

往精準更進一步： 鎮靜麻醉下的質子治療

◎林口長庚神經麻醉科主治醫師 王聖榮

3 歲的昱昱原本非常活潑可愛，在確診得到髓母細胞瘤後，他經歷了一系列的檢查與手術，自此只要醫療人員稍微靠近，都會使他感到萬分焦慮和恐懼。由於手術及化學治療後，仍需進行放射治療以加強局部腫瘤控制來減少未來復發機會，所以他來到林口長庚接受質子放射治療。有了麻醉醫師在旁協助，從第一次兩個小時以上的定位，到後續連續六週不間斷的質子放射治療，孩子都是在父母的陪伴中睡著，再睜眼時便又是熟悉的身影與懷抱。透過多團隊的合力協助，昱昱得以平安順利度過一次次的療程，同時也不再如此害怕醫療團隊的接近了。

● 質子治療

質子治療作為一種精準的放射治療方式，已廣泛應用於治療各種癌症。因其能大幅減少腫瘤周圍正常組織的承受劑量，故有著降低整體副作用並減少併發症的顯著優勢，對於身體各項機能都仍在發展中的兒科患者尤其有利，因放射線的治療能量集中，避開健康組織，有更高的機會可以減少治療本身對於智力發展及身體成長速度上的不良影響。然而，由於幼兒的年齡特性和心理發展，使其往往難以配合長時間身體須完全不動的治療過程，這時鎮靜麻醉便成為一個重要的選項。

● 幼兒麻醉鎮靜

幼童對於醫療環境的陌生感、預期疼痛的恐懼以及對於操

作過程的不理解，可能導致他們在接受質子治療時出現焦慮、不安甚至恐懼的情緒反應。這些情緒不僅使得治療過程變得困難，還可能影響治療效果。此時，鎮靜麻醉技術可以有效地降低幼兒的焦慮感，使他們在治療過程中保持放鬆，而如何在中重度鎮靜下維持呼吸道的暢通，便是麻醉科醫師的專業與職責所在。

● 鎮靜藥物的選擇

在選擇鎮靜藥物時，須考慮患者的年齡、體重、健康狀況及治療的具體需求而決定。常用的鎮靜麻醉藥物包括俗稱牛奶針的丙泊酚 (Propofol) 和美得定注射液 (Midazolam)，麻醉誘導則可能視幼兒狀況搭配刺激性低的吸入性麻醉藥七氟醚 (Sevoflurane)。這些藥物具有良好的鎮靜麻醉效果，代謝快速，並且副作用輕微。

● 成人患者的鎮靜需求

質子治療的過程常需要患者平躺在治療台上保持不動，特定治療部位甚至會使用頭面部或胸腹部的固定罩，以確保放射線

的精確定位。其實不只幼兒，部分成人患者也可能因為身體疼痛不適或幽閉恐懼症等因素而無法完全配合，這時便可以考慮使用鎮靜麻醉。對於成人患者，麻醉醫師會根據他們的病史、心理狀況及治療需求進行全面評估，選擇合適的鎮靜麻醉深度及所需藥物。

● 結語

鎮靜麻醉在質子治療中的應用，對於無法配合的幼兒及成人患者都起了至關重要的作用。現代醫療的進步與發展讓我們有更進階的武器對抗疾病，一直以來身為開刀房沉默守護者的麻醉醫師也逐步往手術室外麻醉的路途開展與前進。作為麻醉科醫師，不論是患者生理狀態的評估、鎮靜麻醉深度的控制以及各種情境下的呼吸道維持，一向是我們的專長及職責所在。特別是幼兒，並非是縮小版的成人，其在生理學與藥物反應上有著與成人不同的特性，唯有最充分的準備，方能在有限的空間設備及監測下提供最佳的照護品質，並帶給患者一個安全及舒適的麻醉過程。✎