

第十四章：女性泌尿生殖瘘

Dr BAKHTAWAR K DASTUR, India

概论

泌尿生殖瘘(Urogenital fistula)为泌尿系统与生殖系统之间的不正常信道，会引致持续失控的尿液漏出。

1949年 Mahfouz 报告在一具 4000 年的埃及木乃伊中发现膀胱及阴道间的瘘管。在印度医学著作中，在公元前 600 年已有记载泌尿阴道瘘(McKay 1901)

产科膀胱阴道瘘仍然是世界上女性尿失禁的重要成因。约有二百万名妇女受影响，她们大多在非洲生活。专业的助产服务在热带很多地区仍非常缺乏，印度亦不例外。在印度，大部份居住在乡间的妇女分娩过程有时长达数天，但仍只是由生产助理照顾。妇女很早生育，有些有在发育后不久。这使不少孕妇因头盆不称(cephalopelvic disproportion)而有梗阻性分娩(obstructed labour)，因而造成生殖泌尿瘘。

据估计，产科膀胱创伤发病率在阴道分娩为 0.1/1000 而在剖宫产为 1.4/1000 尿道创伤较为少见：发病率在阴道分娩为 0.03/1000 而在剖宫产为 0.27/1000。

(图 1a, 1b)



图 1a. 膀胱造影显示膀胱阴道瘘管

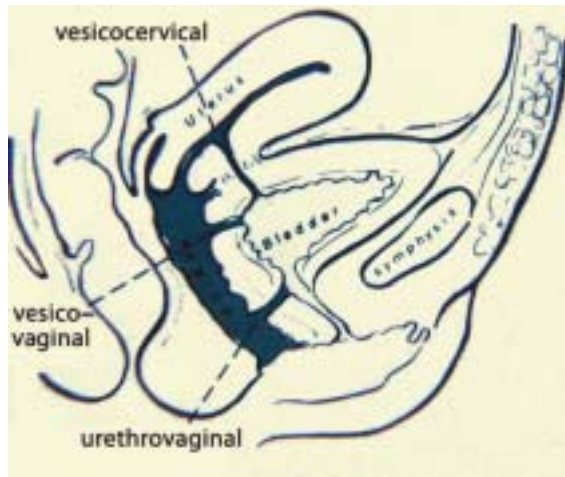


图 1b. 泌尿生殖瘘的种类

病源及病理

生育时的创伤

在热带地区 VVF 中 50% 与产科并发症有关。缺乏照顾的梗阻性分娩是最常见的原因。膀胱基部，下段输尿管及尿道都受到胎儿，先露部份(presenting part)所挤压，或在艰难及创伤性的器具助产受创伤。

盆腔手术

52% 的尿路创伤由盆腔手术引起，其中 74% 手术是治疗良性病情的。膀胱创伤有报告发生率在经腹子宫切除为 1.8% 而经阴道子宫切除为 0.4%，在良性病的盆腔手术中，尿道创伤率为 0.4-2.5%，75% 的尿导瘘由妇科手术造成。

在 Burch 耻骨后尿道固定术(retropubic urethropexy)中，游离耻骨后空位及放置悬吊缝线时都可能创伤膀胱。

Dwyer 及 Pace 发现在腹腔镜 Burch 手术中膀胱及尿道创伤率均为千分之 16.9，这比开放 Burch 手术为高。

剖宫产时，膀胱基部可能会被不慎切开或缝上。子宫下段切口向下伸延可创伤膀胱，而向侧伸延则可伤及输尿管，尤其是当血流如注需盲目地控制出血时。

子宫破裂可引致膀胱创伤造成初次术后的尿路瘘管。偶尔，VVF 亦有报告因环扎术(cerclage)，膀胱结石嵌入(impacted bladder stone)，跌伤，及转移的绒毛膜癌(metastatic choriocarcinoma)等情况导致。

