

文章编号:1005-0957(2023)06-0565-05

· 专题研究 ·

醒脑开窍针刺法对卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者口咽部形态及睡眠呼吸参数的影响

杨道海¹, 缪永娟¹, 许莎莎¹, 林小琪¹, 解丹², 蒋同伯¹

(1. 淮安市中医院, 淮安 223001; 2. 涟水县第二人民医院, 淮安 223400)

【摘要】 目的 观察醒脑开窍针刺法对卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndromes, OSAS)患者口咽部肌肉形态、睡眠呼吸相关参数及认知功能的影响。**方法** 选取 60 例卒中后 OSAS 患者,用随机数字表法分为两组(治疗组和对照组),每组 30 例。对照组予口舌咽肌训练、站床及侧卧位睡眠训练,治疗组在对照组各项康复训练基础上采用醒脑开窍针刺法治疗。观察两组治疗前后口咽部腭后距离、舌后距离和软腭长度的变化,比较两组治疗前后睡眠呼吸相关参数和简易精神状态评价量表(mini-mental state examination, MMSE)评分。观察两组治疗前后血常规、尿常规、大便常规和肝肾功能指标的变化,评价安全性。**结果** 与治疗前比较,两组治疗后口咽部的腭后距离、舌后距离和软腭长度以及睡眠呼吸相关参数、MMSE 评分均有所改善($P<0.05$);且治疗组治疗后上述观察指标均优于对照组($P<0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后血常规、尿常规、大便常规和血肝肾功能指标均未见明显变化($P>0.05$),且治疗过程中两组均无不良事件发生。**结论** 在康复治疗基础上,醒脑开窍针刺法可进一步改善卒中后 OSAS 患者口咽部形态,改善睡眠中低氧血症,缓解大脑缺氧状态,提高患者认知功能。

【关键词】 针刺疗法;康复训练;醒脑开窍;睡眠呼吸暂停综合征;口咽部;认知功能

【中图分类号】 R246.6 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2023.06.0565

Impact of Xing Nao Kai Qiao acupuncture on oropharyngeal morphology and sleep respiratory parameters in patients with post-stroke obstructive sleep apnea syndromes YANG Daohai¹, MIAO Yongjuan¹, XU Shasha¹, LIN Xiaoqi¹, XIE Dan², JIANG Tongbo¹. Huai'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Huai'an 223001, China; 2.Lianshui County Second People's Hospital, Huai'an 223400, China

[Abstract] Objective To observe the impact of Xing Nao Kai Qiao acupuncture on oropharyngeal muscle morphology, sleep respiratory parameters and cognitive ability in patients with post-stroke obstructive sleep apnea syndromes (OSAS). **Method** Sixty patients with post-stroke OSAS were allocated, using a random number table, to two groups (a treatment group and a control group), with 30 cases in each group. The control group received oroglossopharyngeal muscle training, bed standing training and lateral position sleep training and the treatment group received Xing Nao Kai Qiao acupuncture in addition. Oropharyngeal retropalatal distance, retrolingual distance and soft palate length were measured in the two groups before and after treatment. Sleep respiratory parameters and the mini-mental state examination (MMSE) scores were compared between the two groups before and after treatment. The findings of blood, urine and stool routine examinations, and liver and kidney function indicators in blood were observed in the two groups before and after treatment. The safety was assessed. **Result** After treatment, oropharyngeal

基金项目:全国中医药创新骨干人才项目[国中医药人教函(2019)128号];江苏省中医药科技发展计划项目(YB201965)

作者简介:杨道海(1979—),男,副主任中医师,硕士,Email:15996166358@139.com

通信作者:蒋同伯(1976—),男,主任中医师,Email:821532137@qq.com

retropalatal distance, retrolingual distance and soft palate length, and sleep respiratory parameters and the MMSE score improved to some extent in the two groups compared with before ($P < 0.05$) and were better in the examination group than in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the findings of blood, urine and stool routine examinations, and liver and kidney function indicators in blood did not change significantly in the two groups compared with before ($P > 0.05$). No adverse events occurred in the two groups during treatment. **Conclusion** On the basis of rehabilitation training, Xing Nao Kai Qiao acupuncture can further ameliorate oropharyngeal morphology, reduce hypoxemia during sleep, relieve cerebral hypoxia and improve cognitive ability in the patients with post-stroke OSAS.

