

文章编号: 1005-0957 (2023) 03-0245-06

· 临床研究 ·

# 揸针联合穴位贴敷治疗脑梗死后顽固性呃逆的疗效观察及对血清 sICAM-1、GMP-140 水平的影响

刘培良, 李芳, 杨艳娟

(邯郸市第一医院, 邯郸 056000)

**【摘要】 目的** 观察揸针联合穴位贴敷对脑梗死后顽固性呃逆的临床疗效及对血清可溶性细胞间黏附分子-1 (soluble intercellular adhesion molecule-1, sICAM-1)、血小板膜蛋白-140 (platelet membrane protein-140, GMP-140) 水平的影响。**方法** 将 130 例脑梗死后顽固性呃逆患者随机分为观察组和对照组, 每组 65 例。两组均予脑梗死的常规治疗, 对照组在脑梗死的常规治疗的基础上采用顽固性呃逆的常规治疗, 观察组在对照组治疗基础上采用揸针联合穴位贴敷治疗。观察两组治疗前后顽固性呃逆发作频率、发作持续时间、呃逆症状评分、血清 sICAM-1 和 GMP-140 水平及呃逆生活质量评分, 并比较两组临床疗效及不良反应发生率。**结果** 观察组总有效率为 90.8%, 高于对照组的 76.9% ( $P < 0.05$ )。治疗后, 两组顽固性呃逆发作频率、发作持续时间、呃逆症状评分均降低, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组血清 sICAM-1、GMP-140 水平均降低, 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 两组呃逆生活质量评分升高, 且观察组高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 在脑梗死和顽固性呃逆的常规治疗基础上, 揸针联合穴位贴敷治疗脑梗死后顽固性呃逆效果显著, 可降低呃逆发作频率、持续时间、症状评分及血清 sICAM-1 和 GMP-140 水平, 改善患者生活质量。

**【关键词】** 揸针; 皮内针疗法; 穴位贴敷法; 脑梗死; 呃逆; 可溶性细胞间黏附分子-1; 血小板膜蛋白-140

**【中图分类号】** R246.6 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2023.03.0245

**Observation of the therapeutic effect of thumbtack needling combined with acupoint application in the treatment of intractable hiccup after cerebral infarction and its effect on serum sICAM-1 and GMP-140 levels**

LIU Peiliang, LI Fang, YANG Yanjuan. Handan First Hospital, Handan 056000, China

**[Abstract] Objective** To observe the therapeutic effect of thumbtack needling combined with acupoint application on intractable hiccup after cerebral infarction and its effect on soluble intercellular adhesion molecule-1 (sICAM-1) and platelet membrane protein-140 (GMP-140). **Method** A total of 130 patients with intractable hiccup after cerebral infarction were randomly divided into an observation group and a control group, with 65 cases in each group. Both groups were given the conventional treatment of cerebral infarction. The control group was given the conventional treatment of intractable hiccup in addition to the conventional treatment of cerebral infarction. The observation group was treated with thumbtack needling and acupoint application in addition to the treatment used in the control group. The frequency of intractable hiccup, duration of hiccup, hiccup symptom score, serum sICAM-1 and GMP-140 levels and hiccup life quality score were observed in the two groups before and after treatment, and the clinical efficacy and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Result** The total effective rate of the

基金项目: 河北省中医药管理局科研课题 (2021479)

作者简介: 刘培良 (1987—), 男, 主治医师, Email: thala040@21cn.com

通信作者: 李芳 (1987—), 女, 主治医师, Email: vbdwxu2n31@21cn.com

observation group was 90.8%, which was higher than 76.9% of the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the frequency of intractable hiccup, duration of hiccup and hiccup symptom score in the two groups were all reduced, and those in the observation group were lower than those in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of serum sICAM-1 and GMP-140 in the two groups were decreased, and those in the observation group were lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After treatment, the hiccup life quality score in the two groups was increased, and it was higher in the observation group than in the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** In addition to the basis of the conventional treatment of cerebral infarction and intractable hiccup, thumbtack needling combined with acupoint application has a significant effect on intractable hiccup after cerebral infarction, which can reduce the hiccup frequency, hiccup duration, hiccup symptom score, serum sICAM-1 and GMP-140 levels, and improve the quality of life of patients.

