

内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗 Ⅱ ~ Ⅲ度内痔的疗效及安全性分析

陈苏阳¹, 蒋燕², 焦胜¹, 黄震¹, 成宏伟¹

(江苏省泰兴市人民医院, 1. 内镜中心, 2. 急诊中心, 江苏 泰兴, 225400)

摘要: **目的** 探讨内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔的临床疗效及安全性。**方法** 将56例Ⅱ~Ⅲ度内痔患者随机分为对照组和观察组, 每组28例。对照组单纯应用内镜下套扎术治疗, 观察组采用内镜下套扎术联合聚桂醇泡沫硬化剂注射治疗。比较2组手术情况(术中出血量、手术时间)、治疗总有效率、术后恢复情况(创面愈合时间、住院时间、术后疼痛评分、创面出血评分、肛门水肿评分)、术后并发症发生率及复发率。**结果** 2组术中出血量、手术时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组治疗总有效率为96.43%, 对照组为89.29%, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组创面愈合时间、住院时间短于对照组, 术后1周患者疼痛评分、创面出血评分、肛门水肿评分低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后尿潴留、肛门渗血、肛门肿痛的并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组1年内痔疮复发率低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔效果确切, 能够快速改善症状, 并具有并发症少、术后恢复快、复发率低、安全性良好等优点。

关键词: 内痔; 内镜下套扎术; 聚桂醇; 泡沫硬化剂; 并发症; 复发率

中图分类号: R 657.1; R 574.8 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2021)22-121-05 DOI: 10.7619/jcmp.20214123

Efficacy and safety of endoscopic ligation combined with foam sclerosing agent injection in treatment of patients with Ⅱ to Ⅲ degree internal hemorrhoids

CHEN Suyang¹, JIANG Yan², JIAO Sheng¹,
HUANG Zhen¹, CHENG Hongwei¹

(1. Endoscopy Center, 2. Emergency Center, People's Hospital of Taixing City in Jiangsu Province, Taixing, Jiangsu, 225400)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy and safety of endoscopic ligation combined with foam sclerosing agent injection in treatment of patients with Ⅱ to Ⅲ internal hemorrhoids. **Methods** A total of 56 patients with Ⅱ to Ⅲ internal hemorrhoids were randomly divided into control group and observation group, with 28 cases in each group. The control group was treated with endoscopic ligation alone, and the observation group was treated with endoscopic ligation combined with lauromacrogol foam sclerosing agent injection. Surgery condition (intraoperative bleeding amount, operation time), total effective rate, postoperative recovery condition (wound healing time, hospitalization time, postoperative pain score, wound bleeding score and anal edema score), incidence of postoperative complication and recurrence rate were compared between two groups. **Results** There were no significant differences in intraoperative bleeding volume and operation time between the two groups ($P > 0.05$). Total effective rate was 96.43% in the observation group, which showed no significant difference when compared to 89.29% in the control group ($P > 0.05$). In the observation group, the wound healing time and hospitalization time were significantly shorter than the control group, and the pain score, wound bleeding score and anal edema score at 1 week after surgery were also significantly lower than the control group ($P < 0.05$). The incidence of complications such as postoperative urinary retention, anal infiltration, anal swelling and pain was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). The recurrence rate of hemorrhoids within a year in the observation group was

significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Endoscopic ligation combined with foam sclerosing agent injection is effective in the treatment of patients with II to III internal hemorrhoids, which can quickly improve symptoms and has the advantages of less complications, rapid postoperative recovery, low recurrence rate and good safety.

