维普资讯 http://www.cqvip.com

中国局解手术学杂志 2002年第11卷第4期
Chin J Regional Anat & Operative Surg,2002,Vol.11,No.4

·综　　述·

阴道再造术式的研究进展

张泽华* 郭光金** 陈维佩**

阴道是女性性器官的重要构成部分,如果一名女性没有阴道,则其生活质量将会受到严重影响。为了弥补这类病人的缺憾,近百年来,外科学家们探索出了多种手术方式。早在1817年Dupuytrein就采用单纯的会阴造穴法进行阴道再造,但没有解决造穴腔壁的组织覆盖问题。以后,随着医学的发展,逐渐出现了皮片移植法、羊膜植入法、肠段移植法、腹膜覆盖法、带蒂皮瓣(如大腿皮瓣、会阴皮瓣、阴唇皮瓣、股薄肌皮瓣、下腹壁皮瓣、阴股沟皮瓣、上腹岛状皮瓣等)移植法。近年外科学家将腹腔镜技术应用于阴道再造,克服了某些传统术式需开腹、操作复杂等缺点[1-4]。

一、阴道再造术的适应证

1. 阴道原位癌或转移癌手术切除或外伤致阴道缺损的患者。2. 先天性阴道缺失或阴道闭锁患者。它是女阴先天畸形的一种,文献报告其发生率为1/5000 ~ 1/4000。因在胚胎发育期,双侧Muller氏管(即副中肾管)汇合后未向远端延伸发育造成阴道畸形。3. 易性癖者。4. 男性假两性畸形者。它是指染色体核型为46XY,而外生殖器表现性别不明或为女性型。5. 睾丸女性化综合征患者。它是一种存在男性性腺而表现为女性的遗传性疾病。患者呈女性体态,乳房发育很好,但没有女性生殖器官。

二、阴道再造手术步骤

主要包括会阴部造穴和阴道衬里修复:

(一)会阴部造穴的手术要点:患者取截石位,常规消毒、铺巾,自尿道外口插入14号双腔气囊导尿管并留置导尿。手术中,首先在两阴唇之间尿道外口下方前庭粘膜上的凹陷部位(相当于阴道口)做一"U"形或"Y"形切口,切口深达粘膜下,长约3 cm。分离开始时,可先用组织剪在尿道与直肠之间的疏松结缔组织中向深部作钝性分离3 ~ 4 cm,再用双手示指作钝性分离。为避免损伤尿道、直肠,分离时让助手把其示指插入患者直肠内。术者应用手指随时触摸阴道腔穴前后壁的厚度,其中前壁可触及导尿管,后壁可触及直肠内助手的示指。必须注意的是分离时慎用锐性分离。在向深部分离时,应注意防止穿通腹膜进入腹腔。分离阴道腔穴至直径能容纳两到三横指,深度大约为9 ~ 10 cm。另外,在剥离时也要注意女性阴道的生理弯曲方向(开始向后倾斜,然后向前上方弯)。按解剖间隙分离,则分离十分容易,且很少出血。阴道腔穴剥离完成、彻底止血后,腔穴内填塞湿盐水纱条,备用。近年来,有学者利用液压辅助造穴,其要点是作切口之前,术者左手食指伸入直肠内,紧贴直肠前壁做导引,于阴道前庭相当于阴道外口的凹陷处,呈等腰三角形刺入三根7号长针头于尿道直肠间隙内,深约8 cm,用注射器回抽无气体、液体或血液后,分5个不同的深度,边退边注射膨胀液(0.9%生理盐水500 ml + 肾上腺素1 mg),总量为300 ml。以后步骤基本同前[5]。

(二)阴道衬里修复的方法及材料:阴道再造的方法及材料有多种,传统的有皮片移植法、羊膜植入法、肠段移植法、腹膜覆盖法等,但均有不足之处,或并发症较多。近年来较常采用的是带蒂皮瓣移植法,如腹壁皮瓣法、阴唇皮瓣法及阴股沟皮瓣法等。其中以阴股沟皮瓣法再造阴道更符合生理解剖上的要求。

1.皮片移植再造阴道术:在患者身上切取中厚皮片移植于阴道腔穴中。若皮片完全成活,其效果令人满意。这种方法简便易行,是目前通用的一种方法。优点是再造的阴道腔穴有足够的深度与宽度,疗程也较短。缺点是再造的阴道干燥,性交时需用润滑油,否则男方会感到不适。另外,患者在半年内仍需每天用有机玻璃棒进行再造阴道的扩张,防止阴道的收缩与粘连。

