

- [21] 楚宁, 孙士恒, 王俊波. 腹壁悬吊免气腹后腹腔镜治疗输尿管结石(附 5 例报告)[J]. 黑龙江医学, 2008(8): 601-602.
- [22] 邓友松, 翟建明. 肝硬化合并胆囊结石腹腔镜诊治特点[J]. 重庆医学, 2009, 38(2): 190-191.
- [23] 王晓东, 韩昌照. 腹腔镜胆囊切除术 200 例治疗体会[J].

中国现代实用医学杂志, 2008, 7(6): 56.

- [24] 宋天豹, 姚健. 非气腹腹腔镜胆囊切除术的应用进展[J]. 重庆医学, 2009, 38(16): 2095-2097.

(收稿日期: 2010-11-13 修回日期: 2011-05-31)

肛门直肠测压在先天性肛门直肠畸形术后 肛直肠功能评价及治疗中的应用

徐小松 综述, 金先庆[△] 审校

(重庆医科大学附属儿童医院普外科 400014)

关键词: 肛门直肠测压; 肛门直肠畸形; 生物反馈治疗

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2011.33.044

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)33-3421-03

先天性肛门直肠畸形(congenital anorectal malformations, ARM)居消化道畸形第 1 位, 发病率在新生儿为 0.2%~0.67%^[1]。尽管手术方式不断改进, 预后明显改善, 仍然有约 1/3 的患者术后出现肛门功能障碍。排便功能差的患儿行为异常占 57%^[1]。因此, 先天性肛门直肠畸形术后肛直肠功能应予客观准确的评估, 并对有排便功能障碍的患者进行有效的排便训练。本文就肛门直肠测压在先天性肛门直肠畸形术后肛直肠功能评价及治疗中的作用进行综述, 为临床处理该病术后肛门功能障碍提供参考。

1 先天性肛门直肠畸形概述

1.1 先天性肛门直肠畸形的病因和危险因素 先天性肛门直肠畸形的发生是因为胚胎期肛门直肠发育障碍, 且发生越早, 肛门直肠畸形的位置越高。有文献报道引起肛门直肠发育障碍的原因与遗传有关^[1-2]。近来有人发现乙烯硫脲、阿维 A 脂等致畸物质可诱发妊娠大白鼠生下肛门直肠畸形的鼠仔, 说明上述物质与肛门直肠畸形发生有关。近年研究发现 FGF10、HLA、HoxA-13 和 HoxD-13 等基因可能与先天性肛门直肠畸形发生有关。

1.2 先天性肛门直肠畸形的分类 目前常用的分类方法有 Wingspread 分类法和 Krinkbeck 分类法。Wingspread 分类法较复杂, 不利于指导临床医师选择手术方式。Krinkbeck 分类法取消了高、中、低位分型, 根据瘘管不同进行分类, 增加了少见畸形。此分法更加强调实用性, 更有利于临床术式选择, 越来越为人们接受并使用, 可能替代 Wingspread 分类法。

1.3 先天性肛门直肠畸形的诊断及治疗 (1) 诊断: 依据出生未见肛门开口、肛门开口异常、腹胀、无胎便排出等典型的临床表现, 一般能做出诊断, 再辅以查体、超声、X 线片、CT 扫描、磁共振成像(MRI)等检查, 明确直肠盲端位置, 有无瘘管及瘘管性质, 并且可以了解有无伴发畸形。(2) 治疗: 根据直肠盲端位置高低以及有无瘘管选择不同的手术方式。无论采取扩肛、经会阴肛门成形术、后矢状路肛门成形术、骶会阴肛门成形术、骶腹会阴肛门成形术, 还是新近发展起来的腹腔镜辅助下骶会阴肛门成形术(LAARP), 都有可能出现肛门失禁、肛门狭窄、瘘管复发、黏膜脱垂及便秘等并发症, 约 1/3 的患者术后出现

