

- 207—210.
- [4] 沈顺姬,李杰,郭俊峰,等.平衡功能及等速肌力训练对脑卒中患者步行能力的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2015,37(1):37—39.
- [5] 全国第四届脑血管病学术会议.各类脑血管疾病诊断要点[J].中华神经科杂志,1996,12(6):379.
- [6] 魏鹏绪.关于改良Ashworth量表的探讨[J].中国康复医学杂志,2014,29(1):67-68.
- [7] Fugl-Meyer AR. Fugl-Meyer Assessment (Upper and lower extremity components) [J]. Journal of Physical Therapy Science,2015,27(4):1045—1047 .
- [8] Horn LB, Rice T, Stoskus JL, et al. Measurement characteristics and clinical utility of the Clinical Test of Sensory Interaction on Balance (CTSIB) and modified CTSIB in individuals with vestibular dysfunction[J]. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 2015, 96(9):1747—1748.
- [9] 陈善佳,周小炫,方云华,等.日常生活活动能力量表在脑卒中康复临床使用情况的调查[J].中国康复医学杂志,2014,29(11):1044—1049.
- [10] Andersen LL, Zeeman P, Jrgensen JR, et al. Effects of intensive physical rehabilitation on neuromuscular adaptations in adults with poststroke emiparesis[J]. Journal of Strength & Conditioning Research,2011, 25(10):2808—2817.
- [11] Cramp MC, Greenwood RJ, Gill M, et al. Low intensity strength training for ambulatory stroke patients[J]. Disability and Rehabilitation, 2015,28(13):883—889.
- [12] Jeong Saetbyeol, Yang Byungi, Lee Sangho, et al. The effects of lower extremity muscle strength exercise for 8 weeks on the balance and gait in stroke patients[J]. Journal of Neurotherapy,2016,20(1):35—42.
- [13] Ratamess NA, Beller NA, Gonzalez A M, et al. The effects of multiple-joint isokinetic resistance training on maximal isokinetic and dynamic muscle strength and local muscular endurance[J]. Journal of Sports Science & Medicine, 2016,15(1):34—40.
- [14] Minoonejad H. Combined open and closed kinetic chain exercises for patellofemoral pain syndrome: A randomized controlled trial[J].World Journal of Sport Sciences, 2012,6(3):278—285.
- [15] Fernandez- Gonzalo R, Nissemark C, Aslund B, et al. Chronic stroke show early and robust improvements in muscle and functional performance inresponse to eccentric-overload flywheel resistance training: a pilot study[J]. J Neuroeng Rehabil,2014,11(1):150—160.

·短篇论著·

生物反馈治疗卒中后便秘的疗效观察*

马宇敏¹ 陈伟观^{2,3} 蒋楠楠² 郭爱松² 徐 茜² 胡玉明² 刘肇修²

便秘作为卒中常见并发症之一,近期的一项 Meta 分析表明,卒中后便秘的发生率高达 48%^[1]。当卒中患者发生便秘时,患者用力排便可增加腹内压力,同时使血压和颅内压升高,加重病情,延长住院时间,严重的可能导致死亡^[2]。因此,积极探索有效防治卒中患者便秘的方法是必要而有意义的。生物反馈(biofeedback, BF)技术是一种在行为疗法基础上发展的心理治疗技术,具有疗效显著、无创伤、费用低等优点,在临床上已广泛运用到功能性胃肠病的治疗,但 BF 治疗卒中后便秘国内尚无确切研究。本研究旨在通过比较治疗前后患者的临床症状、生

活质量等重要临床观察指标的变化,来探讨 BF 治疗卒中后便秘的临床疗效,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2014 年 9 月—2015 年 6 月在南通大学附属医院康复医学科住院治疗的卒中后便秘患者 60 例,按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组各 30 例。治疗组男 18 例,女 12 例;脑梗死 17 例、脑出血 9 例、蛛网膜下腔出血 4 例;年龄(61.13±9.37)岁。对照组男 17 例,女性 13 例;脑梗死 18 例、

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.05.019

*基金项目:南通大学自然科学类科研基金项目(12Z015)

1 南通市第二人民医院内科,226002; 2 南通大学附属医院; 3 通讯作者
作者简介:马宇敏,女,住院医师,硕士研究生; 收稿日期:2016-10-15

脑出血10例、蛛网膜下腔出血2例;年龄(59.50±8.19)岁。两组性别、年龄和卒中类型等比较,差异无显著性意义($P>0.05$)。研究经本院伦理委员会通过且由患者本人或监护人签署知情同意书。

纳入标准:①年龄18—80岁;②根据第四届全国脑血管病会议通过的各类脑血管病的诊断和分类标准,诊断为脑梗死或脑出血或蛛网膜下腔出血,均经头部CT和/或MRI证实^[3];③符合便秘的罗马Ⅲ诊断标准^[4],且便秘发生在卒中后;④生命体征平稳,无严重的沟通障碍。排除标准:①既往存在直肠、结肠器质性病变;②合并严重心、肝、肾等重要脏器功能不全;③患其他脑部疾病和脊髓疾病,如帕金森病、多系统变性、老年性痴呆等;④不愿或不能配合BF治疗,未签署知情同意书者。

