

## 婦女骨盆重建手術中採用人工網膜趨勢及成效之文獻回顧

財團法人奇美醫院 婦產部婦女泌尿暨骨盆醫學科

郭恬妮 吳銘斌

### 前言

骨盆腔器官脫垂 (pelvic organ prolapse, POP) 造成子宮脫垂、膀胱直腸膨出，在今日是頗為常見的婦女疾病。造成因素包括陰道生產、年齡老化、肥胖、長期腹壓增加（長期提重物、慢性阻塞性肺病、便秘）、軟組織病變等。依估計女性族群在其一生中，約有7%會因骨盆腔器官脫垂而須接受手術治療，其中又有30%的人會因為疾病的復發而在四年內再次接受手術[1]。因此在骨盆重建手術中漸漸有採用人工網膜(synthetic mesh)的趨勢[2]。

在使用人工網膜治療骨盆脫垂病患時，首先要考慮到什麼樣才是最好的材質。理想的人工網膜應具備：無致癌性(non-carcinogenic)、強韌、無菌、不易被人體組織分解、容易使用、便宜、不易造成感染、排斥率低等等。現行所使用的不

可吸收性人工網膜(nonabsorbable synthetic mesh)依據其孔洞大小，編織方法不同而分為四種類型：

第一型：macroporous (pore size >75  $\mu\text{m}$ ) + monofilamentous.

第二型：microporous (pore size <10  $\mu\text{m}$ ).

第三型：macroporous material + multifilamentous or microporous components

第四型：submicronic (pore size <1  $\mu\text{m}$ )

而第一型因為孔洞大小為macroporous（允許fibroblasts, macrophages, 血管以及collagen fiber進入），編織為monofilamentous, 故被認為是最好的植入材質。相對於其他類型的人工網膜，感染率較低及發生併發症如網膜曝露(mesh erosion)機會也較低。

通訊作者：吳銘斌醫師 M.D. Ph.D.

財團法人奇美醫院 婦產部 婦女泌尿暨骨盆重建醫學科主任  
台南縣永康市710中華路901號

Tel: 06-2812811 Fax: 06-2828928

e-mail: mpwu@mail.chimei.org.tw

## 人工網膜用在陰道頂端脫垂 (Apical prolapse) 手術成效

有level I 的研究顯示，在針對陰道頂端脫垂手術使用人工網膜的可以有效增加治癒率。使用第一型人工網膜(polypropylene)施行abdominal sacral colpopexy的治癒率比allograft 高(91% vs 68%, p=0.007)。而且網膜曝露(erosion rate)也很低(0.5%)，但使用type III mesh (如mersilene) 的網膜曝露較高，約為3%[3]。

## 人工網膜用於陰道前壁脫垂(anterior vaginal wall prolapse)手術

而針對陰道前壁的部分，也有許多學者在這方面做了研究。發現使用傳統的陰道前壁修補術(anterior colporrhaphy)成功率約為37~57%。而使用人工網膜的病人，不但治癒率較高，術後復發的比較也有明顯較低的情況[4] [5]。

Tayrac et al. 在2005年發表的研究結果顯示：在87位陰道前壁脫垂的婦女使用polypropylene mesh治療追蹤24個月後，成功率達到91.6%。在追蹤37個月成功率達到89.1%[6]。而Hiltunen et al 於2007年發表的報告顯示：比較使用第一型polypropylene 及傳統陰道前壁修補術以治療陰道前壁脫垂的病人，追蹤12個月後發現使用人工網膜的病人與使用傳統開刀方式的病人其復發率分別為：6.7% vs. 38.5% (P<0.001)[7]。

雖然使用人工網膜治療陰道前壁脫垂

有不錯的成功率，但相對而言也有一定的併發症。其中包括網膜曝露，性交疼痛及術後產生尿失禁的問題。發生網膜曝露的危險因子包括：病患年紀大於70歲以及施行手術醫師的經驗。而性交疼痛的發生，似乎與網膜曝露的發生並無相關性。有一研究報告顯示：20%的病患有術後性交疼痛的經驗，其中的9%有合併網膜曝露，但剩下的11%並無合併網膜曝露的狀況。Hiltunen et al在2007年發表的報告也指出，在接受人工網膜治療陰道前壁脫垂的病人中，有23%術後發生尿失禁的情形，而接受傳統手術者只有10%的發生率[7]。

