

改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗 严重髌股关节骨关节炎的临床研究

高文香, 王明君, 李晓峰, 李鹏, 郭明伟, 邹春雨, 郝军

(河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 郑州 450016)

摘要 目的:探讨改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗严重髌股关节骨关节炎的临床疗效。**方法:**选择改良 Iwano 分期Ⅲ期髌股关节骨关节炎患者 60 例,按就诊顺序采用随机数字表随机分为观察组和对照组,每组 30 例。观察组采用改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗,对照组采用双醋瑞因胶囊口服联合透明质酸钠注射液膝关节腔内注射治疗。分别于治疗前和末次随访时,采用 Merchant 法在髌骨轴位 X 线片上测量髌股适合角判定髌股关节力线情况,并分别采用髌骨改良 Kujala 评分和美国膝关节协会评分(knee society score, KSS)评价髌股关节和膝关节整体功能。**结果:**60 例患者均获随访,随访时间 20~30 个月,中位数 24 个月。治疗前 2 组患者髌股适合角、髌骨改良 Kujala 评分、膝关节 KSS 评分比较,组间差异均无统计学意义[$23.07^{\circ} \pm 10.30^{\circ}$, $23.60^{\circ} \pm 10.05^{\circ}$, $t=0.203$, $P=0.840$; (15.93 \pm 3.32) 分, (14.50 \pm 2.87) 分, $t=1.788$, $P=0.079$; (110.40 \pm 15.18) 分, (109.13 \pm 16.05) 分, $t=0.314$, $P=0.755$];末次随访时,观察组髌股适合角优于对照组,髌骨改良 Kujala 评分、膝关节 KSS 评分高于对照组[$11.91^{\circ} \pm 7.36^{\circ}$, $24.13^{\circ} \pm 9.71^{\circ}$, $t=5.495$, $P=0.000$; (32.03 \pm 4.20) 分, (18.13 \pm 7.79) 分, $t=8.604$, $P=0.000$; (156.77 \pm 9.30) 分, (115.00 \pm 20.25) 分, $t=10.266$, $P=0.000$]。**结论:**与双醋瑞因胶囊口服联合透明质酸钠注射液膝关节腔内注射相比,改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗严重髌股关节骨关节炎,在恢复髌股关节力线、改善髌股关节和膝关节整体功能方面疗效更佳。

关键词 骨关节炎;膝;髌股关节;关节成形术

Clinical study on improved partial lateral patellar facetectomy for treatment of severe patellofemoral joint osteoarthritis

GAO Wenxiang, WANG Mingjun, LI Xiaofeng, LI Peng, GUO Mingwei, ZOU Chunyu, HAO Jun

Luoyang Orthopedic – Traumatological Hospital, Zhengzhou 450016, Henan, China

ABSTRACT Objective: To explore the clinical curative effects of improved partial lateral patellar facetectomy for treatment of severe patellofemoral joint osteoarthritis. **Methods:** Sixty patients with improved Iwano phaseⅢ patellofemoral joint osteoarthritis were randomly divided into observation group and control group according to visit sequence by using random digits table, 30 cases in each group. The patients in observation group were treated with improved partial lateral patellar facetectomy, while the patients in control group were treated with oral application of diacerein capsules and intraarticular injection of sodium hyaluronate. The patellofemoral congruence angles (CA) were measured on the patellar transverse x-ray films by using Merchant method for assessing the patellofemoral joint force-lines before treatment and at last follow-up respectively, and the patellofemoral joint function and total knee joint function were evaluated by using modified patellar Kujala score and American knee society score (KSS) respectively. **Results:** All patients in the 2 groups were followed up for 20–30 months with a median of 24 months. There was no statistical difference in the patellofemoral CA, modified patellar Kujala scores and knee KSS scores between the 2 groups before treatment [$23.07^{\circ} \pm 10.30^{\circ}$ vs $23.60^{\circ} \pm 10.05^{\circ}$ degrees, $t=0.203$, $P=0.840$; 15.93 \pm 3.32 vs 14.50 \pm 2.87 points, $t=1.788$, $P=0.079$; 110.40 \pm 15.18 vs 109.13 \pm 16.05 points, $t=0.314$, $P=0.755$]. The patellofemoral CA were smaller and the modified patellar Kujala scores and knee KSS scores were higher in observation group compared to control group at the last follow-up (11.91 \pm 7.36 vs 24.13 \pm 9.71 degrees, $t=5.495$, $P=0.000$; 32.03 \pm 4.20 vs 18.13 \pm 7.79 points, $t=8.604$, $P=0.000$; 156.77 \pm 9.30 vs 115.00 \pm 20.25 points, $t=10.266$, $P=0.000$). **Conclusion:** Better patellofemoral joint force-line and patellofemoral joint function and total knee joint function can be obtained in the treatment of severe patellofemoral joint osteoarthritis by using improved partial lateral patellar facetectomy compared to combination therapy of oral application of diacerein capsules and intraarticular injection of sodium hyaluronate.

