

頑固性急尿頻尿治療的新嚐試： 薦骨神經電刺激 Sacral Nerve Stimulation



恩主公醫院泌尿科 王炯琨副院長

(一) 前言

急尿頻尿(Urgency-Frequency)的病患通常會表現**無法控制地尿急、小便次數頻繁但尿量很少、永遠有解不乾淨的感覺**，有時會伴隨著**解尿疼痛或解尿困難**。據估計在美國約有一百萬病患被急尿頻尿症狀所困擾，通常女性患者較多，但男性也可以表現出相同類似的症狀。這些病患在一般泌尿系統基本檢查都無明顯問題如發炎、結石、先天性異常等。醫師通常會給予像間質性膀胱炎(Interstitial Cystitis)，尿道症候群(Urethral Syndrome)或急尿頻尿症候群(Urgency-Frequency Syndrome)等診斷。



這類病患通常極不受醫師歡迎，病患生活品質相當差，可能每隔半小時上一次廁所，晚上需要起床三至四次，無法開車至較遠的距離，社交活動幾乎暫停，雖然不是所有病患都會疼痛，但恥骨或會陰附近的不適感也是常見的問題。一般而言，病患會自行以少喝水，從社交工作上退縮來試圖處理，但最後可能會覺得被孤立，很沮喪憂鬱，嚴重的甚至有自殺的念頭。

(二) 傳統標準的治療

對於急尿頻尿傳統標準的治療目前仍以藥物治療為主，像抗膽鹼藥物，另外還包括有行為治療如骨盆腔肌肉運動，和骨盆肌肉電刺激等來放鬆過動膀胱(overactive bladder)的逼尿肌。雖然這些治療可讓一些病患可以獲得改善，但仍有許多病患沒有改善症狀甚至經歷不舒服的副作用，失望和沮喪使病患從一位醫師至另外一位醫師去尋求協助，但效果仍很有限，所以讓病患了解有種治療的新嚐試是重要的。

(三) 薦骨神經電刺激的生理基礎

薦骨神經電刺激(Sacral Nerve Stimulation, SNS)的構想源自於心臟自律調節和疼痛控制，乃透過電流來刺激或抑制肌肉的運動或感覺。臨床經驗顯示尿道外括約肌及骨盆肌肉的收縮會壓抑膀胱逼尿肌收縮，所以電刺激人或動物的Pudendal Nerve 會抑制膀胱並不意外，但是電刺激位於sacral foramen的第三節薦神經(S3 Nerve)，是個混合性的神經，其機轉是直接透過刺激感覺神經或間接透過外括約肌的收縮而產生，或兩者都有，至今並不能完全被瞭解，但S3在排尿反射角色的重要性是肯定的。

(四) 薦骨神經電刺激的臨床應用

以植入式電刺激器來治療排尿障礙已行之多年，但直到一九九九年四月美國食品藥品管理局(FDA)才核准Interstim Therapy System，其方法是在S3神經根，即Sacral foramen 放入電極刺激片，在下腹部放入implanted pulse generator，透過連接電線傳導電流。一般而言，適應症包括頑固性頻尿急尿，尿道膀胱不穩定，尿瀦留，骨盆腔疼痛如間質性膀胱炎，尿道症候群，或protatodynia等毛病而經標準方式治療後仍無改善者。另外，在小孩神經性排尿障礙及失禁方面，最近也有成功的報告。

在病患接受Interstim therapy之前，需先做個baseline voiding diary，以為參考。然後在門診可讓病患做peripheral nerve evaluation test，局部麻醉下放入暫時性的Wire electrode進入位於Sacral Foramen的S3 Nerve。正常的S3反應是同側大腳趾plantar flexion和提肛肌的收縮，病患主觀上會感覺有直腸被拉動的感覺，同時伴隨著女性陰道陰唇，男性陰囊陰莖震動或刺痛的感覺。病患之後可在家做5至7天subchronic test，由病患自行調整強度至最舒適的程度，通常電流強度設定在1至10伏特或0.5至20毫安培mA，pulse width 介於200至210ms，頻率可介於10至30Hz，經過四至七天後，再做一次voiding diary，經過以上一系列的評估，同時和病患討論後，才可在全身麻醉下實施永久性植入式電刺激器，並調整好電刺激參數，經一個月、三個月、六個月後再以Voiding Diary各做評估。

以植入式電刺激器來治療排尿障礙已行之多年，但直到一九九九年四月美國食品藥品管理局(FDA)才核准Interstim Therapy System，其方法是在S3神經根，即Sacral foramen 放入電極刺激片，在下腹部放入implanted pulse generator，透過連接電線傳導電流。一般而言，適應症包括頑固性頻尿急尿，尿道膀胱不穩定，尿瀦留，骨盆腔疼痛如間質性膀胱炎，尿道症候群，或protatodynia等毛病而經標準方式治療後仍無改善者。另外，在小孩神經性排尿障礙及失禁方面，最近也有成功的報告。



(五) SNS的臨床結果

有關Sacral Nerve Stimulation治療的效果，目前臨床報告尚不多。Richard A. Schmidt對於155個頑固性急尿失禁 (refractory urinary urge incontinence)病患的研究發現，在追蹤6個月後，尿失禁次數每天後平均9.7次降至2.6次，每天換的尿片數從平均6.2塊降至1.1塊，Cystometry中 first sensation 是222mL，而控制組只有79mL，在臨床效益改善上約有八成左右的成功率。

在併發症方面，包括植入處疼痛，電極片移位、感染，植入技術不佳等問題，在第12個月時需要surgical revision約32%，但是並沒有永久性神經傷害產生。雖然revision rate偏高，但在手術技術提昇之後，其成功率應該會提高。

(六) 總結

Sacral Nerve Stimulation 提供頑固性急尿頻尿的病患治療上新的嚐試，同時治療過程中病患的配合也很重要，如排尿日記的記錄、電刺激參數的調整等，雖然初步上看來 revision rate 偏高，但仍不失為一安全有效的治療方式。

“

「勇於突破，造就美好未來」
— 平安心語

”