

川芎联合酮咯酸氨丁三醇对慢性颈肩腰腿痛患者氧化应激的影响

敬晓鹏 师存伟 穆庆霞

(青海大学附属医院疼痛科, 西宁, 810001)

摘要 目的:探讨川芎联合酮咯酸氨丁三醇对慢性颈肩腰腿痛患者氧化应激的影响。方法:选取 2017 年 2 月至 2018 年 2 月青海大学附属医院收治的慢性颈肩腰腿痛患者 152 例,按照数字表法随机分为 2 组。对照组 76 例给予酮咯酸氨丁三醇治疗,观察组 76 例在对照组基础加用川芎治疗。比较 2 组患者临床疗效、疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分、现有疼痛强度(PPI)评分的差异,并分析患者超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-PX)、丙二醛(MDA)水平及 Barthel 评分的变化;结果:观察组患者治愈率、总有效率分别为 30.3% 和 90.8%,高于对照组的 13.2% 和 77.6%,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗 2 周后、治疗 4 周后观察组患者 VAS 评分、PPI 评分均显著降低,也低于同期对照组($P < 0.05$);治疗 2 周后、治疗 4 周后观察组患者 MDA 水平显著降低,也低于同期对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗 2 周后、治疗 4 周后观察组患者 SOD、GSH-PX 水平显著升高,也高于同期对照组($P < 0.05$);治疗 2 周后、治疗 4 周后观察组患者 Barthel 评分显著升高,也高于同期对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);结论:川芎联合酮咯酸氨丁三醇对慢性颈肩腰腿痛临床效果好,具有较高的临床有效率,能显著改善患者疼痛状态及氧化应激状态,日常生活能力也较高。

关键词 川芎;酮咯酸氨丁三醇;慢性颈肩腰腿痛;超氧化物歧化酶;谷胱甘肽过氧化物酶;丙二醛

Effects of Rhizoma Ligustici Chuanxiong Combined with Ketorolac Tromethamine on Oxidative Stress in Patients with Chronic Neck and Shoulder Pain

Jing Xiaopeng, Shi Cunwei, Mu Qingxia

(Department of Pain, Qinghai University Affiliated Hospital, Xining 810001, China)

Abstract Objective: To explore the effects of Rhizoma Ligustici Chuanxiong combined with ketorolac tromethamine on the level of oxidative stress in patients with chronic neck and shoulder pain. **Methods:** The 152 patients with chronic neck and shoulder pain treated in our hospital from February 2017 to February 2018 were randomly divided into two groups according to the digital table method. In the control group, 76 patients were treated with ketorolac tromethamine, and 76 patients in the observation group were treated with Rhizoma Ligustici Chuanxiong on the basis of the control group. The clinical efficacy, pain visual analogue (VAS) score, and present pain intensity (PPI) scores were compared between the two groups. Patients were also analyzed for superoxide dismutase (SOD) and glutathione peroxidase (GSH-PX), malondialdehyde (MDA) levels and Barthel score changes. **Results:** The curative rate and total effective rate were 30.3% and 90.8% in the observation group, which were higher than the control group of 13.2% and 77.6%, respectively, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the levels of VAS score and PPI score were significantly lower in the observation group, which was also lower than that of the control group at the same time, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the levels of MDA were significantly lower in the observation group, which was also lower than that of the control group at the same time with statistically significant difference ($P < 0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the levels of SOD and GSH-PX were significantly higher in the observation group, which was also higher than that of the control group at the same time, with statistically significant difference ($P < 0.05$). After 2 weeks and 4 weeks of treatment, the levels of Barthel score were significantly higher in the observation group, which was also higher than that of the control group at the same time, with statistically significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion:** Rhizoma Ligustici Chuanxiong combined with ketorolac tromethamine has a good clinical effect on chronic neck and shoulder pain. It has high clinical efficiency, significantly improves the patient's pain state and oxidative stress, and has higher daily life ability. It is worthy of clinical choice.