[Key words] Acupuncture therapy; Rehabilitation training; Xing Nao Kai Qiao; Sleep apnea syndromes; Oropharyngeal region; Cognitive ability

卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停综合征 (obstructive sleep apnea syndromes, OSAS) 是由于中风后患者口咽部出现肌肉张力松弛或存在过多脂肪, 造成气道塌陷以及口咽部形态改变, 导致上气道狭窄而出现呼吸阻塞甚至暂停, 患者因通气不足出现夜间低氧血症^[1]。卒中后 OSAS 可造成多系统功能障碍, 并发多种疾病, 如抑郁、焦虑、吞咽障碍、认知障碍、肺部感染、心律失常等^[2], 影响卒中患者功能康复, 因此探究卒中后 OSAS 的治疗手段具有重要的临床意义。西医学认为卒中后 OSAS 的病机主要是口咽部肌肉张力松弛及形态结构的改变导致上气道狭窄, 恰好与石学敏院士提出“窍闭神匿, 神不导气”的中风病根本病机相符^[3]。本研究拟观察醒脑开窍针刺法对卒中后 OSAS 患者口咽部肌肉形态、睡眠呼吸相关参数及认知功能的影响, 为临床治疗提供思路与依据。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2020 年 3 月至 2021 年 11 月淮安市中医院收治的卒中后 OSAS 患者 60 例, 使用 SPSS22.0 统计软件生成随机数字表, 将 60 例患者分为两组 (治疗组和对照组), 每组 30 例。治疗组中男 18 例, 女 12 例; 年龄 50~73 岁, 平均 (60±5) 岁。对照组中男 20 例, 女 10 例; 年龄 51~71 岁, 平均 (59±6) 岁。两组性别和年龄比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入标准

参照《各类脑血管疾病诊断要点》^[4]制定卒中的诊断标准, 并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊; 首次卒中, 病程 4 周以内; 年龄 50~75 岁; 参照《阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南 (2011 年修订版)》^[5]制定 OSAS 的诊断标准, 呼吸暂停低通气指数大于 30 次/h;

美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health stroke scale, NIHSS) 评分 ≤ 20 分; 意识清楚, 可进行简单沟通; 患者的造血功能以及各主要器官没有严重损害; 患者自愿加入, 且签署知情同意书。

1.3 排除标准

存在肺部疾病者, 如肺气肿、慢性阻塞性肺病等; 卒中前存在打鼾甚至出现呼吸停顿、夜间憋醒等症状者; 有咽喉、口腔以及胸部手术或相关外伤史, 或曾行气管切开术、气管插管等者; 存在鼻咽部器质性梗阻或其他会导致睡眠呼吸暂停的器质性疾病者, 如合并鼻息肉、鼻咽肿瘤以及鼻甲和腺样体病变等; 有心功能不全者; 发病后出现严重并发症者, 如进展性卒中、癫痫、脑水肿、脑疝等。

2 治疗方法

2.1 对照组

予卒中二级护理, 并针对其他神经缺损功能进行康复训练。针对卒中后 OSAS 予口舌咽肌训练^[6]、站床及侧卧位睡眠训练^[7]的现代康复治疗。

2.2 治疗组

在对照组康复训练基础上, 采用醒脑开窍针刺法治疗^[8]。主穴取双侧内关穴和患侧三阴交穴以及水沟穴, 配穴取患侧极泉、尺泽和委中穴。针对 OSAS 选取双侧风池、翳风、完骨和夹廉泉穴以及上廉泉穴。患者取坐位, 取穴处皮肤常规消毒, 用 0.25 mm×40 mm 的针灸针, 先刺双侧内关穴, 直刺 0.5~1 寸, 采用捻转提插结合的泻法, 施手法 1~3 min; 继刺水沟穴, 向鼻中隔方向斜刺 0.3~0.6 寸, 用重雀啄法, 至眼球湿润或流泪为度; 再刺患侧三阴交穴, 沿胫骨内侧缘与皮肤呈 45° 角斜刺, 进针 1~1.5 寸, 用提插补法, 使患侧下肢抽动 3 次为度; 针刺极泉穴时在极泉穴下沿经下移 2 寸, 避开腋

