

葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的疗效观察[△]

苏 华^{1*}, 孙金菊¹, 郝 强²(1. 聊城市第二人民医院药学部, 山东 聊城 252601; 2. 聊城市第二人民医院神经内科, 山东 聊城 252601)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2021)11-1331-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2021.11.011

摘要 目的:探讨葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的临床疗效。方法:将2019年6月至2020年12月聊城市第二人民医院收治的102例椎基底动脉供血不足性眩晕患者按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组51例。对照组患者给予氟桂利嗪治疗,观察组患者给予葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗,两组均治疗2周。治疗后进行临床疗效评价;比较两组患者治疗前后基底动脉、左侧椎动脉和右侧椎动脉的血流速度,以及血清降钙素基因相关肽(CGRP)、内皮素-1(ET-1)水平。结果:观察组患者的临床总有效率为90.20%(46/51),明显高于对照组的70.59%(36/51),差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者的头晕发作时间明显比对照组短,头晕发作频率明显比对照组低,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,两组患者基底动脉、左侧椎动脉和右侧椎动脉的血流速度,以及血清CGRP水平均明显高于本组治疗前,且观察组患者上述指标水平均明显高于对照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后,两组患者的血清ET-1水平均明显低于本组治疗前,且观察组患者的血清ET-1水平明显低于对照组,差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。结论:葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的临床疗效显著,能够明显减轻患者的眩晕症状,改善椎基底动脉血流动力学和血清CGRP、ET-1水平。

关键词 椎基底动脉供血不足; 眩晕; 葛酮通络胶囊; 氟桂利嗪; 疗效; 血流动力学

Efficacy of Getong Tongluo Capsules Combined with Flunarizine in the Treatment of Vertigo of Vertebro-Basilar Insufficiency[△]

SU Hua¹, SUN Jinju¹, HAO Qiang² (1. Dept. of Pharmacy, Liaocheng Second People's Hospital, Shandong Liaocheng 252601, China; 2. Dept. of Neurology, Liaocheng Second People's Hospital, Shandong Liaocheng 252601, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To probe into the clinical efficacy of Getong Tongluo capsules combined with flunarizine in the treatment of vertigo of vertebro-basilar insufficiency. **METHODS:** Totally 102 patients with vertigo of vertebro-basilar insufficiency admitted into Liaocheng Second People's Hospital from Jun. 2019 to Dec. 2020 were extracted to be divided into control group and observation group via random number table, with 51 cases in each group. The control group was given flunarizine, while the observation group was given Getong Tongluo capsules combined with flunarizine, both groups were treated for 2 weeks. Evaluation of clinical efficacy was conducted after treatment; the blood flow velocity of basilar artery, left vertebral artery and right vertebral artery, levels of serum calcitonin gene-related peptide (CGRP) and endothelin-1 (ET-1) before and after treatment were compared between two groups. **RESULTS:** The clinical total effective rate of observation group was 90.20% (46/51), which was significantly higher than that of the control group (70.59%, 36/51), with statistically significant difference ($P < 0.05$). The onset time of dizziness of observation group was significantly shorter than that of the control group, and the frequency of dizziness onset was significantly lower than that of the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). After treatment, the blood flow velocity of basilar artery, left vertebral artery and right vertebral artery, and the serum CGRP levels of both groups were significantly higher than those of before treatment, and the above-mentioned indicators of observation group were significantly higher than those of the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). After treatment, the serum ET-1 levels of both groups were significantly lower than those of before treatment, and the serum ET-1 level of observation group were significantly lower than that of the control group, with statistically

△ 基金项目:山东省科技发展计划项目(No. 2017WS0084)

* 副主任药师。研究方向:临床药学。E-mail: niubugu@163.com

significant differences ($P < 0.05$). **CONCLUSIONS:** The efficacy of Getong Tongluo capsules combined with flunarizine in the treatment of vertigo of vertebro-basilar insufficiency is remarkable, which can significantly reduce the symptoms of vertigo, improve the vertebro-basilar hemodynamics and serum CGRP and ET-1 levels.

