

· 临床研究 ·

生物反馈治疗盆底失弛缓性便秘的临床疗效分析

金捷 朱丽明 朱方超 胡向跃

【摘要】目的 观察生物反馈疗法(BF)治疗盆底失弛缓(PFD)性便秘的临床疗效。**方法** 选取符合罗马Ⅲ功能性排便障碍的 PFD 患者 40 例并给予生物反馈治疗,每周治疗 2 次,共治疗 5 周。比较治疗前、后患者临床便秘症状积分和肛门直肠动力学参数,并对患者临床疗效进行评定。**结果** 入选患者治疗后总有效率为 80%;其临床便秘症状积分 $[(2.86 \pm 2.67) \text{分}]$ 较治疗前 $[(10.38 \pm 2.43) \text{分}]$ 显著下降($P < 0.05$);治疗后力排时肛管残余压力 $[(56.06 \pm 38.31) \text{mmHg}]$ 较治疗前 $[(104.00 \pm 29.52) \text{mmHg}]$ 明显下降($P < 0.05$);力排时直肠肛管压力梯度值 $[(3.15 \pm 48.50) \text{mmHg}]$ 较治疗前 $[(- 52.27 \pm 33.81) \text{mmHg}]$ 显著上升($P < 0.05$)。**结论** 生物反馈治疗能显著改善 PFD 便秘患者临床症状,提高排便时盆底肌协调性,该疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 生物反馈; 盆底失弛缓性便秘; 便秘症状积分; 肛门直肠动力

Clinical effects of biofeedback therapy on functional constipation caused by pelvic floor dys-synergia Jin Jie, Zhu Liming, Zhu Fangchao, Hu Xiangyue. Department of Gastroenterology, Wenzhou Central Hospital, Wenzhou 325000, China

Corresponding author: Zhu Liming, Email: zhm89167@medmail.com.cn

【Abstract】Objective To explore the clinical effects of biofeedback (BF) therapy on functional constipation (FC) caused by pelvic floor dys-synergia (PFD). **Methods** Forty patients with FC caused by PFD were enrolled and given BF therapy twice a week for 5 weeks. Constipation symptom scores and anal motility were recorded before and after the therapy. **Results** All the patients enrolled finished the BF therapy, with a total effectiveness rate of 80%. Both the constipation symptom scores and anal residual pressure during defecation had decreased significantly after therapy. Rectal gradient pressure, however, had increased significantly. **Conclusion** Biofeedback can relieve the clinical symptoms of FC and improve pelvic floor coordination during defecation. It is worth applying in clinical practice.

【Key words】 Biofeedback; Pelvic floor dys-synergia; Constipation; Constipation symptom scores; Anal motility

便秘是临床常见病之一,目前我国成人功能性便秘的发病率为 6%^[1]。盆底失弛缓(pelvic floor dyssynergia, PFD)性便秘是功能性便秘的一种亚型,指排便时患者腹肌和盆底肌失协调导致排便障碍,是一种排便行为异常。生物反馈(biofeedback, BF)被认为是盆底肌功能障碍所致便秘的有效治疗手段^[2],但临床疗效报道不一。本研究通过观察生物反馈治疗盆底失弛缓性便秘患者的临床疗效,为生物反馈训练在盆底失弛缓性便秘非药物治疗中的全面应用提供参考资料。

对象与方法

一、研究对象

患者纳入标准包括:①年龄 18~60 岁;②符合罗马Ⅲ功能性排便障碍诊断标准^[3];③近 3 个月内肛门

直肠测压结果提示盆底肌收缩不协调;④排粪造影提示盆底痉挛综合征;⑤患者本人或法定监护人对本研究同意,并签署知情同意书。患者剔除标准包括:①严重药物依赖者;②妊娠期或哺乳期妇女;③患有糖尿病等可能导致便秘的器质性疾病;④近 1 年内结肠镜检查明确排除结直肠器质性疾病;⑤不愿或不能配合生物反馈治疗者。共选取 2013 年 1 月至 2014 年 1 月期间在我院治疗且符合上述标准的盆底失弛缓功能性便秘患者 40 例,共有男 14 例,女 26 例;平均年龄 (46.1 ± 2.97) 岁;平均病程 (5.7 ± 2.1) 年。