**[Key words]** Thumbtack needling; Intradermal needle therapy; Acupoint application method; Cerebral infarction; Hiccup; Soluble intercellular adhesion molecule-1; Platelet membrane protein-140

脑梗死是由脑部血流供应突然中断引起的脑组织缺血坏死,主要发生在中老年患者人群<sup>[1]</sup>。脑梗死发病期间还会引起较多的并发症,顽固性呃逆是其中最常见的一种<sup>[2]</sup>。顽固性呃逆的发生是由颅内组织缺血缺氧坏死损伤患者的中枢神经系统,使得患者的膈肌、膈神经、迷走神经功能紊乱,引起患者膈肌的阵发性痉挛,表现为患者吸气时声门突然关闭,呃逆声频发<sup>[3]</sup>,并且影响说话、进食、睡眠、情绪等日常活动<sup>[4]</sup>。顽固性呃逆的西医治疗以肌松药缓解患者膈肌的痉挛,抗精神病药抑制膈肌的兴奋性,促胃肠动力药改善患者的胃肠运动功能<sup>[5]</sup>。这些药物对于顽固性呃逆的治疗有一定的效果,但多为对症缓解,停药后呃逆症状易复发,难以实现有效的根治。中医通过病机剖析和辨证论治,对顽固性呃逆有丰富的治疗经验和治疗手段。中医学认为顽固性呃逆属于“哕逆”范畴,认为该病的病机在于气血逆乱,胃失和降,气逆动膈,治疗原则为活血行气,降逆止呃<sup>[6]</sup>。揞针治疗是一种新的针刺疗法,辅以中药穴位贴敷具有调理气血、疏通活络的功效<sup>[7]</sup>。可溶性细胞间黏附分子-1(soluble intercellular adhesion molecule-1, sICAM-1)、血小板膜蛋白-140(platelet membrane protein-140, GMP-140)均为反映脑梗死患者脑损伤程度的重要标记物,在张志川等<sup>[8]</sup>的研究中也表明在脑梗死顽固性呃逆患者中sICAM-1、GMP-140等脑损伤指标呈现异常升高表达,因此通过对这些脑损伤标志物水平的检测有助于判断患者病情的改善情况<sup>[8]</sup>。为此,本研究中对脑梗死后顽

固性呃逆患者以揞针联合穴位贴敷治疗,观察评估对患者治疗效果及血清sICAM-1、GMP-140水平的影响。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选取2019年10月至2021年10月邯郸市第一医院收治的130例脑梗死后顽固性呃逆患者为治疗对象,以患者的住院号作为分组依据,采用随机抽签法随机分为观察组和对照组,每组65例。观察组中男35例,女30例;年龄50~75岁,平均(62±10)岁;病程3~14d,平均(8.87±2.97)d;合并糖尿病11例,高血脂9例,高血压14例。对照组中男32例,女33例;年龄50~75岁,平均(64±10)岁;病程3~15d,平均(9.61±2.99)d;合并糖尿病9例,高血脂11例,高血压13例。组间基线资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。研究方案的可行性通过邯郸市第一医院伦理学委员会审查通过(伦理学批件号 KYLL20190112)。

### 1.2 纳入标准

①患者经头颅血管造影等检查确诊为脑梗死,符合《中国急性脑梗死后出血转化诊治共识》<sup>[9]</sup>中的诊断标准;②患者均伴有顽固性呃逆,且呃逆时间超过48h;③患者对本研究揞针联合穴位贴敷治疗方案能够耐受且配合度良好;④患者或其家属对研究方案知情并自愿加入。

### 1.3 排除标准

①非脑梗死病因引起的呃逆者;②精神状态及认

知功能异常不能配合完成完整治疗方案者;③人口学资料、病历资料及数据有缺项或收集不完整者;④因病情发生变化需调整治疗干预方案者;⑤中途因各种原因自愿退出本项研究者。

