

体表电刺激治疗急性脑卒中后排尿障碍的临床观察

魏清川¹ 奚颖¹ 马惠¹ 贾程森¹ 高强¹

摘要

目的:观察体表电刺激(ES)治疗急性脑卒中后排尿障碍的临床效果,探讨排尿障碍治疗的新方法、新思路。

方法:将95例急性脑卒中后排尿障碍患者按照治疗方法不同随机分为2组。常规治疗组采用常规留置或间歇清洁导尿、膀胱训练、药物治疗,共43例;ES组在常规治疗基础上加用耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区电刺激治疗,共52例。对两组患者进行治疗前后排尿日记、膀胱容量测定、生存质量(QOL)评分、国际下尿路综合征症状评分(LUTS),并观察比较其疗效。

结果:治疗后两组患者的72h尿频次均低于治疗前($P<0.05$),单次尿量均高于治疗前($P<0.05$),且治疗后ES组72h尿频次较常规治疗组明显低($P<0.05$),而单次尿量明显高于常规治疗组($P<0.01$);治疗后,两组患者的膀胱容量均高于治疗前($P<0.05$),残余尿量均明显低于治疗前($P<0.01$)。且治疗后ES组膀胱容量高于常规治疗组($P<0.05$),而残余尿量较常规治疗组明显低($P<0.05$);治疗后两组患者的QOL评分、LUTS评分均低于治疗前($P<0.05$, $P<0.01$),且治疗后ES治疗组QOL评分、LUTS评分均较常规治疗组低($P<0.05$);ES治疗组中尿潴留患者治疗有效率为88.89%,明显高于常规治疗组(68.75%, $P<0.05$);ES治疗组中尿失禁患者治疗有效率为85.29%,明显高于常规治疗组(62.96%, $P<0.05$)。

结论:对耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区行电刺激治疗急性脑卒中后排尿障碍疗效肯定,给临床治疗提供了一个无创、简单、方便、经济且无任何不良反应的方法,值得临床应用推广。

关键词 脑卒中;排尿障碍;电刺激

中图分类号:R743.3, R454.1 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2012)-03-0235-05

Clinical effects of electric stimulation treatment on patients with urination disorders after stroke/WEI Qingchuan, XI Ying, MA Hui, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2012, 27(3): 235—239

Abstract

Objective: To observe clinical effects of electric stimulation(ES) treatment on patients with urination disorders after stroke, to explore the new method and new idea for treatment of urination disorders after stroke.

Method: Ninety-five patients with urination disorders after stroke were divided into 2 groups according to the different therapy. Routine-therapy group (43 cases) received catheterization or intermittent catheterization, bladder training and drug therapy, while the ES group (52 cases) received external electric stimulation on bladder area and the 2nd to 4th sacral foramen projection area based on the routine therapy. Then, voiding diary, measurement of bladder capacity, assessment of quality of life (QOL), lower urinary tract symptoms (LUTS) score before and after the treatments as well as clinical effects were observed.

Result: After treatment, in both groups frequencies of voiding dysfunction in 72h were significantly lower, while single urine volume increased significantly($P<0.05$); in ES group frequencies of voiding dysfunction in 72h was significantly lower than routine-therapy group ($P<0.05$), the single urine volume was significantly higher than routine-therapy group ($P<0.01$). And by treatments, in both groups bladder capacity increased significantly($P<0.05$), while residual urine volume decreased significantly($P<0.01$), in ES group bladder capacity was significantly higher

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.03.010

1 四川大学华西医院康复医学中心,成都外南国学巷37号,610041

作者简介:魏清川,男,物理治疗师;收稿日期:2011-07-06

than routine-therapy group ($P<0.05$), the residual urine volume was significantly lower than routine-therapy group ($P<0.05$). Besides, after treatment in both group scores of QOL and LUTS were significantly lower than that before therapy ($P<0.05$, $P<0.01$), in ES group scores of QOL and LUTS was significantly lower than routine-therapy group ($P<0.05$). The improvement rates of urinary retention were 88.89% in ES group and 68.75% in routine-therapy group respectively, and the former was higher than the latter ($P<0.05$), and the improvement rate of urinary incontinence in ES group was 85.29%, and it was significantly higher than that in routine-therapy group (62.96%, $P<0.05$).

