

什麼是隱形牙套？

隱形牙套(透明牙套)是一種牙齒矯正治療的裝置或技術。有別於傳統固定式的矯正裝置(在牙齒上黏著矯正托架並使用金屬弓線矯正牙齒)(圖一)，隱形牙套是活動式(病患可以自行戴上或取下)的矯正裝置，而且使用的材質是透明的。由於配戴起來外觀就好像在牙齒上戴了隱形眼鏡一樣，因此被稱為是隱形牙套(圖二)。

早在 1940 年代就已經有使用透明矯正裝置來進行矯正治療的概念。只是早期的製作方式是先將病患印製牙齒模型，在灌製出的石膏牙齒模型上手工調整牙齒的位置後，再利用熱成型塑料真空壓製出隱形牙套。由於每一副隱形牙套能夠移動牙齒的距離有限(通常小於 1 mm)，如果病患需要大量的牙齒移動，需要使用許多副的隱形牙套才能完成治療時，病患需要接受數次的印模程序，而醫師或技師端則需耗費許多人力或時間來製作這些牙套，因此這樣的治療並沒有被廣泛推廣。一直到 1997 年左右，愛齊科技公司 (Align Technology) 把這樣的治療概念結合了電腦輔助設計和製造技術，將病患原始治療前的齒列使用電腦設計一系列的牙齒移動直至模擬矯正治療後的牙齒排列，就可以一次性的製作出每個階段的隱形牙套。

目前市面上所謂的隱適美 (Invisalign) 即為愛齊科技公司所研發製作的隱形牙套，是一個商業品牌 (技術) 名稱。至今許多類似的公司廠牌也如雨後春筍般地成立，一些矯正科醫師也會自行在電腦上模擬牙齒的移動並利用 3D 列印的方式製作隱形牙套。由於隱形牙套配戴起來比傳統固定式矯正托架與弓線舒適美觀，再加上病患可以自行取下清潔牙齒相對容易，因此接受度有越來越高的趨勢。然而由於塑料本身的彈性能力與金屬弓線相比較為侷限，某一些向度的牙齒移動比較難使用隱形牙套達成，所以有時也會發生實際牙齒移動與模擬預期的移動不一致的狀況。為了提高預期移動的成功率，矯正醫師常會需要在病患的牙齒上黏著額外的附件或輔助裝置 (圖三) ，甚至妥協治療目標。

必須了解的是，無論使用傳統手工方式、3D 列印方式、或是廠牌製作的隱形牙套，都只是一種矯正牙齒的裝置/工具。一個成功的治療，必須要先訂定好治療目標，而隱形牙套只是達成目標的治療工具或手段。矯正治療前，病患需與醫師溝通好想達成的目標，再由醫師判斷這樣的目標單純使用隱形牙套是否能達到。如果某些向度的牙齒移動很難單純藉由隱形牙套達成時，醫師必須與病患溝通要不要妥協治療目標，還是要合併使用其他矯正裝置？比如我們要規劃一個假期，病患想去澎湖旅遊(目標)但是要求一定要開車(工

具)，可是單純開車無法跨海，那要不要合併坐船或是飛機（合併另一個工具），還是改去墾丁（修正目標）？而開車，有沒有要求一定要什麼品牌的車（商業品牌）？這些細節雙方應該要先達成共識才行。

最後，一個成功的治療需要病患全力的配合，病患需依照醫師指示每天約 22 小時配戴隱形牙套（或合併橡皮筋），才能有效地達到治療的療效。



圖一、傳統固定式的矯正裝置：在牙齒上黏著矯正托架並使用金屬弓線矯正牙齒。



圖二、隱形牙套：外觀好像在牙齒上戴了隱形眼鏡。



圖三、為了提高預期移動的成功率，矯正醫師常會需要在病患的牙齒上黏著額外的附件或輔助裝置。

牙科部齒顎矯正科主任暨主治醫師 張瑞青

NTUHF