

# 配戴隱形眼鏡 搭機旅行有危險嗎？

◎潭仔港社區醫療群/潭子林眼科診所 林弘賓醫師

以往人類的活動，絕大多數僅限於在地面進行。但近年來由於運動登山或是高空飛行旅遊或商務頻繁，配戴隱形眼鏡的人也增多。在高空缺氧下，配戴各類型隱形眼鏡的視力是否有變化？返回地面時是否會造成永久角膜及結膜變化？最近研讀一些資料，我將其化繁為簡，簡述如下：

有些學者的實驗，是假設在沒有壓縮加壓的高空環境下，人類僅呼吸氧氣維持全身症狀無明顯的缺氧表徵下，學者發現隱形眼鏡片下方或多或少都有氣泡產生，且部份會影響視力。那麼產生氣泡的原理為何呢？因為溶解在角膜前的淚液層中的空氣，最主要為氮氣，會隨外在環境的壓力改變而有不同的溶解度。所處的環境為高空時，大氣壓力變低，因此溶解於淚液中的氣體量減少，且以氣體形式逸出。如果讀者物理基礎不錯，可由亨利定律及波以耳定律來解釋將可迎刃而解。

實驗中也發現，高含水量的軟式隱形眼鏡比較容易在較低的高空下產生鏡片下氣泡。此外學者也發現一個有趣的現象：聚集於軟式隱形眼鏡片下的氣泡的大小，會隨著高度上升而逐漸融合而成為較大的空泡，有時，因為虹膜或角曲率改變了，氣泡在不自覺中消失。

至於配戴含PMMA的硬式隱形眼鏡者，在20000呎高空開始產生氣泡，幾乎每個人都產生，而且氣

泡全部出現在鏡片下角膜中央部份，會影響視力。配戴另一種高透氧的硬式片(GRP片)，因為本身即有較佳的空氣穿透力，一旦在缺氧高空形成氣泡時，絕大多數應可以逸出；但氣體產生量大於鏡片本身負荷時，則可能形成鏡片下氣泡，不過其比例甚少且不影響視力。這三組配戴不同隱形眼鏡受測者，在飛機返回地面，摘除隱形眼鏡後，再接受一次檢查，結果顯示戴PMMA硬式片者，結膜充血及角膜病變最為嚴重。次之為配戴含水量較高的軟式片，配戴GRP硬片，多屬輕微。

民航機飛途中，逐漸遞減的濕度，在民航機起飛35分鐘後，艙內濕度已降至11%，乘客普遍會感覺眼睛乾澀不適。此時最好藉由眼鏡的張閉眼轉轉與代價性的刺激淚腺分泌淚來滋潤角結膜，或用人工淚液及其他可供滋潤的藥水來保護角結膜。

總之，高空缺氧環境下配戴各類型隱形眼鏡，或多或少會出現鏡片下氣泡，可能影響視力及後續的角結膜病變。但是民航機因有壓縮加壓的設備，使其發生機率大為減少；但是在高空機艙內低濕度的問題則不可忽視的。有學者建議建議乘客在長途飛行中，最好使用含氫眼鏡，若非配戴隱形眼鏡旅行的話，最好使用高透氧的GRP片為佳。

## 醫師簡介

林弘賓 醫師

潭仔港社區醫療群/潭子林眼科診所