Key Words Rhizoma Ligustici Chuanxiong; Ketorolac tromethamine; Chronic neck and shoulder pain; SOD; GSH-PX; MDA

中图分类号:R289.5 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.07.028

慢性颈肩腰腿痛是临床上常见的骨科疾病,其包括颈椎病、肩周炎、腰椎间盘突出症等疾病^[1-3]。西医临床主要采用非甾体抗炎药治疗该疾病,酮咯酸氨丁三醇是一种非麻醉性、新型的非甾体药物,其具有较强的镇痛、抗炎及退热的作用^[4-5]。中医学认为其主要病机为肝肾亏虚,筋骨失养,寒湿邪气阻滞经络、关节^[6],川芎具有行气活血、通络止痛的作用。但目前临床关于川芎联合酮咯酸氨丁三醇对慢性颈肩腰腿痛患者氧化应激水平的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年2月至2018年2月我院收治的慢性颈肩腰腿痛患者152例,按照数字表法随机分为2组,每组76例。观察组男46例,女31例;年龄32~72岁,平均年龄 (46.74 ± 6.27) 岁;病程0.6~8.0年,平均病程 (3.67 ± 0.85) 年;其中颈椎病23例,肩关节炎19例,腰肌损伤18例,腰椎间盘突出症16例。对照组男44例,女32例;年龄31~73岁,平均年龄 (46.70 ± 6.25) 岁;病程0.7~9.0年,平均病程 (3.65 ± 0.86) 年;其中颈椎病21例,肩关节炎18例,腰肌损伤19例,腰椎间盘突出症18例。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 慢性颈椎病诊断标准:1)有慢性劳损或外伤史,或有颈椎先天性畸形,颈椎退行性病变;2)多发于40岁以上中年人,长期低头工作者或姿势不良者;3)颈、肩背疼痛,头痛头晕,颈部僵硬,上肢麻木;4)颈部活动功能受限,病变颈椎棘突、患侧肩胛骨内上角常有压痛,可摸到条索状硬结,上肢肌力减弱或肌肉萎缩,臂丛牵拉试验阳性,压顶试验阳性;5)X线正位摄片显示,颈椎关节增生,或张口位可有齿状突偏歪,侧位摄片显示颈椎曲度变直,或反C形侧弯,椎间隙变窄,有骨质增生或韧带钙化,斜位摄片可见椎间孔变小。慢性腰椎间盘突出症诊断标准:1)腰痛和下肢放射痛:腰部反复疼痛,逐渐向一侧下肢沿坐骨神经分布区域放射,严重者不能久坐久立,翻身转侧困难,咳嗽、喷嚏或大用力时,因腹压增高而疼痛加重;2)压痛、叩击痛:在腰4~5、腰5骶1或腰椎3~4棘突间有局限性深压痛,按压痛点或叩击腰部,腰部疼痛并向下肢放射;3)腰部活动障碍:腰部各方向活动均受限,以后伸和前屈明显;4)腰部畸形:脊柱可出现侧弯、腰椎前凸增大,腰椎曲线变平或倒转等改变,以脊柱侧弯最多见;5)病

程较久或神经根受压严重者,常有患侧下肢麻木,患肢怕冷,中央型髓核突出可见鞍区麻痹;6)直腿抬高试验及加强实验阳性、拇指背伸及跖屈力减弱、屈颈试验阳性,挺腹试验阳性,下肢后伸试验阳性,减反射及皮肤感觉改变;7)影像检查,CT、MRI检查可显示腰椎间盘突出。慢性肩周炎诊断标准:1)40~50岁以上中老年,常有风湿寒邪侵袭史或外伤史;2)肩部疼痛及活动痛,夜间加重,可放射到手,但无感觉异常;3)肩关节活动尤以上举、外展、内、外旋受限;4)肩周压痛,特别是肱二头肌长头腱沟;5)肩周肌肉痉挛或肌萎缩。

