

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.06.016

温针灸联合塞来昔布胶囊对膝骨关节炎患者骨代谢指标和血清 IL-6、IL-17、IL-18 水平的影响*

邹怡¹ 潘良¹ 蔡素芬² 郭晓¹ 王欣然¹

(1 北京中医药大学东方医院针灸科 北京 100072; 2 深圳市龙华区中心医院中医科 广东 深圳 518110)

摘要 目的:观察温针灸联合塞来昔布胶囊对膝骨关节炎(KOA)患者骨代谢指标和血清白介素-6(IL-6)、白介素-17(IL-17)、白介素-18(IL-18)水平的影响。**方法:**纳入我院2017年4月~2020年12月间针灸科接收的KOA患者80例,将患者采用信封抽签法分为对照组和研究组,各为40例。对照组给予塞来昔布胶囊进行治疗,研究组给予温针灸联合塞来昔布胶囊进行治疗,均连续治疗8周。观察两组疗效、骨代谢指标[骨保护素(OPG)、降钙素(CT)、骨钙素(BGP)]、炎症因子、量表评分[视觉模拟评分法(VAS)、骨关节炎指数评分表(WOMAC)、Lysholm膝关节评分]等情况,记录治疗期间的不良反应发生率。**结果:**研究组的临床总有效率高于对照组($P<0.05$)。研究组治疗8周后VAS、WOMAC较对照组低, Lysholm膝关节评分较对照组高($P<0.05$)。研究组治疗8周后血清OPG、BGP较对照组高($P<0.05$)。两组血清CT水平治疗8周后对比差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组治疗8周后血清IL-6、IL-17、IL-18较对照组低($P<0.05$)。两组不良反应总发生率组间对比差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**温针灸联合塞来昔布胶囊治疗KOA患者,可有效减轻疼痛,促进膝关节功能恢复,同时还可抑制炎症因子,改善骨代谢指标,优化治疗效果。

关键词:温针灸;塞来昔布胶囊;膝骨关节炎;骨代谢;白介素-6;白介素-17;白介素-18

中图分类号:R245;R684.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2022)06-1074-05

Effects of Warm Acupuncture and Moxibustion Combined with Celecoxib Capsules on Bone Metabolism Indexes and Serum IL-6, IL-17 and IL-18 Levels in Patients with Knee Osteoarthritis*

ZOU Yi¹, PAN Liang¹, CAI Su-fen², GUO Xiao¹, WANG Xin-ran¹

(1 Department of Acupuncture, Oriental Hospital of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing, 100072, China;

2 Department of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen Longhua District Central Hospital, Shenzhen, Guangdong, 518110, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effect of warm acupuncture and moxibustion combined with celecoxib capsules on bone metabolism indexes and serum interleukin-6 (IL-6), interleukin-17 (IL-17) and interleukin-18 (IL-18) levels in patients with knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** 80 patients with KOA who were admitted to the Department of acupuncture and moxibustion in our hospital from April 2017 to December 2020 were included. and the patients were divided into control group and study group by envelope drawing, 40 cases in each group. The control group was treated with celecoxib capsules, and the study group was treated with warm acupuncture and moxibustion combined with celecoxib capsules, all patients were treated for 8 weeks. The curative effect, bone metabolism indexes [osteoprotegerin (OPG), calcitonin (CT), osteocalcin (BGP)], inflammatory factors, scale score [visual analogue scale (VAS), osteoarthritis index score (WOMAC), Lysholm knee score] and other conditions of the two groups were observed, and the incidence of adverse reactions during treatment was recorded. **Results:** The clinical total effective rate of the study group was higher than that of the control group ($P<0.05$). 8 weeks after treatment, VAS and WOMAC of the study group were lower than those of the control group, and Lysholm knee score was higher than that of the control group ($P<0.05$). 8 weeks after treatment, serum OPG and BGP of the study group were higher than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in serum CT level between the two groups after 8 weeks of treatment ($P>0.05$). The serum IL-6, IL-17 and IL-18 of the study group at 8 weeks after treatment were lower than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Warm acupuncture combined with celecoxib capsules in the treatment of KOA patients can effectively reduce pain, promote the recovery of knee function, inhibit inflammatory factors, improve bone metabolism indexes and optimize the treatment effect.

