

· 临床研究 ·

导尿管球囊扩张术治疗神经源性环咽肌失弛缓症的疗效观察

王珺 冯珍 徐华平

【摘要】目的 观察导尿管球囊扩张术对神经源性环咽肌失弛缓症所致吞咽障碍的疗效。方法 将 32 例神经源性环咽肌失弛缓患者按随机数字表法分为治疗组和对照组, 每组 16 例。治疗组给予导尿管球囊扩张术及常规吞咽康复训练, 对照组仅给予常规吞咽康复训练。2 组患者均于治疗前、治疗 3 周后(治疗后)和治疗结束 6 个月后随访(随访时)参照才藤吞咽障碍 7 级评价法和视频吞咽造影检查进行评定。结果 治疗后, 治疗组痊愈 5 例(31%), 显效 8 例(50%); 对照组痊愈 1 例(7%), 显效 5 例(31%), 2 组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访时, 治疗组痊愈 5 例(31%), 显效 9 例(56%); 对照组痊愈 1 例(7%), 显效 6 例(38%), 2 组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组咽通过时间为(0.15 ± 0.05)s, 与组内治疗前的(0.27 ± 0.04)s 以及对照组治疗后的(0.22 ± 0.03)s 比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。随访时, 治疗组咽通过时间为(0.14 ± 0.07)s, 与对照组随访时的(0.21 ± 0.04)s, 组间比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 导尿管球囊扩张术治疗神经源性环咽肌失弛缓症所致吞咽障碍近期及远期疗效显著。

【关键词】导尿管球囊扩张; 环咽肌失弛缓症; 吞咽障碍; 视频吞咽造影; 吞咽

Therapeutic effects of catheter balloon dilatation therapy for neurogenic cricopharyngeal achalasia WANG Jun, FENG Zhen, XU Hua-ping. Department of Rehabilitation Medicine, The Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Corresponding author: FENG Zhen, Email: fengzhenly@sina.com

【Abstract】Objective To investigate the effects of catheter balloon dilatation on patients with dysphagia caused by neurogenic cricopharyngeal achalasia. Methods Thirty-two patients with dysphagia caused by neurogenic cricopharyngeal achalasia were divided randomly into a treatment group ($n = 16$) and a control group ($n = 16$). The treatment group received catheter balloon dilatation therapy and routine dysphagia rehabilitation training; the control group was treated with routine dysphagia rehabilitation training only. Both groups were tested before treatment, after 3 weeks of treatment (after treatment) and at 6 months after treatment (follow-up). All cases were evaluated using Saitoh's 7-grade swallowing assessment and videofluoroscopy. Results After treatment, 5 cases in the treatment group had been cured (31%) and 8 cases showed marked effectiveness (50%); in the control group, 1 case was cured (7%) and 5 cases showed marked effectiveness (31%). These differences were statistically significant. At follow-up, 5 cases in the treatment group had been cured (31%) and 9 cases showed marked effectiveness (56%); for the control group, 1 case was cured (7%) and 6 cases showed marked effectiveness (38%). Those differences were also statistically significant. After treatment and also at follow-up, the average time for a bolus to pass the pharynx in the treatment group was significantly shorter than that in the control group. Conclusion Catheter balloon dilatation therapy is effective for treating neurogenic cricopharyngeal achalasia in both the short and long term.

【Key words】Catheter balloon dilatation therapy; Cricopharyngeal achalasia; Dysphagia; Videofluoroscopy; Swallowing

吞咽障碍是脑卒中常见的临床并发症之一, 有研究表明, 急性脑卒中患者约 22% ~ 65% 伴有不同程度的吞咽障碍^[1]。其中, 环咽肌失弛缓症是造成咽期吞

咽障碍的原因之一^[2], 可导致脱水、电解质紊乱、营养不良、机体抵抗力下降、吸入性肺炎等多种并发症, 从而影响患者康复和生活质量, 甚至危及患者生命。目前, 神经源性环咽肌失弛缓治疗, 除了常规治疗(包括间接训练及直接治疗等方法)外, 导尿管球囊扩张术是一种创新性治疗方法^[3]。