1.3 纳入标准 1)未合并自身免疫系统疾病及感染性疾病者;2)近4周末使用其他非甾体抗炎药或止痛药物者;3)无心、肝、肾功能障碍者;4)无药物过敏者;5)无精神异常者;6)患者均签署治疗同意书;7)本研究经医院伦理委员会批准和同意。

1.4 排除标准 1)药物过敏者;2)合并自身免疫系统疾病及感染性疾病者;3)未签署治疗知情同意书;4)近4周使用其他非甾体抗炎药或止痛药物者;5)精神异常者;6)妊娠或哺乳期者;7)心、肝、肾功能障碍者。

1.5 脱落与剔除标准 1)不能按治疗计划进行服药治疗者;2)治疗期间因发生其他重大疾病或出现严重并发症而终止治疗者;3)各种原因导致中途退出者等。

1.6 治疗方法

1.6.1 对照组患者给予酮咯酸氨丁三醇胶囊(尼松,山东新时代药业有限公司,国药准字H20052633)10 mg,口服,3次/d,观察组患者在对照组基础上加用川芎治疗,川芎250 g,研成碎末装袋,烘热并喷食醋置于患处,同时给予川芎20 g,水煎服,1次/d,2组连续应用2周为1疗程,共2个疗程。

1.6.2 超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-PX)、丙二醛(MDA)检测 患者于治疗前、治疗2周后、治疗4周后采集空腹静脉血3~5 mL,常规离心,取上清液,采用羟胺法检测患者SOD水平,比色法检测MDA、GSH-PX水平,相关操作流程及注意事项严格按照说明书进行。

1.6.3 疼痛评分 采用疼痛视觉模拟评分法(VAS)及现有疼痛强度(PPI)评分法对患者进行疼痛评分^[7],前者采用0~10数字进行疼痛模拟,后者分值为0~5分,疼痛程度越高,评分也越高。

1.7 观察指标 记录2组患者临床疗效、VAS评

分、PPI 评分的差异,并分析患者 SOD、GSH-PX、MDA 水平及 Barthel 评分。

1.8 疗效判定标准 1)治愈:临床症状及体征消失,关节功能完全恢复;2)显效:临床症状及体征基本消失,关节功能基本恢复;3)有效:临床主要症状及体征消失,关节功能明显改善;4)无效:临床症状、体征及关节功能无变化或加重^[8]。日常生活能力采用 Barthel 评分^[9],不同级别代表不同程度的独立能力,满分 100 分。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验,计数资料用率表示,采用 χ^2 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者的临床疗效比较 观察组患者治愈率和总有效率分别为 30.3% 和 90.8%,高于对照组的 13.2% 和 77.6%,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 2 组患者临床疗效比较

组别	治愈 [例(%)]	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
观察组(<i>n</i> = 76)	23(30.3) *	25	21	7	90.8 *
对照组(<i>n</i> = 76)	10(13.2)	32	17	17	77.6

注:与对照组比较, * *P* < 0.05

2.2 2 组患者治疗前后 VAS 评分、PPI 评分比较 治疗前 2 组患者 VAS 评分和 PPI 评分差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗 2 周后和 4 周后观察组和对照组患者 VAS 评分和 PPI 评分均降低,观察组明显低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 2 组 VAS 评分和 PPI 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	VAS 评分	PPI 评分
观察组(<i>n</i> = 76)		
治疗前	5.78 ± 0.76	3.46 ± 0.42
治疗 2 周后	2.59 ± 0.56 * Δ	2.33 ± 0.28 * Δ
治疗 4 周后	1.36 ± 0.48 * Δ	1.53 ± 0.24 * Δ
对照组(<i>n</i> = 76)		
治疗前	5.76 ± 0.75	3.46 ± 0.45
治疗 2 周后	4.03 ± 0.61 *	3.05 ± 0.33 *
治疗 4 周后	2.28 ± 0.53 *	2.15 ± 0.30 *

注:与本组治疗前比较, * *P* < 0.05;与对照组同时间比较, Δ *P* < 0.05

2.3 2 组 SOD、MDA、GSH-PX 水平比较 治疗前 2 组患者 SOD、MDA、GSH-PX 水平差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗 2 周后和 4 周后观察组患者 MDA 水平显著降低,也低于同期对照组,差异有统计学意

