

[文章编号] 1674-8115(2012)04-0437-03

· 讲 座 ·

女性肛门失禁的病因学研究进展——基于“整体理论”的认识

张 睿, 吴玺凯

(上海交通大学附属第六人民医院妇产科, 上海 200233)

[摘要] 2008年,澳大利亚的Peter Petros和Michael Swash根据“肌肉弹性理论”提出了肛门直肠功能和功能障碍的肌性弹力机制,即女性肛门直肠功能障碍的主要原因是盆底悬吊韧带的松弛。行经阴道的悬吊术重建受损的韧带,即可治疗尿失禁和盆腔器官脱垂,也可治疗分娩损伤引起的粪失禁。

[关键词] 肛门失禁;整体理论;阴道悬吊

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2012.04.015

[中图分类号] R657.1

[文献标志码] A

Research progress of etiology of female anorectal dysfunction based on the Integral Theory

ZHANG Rui, WU Qing-kai

(Department of Obstetrics and Gynecology, the Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China)

[Abstract] According to the Integral Theory, Peter Petros and Michael Swash from Australia presented the Musculo-Elastic Theory for anorectal function and dysfunction in females in 2008. The theory stated that anorectal dysfunction in females is mainly caused by lax suspensory ligaments that inactivate anorectal muscle forces. Vagina slings have been used to repair the damaged ligaments not only to treat the urinary incontinence and pelvic organ prolapse, but also fecal incontinence caused by delivery injury.

[Key words] anal incontinence; Integral Theory; vagina sling

女性肛门失禁是指女性不能在社会可以接受的时间和地点区分排便或排气,而发生肛门不自主性排气或排便。粪失禁(fecal incontinence, FI)仅指不自主地排出液体粪便和固体粪便,对患者产生不良的心理影响^[1]。肛门失禁分为完全性失禁(肛门不能控制干便、稀便及气体的排出)和不完全性失禁(仅能控制干便而不能控制稀便和气体的排出)。按肛门失禁的严重程度可分为三度:I度,粪便偶然污染内裤;II度,不能控制粪便漏出,经常污染内裤,并伴有气体失禁;III度,完全失禁。

肛门失禁在老年护理机构发生率高达17%~66%,流行病学调查发现30%的女性在尿失禁的同时存在FI,大小便双重失禁同时存在的患者是FI的12倍,且急迫性尿失禁的女性具有更高的FI发病率^[2]。FI病因较为复杂,治疗上也颇为棘手,是妇科

泌尿学的一个新领域。

联合国有报告曾提及全球用于大小便失禁患者内衣裤的花费每年达4亿美元。在美国,2003年因FI而施行手术的费用上升到5700万美元^[3]。FI可导致自我孤立,自主能力下降,感觉衰老和沮丧。随着中国逐渐进入老龄社会,FI发病率也会逐渐增加,因此而产生的社会负担将越来越重。

1 女性控制排便的解剖生理

女性控制排便系统有其特殊的解剖结构。女性直肠的总长度为15~17cm,最远端的7~8cm位于会阴体以内,并受周围组织支持而固定。而直肠的入口和乙状结肠均位于会阴体以上,相对于远端更具有活动性。在直肠远端,通常在梳状缘的上面,直肠黏膜上皮从柱状逐渐过渡到鳞状上皮,该处的静

脉丛驻留在直肠和肛门黏膜下而发挥缓冲作用。肛门肌肉是一层特别的环形肌肉层,形成了主要的肛门内括约肌。直肠纵肌的延伸部分也属于肛门内括约肌,但是不发挥主要作用。肛门外括约肌属于骨骼肌,是由三种肌肉群组成,包括外括约肌深部、外括约肌浅部和外括约肌皮下部。内括约肌大多在肛门静息时发挥控便作用,当直肠中有粪便时,外括约肌自发收缩以保持控便。最后,肛提肌的三部分骨骼肌肉(耻骨直肠肌、耻骨尾骨肌和髂尾肌)形成悬吊在远端直肠周围的肌肉,在肛门收缩时保持控便。

2 影响女性控制排便的因素

控制排便是一个复杂的生理过程,需要盆底横纹肌(耻骨直肠肌和肛门外括约肌)和平滑肌(肛门内括约肌)复杂而协调的运动以及来自肛门直肠的精确感觉传导共同完成。另外,有许多因素如粪便的类型、直肠的顺应性、直肠的功能和患者的心理功能都影响排便功能。耻骨直肠肌由 I 型肌纤维(慢颤型)组成,该肌群和肛门外括约肌除了在排便时松弛外都保持着静止时的张力;小部分 II 型肌纤维(快颤型),在腹压突然升高时能快速反应并自主收缩,控制排便。耻骨直肠肌起自耻骨后方的两侧,在阴道和直肠的侧方穿行,主要控制固体粪便的排泄,其持续的静止张力,造成肛门和直肠呈 90°(肛门直肠角)。肛门内括约肌为非自主肌肉,维持 75%~85% 肛管静息压,控制静息状态下排便(尤其是液体粪便和肠腔气体)。

