

## 優秀論文分享

### 👁 視光學系 / 鄭靜瑩 老師

題目：The influence of contact lenses with different optical designs on the binocular vision and visual behavior of young adults

不同光學設計之隱形眼鏡對青年人雙眼視覺及視覺行為表現的影響

作者群：[Shyan-Tang Chen](#)陳賢堂, [Hsiao-Ching Tung](#)董曉青, [Yan-Ting Chen](#)陳彥婷, [Chuen-Lin Tien](#)田春林, [Chih-Wei Yeh](#)葉志偉, [Ching-Ying Cheng](#)\*鄭靜瑩

發表期刊：Scientific Report12, 6573 (2022).

網址：<https://doi.org/10.1038/s41598-022-10580-7>

摘要：

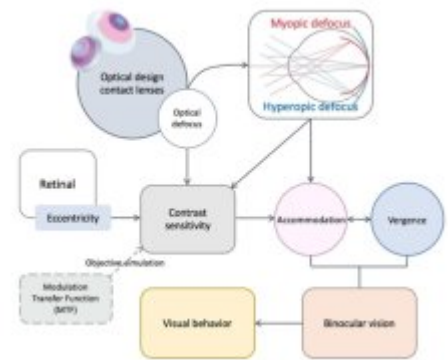
許多人對視光的印象都僅只於驗光配鏡或驗配隱形眼鏡，然而驗配成功的關鍵其實取決於雙眼視覺功能的參數設定，並牽動視覺相關的行為表現。隨著科技的發展，多焦點眼鏡和多焦點隱形眼鏡不但可以用來滿足熟齡者的近用需求，近年來更被廣泛的應用到兒童的近視控制上。那麼，對青年人（或非老花的成人）而言，這些科技的光學鏡片產物對他們又有什麼幫助呢？

理論上而言，單焦點的隱形眼鏡原本就會改變人眼的調節與聚散需求，且直接或間接的影響雙眼視覺的表現。在這項隨機、單盲的實驗研究中，使用視覺行為表現（Visual Behavior Performance）量表和眼表疾病指數問卷（OSDI）進行初步篩選，排除用眼及眼表有問題的受試者。經過篩選共有19名年齡在20-26歲（ $21.59 \pm 1.40$ 歲）的近視不超過五百度的受試者參與了這項研究（G\*Power, effect size  $d=0.8$ ,  $\alpha=0.05$ , power  $(1-\beta)=0.80$ ）。本研究先評估受試者的屈光度和雙眼視覺功能的基線值後，讓所有的受試者隨機分組並分別佩戴不同光學設計的單光、漸進和雙光隱形眼鏡。在佩戴鏡片的第一天（CL基線）、第二周和第四周進行眼睛檢查。此外，受試者在所有檢查結束時再次填寫視覺行為表現量表和視覺品質問卷。

研究結果發現單光隱形眼鏡使人眼的調節遲滯（accommodative lag）、負相對調節（negative relative accommodation）以及遠近聚散（distant and near vergence）功能變差；但卻使聚散靈敏度（vergence facilities）、調節靈敏度（accommodative facilities）、隱斜視（heterophoria）、及問卷中的舒適度及姿勢平衡得到改善。漸進多焦點隱形眼鏡同時改善了人眼的調節遲滯、近方輻輳（near vergence）、聚散靈敏度與調節靈敏度；而雙焦點隱形眼鏡雖然影響了正負相對調節（negative and positive relative accommodation），但聚散靈敏度與調節靈敏度卻有所進步。此外，雖然受試者反應漸進多焦點和雙焦點隱形眼鏡降低了遠視力穩定度，且有夜間光暈及複視的抱怨；但漸進多焦點和雙焦點隱形眼鏡放鬆了調節，減少了調節遲滯，進而改善了受試者主觀的視覺行為表現。可驗證不同光學設計的隱形眼鏡對雙眼視覺和視覺行為表現是具有一定程度的影響力。

圖.離焦鏡片對雙眼視覺的影響

統計分析：混合二因子變異數分析Mixed design two-way analysis of variance (MANOVA)及主要效果考驗(Bonferroni post hoc comparison) SPSS 26.0 statistical software (IBM Corp., Armonk, NY). A value of  $p < 0.05$ . (Approval number: CS2-20089)



離焦鏡片對雙眼視覺的影響