

五味消毒饮合当归补血汤联合抗生素预防 四肢骨折术后感染的临床观察

黄晓涛, 方略, 谢长发, 张弛

(浙江省慈溪市中医医院, 浙江 慈溪 315300)

摘要 目的:探讨五味消毒饮合当归补血汤联合抗生素预防四肢骨折术后感染的临床疗效。方法:2014 年 10 月至 2016 年 3 月收治 80 例四肢骨折患者。开放性骨折患者 40 例,其中上肢和下肢骨折患者各 20 例;闭合性骨折患者 40 例,其中上肢和下肢骨折患者各 20 例。所有患者均进行手术治疗,常规应用抗生素,同时于术后第 1 天开始口服五味消毒饮合当归补血汤,每天 1 剂,连用 5 d。分别于术前和术后 1、5 d 在患者肘正中静脉或贵要静脉抽血,测定静脉血白细胞数量、中性粒细胞比例、红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)及血清中肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1)、IL-6 的含量。同时随访观察患者的切口愈合情况。结果:开放性上肢骨折患者手术前后不同时间点的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义($F=8.245, P=0.001; F=15.783, P=0.000; F=20.205, P=0.000; F=16.033, P=0.000; F=67.183, P=0.000; F=170.230, P=0.000; F=142.375, P=0.000$)。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d($P=0.041, P=0.034, P=0.025, P=0.013, P=0.000, P=0.000, P=0.000; P=0.000, P=0.002, P=0.048, P=0.001, P=0.000, P=0.000, P=0.000$)。开放性下肢骨折患者手术前后不同时间点的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义($F=4.509, P=0.017; F=15.395, P=0.000; F=27.359, P=0.000; F=21.646, P=0.000; F=82.889, P=0.000; F=32.989, P=0.000; F=129.262, P=0.000$)。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d($P=0.000, P=0.008, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000; P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.001, P=0.000, P=0.000, P=0.000$)。闭合性上肢骨折患者手术前后不同时间点的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义($F=14.733, P=0.000; F=16.875, P=0.000; F=16.358, P=0.000; F=13.280, P=0.000; F=53.733, P=0.000; F=25.037, P=0.000; F=145.598, P=0.000$)。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d($P=0.013, P=0.004, P=0.030, P=0.049, P=0.000, P=0.000, P=0.000; P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.008, P=0.000, P=0.000, P=0.000$)。闭合性下肢骨折患者手术前后不同时间点的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义($F=49.447, P=0.000; F=16.576, P=0.000; F=30.166, P=0.000; F=30.022, P=0.000; F=38.500, P=0.000; F=32.951, P=0.000; F=44.530, P=0.000$)。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d($P=0.000, P=0.000, P=0.003, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000; P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000$)。术后所有患者均未发生感染,切口均愈合良好。开放性上肢骨折患者切口愈合时间(13.60 ± 2.80)d,开放性下肢骨折患者切口愈合时间(14.10 ± 1.29)d,闭合性上肢骨折患者切口愈合时间(11.80 ± 1.51)d,闭合性下肢骨折患者切口愈合时间(13.60 ± 1.10)d。结论:五味消毒饮合当归补血汤联合抗生素可明显改善血液炎症指标,预防四肢骨折术后感染。

关键词 五味消毒饮;当归补血汤;抗菌药;感染;骨折;围手术期;临床试验

Clinical observation on Wuwei Xiaodu Yin(五味消毒饮) combined with Danggui Buxue Tang(当归补血汤) and antibiotics in preventing postoperative infection in patients with limb fractures

HUANG Xiaotao, FANG Lue, XIE Changfa, ZHANG Chi

Cixi Hospital of Traditional Chinese Medicine, Cixi 315300, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To explore the clinical curative effects of Wuwei Xiaodu Yin(五味消毒饮, WWXDY) combined with Danggui

基金项目:浙江省中医药科技计划项目(2014ZB108)