KEYWORDS Vertebro-basilar insufficiency; Vertigo; Getong Tongluo capsules; Flunarizine; Efficacy; Vertebro-basilar hemodynamics

椎基底动脉供血不足性眩晕是一种临床常见的脑血管疾病,是由于血管痉挛、动脉粥样硬化等导致椎基底动脉供血不足,从而引发恶心呕吐等一系列症状^[1]。椎基底动脉供血不足性眩晕具有反复发作、迁延难愈的特点,轻者能够在1 h内自行缓解,严重者会引发不可逆转的脑组织缺血,导致脑卒中^[2]。目前,西医治疗椎基底动脉供血不足性眩晕多采用对症治疗的措施改善脑部血液循环,延缓病情进展,尚缺乏针对性的疗法,疗效有限^[3]。氟桂利嗪在临床上多用于眩晕的治疗,属于脂溶性的钙通道阻滞剂,能够通过缓解脑血管痉挛来改善脑细胞抗低氧、缺血的能力,改善脑组织微循环^[4]。葛酮通络胶囊具有改善脑部血液供应、扩张冠状动脉和改善机体微循环的作用,在临床上多被用于缺血性脑卒中的治疗^[5]。本研究探讨了葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的临床疗效,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选取2019年6月至2020年12月聊城市第二人民医院收治的102例椎基底动脉供血不足性眩晕患者。纳入标准:(1)符合《实用眩晕诊疗手册》^[1]中相关诊断标准,且经影像学检查确诊;(2)年龄 ≥ 18 岁;(3)患者对研究内容知情且签署知情同意书。排除标准:(1)癫痫、眼源性、耳源性、糖尿病、脑出血和脑梗死等疾病所致眩晕患者;(2)认知功能障碍患者;(3)不配合治疗的患者;(4)妊娠期或哺乳期妇女。将患者按照随机数字表法分为对照组和观察组。对照组51例患者中,男性患者26例,女性患者25例;平均年龄为(48.33 \pm 5.19)岁;平均病程为(7.05 \pm 3.11)年。观察组51例患者中,男性患者27例,女性患者24例;平均年龄为(48.20 \pm 6.24)岁;平均病程为(6.89 \pm 4.25)年。两组患者的一般临床资料具有可比性。

1.2 方法

对照组患者给予盐酸氟桂利嗪胶囊(规格:5 mg)治疗,剂量为1次10 mg,睡前口服,1日1次;观察组患者给予葛酮通络胶囊联合盐酸氟桂利嗪胶囊治疗,盐酸氟桂利嗪胶囊治疗方案同对照组,葛酮通络胶囊(规格:0.25 g),剂量为1次0.5 g,口服,1日2次。两组患者均连续治疗2周。

1.3 观察指标

(1)治疗后评价两组患者的临床疗效。(2)比较两组患者治疗后的头晕发作时间和头晕发作频率。(3)比较两组患者治疗前后基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度,采用MT-101型多普勒检测仪进行检测。(4)分别于治疗前后采集两组患者静脉血,检测并比较两组患者血清降钙素基因相关肽(CGRP)、内皮素-1(ET-1)水平,采用酶联免疫吸附法进行检测。(5)比较两组患者治疗期间的不良反应发生情况,包括胸闷、胃肠道反应等。

1.4 疗效评定标准

参考《中医内科病证诊断疗效标准》^[6],评定临床疗效:(1)显效,眩晕症状完全消失,基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度改善 $\geq 80\%$;(2)有效,眩晕症状明显减弱,基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度改善 $\geq 50\% \sim 80\%$;(3)无效,眩晕症状无减轻甚至加重,基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度改善 $< 50\%$ 。总有效率=(显效病例数+有效病例数)/总病例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学方法

统计软件为SPSS 24.0,研究所得到的症状改善情况等计量资料符合正态分布,方差齐性,以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;总有效率等计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验或Fisher检验; $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