输尿管创伤最常发生的部位为：

1. 在盆腔入口边沿，髂总动脉(common iliac artery)杈(bifurcation)上
2. 在(输卵管)漏斗骨盆韧带(infundibulo-pelvic ligament)于宫颈上端子宫动脉跨越输尿管处
3. 在前侧阴道穹窿(anterolateral vaginal fornix) 输尿管向内侧转入膀胱处
4. 在子宫骶骨韧带(uterosacral ligament)处输尿管可能被结扎，折曲，切断，压

碎，电灼或阻断血供(devascularization)。在腹腔镜手术中，输尿管亦极容易被医源热力坏死。

癌症扩展及电疗均可阻断血供，促进瘘管形成。同时发生的情况如内膜异位(endometriosis)，盆腔炎症(pelvic inflammatory disease)也会增加创伤的机会。

在印度，Maheshwari 及 Khushalani(1989)报告 88% 尿路瘘由产科创伤造成，有 12% 源于妇科手术。他们经阴道修补 VVF 的尝试中成功率为 52%。Chakraborty(1996)报告 12 例输尿管阴道瘘，9 例成因为经腹子宫切除，1 例因根治性子宫切除另 2 例因剖宫产。

主诉(Presentation)

1. 术后早期血尿、发热、腰痛、腹膜炎、肾盂炎、尿性囊肿 (urinoma) 做成的腹部肿胀或输尿管表皮瘘。如有以上征状应怀疑下尿路创伤。
2. 术后早期无尿(Anuria)，可能因输尿管折曲或结扎造成。
3. 不可控制的经阴道的尿液漏出，可以是持续或间歇，可以有或无正常排尿，视乎瘘管的类型及位置。
4. 肾衰竭默默发生，偶尔会是主要的表现。

诊断及预防

预防创伤是盆腔手术医师一主要关注点。子宫大小 12 周以上应术前作影像检查，即静脉尿路造影及对比加强计算机断层显像(contrast enhanced computerized tomography)。术中如能察觉尿路瘘，远期的预后较佳。术中，经尿道或膀胱顶部作膀胱镜或内视镜检查，配合支架管，可确定输尿管畅通及瘘管位置。逆行肾盂造影(retrograde pyelogram)有助诊断输尿管创伤。

术后诊断

1. 双染料测试：先给病者口服一枝非那吡啶(phenazopyridine, pyridium)，当尿液转橙色时即抹干阴道并塞入棉花拭子。以生理盐水稀释亚甲蓝(methylene blue)后注入膀胱，10 分钟后将膀胱流空，然后检查棉花拭子。上端拭子染橙色提示输尿管阴道瘘，染蓝色则提示 VVF。
2. 排泄膀胱造影(voiding cystography)单独或加上静脉路造影，有助显示漏尿的位置。
3. 膀胱镜及阴道窥镜(vaginoscopy)可直接看到瘘管，方便掌握有关瘘管位置，大小，数目及周围组织情况，同时可放置双 J 导管。

处理：

如瘘管诊断在术中或术后初期作出，可作实时修补。如有盆腔炎症，辐射损伤，或糖尿，应延迟修补。

保守处理：

1. 极细小的瘘管可试以长时间留置经尿道导尿管，控制感染及抗胆碱能药以控制膀胱痉挛。
2. 小型 1 – 3mm 瘘管可经阴道或膀胱电凝(electrocoagulation)瘘管内面上皮细胞，然后以导尿管引流 2 周。
3. 经内窥镜用 Nd – YAG 激光(钕 – 钇铝石榴石激光)焊接。
4. 纤维蛋白治疗(fibrin therapy)：有报告使用纤维蛋白胶修补放射造成瘘管。方法是先行电灼，再经尿道注射牛胶原及经阴道注射纤维蛋白胶。

手术处理

- 经阴道
- 经腹
- 合并经阴道及经腹

当坏死组织消失，发炎水肿消退，及瘘管大小稳定，就可进行手术修补。妇科医师普遍偏用经阴道手术而泌尿科医生则偏好经腹手术。

阴道径路：(vaginal approach)