## 人工網膜用於陰道後壁脫垂(posterior vaginal wall prolapse)手術成效

在陰道後壁脫垂方面，傳統的陰道後壁修補術即有很高的成功治癒率（約76%--90%），而使用人工網膜在治療陰道後壁脫垂方面，會出現較高比例的性交疼痛。加上手術部位較接近直腸，醫師會擔心放置人工網膜會有潛在造成感染的風險。因此相對於陰道頂端脫垂及陰道前壁脫垂的病患而言，較少醫師會選擇在陰道後壁脫垂的部分使用人工網膜。

在一篇研究報告指出，以Vypro II mesh置放作為陰道後壁脫垂的治療，其發生性交疼痛的比率是27%，網膜曝露的比率是30%。若是使用polypropylene，網膜曝露也有12%。由於在各個研究報告中，陰道後壁修補術採用人工網膜，與傳統的

方式比較，並沒有明顯的優點。加上其偏高的併發症發生率以及長期追蹤有較高的復發率，故在陰道後壁脫垂治療使用人工網膜仍有一定的爭議[4]。

### 無張力人工網膜套裝手術器材(tension-free vaginal mesh with procedural kits)：

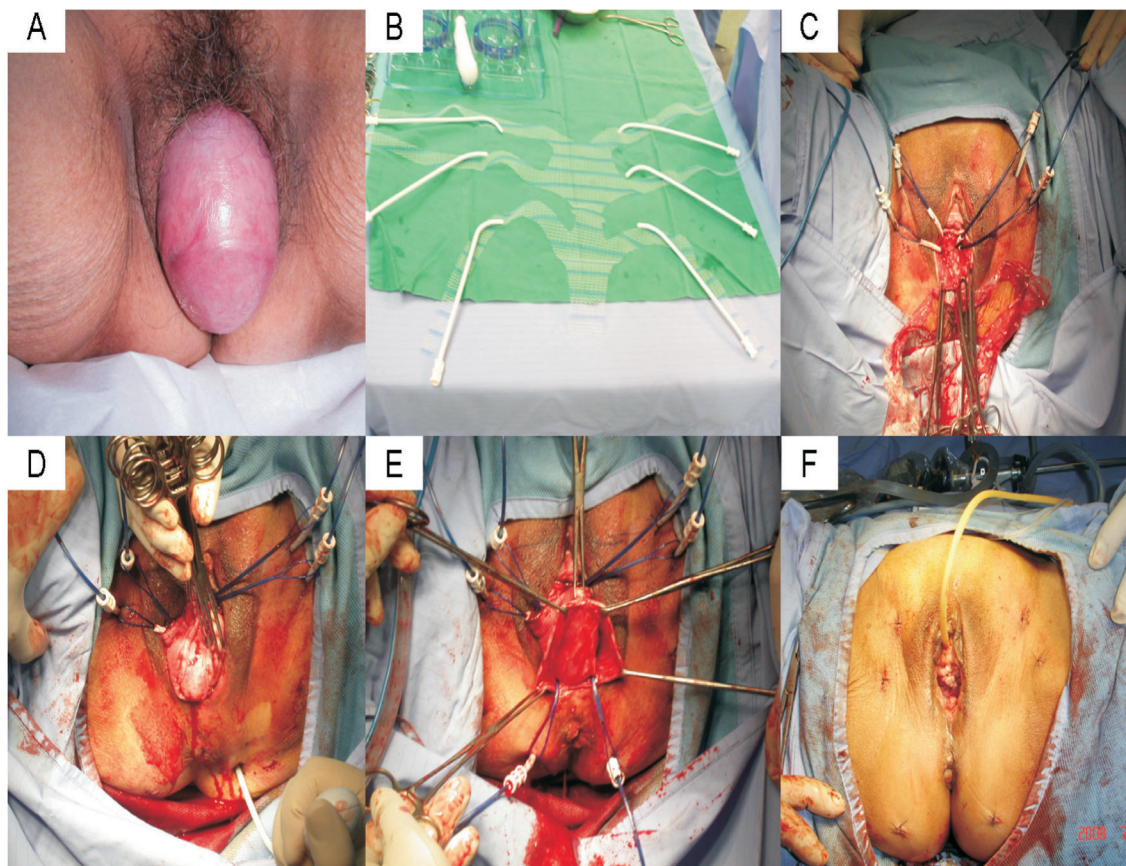
現有治療骨盆腔器官脫垂的新型技術及材料有很多，包括：

- Gynecare Prolift System (anterior, posterior and total) (Ethicon Women's Health and Urology, Somerville, NJ) (如圖一)
- Perigee and Apogee (American Medical Systems, Minnetonka, MN) (如圖二)
- Avaulta (CR Bard, Murray Hill, NJ)

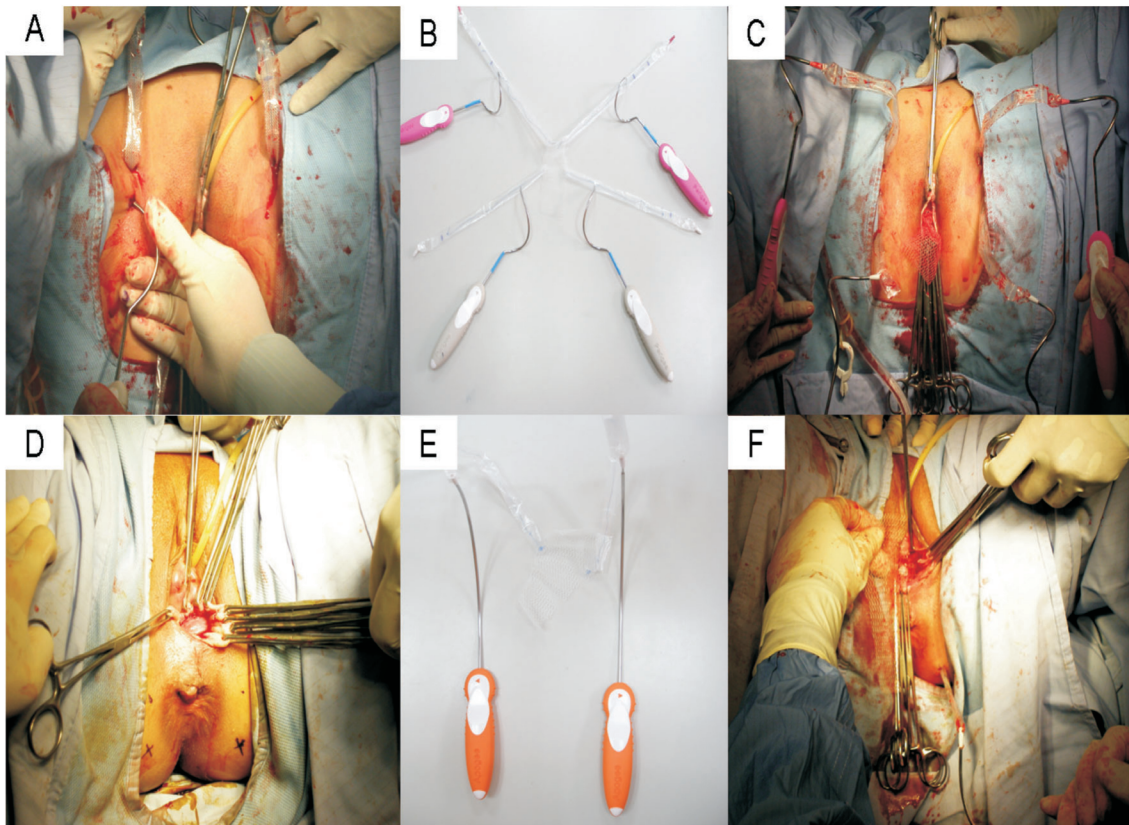
- IVS Tunneller (US Surgical, Tyco Healthcare Group LP, Norwalk, CT).