## 2 治疗方法

### 2.1 常规治疗

两组患者均进行脑梗死的常规治疗,包括溶栓、抗凝、降压、控制脑水肿、吸氧等治疗手段。

### 2.2 对照组

在常规治疗基础上采用顽固性呃逆的常规治疗。

甲氧氯普胺片(上海信谊天平药业,国药准字 H31021801,规格 5 mg)口服,每次 5 mg,每日 3 次;氟哌啶醇片(北京太洋药业,国药准字 H11020647,规格 2 mg)口服,每次 2 mg,每日 3 次;巴氯芬片(福安药业集团,国药准字 H19980103,规格 10 mg)口服,每次 10 mg,每日 3 次。治疗期间根据患者的症状程度的缓解情况,上述诸药可改为每日服用 2 次。

### 2.3 观察组

在对照组治疗基础上以揞针联合穴位贴敷治疗。揞针穴位取内关、足三里、中脘、膈俞和胃俞,揞针针具型号为 0.2 mm×1.2 mm,确定目标穴位后将针体固定在穴位处的皮内,对埋针处进行适度按压,按压时长约 1 min,每日按压 3~5 次,揞针每日更换 1 次。穴位贴敷穴位取膻中和神阙,将吴茱萸 10 g,旋覆花 10 g,肉桂 10 g,生姜 10 g,黄芪 10 g 在粉碎机中打成粉末状,加适量醋调制成糊状,制成 2 cm×2 cm 大小的药饼贴,贴敷于上述穴位,每日更换 1 次。

## 3 治疗效果

### 3.1 观察指标

#### 3.1.1 顽固性呃逆发作频率、发作持续时间和呃逆症状评分

于开始治疗前 1 d、疗程结束后 1 d 对两组患者的顽固性呃逆发作频率、发作持续时间、呃逆症状评分进行统计比较。呃逆症状评分的得分范围 0~9 分,其中 0 分为无症状,9 分为每小时呃逆超过 10 次,患者不能正常进食,得分越高患者的呃逆症状越严重<sup>[10]</sup>。

#### 3.1.2 血清学指标

于开始治疗前 1 d、疗程结束后 1 d 采集空腹静脉血 3 mL,以 Unicen T20 型多功能高速离心机(德国

Herolab 设备公司)进行离心,参数设置为转速 5 000 r·min<sup>-1</sup>、离心半径 10 cm、离心时间 20 min、离心温度 25 ℃。分离后的血清上清液标本以酶免疫分析法检测 sICAM-1、GMP-140 水平,检测仪器为 CA-MP410H 酶免疫分析仪(美国柯尼卡美能达医疗设备公司),试剂盒由北京中检维康生物技术公司提供,将血清样本置于酶标板上,并以试剂盒按同等比例稀释后作为标准对照,然后将所有样品在 37 ℃恒温箱中孵育,45 min 后在每孔中加入终止液 100 μL/孔,然后以酶标仪进行检测。

#### 3.1.3 呃逆生活质量表

于开始治疗前 1 d、疗程结束后 1 d 采用呃逆生活质量表评估患者的生活质量,包括食欲状态(得分范围 1~5 分,1 分为几乎不进食,5 分为进食正常)、精神状态(得分范围 1~5 分,1 分为精神很差,5 分为精神正常)和睡眠状态(得分范围 1~5 分,1 分为难以入睡,5 分为睡眠正常)3 个评分项,得分越高表明患者的生活质量越好<sup>[11]</sup>。

#### 3.1.4 安全性比较

统计两组治疗期间恶心呕吐、皮疹、局部红肿、局部刺痛发生情况。

## 3.2 疗效标准

参照《中医病证诊断疗效标准》<sup>[12]</sup>制定。

显效:呃逆症状完全消退,能够正常进食,呃逆症状评分下降幅度>80%。

有效:呃逆症状明显改善,发作频率显著减少,进食不受影响,呃逆症状评分下降幅度 30%~80%。

无效:呃逆症状、发作频率均未改善,呃逆症状评分下降幅度<30%,仍然不能正常进食。

总有效率=[(显效+有效)例数/总例数]×100%。

## 3.3 统计学方法

采用 SPSS25.0 统计软件处理数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验;计数资料以例表示,比较采用卡方检验。以 *P*<0.05 表示差异有统计学意义。