Key words: internal hemorrhoids; endoscopic ligation; lauromacrogol; foam sclerosing agent; complications; recurrence rate

痔疮是临床常见的肛肠疾病,根据发病位置可分为内痔、外痔及混合痔。内痔是因肛管血管垫支持结构、血管丛、动静脉吻合处等肛管组织结构出现移位和病理性变化而表现为大便出血、痔脱垂、排便困难等症状,严重影响患者的身心健康。内痔治疗方法多样,I度、轻II度内痔常采用药物保守治疗,重II度、III度、IV度内痔经保守治疗无效者,需进行手术治疗。内镜下内痔套扎术、内镜下泡沫硬化剂注射术是目前临床治疗II~III度内痔的主要术式,内镜下内痔套扎术可使痔核局部黏膜缺血坏死、脱落,但其作用仅限于套扎点局部^[1];内镜下注射泡沫硬化剂可使内痔静脉团及周围黏膜组织损伤、纤维增生,进而达到缩小病灶的目的,但并发症较多^[2]。近年来国内有学者^[3]提出应用内镜下套扎术联合泡沫硬化剂注射序贯治疗内痔,可使两者优势互补,但仍缺乏循证医学依据。本研究探讨内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗II~III度内痔的临床疗效及安全性,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年1—8月在本院行内镜下手术治疗的56例II~III度内痔患者作为研究对象。纳入标准:①符合《痔临床诊治指南(2006版)》^[4]中内痔的诊断标准者,病变分级II~III度,临床症状以内痔为主;②年龄18~75岁者,性别不限;③无凝血功能障碍、出血性疾病或传染病者;④患者自愿参与本研究,签订知情同意书。排除标准:①伴有严重心、肺、肝、肾等脏器疾病、恶性肿瘤、全身感染性疾病者;②过敏体质者;③伴有炎症性肠病、溃疡等病变者;④症状以外痔为主、伴有血栓性外痔及嵌顿性痔的患者。将56例患者随机分为对照组和观察组,每组28例。对照组男12例,女16例,年龄25~62岁,平均(39.62±8.07)岁;内痔分度为II度10例,III度18例;病程15d~6个月,平均(3.82±0.95)个

月。观察组男13例,女15例,年龄22~68岁,平均(40.03±7.98)岁;内痔分度为II度11例,III度17例;病程10d~8个月,平均(3.77±0.99)个月。2组患者基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法

2组均进行内镜下手术治疗,术前经血常规、肝肾生化功能、凝血功能、心电图检查等排除手术禁忌证,经肠镜排除结直肠器质性病变,并进行常规肠道准备。

对照组单纯应用内镜下套扎术治疗:①采用COOK公司的6环套扎器,患者术中取左侧卧位,润滑肛门,经肛门缓慢置入胃镜(胃镜较细,较肠镜易于倒镜观察,操作灵活)并充气以扩张直肠肠管;②通过倒镜的方法充分暴露内痔痔核和肛门齿线,查看肛窦处内痔病变情况;③使置入的胃镜上套扎器透明帽与待套扎的内痔完全接触,打开吸引器,用8~13kPa的负压将需要套扎的内痔吸取到透明帽中,套扎时尽量避免动静脉血管,并以顺时针的方向旋转套扎器手柄,直至套圈放出;④将内镜吸引钮打开,使少量空气注入,略微回收内镜,并将已套扎的内痔释放出来。若患者有多个内痔,根据上述步骤逐一套扎。

观察组采用内镜下套扎术联合聚桂醇泡沫硬化剂注射治疗:手术设备及患者体位与对照组相同,经肛门置入胃镜并充气后,采用倒镜方法选取痔核齿状线黏膜以上区域作为泡沫硬化剂注射位置。注射时,经胃镜钳道孔置入专用的一次性内镜用注射针(23G),向痔核基底部或黏膜下分点注射20mL聚桂醇泡沫硬化剂(由4mL聚桂醇注射液与16mL空气混合),每一个痔核都应该注射泡沫硬化剂,且每个注射点注射约4mL(每个注射点注射后停留35~40s),边注射边缓慢退镜,直至黏膜下有白色泡沫积聚或齿状线黏膜有轻度隆起时停止注射。拔出注射针,查看注射处渗血状况,必要时应用透明帽止血,并将肠内容物吸取干净,预防或减轻术后腹胀、腹痛。重新将