观察组患者的总有效率为90.20%(46/51),对照组为70.59%(36/51),观察组患者的总有效率明显高于对照组,差异具有统计学意义($\chi^2 = 6.220, P = 0.013$),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

Tab 1 Comparison of clinical efficacy between two groups[cases(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组(n=51)	27 (52.94)	19 (37.25)	5 (9.80)	46 (90.20)
对照组(n=51)	14 (27.45)	22 (43.14)	15 (29.41)	36 (70.59)

2.2 两组患者症状改善情况比较

观察组患者的头晕发作时间明显比对照组短,头晕发作频率明显比对照组低,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 两组患者症状改善情况比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of symptom improvement between two groups($\bar{x} \pm s$)

组别	头晕发作时间/min	头晕发作频率/(次/d)
观察组(n=51)	12.09 \pm 2.14	1.96 \pm 0.40
对照组(n=51)	18.22 \pm 2.27	3.79 \pm 0.48
t	14.032	20.916
P	0.000	0.000

2.3 两组患者治疗前后血流动力学指标水平比较

两组患者治疗后的基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度均明显比治疗前高,且观察组患者治疗后的基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度均明显比对照组高,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

2.4 两组患者治疗前后血清CGRP、ET-1水平比较

两组患者治疗后的血清CGRP水平均明显比治疗前高,ET-1水平均明显比治疗前低;且观察组患者治疗后的血清

表3 两组患者治疗前后血流动力学指标水平比较($\bar{x}\pm s, \text{cm/s}$)Tab 3 Comparison of hemodynamic indicators between two group before and after treatment ($\bar{x}\pm s, \text{cm/s}$)

组别	基底动脉血流速度		左侧椎动脉血流速度		右侧椎动脉血流速度	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=51$)	38.04±5.08	48.64±5.16*	38.15±5.11	49.02±6.33*	37.76±4.83	51.23±5.14*
对照组($n=51$)	37.92±5.12	45.28±4.97*	38.22±5.06	44.13±5.72*	37.54±4.47	45.09±5.30*
t	0.119	3.349	0.070	4.093	0.239	5.939
P	0.453	0.001	0.472	0.000	0.406	0.000

注:与治疗前相比, * $P<0.05$ Note: vs. before treatment, * $P<0.05$

CGRP水平明显比对照组高,ET-1水平明显比对照组低,差异均具有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 两组患者治疗前后血清CGRP、ET-1水平比较($\bar{x}\pm s, \text{ng/L}$)Tab 4 Comparison of serum CGRP and ET-1 levels between two group before and after treatment ($\bar{x}\pm s, \text{ng/L}$)

组别	CGRP		ET-1	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组($n=51$)	14.52±3.39	32.15±5.18*	177.69±21.20	114.27±12.21*
对照组($n=51$)	14.49±2.87	26.21±4.41*	178.75±23.25	140.43±16.44*
t	0.048	6.236	0.241	9.123
P	0.481	0.000	0.405	0.000

注:与治疗前相比, * $P<0.05$ Note: vs. before treatment, * $P<0.05$

2.5 不良反应发生情况

治疗期间,对照组患者发生胃肠道反应1例、胸闷1例,不良反应发生率为3.92%(2/51);观察组患者发生胃肠道反应1例,不良反应发生率为1.96%(1/51);Fisher检验结果显示,两组患者不良反应发生率的差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

椎基底动脉供血不足性眩晕的病因包括穿支动脉病变、栓塞和动脉粥样硬化等,临床表现出眩晕、头痛、呕吐和肢体麻木等症状,体征可见吞咽困难、步态失调和眼球运动障碍等^[7-8]。目前,临床治疗椎基底动脉供血不足性眩晕多应用钙通道阻滞剂、血管扩张剂等药物,达到抗血栓形成、扩张血管和改善血液黏稠度等目的,以对症治疗^[9]。氟桂利嗪为选择性钙通道阻滞剂,一方面通过抑制过量的钙离子进入细胞来改善脑组织血液供应,另一方面能够阻滞血管收缩引起的持续性血管痉挛,特别对颈动脉和椎基底动脉的作用更为明显;然而,由于椎基底动脉供血不足性眩晕患者的脑血管弹性较差,血液黏稠度较高,导致单纯应用氟桂利嗪的治疗效果并不理想^[10]。葛酮通络胶囊是一种中成药制剂,主要成分为葛根总黄酮,具有增加脑部血流量、改善脑循环和对抗反复的脑缺血等作用,在各种脑血管疾病的治疗中有广泛的应用^[11]。