## 3.4 治疗结果

#### 3.4.1 两组临床疗效比较

观察组总有效率为 90.8%(59/65),高于对照组的 76.9%(50/65)( $\chi^2=4.600$ ,*P*=0.032)。详见表 1。

### 3.4.2 两组治疗前后顽固性呃逆发作频率、发作持续时间和呃逆症状评分比较

治疗前,两组呃逆发作频率、发作持续时间和呃逆症状评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组呃逆发作频率、发作持续时间和呃逆症状评分均降低,且观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<$

0.05)。详见表2。

表1 两组临床疗效比较 单位:例

| 组别  | 例数 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效率(%)            |
|-----|----|----|----|----|--------------------|
| 观察组 | 65 | 34 | 25 | 6  | 90.8 <sup>1)</sup> |
| 对照组 | 65 | 28 | 22 | 15 | 76.9               |

注:与对照组比较<sup>1)</sup> $P<0.05$ 。

表2 两组治疗前后顽固性呃逆发作频率、发作持续时间和呃逆症状评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 时间  | 发作频率/(次·d <sup>-1</sup> ) | 发作持续时间/(min·次 <sup>-1</sup> ) | 呃逆症状评分/分                  |
|-----|----|-----|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 观察组 | 65 | 治疗前 | 18.23±3.78                | 33.15±6.23                    | 6.24±1.24                 |
|     |    | 治疗后 | 5.09±0.88 <sup>1)2)</sup> | 12.26±3.32 <sup>1)2)</sup>    | 2.92±0.63 <sup>1)2)</sup> |
| 对照组 | 65 | 治疗前 | 18.93±3.87                | 32.36±5.96                    | 6.12±1.20                 |
|     |    | 治疗后 | 7.97±1.33 <sup>1)</sup>   | 16.38±4.10 <sup>1)</sup>      | 3.47±0.69 <sup>1)</sup>   |

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

### 3.4.3 两组治疗前后血清sICAM-1和GMP-140水平比较

治疗前,两组血清sICAM-1和GMP-140水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组血清sICAM-1和GMP-140水平均降低,且观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表3。

表3 两组治疗前后血清sICAM-1和GMP-140水平比较

( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 时间  | sICAM-1/<br>(ng·L <sup>-1</sup> ) | GMP-140/<br>(μg·L <sup>-1</sup> ) |
|-----|----|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 观察组 | 65 | 治疗前 | 318.23±43.29                      | 46.43±6.98                        |
|     |    | 治疗后 | 215.29±24.38 <sup>1)2)</sup>      | 18.02±3.97 <sup>1)2)</sup>        |
| 对照组 | 65 | 治疗前 | 315.10±41.09                      | 46.06±7.02                        |
|     |    | 治疗后 | 247.21±25.83 <sup>1)</sup>        | 22.88±4.27 <sup>1)</sup>          |

注:与同组治疗前比较<sup>1)</sup> $P<0.05$ ;与针刺组比较<sup>2)</sup> $P<0.05$ 。

### 3.4.4 两组治疗前后呃逆生活质量评分比较

治疗前,两组呃逆生活质量评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组呃逆生活质量评分升高,且观察组高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。详见表4。

表4 两组治疗前后呃逆生活质量评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

单位:分

| 组别  | 例数 | 时间  | 食欲状态                      | 精神状态                      | 睡眠状态                      |
|-----|----|-----|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 观察组 | 65 | 治疗前 | 1.23±0.48                 | 1.34±0.42                 | 1.41±0.42                 |
|     |    | 治疗后 | 3.79±0.83 <sup>1)2)</sup> | 3.94±0.90 <sup>1)2)</sup> | 4.18±0.80 <sup>1)2)</sup> |
| 对照组 | 65 | 治疗前 | 1.29±0.47                 | 1.39±0.41                 | 1.46±0.40                 |
|     |    | 治疗后 | 3.13±0.79 <sup>1)</sup>   | 3.35±0.85 <sup>1)</sup>   | 3.42±0.84 <sup>1)</sup>   |