胃镜置入痔核,使镜头端的透明帽与其充分接触,采用对照组相同的方法进行内痔套扎术。

2组患者术后予以常规抗生素预防感染,嘱患者清淡饮食,禁止进食辛辣刺激性食物,保持大便通畅,并且大便时尽量控制力度。

1.3 观察指标

①比较2组术中出血量、手术时间。②比较2组治疗总有效率。疗效评定标准^[5]:痊愈是指痔疮症状消失,肛门触诊无痔核,创面愈合;显效是指痔疮症状较术前显著改善,痔核显著缩小,创面愈合;有效是指症状有所减轻,痔核有所缩小,创面愈合;无效是指症状、体征无改善。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。③比较2组术后恢复情况,包括创面愈合时间、住院时间、术后1周疼痛评分、术后创面出血评分、肛门水肿评分。疼痛评分采用视觉模拟评分法(VAS)进行评价,评分越高表示疼痛越剧烈。内镜手术在肛管齿线上方,疼痛感一般以肛管坠胀疼痛为主。创面出血评分^[6]为出血频率、出血量、有无贫血评分的总和,出血频率以0分为无,1分为每年至少1次,2分为每月至少1次,3分为每周至少1次,4分为每日1次;出血量以0分为无,1分为纸巾上有血,2分为便池中有血,3分为内裤上有血;有无贫血以0分为无,1分为不需要输血,2分为需要输血。肛门水肿评分^[7]以0分无水肿,1分为水肿<1/4肛周面积,2分为水肿占1/4~1/2肛周面积,3分为水肿>1/2肛周面积。④

记录创面愈合时间,在胶圈开始脱落后1、2、3周内,分别使用内镜倒镜观察。⑤术后随访3个月,比较2组并发症发生情况,包括尿潴留、肛门渗血、肛门肿痛、肛门狭窄、肛周感染等。⑥术后随访12个月,记录2组痔疮复发情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件,计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,予以 t 检验;计数资料以率表示,予以 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2组术中出血量、手术时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。观察组总有效率为96.43%,对照组为89.29%,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。观察组创面愈合时间、住院时间短于对照组,术后1周患者的疼痛评分、创面出血评分、肛门水肿评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。观察组术后尿潴留、肛门渗血、肛门肿痛等并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表4。术后随访1年,观察组无痔疮复发,对照组痔疮复发率为14.29%(4/28),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组术中出血量及手术时间比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	n	术中出血量/mL	手术时间/min
观察组	28	10.89 ± 1.45	30.00 ± 4.59
对照组	28	11.07 ± 1.61	27.07 ± 7.89

表2 2组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	28	14(50.00)	11(39.29)	2(7.14)	1(3.57)	27(96.43)
对照组	28	10(35.71)	10(35.71)	5(17.86)	3(10.71)	25(89.29)

表3 2组术后恢复情况比较

组别	n	创面愈合时间/d	住院时间/d	术后疼痛评分/分	创面出血评分/分	肛门水肿评分/分
观察组	28	9.75 ± 2.94*	5.43 ± 1.50*	2.36 ± 0.68*	0.36 ± 0.49*	0.64 ± 0.34*
对照组	28	18.61 ± 3.29	8.50 ± 2.29	3.50 ± 0.64	1.04 ± 0.43	0.96 ± 0.43

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

表4 2组术后并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	尿潴留	肛门渗血	肛门肿痛	肛门狭窄	肛周感染
观察组	28	0*	1(3.57)*	2(7.14)*	0	0
对照组	28	4(14.29)	6(21.43)	10(35.71)	1(3.57)	1(3.57)

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

近年来随着人们饮食习惯、工作环境的变化,

痔疮发生率呈逐年升高的趋势,其中以混合痔的发生率最高。外痔一般无疼痛,不易出血,仅有异物感,合并感染时可有局部瘙痒、红肿疼痛,一般

以非手术治疗为主,严重的血栓性外痔需外科手术;内痔以脱出、便血为主要症状,发生嵌顿时疼痛,保守治疗无效者需要手术治疗。目前常用的内痔治疗方法有:改变饮食生活及排便习惯、使用外用药、局部注射硬化剂、套扎术、吻合器痔上黏膜环切术(PPH)等。研究^[8]报道,痔疮患者在饮食中适当增加膳食纤维摄入,可有助于改变排便习惯,在一定程度上缓解痔疮症状。国外对痔疮患者予以降低静脉张力类药物,结果发现其对减轻痔疮出血、肛门瘙痒有良好的作用^[9]。对于Ⅱ~Ⅲ度非嵌顿性内痔,经保守治疗无效,可采用内镜下套扎术及硬化剂注射。

