

本文引用:陈欢,谭洁,袁光辉,易宇龙,袁缘,罗胜男. 穴位按摩结合肌内效贴治疗脑卒中后吞咽障碍患者的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2020, 40(11): 1361-1365.

穴位按摩结合肌内效贴治疗脑卒中后 吞咽障碍患者的临床观察

陈欢^{1,2}, 谭洁^{2*}, 袁光辉¹, 易宇龙¹, 袁缘¹, 罗胜男¹

(1. 株洲市中心医院康复治疗科, 湖南 株洲 412007; 2. 湖南中医药大学, 湖南 长沙 410208)

〔摘要〕 **目的** 观察穴位按摩结合肌内效贴对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能和营养状况的影响。**方法** 将62例脑卒中后吞咽障碍患者随机分成观察组32例和对照组30例。对照组接受常规吞咽治疗、头颈面部穴位按摩和安慰贴布,观察组接受常规吞咽治疗、头颈面部穴位按摩和肌内效贴,两组均治疗28 d。治疗前后,两组患者分别采用藤岛一郎吞咽困难分级量表和洼田饮水试验比较吞咽功能,同时测量体质量指数(body mass index, BMI)、健侧肱三头肌皮褶厚度(triceps skinfold thickness, TSF)、健侧上臂中部肌围(arm muscle circumference, AMC)和检测生化指标血清白蛋白(ALB)、血红蛋白(Hb)指标来评估其营养状况。**结果** 治疗后,观察组总有效率为90.63%,高于对照组的76.67%($P<0.05$);治疗后,两组患者藤岛一郎吞咽困难评分、洼田饮水试验评级与治疗前比较均明显改善($P<0.01$),且观察组均较对照组改善明显($P<0.05$);治疗后,两组患者BMI、ALB和Hb数值均较治疗前显著提高($P<0.05$),且观察组均高于对照组($P<0.05$);治疗后,两组患者健侧肱TSF和AMC测量值较治疗前差异无统计学意义($P>0.05$),两组间比较差异亦无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 穴位按摩结合肌内效贴对脑卒中后吞咽障碍患者的康复有明显疗效,能明显改善患者的吞咽功能和营养状况。

〔关键词〕 脑卒中; 吞咽障碍; 穴位按摩; 肌内效贴

〔中图分类号〕 R246.6

〔文献标志码〕 B

〔文章编号〕 doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2020.11.013

Clinical Observation on Acupoint Massage Combined with Kinesio Tape in the Treatment of Patients with Dysphagia after Stroke

CHEN Huan^{1,2}, TAN Jie^{2*}, YUAN Guanghui¹, YI Yulong¹, YUAN Yuan¹, LUO Shengnan¹

(1. Department of Rehabilitation Treatment, Zhuzhou Central Hospital, Zhuzhou, Hunan 412007, China;

2. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

〔Abstract〕 Objective To observe the effects of acupoint massage combined with Kinesio tape on swallowing function and nutritional status of patients with dysphagia after stroke. **Methods** A total of 62 patients with dysphagia after stroke were randomly assigned into an observation group (32 cases) and a control group (30 cases). The control group received conventional swallowing treatment, acupoint massage on head and neck and placebo patch, while the observation group received conventional swallowing treatment, acupoint massage on head and neck and Kinesio tape. Both treatments in the 2 groups last for 28 days. Before and after treatment, the swallowing function was compared by Fujishima Ichiro dysphagia rating scale and Wada drinking water test, and the nutritional status was evaluated by body mass index (BMI), triceps skinfold thickness (TSF), arm muscle circumference (AMC) of healthy upper arm and biochemical indexes such as serum albumin (ALB) and hemoglobin (Hb). **Results** After 28 days of treatment, the total effective rate of the observation group was 90.63%, which was higher than 76.67% of the control group ($P<0.05$).