义(*P* < 0.05);治疗 2 周后和治疗 4 周后观察组和对照组患者 SOD、GSH-PX 水平均升高,观察组明显高于同期对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 3。

表 3 2 组 SOD、MDA、GSH-PX 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	SOD(ng/mL)	MDA(nmol/mL)	GSH-PX(nmol/mL)
观察组(<i>n</i> = 76)			
治疗前	68.75 ± 9.63	95.47 ± 8.35	126.49 ± 34.68
治疗 2 周后	97.53 ± 14.62 * Δ	55.89 ± 5.38 * Δ	254.68 ± 46.72 * Δ
治疗 4 周后	117.73 ± 17.63 * Δ	32.37 ± 4.15 * Δ	347.36 ± 56.37 * Δ
对照组(<i>n</i> = 76)			
治疗前	68.81 ± 9.65	95.44 ± 8.38	127.12 ± 34.65
治疗 2 周后	77.64 ± 10.34 *	78.48 ± 7.37 *	156.73 ± 37.93 *
治疗 4 周后	93.64 ± 13.63 *	57.26 ± 6.32 *	203.58 ± 41.26 *

注:与本组治疗前比较, * *P* < 0.05;与对照组同时间比较, Δ *P* < 0.05

2.4 2 组患者治疗前后 Barthel 评分比较 治疗前 2 组患者 Barthel 评分差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗 2 周后和 4 周后观察组和对照组患者 Barthel 评分均升高,观察组明显高于同期对照组,2 组比较差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 4。

表 4 2 组患者治疗前后 Barthel 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	Barthel 评分
观察组(<i>n</i> = 76)	
治疗前	43.75 ± 6.33
治疗 2 周后	67.73 ± 4.52 * Δ
治疗 4 周后	79.55 ± 5.37 * Δ
对照组(<i>n</i> = 76)	
治疗前	43.53 ± 6.34
治疗 2 周后	56.36 ± 3.83 *
治疗 4 周后	65.83 ± 4.26 *

注:与本组治疗前比较, * *P* < 0.05;与对照组同时间比较, Δ *P* < 0.05

3 讨论

慢性颈肩腰腿痛是威胁人类健康较为多见的骨关节性疾病,其多因无菌性炎症、慢性损伤引起^[10-11],患者临床上主要表现为患病处疼痛、肿胀,病情严重者可引起功能受限,严重影响其日常生活能力及身心健康。以往临床上主要采用西医对症止痛、消炎等治疗,非甾体类药物较为常用,酮咯酸氨丁三醇是一种新型的、非麻醉性的非甾体药物之一,其可显著抑制前列腺素合成^[12-13],镇痛效果较为显著,同时还具有中等消炎、退热的作用。中医学在慢性颈肩腰腿痛患者治疗方面具有其独特的优势,其属于“痹病”的范畴,主要病机为素体肝肾虚弱,病情迁延日久,风寒湿邪气阻滞经络、气血、筋骨,从而出现气血瘀滞、经络不通而发生疼痛不适^[14-15]。治疗上应以行气活血、祛风止痛等为原则。临床上多采用含川芎的方剂汤药治疗慢性颈肩腰腿痛患者,

临床疗效较理想^[16-17],但其起效较为缓慢,快速止痛效果较差。因此,临床上多采用非甾体药物联合中医药治疗该疾病,而目前关于酮咯酸氨丁三醇联合川芎对慢性颈肩腰腿痛报道研究尚缺乏。