肛门功能障碍, 而 57% 的排便功能差的患者存在行为异常, 严重影响患者及家庭生活质量。所以, 肛门直肠畸形患者, 术后出院并不意味着治疗结束, 出院后除扩肛等处理, 还必须重视术后肛门功能的评估和排便功能障碍的处理。

2 肛门直肠测压在肛门直肠畸形术后肛门功能评估和治疗中的意义

2.1 肛门直肠测压概述 肛门直肠测压是一种简便、安全的用于肛门直肠功能评估、治疗的方法。广义的肛门直肠测压包括肛门直肠测压和排便功能障碍的生物反馈治疗。用压力测定的方法诊断肛肠疾病始于 30 多年前, 但其历史却可上溯至 100 多年前。80 年代始, 人们又用肛门直肠测压法评价各种肛肠手术后患者的肛管直肠功能, 将其用于排便失禁的生物反馈治疗, 将骶神经-肛门外括约肌反射用作术中监测手段, 以帮助鉴别神经组织。目前, 测压方法以及由其衍生出来的各种方法已广泛地应用于肛肠外科的各个领域, 被公认为十分重要的研究手段和有利的诊断方法。

2.2 肛门直肠测压在肛门直肠畸形术后评估中的应用 先天性肛门直肠畸形术后大便失禁和粪污早已引起人们的注意。肛门直肠评估为肛门直肠良性疾病患者的诊断和预后提供了重要的信息, 直接改变了对患者的管理^[3]。先天性肛门直肠畸形术后肛门功能评估非常重要, 如何正确、客观地评估先天性肛门直肠畸形术后患者的肛门功能成为小儿外科必须解决的问题。仅凭症状、体征、影像学检查以及小儿外科医师经验显然很难做出客观、全面的判断, 肛门直肠测压能很好地解决这一问题。而肛管直肠测压在基线测量提供良好的预后预测和有效的管理^[4]。直肠测压可以准确地判断先天性肛门直肠畸形手术疗效, 指导再次手术以及近、远期预后^[5]。Bhat 等^[6]回顾性分析 41 例肛门直肠畸形术后患者, 提出肛门直肠测压与 Kelley's 评分系统结合可能对肛门直肠畸形手术做出更客观评价。Vital 等^[7]对 82 例先天性肛门直肠畸形术后患者进行前瞻性随访研究后指出, 肛门直肠测压能为先天性肛门直肠畸形术后患者的随访和治疗提供客观、有效的信息。Keshtgar 等^[8]对 54 例(高位 34 例, 低位 20 例)先天性肛门直肠畸形术后儿童同时进行肛门直肠测压和肛管内镜超声检查, 了解肛门

直肠测压和肛管内镜超声检查在先天性肛门直肠畸形术后肛门内括约肌(IAS)功能评估中的作用,结果分别与修订温菲尔德评分(MWS)进行相关性分析,肯定了肛门直肠测压在先天性肛门直肠畸形术后儿童肛门功能评估中具有重要意义。尽管科技发展日新月异,评价肛门功能的手段多种多样,但直肠测压仍然是非常重要的检查技术。在临床实践中,测压仍然是最重要的研究性技术之一,特别是对食管和肛门直肠疾病^[9]。肛门直肠测压还可用于比较不同肛门成形手术方式的优劣。2009年Yang等^[10]将直肠测压用于评价ARPSP与LAARP的临床疗效,表明虽然两组之间临床评分差异无统计学意义,但LAARP可显著改善肛管静息压。