2007 年 6 月至 2010 年 9 月我院康复医学科采用

导尿管球囊扩张术并结合常规吞咽训练治疗神经源性环咽肌失弛缓患者 32 例,取得了较好的效果,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选取 2007 年 6 月至 2010 年 9 月我院康复医学科收治的神经源性环咽肌失弛缓患者 32 例,其中男 18 例,女 14 例;年龄 26~75 岁,平均(48.76 ± 11.2)岁;病程 1~5 个月,平均(2.21 ± 1.07)个月;原发疾病脑外伤 14 例,脑卒中 18 例;病变部位为单纯脑干 21 例,大脑半球合并脑干 11 例。所有患者均 CT 或 MRI 检验证实,并接受视频吞咽造影检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)^[4],确诊为环咽肌失弛缓症。排除严重认知障碍或精神障碍、重要脏器功能衰竭或病情危重,以及既往有口腔、咽及食管结构异常的患者。入选患者均签署知情同意书,将 32 例患者按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组 16 例,2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
治疗组	16	10	6	50.1 ± 12.7	2.37 ± 1.98
对照组	16	9	7	47.1 ± 11.2	2.02 ± 1.17

二、治疗方法

治疗组给予导尿管球囊扩张术及常规吞咽康复治疗,对照组仅给予常规吞咽康复治疗。

1. 导尿管球囊扩张治疗:16 号双腔气囊导尿管 1 根、0.9% 生理盐水 10 ml 2 支、20 ml 注射器、石蜡油、纱布等,插入前检查导尿管球囊是否完好无损;按插鼻饲操作常规将 16 号导尿管经鼻腔插入食道中,确定进入食道并完全穿过环咽肌后,将抽满水的注射器与导尿管相连,向导尿管注入生理盐水约 6~8 ml,使球囊扩张(直径约为 20~25 mm),顶住针栓以防止水逆向回流针筒;医师缓慢将导尿管向外拉出,当有卡住感时,表明球囊自下而上达失弛缓的下缘,此时用记号笔在导尿管鼻孔出口处作标记,以作为再次扩张时得参考点;抽出 2~3 ml 生理盐水,根据患者环咽肌紧张程度,球囊恰好能拉出且有轻微阻力为适度;轻轻将球囊反复提拉,并嘱患者主动吞咽,一旦有落空感时,迅速抽出球囊中的生理盐水以免出现窒息,保证治疗安全;再将导尿管从咽腔插入食管中,重复上述操作 8~10 次,自下而上缓慢移动球囊,通过狭窄的食道入口,充分扩张环咽肌,降低肌张力。球囊容积每天增加 0.5~1.0 ml,最大不超过 15 ml,每日治疗 1 次,每周 6 次,

每次 20 min,连续治疗 3 周。扩张后,给予患者地塞米松加糜蛋白酶和庆大霉素超声雾化吸入,防止黏膜水肿。

2. 常规吞咽康复训练:包括吞咽基础训练(口颌面功能训练、吸吮和喉上抬训练,咽部冰刺激与促进吞咽反射等手法)、摄食训练和 Vitalstim 电刺激疗法。

三、评定方法

2 组患者均于治疗前、治疗 3 周后(治疗后)和治疗结束 6 个月后随访(随访时)进行疗效评定。参照才藤吞咽障碍 7 级评价法^[5]和视频吞咽造影检查进行评定。

1. 才藤吞咽障碍 7 级评价法^[5]:记录患者治疗前、治疗后和随访时的吞咽障碍改变的程度,痊愈为吞咽功能提高至 7 级;显效为吞咽功能提高 3~5 级,但未达到 7 级;有效为吞咽功能提高 1~2 级,但未达到 7 级;无效为吞咽功能无变化。

2. 视频吞咽造影检查:采用德国产西门子多功能数字胃肠机进行 VFSS 检查,将对剂(76% 的泛影葡胺溶液)分别与米粉、果酱混合成流质、半流质和固体三种性质的食物各 15~20 ml,在 X 线透视下,取坐位和 60°半坐位分别观察患者吞咽的动态过程,观察对比剂经过口腔至食管过程中咽部顺应性及协调性,会厌谷和梨状隐窝有无滞留、反流,环咽肌开放情况,是否发生误吸等,患者一旦出现误吸即终止造影。以 15 帧/秒的速度记录吞咽过程,计算对比剂咽部通过时间,即对比剂食团自舌根与下颌骨相交点启动吞咽后,其头部到达食管入口即环咽肌上缘的时间^[6]。

