

(5):543-544.

- [11] 赵鹏飞,付小萌,王超,等.多器官功能障碍综合征诊断标准及评分系统现状[J].临床和实验医学杂志,2013,12(8):630-636.
- [12] 金益,华文良,马渝.严重创伤患者血糖水平与多器官功能不全综合征和感染的相关性分析[J].河北医学,2015,21(4):549-551.
- [13] 全瑶,张志坚,曹平.胰岛素滴定法对多发伤伴应激性高血糖患者血浆炎症因子的影响[J].医学综述,2015,21(17):3259-3261.
- [14] 刘超,程青虹,张霞,等.早期目标血糖管理对脓毒症患者白细胞介素-6和白细胞介素-10表达的影响[J].中华实用诊断与治疗杂志,2015,29(7):667-669.
- [15] KUTCHER ME,PEPPER MB,MORABITO D,et al. Finding the sweet spot:identification of optimal glucose levels

in critically injured patients[J].J Trauma,2011,71(5):1108-1114.

- [16] CHASE JG,PRETTY CG,PFEIFER L,et al. Organ failure and tight glycemic control in the SPRINT study[J]. Crit Care,2010,14(4):R154.
- [17] LANGOUCHE L,MESOTTEN D,VANHOREBEEK I. Endocrine and metabolic disturbances in critical illness:relation to mechanisms of organ dysfunction and adverse outcome[J]. Verh K Acad Geneesk Belg,2010,72(3/4):149-163.
- [18] 中国中西医结合学会急救医学专业委员会.重修的“95庐山会议”多器官功能障碍综合征病情分期诊断及严重程度评分标准(2015)[J].中华危重病急救医学,2016,28(2):99-101.

(收稿日期:2017-06-16)

· 论著 ·

消瘀接骨散外敷配合电磁波谱治疗仪照射辅助治疗类风湿关节炎的效果及其对炎性指标的影响

葛瑶,刘健,黄传兵,张皖东,汪元,范海霞,曹云祥

(安徽中医药大学第一附属医院风湿科,合肥 230031)

[摘要] **目的** 探讨消瘀接骨散外敷配合电磁波谱治疗仪(TDP)照射辅助治疗类风湿关节炎(RA)的效果及其对肿瘤坏死因子(TNF- α)、白细胞介素 10(IL-10)、白细胞介素 17(IL-17)的影响。**方法** 选取 RA 患者 60 例,按随机数字表分为研究组和对照组,每组 30 例。对照组给予常规治疗,研究组在常规治疗基础上加用消瘀接骨散外敷配合电磁波谱治疗仪照射辅助治疗。**结果** 治疗后两组比较,两组 RA 患者的 DAS 28-3 评分均降低,对照组差值为 (-1.38 ± 0.56) 分,研究组差值为 (-2.20 ± 0.74) 分,两组治疗后比较,研究组 DAS 28-3 缓解程度优于对照组($P < 0.01$);两组患者主要症状(关节疼痛、关节压痛、关节肿胀、晨僵)分值均明显降低($P < 0.01$);在改善关节压痛、关节肿胀、晨僵症状积分方面,研究组优于对照组($P < 0.05$);研究组红细胞沉降率(ESR)、C 反应蛋白(CRP)、类风湿因子(RF)、抗环瓜氨酸肽(CCP)、葡萄糖-6-磷酸异构酶(GPI)、免疫球蛋白均降低,补体 C3、C4 升高($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);对照组 GPI 无显著变化,补体 C3 升高,其余指标均降低($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);研究组在降低 ESR、CRP、抗 CCP 方面,优于对照组($P < 0.05$),在升高 C3 方面,研究组优于对照组($P < 0.01$),两组 TNF- α 、IL-17 降低,IL-10 值升高($P < 0.05$)。两组治疗后相比较,研究组在降低 IL-17、升高 IL-10 方面,研究组优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 消瘀接骨散外敷配合 TDP 照射可改善 RA 患者炎性指标,上调体内抑炎因子水平,提高临床缓解率。

[关键词] 关节炎,类风湿;中药外敷;电磁波谱治疗仪;肿瘤坏死因子类;白细胞介素类

中图分类号: R593.22;R454 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2018.01.004