〔收稿日期〕 2020-04-02

〔基金项目〕 湖南省中医药管理局青年资助项目(2020104); 湖南省残疾人联合会康复科研项目(2019XK008)。

〔作者简介〕 陈欢,女,副主任康复治疗师,在读硕士研究生,研究方向:言语障碍与吞咽障碍。

〔通讯作者〕* 谭洁,女,副教授,硕士研究生导师, E-mail: 86869454@qq.com。

After treatment, the Fujishima Ichiro dysphagia rating scale and Wada drinking water test rating of the 2 groups were significantly improved compared with before treatment ($P < 0.01$), and the observation group was more significantly improved than the control group ($P < 0.05$). After treatment, BMI, ALB and Hb of the 2 groups were significantly increased than before treatment ($P < 0.05$), and the observation group was higher than the control group ($P < 0.05$). After treatment, there was no significant difference in the measurement of TSF and AMC of the 2 groups compared with before treatment ($P > 0.05$), and there was also no significant difference between the 2 groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Acupoint massage combined with Kinesio tape has obvious curative effect on the rehabilitation of dysphagia after stroke, and can obviously improve its swallowing function and nutritional status.

[**Keywords**] stroke; dysphagia; acupoint massage; Kinesio tape

吞咽障碍是指与吞咽有关的神经、肌肉和其他组织功能受损,从而导致软腭、舌部、唇部、下颌部、咽喉、食道括约肌或食管的功能受损,不能将食物安全有效地输送到胃^[1]。据报道,约28%~67%的中风患者有不同严重程度的吞咽困难,因此,吞咽障碍是中风患者最常见的并发症^[2]。轻度吞咽障碍会引起脱水、呛咳、营养不良和吸入性肺炎等,严重者甚至可能导致死亡^[3]。目前,国内外治疗脑卒中后吞咽障碍的方法有吞咽功能训练、神经肌肉电刺激、经颅磁刺激、经颅直流电刺激、球囊扩张术、肌内效贴、针灸治疗、中药治疗、穴位按摩等。其中,穴位按摩是一种基于经络理论的方法,可以刺激特定的穴位,通过调和经络以达到治疗疾病的目的,且轻柔地按摩患者接受度好。肌内效贴来源于贴扎,可持续作用于人体,具有弹性、力学特性、低致敏性等特征,有缓解疼痛、消除水肿、改善血液循环、促进软组织功能活动、增加感觉输入等作用。临床研究显示以上两种治疗方法对吞咽障碍有较好的临床疗效,且两者均有无侵入性、痛苦少,患者易接受的特点与优势。本研究运用穴位按摩结合肌内效贴治疗脑卒中后吞咽障碍,观察其对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能、营养状况改善情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月至2020年2月在株洲市中心医院接收康复治疗的患者62例脑卒中后吞咽障碍的患者。随机分为观察组和对照组,两组在年龄、性别、病程、病变性质、吞咽功能评分方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 病例选择标准

1.2.1 诊断标准 (1)出血性脑卒中诊断标准:参照中华医学会神经病学分会编写的2016年版《中国脑血管病防治指南与共识》^[4]。多在动态下急性起病;

表1 两组患者的一般资料比较

组别	n	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别/(例, $\bar{x} \pm s$)		病程/d	病变性质/例	
			男	女		缺血	出血
观察组	32	66.25±11.48	18	14	39.88±5.70	19	13
对照组	30	66.70±12.25	17	13	39.10±4.89	18	12
t/χ^2 值		0.15	0.00		0.57	0.00	
P值		0.88	1.00		0.57	1.00	

突发出现局灶性神经功能缺损症状,常伴有头痛、呕吐,可伴有血压升高、意识障碍和脑膜刺激征;影像学检查头颅CT或MR提示相应出血灶。(2)缺血性脑卒中诊断标准:参照中华医学会神经病学分会脑血管病学组制定并发布的2018年版《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》^[5]。多数在静态下急性起病,动态起病者以心源性脑梗死多见,部分患者在发病前可有短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)发作;病情多在几小时或几天内达到高峰,部分患者症状可进行性加重或波动;临床表现决定于梗死灶的大小和部位,主要为局灶性神经功能缺损的症状和体征,如偏瘫、偏身感觉障碍、失语、共济失调等,部分可有头痛、呕吐、昏迷等全脑症状;影像学检查头颅CT或MR提示相应梗死灶,且排除出血。

