

al micro RNAs in incipient diabetic nephropathy [J]. PLoS One, 2013, 8(11): e73798.

- [18] Gildea JJ, Carlson JM, Schoeffel CD, et al. Urinary exosome miRNome analysis and its applications to salt sensitivity of blood pressure [J]. Clin Biochem, 2013, 46(12): 1131-1134.
- [19] Lopatina T, Bruno S, Tetta C, et al. Platelet-derived growth factor regulates the secretion of extracellular vesicles by adipose mesenchymal stem cells and enhances their angiogenic potential [J]. Cell Commun Signal, 2014, 12(1): 26.
- [20] 王汝霖, 林森, 黎力平, 等. 骨髓间充质干细胞来源 exo-
• 综 述 •

some 对大鼠肾缺血再灌注损伤的保护作用 [J]. 中华医学杂志, 2014, 94(42): 3298-3303.

- [21] Collino F, Bruno S, Incarnato D, et al. AKI recovery induced by mesenchymal stromal Cell-Derived extracellular vesicles carrying MicroRNAs [J]. J Am Soc Nephrol, 2015, 26(10): 2349-2360.
- [22] Baglio SR, Rooijers K, Koppers-Lalic D, et al. Human bone marrow and adipose-mesenchymal stem cells secrete exosomes enriched in distinctive miRNA and tRNA species [J]. Stem Cell Res Ther, 2015, 6(2): 127-128.

(收稿日期: 2017-01-21 修回日期: 2017-03-19)

生物反馈联合电刺激治疗压力性尿失禁新进展

程欣综述, 郝一茹, 盛夏[△]审校
(上海长海医院泌尿外科 200433)

关键词: 盆底肌生物反馈; 电刺激疗法; 压力性尿失禁; 盆底功能

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.14.059 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)14-2155-03

压力性尿失禁(SUI)是指患者咳嗽、大笑、运动等腹压升高时尿液会不自主流出,影响患者家庭及个人生活质量。同时,SUI还会引起女性产生焦虑、抑郁等,发病后由于担心无法正常活动,导致恐惧、害怕等心理^[1-2]。目前,临床对SUI治疗方法相对较多,主要包括手术治疗和保守治疗。保守治疗则主要分为药物治疗和物理治疗。物理治疗又包括生物反馈、阴道锤、电刺激等,不同的治疗方法各有其优缺点。随着医疗技术的不断发展,生物反馈联合电刺激疗法在SUI患者中得到应用,但是其具体疗法及对患者盆底功能的影响缺乏报道。现以女性SUI为起点,分析盆底肌生物反馈联合电刺激疗法在SUI中的治疗效果,探讨盆底肌生物反馈联合电刺激疗法对SUI患者的盆底功能影响,综述如下。

1 SUI 基本信息

尿失禁是指人在打喷嚏、用力咳嗽、大笑时尿液不受控制的渗出,尤其是在腹压增加的情况下。目前,临床对SUI发病机制尚不完全知晓,部分学者认为是由于尿道开合功能障碍引起,而尿道开合功能障碍则又与尿道肌肉损伤、盆底肌肉薄弱及神经末梢受损等有关^[3]。有研究报道外伤史与尿失禁的出现具有密切的相关性,如盆骨骨折或分娩造成的阴道损伤^[4]。有关学者指出手术损伤与尿失禁的出现也有一定的相关性^[5]。阴道手术、盆腔手术及创伤较大的手术(如子宫切除术、子宫次全切除术、阴道前臂手术等)都可能对尿道及周围组织造成破坏,导致尿失禁。

女性盆底结构主要由肌肉、筋膜等组成,能保持机体尿道、阴道及直肠等结构稳定。同时,盆底的肌肉、筋膜、韧带及神经末梢等均能相互协调,共同维持盆底正常功能^[6]。针对女性SUI的影响因素对分娩过程的相关因素进行研究:(1)妊娠:胎儿在子宫着床发育后,盆腔生理结构会在胎儿发育、子宫增大及各种激素的作用下发生一系列的变化,从而为胎儿的发育提供有利环境。但是当逐渐增大的子宫压迫至右髂静脉时,导致