胶圈套扎术为临床常用的内痔治疗方法,其治疗机制是利用特制的胶圈将痔核根部结扎,阻断痔核供血,以使病灶局部黏膜缺血坏死,痔核逐渐脱落形成瘢痕,瘢痕收缩使得肛垫位置上移,直肠下段恢复到原来正常位置,达到良好的治疗效果^[10]。一项大样本研究^[11]显示,750例Ⅱ~Ⅲ度内痔患者采用胶圈套扎术治疗的治愈率可达93%,术后2年内痔复发率仅11%。随着内镜技术飞速发展,部分学者将传统胶圈套扎术与内镜操作技术相结合,形成内镜下套扎术。内镜下套扎术应用倒镜方法对痔核进行套扎,在直视下操作,可准确定位,灵活操作器械,能够有效避免手术对周围组织结构的损害,减轻患者术中与术后痛苦^[12]。同时,内镜下套扎术手术时间短,术中基本无痛感,可在清醒状态下完成手术操作,患者术后恢复较快。李惠^[13]采用内镜套扎术治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔发现,总有效率可达87%。有研究^[14]报道内镜下套扎术往往需要多次套扎,术后疼痛、创面出血发生率较高,这可能是术中套扎痔核引起局部张力增加而发生坠胀疼痛;若术中套扎环过早脱落,则极易形成局部溃疡,进而引起创面出血。因此,临床需积极探索新的治疗方案以进一步提高内痔手术治疗的有效性和安全性。

硬化剂治疗内痔有液体硬化剂和泡沫硬化剂。目前研究^[15]已证实,泡沫硬化剂使用的聚桂醇总量显著少于液体硬化法,整体安全性良好。因此,目前临床常在内镜下实施泡沫硬化治疗内痔。在内镜下能够清楚地观察到内痔,并可准确地将聚桂醇注射到痔核黏膜下层,诱使病灶局部发生无菌性炎症反应、纤维化,导致痔核及其周围组织的血管内皮细胞破坏,血管闭塞,痔核就会逐渐萎缩、坏死脱落^[16]。但有研究^[17]比较内镜下套扎术与泡沫硬化剂治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔

的效果,发现套扎组内痔消除率为100.0%,显著高于泡沫硬化组的85.0%,且术后24h内出血缓解率也显著升高,提示内镜下套扎术的临床疗效优于泡沫硬化疗法。

为进一步提高Ⅱ~Ⅲ度内痔治疗效果和安全性,本研究将内镜套扎术与泡沫硬化剂联合应用,先对痔核注射泡沫硬化剂以缩小内痔病灶,而且痔静脉血管闭塞还可起到固定痔组织的作用,此时配合进行套扎操作可使痔核更易脱落,提高治疗效果。本研究结果显示,2组术中出血量、手术时间比较无差异,提示内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射不会增加术中创伤。但本研究观察组的治疗总有效率略高于对照组,说明内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔的效果与单纯内镜下套扎相近,与陈颖等^[18]研究结果不同,这可能是本研究纳入样本量较少,致使结果有所偏倚,后续研究可扩大样本量,进一步验证联合疗法的整体疗效。

在术后恢复方面,观察组创面愈合时间、住院时间显著短于对照组,且术后1周患者疼痛评分、创面出血评分、肛门水肿评分显著低于对照组,并发症发生率也显著低于对照组,提示与单一内镜下套扎术相比,内镜套扎术联合泡沫硬化剂的治疗安全性更高,能够显著减轻患者术后痛苦,更有利于患者早日康复。分析原因为:联合治疗时,脱落痔核基底部存有的泡沫硬化剂可使痔静脉闭塞,有利于减少痔核脱落再出血发生,而且泡沫硬化剂在套扎压迫作用下可加速肉芽组织形成,有助于促进创面愈合^[19]。本研究随访1年发现,观察组痔疮复发率低于对照组,主要是因为泡沫硬化剂可使病变血管腔闭塞吸收,再加上套扎治疗能够悬吊、抬高肛垫,两者协同作用,进而使术后痔疮复发率降低^[20]。但需注意,本研究观察组中仍有2例患者术后出现肛门肿痛、1例出现肛门渗血,这可能是术中套扎位置较低及套扎环数多(≥ 3 环)引起的。肛门部的神经分布主要以齿线作为分界线,齿线以上大多是植物神经,属于手术无痛区,齿线以下是脊神经,对疼痛较为敏感,若套扎靠近齿线,术后疼痛感会较为明显。同时,套扎环数越多则创面越大。因此,在进行内痔套扎时,应注意适当远离齿线,且套扎环数每次以1~3环为宜,以减少术后疼痛、出血,最大限度提高手术安全性,减轻患者痛苦。