四、统计学分析

采用 SPSS 13.0 版软件进行统计学分析,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,计量资料采用组内采用配对 t 检验,组间采用独立样本 t 检验,等级资料采用两个独立样本比较的 Wilcoxon 秩和检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、才藤吞咽障碍 7 级评价法评价分析

治疗后,治疗组痊愈 5 例(31%),显效 8 例(50%),有效 2 例(13%),无效 1 例(7%);对照组痊愈 1 例(7%),显效 5 例(31%),有效 8 例(50%),无效 2 例(13%),2 组痊愈率和显效率比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。随访时,治疗组痊愈 5 例(31%);显效 9 例(56%),有效 1 例(7%),无效 1 例(7%);对照组临床痊愈 1 例,占 7%,显效 6 例,占 38%,有效 8 例,占 50%,无效 1 例,占 7%,2 组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗前、后,2 组患者才藤吞咽障碍 7 级评价法评价结果详见表 2。

表 2 2 组患者治疗前、后才藤吞咽障碍 7 级评价法评价比较(例)

组别	例数	7 级	6 级	5 级	4 级	3 级	2 级	1 级
治疗组								
治疗前	16	0	0	0	4	5	5	2
治疗后	16	5	3	4	2	1	1	0
随访时	16	5	3	4	3	1	0	0
对照组								
治疗前	16	0	0	0	4	4	6	2
治疗后	16	1	2	3	5	3	2	0
随访时	16	1	2	3	6	3	1	0

注:治疗前,2 组间比较, $Z=0.196, P>0.05$;治疗后,2 组间比较, $Z=2.185, P<0.05$;随访时,2 组间比较, $Z=2.352, P<0.05$;治疗组治疗前与治疗后比较, $Z=4.047, P<0.05$

二、VFSS 检查分析

治疗后,治疗组咽通过的时间为 $(0.15 \pm 0.05) s$,与组内治疗前的 $(0.27 \pm 0.04) s$ 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);对照组治疗后为 $(0.22 \pm 0.03) s$,与组内治疗前的 $(0.28 \pm 0.02) s$ 比较,差异无统计学意义($P>0.05$),2 组患者治疗后咽通过的时间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。随访时,治疗组咽通过的时间为 $(0.14 \pm 0.07) s$,与对照组随访时的 $(0.21 \pm 0.04) s$ 比较,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后 VFSS 咽通过时间比较($s, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	随访时
治疗组	16	0.27 ± 0.04	0.15 ± 0.05^{ab}	0.14 ± 0.07^{ab}
对照组	16	0.28 ± 0.02	0.22 ± 0.03	0.21 ± 0.04

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组同时间点比较,^b $P<0.05$

讨 论

吞咽障碍是指固体或液体从口腔至胃的运动障碍或传送延迟。吞咽障碍的发生是脑神经损伤后常见的并发症之一,其原因与吞咽相关的神经结构受损,如皮质或脑干的吞咽中枢,皮质下白质内与吞咽有关的传导纤维束,调节和参与吞咽的神经因素等^[7]。临床表现主要为:口面部肌肉无力;舌肌、颊肌运动无力;吞咽反射减弱或缺失;环咽肌失弛缓;梨状隐窝、会厌处大量异物滞留;舌根下压不够、喉上抬困难、会厌闭锁不全致误吸等。其中,环咽肌失弛缓在吞咽障碍患者中发病率可达 6%~61%^[7],其发病原因尚不明确。Ertekin 等^[8]认为,在通向环咽肌运动神经元的过程中存在着少突触性皮质延髓通道,当此通道受损后,环咽肌出现超反射,即失迟缓,通常表现为环咽肌松弛或开放不能、环咽肌松弛或开放不完全或松弛或开放时间不当,而 VFSS 检查可明确诊断。