二、生物反馈治疗

生物反馈治疗选用 Solar GI 胃肠生物反馈系统(荷兰 MMS 公司提供),首先向患者讲解人体直肠、肛门和盆底肌正常解剖结构及排便功能,讲解生物反馈治疗的机制及治疗目标,然后将带有球囊端的生物反馈导管经肛门插入 10 cm,通过导管注入生理盐水 10 ml 使球囊充分充盈,球囊能实时感应排便时直肠压力变化;将用于感应肛管肌电活动的 3 个记录电极分别贴于患者肛周两侧及一侧大腿外侧,导管及电极均

与生物反馈系统连接,并在生物反馈系统中设定排便时直肠压力升高目标值为 45 mmHg 以上,然后告知患者生物反馈系统显示屏上两种动物图标分别代表直肠压力和盆底肌电值,图标高度分别与直肠压力或盆底肌电值成正比。治疗时患者取坐位,嘱其练习排便动作,同时要求患者注视显示屏上直肠压力图标和盆底肌电图图标高度变化情况,使患者理解排便时直肠压力和盆底肌运动与图标高度变化有关;然后向患者示范排便时腹式呼吸和盆底肌松弛的协调动作,要求患者排便时正确运用腹式呼吸增加腹压,尽可能使显示屏上直肠压力图标升高至目标值,同时尽量保持盆底肌电图图标高度不变甚至下降,从而达到协调排便目的,治疗过程中对患者取得的任何进步均需给予及时鼓励。上述生物反馈治疗每周 2 次,每次持续 30 min,共治疗 10 次。另外本研究同时要求患者每天进行家庭排便训练,并停用泻药,增加富含纤维饮食、多喝水、多运动、定时排便。在整个治疗过程中要求患者详细记录排便日记。

三、疗效评价标准

1. 临床症状评定:于治疗 5 周后进行疗效评定,采用便秘症状积分(积分评分标准详见表 1)对患者病情进行评估,临床痊愈:便秘症状消失,积分为 0,疗效持续 2 周以上;显效:便秘症状明显改善,积分较治疗前降低 $\geq 2/3$,疗效持续 2 周以上;有效:便秘症状好转,积分较治疗前降低 $\geq 1/2$;无效:症状无改善,积分较治疗前降低 $<1/2$ 或无降低^[4-5]。总有效率=(临床痊愈人数+显效人数+有效人数)/总例数 $\times 100\%$ 。

表 1 便秘症状积分评定标准

积分	排便间隔时间(天/次)	粪便性状	排便困难/排便费力	排便不尽/下坠胀感	排便时肛门/直肠阻塞感
0 分	1~2	4~7 型	无	无	无
1 分	3	3 型	偶尔有	偶尔有	偶尔有
2 分	4~5	2 型	$\geq 25\%$ 有	$\geq 25\%$ 有	$\geq 25\%$ 有
3 分	>5	1 型	$\geq 50\%$ 有	$\geq 50\%$ 有	$\geq 50\%$ 有

注:粪便性状判定标准如下,1 型为坚果状硬球;2 型为成块、但呈腊肠样状;3 型为腊肠状,表面有裂缝;4 型为柔软的腊肠状,表面光滑;5 型为软团块;6 型为糊状便;7 型为水样便

2. 肛门直肠测压:于治疗前、治疗 5 周后采用 Solar GI 型 8 通道水灌注胃肠动力检测仪(荷兰 MMS 公司)对入选患者进行肛门直肠动力学检测,直肠肛管动力

学参数包括:肛管静息压、缩榨压、排便压、力排时肛管残余压;直肠排便感觉参数包括:初始便意感、持续便意感、最大耐受容量、直肠肛门抑制反射、肛管松弛率 $[(\text{肛管括约肌静息压力}-\text{力排时肛管括约肌残余压})/\text{肛管静息压} \times 100\%]$ 、直肠肛管压力梯度值 $[(\text{力排时直肠压力}-\text{力排时肛管残余压力})]$ 。

四、统计学分析

本研究所得正态计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据分析,计量数据组间比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

本研究入选 40 例 PFD 便秘患者均完成 10 次生物反馈治疗,总有效率为 80%,其中 7 例(17.5%)临床痊愈,20 例(50%)临床显效,5 例(12.5%)临床有效。入选患者经生物反馈治疗后其便秘症状积分 $[(2.86 \pm 2.67)$ 分]较治疗前积分 $[(10.38 \pm 2.43)]$ 显著降低,差异具有统计学意义($P < 0.05$),患者排便间隔时间、粪便性状、排便费力、排便不尽感和直肠肛门堵塞感等均得到明显改善(表 2)。治疗后患者肛门直肠动力学参数结果显示:力排时肛管括约肌松弛率较治疗前升高($P < 0.05$),力排时肛管括约肌残余压力较治疗前明显下降($P < 0.05$),直肠肛管压力梯度值较治疗前显著上升($P < 0.05$),具体数据见表 3。