2.羊膜移植再造阴道术:Apuct首先采用本法进行阴道再造。取正常分娩的新鲜羊膜,浸泡于含青霉素的溶液2 h,将羊膜片(约20 cm × 28 cm)包裹于阴道窥具上,塞入阴道腔穴,取出窥具,在附有羊膜组织的阴道内填入湿润的纱布条,再将阴道外口与羊膜外缘间断缝合,7 ~ 10 d拆线。所形成的阴道壁富有弹性和滑润,似乎更符合生理要求。许多学者认为羊膜能起生物敷料的作用,使重建的阴道壁保持清洁,不发生感染,有利于前庭粘膜上皮的长入。缺点是阴道壁粘膜化所需时间更长,应用模具时间也较植皮术长。

3.肠段移植再造阴道术:经临床观察,许多学者认为肠段移植法的效果令人满意。

(1)带血管蒂乙状结肠移植阴道再造术。优点:较符合解剖生理特点,术后不需用内置物,正常性生活时,乙状结肠即有兴奋性,分泌粘液,蠕动增加,移植后外口略紧可增加双方快感。缺点:分泌物异味大,但勤洗外阴可避免。尚有少数患者性生活之初有阴道出血,需数月后才完全消失[6]。

* 作者单位:400038 重庆市第三军医大学学员旅五队
** 第三军医大学外科应用解剖与手术学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

(2)带血管蒂回肠移植阴道再造术。优点:①术后双方性生活均满意,有性快感。患者无性交出血、疼痛和其他不适感,粘膜光滑、湿润,富有弹性,分泌物呈粘液状、乳白色、无臭味。②血运丰富,易愈合,感染机会少,术后并发症少。③活动度大,下置容易,无张力,能保证肠壁血运供应良好,成形的阴道成活率高。④回肠在腹腔的位置较乙状结肠浅,肠段长可拉至腹外手术,手术操作方便容易,更适于推广应用。缺点:①腹部手术瘢痕影响美观;②手术方法复杂,需开腹[7]。

4.腹膜移植再造阴道术:1972年Rothman提出用腹膜做衬里。一般采用盆腔腹膜,形成的阴道光滑湿润,效果较好,但手术需开腹,操作复杂是其缺点。

5.皮瓣移植再造阴道术:皮瓣再造阴道血运好、弹性佳、收缩少,发生狭窄的机会少。一般来说具有一定的宽度和深度,具有感觉并稳定不收缩,不必长期使用模具等优点。目前临床常用的皮瓣是阴唇皮瓣、腹壁皮瓣、阴股沟皮瓣、腹股沟岛状皮瓣等。

(1)阴唇皮瓣:1963年宋儒耀倡用,在两侧小阴唇上形成蒂在下的两个阴唇皮瓣,大小为4 cm×9 cm。将其直接转移到阴道内,粘膜面朝外,皮瓣深面朝向阴道新鲜创面,缝合成袋状,塞入阴道腔穴中,再将阴道外口创缘缝合,缝线保留,新形成的阴道内用碘仿纱布充填压紧,用保留的缝线包堆固定碘仿纱布,阴唇供瓣区创面直接拉拢缝合,术后7~10 d拆线,拆线后三个月内使用阴道模具支撑阴道。阴唇皮瓣法手术操作简单,但因形成的皮瓣面积及长度有限,多数病例不能满足需要,而且破坏了外阴部外形[8]。

(2)腹壁皮瓣:在一侧腹壁以腹壁浅动脉或旋髂浅动脉走行或两者均包括在内设计皮瓣,皮瓣长9 cm,宽10 cm,蒂长8~9 cm,在皮瓣近端延长3 cm×2 cm半圆形皮瓣,用以形成阴道顶部,将皮瓣掀起至蒂部,皮瓣皮面朝内缝合成筒状。在腹股沟韧带与耻骨之间沿耻骨内侧面,向阴道腔穴方向作钝性分离,建立与阴道腔穴相通的隧道,将皮筒经隧道引入阴道腔穴内,完成阴道再造。

(3)阴股沟皮瓣:阴股沟皮瓣是阴道再造的首选皮瓣,由新加坡的Wee等首次报道使用,故阴股沟皮瓣也被称作新加坡皮瓣。其距受区最近,解剖简便易行,皮瓣薄,血管神经分布丰富,再造的阴道柔软,弹性好,无继发挛缩,有会阴部感觉。供区极隐蔽并可直接缝合,外阴形态不受到任何破坏。但会阴部可留下手术瘢痕,日后阴道内可能有阴毛生长。具体操作是在患者两侧大阴唇到大腿根部之间的皮肤上设计两个阴股沟皮瓣,大小为9~14 cm×4~5 cm。皮瓣内侧界位于大阴唇毛发分布区外侧缘,外侧界自大阴唇外侧缘向大阴唇内上方延伸5~6 cm,皮瓣后界位于新阴道外口前后缘连线中点,皮瓣后缘与水平线呈30°角(皮瓣尖端),皮瓣尖端伸向股三角。此皮瓣远侧血管以阴唇后动静脉(或闭孔动脉皮支和旋股内动脉皮支)为蒂。在平阴道口下缘上约1.5 cm的皮瓣中心处,常可触及动脉搏动,或用多普勒超声血流仪测定。该点是阴股沟皮瓣的旋转点。皮瓣在会阴浅筋膜层上掀起,注意不要误伤上述血管。自两侧供瓣区向阴道腔穴内作潜行分离形成皮下隧道,两侧皮瓣经皮下隧道转移到阴道中,将两个皮瓣相对缝合,形成皮管,再将皮管塞入新形成的阴道腔穴中完成阴道的衬里修复[5,9]。