基金项目:国家临床重点专科建设项目资助[财社(2013)239 号] 国家临床重点专科中医适宜技术临床应用开放基金项目(2015AKJJ006)

作者简介:葛瑶,主治医师,Email:cat83722@qq.com

通信作者:刘健,主任医师,教授,博士生导师,Email:liujianahzy@126.com

Effect of XiaoYuJieGu powder combined with irradiation therapy on rheumatoid arthritis and its inflammation marker

Ge Yao, Liu Jian, Huang Chuanbin, Zhang Wandong, Wang Yuan, Fan Haixia, Cao Yunxiang (Department of Rheumatology, the First Affiliated Hospital of Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei 230031, China)

Corresponding author: Liu Jian, Email: liujianahzy@126.com

[Abstract] **Objective** To explore the effect of XiaoYuJieGu powder combined with irradiation therapy (TDP) on rheumatoid arthritis (RA) and its effect on tumor necrosis factor (TNF- α), interleukin 10 (IL-10), interleukin 17 (IL-17). **Methods** A total of 60 patients with RA were selected and randomly divided into study group and control group, 30 cases in each group. The control group was given conventional treatment, and the study group was treated with XiaoYuJieGu powder and TDP radiation based on the conventional treatment. **Result** After treatment, DAS28-3 score of RA patients were decreased in both groups, the DAS28-3 score of study group was lower than control group ($P < 0.01$). The main symptoms scores of the two groups (joint pain, joint tenderness, joint swelling and stiffness) were significantly decreased ($P < 0.01$); the improvement of joint tenderness, joint swelling and stiffness symptoms in the study group were better than the control group ($P < 0.05$). CRP, RF, ESR, GPI, anti CCP immunoglobulin were reduced and complement C3, C4 were increased ($P < 0.05$) in the study group. In the control group, there was no significant change in GPI, the complement C3 was increased, and the rest of the indexes were decreased ($P < 0.05$). The study group was better than the control group ($P < 0.05$) in decreasing ESR, CRP, anti CCP and increasing C3; TNF- α and IL-17 decreased and IL-10 increased in the two groups ($P < 0.05$). After treatment, the study group was superior to the control group in reducing IL-17 and increasing IL-10 ($P < 0.05$). **Conclusions** XiaoYuJieGu powder combined with TDP can decrease the inflammatory indexes, while increase anti inflammatory cytokines in patients with RA and improve the clinical remission rate.

[Key words] Rheumatoid arthritis; External applications (TCD); TDP; Tumor necrosis factors; Interleukins

类风湿关节炎(RA)是一种以对称性累及四肢小关节为主,多系统性、炎症性、最终能致残的自身免疫性疾病。本病迁延难愈,随着病程的进展会引起关节畸形,致残率高,严重影响患者的生活质量^[1]。由于RA病因不明确,目前西医无特效疗法^[2]。RA中医病名为“尪痹”,属“痹病”范畴,中医外治法优势突出,起效快、种类多、直达病所、而且毒副作用相对少,是治疗类风湿关节炎不可或缺的手段^[3]。本研究旨在探讨消瘀接骨散外敷配合电磁波谱治疗仪(TDP)照射辅助治疗RA的疗效观察及其对肿瘤坏死因子(TNF- α)、白细胞介素10(IL-10)、白细胞介素17(IL-17)的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取2015年9月至2016年9月期间就诊于安徽中医学院第一附属医院风湿科的门诊及住院RA患者60例,诊断符合2010年ACR和欧洲抗风湿病联盟(EULAR)提出的最新RA分类标准以及2010年中华医学会风湿病学分会《风湿病学诊断和治疗指南》。入选者均为自愿使用消瘀接骨散外敷配合TDP照射辅助治疗者,无局部皮肤破损者、过敏体质者及合并高血压、糖尿病、心血管、肝肾功能损害及胃肠道、造血系统等严重原发或继发疾病者,并签署知情同意书。60例患者按随机数字表分为两组,研究组30例,对照组30例。研究组女

25例,男5例,(28岁 $\leq$ 年龄 $\leq$ 70岁),平均年龄(58.1 $\pm$ 13.0)岁,平均病程(66.7 $\pm$ 76.9)月;对照组女23例,男7例,(25岁 $\leq$ 年龄 $\leq$ 68岁)平均年龄(57.3 $\pm$ 12.0)岁,平均病程(73.1 $\pm$ 62.7)月。两组的年龄、病程基线比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 观察指标