供血不足,长期如此导致盆底组织缺血缺氧引发代谢异常^[7]。(2)自然分娩:自然分娩过程中胎儿头部对阴道肌肉、筋膜及韧带造成过度牵拉,致使阴道功能受损,尿道关闭压力下降。(3)盆腔手术:盆腔手术对于盆腔结缔组织、筋膜、肌肉等支持结构造成一定的影响,增加盆底功能障碍发生率。

2 盆底肌生物反馈电刺激在女性 SUI 患者中的临床疗效

2.1 盆底肌生物治疗女性 SUI 盆底肌生物反馈属于一种物理治疗方法,该方法最早于1952年国外学者提出的盆底肌肉锻炼(PFMT),该方法属于一种主动的盆底功能康复训练方法,能帮助患者进行盆底肌肉收缩,有效抑制膀胱逼尿肌不正常收缩,从而提高尿控能力。但是,PFMT治疗时健康指导不容易把握锻炼的方式与力度,难以达到预期的治疗效果。而生物反馈盆底训练则由专人负责,根据每一例患者实际情况制定相应的个体化治疗方案,通过模拟声音、视觉模拟信号来反馈提示盆底肌肉活动状态,通过生物电流使得逼尿肌进一步收缩,将压力转变为机体能感知的反馈信号,患者能自主/不自主地配合盆底肌肉进行收缩动作,从而能改善盆底肌功能。国内学者研究显示,SUI患者进行连续12周的盆底肌生物反馈治疗效果理想,疗效率为68.0%,显著优于PFMT患者(52.6%)。

2.2 电刺激疗法治疗 SUI 患者 该方法主要利用脉冲电流刺激盆底肌肉及周围神经,通过提高神经活性来提高盆底肌肉控制,从而改善尿道开闭功能,利用声音或视觉信号来反馈患者当前盆底肌肉活动情况,通过电流促进尿道肌肉收缩,压力变化使仪器输出信号,让患者通过仪器反馈信号进行尿道肌肉收缩运动,从而改善盆底功能^[8]。患者采用电刺激疗法时频率一般控制在2~3次/周,且每次持续时间小于20 min,从而更加有助于阴道神经的反射,能有效改善机体盆底功能。

2.3 盆底肌生物联合电刺激疗法的优势 鉴于单一治疗方案的不足及较低的临床疗效,近年来部分学者提出将盆底肌生物

[△] 通信作者, E-mail: shengxia_chmw@163.com.

与电刺激联合治疗,该方案能提高盆底肌肉控制,有效改善患者排尿功能,提高膀胱的储尿性。同时,盆底肌生物与电刺激联合使用对夫妻性生活也有较好的效果,能根据每一例患者实际情况选择合适的电流频率、脉宽,使患者的治疗更具针对性,帮助患者快速恢复盆底正常解剖结构和功能。盆底肌生物反馈电刺激具有疗效显著且无创伤,应用范围广,不受患者的年龄、体质量及经期影响,患者对该方法的耐受度较高,能够有效改善盆底功能障碍。肖恒军等^[9]通过研究发现,生物反馈电刺激在治疗尿失禁中具有较好的应用效果。陈亚平等^[10]通过研究证实,盆底肌生物反馈电刺激能有效改善盆底功能,降低尿失禁现象的发生。商晓等^[11]通过对照使用盆底肌生物反馈电刺激的压力性尿失禁患者的生活质量和盆底功能,发现该方法能有效改善患者盆底功能,从而提高患者的生活质量,有效缓解由于尿失禁造成的心理压力。陆玲玲^[12]通过研究发现,盆底肌生物反馈电刺激能有效改善患者的漏尿量及压力性尿失禁评分,同时无明显不良反应发生。说明盆底肌生物反馈电刺激效果显著且安全性高,盆底肌生物与电刺激联合使用还能刺激逼尿肌收缩,改善逼尿肌收缩障碍,快速改善患者尿失禁。