本研究显示,观察组患者治愈率和总有效率高于对照组,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);这与酮咯酸氨丁三醇快速止痛治标,川芎活血、止痛、祛风治本有关。酮咯酸氨丁三醇镇痛能力较强,镇痛时间较长,同时还兼有抗炎、退热,缓解躁动的作用。川芎性温,味辛,具有祛风止痛、活血行气的作用,正如“川芎可治疗一切风、一切气、一切劳损、一切血、补五劳、壮筋骨……^[18]”其辛香走窜祛除机体寒湿粘滞之弊,是止痛、祛瘀、活血的要药。现代药理研究显示,川芎有效成分川芎嗪具有较强的抗血小板活性及聚集的作用,显著改善病变处的局部血流量,加快代谢物清除,缓解局部炎症反应状态^[19]。

本研究也显示,2组患者治疗2周后和4周后VAS评分和PPI评分均降低,观察组明显低于同期对照组($P < 0.05$);治疗2周后和4周后观察组患者Barthel评分显著高于同期对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);提示酮咯酸氨丁三醇联合川芎具有较强的镇痛效果,日常生活能力也较高。酮咯酸氨丁三醇属于新型的非阿片类、非甾体抗炎药,其镇痛效果为吗啡的1/7.5,小剂量的酮咯酸氨丁三醇即可达到强镇痛的效果^[20],其镇痛持续时间也较长,对呼吸系统无明显抑制作用,同时其还可缓解躁动程度,进而减少止痛药物剂量,增加镇痛效果。现代药理研究也显示,川芎对受损神经轴突及细胞具有潜在的保护作用,可显著抑制神经根性疼痛,可改善组织损伤部位微循环,促进局部组织水肿的消退^[21]。

本研究显示,治疗2周和4周后观察组患者MDA水平显著低于同期对照组($P < 0.05$);治疗2周后和治疗4周后观察组患者SOD、GSH-PX水平显著高于同期对照组($P < 0.05$);提示川芎可显著改善患者氧化应激状态。慢性颈肩腰腿痛患者由于病情较为迁延,局部疼痛及肿胀较为显著,局部产生大量的氧自由基,可引起继发性的损伤及疼痛等。SOD是清楚体内自由基最重要的抗氧化酶之一,其可间接反映体内的抗氧化能力,MDA是脂肪过氧化的产物,可诱发应激性损伤,其含量高低在一定程度上可反映组织细胞受自由基损伤的严重程度^[22-23]。GSH-PX是机体内源性的抗氧化剂,可特异性的促进

过氧化氢还原反应,从而保护细胞膜结构以减少氧自由基损伤^[24]。现代药理研究也显示,川芎所含的有效成分川芎嗪可有效改善局部受损处的血液微循环,降低神经细胞膜通透性,同时其还可拮抗氧自由基(SOD、DMA)作用,从而阻滞神经细胞膜鞘磷脂的损伤,促进组织修复^[25-26]。

综上所述,酮咯酸氨丁三醇联合川芎对慢性颈肩腰腿痛临床效果佳,其具有较高的临床有效率,显著改善患者疼痛状态及氧化应激状态,日常生活能力也较高,但本研究纳入的样本量较少,也没有评价药物不良反应,尚需进一步进行研究,进而为酮咯酸氨丁三醇联合川芎对慢性颈肩腰腿痛患者提供更加可靠的依据。