2.3 生物反馈疗法在肛门直肠畸形术后出现排便障碍治疗中应用 生物反馈疗法(biofeedback therapy)又称生物回授疗法,或称自主神经学习法,是在行为疗法的基础上发展起来的一种新型心理治疗技术方法。生物反馈疗法利用现代生理科学仪器,通过人体内生理或病理信息的自身反馈,使患者经过特殊训练后,进行有意识的“意念”控制和心理训练,通过内脏学习达到随意调节自身躯体机能,从而消除病理过程、恢复身心健康。生物反馈治疗技术从上世纪60年代开始用于治疗癫痫、高血压、心律不齐等疾病。1974年Engel等报道应用生物反馈训练治疗肛门失禁,现已广泛用于成人排便障碍治疗。上世纪80年代,生物反馈治疗开始用于儿童排便障碍治疗。1988年Keren等报道,生物反馈治疗适合用于儿童便秘和粪污的治疗。1989年Herold等使用生物反馈对11例肛门直肠畸形术(4例低位、7例高位)后出现大便失禁的儿童进行短时间治疗,10例括约肌收缩力和协调性明显改善,取得满意疗效。上世纪90年代起,生物反馈治疗在儿童排便障碍治疗中的应用发展迅猛,各大儿科中心致力于此项研究,积累了大量经验,推广了生物反馈治疗在儿童排便障碍治疗中的应用。生物反馈治疗在儿童排便障碍治疗方面的进展,使肛门直肠畸形术后出现排便障碍儿童得到了更为合理的治疗,生活质量明显改善。1990年Gil Vernet等提出,为保证患者良好的排便,生物反馈治疗是在ARPSP术后必不可少的治疗。生物反馈治疗用于治疗肛门直肠畸形术后大便失禁和便秘,是恰当、安全、必要的。随着研究深入,人们发现并非所有肛门直肠畸形术后大便失禁的患者经生物反馈治疗都有效。Iwai等^[11]指出,生物反馈治疗可能不适合有明显的括约肌发育不全,或者肛门成形术后括约肌未包绕肛管的患者。2000年Bai等关注到肛门直肠畸形术后大便失禁影响患者生活质量,提出应关注肠功能训练和生物反馈治疗。生物反馈治疗需要多次治疗,患者反复到医院治疗不便,医生和患者都希望能在家里得到治疗。2003年Hibi等^[12]提出,新的便携式生物反馈治疗仪可能会给大便失禁在家治疗的患者有所帮助。Zheng等^[13]提出个体化生物反馈治疗能更好地改善临床结果、生活质量以及预后。近年生物反馈治疗技术开始应用于排便功能障碍合并其他畸形的患者,并取得良好成效。Munteis等^[14]对直肠功能障碍合并多发性硬化的患者进行生物反馈治疗的研究,发现生物反馈可以有效降低患者残疾和测压改建。国外有学者研究强调,生物反馈疗法是治疗大便出口障碍及大便失禁的重要方法^[15-16]。Sloots等提出生物反馈可帮助患者改善肛门括约肌和盆底肌肉功能,消除不良排便习惯。这种提法是生物反馈疗法治疗排便障碍更为全面的阐述。Corno等^[18]研究提示,肛门直肠术后大便失禁和便秘患者应该积极进行盆底肌康复治疗。Heymen

等^[19]通过对比研究生物反馈盆底测压练习与盆底肌肉训练治疗108例大便失禁患者,结果显示生物反馈疗法治疗可明显减轻大便失禁程度和缩短治疗时间,且比盆底肌肉训练更为有效。Rao^[20]研究证明,生物反馈疗法治疗便秘不仅是有效的,且优于其他方式,而且改善症状是由一种潜在的病理生理变化引起的。Sun等^[21]将生物反馈疗法与电刺激联合使用治疗100例有肌肉病变的大便失禁患者,获得良好疗效,并推荐使用该疗法。这是治疗大便失禁新的尝试。

大多数观点认为生物反馈疗法治疗排便功能障碍有效,是一种优秀的治疗方法。而Enck等^[22]通过收集生物反馈疗法治疗大便失禁和便秘的资料行Meta分析显示,生物反馈疗法治疗大便失禁和便秘作用并不大,对传统观点提出挑战。