本研究结果显示,相比氟桂利嗪单一治疗,葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的临床疗效显著,能够明显减轻眩晕症状。氟桂利嗪能够通过控制钙通道的开放来抑制钙离子进入到血管内皮细胞内,防止血管痉挛引起的血管口径减小^[12]。葛酮通络胶囊的主要有效成分为葛根总黄酮,有大豆苷、葛根素和葛根素-7-木糖苷等多种化合物,有扩张脑部血管、提高脑部血液循环和改善脑功能的作用^[13]。葛酮通络胶囊与氟桂利嗪联合应用,在扩张脑血管、提高脑部血液循环量方面有协同增效的作用,两者联合治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的疗效优于单纯应用氟桂利嗪。本研究结果

显示,观察组患者治疗后的基底动脉、左侧椎动脉及右侧椎动脉的血流速度均明显比对照组高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。提示葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕,能够改善椎基底动脉血流动力学,王丽娜等^[14]的报道也证实了上述观点。应用经颅多普勒超声无创检测椎基底动脉血流速度的结果可靠,血管内血流速度的变化能够反映出椎基底动脉系统的灌注和变化情况。氟桂利嗪通过直接作用于钙通道来舒张血管,提高血流速度;葛酮通络胶囊能够扩张脑血管,还能够降低血液黏稠度,改善血液高凝状态,从而提高血流速度,上述2种药物联合应用对椎基底动脉血流速度的改善效果较好。另外,本研究结果显示,观察组患者治疗后的血清CGRP水平明显比对照组高,血清ET-1水平明显比对照组低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。研究显示,脑部血液供应与血管内皮功能有紧密联系,血管内皮功能减弱是脑部血液供应不足的主要发病因素^[15]。CGRP和ET-1是2种血管内皮生成的内源性血管活性肽,CGRP有强烈的舒张血管作用,通过作用于血管平滑肌细胞上的受体,活化环磷酸腺苷/蛋白激酶A信号通路或者ATP敏感性钾通道,减少细胞内游离 Ca^{2+} 浓度等途径来发挥作用^[16];ET-1与CGRP具有相反的作用,能够强烈收缩血管,通过促进钙离子内流、兴奋性氨基酸释放等途径来发挥作用^[17]。CGRP和ET-1在正常生理状况下处于动态平衡状态,相互作用,调控血管平滑肌的舒张和收缩,两者一旦失衡,会导致血管收缩,脑部血液供应障碍,从而引发眩晕^[18]。葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪能够明显改善椎基底动脉供血不足性眩晕患者的血清CGRP、ET-1水平,推测两者联合发挥疗效可能通过调控机体的CGRP、ET-1表达来实现。本研究结果显示,治疗期间两组患者的不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。提示葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕对机体血管的扩张作用明显强于单一药物,能够明显改善椎基底动脉系统的血液供应,并不会增加不良反应的发生。

综上所述,葛酮通络胶囊联合氟桂利嗪治疗椎基底动脉供血不足性眩晕的临床疗效显著,能够明显减轻眩晕症状,改善椎基底动脉血流动力学和血清CGRP、ET-1水平。

参考文献

- [1] 吴子明,刘博.实用眩晕诊疗手册[M].北京:科学出版社,2009:103-105.
- [2] Elhfnawy AM, Abd El-Raouf M, Volkman J, et al. Relation of infarction location and volume to vertigo in vertebrobasilar stroke [J]. Brain Behav, 2020, 10(3):e01564.
- [3] 吴丽芳.中西医结合治疗椎基底动脉供血不足性眩晕120例疗

效观察[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2016,4(21):197.