Conclusion: For patients with urination disorders after stroke, the treatment using ES on the 2nd to 4th sacral foramen projection area combine with routine-therapy is an effective means, and is worthy of more clinical application and promotion.

Author's address Department of Rehabilitation, The West China Hospital of Sichuan University, Chengdu, 610041

Key word stroke; urination disorder; electric stimulation

脑卒中后排尿障碍(urination disorder)临床发病率较高,据报道卒中后1周尿失禁发生率高达60%^[1-3],研究证实,尿失禁是脑卒中患者死亡和预后不良的重要预测指标^[4],临床主要表现为尿频、尿急、尿失禁、尿潴留等。临床除少数严重或长时间排尿障碍者行膀胱造瘘、经尿道外括约肌切开术和膀胱颈切开术等手术治疗外,多采用保守治疗,如留置或间歇清洁导尿、膀胱训练、电刺激治疗如内置式骶神经电刺激疗法、药物疗法、针灸等^[5-6]。但迄今为止,国内外对于急性脑卒中后排尿障碍的治疗认识较少,尚无统一治疗方案。近年来,我科在脑卒中后排尿障碍常规治疗基础上,采用耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区电刺激治疗,疗效满意,现总结如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

我院2008年1月—2011年3月共收治急性脑卒中后排尿障碍患者95例,按照治疗方法不同分为2组。常规治疗组采用常规留置或间歇清洁导尿、膀胱训练、药物治疗,共43例;体表电刺激(electric stimulation, ES)组在常规治疗基础上加用耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区电刺激治疗,共52例。两组患者性别、年龄、病程、发病性质和类型分布均无显著差异($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 诊断标准

全部病例均符合1995年第四届全国脑血管病会议修订的诊断标准,并经颅脑CT和/或MRI检查证实急性脑卒中,诊断为脑出血或脑梗死;入院48h

组别	性别(例)		年龄(岁)	脑出血(例)	脑梗死(例)	病程(d)
	男	女				
ES组	28	24	64.29±9.17	30	22	3.02±0.50
常规治疗组	21	22	62.02±10.34	23	20	3.10±0.70

内由专业人员与患者或其护理者交谈获取病史,根据统一标准完成卒中前及卒中后排尿障碍诊断。纳入标准:①符合上述急性脑卒中诊断标准;②伴有尿失禁或者尿潴留;③病情稳定,并能配合治疗及各项检查。排除标准:①非急性脑血管疾病引发的排尿障碍;②脑卒中前就有明确排尿障碍;③合并有手术损伤等其他引发排尿障碍的疾病;④意识不清或精神障碍不能配合治疗检查者;⑤不愿接受上述任何一种疗法;⑥有严重出血倾向;治疗中途脱落者。

1.3 方法

1.3.1 常规治疗组:在治疗原发病基础上常规留置导尿或间歇导尿或使用集尿器,每1—4h开放1次,治疗期间教给患者膀胱训练方法如膀胱按摩、耻骨上区扣击、Vasaval法等,定时进行排尿意识训练,加强心理护理,并对症给予药物治疗。

1.3.2 电刺激治疗组:在常规治疗组基础上加用体表电刺激,使用电刺激治疗,波形为方波,频率20Hz,脉冲宽度1ms,采用表面电极,按照ES治疗常规操作,分别置于耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区,剂量以耐受量为主,20min/次,1次/日,15d为1个疗程,疗程间休息1d。共观察3个疗程。

1.4 观察指标

对患者治疗前、治疗后各进行1次评估,并随访1个月。

1.4.1 按照排尿日记记录排尿次数、总尿量、单次尿量等,膀胱容量测定、生存质量(QOL)评分[国际前列腺症状(1-PSS)评分表之生存质量指数,高兴:0分;满意:1分;大致满意:2分;还可以:3分;不太满意:4分;苦恼:5分;很糟:6分。其主要关心的是患者受下尿路症状困扰的程度及是否能够忍受,因此又称困扰评分]、国际下尿路综合征症状评分(LUTS)。其中膀胱容量测定:B超测定膀胱最大容量和残余尿量(膀胱正常容量:350—500ml,残余尿量正常≤50ml)。QOL评分、LUTS最高分数分别为6分和35分,分值越高,症状越重。