1.2.1 临床主要症状体征量化指标 参照《新药(中药)临床研究指导原则》。关节症状积分值包括①关节疼痛(指休息时关节疼痛)(0分:无疼痛;3分:轻度疼痛,尚能忍受;6分:中度疼痛,常影响睡眠;9分:重度疼痛,日夜持续且难以忍受),②关节肿胀(0分:不肿;3分:轻度肿胀,附近骨突清晰可见;6分:肿胀与骨突相平;9分:肿胀高出骨突,影响功能活动),③关节压痛(0分:无压痛;3分:在关节边缘或触及韧带时重压,患者称有压痛;6分:重压或被动活动时有压痛,且表情痛苦;9分:重压时患者称有痛且退缩),④晨僵(0分:时间 <1 h;3分:1h $\leq$ 时间 <3 h;6分:3h $\leq$ 时间 <5 h;9分:时间 ≥ 5 h)。

1.2.2 28个关节的疾病活动度评分(DAS 28-3) DAS 28-3评分参照PREVOO的计算方法^[3]: DAS 28-3以28个关节计分:包括双肩、双肘、双腕、双手掌指关节、双手近端指间关节、双膝关节。缓解

期; DAS 28-3 < 2.6 分; 低活动性: 2.6 分 ≤ DAS 28-3 ≤ 3.2 分; 中等活动性: 3.2 分 < DAS 28-3 ≤ 5.1 分; 高活动性: DAS 28-3 > 5.1 分。

1.2.3 实验室指标检测 ① 红细胞沉降率 (ESR): 采用魏氏法测定; ② 血常规: 采用 Sysmex XT-2000i 型全自动血液分析仪进行测定; ③ 免疫球蛋白 G (IgG)、免疫球蛋白 A (IgA)、免疫球蛋白 M (IgM)、补体 C3、补体 C4、类风湿因子 (RF)、C 反应蛋白 (CRP): 采用日立 7600 型全自动生化分析仪进行测定; ④ RA 标志物用 ELISA 法测得 (检测试剂盒由美国 R&D 公司提供)。⑤ 细胞因子 (IL-17、IL-10、TNF-α) 检测试剂盒由美国 R&D 公司提供。

1.3 治疗方法 两组均给予常规治疗。根据我科临床应用实际, 常规治疗包括: 一种非甾体抗炎药 (NSAIDs) 如美洛昔康、塞来昔布 + 2 种以下慢作用抗风湿药如甲氨蝶呤、来氟米特、羟氯喹等 + 复方芪薏胶囊 (由安徽中医药大学第一附属医院制剂室生产, 批号: z20050062)。研究组在常规治疗基础上加用消瘀接骨散外敷 (安徽中医药大学第一附属医院制剂室生产, 批号: z20050067) 配合 TDP (重庆长乐扬光, 型号: CQG-222B) 照射辅助治疗。

消瘀接骨散每次取药 25 g, 取蜂蜜适量调成糊状, 外敷于关节患处, 四周超过患处约 4 cm, 厚度约 0.2 cm, 敷药后用纱布外敷并固定, 每 8 小时更换 1 次, 每日 1 次。TDP 照射关节局部, 每次 30 min, 1 天 1 次。两组均以 4 周为 1 个疗程, 连续 1 个疗程。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件进行分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 治疗后, 两组 RA 患者的 DAS 28-3 评分均有所降低, 两组均达到低活动度状态, 且与治疗前相比, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组治疗后比较, 研究组 DAS 28-3 缓解程度优于对照组 ($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 两组治疗前后 DAS 28-3 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值	DAS 28-3 差值
对照组	30	4.71 ± 0.70	3.26 ± 0.49	16.05	<0.001	-1.38 ± 0.56
研究组	30	4.84 ± 0.65	2.58 ± 0.46	15.941	<0.001	-2.20 ± 0.74
t 值		0.709	-3.110			-2.965
P 值		0.481	0.003			0.004