通讯作者:方略 E-mail:249792141@qq.com

Buxue Tang(当归补血汤, DGBXT) and antibiotics in preventing postoperative infection in patients with limb fractures. **Methods:** Eighty patients with fractures in limbs were recruited from October 2014 to March 2016. Forty patients belonged to open fractures and the fractures located in upper limbs for 20 patients and lower limbs for 20 patients. Forty patients belonged to closed fractures and the fractures located in upper limbs for 20 patients and lower limbs for 20 patients. All patients were treated with surgery and conventional antibiotics, meanwhile, the patients were treated with oral application of WWXDY and DGBXT from the 1st day after surgery, one dose a day for consecutive 5 days. The blood was drawn from the median cubital vein or basilic vein before the surgery and at 1 and 5 days after the surgery respectively. The number white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, erythrocyte sedimentation rate (ESR), C-reactive protein (CRP) in the venous blood and the serum contents of tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin-1 (IL-1) and IL-6 were measured. Meanwhile, the patients were followed up for observing incision healing. **Results:** There was statistical difference in the number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 between different timepoints before and after the surgery for patients with open upper limb fractures ($F=8.245, P=0.001; F=15.783, P=0.000; F=20.205, P=0.000; F=16.033, P=0.000; F=67.183, P=0.000; F=170.230, P=0.000; F=142.375, P=0.000$). The number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 were higher at postoperative day 1 compared to pre-surgery and postoperative day 5 ($P=0.041, P=0.034, P=0.025, P=0.013, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.002, P=0.048, P=0.001, P=0.000, P=0.000, P=0.000$). There was statistical difference in the number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 between different timepoints before and after the surgery for patients with open lower limb fractures ($F=4.509, P=0.017; F=15.395, P=0.000; F=27.359, P=0.000; F=21.646, P=0.000; F=82.889, P=0.000; F=32.989, P=0.000; F=129.262, P=0.000$). The number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 were higher at postoperative day 1 compared to pre-surgery and postoperative day 5 ($P=0.000, P=0.008, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.001, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000$). There was statistical difference in the number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 between different timepoints before and after the surgery for patients with closed upper limb fractures ($F=14.733, P=0.000; F=16.875, P=0.000; F=16.358, P=0.000; F=13.280, P=0.000; F=53.733, P=0.000; F=25.037, P=0.000; F=145.598, P=0.000$). The number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 were higher at postoperative day 1 compared to pre-surgery and postoperative day 5 ($P=0.013, P=0.004, P=0.030, P=0.049, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.008, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000$). There was statistical difference in the number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 between different timepoints before and after the surgery for patients with closed lower limb fractures ($F=49.447, P=0.000; F=16.576, P=0.000; F=30.166, P=0.000; F=30.022, P=0.000; F=38.500, P=0.000; F=32.951, P=0.000; F=44.530, P=0.000$). The number of white blood cells, neutrophil granulocyte ratio, ESR, CRP and serum contents of TNF- α , IL-1 and IL-6 were higher at postoperative day 1 compared to pre-surgery and postoperative day 5 ($P=0.000, P=0.000, P=0.003, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000, P=0.000$). No infections were found in all patients after surgery and all incisions healed well. The incision healing times for patients with open upper limb fractures, open lower limb fractures, closed upper limb fractures and closed lower limb fractures were $13.60 \pm 2.80, 14.10 \pm 1.29, 11.80 \pm 1.51$ and 13.60 ± 1.10 days respectively. **Conclusion:** The application of WWXDY combined with DGBXT and antibiotic can obviously improve blood inflammatory indexes and prevent postoperative infection in patients with limb fractures.

Key words Wuwei Xiaodu Yin; Danggui Buxue Tang; anti-bacterial agents; infection; fractures; bone; perioperative period; clinical trial

感染是骨科手术最常见的并发症^[1],如果感染不能得到有效控制则容易导致慢性骨髓炎、骨不连等严重并发症^[2-3]。对于骨科内固定术后感染,国外报道的发生率为 0.5%~2.5%,国内的发生率则为 3.5%^[4]。中医药制剂在预防及治疗骨折术后感染方面已取得了较好的临床疗效。近年来我院在骨科手术中应用五味