Key words: Warm acupuncture and moxibustion; Celecoxib capsules; Knee osteoarthritis; Bone metabolism; Interleukin-6; Interleukin-17; Interleukin-18

Chinese Library Classification(CLC): R245; R684.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2022)06-1074-05

* 基金项目:北京市科技计划项目(Z171100001717016)

作者简介:邹怡(1985-),女,硕士,主治医师,研究方向:针灸治疗骨关节病,E-mail: zoezou130@163.com

(收稿日期:2021-08-05 接受日期:2021-08-31)

前言

膝关节关节炎(Knee osteoarthritis, KOA)是由多种原因如关节受寒、外伤、过度劳累等所致的膝关节退行性病变,该病的发病人群集中于中老年群体,且女性多于男性^[1,2]。KOA 的临床症状主要有关节疼痛、膝关节弹响、僵硬等,严重者可出现活动受限,严重降低患者生活质量^[3]。现临床对于 KOA 的治疗方案不统一,包括推拿、药物、热疗等,以药物为主。而药物则多以止痛药为主,塞来昔布胶囊是一种有解热镇痛作用的药物,既往用于 KOA 患者的治疗^[4],但该药物对心血管、消化道及肾脏存在明显的副作用,临床治疗过程中通常建议小剂量及最短疗程用药^[5]。中医学认为 KOA 主要是因饮食不节加之六淫侵体,引起骨髓空虚、筋脉失养所致^[6]。温针灸是艾灸与针刺的结合体,即在针刺后留针过程中,将艾绒搓团捻裹于针柄上点燃,从而将热力投过针体传递至穴位,可缓解肿胀、疼痛症状^[7]。本研究通过分析温针灸联合塞来昔布胶囊治疗 KOA 的效果,以期为临床治疗方案选择提供数据参考。

1 资料与方法

1.1 基线资料

纳入我院 2017 年 4 月~2020 年 12 月间针灸科接收的 KOA 患者 80 例,本研究经我院伦理学委员会审核通过。诊断标准:(1)中医标准参考《中医病证诊断疗效标准》^[8]的骨痹证候诊断标准:辨证为阳虚寒凝型,主证表现为屈伸不利、肢体关节疼痛,次证表现为面色㿖白或黧黑,四肢不温、全身畏寒、神疲乏力,苔白,舌淡,脉沉细缓;(2)西医标准参考《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》^[9]:① 白细胞计数 <2000 个 /mL,关节液(至少两次)清亮、粘稠,② X 线片显示关节存在病变,③ 反复膝关节疼痛(近一个月内),④ 晨僵 ≤ 30 min,⑤ 活动时骨摩擦音。纳入标准:(1)符合上述诊断标准者;(2)自愿签署知情同意书者;(3)对本次研究用药无禁忌者。排除标准:(1)合并有其他膝关节疼痛性疾病者;(2)患有精神病而不能配合的患者;(3)近 1 个月内曾接受过相关药物治疗者;(4)合并恶性肿瘤患者;(5)特殊人群如妊娠、哺乳期妇女。采用信封抽签法分为两组(研究组、对照组)。其中对照组(n=40)女 24 例,男 16 例,病程范围 6 个月~5 年,平均(3.07± 0.83)年;双侧发病 12 例,单侧发病 28 例;年龄范围 41~69 岁,平均(52.79± 4.41)岁。研究组(n=40)女 26 例,男 14 例,病程范围 9 个月~5 年,平均(3.01± 0.74)年;双侧发病 13 例,单侧发病 27 例;年龄范围 42~71 岁,平均(53.52± 5.51)岁。两组一般资料比较无差异(P>0.05),组间具有可比性。

1.2 方法

对照组口服塞来昔布胶囊(国药准字 H20203325,规格:

0.2 g,购自青岛百洋制药有限公司,生产批号:20170215、20181126、20190614)进行治疗,0.2 g/次,1 次/d,连续治疗 8 周。研究组在塞来昔布胶囊治疗的基础上结合温针灸治疗,塞来昔布胶囊用药方法参考对照组,温针灸具体操作方法如下:针灸针选自云龙针灸针,规格 0.30 mm× 40 mm。患者取仰卧位,患侧膝关节自然伸直,皮肤消毒后,取穴内膝眼穴、犊鼻穴、足三里穴、阴陵泉穴、阳陵泉穴、鹤顶穴等进针,内膝眼穴、犊鼻穴 45° 向上斜刺 2.5 cm,其余选取的穴位直刺 2 cm,采用平补平泻手法,得气后留针。将 2 cm 清艾条套在穴位柄,连续燃烧 2 段艾条,出针。以上操作 1 周 3 次,连续治疗 8 周。

1.3 观察指标

(1)评价两组治疗 8 周后的临床疗效。疼痛等临床症状消失,功能基本恢复,畸形矫正为治愈。疼痛等症状减轻,关节功能有所改善,畸形基本矫正为好转。未达到治愈和好转标准者为无效。总有效率 = 治愈率 + 好转率^[10]。(2)量表评分:治疗前、治疗 8 周后分别使用视觉模拟评分法(Visual simulation scoring, VAS)^[11]、骨关节炎指数评分表(Osteoarthritis index scale, WOMAC)^[12]、Lysholm 膝关节评分^[13]等量表评估患者疼痛、病变程度、膝关节功能情况。VAS 评分范围 0~10 分,其中 1~3 分为无痛,4~5 分为轻微疼痛,6~10 分表示强烈的疼痛。WOMAC 从僵硬、疼痛、日常生活进行评价,量表得分范围 0~96 分,得分越高病情越严重。Lysholm 膝关节评分从支撑、跛行、肿胀、不稳定、交锁、上楼梯、疼痛、下蹲等方面,总分 100 分,分值越高表明膝关节日常活动的功能越好。(3)炎症因子和骨代谢指标检测:治疗前、治疗 8 周后留取两组清晨空腹状态下的静脉血 4~7 mL,经我院检验科离心处理后获取血清,酶联免疫吸附试验检测血清白介素-6(Interleukin-6, IL-6)、白介素-17(Interleukin-17, IL-17)、骨保护素(Osteoprotegerin, OPG)、白介素-18(Interleukin-18, IL-18)水平,放射免疫法检测降钙素(Calcitonin, CT)、骨钙素(osteocalcin, BGP)水平,试剂盒分别购于南京赛泓瑞生物科技有限公司和上海钰博生物科技有限公司。(4)安全性评价:治疗过程中,观察患者是否出现药物不良反应。

1.4 统计学方法

采用 SPSS21.0 进行数据处理,OPG、BGP、Lysholm 膝关节评分等计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用成组 t 检验(两组间比较)或配对 t 检验(组内对比);计数资料以率表示,组间行 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 治疗 8 周后疗效对比

研究组的临床总有效率 92.50%(37/40),高于对照组 70.00%(28/40)(P<0.05),见表 1。

表 1 治疗 8 周后疗效对比 [例(%)]

Table 1 Contrast of efficacy at 8 weeks after treatment [n(%)]

Groups	Cure	Better	Invalid	Total effective rate
Control group(n=40)	7(17.50)	21(52.50)	12(30.00)	28(70.00)
Study group(n=40)	11(27.50)	26(65.00)	3(7.50)	37(92.50)
χ^2				6.646
P				0.010

2.2 治疗前、治疗 8 周后量表评分对比

两组患者治疗 8 周后 VAS、WOMAC 降低, Lysholm 膝关

节评分升高 ($P < 0.05$)。研究组治疗 8 周后 VAS、WOMAC 较对

照组低, Lysholm 膝关节评分较对照组高 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 治疗前、治疗 8 周后量表评分对比($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 2 Contrast of scale scores before and 8 weeks after treatment($\bar{x} \pm s$, scores)

Groups	VAS		WOMAC		Lysholm knee score	
	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment
Control group(n=40)	5.71± 0.68	3.69± 0.49*	68.79± 9.38	46.20± 7.23*	58.79± 6.31	71.35± 7.26*
Study group(n=40)	5.62± 0.54	2.08± 0.37*	68.02± 8.24	30.49± 5.19*	58.22± 5.26	86.73± 5.33*
t	0.656	16.584	0.390	11.164	0.439	-10.800
P	0.514	0.000	0.698	0.000	0.662	0.000

Note: contrast with before treatment, * $P < 0.05$.