毛,直刺 1~1.5 寸,用提插泻法,使患侧上肢抽动 8 次为度;屈肘内角 120° 针刺尺泽穴,直刺 1 寸,用提插泻法,使患侧前臂、手指抽动 3 次为度;委中穴直刺 1 寸,用提插泻法,使患侧下肢抽动 3 次为度;风池、翳风和完骨穴均使针尖向喉结方向,进针 1.5 寸,采用小幅度($<90^{\circ}$)和高频率(>120 转/min)的捻转补法行针 1~3 min。

两组均每日治疗 1 次,连续治疗 12 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 口咽部 MRI 检测指标

治疗前及治疗后分别通过口咽部 MRI 测量腭后距离、舌后距离和软腭长度。

3.1.2 睡眠呼吸参数

通过多导睡眠检测仪监测睡眠呼吸相关指标。有效记录患者夜间睡眠时的最长呼吸暂停时间、最低动脉血氧饱和度、平均动脉血氧饱和度以及呼吸暂停低通气指数。

3.1.3 简易精神状态评价量表(mini-mental state examination, MMSE)评分

分别于治疗前后评估两组患者 MMSE 评分,评价患者的认知功能,评分越低表示患者的认知功能越差。

3.1.4 不良反应发生情况

两组治疗前后分别检测血常规、尿常规、大便常规和血肝肾功能指标,并观察治疗过程中不良反应事件发生情况。

3.2 统计学方法

用 SPSS22.0 统计软件对采集的数据进行统计分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,组内治疗前后比较用配对 t 检验,组间比较用独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料比较采用秩和检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.3 治疗结果

3.3.1 两组治疗前后口咽部形态指标比较

两组治疗前口咽部腭后距离、舌后距离和软腭长度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后腭后距离和舌后距离明显增加($P<0.05$),软腭长度明显减小($P<0.05$);且治疗组治疗后腭后距离和舌后距离大于对照组($P<0.05$),软腭长度小于对照组($P<0.05$)。详见表 1。

3.3.2 两组治疗前后睡眠呼吸相关参数比较

两组治疗前最长呼吸暂停时间、最低动脉血氧饱和度和平均动脉血氧饱和度以及呼吸暂停低通气指数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后上述各指标明显改善($P<0.05$);且治疗组治疗后上述各指标均优于对照组($P<0.05$)。详见表 2。

表 1 两组治疗前后口咽部形态指标比较($\bar{x} \pm s$)

单位:cm

组别	例数	腭后距离		舌后距离		软腭长度	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	0.33±0.06	0.41±0.07 ¹⁾	1.85±0.09	1.99±0.19 ¹⁾	4.42±0.12	4.15±0.16 ¹⁾
治疗组	30	0.35±0.07	0.60±0.10 ¹⁾²⁾	1.84±0.09	2.32±0.18 ¹⁾²⁾	4.36±0.14	3.87±0.27 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

表 2 两组治疗前后睡眠呼吸相关参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	呼吸暂停低通气指数/(次·h ⁻¹)		最长呼吸暂停时间/s	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	30.93±5.17	28.03±4.21 ¹⁾	50.23±5.05	46.60±4.39 ¹⁾
治疗组	30	31.43±4.72	25.50±3.84 ¹⁾²⁾	48.90±4.63	40.77±3.78 ¹⁾²⁾

组别	例数	最低动脉血氧饱和度(%)		平均动脉血氧饱和度(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	65.50±5.41	70.67±4.46 ¹⁾	82.33±2.77	87.13±2.66 ¹⁾
治疗组	30	63.97±5.96	73.43±4.19 ¹⁾²⁾	83.37±3.18	91.83±3.77 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.3.3 两组治疗前后 MMSE 评分比较

两组治疗前 MMSE 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。与治疗前比较, 两组治疗后 MMSE 评分均升高 ($P<0.05$); 且治疗组治疗后 MMSE 评分高于对照组 ($P<0.05$)。详见表 3。

表 3 两组治疗前后 MMSE 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位: 分			
组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	30	21.70 $\pm$ 1.75	23.93 $\pm$ 2.02 ¹⁾
治疗组	30	22.23 $\pm$ 1.96	25.17 $\pm$ 1.62 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.4 不良反应