3 结 语

肛门直肠测压在先天性肛门直肠畸形术后功能评价及治疗中应用已经较为成熟,但行肠道准备后立即行此项检查是否对结果有影响尚存分歧,多数观点认为存在影响。目前多采用侧卧位行肛门直肠测压检查,而近期研究提出,坐位是最佳体位,最符合生理^[23-24]。生物反馈疗法治疗在先天性肛门直肠畸形术后治疗中的应用亦存分歧。大多数观点认为,此项技术在先天性肛门直肠畸形术后患者的后续评估、治疗中尤为重要,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 施诚仁,金先庆,李仲智. 小儿外科学[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社,2009:324-333.
- [2] 吴孟超,吴在德,黄家驷外科学[M]. 7版. 北京:人民卫生出版社,2008:1922-1928.
- [3] Vaizey CJ, Kamm MA. Prospective assessment of the clinical value of anorectal investigations[J]. *Digestion*, 2000, 61(3): 207-214.
- [4] Sun XB, Zhang L, Li YH, et al. The effects of biofeedback training of pelvic floor muscles on fecal incontinence[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(12): 2384-2387.
- [5] Mladenov A. The use of anorectal manometry in the post-operative assessment of continence in congenital anorectal malformations in childhood[J]. *Khirurgiia*, 1998, 51(1): 51-59.
- [6] Bhat NA, Grover VP, Bhatnagar V. Manometric evaluation of postoperative patients with anorectal anomalies [J]. *Indian J Gastroenterol*, 2004, 23(6): 206-208.
- [7] Vital JPF, Martins JL, Peterlini FL. Posterior sagittal anorectoplasty in anorectal anomalies; clinical, manometric and profilometric evaluation[J]. *Sao Paulo Med J*, 2007, 125(3): 163-169.
- [8] Keshtgar AS, Athanasakos E, Clayden GS, et al. Evaluation of outcome of anorectal anomaly in childhood; the role of anorectal manometry and endosonography[J]. *Pediatr Surg Int*, 2008, 24(8): 885-892.
- [9] Smout AJ, Mundt MW. Gastrointestinal motility testing [J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2009, 23(3): 287-298.
- [10] Yang J, Zhang W, Feng J, et al. Comparison of clinical outcomes and anorectal manometry in patients with con-

- genital anorectal malformations treated with posterior sagittal anorectoplasty and laparoscopically assisted anorectal pull through[J]. *J Pediatr Surg*, 2009, 44(12): 2380-2383.
- [11] Iwai N, Nagashima M, Shimotake T, et al. Biofeedback therapy for fecal incontinence after surgery for anorectal malformations; preliminary results[J]. *J Pediatr Surg*, 1993, 28(6): 863-866.
- [13] Hibi M, Iwai N, Kimura O, et al. Results of biofeedback therapy for fecal incontinence in children with encopresis and following surgery for anorectal malformations[J]. *Dis Colon Rectum*, 2003, 46(10 Suppl): S54-58.
- [14] Zhengwei Y, Weilin W, Yuzuo B, et al. Long-term outcomes of individualized biofeedback training based on the underlying dysfunction for patients with imperforate anus[J]. *J Pediatr Surg*, 2005, 40(3): 555-561.
- [15] Munteis E, Andreu M, Martinez-Rodriguez J, et al. Manometric correlations of anorectal dysfunction and biofeedback outcome in patients with multiple sclerosis[J]. *Mult Scler*, 2008, 14(2): 237-242.
- [16] Privitera AC, Oliveri CE, Randazzo G, et al. Biofeedback therapy for outlet dysfunction; our experience[J]. *Chir Ital*, 2009, 61(3): 281-288.
- [17] Sloots K, Bartlett L. Practical strategies for treating post-surgical bowel dysfunction[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2009, 36(5): 522-527.
- [18] Corno F, Volpato S, Borasi A, et al. Treatment of functional diseases after rectum anal surgery: effectiveness of rehabilitation of the pelvic pavement[J]. *Minerva Chir*, 2009, 64(2): 197-203.
- [19] Heymen S, Scarlett Y, Jones K, et al. Randomized controlled trial shows biofeedback to be superior to pelvic floor exercises for fecal incontinence[J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(10): 1730-1737.
- [20] Rao SS. Dyssynergic defecation and biofeedback therapy[J]. *Gastroenterol Clin North Am*, 2008, 37(3): 569-586.
- [21] Sun D, Zhao P, Jia H, et al. Results of biofeedback therapy together with electrical stimulation in faecal incontinence with myogenic lesions[J]. *Acta Chir Belg*, 2008, 108(3): 313-317.
- [22] Enck P, Van der Voort IR, Klosterhalfen S. Biofeedback therapy in fecal incontinence and constipation[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2009, 21(11): 1133-1141.
- [23] Jones MP, Post J, Crowell MD. High-resolution manometry in the evaluation of anorectal disorders: a simultaneous comparison with water-perfused manometry[J]. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102: 850-855.
- [24] Seo HI, Park JH, Sohn CI. Is abnormality in the conventional anorectal manometry really abnormal[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2010, 16(2): 213-214.