[4] 于淑珍. 氟桂利嗪的药物分析及临床应用[J]. 心理医生,2016,22(4):109-110.

[5] 曾雪莲,杨玮. 葛酮通络胶囊和丁苯酞氯化钠注射液对脑梗死急性期心电图及神经功能的影响[J]. 中华中医药学刊,2020,38(8):216-218.

[6] 眩晕的诊断依据、证候分类、疗效评定——中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J]. 辽宁中医药大学学报,2016,18(9):167.

[7] 中国后循环缺血专家共识组. 中国后循环缺血的专家共识[J]. 中华内科杂志,2006,45(9):786-787.

[8] Sparaco M, Ciolli L, Zini A. Posterior circulation ischaemic stroke-a review part I: anatomy, aetiology and clinical presentations[J]. *Neurol Sci*,2019,40(10):1995-2006.

[9] 刘凯模,谭文澜,徐再宁,等. 椎基底动脉供血不足性眩晕的治疗进展[J]. 世界最新医学信息文摘:连续型电子期刊,2019,19(28):47-48,64.

[10] 李丹. 氟桂利嗪与阿司匹林联合长春西汀对椎-基底动脉供血不足性眩晕患者血液流变学的影响[J]. 河南医学研究,2018,27

(5):853-854.

[11] 陈小力. 葛酮通络胶囊联合倍他司汀对椎基底动脉供血不足眩晕患者症状改善及血液流变学的影响[J]. 首都食品与医药,2020,27(6):71.

[12] 敖艳霞. 西比灵的药理作用及临床应用[J]. 中国保健营养:下旬刊,2013,23(3):1427.

[13] 孟淑辉,李国铭,冯梅,等. 葛酮通络胶囊治疗脑梗死的作用机制及不良反应[J]. 中国药理学通报,2019,35(8):1058-1060.

[14] 王丽娜,张涛. 葛酮通络胶囊对慢性脑供血不足性头晕患者脑血流速度的影响[J]. 中国现代医生,2019,57(26):25-27,32.

[15] 李东旭,赵娜,温杰,等. 椎基底动脉血管的异常改变与后循环缺血性脑梗死的相关性研究[J]. 磁共振成像,2020,11(8):669-671.

[16] 邓水秀,秦旭平. 降钙素基因相关肽的血管生物学功能多样性[J]. 国际病理科学与临床杂志,2006,26(3):246-249.

[17] 刘全生,黄祖春. 内皮素与脑血管痉挛[J]. 重庆医学,2007,36(5):478-480.

[18] 魏佳军,章军建,肖劲松. 颈性眩晕患者血浆内皮素和降钙素基因相关肽测定的临床意义[J]. 卒中与神经疾病,2005,12(1):38-39.

(收稿日期:2021-05-26)

(上接第1330页)

细胞因子水平及 Th1 细胞占比,降低 Th2 类细胞因子水平及 Th2 细胞占比,改善 Th1/Th2 免疫平衡,减少术后并发症且安全性良好。中医药在胆管癌中抗复发转移、提高机体耐受力方面具有独特的作用,可通过多靶点调节机体炎症状态、提高免疫功能。肝门部胆管癌术后采用复方斑蝥胶囊辅助治疗,对于提高治疗效果、优化治疗方案和阻止复发具有重要的意义和价值。但本研究尚存在不足之处,样本量较小,会对研究结果产生偏倚。在后期的研究中,应进一步扩大样本量,降低样本量对研究结果产生的影响。

参考文献

[1] Khan AS, Dageforde LA. Cholangiocarcinoma[J]. *Surg Clin North Am*,2019,99(2):315-335.

[2] Anderson B, Doyle MBM. Surgical considerations of hilar cholangiocarcinoma[J]. *Surg Oncol Clin N Am*,2019,28(4):601-617.