2.3 治疗前、治疗 8 周后骨代谢指标对比

两组患者治疗 8 周后 OPG、BGP 升高 ($P < 0.05$)。研究组治

疗 8 周后 OPG、BGP 较对照组高 ($P < 0.05$)。两组 CT 组内治疗

前、治疗 8 周后及组间治疗 8 周后对比无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 治疗前、治疗 8 周后骨代谢指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Contrast of bone metabolism indexes before and 8 weeks after treatment($\bar{x} \pm s$)

Groups	OPG(ng/L)		CT(ng/L)		BGP(mg/L)	
	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment
Control group(n=40)	3.69± 0.37	4.39± 0.38*	10.58± 0.46	10.63± 0.51	3.31± 0.43	4.83± 0.57*
Study group(n=40)	3.75± 0.41	4.86± 0.32*	10.79± 0.52	10.67± 0.48	3.35± 0.42	6.22± 0.64*
t	-0.687	-5.983	-1.913	-0.856	-0.406	-10.258
P	0.494	0.000	0.059	0.398	0.836	0.000

Note: contrast with before treatment, * $P < 0.05$.

2.4 治疗前、治疗 8 周后血清炎症因子水平对比

两组患者治疗 8 周后 IL-6、IL-17、IL-18 降低 ($P < 0.05$)。研

究组治疗 8 周后 IL-6、IL-17、IL-18 较对照组低 ($P < 0.05$)。见

表 4。

表 4 治疗前、治疗 8 周后血清炎症因子水平对比($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Contrast of serum inflammatory factors before and 8 weeks after treatment($\bar{x} \pm s$)

Groups	IL-6(pg/mL)		IL-17(pg/mL)		IL-18(pg/mL)	
	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment	Before treatment	8 weeks after treatment
Control group(n=40)	82.76± 9.39	58.54± 8.31*	371.53± 25.48	189.28± 16.20*	216.70± 25.95	151.83± 23.87*
Study group(n=40)	82.21± 10.26	37.93± 6.27*	362.90± 24.56	114.39± 15.25*	215.28± 26.09	94.25± 18.74*
t	0.250	12.521	1.667	21.289	0.244	12.000
P	0.803	0.000	0.100	0.000	0.808	0.000

Note: contrast with before treatment, * $P < 0.05$.

2.5 治疗期间不良反应发生率对比

对照组 12.50%(5/40)、研究组 17.50%(7/40)的不良反应总发生率对比无差异 ($P > 0.05$), 见表 5。

及滑膜等关节周围组织, 致使软骨破坏、软骨下囊性病变和骨赘形成等, 由此引发关节僵直、疼痛、畸形及功能障碍。国外研究显示, 成人症状性 KOA 年发病率为 0.2%^[14], 而国内报道 KOA 的发病率在 5.6%以上^[15]。现阶段, 西医对 KOA 的发病机制尚未完全明确, 可能与血液循环障碍、软骨病变和内分泌紊乱等多种因素相关。同时, KOA 的发病过程有多种炎性因子参

3 讨论

KOA 的病理变化最初发生于软骨, 随后侵犯软骨下骨板

表 5 治疗期间不良反应发生率对比 [例(%)]

Table 5 Contrast of incidence of adverse reactions during treatment [n(%)]

Groups	Gastrointestinal reaction	Edema	Rash	Total incidence rate
Control group(n=40)	3(7.50)	1(2.50)	1(2.50)	5(12.50)
Study group(n=40)	4(10.00)	1(2.50)	2(5.00)	7(17.50)
χ^2				0.949
P				0.330