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

### 3.5 两组不良反应发生率比较

治疗期间观察组和对照组不良反应发生率分别为12.3%、9.2%,差异无统计学意义( $\chi^2=0.320$ ,  $P=0.571$ )。详见表5。

表5 两组不良反应发生率比较 单位:例

| 组别  | 例数 | 恶心<br>呕吐 | 皮疹 | 局部<br>红肿 | 局部<br>刺痛 | 总发生<br>率(%) |
|-----|----|----------|----|----------|----------|-------------|
| 观察组 | 65 | 2        | 2  | 2        | 2        | 12.3        |
| 对照组 | 65 | 2        | 2  | 1        | 1        | 9.2         |

## 4 讨论

顽固性呃逆作为脑梗死等脑损伤疾病的常见并发症,对其发病机制的探讨也在不断深入,最直接的原因是患者脑内神经缺血缺氧损伤,引起的中枢神经以及膈神经、迷走神经、交感神经及副交感神经的结构功能异常,不能正常发挥神经功能调配作用。使得这些神经对于患者膈肌、肋间肌、呼吸肌等功能调配出现异常,导致这些肌群出现重复性阵挛性的肌肉收缩。这种膈肌和呼吸肌的肌群频繁收缩冲动传至喉返神经,支

配患者的声门肌肉而产生呃逆动作<sup>[13]</sup>。根据对于该病的发病机制分析,本研究中对照组以常规西药进行对症治疗,其中甲氧氯普胺片具有中枢性镇吐作用,以及外周促进胃及上部肠段运动的作用,改善患者的胃肠运动功能,氟哌啶醇可抑制延髓催吐化学敏感区的多巴胺受体,降低呃逆的反射弧神经兴奋性,巴氯芬通过缓解肌肉痉挛状态,降低膈肌和呼吸肌张力<sup>[14]</sup>。对照组以这些药物进行治疗,总有效率为 76.9%,表明对于顽固性呃逆具有一定的治疗效果,但疗效仍有可提升的空间,可能因这些药物均发挥对症缓解作用,并未解除患者的病机,如何进一步提高患者的治疗效果已成为临床关注的重点方向。

中医学将脑梗死顽固性呃逆归属于“哕逆”范畴,是由于患者外邪所伤,肝肾不足,气血两亏,素有瘀血痰浊内停,内虚邪中导致气血逆乱、脏腑功能失调,瘀血内停、壅塞闭窍、经络阻滞,进而导致患者的气机阻滞、损伤脾胃、胃阳损伤、无力下降、脾胃运化失司,继而出现气机升降失和、脾胃之虚气上逆、胃气上逆、扰动胸膈而致顽固呃逆<sup>[15]</sup>。该病的病机在于痰瘀阻滞,风痰上扰,气血逆乱,胃失和降,气逆动膈<sup>[16]</sup>。根据中医学病机剖析,中医治疗应以活血行气、和胃降逆、宽胸利膈、调畅气机为主要治疗原则<sup>[17]</sup>。基于此,本研究观察组以揞针联合穴位贴敷治疗,患者的临床疗效有进一步的提升,表明该中医疗法对于顽固性呃逆有良好的治疗效果。这是因为揞针疗法是一种微型针灸疗法,是结合了中医学中的腧穴理论、皮部理论的治疗特点,选取相应的功能穴位将揞针埋入皮下,通过给患者皮肤和经络产生持续而稳定的刺激,有助于患者经络气血的有序运行,以调畅气机<sup>[18]</sup>。在穴位选取中主要有内关、足三里、中脘、膈俞、胃俞,其中内关是手厥阴心包经常用穴位,针刺具有宁心安神、理气止痛之功效,主治胃痛、呕吐、呃逆;足三里是阳明胃经之合穴,针刺具有调理气血、健脾和胃、扶正固元之功效,主治呕吐、呃逆;中脘则能通过六腑降低胃逆,实现健脾和胃理气;膈俞具有理气活血、宽胸利膈、降逆止呃之功效;胃俞主治脾胃气机逆乱,针刺可理气和胃、宽胸利膈<sup>[19]</sup>。另外,在揞针疗法基础上本文还选取吴茱萸、旋覆花、肉桂、生姜、黄芪等中药进行穴位贴敷,其中吴茱萸具有和胃降逆止呕之功效,旋覆花具有消痰下气、止呃除满之功效,肉桂具有温通经脉、固本助阳之功效,生姜具有温中止呕之功效,黄芪益气健脾,诸药合用并