消毒饮合当归补血汤联合抗生素预防术后感染,并对其疗效进行了临床观察,现总结报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 纳入研究的 80 例患者均为 2014 年 10 月至 2016 年 3 月在慈溪市中医医院骨科住院治疗的四肢骨折患者。开放性骨折患者 40 例,其中上肢

骨折患者 20 例,男 12 例、女 8 例,年龄(45.70 ± 13.65)岁,上臂骨折 3 例、前臂骨折 5 例、腕手部骨折 12 例;下肢骨折 20 例,男 15 例、女 5 例,年龄(44.55 ± 16.20)岁,股骨骨折 3 例、髌骨或胫腓骨骨折 9 例、足踝骨折 8 例。闭合性骨折患者 40 例,其中上肢骨折患者 20 例,男 14 例、女 6 例,年龄(41.05 ± 15.74)岁,上臂骨折 4 例、前臂骨折 6 例、腕手部骨折 10 例;下肢骨折 20 例,男 15 例、女 5 例,年龄(46.15 ± 10.77)岁,股骨骨折 2 例、髌骨或胫腓骨骨折 10 例、足踝骨折 8 例。试验方案经医院伦理委员会审核通过。

1.2 纳入标准 ①单纯四肢创伤骨折患者;②年龄 18~75 岁;③同意参与本研究,签署知情同意书。

1.3 排除标准 ①合并心、肝、肾等器官严重病变者;②有严重药物过敏史者;③妊娠或哺乳期妇女。

1.4 剔除脱落标准 ①试验开始后使用了方案规定以外的其他药物者;②未按要求用药者;③试验开始后发生其他疾病,不宜继续试验者;④自觉疗效不佳或因某些不良反应难以耐受或其他原因主动要求退出试验者;⑤提前出院,未完成治疗或未说明原因而失访者。

2 方法

2.1 临床治疗 开放性骨折患者均在伤后 8 h 内急诊手术,术前 30 min 静脉滴注头孢替安或头孢呋辛,肌肉注射破伤风抗毒素;对于创伤较大的手术,联合运用依替米星或甲硝唑。术后 48 h 内停药,对于术后持续高热、肺部感染者,进行血培养和药敏试验后适当延长抗生素应用时间至炎症控制。

闭合性骨折患者根据患者情况择期手术,上肢骨折一般在入院后 2~5 d 内完成手术,下肢骨折在入院后 3~7 d 内完成手术。对于指骨等小骨骨折者围手术期一律不使用抗生素。对于尺、桡骨等长骨骨折者,术前 30 min 静脉滴注头孢替安或头孢呋辛,术后

24 h 内停药;对于创伤较大的手术,可延长至术后 48 h 停药;对于术后持续高热、肺部感染者,进行血培养和药敏试验后适当延长抗生素应用时间至炎症控制。

所有患者术后第 1 天开始口服五味消毒饮合当归补血汤,药物组成包括金银花 12 g、野菊花 12 g、蒲公英 30 g、天葵子 15 g、紫花地丁 15 g、黄芪 30 g、当归 6 g,在主方药物剂量不变的前提下可根据辨证结果适当增减药物。每天 1 剂,水煎,分 2 次服用,早晚饭后各服用 1 次,连用 5 d。

2.2 疗效观察 分别于术前(开放性骨折患者术前 1 h,闭合性骨折患者术前 1 d)和术后 1、5 d 在患者肘正中静脉或贵要静脉抽血,测定静脉血白细胞数量、中性粒细胞比例、红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)、C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP),及血清中肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1)、IL-6 的含量。同时随访观察患者的切口愈合情况。

2.3 数据统计分析 采用 SPSS 17.0 软件进行数据统计分析。白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 的不同时间点间的总体比较均采用单因素方差分析,时间点间的两两比较采用 LSD- t 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

开放性上肢骨折患者手术前后不同时间点之间的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d($P=0.041$, $P=0.034$, $P=0.025$, $P=0.013$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.002$, $P=0.048$, $P=0.001$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$)。见表 1。

