

第二十章：無張力陰道吊帶手術的技巧

Associate Professor ALEX CHENG WANG, Taiwan

概論：

無張力中段尿道下植入人造網孔(synthetic mesh)吊帶(TVT) (圖 1) ，已被證明對有應力性失禁婦女是安全有效的微創手術。雖然如此，論及這些優點時，也應相應考慮手術可能引致的併發症：包括下尿路穿孔(perforation)，吊帶引致糜爛(sling erosion)，嚴重的血管或腸道創傷等。然而，這些併發症基本可以避免，祇要醫師緊守三項原則，即良好的麻醉，安全的針刺(包括細心專注的尿道膀胱鏡)及正確的吊帶調節。筆者分享他 600 例 TVT 手術的經驗，包括 0.8%膀胱洞穿率，90%客觀成項率及無主要併發症。

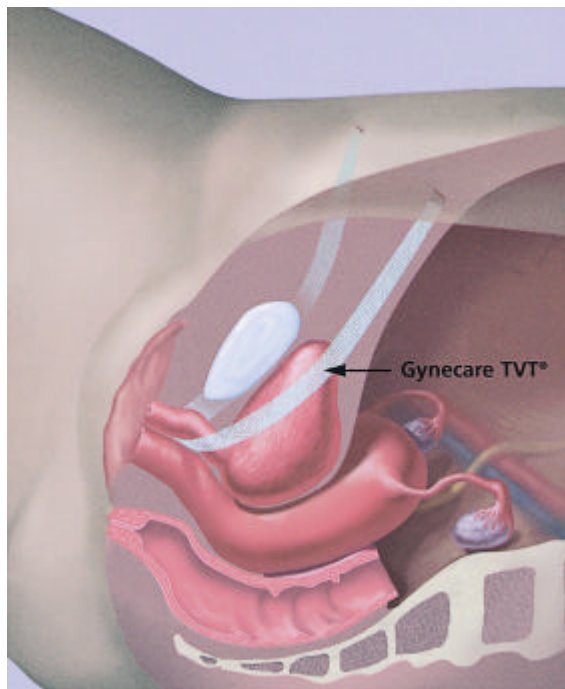


圖 1. 無張力陰道吊帶手術

TVT 手術的兩個最重要的技術方面，就是穿入刺針及調節吊帶。不正確的穿入刺針及調節吊帶，分別會做成下尿路創傷及術後排尿功能不良(dysfunction)。這兩者中，以下尿路創傷最為矚目及嚴重。是故，文獻中都鼓勵於盆腔手術時，作膀胱鏡檢查，尤時是在失禁手術如 Burch 陰道懸吊術，穿刺懸吊術(needle suspension)及脫垂復位手術，如經陰道子宮切除及後陷凹修補(culdoplasty)等在新設計的尿控吊帶手術，應放置於尿道中段下的 TVT，是以 5x100mm 錐尖的刺針在尿道旁經恥骨後放置。在針刺經路的器官及組織都可能受損。因此，與上述可

直接游離組織的失禁或脫垂手術相比，例行的尿道膀胱鏡檢查在 TVT 手術中更形必要，以及早發覺不正當放置刺針或懸帶時所做成的傷害。

在用針穿刺前，應充份游離尿道旁膀胱陰道筋膜下的組織，以便放入針尖。尤應注意，下尿路損害，發生率為 0-25%，修補非常麻煩，而大血管創傷更是災難性。因為這是一盲目的步驟，刺針要保持控制向著恥骨後面而遠離膀胱。就算這樣，下尿路內腔的完整性必須立即以尿道膀胱鏡確定。

對有接受 TVT 一項步驟的女士，筆者一般結合採用局部麻醉及鎮靜劑。據 Ulmsten 倡議，病者祇能輕度鎮靜，以免失去反應，不能在手術師調較吊帶位置以恢復尿控時，按醫師的要求而咳嗽。輕度鎮靜可能會使婦女躁動(agitated)而在醫師放入刺針時不合作。醫師在任何時間都要保持控制刺針，在患者不合作或不適時停止推進。在病者躁動時繼續嘗試入針會引起病者急劇移動，這足使醫師對刺針失控，造成膀胱穿孔甚至刺破髂外動脈。

膀胱穿孔的早期徵兆包括血尿及從恥骨上刺口或沿吊帶膠套溢出沖洗液。可是，血尿可以僅由膀胱鏡操作或以鋼插管器放置導尿管時擦損膀胱粘膜造成。而看似滲漏的液體可能只是局部注入的麻醉藥。無論如何，應隨時對膀胱創傷保持警覺，特別是在膀胱鏡檢查時。因刺針銀色及反光，它刺穿膀胱時在膀胱鏡的照明下在水中並不易被看見。

