

激光星状神经节照射联合经皮神经电刺激治疗 脑卒中后吞咽障碍的疗效观察

田野,熊国华,张逸,阳绪银,秦龙,王维

【摘要】 目的:观察激光星状神经节照射配合经皮神经电刺激治疗脑卒中吞咽障碍的临床疗效。方法:脑卒中吞咽障碍患者 100 例随机分为 A 组 33 例、B 组 33 例及 C 组 34 例,A 组接受常规神经内科治疗及冰刺激疗法,B 组在 A 组治疗基础上给予经皮神经电刺激疗法,C 组在 B 组治疗基础上增加激光照射星状神经节。分别于治疗前后采用洼田饮水试验对 3 组患者进行吞咽功能评定,并比较总疗效和胃管留置率的变化情况。结果:治疗 4 周后,3 组患者吞咽功能均较治疗前明显改善($P<0.05$);且 C 组优于 B 组,B 组优于 A 组,组间差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后 3 组临床疗效比较,C 组总有效率高于 B 组,B 组高于 A 组(94.12%、72.73%、36.36%, $P<0.05$)。A、B、C 组的胃管留置率均较治疗前明显下降(30.30%、27.27%、41.18%和 6.06%、3.03%、0, $P<0.05$),但组间差异无统计学意义。结论:吞咽障碍患者在冰刺激及经皮神经电刺激治疗的基础上辅以激光照射星状神经节治疗效果明显,能进一步提高患者的吞咽功能,明显降低胃管使用率。

【关键词】 激光;星状神经节;经皮神经电刺激;脑卒中;吞咽障碍

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2014.06.003

Effect of super lizer stellate ganglion block and transcutaneous electrical nerve stimulation on dysphagia following stroke

Tian Ye, Xiong Gaohua, Zhang Yi, et al. Department of Rehabilitation Medicine, Suining Central Hospital, Suining 629000, China

【Abstract】 Objective: To observe the clinical efficacy of combined therapy of super lizer stellate ganglion block (SGB) and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in the treatment of dysphagia following stroke.

Methods: One hundred patients with dysphagia following stroke were divided randomly into three groups: group A (33 cases) subjected to ice stimulation, group B (33 cases) to TENS and ice stimulation, and group C (34 cases) to super lizer SGB, TENS and ice stimulation. All the patients were assessed with Kubota drinking test before and 4 weeks after treatment. The gastric retention rate and the total effective rate were recorded and statistically analyzed.

Results: The swallowing function of patients in three groups was improved after treatment ($P<0.05$), and the therapeutic effective rate in group C was higher than in groups B and A, and that in group B higher than in group A ($P<0.05$). The clinical effective rate in groups A, B and C was 36.36%, 72.73% and 94.12% respectively with the difference being statistically significant among three groups ($P<0.05$). The gastric retention rate in groups A, B and C was decreased significantly after treatment for 4 weeks as compared with that before treatment (30.30%, 27.27% and 41.18% vs. 6.06%, 3.03% and 0, $P<0.05$), but there was no significant difference among the three groups. **Conclusion:** Combined therapy of super lizer SGB and TENS is effective to improve the swallowing function and reduce gastric retention rate of patients with dysphagia following stroke.

【Key words】 laser; stellate ganglion; transcutaneous electrical nerve stimulation; stroke; dysphagia

吞咽障碍是脑卒中后严重的并发症之一。脑卒中后吞咽障碍的发生率因病程长短而异,少于 5d 的急性脑卒中患者吞咽障碍的发生率高达 50%,2 周后发生率只有 10%~28%^[1]。吞咽障碍对患者生活质量造成严重影响,甚至危及生命^[2]。近年来,经皮神经电刺

激(Transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效得到证实^[3],利用星状神经节阻滞(Stellate ganglion block, SGB)治疗脑卒中后吞咽障碍具有较肯定的治疗效果^[4]。笔者将激光星状神经节照射联合 TENS 治疗脑卒中后吞咽障碍取得了更好疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 8 月~2013 年 12 月在我科