3 女性肛门失禁的临床病因——分娩损伤

女性肛门失禁有多种临床病因,包括肛门括约肌损伤、结肠疾病、神经系统疾病、先天性疾病和特发性肛门失禁,但是分娩损伤是最主要的病因,分娩损伤既导致结缔组织的损伤,又造成神经的损害,这可以解释在压力性尿失禁患者中发现的神经传导时间延迟现象^[4]。

3.1 肛门括约肌的机械性断裂

英国妇产科学会将会阴裂伤重新分类,分为四度:Ⅰ度,阴道黏膜损伤;Ⅱ度,阴道黏膜和会阴体肌层损伤,未伤及肛门括约肌;Ⅲ度,损伤已达肛门括约肌(包括肛门外括约肌和肛门内括约肌)(Ⅲa,肛门外括约肌裂伤厚度 < 50%;Ⅲb,肛门外括约肌裂伤厚度 > 50%;Ⅲc,肛门内括约肌裂伤);Ⅳ度,裂伤

至直肠阴道壁、肠壁及黏膜。临床上达到Ⅲ度损伤以上的产妇在产后 6 个月更易引起 FI。

3.2 盆底肌神经的损伤

肛门外括约肌由阴部神经的痔下神经分支和 1/3 来自 S4 的分支支配,耻骨直肠肌由阴部神经的会阴分支和(或)骶前神经丛分支支配。1985 年,Snooks 等^[4]报道了阴部神经传导延迟的证据。

4 “整体理论”对肛门失禁的认识

2008 年, Petros 等^[5]提出了肛门直肠功能和功能障碍的肌性弹力机制的“整体理论”框架,认为盆底悬吊韧带的松弛和肌肉的损伤是女性肛肠功能障碍的病因。悬吊韧带的松弛导致与之锚定的肌肉群不能正常收缩,如果植入人工韧带修补韧带,则能使组织学上已经受损严重的肌肉群逐渐恢复功能。肛门的特征犹如一种中空的管道,需要在其弹性范围内被牵拉,从而使肛门变得十分刚性,成为粪便的光滑通道,并有效闭合。“整体理论”将女性肛门失禁分为两大类:①正常盆底功能:直肠内容物的性质,直肠顺应性异常,直肠敏感性异常。②异常盆底功能:盆底结构的损伤(肛门内外括约肌损伤),盆底肌肉去神经化,遗传性和不明原因(60%~70%)。

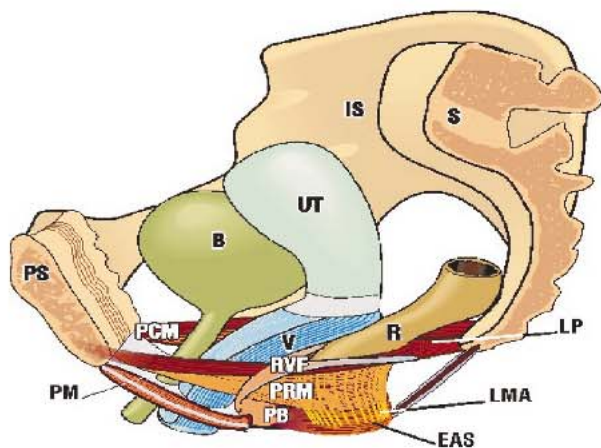
1990 年,澳大利亚的 Peter Petros 等采用尿道中段悬吊术(anterior intra-vaginal slingplasty, AIVS)治疗压力性和急迫性尿失禁取得好的疗效。1993 年,该手术扩大应用于膀胱排空异常、夜尿症和盆腔疼痛的患者。1997 年,盆腔后部悬吊术(posterior intra-vaginal slingplasty, PIVS)应用于 FI 治愈率达 100%,压力性尿失禁治愈率达 88%。这些手术仅修补了结缔组织却达到了治疗目的,故推断受损的结缔组织可能是引起 FI 的重要原因。

