

# 精準電腦導航～ 眼窩手術新紀元



本月主題

◎林口長庚眼整形科主任 褚晏彰

**電**腦導航的科技開始運用在醫學上已經超過 10 年，可以使用的領域非常廣。在眼科方面，提供眼窩周遭構造的即時定位，大幅提升了眼窩手術的精確性。眼窩影像輔助手術導航系統，是先以電腦斷層攝影建構病人基本影像，接著在手術時將病人的影像資料和病人的臉部特徵加以定位，最後再用即時的紅外線偵測探針與定位點的空間距離，投射到病人先前的影像資料上。如此一來，便能夠精確得知手術正在進行的位置以及病灶的範圍，也可以幫助醫師進行手術步驟的規劃，讓醫師對於手術位置精確度更有信心，減少人為的猜測及誤差的發生，也幫助新進醫師加速手術的熟悉度。

眼窩是一個頭骨內的錐形空



**現職** 林口長庚眼整形科助理教授

**專長** 眼窩眼瞼及淚道手術

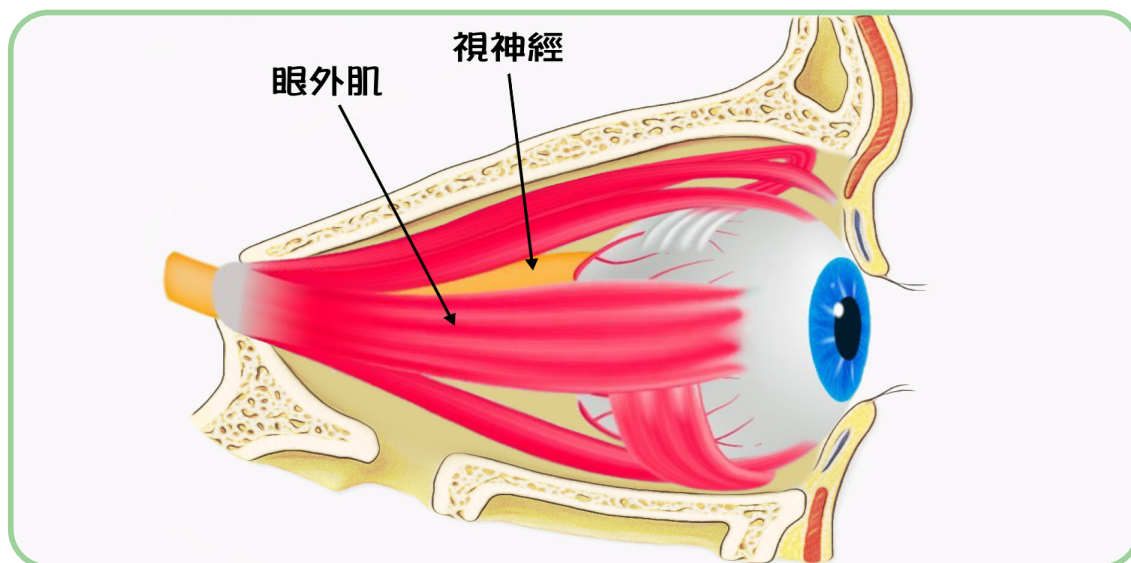
腔，前方向外開口，後方直通腦部，所以嚴重的眼窩感染可能會造成腦炎。眼窩最重要的功能就是保護眼球，使其不易受到外力傷害。眼窩被上、下、內、外四壁所包圍，其中又以內側壁跟下側壁最薄，常見外傷造成該處破裂。內側壁同時有另一個重要構

造也就是淚管，所以眼窩外傷的患者需同時檢查淚管是否受損。以一般成年人來說眼窩的體積大約是 30 毫升，其中眼球只佔了約 6.5 毫升。

眼窩內的構造有眼球眼外肌、多對腦神經、血管、脂肪、淚腺淚管以及韌帶。眼球之所以能夠活動自如，主要依靠的是眼窩裡的眼外肌和多條腦神經的相互配合，眼動脈負責供給眼窩內的營養，眼靜脈則回收血液流回腦部，視神經負責將感光的訊號經視神經傳送到腦部處理辨識。眼窩內同時有相當豐富的脂肪組織，兼具有保護及緩衝的功能，過度增生的話會導致眼球突出。

淚腺位於眼窩外上方，主要負責淚液的分泌，常見的問題可能有發炎或是腫瘤。

林口長庚每年進行 3、4 百台的眼窩手術，其中包括有眼窩腫瘤手術、甲狀腺突眼症減壓手術、眼窩外傷骨折手術以及鼻淚道吻合手術。除了已使用全新的內視鏡影像系統進行微創手術之外，近年來更導入電腦導航設備，來輔助眼窩手術的進行，達成精準醫療的目的。這次的封面主題，我們將分別介紹電腦導航手術在各種眼窩手術的應用，透過新醫療科技，將眼窩手術帶入更新更安全的境域。🏥



▲ 眼窩的剖面圖，眼窩構造除了容納眼球本身，還有負責眼球轉動的神經肌肉、負責視覺傳導的視神經，以及各種血管結締組織