1.4.2 临床疗效评定标准。尿潴留疗效判定:①治愈:症状、体征消失,完全恢复自主排尿,B超示膀胱残余尿<50ml;②有效:能自主排尿,偶有溢尿,B超示膀胱残余尿<200ml;③无效:症状、体征无明显好转,B超检查示膀胱残余尿无明显减少。

尿失禁疗效判定:①痊愈:可随意控制排尿,尿频、尿急症状基本消失,日排尿频率测评达I度;②显效:可随意控制排尿,尿频、尿急症状明显改善,日排尿频率测评提高2度;③有效:尿频尿急症状有所改善,日排尿频率测评提高1度;④无效:尿频、尿急症状无改善,日排尿频率测评无提高。所谓排尿频率I度:白天可随意控制排尿,一般每3—4h排尿1次,夜尿1次或无;II度:白天可随意控制排尿,一般每2—3h排尿1次,夜尿2次;III度:白天有时不能控制排尿,一般每1—2h排尿1次,夜尿3—4次;IV度:白天不能控制排尿,一般每0.5—1h排尿1次,夜尿4次以上。

拔尿管时机:持续夹闭导尿管后,患者主动逼尿时能从尿管旁排出尿液50ml以上,且连续3—5次均

有尿液排出即可拔除尿管。

1.5 统计学分析

所有数据均采用SPSS 15.0软件包进行统计分析。计数资料比较采用 χ^2 检验;计量资料用均数±标准差表示,两组之间比较采用两独立样本t检验,治疗后与治疗前比较采用单因素方差分析后Dunnett-t检验。

2 结果

2.1 两组患者排尿日记比较

治疗后,两组患者的72h尿次均低于治疗前($P<0.05$),单次尿量均高于治疗前($P<0.05$),且治疗后ES组72h尿次较常规治疗组明显低($P<0.05$),而单次尿量明显高于常规治疗组($P<0.01$),见表2。

2.2 两组患者膀胱容量测定比较

治疗后,两组患者的膀胱容量均高于治疗前($P<0.05$),残余尿量均明显低于治疗前($P<0.01$),且治疗后ES组膀胱容量高于常规治疗组($P<0.05$),而残余尿量较常规治疗组明显低($P<0.05$),见表3。

2.3 两组患者QOL评分、LUTS评分比较

治疗后,两组患者的QOL评分、LUTS评分均低于治疗前($P<0.05, P<0.01$),且治疗后ES治疗组QOL评分、LUTS评分均较常规治疗组低($P<0.05$),见表4。

2.4 两组患者中尿潴留患者治疗前后疗效分析

ES治疗组中尿潴留患者治疗有效率明显高于常规治疗组($P<0.05$),见表5。

2.5 两组中尿失禁患者治疗前后临床疗效分析

ES治疗组中尿失禁患者治疗有效率明显高于常规治疗组($P<0.05$),见表6。

表2 两组治疗前后排尿日记比较

组别	治疗前			治疗后		
	尿次(次/72h)	总尿量(ml)	单次尿量(ml)	尿次(次/72h)	总尿量(ml)	单次尿量(ml)
ES组	47.27 ± 19.30	2494.28 ± 201.5	79.91 ± 17.0	29.01 ± 9.2 ^{①③}	2204.2 ± 137.4	295.37 ± 74.10 ^{②④}
常规组	50.30 ± 17.01	2620.79 ± 186.1	82.04 ± 19.3	38.92 ± 13.5 ^①	2559.3 ± 165.0	189.94 ± 63.20 ^②

治疗后与治疗前比较:① $P<0.05$;② $P<0.05$;与常规治疗组比较:③ $P<0.05$;④ $P<0.01$

表3 两组治疗前后膀胱容量及残余尿量比较 ($\bar{x} \pm s, ml$)