根据女性盆底“整体理论”,女性肛门直肠闭合的肌性弹力机制如图 1 所示。①会阴体是阴道和肛门末端的关键锚定点,会阴隔膜和肛门外括约肌锚定肛门末端,会阴深横肌将会阴体上部锚定在耻骨降支上。②肛门因耻骨直肠肌的收缩而固定不动,耻骨尾骨肌的前部向前收缩,向前牵拉阴道末端和肛门前壁,形成了半刚性排便通道。肛门纵肌在收缩时使肛提肌的顶端向下成角,从而形成肛门直肠角。③耻骨直肠肌有力挤压肛门的侧壁,并锚定肛门后壁。耻骨直肠肌锚定于耻骨下方,向前牵拉直肠后壁,耻骨尾骨肌通过耻骨尿道韧带锚定于耻骨

后方,和向后的肌力提肌板形成水平肌力,维持直肠的水平固定,同时肛门纵肌提供向下的肌力,保持肛门的纵向固定,在静息状态下,肛门直肠角度维持在 90° ,以保证控便。

排便时,耻骨尾骨肌和耻骨直肠肌松弛,使得肌力的合力向后下方向,肛门直肠角消失而排便。但是,如果耻骨尿道韧带松弛,使耻骨尾骨肌无法锚定肌力,同样会造成肛门直肠角的消失(图2)。

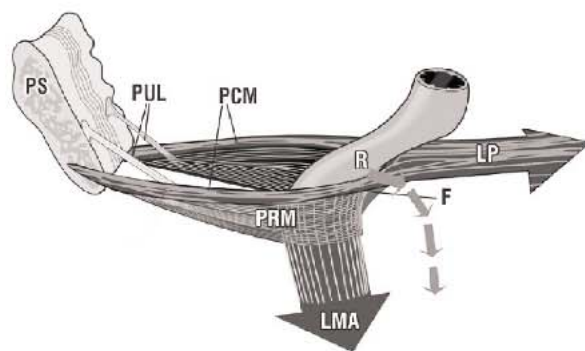
总之,根据女性盆底“整体理论”,肛门直肠闭合肌性弹力机制提示,韧带的损伤导致肌肉锚定点的松弛,从而破坏了三种定向肌肉群的收缩可导致肛门直肠功能失调。采用经阴道的悬吊术重建受损的韧带,不仅可以治疗尿失禁和盆腔器官脱垂,也可以治疗分娩损伤引起的FI。



注: 图片为 Peter Petros 授权使用; B 表示膀胱; R 表示直肠; S 表示骶骨; V 表示阴道; IS 表示坐骨棘; LP 表示肛提肌; PB 表示会阴体; PM 表示会阴体肌肉; PS 表示耻骨联合; UT 表示子宫; EAS 表示肛门外括约肌; LMA 表示肛门纵肌; PCM 表示耻尾肌前部; PRM 表示耻骨直肠肌; RVE 表示直肠阴道筋膜。

图 1 女性肛门直肠闭合的肌性弹力机制示意图

Fig 1 Schematic view of mechanism of anorectal closure by muscles and ligaments in females



注: 图片为 Peter Petros 授权使用; F 表示筋膜附着肛提肌朝向直肠前壁; R 表示直肠; LP 表示肛提肌; PS 表示耻骨联合; LMA 表示肛门纵肌; PCM 表示耻尾肌前部; PRM 表示耻骨直肠肌; PUL 表示耻骨尿道韧带。

图 2 失调的肛门直肠的肌性弹力闭合机制

Fig 2 Dysregulation mechanism of anorectal closure by muscles and ligaments

【参考文献】

- [1] Kahis V, Chaloupka P, Turek J, et al. Delivery and anal incontinence: definition, classification, prevalence and pathophysiology [J]. Ceska Gynecol, 2003, 68 (4): 283 - 293.
- [2] Markland AD, Richter HE, Kenton KS, et al. Associated factors and the impact of fecal incontinence in women with urge urinary incontinence; from the Urinary Incontinence Treatment Network's Behavior Enhances Drug Reduction of Incontinence study [J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 200 (4): 424. e1 - 424. e8.
- [3] Sung VW, Rogers ML, Myers DL, et al. National trends and costs of surgical treatment for female fecal incontinence [J]. Am J Obstet Gynecol, 2007, 197 (6): 652. e1 - 652. e3.
- [4] Snooks SJ, Henry MM, Swash M. Faecal incontinence due to external anal sphincter division in childbirth is associated with damage to the innervation of the pelvic floor musculature: a double pathology [J]. Br J Obstet Gynaecol, 1985, 92 (8): 824 - 828.
- [5] Petros P, Swash M. A Musculo-Elastic Theory of anorectal function and dysfunction in the female [J]. Pelviperineology, 2008, 27: 86 - 87.

[收稿日期] 2012-01-04

[本文编辑] 张哲康