

大腦神秘排毒系統

人體排毒時，會依賴體內的淋巴系統（Lymphatic System）。一般來說，這個系統通過肌肉收縮，推動淋巴液在全身流走，從而排走新陳代謝物和毒素。

其實，人類的大腦也有一套專屬的排毒機制，它便是膠淋巴系統（Glymphatic System）。

膠淋巴系統是大腦內專責清除新陳代謝廢物與毒素的重要通道。大腦雖然沒有肌肉，其奧妙是透過膠質細胞，引導腦脊髓液沿着血管周圍空間流動，將陳代謝物包括 β 類澱粉樣蛋白在內的神經毒素，從大腦組織中沖刷並排出體外。

這個系統，在我們平日的清醒狀態時幾乎完全停滯，卻會在熟睡期間顯著活躍，尤其在深層睡眠階段（Deep Sleep Stage），因為這時候，腦細胞間隙擴大，有利於腦脊髓液更有效地進出腦部。

同時，血管的自然搏動也有助推動腦脊髓液循環，促進整體清除效率，這也解釋了為何充足且深度的睡眠，對維持大腦健康至關重要。



▲睡眠對大腦健康非常重要，因為進入熟睡時，膠淋巴系統會幫助清理大腦中的「垃圾」。

（網上圖片）

大量醫學研究之所以指出睡眠對大腦健康非常重要，因為當我們在熟睡時，尤其是深層睡眠期間，膠淋巴系統會處於非常活躍的狀態，幫助我們清理大腦中的「垃圾」，從而達到修復功能。

相反，如果我們因為疾病或其他種種原因經常失眠，無法維持良好的睡眠作息習慣，膠淋巴系統的排毒效率將會大幅下降，導致大腦累積大量代謝廢物與毒素，繼而影響大腦功能和長遠健康。

如果你是長期失眠患者，試過多種方法仍無法改善問題，可嘗試新一代非藥物、非侵入性失眠治療技術，例如量化腦電圖（qEEG）和腦磁激療法（TMS），透過確定失眠的根源問題，重置和修復當中負責睡眠的神經網絡，讓你回復自然入睡的節奏。

作者為美國心理學會會員、執業臨床心理學及腦神經心理學專家

www.drsmng.com