2.2 两组患者治疗前后关节症状积分的比较 治疗后, 两组患者主要症状 (关节疼痛、关节压痛、关节肿胀、晨僵) 分值均明显降低 ($P < 0.01$); 在改善关节压痛、关节肿胀、晨僵症状积分方面, 研究组优于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组治疗前后实验室指标的比较

2.3.1 两组治疗前后红细胞沉降率 (ESR)、C 反应蛋白 (CRP)、类风湿因子 (RF)、抗环瓜氨酸肽 (CCP)、葡萄糖-6-磷酸异构酶 (GPI)、免疫球蛋白及补体的比较 治疗后, 研究组 ESR、CRP、RF、抗 CCP、GPI、免疫球蛋白均降低, 补体 C3、C4 升高 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。对照组治疗后, 除 GPI 以外的指标均降低, 补体 C3 升高 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。两组治疗后相比较, 研究组在降低 ESR、CRP、抗 CCP 方面, 优于对照组 ($P < 0.05$), 在升高 C3 方面, 研究组优于对照组 ($P < 0.01$)。见表 3。

表 2 两组患者治疗前后主要症状体征积分的比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	关节疼痛				关节压痛			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	30	6.60 ± 2.14	1.50 ± 1.53	11.129	<0.001	6.50 ± 2.13	2.00 ± 2.13	10.933	<0.001
研究组	30	6.70 ± 2.32	1.30 ± 1.51	12.245	<0.001	6.13 ± 2.16	1.20 ± 1.44	11.273	<0.001
t 值		0.173	-0.510				-1.423	-2.115	
P 值		0.863	0.612				0.160	0.039	

组别	例数	关节肿胀				晨僵			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	30	7.00 ± 1.98	1.80 ± 1.86	8.762	<0.001	8.20 ± 1.35	2.40 ± 1.83	13.491	<0.001
研究组	30	6.20 ± 2.35	0.90 ± 1.45	12.641	<0.001	7.90 ± 1.47	1.40 ± 1.71	14.231	<0.001
t 值		-0.667	-2.129			-0.823	-2.184		
P 值		0.507	0.038			0.414	0.033		

表 3 两组治疗前后实验室指标的比较($\bar{x} \pm s$)

指标	例数	ESR (mm/h)				CRP (mg/L)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	30	35.27 ± 32.00	24.00 ± 16.95	2.435	0.021	37.41 ± 47.77	11.16 ± 20.72	2.838	0.008
研究组	30	36.83 ± 32.99	14.23 ± 10.90	4.814	<0.001	32.46 ± 53.91	2.74 ± 5.70	3.021	0.005
<i>t</i> 值		0.187	-2.655			-0.376	-2.147		
<i>P</i> 值		0.853	0.010			0.709	0.036		

指标	例数	C3 (g/L)				C4 (g/L)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	30	106.11 ± 18.27	122.24 ± 22.79	-3.530	0.001	28.86 ± 8.37	29.74 ± 8.51	-1.487	0.148
研究组	30	114.68 ± 23.48	141.15 ± 23.10	-6.302	<0.001	30.06 ± 7.64	31.14 ± 6.36	-2.605	0.014
<i>t</i> 值		1.579	3.192			1.062	0.718		
<i>P</i> 值		0.120	0.002			0.293	0.476		

指标	例数	RF (ku/L)				A-CCP (ku/L)				GPI (ku/L)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	30	41.63 ± 23.93	12.98 ± 9.76	7.092	<0.001	265.51 ± 239.27	181.43 ± 149.65	2.154	0.040	0.92 ± 1.08	0.73 ± 1.04	1.928	0.064
研究组	30	42.23 ± 20.48	11.01 ± 8.32	8.414	<0.001	264.28 ± 332.00	153.41 ± 112.50	2.648	0.013	1.17 ± 1.41	0.47 ± 0.72	3.026	0.005
<i>t</i> 值		0.104	-2.122			-0.016	-2.282			0.855	-1.117		
<i>P</i> 值		0.917	0.038			0.987	0.026			0.396	0.268		