表 2 生物反馈治疗前、后患者便秘症状积分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

评定时间	例数	排便时间间隔	粪便性状	排便费力
治疗前	40	2.03 ± 0.95	1.90 ± 0.96	2.68 ± 0.47
治疗后	40	0.15 ± 0.43^a	0.23 ± 0.62^a	0.78 ± 0.86^a
评定时间	例数	排便不尽感	直肠肛门阻塞感	
治疗前	40	1.80 ± 0.94	2.50 ± 0.68	
治疗后	40	0.45 ± 0.64^a	0.38 ± 0.59^a	

注:与治疗前积分比较,^a $P < 0.05$

讨 论

功能性便秘患者中有近 50% 患者为盆底失弛缓性便秘^[6]。足量纤维饮食及应用泻药均难以改善患者症状,严重影响患者生活质量及医疗费用支出。近年来

表 3 生物反馈治疗前、后患者肛门直肠动力学参数变化情况分析(分, $\bar{x} \pm s$)

评定时间	例数	肛管静息压(mmHg)	肛管缩榨压(mmHg)	力排时肛管残余压(mmHg)	直肠肛管压力梯度(mmHg)	肛管松弛率(%)
治疗前	40	50.85 ± 3.27	162.31 ± 52.33	104.00 ± 29.52	-52.27 ± 33.81	-1.11 ± 0.81
治疗后	40	55.46 ± 1.81	169.08 ± 71.59	56.06 ± 38.31^a	3.15 ± 48.50^a	-0.77 ± 0.79^a
评定时间	例数	初始便意(ml)	持续便意(ml)	最大耐受量(ml)	直肠肛门抑制反射(ml)	
治疗前	40	64.62 ± 26.29	120.00 ± 43.14	199.92 ± 66.62	13.07 ± 4.80	
治疗后	40	52.46 ± 26.35	110.23 ± 29.33	184.23 ± 58.03	10.70 ± 0.79	

注:与治疗前相同参数值比较,^a $P < 0.05$

随着行为疗法在功能性胃肠疾病治疗中的应用进展,通过生物反馈手段治疗慢性便秘日益受到临床医师关注^[6-7]。生物反馈作为一种行为治疗手段,其治疗原理是以操作性条件反射为基础,通过视觉形式使患者能直观感知排便时盆底肌肉功能状态,学会协调性收缩和放松腹肌及盆底肌,建立正常排便反射,从而达到顺畅排便目的。

本研究对比观察治疗前、后患者便秘症状积分及肛门直肠动力学参数变化情况,结果显示,入选 PFD 便秘患者经生物反馈治疗后其便秘症状积分显著下降,临床总有效率达 80%,与国内、外相关文献报道相近^[4-6];治疗后患者排便不尽感、排便费力、肛门直肠堵塞感等便秘症状均得到改善,未发现明显并发症及不良反应。肛管残余压力是指患者练习排便动作时肛管括约肌松弛时压力,直肠肛管压力梯度值是指患者排便时直肠压力与肛管压力的差值。Park 等^[8]认为力排时肛管残余压力检查可预测生物反馈治疗盆底失弛缓性便秘的临床疗效。本研究患者治疗后其肛管直肠测压显示其排便时肛管残余压力较治疗前显著下降,直肠肛管压力梯度值明显上升,提示入选患者经生物反馈治疗后,其盆底协调功能得到明显改善,与患者临床便秘症状缓解相一致,证明生物反馈治疗能有效改善临床便秘症状及直肠肛管排便生理功能;其疗效机制为生物反馈排便训练时运用腹式呼吸能增加腹内压,从而使直肠压力上升,同时盆底肌协调性松弛训练能诱使肛管压力下降,直肠肛管压力梯度值增大,有助于患者排便。