表 1 开放性上肢骨折患者围手术期炎症指标测定结果 $\bar{x} \pm s$

测定时间	例数	白细胞数量 (10^9 个 \cdot L^{-1})	中性粒 细胞比例	ESR ($mm \cdot h^{-1}$)	CRP ($mg \cdot L^{-1}$)	TNF- α ($ng \cdot L^{-1}$)	IL-1 ($ng \cdot L^{-1}$)	IL-6 ($ng \cdot L^{-1}$)
术前	20	6.69 ± 1.00	(72.63 ± 10.03)%	7.50 ± 5.37	4.31 ± 4.16	261.88 ± 45.43	112.66 ± 26.30	4.40 ± 0.83
术后 1 d	20	8.18 ± 1.52	(79.82 ± 7.42)%	26.90 ± 10.54	13.20 ± 11.07	296.48 ± 53.58	129.98 ± 27.97	5.15 ± 0.82
术后 5 d	20	6.63 ± 1.65	(69.61 ± 6.90)%	15.45 ± 9.44	5.26 ± 4.69	278.12 ± 50.44	121.04 ± 27.12	4.79 ± 0.85
F 值		8.245	15.783	20.205	16.033	67.183	170.230	142.375
P 值		0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

开放性下肢骨折患者手术前后不同时间点之间的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF- α 、

IL-1、IL-6 比较,差异均有统计学意义。术后 1 d 时的白细胞数量、中性粒细胞比例、ESR、CRP、TNF-

α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d ($P=0.000$, 0.000 , $P=0.000$; $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.008$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.001$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$)。见表 2。

表 2 开放性下肢骨折患者围手术期炎症指标测定结果 $\bar{x} \pm s$

测定时间	例数	白细胞数量 (10^9 个 \cdot L $^{-1}$)	中性粒细胞比例	ESR (mm \cdot h $^{-1}$)	CRP (mg \cdot L $^{-1}$)	TNF- α (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-1 (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-6 (ng \cdot L $^{-1}$)
术前	20	7.68 \pm 2.44	(72.84 \pm 7.55)%	13.05 \pm 10.52	9.17 \pm 11.92	325.00 \pm 72.33	126.72 \pm 24.11	5.34 \pm 1.02
术后 1 d	20	8.63 \pm 2.69	(77.61 \pm 5.17)%	34.35 \pm 22.98	28.56 \pm 24.16	344.00 \pm 74.44	133.75 \pm 25.46	6.31 \pm 0.95
术后 5 d	20	7.68 \pm 1.70	(67.76 \pm 7.15)%	17.35 \pm 13.47	9.14 \pm 8.92	335.15 \pm 74.30	129.42 \pm 25.81	5.56 \pm 1.04
F 值		4.509	15.395	27.359	21.646	82.889	32.989	129.262
P 值		0.017	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

闭合性上肢骨折患者手术前后不同时间点的 α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d ($P=0.013$, $P=0.004$, $P=0.030$, $P=0.049$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$; $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.008$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$)。见表 3。

表 3 闭合性上肢骨折患者围手术期炎症指标测定结果 $\bar{x} \pm s$

测定时间	例数	白细胞数量 (10^9 个 \cdot L $^{-1}$)	中性粒细胞比例	ESR (mm \cdot h $^{-1}$)	CRP (mg \cdot L $^{-1}$)	TNF- α (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-1 (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-6 (ng \cdot L $^{-1}$)
术前	20	7.33 \pm 1.40	(71.00 \pm 8.78)%	12.05 \pm 9.06	7.92 \pm 9.18	267.82 \pm 49.32	118.82 \pm 28.17	4.45 \pm 0.83
术后 1 d	20	8.96 \pm 2.46	(77.76 \pm 5.69)%	30.65 \pm 23.22	28.62 \pm 25.78	305.25 \pm 58.52	132.66 \pm 27.79	5.19 \pm 0.83
术后 5 d	20	7.38 \pm 1.45	(65.46 \pm 9.64)%	14.20 \pm 9.90	11.40 \pm 8.66	285.99 \pm 56.04	122.83 \pm 25.52	4.84 \pm 0.85
F 值		14.733	16.875	16.358	13.280	53.733	25.037	145.598
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