[3] 沈瑛,孙鑫荣. 术后促进康复措施对肝胆手术后患者恢复的影响研究[J]. 重庆医学,2019,48(12):2127-2129.

[4] Loeuillard E, Conboy CB, Gores GJ, et al. Immunobiology of cholangiocarcinoma[J]. *JHEP Rep*,2019,1(4):297-311.

[5] Lin W, Niu Z, Zhang H, et al. Imbalance of Th1/Th2 and Th17/Treg during the development of uterine cervical cancer[J]. *Int J Clin Exp Pathol*,2019,12(9):3604-3612.

[6] 赵士冲,谢长远,姚平刚. 复方斑蝥胶囊对原发性肝癌介入治疗后细胞免疫的效果及机制[J]. 中华中医药学刊,2019,37(11):2785-2787.

[7] 毕琼,李江佩,曹赤,等. 复方斑蝥胶囊联合 XELOX 化疗方案对胃癌术后患者的临床疗效[J]. 中成药,2019,41(9):2111-2114.

[8] 徐建,熊永福,黄徐建,等. 腹腔镜肝门部胆管癌根治性切除近期疗效的多中心临床研究[J]. 中华外科杂志,2020,58(10):758-764.

[9] Labib PL, Goodchild G, Pereira SP. Molecular pathogenesis of cholangiocarcinoma[J]. *BMC Cancer*,2019,19(1):185.

[10] Martínez R, Tapia G, De Muga S, et al. Combined assessment of peritumoral Th1/Th2 polarization and peripheral immunity as a new biomarker in the prediction of BCG response in patients with high-risk NMIBC[J]. *Oncoimmunology*,2019,8(8):1602460.

[11] 王京艳,王华明,刘妍,等. 血清白细胞介素-6 和 γ -谷氨酰转氨酶联合检测对 TACE 治疗 AFP 阴性肝癌患者的疗效与预后评价[J]. 解放军医学杂志,2019,44(5):394-399.

[12] 曹阳. 复方斑蝥胶囊治疗原发性肝癌的有效性、安全性及经济性评价[J]. 中国医院用药评价与分析,2014,14(8):711-713.

[13] 孔宪诚,阎良,沙粒,等. 复方斑蝥胶囊联合格拉司琼防治恶性肠道肿瘤化疗致消化道不良反应及对患者免疫功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2017,26(18):1983-1986.

[14] 林益群,罗明艳,张望. 人参总皂苷对功能性消化不良大鼠胃平滑肌组织的影响[J]. 中国临床药理学杂志,2020,36(20):3313-3316.

[15] 吕春梅,赵伟伟,李然,等. 中药方剂胃肠舒组方及其成分药灌胃 SD 大鼠的胃肠动力观察[J]. 山东医药,2019,59(6):46-49.

[16] Lee HL, Jang JW, Lee SW, et al. Inflammatory cytokines and change of Th1/Th2 balance as prognostic indicators for hepatocellular carcinoma in patients treated with transarterial chemoembolization[J]. *Sci Rep*,2019,9(1):3260.

[17] 吴崇山,陈再平,吴贵阳,等. 复方斑蝥胶囊联合化疗治疗结肠癌患者近期疗效及对生存质量、免疫功能和肿瘤标志物的影响[J]. 中国老年学杂志,2020,40(2):307-310.

[18] 李晓芸,华晓东,陈晓森,等. 半枝莲总黄酮对巨噬细胞炎症模型中 MAPK 信号通路的影响[J]. 时珍国医国药,2016,27(10):2403-2405.

[19] 杨姗姗,张秀娟. 半枝莲多糖对荷瘤小鼠 T 细胞免疫功能的影响[J]. 河南农业科学,2014,43(6):145-148.

[20] 谌天娇,寇敬,高淑慧,等. 加味黄芪补气汤促进肿瘤患者外周血淋巴细胞增殖及活化的研究[J]. 中华中医药学刊,2017,35(3):605-608.

(收稿日期:2021-05-10)