通过穴位贴敷的方式给药,通过药物和穴位的双重刺激,对于顽固性呃逆患者发挥更好的治疗效果<sup>[20]</sup>。因此,本研究中观察组治疗后的顽固性呃逆发作频率、发作持续时间、呃逆症状评分均低于对照组,表明揞针联合穴位贴敷对于顽固性呃逆有良好的治疗效果。

脑梗死后顽固性呃逆患者由于脑损伤的影响会引起相关的标记蛋白水平的异常表达,sICAM-1 是细胞黏附分子家族中的一员,在细胞-基质-细胞间发生黏附过程中发挥重要作用,对免疫应答及炎症反应过程有促进作用,在脑损伤疾病中呈现高表达,也是脑梗死患者并发顽固性呃逆的主要诱因<sup>[21]</sup>。GMP-140 是分布在血小板上的一种糖蛋白,具有介导血小板内皮细胞功能的活化作用,在脑梗死患者病情进展中呈现高表达,在脑梗死患者发病的急性期和康复期依然呈现高水平表达,也是脑梗死患者出现各种后遗症的一个诱因<sup>[22]</sup>。因此,sICAM-1、GMP-140 可作为脑梗死顽固性呃逆病程发展和演变的观察指标,通过对上述指标水平的检测,对于判断患者的治疗效果有参考意义。本研究中观察组治疗后的 sICAM-1、GMP-140 水平均低于对照组,表明揞针联合穴位贴敷可改善患者的脑损伤标志物水平的表达。这是因为揞针联合穴位贴敷具有活血行气、化痰消瘀之功效,可促进血小板的活化,改善血管内皮功能,降低损伤标志物的水平<sup>[23]</sup>。在预后生活质量评分比较中,观察组患者食欲、精神、睡眠评分均高于对照组,表明揞针联合穴位贴敷可改善患者的生活质量。在治疗安全性评估中,观察组增加揞针联合穴位贴敷治疗,未出现新的严重不良反应,提示该治疗方案有较好的安全性。由于研究时间的限制,本研究也存在一定的不足之处,比如在揞针疗法联合穴位贴敷对于顽固性呃逆患者远期复发情况的改善尚未进行系统的观察,这也是今后本研究需要进一步深入探讨的内容。

综上所述,揞针联合穴位贴敷对脑梗死后顽固性呃逆患者治疗效果显著,可降低患者的呃逆发作频率、持续时间、症状评分,抑制 sICAM-1、GMP-140 的表达,改善患者生活质量,治疗安全性较好。

## 参考文献

- [1] HOU K, XU D, LI F, *et al.* The progress of neuronal autophagy in cerebral ischemia stroke: mechanisms, roles and research methods[J]. *J Neurol Sci*, 2019, 400:72-