1.2 生物反馈治疗

对照组患者在治疗期间予常规积极康复治疗 and 康复宣教,鼓励足够的液体和纤维摄入量,养成定时排便的习惯,详细记录排便日记。治疗组在此基础上,采用加拿大 Thought-technology 公司的 SA9800 型 BF 治疗仪(输出电流:0—100mA,刺激频率:2—100Hz 可调,刺激波宽:≤400μs 可调),根据评估结果可进行音乐反馈和动画反馈,包括肌肉放松、增强、耐力以及协调性训练。患者取侧卧位,将经肛门治疗,电极插入肛门,指导患者识别肛门、直肠、腹肌运动的正常和异常图形,嘱其练习正确运用腹式呼吸增加腹压、收缩肛门、放松肛门的排便动作要领,同时根据显示屏的动画完成盆底肌的协调动作训练,对患者取得的任何进步均需给予及时鼓励。上述 BF 治疗每周2次,每次持续30min,共治疗10次。

1.3 疗效评价标准

1.3.1 临床症状及疗效评价:采用便秘症状积分评价标准^[5](表1)于治疗5周后对患者进行疗效评定。根据症状积分变化计算有效率:有效率=(治疗症状前总积分-治疗后症状总积分)/治疗前症状总积分×100%。疗效很好:有效率≥75%;疗效好:50%≤有效率<75%;疗效一般:25%≤有效率<50%;疗效差:有效率<25%。总有效率=(疗效很好+疗效好+疗效一般)例数/总例数×100%。

①粪便性状按 Bristol 分型判断^[6]: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。

1.3.2 满意度:由患者自主评定,划分为非常满意、比较满意、满意、不满意和极不满意5个等级。总满意率=(非常满意+比较满意+满意)例数/总例数×100%。

1.3.3 生活质量:采用简明健康调查问卷(SF-36)评估生活质量,分为生理功能、生理角色、躯体疼痛、一般健康状况、活力、社会功能、情绪角色、精神健康等8个维度,每一维度得分在0—100,得分越高,生活质量越好。

1.4 统计学分析

采用 SPSS16.0 统计软件进行分析,计量数据使用 K-S 非参数检验均成正态性分布,治疗前后各组间均数比较采用 t 检验,组内治疗前后症状积分比较采用配对 t 检验;计数资料以例数及百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有显著性意义。

表1 便秘症状积分评价标准^[6]

积分(分)	排便间隔时间(d/次)	粪便性状 ^①	排便困难/费力	排便不尽感	肛门/直肠阻塞感
0	1—2	4—7型	无	无	无
1	3	3型	偶尔有	偶尔有	偶尔有
2	4—5	2型	发生比例≥25%且<50%	发生比例≥25%且<50%	发生比例≥25%且<50%
3	>5	1型	发生比例≥50%	发生比例≥50%	发生比例≥50%

2 结果

2.1 BF 治疗对卒中后便秘患者的临床疗效

经5周共10次BF治疗后,治疗组中5例疗效很好,14例疗效好,3例疗效一般,总有效率为73.3%(22/30)。治疗期间未发现明显并发症及不良反应,患者总满意度达63.3%(19/30)。对照组中2例疗效好,3例疗效一般,总有效率为16.7%(5/30)。两组比较,总有效率差异有显著性意义($\chi^2=19.46, P<0.01$)。

2.2 治疗组及对照组卒中患者BF治疗前后便秘症状积分比较

治疗前两组患者便秘症状各项积分比较,差异无显著性

意义($P>0.05$);治疗组经BF治疗后,患者便秘症状各项积分较治疗前下降,差异均有显著性意义($P<0.05$),表现在排便间隔时间、粪便性状、排便费力、排便不尽感和肛门/直肠堵塞感等方面;治疗后两组患者便秘症状各项积分差异有显著性意义($P<0.05$)(表2)。

2.3 治疗组及对照组卒中患者治疗前后生活质量评分比较

治疗前,两组患者生理机能、生理角色、躯体疼痛、一般健康状况、活力、社会功能、情绪角色、精神健康8个维度评分差异均无显著性意义($P>0.05$);经BF治疗后,治疗组患者躯体疼痛、一般健康状况、活力、社会功能、情绪角色、精神健康等6个维度评分提高,与治疗前比较差异具有显著性意

