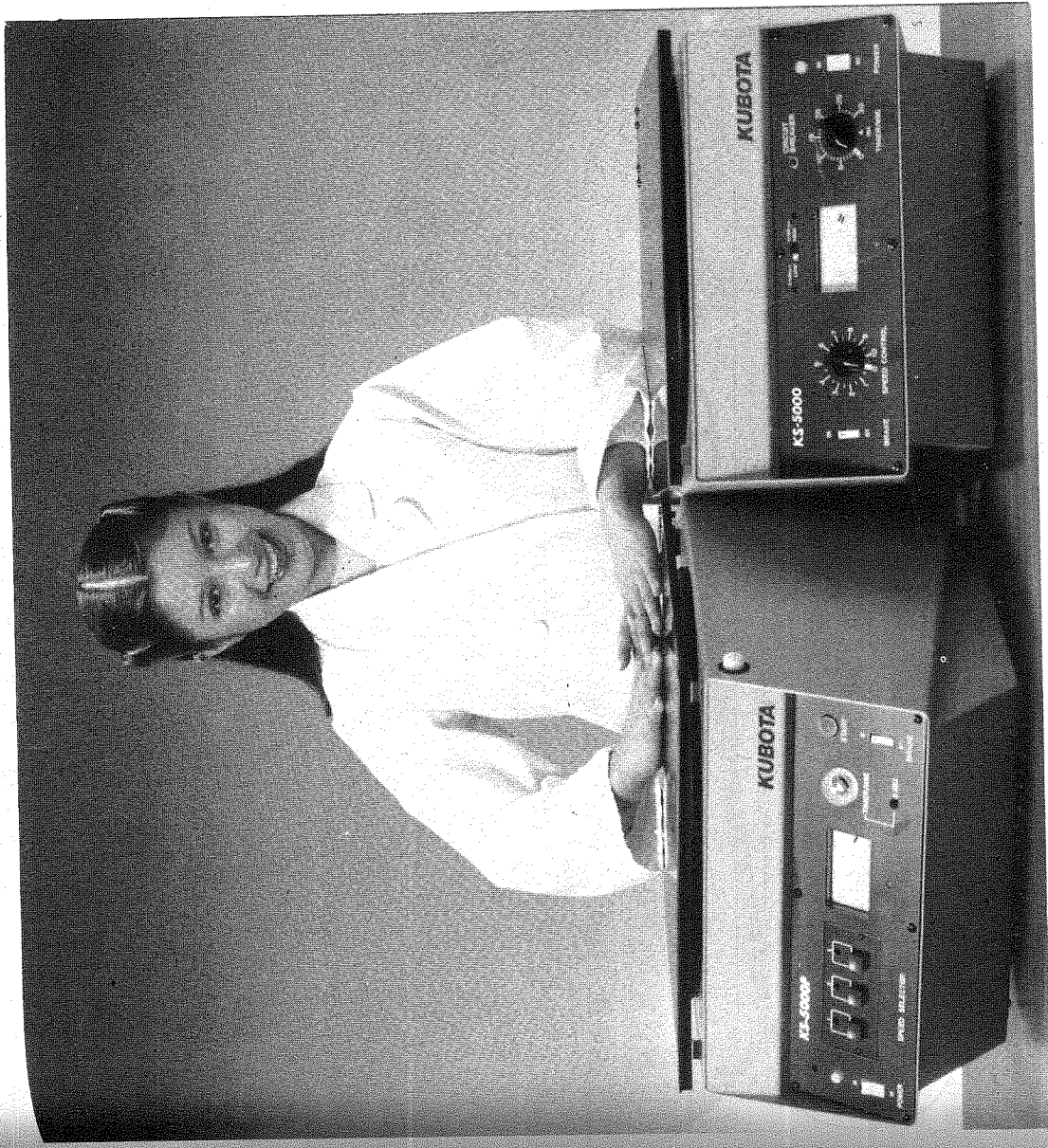
八四年九月開始，陸續為將近二十名患者施行手術，以他的經驗而言，患者在手術後，早晚的視力會有差別，往往早晨因眼壓稍高而使視力較佳；此外，根據美國的統計，約有百分之二十的患者具有視覺閃爍的苦惱，但隨時間的增長（不超過半年），種種不適應的現象會隨之消失。

這兩位臺灣的RK手術專家都認為這是一項極為安全的手術，雖然沒有長期的評估，但理論上是正確的；只是每個人的體質、視力狀況均不同，因此，個別差異總是難免。例如有的人可能一下子減少了六百多度，有的人却只進步了三百多度，其間的差異就不完全是醫師的責任了。

若以電腦輔助更為理想

這項手術不僅在歐美蔚為風潮，在亞洲亦頗受重視。日本繼我國之後，於一九八一年十月，由桐生臨床眼科研究所所長百瀬博博士主持首度手術；韓國亦馬上跟進，目前已完成二百多個病例；此外，新加坡也於一九八五年二月引進。

目前，在莫斯科的大型醫院中，還將特殊設計的輸送帶應用到RK手術上，以解決病患過多的煩惱。一次手術由五位醫師共同主持，每個人分別執行自己最熟練的部分，病人只要躺在輸送帶上，自可重重過關，十幾分鐘後，病人離開輸送帶時，手術也同時完成了。而美國眼科界更以電腦來輔助分析療效，醫師只要把病人的相關數據輸入電腦，即可預知手術後視力恢復的度數，這樣病人可自行決定是否應該接受手術治療，在事先有心理準備的情況下進行手術，實在是較為明智的方式。



KUBOTA

CENTRIFUGE

- 桌上型離心機
- 一般冷凍離心機
- 落地型大容量離心機
- 高速冷凍離心機
- 高速微量離心機

總代理：

雙鷹企業有限公司

台北市新生北路二段29—1號3樓

服務電話：522-2592·536-5463