参考文献

- [1] 宋宇锋,张昱.中药穴位贴敷辅助治疗颈肩腰腿痛的疗效分析[J].中国药物与临床,2016,16(2):271-272.
- [2] 应行,潘雄,林道超,等.玻璃酸钠注射液联合独活寄生汤治疗膝骨关节炎疗效观察[J].新中医,2016,48(11):70-71.
- [3] 龙华晴,吴人照,寿恩良,等.生物信息雀啄灸红外治疗仪治疗颈肩腰腿痛软组织损伤临床观察[J].浙江中西医结合杂志,2018,28(1):37-39.
- [4] 刘丽,田春,彭明清.酮咯酸氨丁三醇临床镇痛应用的研究进展[J].儿科药理学杂志,2015,21(3):60-63.
- [5] 唐炼,陈洁盈,鲁晓波.酮咯酸氨丁三醇联合酒石酸布托啡诺用于骨折术后急性疼痛患者的镇痛效果[J].中国药房,2016,27(8):1099-1101.
- [6] 李锋华.平衡针结合点压松肩穴治疗肩周炎关节粘连的疗效[J].中国康复,2017,32(4):316-318.
- [7] 宋雪,杨大伟,毕春强,等.酮咯酸氨丁三醇关节腔内注射对膝骨性关节炎患者镇痛作用研究[J].世界中西医结合杂志,2017,12(11):1528-1531.
- [8] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:51-52.
- [9] He A, Hersh EV. A review of intranasal ketorolac tromethamine for the short-term management of moderate to moderately severe pain that requires analgesia at the opioid level[J]. Curr Med Res Opin, 2012, 28(12):1873-1880.
- [10] 王先海,李珍斌,李小妹,等.通经定晕丸阻断颈椎病大鼠NF- κ B激活MCP-1/CCR2通路及TNF- α 及IL-1 β 、IL-6表达的研究[J].中国临床药理学与治疗学,2018,23(4):370-376.
- [11] 李玉亮,彭洁,梁欣,等.川芎提取物的多模型体系抗氧化活性测定[J].癌变·畸变·突变,2011,23(2):87-92,106.
- [12] 陈其墙,邱良诚,陈彦青,等.酮咯酸氨丁三醇对老年患者术后舒芬太尼患者自控镇痛效果的影响[J].中华临床医师杂志(连续型电子期刊),2015,9(22):4084-4087.
- [13] 宋绍团,谢小娟,马立刚.不同剂量酮咯酸氨丁三醇联合吗啡用于老年重症手术患者超前镇痛的效果[J].深圳中西医结合杂志,2017,27(17):160-161.

低于对照组而 SOD 水平高于对照组,说明加味温胆汤治疗可降低血清 Hcy 和提高 SOD 水平。

综上所述,加味温胆汤治疗痰湿内阻型慢性精神分裂症的临床疗效显著,具有重要研究价值。

参考文献

- [1] Malchow B, Keeser D, Keller K, et al. Effects of endurance training on brain structures in chronic schizophrenia patients and healthy controls [J]. Schizophr Res, 2016, 173(3):182-191.
- [2] Pasternak O, Westin CF, Dahlben B, et al. The extent of diffusion MRI markers of neuroinflammation and white matter deterioration in chronic schizophrenia[J]. Schizophr Res, 2015, 161(1):113-8.
- [3] 陆丽. 精神分裂症发病机制及治疗靶点的研究现状[J]. 医学综述, 2015, 21(9):1586-1588.
- [4] Chan HM, Stolwyk R, Neath J, et al. Neurocognitive similarities between severe chronic schizophrenia and behavioural variant frontotemporal dementia[J]. Psychiatry Res, 2015, 225(3):658-66.
- [5] 白冰, 赵永厚. 中医药治疗精神分裂症临床研究进展[J]. 河北中医, 2016, 38(4):637-640.
- [6] 张礼晓, 李若蕊. 中西医结合治疗精神分裂症疗效初步研究与评定[J]. 中国继续医学教育, 2015, 13(30):191-192.
- [7] 沈渔邨. 精神病学[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社, 2009:841-845.
- [8] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2002:109-112.
- [9] 刘志雄. 中西医结合治疗精神分裂症 41 例疗效观察[J]. 湖南中

医杂志, 2015, 31(8):39-40.