组别	治疗前		治疗后	
	膀胱容量	残余尿量	膀胱容量	残余尿量
ES组	296.43 ± 54.2	219.58 ± 36.71	354.20 ± 31.1 ^{①③}	54.62 ± 17.00 ^{②④}
常规组	278.02 ± 49.4	207.39 ± 31.40	312.21 ± 29.0 ^①	98.70 ± 36.61 ^②

治疗后与治疗前比较:① $P<0.05$;② $P<0.01$;与常规治疗组比较:③ $P<0.05$;④ $P<0.05$

表4 两组治疗前后QOL评分、LUTS评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前		治疗后	
	QOL评分	LUTS评分	QOL评分	LUTS评分
ES组	5.10 ± 0.46	23.03 ± 4.20	2.63 ± 1.01 ^{①③}	12.93 ± 5.03 ^{②④}
常规组	4.92 ± 0.57	22.60 ± 5.08	3.95 ± 0.74 ^①	18.54 ± 4.27 ^②

治疗后与治疗前比较:① $P<0.05$;② $P<0.01$;与常规治疗组比较:③ $P<0.05$;④ $P<0.05$

表5 两组患者中尿潴留患者治疗前后疗效分析 (例)

组别	例数	治愈	有效	无效	有效率(%)
ES组	18	14	2	2	88.89 ^①
常规组	16	10	1	5	68.75

①与常规治疗组比较 $P<0.05$

表6 两组患者中尿失禁患者治疗前后临床疗效分析(例)

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	有效率(%)
ES组	34	21	5	3	5	85.29 ^①
常规组	27	14	2	1	10	62.96

①与常规治疗组比较 $P<0.05$

3 讨论

急性脑卒中后排尿障碍是脑卒中患者及临床医务人员常常面临的难题。目前由于卒中急性期更侧重于稳定患者生命体征及恢复肢体功能,对于合并排尿障碍者,常采用长期留置尿管排尿等待神经功能恢复及症状好转。但同时增加了尿路感染的几率,部分患者迁延不愈可出现膀胱废用,严重者可致肾积水、肾功能损害甚至肾衰。排尿障碍严重限制了卒中患者的身体活动,不仅使其QOL降低、社会参与能力下降、产生自卑抑郁等不良情绪,同时也增加了家庭及社会的经济负担。

迄今,对于脑卒中后排尿障碍患者临床常采用留置导尿或间歇导尿、膀胱训练、药物治疗、电刺激治疗、针灸等治疗方法,严重者行膀胱造瘘甚至手术治疗。其中,国内外研究较多的是电刺激治疗,主要包括经尿道膀胱内电刺激、盆神经电刺激、阴部神经电刺激(埋藏式、经肛门或阴道)、骶神经电刺激(内置式、体表性)等。电刺激多采用0—1000Hz的低频电疗法进行,其中以功能性电刺激疗法最为常用。体表电刺激因增强排尿意识、增加盆底肌张力及抑制逼尿肌过度活动等功效而受到学者们关注^[7],临床广泛应用于尿失禁、尿潴留等患者^[8-9]。

基于上述思考,本研究自2008年起对收治的脑卒中后排尿障碍的患者在常规治疗(留置或间歇清洁导尿、膀胱训练、药物治疗)基础上加用体表电刺激治疗,表面电极分别置于耻骨上区、第2骶孔至第4骶孔体表投影区,并分析比较两组患者(常规治疗组、ES组=常规治疗+ES治疗)治疗前后排尿日记、膀胱容量测定、QOL评分、LUTS及尿潴留、尿失禁的临床疗效。