(4)腹股沟岛状皮瓣:一般在患者左侧腹股沟区及髂前上棘部位设计该皮瓣。这种手术虽然操作较复杂,但未在会阴部留下任何手术瘢痕,且阴道内术后不会有阴毛生长是其优点。

(5)脐旁皮瓣:自耻骨结节按腹壁下动、静脉行程向上12~14 cm,脐旁2 cm处至肩胛下角为轴线设计皮瓣,皮瓣大小与下腹部皮瓣相同,在深筋膜下将皮瓣掀起,形成以腹壁下动静脉为蒂的脐旁岛状皮瓣。

(6)阴茎皮瓣:仅适用于男性变女性手术。切除阴茎海绵体及龟头,形成阴茎皮瓣,在阴茎一侧形成皮下蒂,并向下方分离,使蒂部下移,将皮面朝内送入阴道腔穴。再利用阴囊皮瓣形成大阴唇。阴茎皮瓣薄,无毛发,皮肤质量好,用该皮瓣再造阴道,再利用阴囊皮瓣再造阴唇,可获得较好的会阴外形。但因阴茎距阴道有一定距离,阴茎皮瓣长度有限,必须在阴茎皮瓣的下方形成皮下蒂,充分向下分离,方能充分利用阴茎皮瓣的长度,否则,因张力大,皮瓣易从阴道脱出或阴道变浅。该方法尽量少用[10]。

(7)阴囊皮瓣:也仅适用于男性变女性手术。以阴囊两侧为蒂设计5 cm宽,长10~11 cm的阴囊皮瓣。为增加皮瓣的长度,两个皮瓣的远端应交错设计。将皮面朝内缝合成筒状,送入阴道腔穴,完成阴道再造。阴囊皮瓣具有皮瓣薄,血运好,有弹性,伸展性好,皮肤有会阴部感觉,转移方便,此法优于阴茎皮瓣法。但阴囊毛发较多者不宜采用[10]。

三、阴道再造术的新进展

David Esrig等在修复施行了膀胱根治切除术的两位病人的阴道时,将蒂状大网膜移植片嵌合于网状聚乙醇酸材料,行阴道再造,成功地构建了新阴道的前270°部分及阴道顶部。该法操作简便,效果令人满意[11]。

为了解决皮片、皮瓣移植法皮肤干燥、易发生角质化、新阴道内可能有毛发生长的难题,Simman等成功地进行了动物实验,有望利用预制的颊粘膜衬里的皮瓣进行阴道再造[12]。Niazi等用腹膜衬里的腹直肌皮瓣(该皮瓣薄且柔滑,由腹壁下动脉分支供血)为两位患者进行了阴道再造[13]。

腹腔镜技术的出现,给外科手术带来了极大方便,人们的手术观念也正向微创型手术转变。外科学家将腹腔镜技术与阴道再造巧妙结合,克服了传统肠段移植法、腹膜移植法的手术方法复杂、需开腹的缺点,具有创口小、患者痛苦小、术后恢复快等优点,可满足患者对形体美的要求[14]。

近年新兴的组织工程,是应用细胞生物学和工程学原理和方法,用少量组织细胞通过体外培养扩增,使原先缺损的组织和器官,沿着设计好的支架、模型顺其自然地长出来,最终在人体实现无损伤修复和真正意义上的功能重建。组织工程的迅速发展,给阴道再造带来了新的希望,倘若成功,其优势是其它方法无法比拟的。