闭合性下肢骨折患者手术前后不同时间点的 α 、IL-1、IL-6 均高于术前和术后 5 d ($P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.003$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$; $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$, $P=0.000$)。见表 4。

表 4 闭合性下肢骨折患者围手术期炎症指标测定结果 $\bar{x} \pm s$

测定时间	例数	白细胞数量 (10^9 个 \cdot L $^{-1}$)	中性粒细胞比例	ESR (mm \cdot h $^{-1}$)	CRP (mg \cdot L $^{-1}$)	TNF- α (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-1 (ng \cdot L $^{-1}$)	IL-6 (ng \cdot L $^{-1}$)
术前	20	7.10 \pm 1.64	(66.22 \pm 6.46)%	15.85 \pm 9.21	11.60 \pm 12.67	311.40 \pm 69.99	127.57 \pm 24.91	5.42 \pm 1.05
术后 1 d	20	9.58 \pm 1.79	(74.17 \pm 7.44)%	38.75 \pm 22.06	34.91 \pm 28.28	334.45 \pm 75.19	135.05 \pm 24.09	6.26 \pm 1.02
术后 5 d	20	7.53 \pm 1.19	(65.74 \pm 8.48)%	18.20 \pm 14.46	14.06 \pm 14.35	318.60 \pm 76.50	129.97 \pm 24.77	5.68 \pm 1.13
F 值		49.447	16.576	30.166	30.022	38.500	32.951	44.530
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

术后所有患者均未发生感染,切口均愈合良好。开放性上肢骨折患者切口愈合时间(13.60 \pm 2.80) d,开放性下肢骨折患者切口愈合时间(14.10 \pm 1.29) d,闭合性上肢骨折患者切口愈合时间(11.80 \pm 1.51) d,闭合性下肢骨折患者切口愈合时间(13.60 \pm 1.10) d。

4 讨 论

多数骨科手术由于需要置入内植物,因此感染风险较高。而随着我国严格深入地控制抗生素使用,如何在规范使用抗生素的前提下降低骨科手术后感染的发生率已成为骨科医生面临的难题。中医药制剂

在预防及治疗骨折术后感染方面的良好疗效为临床医生提供了一种新的选择。

白细胞数量和中性粒细胞比例是临床最常用的判断感染性疾病的指标,但特异性较差。ESR 是较早被用作评价术后感染的监测指标,但会受到多种因素的影响,特异性不高。CRP 作为一种重要的急性期蛋白,在感染早期具有较高的敏感性^[5]。李国栋^[6]通过对骨折内固定术后感染及未感染患者的比较观察,认为除应分析研究患者 ESR 和 CRP 的动态变化外,还应结合切口情况、体温等资料综合分析是否出现术后

感染。TNF- α 、IL-1、IL-6 作为重要的炎症反应因子,在严重创伤时表达较为明显,且因应激性反应其变化幅度较大,其在术后的水平变化还可作为反映疾病发展、转归的指标^[7-8]。郑银驹等^[9]通过测定骨折患者围手术期 ESR、CRP、TNF- α 、IL-1 等指标变化,进而评估患者疾病转归情况。

本研究中所有炎症指标术后 1 d 时的值均高于术前和术后 5 d,笔者认为这可能是由于手术创伤应激所致。术后 5 d 时多数指标的值较术后 1 d 时降低,提示感染趋势得到控制。此时在临床中应继续综合观察患者的一般情况,并予对症处理,必要时可进行血培养+药敏检查,进行针对性治疗。