与治疗前比较, 两组治疗后血常规、尿常规、大便常规和血肝肾功能指标均未见明显变化 ($P>0.05$), 且治疗过程中两组均无不良事件发生。

4 讨论

现阶段, 医学上尚未确定卒中后 OSAS 的发病机制, 一部分观点认为卒中患者的中枢神经出现障碍, 降低了上气道的神经反射和化学感受器官的活动功能, 导致软腭肌肉和咽喉的相关功能失调以及舌根松弛。因此, 容易造成肌肉松弛和塌陷, 从而导致患者上气道狭窄和阻塞。还有一种可能是因患者脑部的损伤造成其睡眠出现问题, 引发神经肌肉控制异常, 还可能与患者过多仰卧有一定关系^[9-11]。也有研究指出, 由于患者的肌肉张力以及口咽部感觉出现变化, 引起上气道狭窄和阻塞, 进一步加重患者的睡眠呼吸紊乱^[12-13]。研究^[13]分析了 OSAS 相关的急性脑梗死患者, 发现脑梗死后会表现出多平面的上气道狭窄, 其中口咽以及鼻咽最为狭窄, 而且越严重的上气道狭窄就会有越大的睡眠呼吸暂停低通气指数以及越小的平均最低血氧饱和度。多水平严重的上气道狭窄会提高脑梗死患者 OSAS 的发生率。国外也有研究发现, 卒中后 OSAS 患者存在咽腔上气道形态学的异常^[14]。近年的临床研究^[15]表明, 合并或不合并 OSAS 的脑梗死患者的咽部 MRI 成像均提示其咽部解剖上有显著变化。可见, 口咽部肌肉张力松弛以及形态结构的改变导致上气道狭窄是卒中后 OSAS 发病的病理基础, 且卒中后 OSAS 患者的腭后距离、舌后距离与软腭长度与不合并 OSAS 的患者具有显著差异^[16]。

中医学中, 卒中后 OSAS 暂无对应的病名, 按照临床表现将其归于“嗜睡”“鼾眠”“鼾证”等范畴, 其病因多是由于本虚标实, 其中的“实”指的是气滞、痰浊、瘀血等, “虚”指的是肾、肺、脾的阳虚或气虚^[17]。其病位在咽喉, 但与大脑功能联系密切。脑为元神之府, 咽喉等部位功能通过脑神导气予以调节。上世纪 70 年代末, 著名针灸学专家、中国工程院院士石学敏教授提出“肝风挟痰浊、瘀血上蒙脑窍, 致窍闭神匿神不导气”是患者出现卒中的根本病机^[18], 并为此独创醒脑开窍法, 治疗中主要强调“醒脑”, 在“以脑统神、以神统针、以针调神”的学术思想指导下治疗中风并取得一定疗效, 并且通过临床试验及动物实验证实醒脑开窍法有改善脑供血、镇静、解痉、复苏等作用^[19], 而且其提出的中风病“窍闭神匿, 神不导气”的根本病机恰好和西医学的病机相符。因此在内关醒神和水沟开窍的基础上, 取风池、翳风、完骨、上廉泉和夹廉泉穴。风池穴乃治风之要穴, 属胆经, 可条达阳经之气; 足少阳经与足厥阴肝经互为表里, 足厥阴经亦循喉咙, 故针刺风池穴有潜阳熄风、豁痰利咽、清头利窍的作用, 用于治疗咽喉局部的疾病; 翳风穴为手少阳三焦经穴, 为手足少阳经交会穴, 有祛风通络和化痰散结的作用; 完骨穴为足少阳经和足太阳经的交会穴, 能通调阳经之气, 使络脉畅通, 血气和顺^[20]; 上廉泉和夹廉泉穴在咽部, 可调节阴经之气以滋阴健脑及通利关窍, 且具有利咽活络的功效, 针刺廉泉能够兴奋麻痹的延髓周围神经运动纤维, 从而可以调节咽部肌肉张力^[21]。诸穴同用, 共奏通脑窍及利机关之效, 从而调节口咽部肌肉张力, 改善上气道狭窄。

本研究结果显示, 两组治疗后腭后距离和舌后距离明显增加, 软腭长度明显减小; 同时两组治疗后最长呼吸暂停时间、最低动脉血氧饱和度、平均动脉血氧饱和度、呼吸暂停低通气指数及 MMSE 评分均明显改善; 且治疗组治疗后上述指标均优于对照组。表明在康复治疗基础上, 醒脑开窍针刺法可进一步改善患者口咽部形态, 改善睡眠中低氧血症, 缓解大脑缺氧状态, 提高患者认知功能。

参考文献

- [1] 朱金妹, 何俊, 钱雪, 等. 脑卒中后阻塞性睡眠呼吸暂停的研究进展[J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(5): 47-51.