表2 两组患者治疗前后便秘症状积分以及SF-36评分比较 (n=30, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗组	对照组
治疗前		
排便间隔时间	1.66±0.62	1.59±0.56
粪便性状	1.63±0.65	1.64±0.60
排便困难/费力	2.36±0.78	2.26±0.70
排便不尽感	2.20±0.61	2.27±0.69
肛门/直肠阻塞感	1.62±0.54	1.65±0.56
症状总积分	9.47±3.07	9.45±3.10
生理功能	35.1±10.7	34.5±10.5
生理角色	24.5±8.6	23.1±7.9
躯体疼痛	77.3±21.2	78.2±22.1
一般健康状况	46.2±15.8	45.7±15.0
活力	41.7±17.4	40.9±16.9
社会功能	38.3±14.4	39.1±13.9
情绪角色	51.9±18.2	51.0±17.8
精神健康	64.6±16.5	64.7±16.0
治疗后		
排便间隔时间	0.68±0.32 ^{①②}	1.58±0.62
粪便性状	0.78±0.35 ^{①②}	1.63±0.59
排便困难/费力	1.02±0.44 ^{①②}	2.21±0.64
排便不尽感	0.87±0.38 ^{①②}	2.23±0.58
肛门/直肠阻塞感	0.79±0.37 ^{①②}	1.59±0.47
症状总积分	4.14±1.36 ^{①②}	9.34±3.03
生理功能	34.3±9.9	34.1±9.7
生理角色	23.4±8.3	22.8±7.4
躯体疼痛	87.7±19.0 ^{①②}	80.9±23.4
一般健康状况	56.6±18.6 ^{①②}	50.1±16.6
活力	50.1±16.3 ^{①②}	43.3±17.0
社会功能	49.5±13.1 ^{①②}	41.5±12.8
情绪角色	62.1±22.1 ^{①②}	52.4±18.6
精神健康	75.1±13.4 ^{①②}	67.2±15.3

注:与组内治疗前比较,①P<0.05;与对照组比较,②P<0.05

义(P<0.05);同时治疗组与对照组比较,也在这6个维度评分显示差异具有显著性意义(P<0.05)。

3 讨论

卒中引发的脑损伤可直接损害排便中枢,扰乱控制排便反射的交感神经和副交感神经支配的功能,致使盆底肌和外括约肌松弛^[7],卒中后免疫影响肠黏膜屏障功能,造成细菌易位,而肠道菌群失调可能进一步加重便秘^[8]。

有关BF治疗改善患者生活质量的机制,Jodorkovsky等^[9]认为,可能是其通过调整中枢及自主神经通路,降低肛门外括约肌静息电位,改善患者的肠道功能和心理状况,且通过反复训练使中枢神经体液发生改变,调整神经反射通路,纠正异常的外括约肌矛盾运动,改善肌肉力量和协调性而发挥作用。Emmanuel等^[10]研究表明,在锻炼盆底肌群和腹部肌群的同时,BF治疗可促进患者学习建立新的条件反射,通过患者大脑的主观努力协调胆碱能通路和交感神经双重路径的平衡,增强支配肠道的自主神经活性从而治疗便秘。

作为一种行为疗法,BF治疗不同于单纯的物理治疗,在

治疗过程中需要患者最大限度理解反馈信号,强调患者的认知力和主观能动性,患者能否积极配合对能否达到良好的疗效起到关键作用^[11]。因此,在进行BF治疗前,需要综合评估患者的心理状况以及盆底功能障碍的程度,制订个性化的治疗方案;在训练过程中,康复治疗师也需耐心鼓励、指导患者树立康复信心,提高患者的行为及认知能力,增强患者的依从性和家庭训练的支持度,争取早期治疗,可以更好地防治卒中后便秘发生,减少其对患者的危害,提高生活质量。

综上所述,本研究结果证实,BF治疗能有效改善卒中后便秘患者的临床症状,提高患者生活质量,疗效肯定。但本研究病例数尚少,对BF疗效的多种影响因素及疗效持续时间有待进一步分析。

参考文献

- Li J, Yuan M, Liu Y, et al. Incidence of constipation in stroke patients: A systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017,96(25):e7225.
- Lim SF, Ong SY, Tan YL, et al. Incidence and predictors of new-onset constipation during acute hospitalisation after stroke[J]. *Int J Clin Pract*, 2015,69(4):422—428.
- 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. *中华神经外科杂志*, 1997,13(1):3—4.
- Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III Process[J]. *Gastroenterology*, 2006, 130(5): 1377—1390.
- Belsey J, Greenfield S, Candy D, et al. Systematic review: impact of constipation on quality of life in adults and children[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2010,31(9):938—949.
- 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.
- Lim YH, Kim DH, Lee MY, et al. Bowel dysfunction and colon transit time in brain-injured patients[J]. *Ann Rehabil Med*, 2012,36(3):371—378.
- Camara-Lemarro CR, Ibarra-Yruegas BE, Gongora-Rivera F. Gastrointestinal complications after ischemic stroke[J]. *J Neurol Sci*, 2014,346(1-2):20—25.
- Jodorkovsky D, Dunbar KB, Gearhart SL, et al. Biofeedback therapy for defecatory dysfunction: "real life" experience[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2013,47(3):252—255.
- Emmanuel AV, Kamm MA. Response to a behavioural treatment, biofeedback, in constipated patients is associated with improved gut transit and autonomic innervation[J]. *Gut*, 2001,49(2):214—219.
- Gong B, Ma H, Zang X, et al. Efficacy of cranial electrotherapy stimulation combined with biofeedback therapy in patients with functional constipation[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2016,22(3):497—508.