

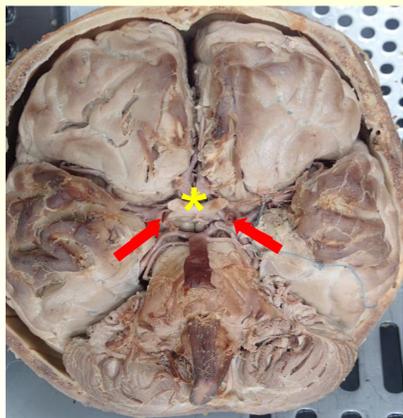


導入腦內視鏡在顱底解剖教學的運用與學習成效的評估

李榮順 陳惠芳 蔡怡青 魏璿珊 郭余民
國立成功大學醫學院解剖學科

背景

顱底(skull base)位於大腦的最深處，內含維持生命最重要的構造:腦幹和12對腦神經，大腦血流主要的供應血管:內頸動脈會在這裡有一個大迴轉，還有內分泌的中樞:腦下垂體也在其中，可見顱底是解剖學中非常重要的部位；但是狹小的空間，加上複雜的解剖構造，對醫學生在學習建立腦幹、神經和血管的相對位置上會有相當的難度，再加上解剖實習時，必須將內頸動脈(箭號)和腦下垂體(*)剪斷才能將大腦取出來學習(圖一)。所以，重要顱底解剖構造無法完整呈現，對醫學生而言，更難建構心中的真實顱底3D解剖構造，產生了一道學習上的鴻溝，因此更難想像在臨床上如何用內視鏡經鼻竇切除腦下垂體腫瘤，以及手術可能的併發症。



▲圖一：取出後的大腦無法看到內頸動脈(箭頭處)和腦下垂體(*)。

目的

在頭頸部的解剖實驗課程中導入腦內視鏡的運用，讓學生可以清楚知道顱底解剖的3D相關位置，以及了解臨床上如何利用相關的知識來執行腦下垂體腫瘤切手術。

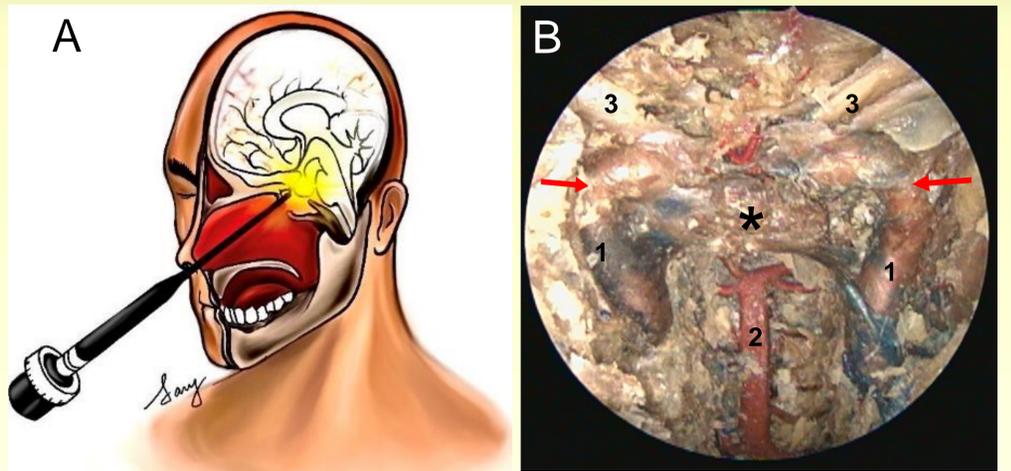
方法

在解剖實習課中，當學生完成大腦取出後，將學生分成三組，依序進入臨床手術技能創新教室，利用一具已經事先移除蝶鞍的底部(sellar floor)的灌注後的頭顱，由老師先示範講解腦內視鏡的構造與運用(圖二)，接著實際操作內視鏡至蝶竇處(圖三.A)，介紹相關顱底構造，隔週執行問卷評估。



▲圖二：老師示範講解腦內視鏡的操作

結果



▲圖三：(A)手繪圖示腦內視鏡由鼻孔進入蝶竇，面對顱底的解剖構造(感謝醫學111級游子平同學提供繪製)；(B)內視鏡影像可見:1. 內頸動脈和迴轉處(箭號)，2. 基底動脈，3. 視神經，* 腦下垂體。

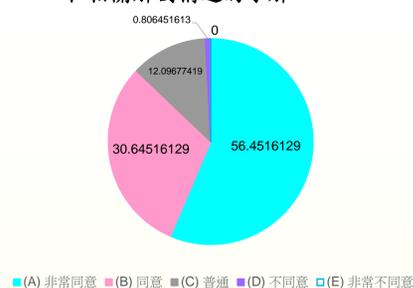
1. 可以增加對 internal carotid artery 在 cavernous sinus 的了解



2. 可以增加對 basilar artery 在 ventral brain stem 的了解



3. 可以增加對 pituitary gland 和相關解剖構造的了解



4. 可以增加對臨床如何執行 transsphenoid adenomectomy 手術的了解



5. 整體而言，導入內視鏡在大體解剖教學有幫助解剖學習？



▲圖四：本研究問卷總共回收124份。

結論

在頭頸部的解剖實驗課程中導入腦內視鏡的運用，可以讓學生學習顱底結構(腦幹、內頸動脈、腦下垂體、視神經、基底動脈)的相對解剖位置，以及了解臨床上如何執行腦下垂體腫瘤手術，除了可以加深對解剖構造的瞭解，提高學生的學習成效和動機，同時也可以銜接未來臨床外科手術學習。