1.2.2 纳入标准 (1)符合出血性脑卒中或缺血性脑卒中的诊断标准,并经颅脑CT或MRI确诊,均为首次发病,病程<3个月;(2)既往无吞咽障碍;(3)洼田试水试验II-V级;(4)生命体征稳定,能配合康复治疗,无严重心、肝、肾等重要脏器疾病;(5)签署知情同意书。

1.2.3 排除标准 (1)脑卒中后吞咽障碍患者、生命体征不稳定者;(2)脑卒中后合并失语症、认知障碍者;(3)头颈癌或颈部手术后患者;(4)各类肿瘤患者;(5)精神障碍患者;(6)周围神经性病变患者。

1.3 治疗方法

1.3.1 常规吞咽治疗 两组患者在生命体征稳定,病情不再进展的48h后,开始常规吞咽障碍治疗,

包括口面、下颌和舌的运动训练、冰刺激、呼吸训练、咳嗽训练、构音器官训练、声门上吞咽训、神经肌肉电刺激等。每日 1 次,6 次为 1 个疗程,疗程之间间隔 1 d,共治疗 4 个疗程。

1.3.2 观察组 在常规吞咽治疗基础上结合肌内效贴和头颈面部穴位按摩。肌内效贴方法:采用中国南京斯瑞奇医疗用品有限公司生产的肌内效贴[产品注册号:苏宁食药监械(准)字 2011 第 1640043 号,规格为 5.0 cm×5 m],在甲状软骨处采用一条 Y 字型贴布,锚固定于下颌底部(下颌舌骨肌起点),宽度约为 5 cm,长度根据患者下颌到甲状软骨的距离来确定。嘱患者平视,注意避开舌骨位置,尾端贴布以自然拉力沿舌骨两侧贴至甲状软骨两侧。每次每贴可保持 2 d,3 次为 1 个疗程,疗程之间间隔 1 d,共治疗 4 个疗程。头颈面部穴位按摩方法:点按揉面部三穴(颊车、下关、承浆)、颈部三穴(廉泉、人迎、天突)、项部三穴(哑门、大椎、风池)。根据患者的感觉随时调整力道,但应确保有酸胀感。穴位按摩时间 30 min/次,每日 1 次,6 次为 1 个疗程,疗程之间间隔 1 d,共治疗 4 个疗程。

1.3.3 对照组 在常规吞咽治疗基础上结合头颈面部穴位按摩和安慰贴布。头颈面部穴位按摩方法及疗程同前。安慰贴布(中国南京斯瑞奇医疗用品有限公司提供的无弹性贴布,规格为 5.0 cm×5 m)的贴法及疗程与肌内效贴相同。

1.4 观察指标

采用日本藤岛一郎吞咽困难分级量表、洼田饮水试验评价患者临床疗效及吞咽功能改善情况,采用体质量指数(body mass index, BMI)、健侧肱三头肌皮褶厚度(triceps skinfold thickness, TSF)、健侧上臂中部肌围(arm muscle circumference, AMC)及营养相关生化指标评价患者营养状况。所有患者治疗前后均由同一名康复治疗师进行评估。

1.4.1 临床疗效评估 采用日本藤岛一郎吞咽困难分级量表评定^[6]。显效:治疗后吞咽功能评分提高 5~7 分,或接近正常;有效:治疗后吞咽障碍明显改善,吞咽功能评分提高 2~4 分;无效:治疗后吞咽障碍无明显变化,吞咽功能评分提高 1 分。

1.4.2 吞咽功能改善情况评估 采用藤岛一郎吞咽困难分级量表评分^[6]及洼田饮水试验^[7]。

1.4.3 营养状况评定 采用 BMI、健侧 TSF、健侧 AMC、血清白蛋白(ALB)、血红蛋白(Hb)来评定^[8-9]。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析。计量资料用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,组间比较采用成组 t 检验,自身前后比较采用配对 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;等级资料组间比较采用 Mann-Whitney U 秩和检验,自身前后比较采用配对 Wilcoxon 秩和检验。