五味消毒饮出自《医宗金鉴》,药物组成包括金银花、野菊花、蒲公英、天葵子、紫花地丁。金银花入肺胃,可解中上焦之热毒,野菊花入肝经,专清肝胆之火,二药相配,善清气分热结;蒲公英、紫花地丁均具清热解毒之功,为治疗痈疮疔毒之要药;蒲公英兼能利水通淋,泻下焦之湿热,与紫花地丁相配,善清血分之热结;天葵能入三焦,善除三焦之火。原方主治疗疮痈肿,为清热解毒之良方,现已在各类骨折的围手术期广泛应用。陈渊等^[10]的研究表明,四肢骨折术后在常规应用抗生素的基础上联合应用五味消毒饮可有效提高切口愈合率,减少感染发生率。张自强等^[11]认为联合应用五味消毒饮治疗成人慢性胫骨骨髓炎可提高疗效、降低复发率,并能避免抗生素长期应用所致的菌群紊乱等并发症。罗海恩等^[12]认为在胫腓骨开放性骨折初期,治疗时联合应用五味消毒饮合桃红四物汤加减可提高切口愈合率、降低感染发生率。当归补血汤出自《内外伤辨惑论》,药物组成为黄芪和当归,二者用量为 5:1,为补气生血之方,主治血虚阳浮发热证。叶世静等^[13]的研究表明,当归补血汤能够有效控制全膝关节置换术后的贫血症状,减少不良反应。五味消毒饮和当归补血汤联合应用,一方面可以清热解毒,抗炎抑菌;另一方面,补气生血,提高机体免疫力。二者一补一泻,祛邪又不伤正。周宗波等^[14]也根据这一理念,应用补中益气汤合五味消毒饮预防老年人四肢骨折术后切口感染,取得了较好的临床疗效。

本研究的结果提示,五味消毒饮合当归补血汤联合抗生素可明显改善血液炎症指标,预防四肢骨折术

后感染。

5 参考文献

- [1] 王辉,李世娟,李春峰. 骨折患者术后医院感染相关因素调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(11): 1580-1580.
- [2] BECKLES VL, JONES HW, HARRISON WJ. Chronic haematogenous osteomyelitis in children; a retrospective review of 167 patients in Malawi[J]. J Bone Joint Surg Br, 2010, 92(8): 1138-1143.
- [3] 辛红, 庞丽娜, 刘浩. 感染和炎症与骨质再生的关系[J]. 解剖学研究, 2012, 34(4): 303-306.
- [4] 董晓宇, 周新社, 朱坤. 骨折内固定术后感染分期及治疗进展[J]. 创伤外科杂志, 2015, 17(3): 277-280.
- [5] 谢强, 雷光华. 血液炎症标志物用于关节假体感染诊断的研究与应用[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(44): 8271-8278.
- [6] 李国栋. 骨科金属内固定物置入后患者血清 C-反应蛋白和红细胞沉降率的变化[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(25): 3967-3971.
- [7] 吴坚. 丹参注射液对四肢骨折术后患者血液流变学及血清炎症因子影响研究[J]. 中国现代医生, 2011, 49(26): 26-27.
- [8] MONTERRAT - DE LA PAZ S, GARCÍA - GIMÉNEZ MD, ÁNGEL - MARTÍN M, et al. Long-chain fatty alcohols from evening primrose oil inhibit the inflammatory response in murine peritoneal macrophages[J]. J Ethnopharmacol, 2014, 151(1): 131-136.
- [9] 郑银驹, 范回生, 张杰. 活血解毒饮对骨折术后患者血沉、C-反应蛋白、TNF- α 及 IL-1 的影响[J]. 中医药导报, 2015, 21(12): 54-56.
- [10] 陈渊, 张音, 胡龙均, 等. 五味消毒饮在预防四肢骨折术后感染中的应用研究[J]. 新中医, 2015, 47(4): 141-142.
- [11] 张自强, 于继岗, 祁文兵. 五味消毒饮在成人慢性胫骨骨髓炎治疗中的应用[J]. 陕西中医, 2015, 36(8): 991-992.
- [12] 罗海恩, 冯帅华, 汤英. 中西医结合治疗胫腓骨开放性骨折 35 例疗效观察[J]. 湖南中医杂志, 2013, 29(2): 57-58.
- [13] 叶世静, 姚权, 张军, 等. 当归补血汤加味在全膝关节置换术后贫血 20 例中的应用[J]. 中国民族民间医药, 2015, 24(14): 39-39.
- [14] 周宗波, 朱华亮. 补中益气汤合五味消毒饮预防老年四肢骨折术后切口感染的临床研究[J]. 中医药导报, 2015, 21(22): 56-58.

(2016-07-01 收稿 2016-11-28 修回)