

# 同种异体脱细胞真皮基质在膀胱阴道瘘修补术中的应用

杨勇<sup>1</sup>, 许勇<sup>1</sup>, 徐峰<sup>2</sup>, 徐阿祥<sup>1</sup>, 王晓雄<sup>1</sup>, 洪宝发<sup>1</sup>

(1. 解放军总医院泌尿外科, 100853 北京; 2. 北京医科大学航天中心医院)

**[摘要]** 目的 评价同种异体脱细胞真皮基质 (ADMA) 在膀胱阴道瘘修补术中的应用价值。方法 对 8 例复杂性膀胱阴道瘘患者进行了手术治疗, 术中均采用了 ADMA 作为组织替代物。采用腹膜外经膀胱途径进行膀胱阴道瘘修补, 术中将 ADMA 置入阴道、膀胱之间。结果 所有病例均未发生任何手术并发症。术后阴道漏尿停止, 保留尿管 4 周, 随访 6~12 月, 未见复发。结论 在膀胱阴道瘘手术中, 采用 ADMA 替代自体组织, 手术效果确切, 时间短, 尤其避免了以往获取自体组织所带来的创伤。

**[关键词]** 膀胱阴道瘘; 移植, 同种; 真皮; 组织工程

**[中图分类号]** R713.32 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-6790(2007)02-0135-02

Usage of acellular dermal matrix allograft as a novel technique in the treatment of vesicovaginal fistula  
YANG Yong, XU Yong, XU Feng, XU Axiang, WANG Xiaoxiong, HONG Baofa (1. Department of Urology, PLA General Hospital, Beijing 100853, China; 2. Beijing Medical University Aerospace Central Hospital)

**[Abstract]** Objective To describe an effective and simple method for repairing vesicovaginal fistula (VVF) using an acellular dermal matrix allograft (ADMA). Methods We reviewed retrospectively 8 women suffering from VVF after surgical trauma or prolonged obstructed labour who underwent transabdominal extraperitoneal repair of their complicated VVF using an ADMA technique between December 2005 and August 2006. The preoperative and postoperative medical records were reviewed. Results All patients noted an immediate result with no evidence of leakage and remain dry at follow-up for 6-12 months. No intraoperative or postoperative complications occurred. Conclusion The free ADMA technique is a simple, effective and minimally invasive method for complex VVF repair, obviating the need for rotational flaps.

**[Key words]** Vesicovaginal fistula; Transplantation; Homologous Dermis; Tissue engineering

膀胱阴道瘘手术中常需取自体组织作为填充物, 如大网膜, 肌瓣等。这些方法存在手术相对复杂, 创伤大, 潜在并发症等缺点, 迫切需要开发、应用新的生物材料。引人注目的是近年来根据组织工程学原理研制成功并应用于临床的同种异体脱细胞真皮基质 (ADMA)。我们在 8 例复杂性膀胱阴道瘘修补术中应用了 ADMA, 效果满意, 现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 2005 年 12 月至 2006 年 8 月, 解放军总医院泌尿外科及航天中心医院泌尿中心收治膀胱阴道瘘患者 8 例, 病程 2 月~30 年, 病因 3 例为产伤, 5 例为子宫切除医源性损伤。其中 6 例均曾

在外院行手术修补失败。膀胱镜检查确定瘘口在膀胱内的位置及大小、与输尿管开口的关系。瘘口位于三角区 4 例, 三角后区 2 例, 膀胱颈部 2 例。瘘口直径 5~25 mm。根据 Angioli R 等推荐的分类标准, 均属复杂性膀胱阴道瘘<sup>[1]</sup>。所有病例均常规行静脉肾盂造影检查, 其中存在输尿管扩张者 2 例。

**1.2 手术方法** 所有患者选择连续硬膜外麻醉, 取截石位。ADMA 购于北京清源伟业组织工程科技有限公司, 补片较光滑面为基底膜面, 厚度约为 2 mm。膀胱阴道瘘患者取腹膜外经膀胱入路, 双侧输尿管插入单 尿管, 切除瘘管周围组织并将膀胱壁与阴道壁稍做游离, 以 3-0 可吸收线缝合阴道前壁, 置入裁减后的 ADMA 补片, 使其覆盖阴道缝线, 补片周缘与膀胱周围筋膜组织间断缝合, 然后缝合膀胱后壁。2 例术前证实存在输尿管扩张的患者进行了

输尿管膀胱吻合。留置 18 F 气囊尿管, 将单 尿管亦自尿道引出, 缝合膀胱前壁。术后 1 周拔除单 尿管, 术后 4 周拔除尿管。

## 2 结果

所有病例均未发生任何手术并发症。8 例膀胱阴道瘘修补术, 手术时间 120 ~ 240 min, 术中失血 100 ~ 300 ml, 术后阴道漏尿立即停止, 保留尿管 4 周, 随访 6 ~ 12 月均未见复发。