- [2] 王卫红, 何国平, 肖旭平, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者认知功能与焦虑情绪相关研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(13):1513-1515.
- [3] 张旭龙, 王明威, 谢西梅. 石学敏醒脑开窍针法在脑卒中患者并发症中的临床应用现状[J]. 上海中医药杂志, 2020, 54(4):106-109.
- [4] 中华神经科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 36(6):60-61.
- [5] 张希龙. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(2011 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2012, 35(1):9-12.
- [6] 叶冬梅, 陈琛, 沈梅, 等. 口咽肌训练治疗卒中并发中度梗阻性呼吸睡眠暂停低通气综合征的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(8):583-587.
- [7] 蔡益民, 郭文慧, 丁久洪, 等. 不同睡眠体位对 OSAHS 患者呼吸暂停低通气指数的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2017, 23(8):1065-1068.
- [8] 石学敏, 李军, 阚莉, 等. 针刺治疗中风病的临床研究[J]. 上海针灸杂志, 1992, 11(4):4-7.
- [9] DEMPSEY J A, VEASEY S C, MORGAN B J, *et al.* Pathophysiology of sleep apnea[J]. *Physiol Rev*, 2010, 90(1):47-112.
- [10] WHITE L H, BRADLEY T D. Role of nocturnal rostral fluid shift in the pathogenesis of obstructive and central sleep apnoea[J]. *J Physiol*, 2013, 591(Pt5):1179-1193.
- [11] PIERCE R, WHITE D, MALHOTRA A, *et al.* Upper airway collapsibility, dilator muscle activation and resistance in sleep apnoea[J]. *Eur Respir J*, 2007, 30(2):345-353.
- [12] 王东, 张波, 石进, 等. 缺血性脑卒中患者夜间睡眠呼吸紊乱的初筛调查[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2005, 28(9):608-610.
- [13] 章慧, 邓丽影, 刘昊, 等. 急性脑梗死患者上气道形态变化[J]. 中华神经科杂志, 2009, 49(7):479-483.
- [14] MARTINEZ-GARCIA M A, GALIANO-BLANCARTR R, SOLER-CATALUFIA J J, *et al.* Improvement in nocturnal disordered breathing after first-ever ischemic stroke: role of dysphagia[J]. *Chest*, 2006, 129(2):238-245.
- [15] BROWN D L, BAPURAJ J R, MUKHERJI S K, *et al.* MRI of the pharynx in ischemic stroke patients with and without obstructive sleep apnea[J]. *Sleep Medicine*, 2010, 11(6):540-544.
- [16] 张丽霞, 伍琦, 王彤. 脑卒中后睡眠呼吸暂停低通气综合征与吞咽障碍[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(2):241-243.
- [17] 郭琳, 张春红. 从“醒脑开窍”针刺疗法探讨国医大师石学敏院士对中医脑病的贡献[J]. 中华针灸电子杂志, 2019, 8(3):89-91.
- [18] 石学敏. 醒脑开窍针刺法治疗中风 2 336 例的临床分析及实验研究[J]. 天津中医, 1989, 6(6):2-7, 44.
- [19] 蒋戈利, 石学敏, 张存生, 等. “醒脑开窍”法针刺治疗假性延髓麻痹的临床及实验研究[J]. 天津医药, 1992, 1(3):168.
- [20] 吴霞. 醒脑开窍针法治疗脑梗死后吞咽障碍 30 例临床观察[J]. 四川中医, 2015, 33(3):147-148.
- [21] 方君辉, 朱文宗, 宋丰军, 等. 深刺廉泉穴配合项十针治疗卒中后假性球麻痹临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(6):652-656.

收稿日期 2022-07-12