2 结果

2.1 吞咽功能临床疗效比较

治疗 4 周后,两组患者吞咽功能改善情况比较,观察组总有效率为 90.63%,对照组总有效率为 76.67%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者治疗后吞咽障碍改善情况总有效率比较[例(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	32	11(34.38)	18(56.25)	3(9.38)	90.63*
对照组	30	2(6.67)	21(70.00)	7(23.33)	76.67
χ^2 值					2.69
P 值					0.01

注:与对照组比较,* $P<0.05$

2.2 藤岛一郎吞咽困难分级量表比较

两组患者治疗前藤岛一郎吞咽困难评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组藤岛一郎吞咽困难评分均较治疗前显著提高($P<0.01$),且观察组高于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组治疗前后藤岛一郎吞咽困难分级量表比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	32	4.06±1.74	7.90±1.78** [△]	-8.97	0.00
对照组	30	3.70±1.39	6.87±2.06**	-12.69	0.00
t 值		0.91	2.13		
P 值		0.37	0.04		

注:与治疗前比较,** $P<0.01$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

2.3 洼田饮水试验评级比较

两组患者治疗前洼田饮水试验评级比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组洼田饮水试验评级均较治疗前显著改善($P<0.01$),且观察组优于对照组($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组治疗前后洼田饮水试验评级比较(例)

组别	n	治疗前分级					治疗后分级					Z 值	P 值
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V		
观察组	32	0	0	6	11	15	21	7	0	1	3** [△]	5.93	0.00
对照组	30	0	0	4	9	17	11	7	5	0	7**	-4.46	0.00
Z 值				0.81					2.46				
P 值				0.42					0.01				

注:与治疗前比较,** $P<0.01$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

2.4 营养状况改善情况

2.4.1 BMI 比较 两组患者治疗前 BMI 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后,两组 BMI 均较治疗前显著提高 ($P<0.01$),且观察组高于对照组 ($P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组治疗前后 BMI 比较 ($\bar{x}\pm s, \text{m/kg}^2$)

组别	n	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	32	22.23±2.53	23.94±2.54** [△]	-12.91	0.00
对照组	30	21.95±1.42	22.77±1.34**	-10.80	0.00
t 值		0.53	2.25		
P 值		0.60	0.03		

注:与治疗前比较,** $P<0.01$;与对照组比较,[△] $P<0.05$

2.4.2 健侧 TSF 和 AMC 比较 两组患者治疗前健侧 TSF 和 AMC 测量值比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后,两组患者健侧 TSF 和 AMC 测量值较治疗前差异无统计学意义 ($P>0.05$),两组间比较差异亦无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 6。

2.4.3 生化指标 ALB 和 Hb 比较 治疗前,两组患者 ALB 和 Hb 数值比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后,两组 ALB 和 Hb 数值均较治疗前显著提高 ($P<0.05$),且观察组均高于对照组 ($P<0.05$)。见表 7。

3 讨论

脑卒中后吞咽障碍患者常因进食困难最终导致营养不良,约有 14% 存在营养风险,其营养不良发生率为 6.1%~62%^[10]。脑卒中后营养不良会增加各种感染的发生率、卒中的复发率和死亡率,是脑卒中后不良结局的重要原因。

肌内效贴又称肌内效贴布,具有弹性、力学特性、低致敏性等特征,有缓解疼痛、消除水肿、改善血液循环等许多作用,目前广泛适用于康复医学、运动训练等^[11-14]。由于参与吞咽的主要肌群为舌骨上肌群,而舌骨上肌群由下颌舌骨肌、颏舌骨肌、二腹肌、茎突舌骨肌组成,这些均为小肌群,故本研究使用 Y 形贴布。