- [10] 林智. 中西医结合治疗精神分裂症 57 例疗效观察及对生活质量和认知功能的影响[J]. 中医药导报, 2015, 21(19):70-72.
- [11] 张仁凯, 付学凯, 孙天新. 中西医结合治疗精神分裂症的临床体会[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2016, 4(17):177-178.
- [12] 李穗华, 胡楚璇, 谭文惠, 等. 中西医结合治疗精神分裂症的疗效观察[J]. 中国基层医药, 2015, 24(8):1181-1183.
- [13] 付广燕. 中西医结合治疗首发精神分裂症的疗效研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2015, 3(2):96-97.
- [14] 刘景利, 马丽, 王勇, 等. 导痰汤加减合并小剂量利培酮治疗慢性精神分裂症的临床观察[J]. 中国中西医结合杂志, 2007, 27(3):208-210.
- [15] 武福增, 庞少军. 小剂量奥氮平联合导痰汤加减治疗痰湿内阻型精神分裂症 37 例[J]. 河南中医, 2014, 34(12):2407-2408.
- [16] 刘洪光, 叶昌斌, 王元彬. 精神分裂症症状与血清同型半胱氨酸的相关性分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(24):6458-6460.
- [17] 张毅, 陈美娟, 徐斐康, 等. 首发精神分裂症患者血清高同型半胱氨酸水平与认知功能损害的相关性[J]. 精神医学杂志, 2016, 29(5):342-345.
- [18] 关鹏. 利培酮和氯氮平对精神分裂症患者 PRL 和 SOD 的影响探讨[J]. 中国实用医药, 2016, 13(2):119-121.
- [19] 李丹, 徐阿红, 易正辉, 等. 慢性精神分裂症与氧化应激关系的初步研究[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 29(18):2650-2651.

(2017-05-18 收稿 责任编辑:杨觉雄)

(上接第 1676 页)

- [14] 洪海文. 活血利水中药联合复方南星止痛膏治疗慢性膝关节滑膜炎的临床研究[J]. 中医药导报, 2016, 22(1):89-90.
- [15] 邓祖国, 朱敬静. 独活寄生丸联合布洛芬缓释胶囊治疗寒湿型腰椎间盘突出症临床效果观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(7):770-773.
- [16] 王雷, 闫相斌. 膝骨关节炎采用独活寄生汤辅助效果及对关节滑液中细胞因子的影响[J]. 陕西中医, 2016, 37(12):1600-1602.
- [17] 王春成, 李明哲, 彭晓松. 颈舒颗粒联合铍针治疗慢性肩周炎 76 例近期临床疗效分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(7):950-953.
- [18] 李婷, 梁舒婷, 廖美爱, 等. 川芎对衰老小鼠组织 SOD、GSH-Px、MDA 及学习记忆的影响[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(18):2661-2663, 2666.
- [19] 贾朋伟, 张西安, 白小刚, 等. 川芎嗪对类风湿性关节炎患者外周血 IL-17 和 Foxp3 的影响[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(17):3354-3358.
- [20] Lynn AM, Bradford H, Kantor ED, et al. Ketorolac tromethamine: stereo-specific pharmacokinetics and single-dose use in postoperative infants aged 2-6 months[J]. Paediatr Anaesth, 2011, 21(3):325-

334.

- [21] 魏守蓉, 张道鹏, 陈敏, 等. 丹参川芎注射液穴位注射对神经根型颈椎病患者肌电图的影响[J]. 中医药导报, 2016, 22(20):87-89.
- [22] 李朝军, 韩丽, 李小健, 等. 自拟补肾活血方对膝关节骨性关节炎血清 SOD NO 及 MDA 水平的影响[J]. 四川中医, 2016, 34(2):101-102.
- [23] 邓彩霞, 蓝贤俊, 农文田, 等. 川芎对衰老小鼠脑组织 SOD 和 MDA 及羟自由基的影响[J]. 医学理论与实践, 2012, 25(5):499-500.
- [24] 贺钰梅, 韩秀平, 汪丽丽, 等. 痛风性关节炎患者血清 Dickkopf1 含量与骨破坏、炎症及氧化反应的相关性研究[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(17):2357-2360.
- [25] 夏青松, 孔靖玮, 李德顺, 等. 不同配比当归-川芎药对的抗炎、镇痛作用实验研究[J]. 湖北中医药大学学报, 2015, 17(6):1-3, 4.
- [26] 吴宪聪, 葛维, 于生元, 等. 大川芎方对电刺激大鼠上矢状窦偏头痛模型疼痛行为学及血浆 CGRP、SP、VIP 浓度的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2017, 12(4):335-338.

(2018-05-18 收稿 责任编辑:张雄杰)