

神經手術中監測的角色

文/神經外科 劉榮東 主治醫師

腦神經手術常是在全身麻醉下進行，病人在無意識的狀態下若神經受傷也不自知，待意識恢復時才察覺功能受損，此時幾乎已成定局大、無法挽回，成為病患的夢魘。因此，手術中對於神經功能的監測幾乎成為必需的步驟。舉例而言，在腦部手術中醫師幾乎無法藉由腦組織的外觀來分辨何處是運動區？何處是語言區或視覺區？稍有差池導致終身遺憾。

脊髓組織內藏有數條神經束，每條神經束分別控制不同肢體的運動與感覺，但脊髓手術很難藉由放射影像的參考點去臆測神經的所在，也無法視覺去辨識每一條神經束的位置，術後往往造成無法挽回之後遺症，且無法預測傷害的嚴重度，這常是病患對於脊椎手術畏懼而裹足不前的主要原因。目前脊椎手術主打「微創」，但微創手術無法目視神經的正確位置，誤傷神經的機會也較高，特別是脊椎側彎或畸型案例的手術。

有鑑於此，如何在手術中病人無意識的情況下監測每一條神經的功能，避免誤觸「雷區」，這是神經手術必需面對的課題。

現今醫療技術及醫材的精進，許多骨材的植入仰賴X光影像的參考點，而非直接目視到神經的所在，即使微創手術的導航機器手臂也是如此。為提高手術的安全度，減少誤踩雷區的風險，唯有手術執行中對於手術區域的神經功能做監測，才能保障術後神經的完整性。

身體神經的中樞在大腦，大腦發出的信號經過脊髓再傳到周邊神經而使該神經所支配的肌肉產生運動，而體表的感覺也是經由同一路徑回到大腦，整個路徑是靠電來串聯。因此，只要在病人的頭部及下肢各置放電擊片，醫師在頭部發出訊號看看是否可在下肢接收此訊號，反之亦然，藉由從上到下或是由下往上的訊號傳遞情形，即可了解神經是否在手術中受損。這種監測可用於腦部、脊椎或周邊神經手術，大大提高神經手術的安全性。

現行脊椎手術強調微創、小傷口的同時，更應該強調神經組織的完整性，以前手術仰靠醫師的經驗，而今藉由神經術中監測儀，手術更精準安全。