指标	例数	IgA (g/L)				IgG (g/L)				IgM (g/L)			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	30	2.15 ± 0.55	2.61 ± 0.77	-3.915	0.001	17.36 ± 5.71	13.6 ± 2.78	4.603	<0.001	1.05 ± 0.53	1.41 ± 0.47	-2.729	0.011
研究组	30	2.36 ± 0.54	2.99 ± 0.85	-4.045	<0.001	16.14 ± 4.56	12.09 ± 2.99	5.114	<0.001	1.13 ± 0.54	1.66 ± 0.39	-5.439	<0.001
<i>t</i> 值		1.513	1.854			-0.914	-2.020			0.624	2.247		
<i>P</i> 值		0.136	0.069			0.365	0.048			0.535	0.028		

2.3.2 组治疗前后 TNF-α、IL-10、IL-17 比较 治疗后,两组 TNF-α、IL-17 降低,IL-10 值升高(*P* < 0.05)。两组治疗后相比较,研究组在降低 IL-17、升高 IL-10 方面,研究组优于对照组(*P* < 0.05)。见表 4。

3 讨论

RA 是一种以侵蚀性、对称性多关节炎为主要临床表现,以滑膜炎、血管翳形成为基本病理改变的慢性、全身性自身免疫性疾病。中医外治法在 RA 的诊治过程中疗效确切以及副作用小的优势^[4],本研究主要观察其临床疗效并初步探索其机制,为其

以后的临床应用提供科学依据。
本研究结果显示,消瘀接骨散外敷配合 TDP 照射辅助治疗能够降低 RA 患者 TNF-α、IL-17,上调 IL-10,降低 ESR、CRP、RF、抗 CCP、GPI 等实验室指标,显著降低 RA 患者的 DAS28 评分,降低 RA 患者的主要症状量化积分,改善患者症状。
外敷药是祖国医学外治法的一种,是中医的一大优势,其特点是将药物制剂直接敷贴在损伤局部,通过药物在局部的渗透作用,直达病变所在,而达到治疗目的^[5]。消瘀接骨散外敷治疗多种风湿骨病

表 4 两组治疗前后 TNF-α、IL-10、IL-17 比较($\bar{x} \pm s$, ng/L)

指标	例数	TNF-α				IL-10				IL-17			
		治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	治疗前	治疗后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	30	3.81 ± 0.50	2.66 ± 0.27	13.364	<0.001	156.8 ± 6.89	236.62 ± 2.72	-61.686	<0.001	24.4 ± 6.63	16.26 ± 3.51	10.834	<0.001
研究组	30	3.78 ± 0.58	2.48 ± 0.63	11.353	<0.001	155.76 ± 7.71	249.16 ± 5.34	-44.695	<0.001	23.6 ± 8.79	10.08 ± 3.85	9.584	<0.001
<i>t</i> 值		-0.26	-2.415			-0.546	-2.244			-0.395	-2.297		
<i>P</i> 值		0.795	0.019			0.587	0.029			0.695	0.025		

疗效显著,临床观察发现其具有较好的消肿止痛作用^[6],临床疗效已得到反复验证,它是我院名老中医丁锬教授根据损伤病机及中药外用原理并结合多年临床经验研制而成的中药复方外用制剂,方中主要包括活血祛瘀、行气止痛之药,如丹参、乳香、没药、川芎、萆薢,辅以三七化瘀止血、接骨,丁香、白芷、五加皮芳香通络易于药物发挥作用,蜂蜜调和诸药外敷,能够有效延长药物的作用时间。TDP 具有消炎、温热作用,它的温热作用能够打开皮毛腠理,使药物透过毛孔渗透到局部,直接作用于病变部位,标本兼顾,扶正祛邪,促进局部血液循环、减轻软组织及神经的炎性反应、消除阳性反应物 CRP 等,起到消炎止痛、解除肌肉痉挛的作用^[7-8]。同时,“消瘀接骨散外敷配合 TDP 照射”可以通过减少药物口服,减少脾胃、肝肾的损伤。