本研究患者治疗后在力排时其肛管括约肌基础静息压松弛率虽较治疗前有显著好转,但仍有部分患者松弛率低于 20%,与临床便秘症状缓解程度不相符,考虑其原因包括:①治疗和检查时体位不同,如患者采用坐位进行生物反馈治疗,而本研究采用水灌注导管行卧位肛门直肠测压,不完全接近生理排便体位,导致检查结果与临床症状变化不匹配。Noelting 等^[9]认为采用高分辨固态导管坐位检查肛管直肠动力学更接近生理排便时直肠肛管力学变化情况。②心理因素,有学者认为患者肛门直肠测压检查在人为、公开的实验室环境下进行,患者紧张状态可能会影响检查结果。本研究未发现患者肛管括约肌静息压力及最大收缩压治疗前、后差异有统计学意义($P > 0.05$),与国内陈继红等^[10]采用 Meta 分析生物反馈治疗功能性便秘的的疗效结果相一致,笔者认为生物反馈治疗的主要目的在于协调盆底肌和肛管括约肌的排便功能。

与传统药物治疗手段比较,生物反馈治疗具有操作简单、安全可靠、不良反应少等优点。本研究中 2 例患者具有多种泻药过敏史,对药物治疗无法耐受,经生

物反馈治疗后其便秘症状得到明显改善。然而,本研究有 20% 入选患者治疗后便秘症状无明显缓解,其原因考虑与患者精神心理因素、对排便训练动作的理解力、治疗依从性以及缺乏康复信心等相关。宋玉磊等^[5]认为生物反馈治疗的远期疗效与家庭训练依从性和社会支持利用度具有正相关性,与病程具有负相关性。因此,在进行生物反馈治疗前需综合评估患者心理状况及盆底功能障碍程度,制订个体化治疗方案,以便帮助患者树立康复信心,坚持反复训练;治疗师在训练过程中也需耐心鼓励、指导患者,以进一步提高患者行为及认知能力,从而获得理想疗效。

综上所述,本研究结果证实生物反馈治疗能有效改善盆底失弛缓性便秘患者临床症状,提高排便时盆底肌与肛管的协调性,该疗法值得临床推广、应用。本研究不足之处包括:①样本数量偏小,对生物反馈疗效的影响因素未进一步分析;②本研究未对生物反馈治疗前、后患者心理状况及生活质量采取客观量表进行综合评定;③对于生物反馈治疗盆底失弛缓性便秘的长期疗效还有待进一步随访观察。

参 考 文 献

- [1] Zhao YF, Ma XQ, Wang R, et al. Epidemiology of functional constipation and comparison with constipation-predominant irritable bowel syndrome: the Systematic Investigation of Gastrointestinal Diseases in China (SILC) [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2011, 34(8): 1020-1029.
- [2] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组. 中国慢性便秘诊治指南 (2013, 武汉) [J]. 中华消化杂志, 2013, 33(5): 291-297.
- [3] Drossman DA, 主编. 柯美云, 方秀才, 译. 罗马 III: 功能性胃肠病 (中文翻译版) (第 3 版) [M]. 北京: 科学卫生出版社, 2008: 587-596.
- [4] 王浩. 78 例功能性便秘生物反馈治疗研究 [J]. 中国医师进修杂志, 2011, 34(29): 66-67.
- [5] 宋玉磊, 林征, 林琳, 等. 生物反馈治疗功能性便秘的远期疗效及影响因素分析 [J]. 中华消化杂志, 2013, 33(1): 42-46.
- [6] Koh D, Lim JF, Quah HM, et al. Biofeedback is an effective treatment for patients with dyssynergic defaecation [J]. Singapore Med J, 2012, 53(6): 381-384.
- [7] 朱芬芬, 林征, 林琳, 等. 生物反馈训练对功能性便秘患者临床症状、心理状况和生活质量的影响 [J]. 中华内科杂志, 2010, 49(7): 591-594.
- [8] Park DH, Myung SJ, Yoon IJ, et al. Clinical factors associated with response to biofeedback therapy for patients with chronic constipation [J]. Korean J Gastroenterol, 2003, 42(4): 289-296.
- [9] Noelting J, Ratnapli SK, Bharucha AE, et al. Normal values for high-resolution anorectal manometry in healthy women: effects of age and significance of rectoanal gradient [J]. Am J Gastroenterol, 2012, 107(10): 1530-1536.
- [10] 张倩, 陈继红, 俞媛洁, 等. 生物反馈治疗国人功能性便秘效果的 Meta 分析 [J]. 武汉大学学报 (医学版), 2013, 34(1): 95-98.

(修回日期: 2014-11-13)

(本文编辑: 易 浩)