综上所述,内镜下套扎联合泡沫硬化剂注射治疗Ⅱ~Ⅲ度内痔效果确切,能够快速有效改善

症状,并具有并发症少、术后恢复快、复发率低、安全性良好等优点。

参考文献

- [1] 王军民, 马欢, 赵文娟, 等. 内镜下套扎术治疗内痔 54 例前瞻性研究[J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(4): 50-54.
- [2] 李显芳, 覃泳缤, 黎振林, 等. 内镜下聚桂醇泡沫硬化剂治疗内痔的疗效观察[J]. 微创医学, 2020, 15(2): 242-243.
- [3] 朱展球. 硬化剂注射联合自动痔疮套扎术治疗内痔的临床效果分析[J]. 外科研究与新技术, 2017, 6(2): 102-104.
- [4] 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组, 中华中医药学会肛肠病专业委员会, 中国中西医结合学会结直肠肛门病专业委员会. 痔临床诊治指南(2006 版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2006, 9(5): 461-463.
- [5] 中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会. 中国痔病诊疗指南(2020)[J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(5): 519-533.
- [6] 宋小平, 陈显韬, 闫晓春. 改良外剥内扎术治疗环状混合痔的临床疗效观察[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(8): 105-109.
- [7] 彭银侠. 吻合器痔上黏膜环切术对Ⅲ级及以上混合痔预后的影响[J]. 中国现代普通外科进展, 2020, 23(5): 379-381.
- [8] 卞月梅, 尤祥妹. FSMP 营养治疗新路径在痔疮患者术后快速康复中的应用[J]. 西北国防医学杂志, 2020, 41(1): 54-57.
- [9] ALTOMARE D F, GIURATRABOCCHETTA S. Conservative and surgical treatment of haemorrhoids[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2013, 10(9): 513-521.
- [10] 郑春菊, 王斌. 痔区黏膜齿形胶圈套扎术治疗Ⅱ~Ⅲ度混合痔的临床疗效研究[J]. 结直肠肛门外科, 2018, 24(4): 400-403.
- [11] NAKKEEB A M E, FIKRY A A, OMAR W H, et al. Rubber band ligation for 750 cases of symptomatic hemorrhoids out of 2200 cases[J]. World J Gastroenterol, 2008, 14(42): 6525-6530.
- [12] 陈步强, 常忠生, 曹林峰, 等. RPH 在Ⅲ、Ⅳ期内痔合并低位肛周脓肿手术中的应用[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2020, 26(2): 328-332.
- [13] 李惠, 罗维民. 自动弹力线套扎术(RPH-4)联合套扎线远端高渗糖注射治疗Ⅱ~Ⅲ度混合痔的疗效观察[J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(1): 79-82.
- [14] KOBAYASHI K, FURUMOTO, AKUTSU D, et al. Endoscopic Detachable Snare Ligation Improves the Treatment for Colonic Diverticular Hemorrhage[J]. Digestion, 2020, 101(2): 208-216.
- [15] 沈峰, 瞿春莹, 张毅, 等. 肠镜下泡沫硬化剂治疗出血性内痔的疗效评估[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(12): 917-922.
- [16] 陈颖, 陈炜, 方青青, 等. 内镜下硬化术治疗出血性内痔的临床指南与相关问题探讨[J]. 上海医药, 2020, 41(9): 11-16, 22.
- [17] 李佼, 孟令宽, 陈东风, 等. 内镜套扎术与硬化术治疗内痔出血的效果及技术配合的相关性研究[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(13): 2201-2203, 2207.
- [18] 陈颖, 陈炜, 方青青, 等. 透明帽辅助内镜下注射聚桂醇泡沫硬化剂治疗 13 例出血性内痔的临床观察[J]. 上海医药, 2020, 41(9): 17-22.
- [19] 黄伟波, 张禄芳. 负压胶圈套扎术、硬化剂注射术联合痔上动脉缝扎术治疗重度脱垂出血性内痔的临床观察[J]. 临床医学工程, 2018, 25(8): 1021-1022.
- [20] 王津, 梁仁峥, 刘卫民. 五点套扎法联合消痔灵硬化注射治疗内痔的临床研究[J]. 河北医学, 2018, 24(12): 2062-2065. (本文编辑: 梁琥)