与IL-6是临床常用的炎症因子,具有双重作用,既可保护软骨,又可破坏软骨的降解过程^[16]。IL-17是一种前炎性细胞因子,可抑制软骨细胞合成,增强破骨细胞活性,最终导致骨侵蚀^[17]。以往有学者发现IL-17可诱导小鼠KOA的产生,并加重关节破坏^[18]。IL-18可诱导T淋巴细胞产生 γ -干扰素,并引发Th1反应,从而参与着自身免疫性疾病、过敏性疾病、肿瘤及感染性疾病的免疫调节作用^[19]。在动物模型中,IL-18的缺乏可以减少软骨的破坏和炎症^[20]。此外,在KOA的发病进程中,骨代谢指标异常变化发挥着重要作用,其中CT可反映骨吸收水平,在骨吸收过程中破骨细胞起关键作用;而BGP、OPG可反映骨生成水平,可有效抑制破骨细胞的增殖和生长^[21]。

塞来昔布胶囊是临床治疗KOA的常用药物,可有效降低环氧酶-2水平,进而降低炎症前列腺素类物质的分泌,产生抗炎、镇痛作用,但也有不少临床实践证实该药长期应用不良反应较大,致使疗效不稳定^[22,23]。中医学认为KOA属于“骨痹”范畴。《素问·长刺节论篇》曰:“病在骨……骨髓酸痛,名曰骨痹”。明清《张氏医通》谓:“膝为筋之府……膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿侵袭之”,可见肾主骨,肝主筋,随着年龄的增大,人体肝肾血气不足,肾虚不能主骨,肝虚无以养筋,此时风寒湿邪浸体,筋骨失养,长此以往形成骨痹^[24]。故中医治疗KOA主张活血化瘀、疏通经络。温针灸是指艾灸与针刺相结合的一种方法,其中针刺可活血通络、调整气血,联合艾灸的热刺激,能加快病灶处的新陈代谢,解除局部肌肉痉挛,最终发挥温阳补虚、行气活血的作用^[25,26]。

本次研究结果显示,温针灸联合塞来昔布胶囊治疗KOA患者,可有效降低IL-6、IL-17、IL-18等炎症因子水平,调节骨代谢,促进关节功能恢复,进一步提高治疗效果。分析原因,温针灸所选的穴位中,内膝眼穴是经外奇穴,主治膝中痛,该穴有祛风活血通络功效,符合中医“治风先治血,血行风自灭”治疗思路;足三里穴是阳明胃经合穴,取其健脾补气、祛风通络之要;犊鼻穴具有通经活络、理气止痛之效;鹤顶穴为下肢奇穴,是治疗膝关节痛经验穴,阴陵泉穴、阳陵泉穴为治疗经筋病变、关节疼痛的主要穴位,有益气养血之功^[27-29]。上述穴位合用起补虚通络、固本祛邪之效。加上温针灸可以使温热之力和针感通过毫针直达病处,促进瘀血的吸收,利于机体炎症吸收,缓解患者关节疼痛及局部肌肉痉挛,帮助患者后续关节恢复,对KOA治疗效果明显^[30]。相关研究认为^[31],温针灸可对各种寒证、痹证、痛证发挥通经活络的功效。同时观察两组不良反应发生率可知,温针灸联合塞来昔布胶囊治疗不会明显提高其发生风险,具有较好的安全性,考虑可能是因为KOA患者身体机能下降,耐受力不佳,对于强效的治疗无法持续耐受,而温针灸治疗方

法温和,安全性较好。

综上所述,KOA患者给予温针灸联合塞来昔布胶囊治疗,可有效促进软骨修复同时刺激新骨形成,抑制炎症因子,促进关节功能恢复,疗效显著。

参考文献(References)