本研究结果显示:①治疗后两组患者的72h尿次均低于治疗前($P<0.05$),单次尿量均高于治疗前($P<0.05$),且治疗后ES组72h尿次较常规治疗组明显低($P<0.05$),而单次尿量明显高于常规治疗组($P<0.01$),说明ES治疗对于尿频、尿失禁有效。②治疗后两组患者的膀胱容量均高于治疗前($P<0.05$),残余尿量均明显低于治疗前($P<0.01$),且治疗后ES组膀胱容量高于常规治疗组($P<0.05$),而残余尿量较常规治疗组明显低($P<0.05$),亦表明ES可改善膀胱容量,且对尿潴留有效,可明显减少残余尿量。③治疗后两组患者的QOL评分、LUTS评分均低于治疗前($P<0.05$, $P<0.01$),且治疗后ES治疗组QOL评分、LUTS评分均较常规治疗组低($P<0.05$),反映ES治疗可明显改善患者生存质量、缓解下尿路症状。④ES治疗组中尿潴留患者治疗有效率明显高于常规治疗组($P<0.05$),进一步说明ES治疗对脑卒中后尿潴留患者有效。⑤ES治疗组中尿失禁患者治疗有效率明显高于常规治疗组($P<0.05$),从另一角度说明ES治疗对脑卒中后尿失禁患者疗效肯定。

体表电刺激相对于前述方法优点就在于不侵入、操作简单、推广容易、无任何不良反应,患者很少有不适感,且并发症少。它通过刺激骶后孔所对应的皮肤,间接的刺激S2、S3和S4骶神经,同时通过耻骨上区的脉冲式电震动,可改善膀胱肌肉功能。虽然效果不如植入性骶神经电刺激或经尿道膀胱内电刺激直接,但研究证实在治疗脑卒中后排尿障碍方面有很好的疗效。本研究为临床应用体表电刺激治疗急性脑卒中后排尿障碍提供了一条新的思路和一个新的方法,且该治疗安全有效、简单易行、价格低廉,值得各临床医院特别是基层医疗单位进一步应用、推广。此外,体表电刺激与内置式骶神经电刺激治疗及侵入性阴部电刺激治疗的疗效对比有待临床进一步观察研究,同时,更加切实可行的解决急性脑卒中后排尿障碍的治疗方法也值得临床中不断研究探讨。

参考文献

- [1] Borrie MJ, Campbell AJ, Caradoc-Davies TH, et al. Urinary incontinence after stroke: a prospective study[J]. Age Ageing, 1986, 15(3):177—181.
- [2] Athwal BS, Berkley KJ, Hussain I, et al. Brain responses to changes in bladder volume and urge to void in healthy men