维普资讯 http://www.cqvip.com

参 考 文 献

1. Hashimoto I, Murakami G, Nakanishi H, et al. First cutaneous branch of the internal pudendal artery: an anatomical basis for the so-called gluteal fold flap. Okajimas Folia Anat Jpn, 2001, 78 (1): 23-30.
2. Perez Brayfield MR, Smith EA, Gatti J, et al. Vaginal reconstruction using a vertical rectus abdominis myocutaneous flap in a child: a case report. J Pediatr Surg, 2001, 36 (7): 1070-1072.
3. Filipas, D. Vaginal reconstruction/fistulae. Curr Opin Urol, 2001, 11(3): 267-270.
4. Giraldo F, Mora MJ, Solano A, et al. Anatomic study of the superficial perineal neurovascular pedicle: implications in vulvoperineal flap design. Plast Reconstr Surg, 1997, 99: 100-108.
5. 李森恺,刘元波,李养群. 阴股沟皮瓣阴道再造术12例分析. 中华妇产科杂志,2000,35(4):216-218.
6. 段德臣,孟祥平,李连生,等. 带血管蒂乙状结肠阴道再造术二例. 中华器官移植杂志,1999,20(2):83.
7. 杨日普. 带血管蒂回肠移植阴道成形26例临床观察. 中华妇产科杂志,1999,34(6):369-370.
8. 王显伦,周 刚,钟安国,等. 应用阴唇瓣的阴道再造术. 中华整形烧伤外科杂志,1 985,1 (2):47。
9. Tolhurst DE, van der Helm TW. The treatment of vaginal atresia. Surg Gynecol Obstet, 1991, 172: 407-414.
10. 袁相斌,林子豪,何清濂,等. 轴型皮瓣再造阴道126例经验体会. 中华显微外科杂志,2001,24(3):170-171.
11. Esrig D, John A. Freeman JA, et al. New technique of vaginal reconstruction following anterior exenteration. Urology, 1997, 49 (5): 768-771.
12. Simman R, Jackson IT, Andrus L. Prefabricated buccal mucosa-lined flap in an animal model that could be used for vaginal reconstruction. Plast Reconstr Surg, 2002, 109 (3): 1050-1051.
13. Niazi ZB, Kutty M, Petro JA, et al. Vaginal reconstruction with a rectus abdominis musculoperitoneal flap. Ann Plast Surg, 2001, 46 (5): 563-568.
14. Rangaswamy M, Machado NO, Kaur S. Laparoscopic vaginoplasty: using a sliding peritoneal flap for correction of complete vaginal agenesis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 2001, 98(2): 244-248.

(收稿日期:2002-06-04)

神经干细胞分化研究进展

张 宏* 王 玮*

20世纪90年代是脑科学蓬勃发展的时期。1992年,Reynolds[1]等首先利用一种称为"Neurosphere"法的特殊培养技术,从成年鼠纹状体分离出神经干细胞,从而提出了神经干细胞的概念。神经干细胞概念的提出冲破了成年动物神经元不能再生的传统观念,使人们对神经系统退行性疾病和损伤修复的治疗前景充满了希望,于是研究者把焦点集中到神经干细胞的研究上。神经干细胞培养体系,包括啮齿类动物和人类神经干细胞培养体系相继建立,使神经干细胞的增殖和分化研究得以迅速开展。只有实现神经干细胞定向分化,才能在临床上有的放矢,取得预期效果。本文将对此作一综述。

一、神经干细胞的生物学特征

神经干细胞作为神经系统的干细胞有其生物学特征:①能生成神经组织或源自神经系统;②有自我更新能力,通过对称分裂能生成同己的子代细胞;③有多分化潜能,通过不对称分裂能生成非己的子代细胞,包括神经系统三大主要细胞系——神经元、星形胶质细胞和少突胶质细胞。研究发现,神经干细胞要比预期的有更广的分化方向,跨胚层分化为骨骼肌细胞和造血样细胞,使人们对其有更深的了解。所以有学者称之为神经多潜能干细胞。

神经干细胞在成人体内多处于静息状态,不表达任何抗原,现在尚无鉴定单个神经干细胞的"marker",故而新近文章多用"神经前体细胞"一词涵盖神经干细胞和神经祖细胞两个阶段。目前多用一种神经元中间丝蛋白——巢蛋白,即Nestin,作为神经干细胞的标志物。Okano[2]等亦应用一种RNA结合蛋白即Musashi,作为神经干细胞的标志物。对上述"Neurosphere"法分离的神经干细胞,Nestin和Musashi呈双重阳性,它们作为早期原始神经细胞的标志物已被广泛用于神经干细胞的鉴定。

二、神经干细胞的分布

在胚胎中许多部位,包括大脑皮层、纹状体、小脑均存在一定数量的神经干细胞,这已由体外培养证实。在成年动物脑中,两个区域有高密度的细胞分裂:室管膜下带(SEZ)和海马结构齿状回的颗粒细胞层下带(SGZ),在这些区域的最原始细胞的确切表型还不清楚。1992年,Reynolds[1]等利用"Neurosphere"法成功从成鼠纹状体分离到神经干细胞,此后研究者证实了神

* 作者单位:350004 福建医科大学人体解剖学与组织胚胎学系