- [1] Mennuni G, Fontana M, Perricone C, et al. A meta-analysis of the effectiveness of mud-bath therapy on knee osteoarthritis [J]. Clin Ter, 2021, 172(4): 372-387
- [2] Rodriguez-Merchan EC. What does the "Cochrane Database of Systematic Reviews" Say with Regard to the Surgical Management of Knee Osteoarthritis?[J]. Arch Bone Jt Surg, 2021, 9(3): 247-248
- [3] Zhong W, Chen J, Li Y, et al. Efficacy and safety of traditional Chinese medicine rehabilitation program in the treatment of knee osteoarthritis: a randomized controlled trial protocol [J]. Ann Palli at Med, 2021, 10(6): 6909-6918
- [4] Huang H, Luo M, Liang H, et al. Meta-analysis Comparing Celecoxib with Diclofenac Sodium in Patients with Knee Osteoarthritis [J]. Pain Med, 2021, 22(2): 352-362
- [5] Nannoni G, Volterrani G, Mattarocci A, et al. Comparative efficacy and safety of Verbascos[®] - a proprietary herbal extract capable of inhibiting human cyclooxygenase-2 - and celecoxib for knee osteoarthritis[J]. Drug Discov Ther, 2020, 14(3): 129-134
- [6] 马德铭, 王连成, 张伟业. 膝骨关节炎的发病机制及中医康复研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2021, 18(3): 194-197
- [7] 王波, 杨广宇. 温针灸结合羌防祛痹汤治疗寒湿痹阻型膝关节骨性关节炎临床观察 [J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30 (4): 348-352, 359
- [8] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社, 1994: 30
- [9] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南(2007年版)[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(10): 793-796
- [10] 中国人民解放军总后勤部卫生部, 孙传兴. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[J]. 北京:人民军医出版社, 2002, 400
- [11] Faiz KW. VAS--visual analog scale [J]. Tidsskr Nor Laegeforen, 2014, 134(3): 323
- [12] 赵勇, 孙延辉, 王文广. 疼痛灾难化评分量表和骨关节炎疼痛评分在骨关节炎患者治疗中的意义 [J]. 中国骨与关节杂志, 2019, 8(4): 255-258
- [13] 郑守超, 石晶, 王峰, 等. 关节镜下半月板成形术治疗膝关节半月板损伤患者的效果观察及对 Lysholm 评分、关节生理功能的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(3): 82-86
- [14] Sharma L, Kapoor D, Issa S. Epidemiology of osteoarthritis: an update[J]. Curr Opin Rheumatol, 2006, 18(2): 147-156

- [15] 邹智, 朱经镇, 廖维靖. 老年膝骨关节炎患者水中运动疗法疗效系统评价[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(7): 659-664
- [16] Singh M, Valecha S, Khinda R, et al. Multifactorial Landscape Parses to Reveal a Predictive Model for Knee Osteoarthritis[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18(11): 5933
- [17] Babaei M, Javadian Y, Narimani H, et al. Correlation between systemic markers of inflammation and local synovitis in knee osteoarthritis[J]. *Caspian J Intern Med*, 2019, 10(4): 383-387
- [18] Lee YH, Song GG. Association between IL-17 gene polymorphisms and circulating IL-17 levels in osteoarthritis: a meta-analysis [J]. *Z Rheumatol*, 2020, 79(5): 482-490
- [19] 刘映坤, 陶博强, 闵锋鹤, 等. IL-18 在肿瘤诊断中的作用及研究进展[J]. 中国实验诊断学, 2021, 25(1): 109-112
- [20] Inoue H, Hiraoka K, Hoshino T, et al. High levels of serum IL-18 promote cartilage loss through suppression of aggrecan synthesis[J]. *Bone*, 2008, 42(6): 1102-1110
- [21] 马锐, 刘东辉. 针刺联合拔罐运动疗法治疗膝骨关节炎疗效及对患者骨代谢指标、炎症因子的影响 [J]. 陕西中医, 2020, 41(12): 1813-1816
- [22] Huang H, Pan J, Yang W, et al. Celecoxib vs diclofenac sodium in patients with knee osteoarthritis: A protocol for systematic review and meta analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(15): e19680
- [23] Lu L, Xie Y, Gan K, et al. Comparison of intra-articular injection of parecoxib vs oral administration of celecoxib for the clinical efficacy in the treatment of early knee osteoarthritis [J]. *World J Clin Cases*, 2019, 7(23): 3971-3979
- [24] 魏国俊, 汤昊, 王志勇, 等. 膝骨性关节炎早、中期的中医辨证论治研究[J]. 西部中医药, 2021, 34(1): 137-140
- [25] 郑明明, 王思明, 李克亚, 等. 温针联合骨疏康胶囊治疗膝骨性关节炎的疗效及对炎症因子的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(17): 3381-3384
- [26] 程施瑞, 李政杰, 周俊, 等. 针刺对膝骨性关节炎患者临床症状及血清β-内啡肽水平的影响 [J]. 世界科学技术 - 中医药现代化, 2021, 23(1): 217-224
- [27] 唐宏智, 卫晓东, 廖世川. 髌周围刺结合温针灸治疗膝骨关节炎的临床效果[J]. 中国医药导报, 2020, 17(11): 107-110
- [28] 张玲, 黄蓉, 喻靖, 等. 温针灸结合中药熏洗护理对膝骨性关节炎患者关节功能及血清炎症因子水平的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(5): 955-958
- [29] 蔡霞, 刘长信, 刘宁州, 等. 温针灸治疗膝骨性关节炎疗效及对患者关节功能、疼痛影响[J]. 陕西中医, 2020, 41(1): 102-110
- [30] 冯雷, 侯德才, 邵东旭. 温针灸联合中药熏蒸治疗膝骨性关节炎临床疗效评价水[J]. 针灸临床杂志, 2019, 35(9): 20-23
- [31] 陈玮, 李琛, 刘桂珍. 温针灸对膝骨性关节炎的作用机制研究进展 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(19): 2157-2161