所谓“经脉所过,主治所及”,本研究穴位按摩所选的穴位均位于头部、颈部、项部,与吞咽肌群及神经的解剖位置息息相关。故治疗后对照组藤岛一郎吞咽困难评分和洼田饮水试验评级均都优于治疗前,差异具有统计学意义。舌骨的上提,有助于舌后部向后、向下推食物团;喉复合体随舌骨上提而向前移动,使食管括约肌打开,有助于食物团进入食管^[15]。分析肌内效贴的机制,可能是因为它会使皮肤产生褶皱,提高皮下空间,增加了舌骨和喉的运动空间,使舌骨更易前移并上提。同时当其作用于咽喉部时,会有回缩力帮助舌骨上肌群运动,从而使患者更有效吞咽。而且它持续作用于咽喉,皮肤的感觉信息通过感觉传入系统传输到大脑皮层的感觉区,然后通过皮质投影系统传输到运动区,帮助患者吞咽。故本课题组间比较,观察组的吞咽功能改善情况优于对照组。

营养不良是吞咽障碍患者最常见并发症及预后判断指标。从刘小青^[16]和包燕华^[17]等研究可以得出,提高吞咽功能对营养状况的改善有重要作用。现阶段,没有国际公认的诊断脑卒中后营养不良的金标准,也没有特异性的应用于脑卒中患者的营养状态

表 6 两组治疗前后健侧 TSF 和 AMC 比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	TSF/mm		t 值	P 值	AMC/cm		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
观察组	32	12.69±0.35	12.63±0.32	1.55	0.13	25.59±1.00	25.85±1.04	-1.82	0.08
对照组	30	12.67±0.22	12.62±0.26	1.88	0.07	25.64±1.19	25.52±1.22	1.17	0.25
t 值		0.28	0.15			-0.17	1.14		
P 值		0.79	0.88			0.87	0.26		

表 7 两组治疗前后 ALB 和 Hb 比较 ($\bar{x}\pm s, \text{g/L}$)

组别	n	ALB		t 值	P 值	Hb		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
观察组	32	35.88±2.82	41.89±2.68** ^{△△}	-11.44	0.00	123.07±4.02	128.20±5.72** [△]	-4.41	0.00
对照组	30	35.91±3.05	38.51±3.76**	-9.17	0.00	122.77±3.95	125.21±5.66*	-2.20	0.04
t 值		-0.04	4.09			0.30	2.07		
P 值		0.97	0.00			0.77	0.04		

注:与治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与对照组比较,[△] $P<0.05$,^{△△} $P<0.01$

评价工具^[18]。目前,多项研究中的^[19-21]脑卒中后营养状态都是由人体测量学和生化学指标来综合评定。BMI 是反映蛋白质能量的可靠指标,计算方法方便简单;皮褶厚度能反映机体脂肪含量,可通过测量不同部位皮褶厚度推算全身脂肪含量,常测量 TSF;AMC 是评价肌蛋白储存和消耗情况的可靠指标,脑卒中后患者一般选择健侧肌围进行测量;实验室的生化指标包括 ALB、Hb,如果这些指标低于参考人群的正常参考范围,通常被认为存在营养不良。

本研究从两组患者治疗前后 BMI 和 ALB、Hb 的数值对比分析上观察,两组的营养状况都得到了显著改善。组间比较,观察组改善优于对照组。吞咽功能的提高,能直接改善患者的进食形式和进食情况,使患者心情愉悦,进食量也得到增加,使营养状况得到明显改善。在本研究中还发现,两组患者治疗前后和组间健侧 TSF 和 AMC 数值差异无统计学意义,可能是因为观察时间短,患者活动量又较以前减少所致,这与田野等^[22]得出的结论相同。可能需长时间观察,才能看到 TSF 和 AMC 值明显增加。

综上所述,穴位按摩结合肌内效贴能明显提高脑卒中后吞咽障碍患者的吞咽功能和营养状况。但本研究样本量较少,观察时间较短,今后需对患者进行回访,观察其长期疗效,并运用客观的电生理学评估手段来阐述其机制。