环咽肌失弛缓的治疗方法主要包括功能训练(直接、间接训练,特别是 Shaker 训练^[9]、Mendelsohn 训练、肌电生物反馈训练^[10-11])、药物治疗(抗胆碱药物、肉毒毒素环咽肌注射^[12])和外科手术治疗^[13]等,我院康复医学科自 2007 年即开始采用球囊扩张治疗,取得了良好的效果。本研究采用了前瞻性的随机对照方法,观察和分析球囊扩张术的疗效,结果发现,治疗组患者治疗后,有 5 例痊愈,8 例显效,2 例有效;而对照组仅 1 例痊愈,5 例显效,8 例有效,2 组间差异有统计学意义($P<0.05$);治疗过程中,没有出现疼痛、出血等不适症状,表明球囊扩张术对神经源性环咽肌失弛缓症的近期疗效显著,且安全可靠,无不良并发症。随访时,2 组疗效比较,差异仍有统计学意义($P<0.05$),表明球囊扩张术治疗环咽肌失迟缓症的远期疗效值得肯定。

VFSS 可明确诊断吞咽障碍尤其是咽期及食管期吞咽障碍,咽通过时间可综合反映咽部顺应性、协调性及肌肉活动能力^[4]。本研究采用半流质食物造影方法计算咽通过时间从而分析患者咽部功能。研究结果显示,治疗组咽通过时间治疗前 $(0.27 \pm 0.04) s$,超过健康人群的 2 倍多(健康人群约 0.1 s),治疗后,咽通过时间缩短为 $(0.15 \pm 0.05) s$,随访时为 $(0.14 \pm 0.07) s$,均显著优于对照组($P<0.05$)。

本研究认为,球囊扩张术可能通过反复机械扩张牵拉环咽肌,降低环咽肌静止期压力,增加它松弛的时间和程度,促进环咽肌正常开放、关闭,改善感觉输入及缓解异常局部肌张力,重新建立皮质与脑干吞咽中枢之间联系从而改善吞咽功能。使用多大的牵拉张力合适,目前仍研究不足,近年来,已有许多医院开展了此项研究,本课题组下一步的研究主要是通过自制的咽部测压仪进行定量牵拉,研究如何进一步提高治疗效果,减少治疗次数,以及使用多大压力的球囊更为合适。

综上所述,导尿管球囊扩张术治疗脑卒中、脑外伤等原因引起的神经源性环咽肌失弛缓症所致吞咽障碍疗效显著,操作方便、无创、无明显不良反应,值得推广应用。

参 考 文 献

- [1] Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 2003, 34:1252-1257.
- [2] Goldenberg RA. Hydroxylapatite ossicular replacement prostheses: a four-year experience. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1992, 106:261-269.
- [3] 兰月, 窦祖林, 万桂芳, 等. 球囊扩张术治疗脑干病变后环咽肌失弛缓症的疗效研究. *中华物理医学与康复杂志*, 2009, 31: 835-838.

- [4] Tohara H, Saitoh E, Mays KA, et al. Three tests for predicting aspiration without videofluorography. *Dysphagia*, 2003, 18: 126-134;
- [5] 高怀民. 脑卒中吞咽障碍的 7 级功能分级评价. *现代康复*, 2001, 5: 78.
- [6] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 43-63.
- [7] Hamdy S, Rothwell JC, Aziz Q, et al. Organization and reorganization of human swallowing motor cortex: implications for recovery after stroke. *Clin Sci*, 2000, 98, 151-157.
- [8] Ertekin C, Turman B, Tarlaci S, et al. Cricopharyngeal sphincter muscle responses to transcranial magnetic stimulation in normal subjects and in patients with dysphagia. *Clin Neurophysiol*, 2001, 112: 86-94.
- [9] Zogemann JA, Rademaker A, Panloski BR, et al. A randomized study comparing the Shaker exercise with traditional therapy: a preliminary study. *Dysphagia*, 2009, 24: 403-411.
- [10] Huckabee ML, Butler SG, Barclay M. Submental surface electromyographic measures and Pharyngeal pressure during effortful swallowing. *Arch Phys Med Rehabil*, 2006, 87: 1067-1072.
- [11] McKee MG. Biofeedback: an overview in the context of heart-brain medicine. *Cleve Clin J Med*, 2008, 75: S31-S34.
- [12] Moerman MB. Cricopharyngeal Botox injection: indications and technique. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 14: 431-436.
- [13] Oh TH, Brumfield KA, Hoskin TL, et al. Dysphagia in inclusion body myositis: clinical features, management, and clinical outcome. *Am J Phys Med Rehabil*, 2008, 87: 883-889.
- (修回日期: 2013-04-03)
(本文编辑: 阮仕衡)