本研究也从炎症因子的角度观察了 TNF- α 、IL-10、IL-17、TNF- α 及免疫球蛋白在 RA 致炎中起着关键影响^[9-10]。IL-17 是近来新发现的一种致炎因子^[11],主要由活化的记忆性 CD4⁺ T 细胞^[12]分泌,可诱导滑膜细胞分泌血管内皮生长因子、肝细胞生长因子、血小板源性生长因子、血管生成素-2 等多种细胞因子,使血管增生、滑膜增厚、血管翳形成,最终导致关节炎症及骨破坏加重^[13]。活血化瘀药物能够影响白介素释放,进而调节免疫;反之细胞因子 IL-10 等则阻断 NKL-OPG 系统的信号,抑制破骨细胞形成^[14-15],IL-10 由巨噬细胞、肥大细胞等多种细胞分泌^[16];同时研究显示,温热灸可能通过抑制关节滑液 IL-1、IL-6、TNF- α 表达,减轻炎症刺激,缓解患者临床症状^[17]。本研究发现,消瘀接骨散外敷配合 TDP 照射辅助治疗类风湿关节炎,能够降低致炎因子 TNF- α 、IL-17,上调抑炎因子 IL-10,能够降低 RA 患者炎性反应,减少骨质破坏发生。

综上所述,消瘀接骨散外敷配合 TDP 照射辅助治疗类风湿关节炎能够明显减轻 RA 患者临床症状,降低炎症指标,疗效显著,其可能的作用机制是抑制促炎细胞因子聚集,上调抑炎细胞因子水平而发挥治疗作用。

参考文献

[1] 万磊,刘健. 伴和不伴肺功能降低的类风湿关节炎患者 Treg 变化及新风胶囊对其影响[J]. 医药临床杂志, 2011,53(5):394-397.

[2] 王庆,徐桂华. 中医外治法在类风湿关节炎患者中研究

近况[J]. 辽宁中医药大学学报,2013,15(11):265-267.

[3] 姜辉,高巍,尚伟,等. 中药有效成分防治类风湿关节炎研究进展[J]. 中医药临床杂志,2011,23(5):462-463.

[4] 吴先琴. 消瘀接骨散外敷联合 TDP 照射治疗膝骨关节炎疗效观察[J]. 中医临床杂志,2016,28(10):1674-1678.

[5] 郑勇前. 中医外治法治疗类风湿关节炎的疗效分析[J]. 中医临床研究,2012,4(3):23-24.

[6] 章寅,许丁锐,王峰,等. 消瘀接骨散对兔膝关节炎模型关节液中 IL-1 β 、TNF- α 、TGF- β 1 表达的影响[J]. 中医药临床杂志,2015,27(12):1726-1728.

[7] 江树连,丁锬. 消瘀接骨散外敷对家兔骨折愈合影响的实验研究[J]. 中医外治杂志,2009,9(3):6-7.

[8] MARDER W, KHALATBARI S, MYLES JD, et al. Interleukin17 as a novel predictor of vascular function in rheumatoid arthritis[J]. Ann Rheum Dis, 2011, 70(9):1550-1555.

[9] 范萍. 金黄膏外敷联合红外线对类风湿关节炎患者的疗效[J]. 上海护理,2014,14(1):36-38.

[10] 王亚黎,刘健,叶文芳,等. 类风湿关节炎患者免疫球蛋白变化及相关因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2014,17(2):116-118

[11] GULLICK NJ, ABOZAID HS, JAYARA DM. Enhanced and persistent levels of interleukin (IL)-17⁺ CD4⁺ T cells and serum IL-17 in patients with early inflammatory arthritis[J]. Clin Exp Immunol, 2013, 174(2):292-301.

[12] RABELO FS, DAM M, LIMA RA, et al. The Wnt signaling pathway and rheumatoid arthritis[J]. Autoimmun Rev, 2010,9(4):207-210.

[13] TOH ML, GONZALES G, KOENDERS MI, et al. Role of interleukin 17 in arthritis chronicity through survival of synovial cells via regulation of synovialin expression[J]. Plos One, 2010,5(10):284-292.

[14] 王霖,王文杰. 破骨细胞在类风湿关节炎骨破坏中的作用及其调控机制[J]. 生理科学进展,2004,35(3):269-272.

[15] 洪昆达,李俐,李西海,等. 温针治疗不同中医证型膝骨性关节炎临床研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2012,32(11):1466-1469.

[16] 程园园,刘健,冯云霞,等. 超氧化物歧化酶在膝骨关节炎患者血清中的变化及相关因素分析[J]. 中医临床保健杂志,2012,15(5):475-478.

[17] 林晓生,樊粤光,王海燕,等. 关节镜下清理术联合活血通络凝胶治疗[J]. 新中医,2010,42(6):33-37.

(收稿日期:2017-01-19)