3 盆底肌生物反馈电刺激对盆底功能的影响

盆底肌生物反馈电刺激利用个性化电刺激方案,改善受损的盆底肌肉,提高盆底肌肉的活性和控制性,同时改善阴道紧缩度,对女性性生活质量有较好的影响。盆底肌生物反馈电刺激通过电流刺激改善盆底肌肉收缩,同时对神经反射功能具有较好的改善效果,改善盆底肌肉功能^[13-14]。电刺激能够提高神经轴突的生长速度,同时提高肌肉神经支配时间,改善神经传导功能,促使肌肉代偿增生。盆底肌生物反馈电刺激通过在患者阴道内置入生物反馈仪来观察盆底肌肉活动情况,通过输出信号反馈给患者进行生理功能的调整,从而自主进行盆底肌肉的收缩和扩张训练^[15-18]。通过生物反馈提示,让患者在点刺激下进行盆底肌肉收缩训练,从而改善盆底功能,并形成条件反射,有效保障盆底肌生物反馈电刺激的临床疗效^[19-21]。盆底肌生物反馈电刺激对盆底功能的影响:(1)刺激盆底神经传入、传出功能,改善尿道逼尿肌、横纹肌及其他盆底肌肉的功能,改善盆底肌肉对盆底各组织的支撑作用,改善尿道闭合功能^[22-24]。(2)刺激阴道神经功能,通过神经传导对逼尿肌的介入,提高逼尿肌活性,改善逼尿肌功能。(3)电刺激对膀胱也有一定的影响,能改善膀胱颈的闭合功能,从而有效预防尿失禁^[25]。

4 结束语

综上所述,压力性尿失禁对女性身心健康造成严重影响,患者发病后容易引起其他生殖泌尿系统疾病,包括阴道炎、湿疹等。同时,SUI还对女性工作和生活造成影响,严重者甚至引起抑郁、焦虑等负性情绪。近年来,盆底肌生物反馈电刺激在女性 SUI 患者中具有较好的临床疗效,能够有效改善患者的盆底功能,提高对排尿的控制力,值得临床推广和使用。

参考文献

[1] 嵇静. 盆底肌生物反馈电刺激治疗女性压力性尿失禁 80 例临床研究[J]. 中国药物与临床, 2013, 13(4): 499-501.

[2] 陈玉清, 裴慧慧, 陈蓓, 等. 盆底康复训练对改善产后盆底肌功能的作用[J]. 中国康复医学杂志, 2013, 28(3): 234-237.

[3] 岳青芬, 邢燕. 盆底肌生物反馈电刺激治疗女性压力性尿失禁 84 例临床探讨[J]. 中国现代药物应用, 2013, 23

(7): 59-60.

[4] 蒋玮, 张茂舒, 谭波涛, 等. 盆底肌生物反馈电刺激对脊髓损伤后神经源性膀胱功能恢复的临床研究[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(16): 1725-1728.

[5] 李环, 吴瑞芳, 光晓燕, 等. 产后盆底康复时间选择对尿失禁及盆底肌的影响研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(31): 3699-3704.

[6] 李南, 曾彩芬. 电刺激生物反馈在产后盆底康复治疗中的应用[J]. 广东医学, 2010, 31(20): 2682-2684.

[7] 程雨楠, 崔仁善, 崔英善. 生物反馈电刺激联合盆底肌功能锻炼治疗女性压力性尿失禁效果的 Meta 分析[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(9): 2234-2235.

[8] 蔡舒, 任旭, 宋均仿, 等. 生物反馈电刺激联合盆底肌训练对产后压力性尿失禁的临床疗效[J]. 广东药学院学报, 2014, 34(4): 517-520.

[9] 肖恒军, 高新, 蔡育彬, 等. 生物反馈电刺激仪治疗腹腔镜前列腺癌根治术后尿失禁[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(9): 1722-1724.