- 以前阴道壁瓣，及有血供 Martius 瓣，毋须切除瘘管仍可达致多层修补
- 部份阴道闭合(partial colpocleisis, Latzko repair)在瘘管周围切除阴道上皮，以数层可吸收缝线贴合前，后阴道壁以行阴道闭合。

腹径路修补 VVF

O’Conor 修补的适应证为：

复杂瘘管

- 位置高而难以达到的瘘管
- 多发性瘘管
- 可能涉及子宫或肠道
- 可能要求输尿管移植或膀胱扩大手术。

技术

- 辨认输尿管出口
- 切除瘘管
- 将膀胱从阴道游离
- 将膀胱及阴道分层以可吸收线缝合
- 从网膜，以右胃网膜动脉供血取移植组织，置于膀胱及阴道之间

输尿管阴道瘘

- 经腹
- 游离输尿管
- 缝合阴道
- 无张力输尿管膀胱吻合，适用于输尿管创伤，在盆腔中部以下，及在三角的4-6cm 之内

当创伤在盆腔中部以上，近端输尿管可能长度不足，此时，可考虑输尿管输尿管吻合术(ureteroureterostomy)，即创伤输尿管端端吻合术(end to end anastomosis)。

当输尿管长度有更严重缺损时，应考虑 Boari 瓣，腰大肌钩(psoas hitch)或回肠代输尿管(ileal replacement of ureter)在罕见的情况下，输尿管大部份丧失，要考虑横向输尿管输尿管吻合术，即创伤输尿管近端与对侧输尿管行端侧吻合。若吻合口狭窄，两侧肾脏都会受影响。

在屡次修补失败，或在晚期癌症，尿流改道是最终可采的手段。

尿道阴道瘘

尿道重建术包含瘢痕切除，以前阴道壁瓣修补及以 Martius 瓣加强。如尿道有广泛损失，则要另作新尿道(Neourethra)。抗失禁的手术需同时进行，因括约肌作用通常受损。

结果

成功的 VVF 修补后可能发生尿失禁。这可能因应力性失禁或逼尿肌不稳定造成。

在英国，在成功修补 30 例。作尿动力学检查显示 50%有逼尿肌不稳及 11%有应力性失禁。

在非洲 Addis Ababa 瘘管医院，回顾 2000 年连续 318 例显示，就算成功修补 VVF 的病者中，术后实时仍有失禁的比率为 33%。

Basu 1990 报告成功经腹腔用网膜瓣(omental flap)修补 VVF。(图 2)

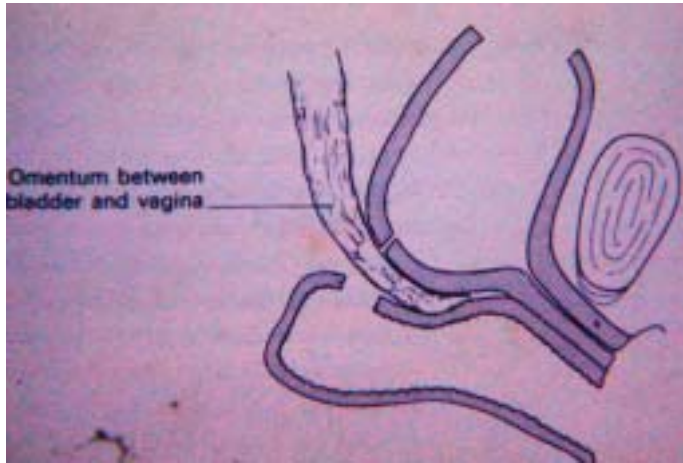


图 2. 经腹腔用网膜瓣(omental flap)修补 VVF

Singh M 及 Ambraska (1991)报告 14 例成功经腹腔及经膀胱修补 VVF。Kansaria (1994)报告印度 Mumbai 成功经腹腔修补尿道瘘。Maheshwari (1989)报告经阴道修补成功率 52% , 40% 需尿流改道而 4% 有应力性失禁。