参考文献

- [1] CARUCCI L R, TURNER M A. Dysphagia revisited: Common and unusual causes[J]. *RadioGraphics*, 2015, 35(1): 105-122.
- [2] MAHONEY C, ROWAT A, MACMILLAN M, et al. Nasogastric feeding for stroke patients: Practice and education[J]. *British Journal of Nursing*, 2015, 24(6): 319-325.
- [3] VOSE A, NONNENMACHER J, SINGER M L, et al. Dysphagia management in acute and sub-acute stroke[J]. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 2014, 2(4): 197-206.
- [4] 中华医学会神经病学分会. 2016 版中国脑血管病诊治指南与共识: 手册版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 95.
- [5] 中国卒中学会, 中国卒中学会神经介入分会, 中华预防医学会卒中预防与控制专业委员会介入学组. 急性缺血性卒中血管内治疗中国指南 2018[J]. *中国卒中杂志*, 2018, 13(7): 706-729.
- [6] 凌梦馨. 天突深刺配合球囊扩张术治疗中风后吞咽障碍的临床观察[D]. 北京: 中国中医科学院, 2017.
- [7] 大西幸子, 孙启良. 脑卒中患者摄食-吞咽障碍的评价与训练[J]. *中国康复医学杂志*, 1997(3): 47-48.
- [8] 王陇德. 健康管理师-基础知识[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 86-87.
- [9] 张艳秋. 脑卒中患者吞咽困难、营养状况评估及营养支持治疗的临床研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2008.
- [10] 无, 王拥军, 王少石, 等. 中国卒中吞咽障碍与营养管理手册[J]. *中国卒中杂志*, 2019, 14(11): 1153-1169.
- [11] 姜文君, 史佩佩, 王 盛. 肌内效贴在中枢神经系统损伤康复中的应用进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2014, 20(11): 1047-1049.
- [12] ARREBOLA L S, TEIXEIRA DE CARVALHO R, LAM WUN P Y, et al. Investigation of different application techniques for Kinesio Taping® with an accompanying exercise protocol for improvement of pain and functionality in patients with patellofemoral pain syndrome: A pilot study[J]. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2020, 24(1): 47-55.
- [13] 戴燕琼, 陈 丽, 唐 亮. 矫形鞋垫联合运动贴扎技术对偏瘫型脑性瘫痪患儿姿势控制效果的临床研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2020, 35(1): 65-68.
- [14] 唐 曦, 殷 坚, 韩国栋, 等. 针刺配合肌内效贴贴扎疗法治疗颈型颈椎病疗效观察[J]. *湖南中医药大学学报*, 2017, 37(1): 70-74.
- [15] 王兴林. 吞咽障碍的生物力学变化及电刺激治疗机制[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2013, 35(12): 938-940.
- [16] 刘小青, 王 颖. 深层咽肌神经刺激联合针刺治疗脑卒中后吞咽障碍 40 例[J]. *安徽中医药大学学报*, 2019, 38(6): 34-38.
- [17] 包燕华, 常银平, 王立明. 早期康复干预对脑梗塞患者吞咽障碍和肢体运动障碍的改善作用研究[J]. *解放军预防医学杂志*, 2019, 37(11): 55-56.
- [18] 卒中患者吞咽障碍和营养管理中国专家组. 卒中患者吞咽障碍和营养管理的中国专家共识(2013 版)[J]. *中国卒中杂志*, 2013, 8(12): 973-983.
- [19] 张秀淋, 陈文媛, 黄惠芳. 吞咽功能障碍患者应用间歇性经口管饲法对管饲相关并发症的影响[J]. *护理实践与研究*, 2018, 15(2): 157-159.
- [20] 楼巍敏, 吴爱萍, 邢 欢, 等. 间歇置管对脑卒中吞咽障碍患者血清营养学指标的影响研究[J]. *护理与康复*, 2020, 19(1): 9-12.
- [21] 赵东风, 邹莹洁, 张 泓, 等. 针刺治疗脑卒中后吞咽障碍临床疗效的系统评价[J]. *湖南中医药大学学报*, 2019, 39(8): 986-993.
- [22] 田 野, 熊高华, 胡可慧, 等. 肌电生物反馈疗法联合神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能及营养状况的影响[J]. *中国康复*, 2016, 31(6): 430-433.

(本文编辑 匡静之)