Prolift System是屬於第一型polypropylene mesh的材質，可以用以單獨修補前壁、後壁、或同時修補前後壁及頂端。而Perigee及 Apogee System也是第一型polypropylene mesh，分別重建前壁及後壁(含頂端)的骨盆支持力。Avaulta是用以治療陰道前壁脫垂，材質為monofilament polypropylene mesh 且以 hydrophilic porcine collagen 包裹著。IVS Tunneller是第三型polypropylene，可以治療尿失禁及陰道頂端脫垂的問題。

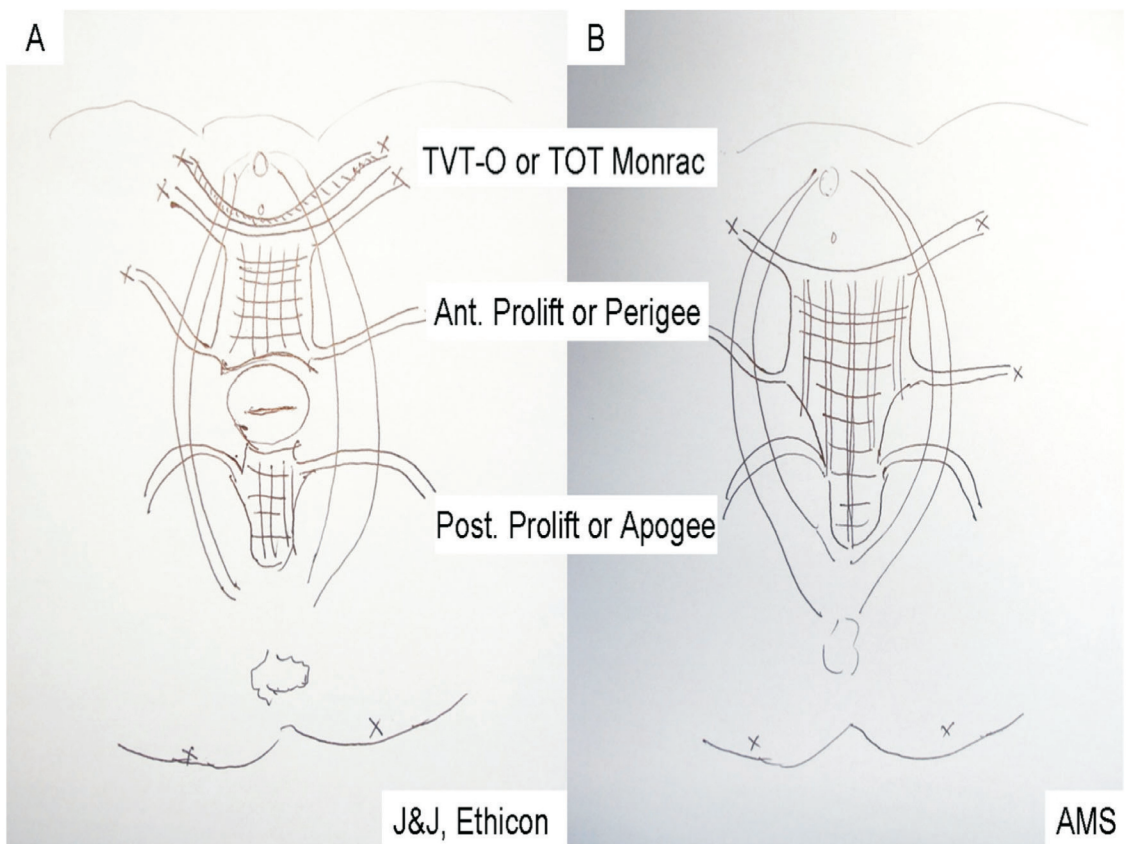
Prolift System的治癒率在追蹤3個月後約為95.3%。而vaginal erosion的發生率



圖一：Gynecare Prolift System (anterior, posterior and total) (Ethicon Women's Health and Urology, Somerville, NJ)手術情況