## 3 讨论

膀胱阴道瘘修补术往往需要自体组织如大网膜、肌皮瓣等进行组织替代或重建, 以提高手术成功率, 减少复发。这些手术往往操作复杂, 技术要求高, 或者组织来源有限, 更重要的是增加了供区的并发症, 加重了病人痛苦, 延长了手术时间。ADMA 采用特殊工艺去除表皮中引起排异反应的细胞成分, 而保留了基底膜、细胞外基质等骨架结构, 因此具有低免疫原性、不易吸收、易塑形等特点。自从 1995 年 ADMA 问世以来, 已经在烧伤、口腔、耳鼻喉、整形领域均有研究应用, 相对而言在泌尿外科的使用却比较局限。动物实验研究表明, 同种异体或异种 ADMA 能够成功地重建尿道<sup>[2-4]</sup>。近期国内林健等<sup>[5]</sup>应用 ADMA 对 16 例尿道狭窄患者进行尿道重建, 取得了良好的治疗效果。

关于 ADMA 的组织学特征已有深入研究<sup>[6-7]</sup>, 有足够证据表明, ADMA 植入后并不被宿主组织取代, 而是允许自身组织长入其内, 因此取代了缺失或萎缩的自身组织。早期, 由于其多孔性, 移植物的营养并无影响, 并且因为缺乏细胞成分, 不会因为细胞供血不足引起代谢障碍而导致细胞坏死及炎症反应。后期, 由于制作工艺的特殊性, 残留的细胞外基质结构能够促进血管在移植材料内的快速生长, 因此比自体组织愈合更佳<sup>[8]</sup>。基于上述组织学研究结果, 我们认为, 膀胱阴道瘘修补术中应用 ADMA 不仅起到填补死腔、加强支持作用, 也能允许新生结缔组织的无瘢痕愈合。此外, ADMA 植入后, 在局部形成一层物理屏障, 一方面能够防止阴道内细菌的扩散感染, 另一方面通过其物理阻隔作用将不同组织隔开, 使不同组织各自完成其愈合过程, 最终重建

局部组织的正常解剖。

膀胱阴道瘘为泌尿外科或妇产科难治性疾病, 膀胱阴道瘘的修补常常需要在膀胱和阴道壁之间垫入自体组织如大网膜等以提高手术成功率。本研究首次应用 ADMA 对 8 例复杂性膀胱阴道瘘进行修补术均获得成功。这种技术不需要获取大网膜、腹直肌皮瓣等自身组织, 因此避免了肠梗阻、感染、出血、组织坏死等并发症, 也缩短了手术时间, 减少了组织暴露、失血、深静脉血栓形成、麻醉危险以及其他长时间手术所引起的并发症。术后患者痛苦少、恢复快, 因此符合现代外科的微创理念, 是一种安全、有效、微创、经济的新方法。

## 参考文献

- [ 1 ] Angjoli R, Penalver M, Muzii L, et al. Guidelines of how to manage vesicovaginal fistula [ J ]. Crit Rev Oncol Hematol 2003, 48 ( 3 ): 295-304.
- [ 2 ] Sievert K, Bakircioglu M, Nunes L, et al. Homologous acellular matrix graft for urethral reconstruction in the rabbit: histological and functional evaluation [ J ]. J Urol 2000, 163 ( 6 ): 1958-1965.
- [ 3 ] Shokeir A, Osman Y, El-sherbin M, et al. Acellular matrix tube for canine urethral replacement: is it fact or fiction? [ J ]. Eur Urol 2003, 44 ( 5 ): 603-609.
- [ 4 ] 刘流, 梁德江, 申鹏飞, 等. 异体真皮细胞外基质重建尿道的实验和临床研究 [ J ]. 中华泌尿外科杂志, 2001, 22 ( 7 ): 428-431.
- [ 5 ] 林健, 郝金瑞, 金杰, 等. 人同种异体真皮脱细胞基质在尿道重建中的临床应用 [ J ]. 中华医学杂志, 2005, 85 ( 15 ): 1057-1059.
- [ 6 ] Haynes DS, Vos JD, Labadie RF. Acellular allograft dermal matrix for tympanoplasty [ J ]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2005, 13 ( 5 ): 283-286.
- [ 7 ] OPhof R, Maltha JC, Von den Hoff JW, et al. Histologic evaluation of skin-derived and collagen-based substrates implanted in palatal wounds [ J ]. Wound Repair Regen 2004, 12 ( 5 ): 528-538.
- [ 8 ] Downey TJ, Champagne AL, Silva AB. Allogeneic tympanoplasty of tympanic membrane perforations [ J ]. Am J Otolaryngol 2003, 24 ( 1 ): 6-13.

(收稿日期: 2007-03-07)