- [J]. Brain, 2001, 124(Pt2):369—377.
- [3] Kolominsky-Rabas PL, Hilz MJ, Neundoerfer B, et al. Impact of urinary incontinence after stroke: results from a prospective population-based stroke register[J]. Neurology and Urodynamics, 2003, 22(4):322—327.
- [4] Nakayama H, Jørgensen HS, Pedersen PM, et al. Prevalence and risk factors of incontinence after stroke. The Copenhagen Stroke Study[J]. Stroke, 1997, 28(1):58—62.
- [5] Davila GW, Guerette N. Current treatment options for female urinary incontinence—a review[J]. Int J Fertil Womens Med, 2004, 49(3):102—112.
- [6] Holroyd-Leduc JM, Straus SE. Management of urinary incontinence in women: scientific review[J]. JAMA, 2004, 291(8):986—995.
- [7] Di Benedetto P. Female urinary incontinence rehabilitation[J]. Minerva Ginecol, 2004, 56(4):353—369.
- [8] Okada N, Igawa Y, Nishizawa O. Functional electrical stimulation for detrusor instability[J]. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 1999, 10(5):329—335.
- [9] Portigliotti GP, Zumaglini U, Brustia G, et al. Functional electric stimulation in urinary incontinence[J]. Minerva Urol Nefrol, 1996, 48(2):121—125.
- [10] Dudding TC. Future indications for sacral nerve stimulation[J]. Colorectal Dis, 2011, 13 (Suppl 2):23—28.
- [11] Chartier-Kastler EJ, Ruud Bosh JL, Perrigot M, et al. Long term results of sacral nerve stimulation (S3) for the treatment of neurogenic refractory urge incontinence related to detrusor hyperreflexia[J]. J Urol, 2000, 164(5):1476—1480.
- [12] Hohenfellner M, Humke J, Hampel C, et al. Chronic sacral neuromodulation for treatment of neurogenic bladder dysfunction: long-term results with unilateral implants[J]. Urology, 2001, 58(6):887—892.
- [13] 陈忠,叶章群,廖利民,等. 骶神经刺激治疗神经源性膀胱临床报道[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(6):332—334.
- [14] Zvara P, Sahi S, Hassouna MM. An animal model for the neuromodulation of neurogenic bladder dysfunction[J]. Br J Urol, 1998, 82(2):267—271.
- [15] Schurch B, Reilly I, Reitz A, et al. Electrophysiological recordings during the peripheral nerve evaluation (PNE) test in complete spinal cord injury patients[J]. World J Urol, 2003, 20(6):319—322.
- [16] Banyó T. The role of electrical neuromodulation in the therapy of chronic lower urinary tract dysfunction[J]. Ideggyogy Sz, 2003, 56(1—2):68—71.
- [17] Dasgupta R, Critchley HD, Dolan RJ, et al. Changes in brain activity following sacral neuromodulation for urinary retention[J]. J Urol, 2005, 174(6):2268—2272.
- [18] Wiseman OJ, Dasgupta R, Fowler CJ. Sacral neuromodulation in functional urinary retention: an effective way to restore voiding[J]. BJU Int, 2003, 91(6):583.
- [19] Altomare DF, Rinaldi M, Petrolino M, et al. Permanent sacral nerve modulation for fecal incontinence and associated urinary disturbances[J]. Int J Colorectal Dis, 2004, 19(3):203—209.
- [20] Humphreys MR, Vandersteen DR, Slezak JM, et al. Preliminary results of sacral neuromodulation in 23 children[J]. J Urol, 2006, 176(5):2227—2231.
- [21] Das AK, White MD, Longhurst PA. Sacral nerve stimulation for the management of voiding dysfunction[J]. Rev Urol, 2000, 2(1):43—47.

2012年康复医学新进展学习班招生通知

随着科学技术的进步,神经生理学、神经生物学、功能神经影像学、计算机学、生物工程学等学科的发展,极大地推动了康复医学的快速前进,特别是各种新技术的应用给康复医学带来了新的气息。在传统治疗的基础上,各种康复新技术的应用有助于提高康复治疗效果,带来良好的经济效益和社会效益。推广先进的康复治疗技术是康复医学发展的需要。由首都医科大学宣武医院、中国医师协会康复医师分会、北京康复医学会举办的“康复医学新进展学习班”将于2012年4月在北京举行。届时将邀请美国约翰·霍普金斯大学康复医学系 Zorowitz 教授、吞咽康复专家 Shirat Yarkony 教授、德国康复治疗师 Eibo Schwiters 教授、北京宣武医院王茂斌教授、中国康复研究中心纪树荣教授等国内外知名康复专家介绍最新的康复治疗技术和新进展,具有很高的临床应用价值。

授课主要内容: ①植物状态的评估和促醒康复;②神经康复学的新进展;③康复治疗技术的新动态;④脑卒中康复国际进展;⑤脑卒中康复的临床路径;⑥经颅磁刺激在神经康复中的应用;⑦吞咽障碍的评估与康复训练;⑧失语症的心理语言评价与治疗;⑨欧洲现代骨关节病的康复技术和理念。

现将相关事宜通知如下: ①培训对象:从事康复及相关专业人员;②报到时间:2012年4月17日;③报到及住宿地点另行通知;④培训时间:2012年4月18—22日;⑤收费标准:培训费1200元(包括学费和资料费),住宿费、膳食费、差旅费及往返车船机票自理。培训结束后,将授予国家级继续教育I类学分10分及培训合格证书;⑥届时符合条件人员可以现场办理中国医师协会康复医师分会会员证(会员费100元)。

请于2012年3月30日前将报名回执寄到:北京市宣武区长椿街45号宣武医院康复医学科,张艳明收,邮编:100053;欢迎电话报名和电子邮件报名,咨询电话:010-83198326,手机:13641026802;传真:010-83156838;电子信箱:kfysfh@yahoo.cn