圖二：Perigee及Apogee (American Medical Systems, Minnetonka, MN) 手術情況



圖三：無張力人工網膜手術可以單獨施行，亦可與尿失禁無張力中段尿道吊帶術同時施行

為4.7%。在一篇包含248位病人使用Prolift System治療的研究指出，約有4.4%的病人發生較嚴重的併發症（5位膀胱穿孔，5位直腸穿孔，1位出血量>1000mL）[8]。

Apogee 及Perigee的成功率約為93%而mesh erosion rate為3%。IVS Tunneller needle的置放位置在距離直腸及內陰動脈的後分支<1cm，其發生之併發症包括直腸穿孔，直腸人工網膜，直腸旁血腫等[9,10]。

## 結論

總括而言：由於現在對於人工網膜所作的研究，不論在「治癒」的定義、使用的材質或追蹤的時間都不盡相同，故仍沒有辦法作出一個很確定的定論。唯一可以有很好的證據支持的，就是使用第一型人工網膜(polypropylene)在 abdominal sacral colpopexy治療陰道頂端脫垂有非常好的成效。未來在人工網膜的材質方面，可能考慮再加入抗生素或是生長因子的成份以達到局部組織增生的功效。當然，幹細胞或基因治療未來也會在骨盆腔器官脫垂方面有一定的角色[11]。

(註：部份資料摘譯自Ridgeway B, Chen CC, Paraiso MF: The use of synthetic mesh in pelvic reconstructive surgery. Clin Obstet Gynecol 51:136-152;2008)

## 參考文獻

1. Olsen AL, Smith VJ, Bergstrom JO, Colling JC, Clark AL (1997) Epidemiology of surgically managed pelvic organ prolapse and urinary incontinence. Obstet Gynecol 89:501-506
2. Wu MP (2008) The use of prostheses in pelvic reconstructive surgery: joy or toy? Taiwan J Obstet Gynecol 47:151-156
3. Culligan PJ, Blackwell L, Goldsmith LJ, Graham CA, Rogers A, Heit MH (2005) A randomized controlled trial comparing fascia lata and synthetic mesh for sacral colpopexy. Obstet Gynecol 106:29-37
4. Sand PK, Koduri S, Lobel RW, Winkler HA, Tomezsko J, Culligan PJ, et al. (2001) Prospective randomized trial of polyglactin 910 mesh to prevent recurrence of cystoceles and rectoceles. Am J Obstet Gynecol 184:1357-1362; discussion 1362-1354
5. Weber AM, Walters MD, Piedmonte MR, Ballard LA (2001) Anterior colporrhaphy: a randomized trial of three surgical techniques. Am J Obstet Gynecol 185:1299-1304; discussion 1304-1296
6. de Tayrac R, Devoldere G, Renaudie J (2007) Prolapse repair by the vaginal route using a new protected low-weight polypropylene mesh; 1-year functional and anatomical outcome in prospective multicentre study. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 18:251-256
7. Hiltunen R, Nieminen K, Takala T, Heiskanen E, Merikari M, Niemi K, et al. (2007) Low-weight polypropylene mesh for anterior vaginal wall prolapse: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol 110:455-462
8. Fatton B, Amblard J, Debodinance P, Cosson M, Jacquelin B (2007) Transvaginal repair of genital prolapse: preliminary results of a new tension-free vaginal mesh (Prolift technique)--a case series multicentric study. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 18:743-752
9. Gauruder-Burmester A, Koutouzidou P, Rohne J, Gronewold M, Tunn R (2007) Follow-up after polypropylene mesh repair of anterior and posterior compartments in patients with recurrent prolapse. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 18:1059-1064
10. Maher C, Baessler K, Glazener C, Adams E, Hagen S (2007) Surgical management of pelvic organ prolapse in women. Cochrane Database Syst Rev:CD004014
11. Ridgeway B, Chen CC, Paraiso MF (2008) The use of synthetic mesh in pelvic reconstructive surgery. Clin Obstet Gynecol 51:136-152