(收稿日期: 2011-03-09 修回日期: 2011-05-12)

· 综 述 ·

大容量肺灌洗术治疗尘肺病的发展及应用*

李永强 综述, 熊 玮[△], 戴晓天 审核

(第三军医大学西南医院呼吸内科, 重庆 400038)

关键词: 尘肺; 大容量肺灌洗术; 纤维化

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2011.33.045

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)33-3423-03

尘肺病(pneumoconiosis)是长期吸入大量二氧化硅、煤尘或其他粉尘形成肺炎,导致肺脏形成以胶原纤维为主要成分的矽结节与弥漫性、进行性间质纤维化的一种疾病,其结果将导致肺功能不全、呼吸衰竭,进而死亡。现阶段尘肺病尚无特效根治方法,通常采用肺灌洗、药物及中医药等综合性治疗措施,其中大容量肺灌洗术(whole lung lavage, WLL)是较有效的治疗策略。本文将就 WLL 的发展、操作规范及治疗尘肺病的安全性和有效性做一综述。

1 WLL 的发展

WLL 是在全麻下行双腔气管插管,一侧肺纯氧机械通气,另一侧肺用灌洗液反复灌洗,通过清除吸入粉尘、炎症细胞、细胞因子、免疫反应产物、异物等,达到治疗肺部疾病的目的。

WLL 最早始于 1960 年,当时美国的 Ramirez 等^[1]对患者进行肺段灌洗来清除肺泡内沉积的物质,1967 年 Ramirez^[2]成

功应用 WLL 治疗肺泡蛋白沉积症。1982 年美国 Mason^[3]将 WLL 应用于混合性尘肺治疗,1986 年国内学者将此技术引进中国。1990 年前,国内、外 WLL 只能在一次全身麻醉后灌洗一侧肺脏,数天以后再全身麻醉灌洗另一侧肺脏称之为单肺分期灌洗。患者因此要遭受两次麻醉的风险,不但工作效率低,而且粉尘排除量少,术后肺内残留的液体多,患者出现反复咳嗽、咳痰以及低氧血症等不良反应。为突破这一难关,谈光新和梁云鹏^[4]探索研究出一次麻醉下“双肺同期灌洗技术”,通过纯氧正压通气与负压吸引,使刚刚“进水”的肺脏迅速恢复肺功能,从而使两肺同期灌洗成为现实。与“单肺分期灌洗”对比,双肺同期灌洗术具有如下优点:(1)术中动脉血氧分压(PaO₂)提高 3 倍,有效改善术中低氧血症,提高了手术安全性;(2)使排尘效果提高 1~2 倍,吞尘巨噬细胞排出量提高 10~100 倍,提高了肺灌洗的有效性;(3)促进了肺内灌洗液的排出,使单肺