[10] 陈亚平, 杨延砚, 刘楠, 等. 盆底肌综合治疗脊髓损伤后尿失禁的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30(4): 267-268.

[11] 商晓, 朱兰, 郎景和, 等. 生物反馈盆底肌肉锻炼与电刺激对女性压力性尿失禁患者性生活质量影响的前瞻性随机对照研究[J]. 中国医学科学院学报, 2011, 33(4): 452-455.

[12] 陆玲玲. 电刺激和生物反馈联合盆底肌锻炼防治产后尿失禁的效果观察[J]. 中国医药导刊, 2014, 34(5): 912-913.

[13] Del Vescovo R, Piccolo CL, Della-Vecchia N, et al. MRI role in morphological and functional assessment of the levator ani muscle; use in patients affected by stress urinary incontinence (SUI) before and after pelvic floor rehabilitation[J]. Eur J Radiol, 2014, 83(3): 479-486.

[14] Fransson P. Patient-reported lower urinary tract symptoms, urinary incontinence, and quality of Life after external beam radiotherapy for localized prostate cancer - 15 years' follow-up. A comparison with age-matched controls[J]. Acta Oncol (Madr), 2008, 47(5): 852-861.

[15] Coyne KS, Kvasz M, Ireland AM, et al. Urinary incontinence and its relationship to mental health and Health-Related quality of Life in men and women in Sweden, the United Kingdom, and the United States[J]. Eur Urol, 2012, 61(1): 88-95.

[16] Glazener C, Macarthur C, Hagen S, et al. Twelve-year follow-up of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence and prolapse outcomes: randomised controlled trial[J]. BJOG, 2014, 121(1): 112-120.

[17] 贾俊华, 夏志军. 不同生物反馈电刺激方案治疗女性压力性尿失禁的疗效[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(8): 717-720.

[18] Mostafa A, Lim CP, Hopper L, et al. Single-incision minislings versus standard midurethral slings in surgical management of female stress urinary incontinence: an updated systematic review and meta-analysis of effectiveness and

- complications[J]. Eur Urol, 2014, 65(2):402-427.
- [19] Kim JH, Shin SH, Oh MM, et al. Factors affecting transient urinary retention after transobturator tape mid-urethral sling surgery for female patients with stress urinary incontinence: a single center experience[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013, 168(1):107-111.
- [20] Chêne G, Mansoor A, Jacquetin B, et al. Female urinary incontinence and intravaginal electrical stimulation: an observational prospective study[J]. Eur J Obstet Gyn RB, 2013, 170(1):275-280.
- [21] van Veelen A, Schweitzer K, van der Vaart H. Ultrasound assessment of urethral support in women with stress urinary incontinence during and after first pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2014, 123(3):568-577.
- [22] 范卫群. 盆底肌肉锻炼联合生物电刺激疗法治疗产后压力性尿失禁疗效和尿动力学分析[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(3):471-473.
- [23] Rogers RG, Leeman LM, Borders N, et al. Contribution of the second stage of labour to pelvic floor dysfunction: a prospective cohort comparison of nulliparous women[J]. BJOG, 2014, 121(9):1145-1153.
- [24] 张艳, 易念华, 吴兰, 等. 不同分娩方式对产后早期盆底功能的影响及康复治疗效果评估[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2014, 58(3):351-355.
- [25] Terlikowski R, Dobrzycka B, Kinalski M, et al. Transvaginal electrical stimulation with surface -EMG biofeedback in managing stress urinary incontinence in women of premenopausal age: a double -blind, placebo -controlled, randomized clinical trial[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2013, 24(10):1631-1638.