收稿日期:2014-02-16

作者单位:遂宁市中心医院康复医学科,四川 遂宁 629000

作者简介:田野(1984-),男,医师,主要从事吞咽言语障碍及认知功能障碍的康复研究。

及神经内科住院的脑卒中患者 100 例,均为新发的脑梗死或脑出血患者。所有病例符合中华医学会第四届全国脑血管病学术会议制定的诊断标准^[5],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实。100 例分为 3 组。①A 组 33 例,男 19 例,女 14 例;年龄(67.24±12.66)岁;病程(24.21±3.98)d;脑梗死 24 例,脑出血 9 例。②B 组 33 例,男 17 例,女 16 例;年龄(67.33±11.82)岁;病程(26.21±6.94)d;脑梗死 26 例,脑出血 7 例。③C 组 34 例,男 18 例,女 16 例;年龄(67.30±10.99)岁;病程(24.12±3.29)d;脑梗死 24 例,脑出血 10 例。3 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 A 组接受常规神经内科治疗(包括改善脑代谢、营养脑细胞等)及冰刺激疗法,B 组在 A 组治疗基础上给予 TENS 疗法,C 组在 B 组治疗基础上增加激光照射星状神经节。①冰刺激疗法:使用冰冻好的纱布棉棒,轻柔地触碰和刺激患者软腭、腭舌弓、腭咽弓、咽后壁及舌后部,如出现呕吐反射则立即中止;同时刺激瘫痪侧面颊部及颈前舌骨与甲状软骨上缘之间皮肤,然后嘱患者做空吞咽动作。由专业治疗师进行训练指导,每个部位刺激数秒钟,每次 5~10 遍。②TENS 疗法:采用 WOND2000F2 多功能神经康复诊疗系统仪,用 95% 的脱脂酒精对治疗位置进行处理,并将刺激电极、采集电极(2cm×2cm 的自粘性硅胶电极)分别置于舌骨上方两侧,接地电极置于刺激电极、采集电极之间;选定 TENS 模式,电流强度 0~100mA (以患者能耐受限为度),脉宽 100μs,频率 90Hz,刺激 10s、休息 5s,共 20min。③激光星状神经节照射疗法:采用日本产超激光治疗仪(Super Lizer, HA-220LE1);患者平卧,头正位,颈下垫薄枕使颈部向后伸展;于胸锁关节上 2.5cm、正中线上侧 1.5cm 处,用左手食指和中指尖端将气管及食管推向内侧,将胸锁乳突肌及颈动脉推向外侧,于该点放置 SG 型探头,轻轻压紧螺丝固定探头;照射 1s,间隔 3s,输出功率为 3.9W/cm²,功率输出量 100%,每侧治疗 10min。以上治疗均为每日 1 次,每周 5d。

1.3 评定标准 ①采用洼田饮水实验评定吞咽功能^[2];患者取坐位,像平常一样喝下 30ml 温水,观察所需时间及呛咳情况,分为 5 级,级别越高,吞咽困难程度越重。②临床疗效:吞咽障碍消失,饮水实验评定 1 级为治愈;吞咽障碍明显改善,饮水实验评定 2 级为有效;吞咽障碍改善不显著,饮水实验评定 3 级以上为无效。③同时记录患者胃管留置率的变化情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 16.0 统计软件进行统计分析,等级资料用秩和检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,t 检验;计数资料采用百分率表示, χ^2 检验。P<

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗 4 周后,3 组患者吞咽功能均较治疗前明显改善(P<0.05);且 C 组优于 B 组,B 组优于 A 组(P<0.05)。见表 1。

治疗后 3 组临床疗效比较,A 组痊愈 5 例、有效 7 例、无效 21 例,B 组分别为 6、18 及 9 例,C 组分别为 20、12 及 2 例。C 组总有效率高于 B 组,B 组高于 A 组(94.12%、72.73%、36.36%,均 P<0.05)。

3 组胃管留置率比较:治疗前,A 组、B 组和 C 组留置胃管例数分别为 10 例(30.30%)、9 例(27.27%)和 14 例(41.18%);治疗后,3 组的胃管留置例数分别为 2 例(6.06%)、1 例(3.03%)和 0 例(0%),较治疗前均有明显下降(P<0.05);但 3 组间比较差异无统计学意义。

表 1 3 组治疗前后吞洼田饮水实验分级比较 级,例

组别	时间	1	2	3	4	5
A 组 (n=33)	治疗前	0	0	7	16	10
	治疗后	5	7	10	9	2
B 组 (n=33)	治疗前	0	0	6	18	9
	治疗后	6	18	5	3	1
C 组 (n=34)	治疗前	0	0	4	16	14
	治疗后	20	12	2	0	0

3 组与治疗前比较,P<0.05;B、C 组与 A 组比较,P<0.05;C 组与 B 组比较,P<0.05

3 讨论

脑卒中后吞咽障碍主要是由于吞咽、迷走和舌下神经核或核下性损害以及双侧大脑皮质或皮质脑干束损害,导致相应的吞咽反射或吞咽肌群功能障碍,食物由口腔向咽部和食管移动乏力,通过时间延迟,滞留增加。因此,吞咽反射低下、吞咽反射延迟经常是脑卒中后吞咽障碍的问题所致^[6]。据报道,因脑卒中导致的误吸发生率大约是 33%,其中一半的患者存在没有咳嗽症状的隐性误吸,而脑卒中后第 1 年死于误吸性肺炎者高达 10%~15%^[1]。可见如何改善脑卒中患者吞咽障碍的能力具有重要的临床意义。

近年来,SGB 在治疗吞咽障碍中取得了显著的疗效^[4,7-8]。曾西等^[4]认为 SGB 可抑制交感神经兴奋性,增强副交感神经功能,有助于环咽肌松弛、食管口扩张、食管肌收缩,促使食团下移,从而改善患者吞咽功能。成先柄等^[9]认为超激光 SGB 也可以抑制交感神经兴奋,解除颅内血管痉挛、使血管管径扩张,血管阻力降低,血流速度向正常转化的效应。因此,超激光 SGB 可以改善脑卒中后病灶及周围组织缺血、缺氧状态,增加病变脑组织血氧供应,促进侧支循环建立,而

