

意識監測與 BIS 腦波指標：認識麻醉深度監測

一、什麼是「麻醉深度」？

當我們接受手術時，麻醉醫師會依照病人的需求及手術的類型，給予適當的麻醉藥物，讓病人在手術過程中**沒有意識、感覺不到疼痛，也不會記得過程**。但麻醉的過程並非只是讓人「睡著」那麼簡單，**麻醉的深度必須控制得剛剛好**，才能達到手術所需的效果，同時保障病人安全。

「麻醉太淺」可能導致病人手術中**意識清醒、聽得到聲音、甚至感覺到疼痛**；而「麻醉太深」則可能增加麻醉藥物的副作用，甚至影響術後的清醒與恢復。

二、為什麼需要監測麻醉深度？

傳統上，麻醉醫師主要透過觀察病人的生理反應（如心跳、血壓、瞳孔大小、肌肉反射等）來判斷麻醉是否足夠。但這些指標有時不夠準確，例如某些病人使用肌肉鬆弛劑後，雖然無法動彈，卻可能仍保有意識。因此，**有一種更客觀的方式，就是「腦波監測」**。

三、什麼是 BIS 腦波監測？

BIS (Bispectral Index，雙頻譜指數) 是一種常用的**腦波監測儀器**，可以幫助麻醉醫師更精準掌握病人的意識狀態。這項技術會透過一組貼在額頭上的電極，連續記錄病人腦部活動的電波，並即時轉換成一個數字指標，顯示在螢幕上。

BIS 數值代表什麼？

BIS 數值範圍	代表意義
100	完全清醒狀態
80–100	有可能還有意識
60–80	剛進入麻醉狀態，仍可能有知覺
40–60	建議的麻醉手術深度範圍
0–40	麻醉過深，腦部活動明顯抑制

麻醉醫師會依據這個指數調整麻醉藥物的劑量，確保麻醉不會太淺也不會太深。

四、BIS 監測有什麼好處？

1. 降低手術中意識清醒的風險

雖然在全身麻醉中清醒是極少見的狀況，但 BIS 監測可以進一步降低這樣的風險，讓病人更加安心。

2. 避免麻醉過深

過度使用麻醉藥物可能導致血壓下降、心跳變慢，甚至延長術後清醒時間。透過 BIS，醫師可以及時調整藥量，減少副作用。

3. 幫助高風險病人

對於年長者或有腦部疾病的病人，適當控制麻醉深度，有助於減少術後認知功能下降的可能性。

五、BIS 有沒有副作用？是否人人都需要使用？

BIS 是非侵入性、安全且無痛的監測方式，就像貼心電圖貼片一樣，不會對病人造成不適或傷害。

然而，並非每一台手術都一定使用 BIS，是否需要會根據下列因素由麻醉醫師判斷：

- 手術的種類與長度
- 病人的年齡與身體狀況
- 是否合併使用肌肉鬆弛劑
- 病人是否有特別擔心術中清醒的風險

健保給付不包含此項監測，若您有特別需求，可與麻醉醫師討論是否能自費使用。

六、結語：BIS 是守護您安全的另一道防線

麻醉聽起來讓人緊張，但實際上它是經過嚴密設計與不斷進步的安全醫療過程。

BIS 監測讓麻醉更精準、手術更安心，是現代麻醉醫學的重要進展之一。

若您即將接受手術，不妨主動與麻醉醫師討論是否適合使用 BIS 監測，了解更多手術與麻醉相關資訊，能幫助您安心進行每一項醫療療程。