术后失禁常见于下列情况：

1. 尿道全毁后的尿道重建
2. 尿道阴道瘘修补
3. 涉及膀胱颈的瘘管

在患有产科瘘管的妇女应行悬带术(sling) ，因为缺乏足够组织抗衡横跨尿道的肌肉。

手术的原理，是为损坏了的耻骨尿道韧带及横纹括约肌作出替代，使腹内压增加时，尿道有吊床机制承托，如使用肛提肌更会有腹压增加时反射收缩的额外优点。

结论

不论用何种径路，修补瘘管的成功率取决于使用健康组织，无张力缝合，用瓣或移植物加强修补，以及适当膀胱引流，使修补完全愈合。在重复修补失败，或有广泛恶性组织，应考虑尿流改道。

参考文献

1. Mahfouz N 1949; Atlas of Mahfouz 's obstetric and gynecological museum Sherratt, Altrincham, Vol. 2.
2. Andrew Browning; Prevention of residual incontinence following..... BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynecology, April 2004. Vol. 111, 357 - 361.

3. Rajasekar D, Hall M; Urinary tract injuries during obstetric intervention. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104 (6):731-
 4. Drake MJ, Noble JG; Ureteric trauma in gynecological surgery. *Int Urogynecol J.* 1998; 9 :108 – 117.
 5. Thompson J.D.; Operative injuries to the ureter..... In: Thompson J.D., Rock J.A. eds : *TeLinde 's Operative Gynecology*, 8th edition. Philadelphia: Lippincott Raven 1997 :1135 – 1174.
 6. Gupta RC and Gupta VJ 1993. *J Obstet Gynecol India* 43:850.
 7. Gupta PL, Choudhary D, Udawat M and Kothari PL 1996. *J Obstet Gynecol India* 46:586.
 8. Bose G, Bhattacharya SK, Mukhopadhyaya A and Adhikari S 1996. *J Obstet Gynecol India* 46:166.
 9. Malik S, Tiwari S and Gulati N, 1991. *J Obstet Gynecol India* 44:835.
 10. Maheshwari S and Khushalani KJ 1989. *J Obstet Gynecol India* 39:728.
 11. Chakraborty SC, Gupta NP and Wadhwa SN 1996. *J Obstet Gynecol India* 43:285.
 12. Latzko W; Postoperative vesico-vaginal fistulas : Genesis and therapy. *Am J Surg* 1942; 58:211 – 28.
 13. Hilton P; Urodynamics findings in patients with urogenital fistulae. *Br J Urol* 1998; 81:539 – 542.
 14. Ethiopia; *Int J Urogynecol* 1993; 4:278 – 281.
 15. Basu RN, Mitra J, Lakshiri J 1990. *Obstet Gynecol India* 40:70.
 16. Singh M 1991. *J Obstet Gynecol India* 41:483.
 17. Kansaria JJ, Patel M, Purandare CN and Lopez JA 1994. *J Obstet Gynecol India* 44:910.
 18. Arrowsmith SD, Hamlin C, Wall L. Genitourinary reconstruction in obstetric fistulas. *J Urol* 1994; 152:403 – 406.
 19. Ingleman – Sundberg A; Method in the treatment of stress incontinence in women. *Pol Przel Chir* 1961; 33: 425 – 432 (November).
 20. Kevin RL; The urologist in delivery room. *Urol Clin N Am* 29 (2002) 705 708.
 21. William C. Huang et al; Surgical repair of vesicovaginal fistulas. *Urol Clin N Am* 29 (2002) 705 708.
- Morita T, Tokue A; Successful endoscopic closure of radiation induced VVF with fibrin glue and bovine collagen. *J Urol* 1999; 162:1689.