(上接第 1101 页)

- [21] 潘丽梅, 王朝瑜, 刘正聪. 两种术式对白内障合并青光眼患者的眼压、视力以及浅前房影响的比较 [J]. 医学综述, 2016, 22(13): 2699-2701, 2702
- [22] Bolletta E, Coassin M, Iannetta D, et al. Cataract Surgery with Intraocular Lens Implantation in Juvenile Idiopathic Arthritis-Associated Uveitis: Outcomes in the Era of Biological Therapy [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(11): 2437
- [23] Li YT, Cui XX, Yang XT, et al. Utilizing dexamethasone intravitreal implant to control postoperative inflammation in refractory uveitis undergoing cataract surgery [J]. *Int J Ophthalmol*, 2021, 14 (2): 317-322
- [24] Li B, Wang FY, Lv TL, et al. Effects of phacoemulsification and intraocular lens implantation combined with ciliarotomy in the treatment of angle-closure glaucoma with cataract [J]. *Exp Ther Med*, 2016, 12(4): 2501-2504
- [25] Kwon HJ, Lee H, Lee JA, et al. Astigmatic correction of simultaneous femtosecond laser-assisted cataract surgery (FLACS) with intrastromal arcuate keratotomy (ISAK) versus Toric intraocular Lens Implantation with conventional phacoemulsification [J]. *BMC Ophthalmol*, 2021, 21(1): 298
- [26] Khan MI, Arif SA, Hassan Khan MT, et al. To assess the role of cataract extraction in glaucoma management by its intraocular pressure lowering effect[J]. *J Pak Med Assoc*, 2021, 71(4): 1100-1102
- [27] Abouzeid H, Ferrini W, Bochud M. Intraocular Pressure Reduction after Femtosecond Assisted Cataract Surgery and Its Association with the Use of Ultrasound[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2021, 57(5): 43
- [28] 张志辉. 同级硬核白内障超声乳化术两种能量模式的应用观察[J]. 眼科新进展, 2009, 29(4): 294-296
- [29] Williams ER, Patnaik JL, Miller DC, et al. Iris manipulation during phacoemulsification: intraoperative and postoperative complications [J]. *Int J Ophthalmol*, 2021, 14(5): 676-683
- [30] Lomi N, Sharma R, Khokhar S, et al. Risk factors for intra-operative complications during phacoemulsification performed by residents[J]. *Int Ophthalmol*, 2016, 36(3): 401-406