- 82.
- [2] ZHANG Q, ZHANG L, LIU Y, *et al.* Research progress on the pharmacological effect and clinical application of Tongqiao Huoxue decoction in the treatment of ischaemic stroke[J]. *Biomed Pharmacother*, 2021, 138:111460.
- [3] 张恒涛. 丁香柿蒂汤联合甲氧氯普胺治疗中风后顽固性呃逆疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(10):1712-1713.
- [4] LIAO X X, YANG J H, XING N Z. Intractable hiccup due to giant hydronephrosis: a rare case report and literature review[J]. *Int J Surg Case Rep*, 2020, 67:134-138.
- [5] ZHANG Y, JIANG X, WANG Z, *et al.* Efficacy of acupuncture for persistent and intractable hiccups: a protocol for systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(8):e24879.
- [6] 张立民, 甄伟, 孙旭. 速效呃逆平汤联合针刺治疗化疗后顽固性呃逆虚证的临床研究[J]. 中国医院用药评价与分析, 2020, 20(2):176-179.
- [7] 戴允兰, 章微微, 孙鹏, 等. 揞针联合坐位咳嗽疗法对脑卒中后气管切开患者顽固性呃逆的疗效观察[J]. 中国现代医生, 2021, 59(24):28-32, 37.
- [8] 张志川, 李莉. 氟哌啶醇联合针灸治疗急性脑梗死并发顽固性呃逆临床效果分析[J]. 海峡药学, 2019, 31(11):135-136.
- [9] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性脑梗死后出血转化诊治共识 2019[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(4):252-265.
- [10] 马俊, 郭春梅, 霍丹, 等. 上焦宣痹汤联合巴氯芬治疗原发性肝癌介入术后顽固性呃逆 28 例临床观察[J]. 中医药导报, 2021, 27(6):99-102.
- [11] 许金钊, 刘建阳, 徐桂花. 揞针疗法在失代偿期肝硬化合并顽固性呃逆患者中的应用[J]. 中西医结合肝病杂志, 2021, 31(2):186-187.
- [12] 尤焱南, 周涛, 赵霞. 《中医病证诊断疗效标准》修订中文献研究法探析[J]. 中医药导报, 2019, 25(21):22-25.
- [13] SASAKI K, INOUE T, INOUE T, *et al.* Intractable hiccups as the primary symptom of a perimedullary arteriovenous fistula at the craniocervical junction[J]. *World Neurosurg*, 2020, 141:64-68.
- [14] TOMINAGA M, TAKAMORI K. Report of the 5<sup>th</sup> academic symposium “aiming to overcome intractable itch” in Juntendo University[J]. *Juntendo Medical J*, 2020, 66(4):284-287.
- [15] 罗英俊. 吴茱萸汤加减联合低频脉冲电仪治疗脑卒中后顽固性呃逆临床研究[J]. 陕西中医, 2021, 42(10):1379-1381, 1403.
- [16] 吴志鹏, 孙剑峰, 罗丹青, 等. 杵针治疗顽固性呃逆的临床初探[J]. 四川中医, 2020, 38(2):132-134.
- [17] 王青云, 李康菊, 刘少欣, 等. 浮针配合主动再灌注活动治疗顽固性呃逆疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(5):881-885.
- [18] 杨思奇, 李沛, 王丽芬. 耳穴贴压在脑卒中后顽固性呃逆治疗中的应用观察[J]. 现代中医药, 2020, 40(1):50-52.
- [19] 曹楠阳, 王翔, 郭海玲, 等. 揞针联合体外冲击波治疗顽固性肱骨外上髁炎的临床疗效观察[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(3):15-18.
- [20] 周敏, 张丽红, 徐伟春. 揞针治疗淋巴瘤患者地塞米松引起呃逆研究[J]. 现代中医药, 2021, 41(2):93-96.
- [21] MANUEL-APOLINAR L, CORIA A M, ESTRADACRUZ N A, *et al.* Soluble intercellular adhesion molecule-1 associated with endothelial dysfunction and the echographic analysis with the impairment musculoskeletal in obesity[J]. *Metabolism*, 2021, 116:154470.
- [22] FONG K P, AHMED I A, MRAVIC M, *et al.* Visualization of platelet integrins via two-photon microscopy using anti-transmembrane domain peptides containing a blue fluorescent amino acid[J]. *Biochemistry*, 2021, 60(21):1722-1730.
- [23] 韩玉静, 刘江, 李宛蓉, 等. 针刺治疗顽固性呃逆的 Meta 分析[J]. 世界中医药, 2021, 16(4):612-617.

收稿日期 2022-06-29