促进神经功能恢复,有利吞咽功能恢复。

TENS作为一种低频电刺激技术,在治疗脑卒中后吞咽障碍中具有一定的疗效^[3,10],但其治疗机制尚不明确,是否有着神经肌肉电刺激一样具有募集Ⅱ型肌纤维的作用^[1],目前未见相关报道。有学者认为在某种特定频率和波宽的低频脉冲下,TENS以感觉阈上的强度刺激感觉神经,兴奋了与吞咽相关的感觉神经,反复刺激兴奋大脑的高级中枢,帮助恢复和重建正常的反射弧,有助新的中枢与咽喉的感觉、运动传导通路形成^[11]。

冰刺激疗法属于行为治疗范畴。通过冷刺激来提高相应区域的敏感性,反复刺激,强化吞咽反射,从而改善吞咽过程中的神经肌肉活动。其恢复机制可能是中枢神经系统在结构上和功能上具有可塑性,在一定条件下,使原本不活跃的突触变得活跃,从而形成新的传导通路,残留部分也可通过功能重组,以新的方式进行功能代偿,尽可能地恢复吞咽功能^[12]。

该研究发现,超激光 SGB+TENS+冰刺激 3 种方法联合治疗脑卒中后吞咽障碍,吞咽功能明显优于其他 2 组,总有效率显著高于其他 2 组,显示了超激光 SGB 联合 TENS 在治疗脑卒中后吞咽障碍方面具有显著的作用。这可能更多的是应用了中枢-外周共同效应:超激光 SGB 能有效地调节交感神经及副交感神经兴奋性,使脑血管扩张,改善脑血流,增加能量供给,使中枢病灶能得到更好的恢复;而 TENS 治疗后产生的肌肉力量、耐力和协调性均表现出正向训练效应,能有效地防止吞咽肌的萎缩,提高肌肉的兴奋性,使吞咽肌能更协调、有效地收缩,以提高患者吞咽动作的工作效率。中枢-外周共同效应有利于整个吞咽反射弧的重建,从而进一步改善脑卒中患者的吞咽能力。笔者观察到 3 组患者治疗后的留置胃管率较治疗前均有明显降低,但 3 组间无明显差异。因此,脑卒中后吞咽障碍患者,积极地进行各种正规的康复治疗,均可降低胃管使用率,提高其生活质量。

综上,超激光 SGB 结合 TENS 能有效地改善脑卒中患者的吞咽功能。其超激光 SGB 相对采用药物注射阻滞星状神经节的方法具有安全、无痛无创、简便易行的特点;但谢镇良等^[13]认为超激光 SGB 代替技术

较为成熟的药物 SGB,还需作进一步临床对比研究。TENS 在临床中具有无创、方便的特点,其治疗吞咽障碍的具体机制目前尚不明确,可在治疗频率、波宽等参数方面进一步的探索。

【参考文献】

- [1] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 北京:人民卫生出版社,2009,4-171.
- [1] 大西幸子,孙启良. 摄食-吞咽障碍康复实用技术[M]. 北京:中国医药科技出版社,2000,7-90.
- [3] 周国赢,周国胜,靳建宏,等. 电针加经皮神经电刺激结合吞咽康复训练治疗假性延髓麻痹吞咽障碍[J]. 中华物理医学与康复杂志,2009,31(9):617-619.
- [4] 曾西,王德军,王留根. 星状神经阻滞治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2011,33(2):114-115.
- [5] 中华神经科学会,中华神经外科学学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经杂志,1996,29(6):379-380.
- [6] 全莉娟,徐华平. 脑卒中后吞咽障碍新进展[J]. 实用临床医学杂志,2010,11(7):136-138.
- [7] 柴昌,宋来君. 星状神经节阻滞治疗重度脑外伤后吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(7):569-570.
- [8] 谢镇良,陈毅成,招碧兰,等. 超级光星状神经节阻滞联合神经肌肉电刺激治疗脑卒中吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(5):384-387.
- [9] 成先柄,杨全兴,邓莉,等. 直线偏光近红外线治疗血管性头痛及其对颅内血流的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志,2005,27(5):177-181.
- [10] 韩永升,韩咏竹,李凯,等. 针刺联合经皮神经电刺激治疗肝豆状核变性吞咽困难的临床研究[J]. 中国康复理论与实践,2010,16(10):981-983.
- [11] 南登崑,黄晓琳. 实用康复医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009,346-352.
- [12] Barritt AW, Smithard DG. Role of cerebral cortex plasticity in the recovery of swallowing function following dysphagic stroke[J]. Dysphagia, 2009, 24(1): 83-90.
- [13] 谢镇良,陈毅成,招碧兰,等. 超级光星状神经节阻滞联合神经肌肉电刺激治疗脑卒中吞咽障碍的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2013,35(5):384-387.