(收稿日期:2017-02-01 修回日期:2017-03-29)

• 综 述 •

急性一氧化碳中毒临床特点及护理研究新进展

江 英 综述, 关秀丽 审核

(湖北省武汉市红十字会医院急诊科 430000)

关键词: 一氧化碳; 抢救成功率; 抢救效果; 护理方法; 护理效果

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.060 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)15-2157-03

急性一氧化碳(CO)中毒是临床上常见的危急重症,主要是由于患者短时间内吸入大量CO有毒气体,导致CO与人体血液中的血红蛋白结合,从而导致机体发生缺氧^[1]。当人体脑部发生缺氧后容易造成不同的器官发生功能性障碍,由于人体不同组织对于缺氧的耐受性不同,而脑部对缺氧耐受性较差,从而增加了脑水肿甚至延迟型脑病^[2]。数据报道显示,CO中毒后将会提高体内胃泌素水平,导致患者表现出更加严重的症状^[3]。有研究表明,CO中毒后采取综合治疗并选择合适的护理措施能有效提高临床抢救成功率,促进患者康复^[4]。本文以急性CO中毒临床特点为起点,分析急性CO中毒治疗过程中的护理方法和护理效果,综述如下。

1 急性CO中毒病因及临床特点

从急性CO中毒的病因可以分为以下几种:(1)急性CO中毒在日常生活中比较少见,但是随着燃煤烧饭、取暖的不断运用,南方则以燃气热水器洗澡比较多见,导致急性CO中毒发生率呈上升趋势。(2)部分患者由于煤气自杀、煤气管道发生泄漏等为主^[5]。(3)瓦斯爆炸也是引起急性CO中毒的重要原因。(4)炼钢、烧伤事件中烟雾吸入,吸入过量的机动车尾气、香烟的烟雾等也容易引起急性CO中毒^[6]。(5)文献报道显示,燃烧燃气热水器引起的急性CO中毒发生也相对较高,19~45岁占55.56%,多发生在冬、春季,占85.19%,女性发生率明显高于男性^[7]。

急性CO中毒的轻重程度与CO的浓度及接触时间呈正相关性。通常来说,CO浓度越大,患者接触时间越长,中毒越严重。北方地区冬季患者主要以煤炭取暖为主,当冰雹等将烟道封盖后,容易引起煤烟发生倒灌,从而引起房间内CO浓度

急剧上升,再加上门窗紧闭,增加急性CO中毒的发生率,部分患者昏迷数小时甚至十几小时后才被发现^[8]。患者到医院就诊时已经发生相对严重的脑缺血症状,并且通过生化指标检测末梢血血红蛋白测定结果多呈强阳性。目前,临床根据CO中毒严重程度将患者分为轻、中、重度急性CO中毒,而患者多以中、重度CO中毒为主^[9]。

2 急性CO中毒护理研究进展

2.1 急性CO中毒治疗方法 急性CO中毒发病急促,患者发病后如果得不到及时有效的治疗,将会诱发其他疾病,严重者将威胁患者生命。因此,患者入院后应给予面罩高流量吸氧,氧流量速度控制在8~10 L/min,待患者病情缓解后可给予低浓度。对于病情相对严重的患者则根据患者情况给予高压氧治疗,提高大脑及血液中含氧量,提高组织缺氧耐受情况,能降低脑水肿发生率^[10]。对于脑水肿明显的患者甚至会伴有不同程度的头痛、呕吐等症状,应根据患者严重程度、临床表现等给予甘露醇、速尿等药物以降低患者颅内压,避免重要脏器发生损伤。对于感染症状相对明显的患者,应加强病原菌监测,并根据监测结果选择敏感的抗生素治疗。对于高热情况相对明显的患者,则可以给予物理降温,对于病情相对严重患者可以采用亚冬眠治疗。对于内心焦虑不安、烦躁、抽搐患者,可以采用镇静药物等对症支持治疗^[11]。

2.2 护理方法

2.2.1 病情观察,识别脑水肿 急性CO中毒患者病情相对严重,发病早期如果得不到及时有效的治疗,将会引起脑组织受损。由于人体脑部组织对于缺氧最为敏感,如果人体大脑缺氧持续时间超过4~6 min,将会导致脑部发生不可逆性损伤,