超声波治疗联合运动康复治疗冠心病患者的临床疗效观察

孙阳 张敏杰

【摘要】 目的 观察治疗性超声联合运动康复治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)患者的临床疗效。**方法** 选取冠心病患者 141 例,分为对照组 49 例,运动治疗组 36 例,综合治疗组 56 例。3 组患者均接受常规药物治疗,运动治疗组在药物治疗的基础上增加运动锻炼,综合治疗组则在药物治疗的基础上增加超声波治疗和运动锻炼。3 组患者均于治疗前和治疗 2 周后(治疗后)进行超声心动图检查和疗效比较。**结果** 治疗后,综合治疗组和运动治疗组的总有效率分别为 85.71% 和 86.11%,均显著优于对照组的 67.35% ($P < 0.05$),但综合治疗组与运动治疗组间的总有效率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,3 组患者的 LVEF、IVRT 较组内治疗前均显著改善,差异有统计学意义($P < 0.05$);运动治疗组和综合治疗组治疗后的 LVEF、A 峰、E/A 和 Em/Am 与对照组治疗后比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且综合治疗组治疗后的 Em、E/Em 以及 IVRT 值与对照组治疗后比较,差异亦有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 运动康复对非介入治疗冠心病患者具有显著疗效,且联合治疗性超声能进一步改善冠心病患者心功能。

【关键词】 超声检查; 运动康复; 冠状动脉粥样硬化性心脏病

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)是危害人群健康的重要疾病之一,随着对冠心病发病机制认识的深入,以及新器械和药物的出现,冠心病在药物治疗和器械治疗领域有了长足的进步。超声波疗法能改善心肌微循环,促进心功能恢复,有利于冠心病心绞痛的治疗^[1];适宜的运动锻炼亦有助于促进侧支循环的发展,改善症状。本研究采用超声治疗联合运动康复治疗冠心病患者 56 例,取得了满意疗效。

资料与方法

一、一般资料

选取 2009 年 5 月至 2012 年 3 月在我院住院的冠心病患者 141 例,包括稳定型心绞痛及不稳定型心绞痛患者,均未接受介

入治疗。排除标准:①存在植入性心脏装置;②急性心肌梗死或严重心律失常;③严重心力衰竭,美国纽约心脏病学会心功能分级为Ⅲ级或者Ⅳ级^[2];④未签署知情同意书。

所有入选患者分为对照组(49 例)、运动治疗组(36 例)和综合治疗组(56 例),3 组患者在性别、年龄、病史以及加拿大心绞痛分级^[3]等方面,组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表 1。

二、方法

(一)治疗方法

3 组患者均常规口服阿司匹林、 β 受体阻滞剂、ACE 抑制剂或 ARB、他汀类调脂药。运动治疗组在药物治疗的基础上增加运动锻炼,综合治疗组则在药物治疗的基础上增加超声波治疗和运动锻炼。

1. 超声波治疗^[4]:采用 ES-2 型超声治疗仪(日本欧技技研公司),工作频率为 0.8 MHz,平均声强 1.4 W/cm²,占空比 100%。患者取仰卧位,暴露前胸部,超声作用区域:A 区域为自右侧第三肋骨下缘由胸骨右缘经胸骨向左平行至左侧锁骨中

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.09.015

作者单位:150001 哈尔滨,哈尔滨医科大学第一临床医学院康复科(孙阳);中国医院管理杂志社总编办(张敏杰)

通信作者:张敏杰,Email:ylzsy@vip.sina.com