(上接第 108 面)

尚不可知, 日后仍需增加研究样本量, 延长随访时间以进行深入研究。

参考文献

- [1] 王雪, 胡志高, 戴春花, 等. 针灸及功能锻炼对脑中风瘫痪恢复期疗效及脑血流, 功能恢复的影响[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(11): 30-33.
- [2] 赵彬, 唐强, 王艳, 等. 悬吊运动疗法结合功能性电刺激对脑卒中偏瘫患者下肢功能的影响[J]. 中国康复, 2019, 34(10): 529-531.
- [3] 卢小玲, 胡周静, 夏苗苗, 等. 规律性康复运动指导对脑卒中偏瘫患者的脑功能影响研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(17): 93-96.
- [4] 陈谭红, 鱼宇彬. 补阳还五汤加减疗法治疗中风后遗症患者的疗效及安全性分析[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(11): 1581-1583.
- [5] 胡玉玲, 齐强. 实用图示针刺疗法[M]. 北京: 学苑出版社, 2006: 2-4.
- [6] 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. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [7] 郑筱萸. 《中药新药临床研究指导原则》[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 159-121.
- [8] 国家中医药管理局医政司. 中医内科病证诊断疗效标准[J]. 中国中医药出版社, 2019: 39.
- [9] SEE J, AUGSBURGER R, MCKENZIE A, et al. Abstract TP141: Feasibility of Online Training and Certification for the Fugl-Meyer Motor Assessment in Stroke Recovery Trials[J]. Stroke, 2018, 49(Suppl-1): 141.
- [10] 王赛华, 施加加, 孙莹, 等. 简体版改良 barthel 指数在脑卒中恢复期中的信度与效度研究[J]. 中国康复, 2020, 35(4): 179-182.
- [11] 苟荣, 王凤玲, 符文雄. 早期康复护理对脑中风偏瘫患者 FMA 评分, 神经功能及生活质量的影响[J]. 中医药导报, 2019, 25(9): 133-135.
- [12] 张立志, 许能贵, 孙健, 等. “头项寻列缺”的中医理论发微及临床应用举隅[J]. 中国中医基础医学杂志, 2019, 25(7): 979-981.
- [13] 王文凯, 张贺, 王慧, 等. 中医药治疗半身不遂的古文献考证[J]. 中医学报, 2020, 35(5): 1126-1130.
- [14] 王文瑄, 朱慧渊, 王江, 等. 基于方剂因证施量相关策略探讨缺血性脑损伤的中医临床研究[J]. 中医药学报, 2020, 48(9): 1-4.
- [15] 王敏, 叶柏. 补阳还五汤临床新用三则[J]. 环球中医药, 2019, 12(3): 415-417.
- [16] 张露丹, 王金, 张美英, 等. 补阳还五汤治疗糖尿病周围神经病变的网络药理学分子机制研究[J]. 天津中医药, 2020, 37(10): 1183-1189.
- [17] 孙忠人, 田洪昭, 尹洪娜, 等. 基于“医工结合”探讨针灸发展演变[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(3): 1117-1119.
- [18] 高璇, 鲁海, 高霄英, 等. “预针刺”的现代作用机制研究进展[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(8): 87-90. (本文编辑: 周冬梅)