膀胱穿孔的處理很簡單。醫師只需經尿道放入 Foley 導尿管，將膀胱持續引流 48 小時。可是，如果針刺時並未發覺穿孔，而繼續將吊帶經由腹部刺口拉出，做成的併發症可能比想像中更嚴重。若醫師忽略了創傷，將刺針從刺口拉出，接連刺針的吊帶會被拉進膀胱。在膀胱粘膜上顯露的吊帶，因為白色及半透明，不容易用膀胱鏡認出。正因如此，一些網孔吊帶被誤放膀胱內的婦女，術中膀胱鏡檢查都被當作正常。此外，膀胱鏡有時可看見代表瀕臨穿孔的變薄粘膜部份。筆者認為，接連刺針的插入器(introducer)，應在膀胱鏡時前後楞動以觀察膀胱壁被插入器擠壓的幅度。如見到部份粘膜變薄，甚至約看見刺針桿，刺針要立即移出，以避免懸帶蝕出或移入膀胱(因貼連膀胱粘膜，做成纖維化)及膀胱瀕臨穿孔(impending bladder perforation)。若再嘗試穿刺，技術頗具挑戰性。除了不要重蹈前次穿刺的覆轍，更要避免刺針推入恥骨骨膜中。要沿著恥骨表面小心緩慢的探索通道，直至針尖穿透恥骨上切口。這方法對之前動過手術恥骨後有緊密粘連的病者也適用。

放入刺針後，要在將刺針拉過刺口前以及在移除懸帶表面的膠套後，作尿道膀胱鏡檢查，以重新確定膀胱完整及觀察之前受損的粘膜。

TVT 手術其中一個步驟，是將套在鋼製插入器上的 Foley 導尿管經尿道放入膀胱。這步驟的目的，是要在穿刺針時控制膀胱頸及近端尿道的位置，雖然如此，尿道創傷不能保證完全避免。遠端及中三分之一的尿道如寬鬆時尤其容易受損。在刺針穿過尿生殖膈(urogenital diaphragm)，若刺針尖相對恥骨位置偏中時亦會有危險。

不幸地，術內膀胱鏡不能觀察到全部刺針造成的損傷。雖然刺針在接連插入

器的一端，接連懸吊處部份有膠套覆蓋，此端的其餘部份頗粗糙。若拉刺針出刺口時用力過猛，則膀胱或腹壁均可能被粗糙一端擦傷。所以，膀胱鏡檢查並非萬無一失，特別是當從外的創傷只局限於膀胱肌肉時。雖然如此，膀胱鏡仍是用來偵測大部份膀胱穿破不可或缺的手段。

放置刺針的技巧與放置 Pereya 或 Stamey 針作針刺懸吊術(needle suspension) 截然不同。TVT 用的刺針遠較 Pereya 或 Stamey 針為粗。吊帶白色半透明。裝置本身，特別是在缺乏經驗的醫師手中，足以對下尿路構成損害。正因如此，筆者建議在 TVT 手術時應作膀胱鏡以策安全，在學習中的手術醫師應採用區域或全身麻醉。

結論

基於文獻記載膀胱創傷的高發生率，筆者認為小心的刺針放置，跟著用膀胱鏡謹慎的檢查下尿路的完整，在 TVT 手術中，實有必要。

參考文獻

1. Harris RL, Cundiff GW, Theofrastous JP, et al: The value of intraoperative cystoscopy in urogynecologic and reconstructive pelvic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 177:1367-1369, 1997.
2. Jabs CFI, Drutz HP: The role of intraoperative cystoscopy in prolapse and incontinence surgery. *Am J Obstet Gynecol* 185:1368-1371, 2001.
3. Ulmsten U, Henrikson L, Johnson P, et al: An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 7:81-86, 1996.
4. Azam U, Frazer MI, Kozman EL, et al: The tension-free vaginal tape procedure in women with previous failed stress incontinence surgery. *J Urol* 166:554-556, 2001.
5. Gordon D, Groutz A, Lessing J: TVT-tension-free vaginal tape – a new minimally invasive surgical technique for female stress incontinence – preliminary results. *Harefuah* 137:433-435, 1999.
6. Ulmsten U, Petros P: Intravaginal sling plasty: an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 29:75-82, 1995.
7. Zilbert AW, Farrell SA: External iliac artery laceration during tension-free vaginal tape procedure. *Int Urogynecol J* 12:141-143, 2001.
8. Brubaker L: Suburethral sling release. *Obstet Gynecol* 86:686-688, 1995.
9. Iglesia CB, Femur DE, Brubaker L: The use of mesh in gynecologic surgery. *Int Urogynecol J* 8:105-115, 1997.
10. Wang AC: The techniques of trocar insertion and intraoperative urethrocystoscopy in tension-free vaginal taping: an experience of 600 cases. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 293-298.
11. Wang AC, Chen MC: The correlation between preoperative voiding mechanism and surgical outcome of the tension-free vaginal tape procedure, with reference to QOL. *BJU Int.* 2003; 91: 502-506.

12. Wang AC, Chen MC: Comparison of tension-free vaginal taping versus modified Burch colposuspension on urethral obstruction: A randomised controlled trial. *Neurourol and Urodynam* 2003; 22: 185-190.
13. Wang AC, Chen MC: Randomised comparison of local versus epidural anesthesia for tension-free vaginal tape operation. *J Urol* 2001; 165: 1177-1180.
14. Wang AC: An assessment of the early surgical outcome and urodynamic effects of the tension-free vaginal tape (TVT). *Int Urogynecol J* 2000; 11: 282-284.
15. Lo TS, Wang AC, Horng SG, Liang CC, Soong YK: Ultrasonographic and urodynamic evaluation after tension free vagina tape procedure (TVT). *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80: 65-70.
16. Wang AC, Lo TS: Tension-free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *J Reprod Med* 1998; 43: 429-434.