Key words osteoarthritis, knee; patellofemoral joint; arthroplasty

髌股关节骨关节炎所致膝前痛可使患者蹲下后无法起立、不能低坐,严重影响患者的日常生活。临床上髌股关节骨关节炎的治疗方法很多,但对于病情较严重的患者疗效并不满意。2010 年 12 月至 2015 年 3 月,笔者分别采用改良髌骨外侧关节面部分切除术手术治疗和双醋瑞因胶囊口服联合透明质酸钠膝关节腔内注射 2 种方法治疗髌股关节骨关节炎患者 60 例,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 在河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)就诊的髌股关节骨关节炎患者 60 例,男 15 例、女 45 例;年龄 47 ~ 68 岁,中位数 55 岁;左侧 29 例,右侧 31 例;髌骨分型均属 Wiberg III 型或 Baumgartl IV 型^[1]。病程 3 ~ 21 年,中位数 7 年。本试验方案经河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)医学伦理委员会审核通过。

1.2 诊断标准 参照中华医学会骨科学分会《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》膝骨关节炎诊断标准^[2]制定:①反复膝痛 1 个月以上,上下楼膝前疼痛明显,下蹲困难或蹲下后站起困难。②髌周压痛明显,髌骨研磨试验阳性。③膝关节晨僵 ≤ 30 min。④髌股关节轴位 X 线片示髌股关节退变,关节周缘骨赘增生,关节间隙减小或消失。

1.3 分期标准 参照髌股关节骨关节炎改良 Iwano 分期标准^[3]:0 期,关节间隙正常;I 期,关节轻度退变,可有骨赘或硬化,外侧间隙变窄;II 期,关节中度退变,部分外侧髌股关节间隙消失;III 期,关节严重退变,外侧髌股关节间隙完全消失闭塞。

1.4 纳入标准 ①符合上述诊断标准。②符合改良 Iwano 分期 III 期标准。③对本试验方案知情同意并签署知情同意书。

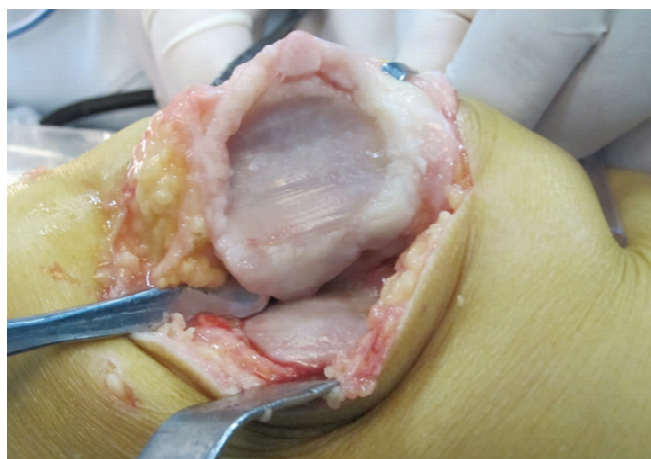
1.5 排除标准 ①合并膝关节半月板损伤或关节内有游离体者。②膝关节内外翻 > 5°者。③伸膝力线不正(女性 Q 角 > 15°,男性 Q 角 > 12°)者。④胫骨结节至髌间窝伸膝位距离 > 20 mm 者。⑤合并感染性关节炎或类风湿关节炎者。⑥合并严重的肝、肾或造血系统功能障碍,或其他严重内科疾病者。⑦有精神疾病病史者。

2 方法

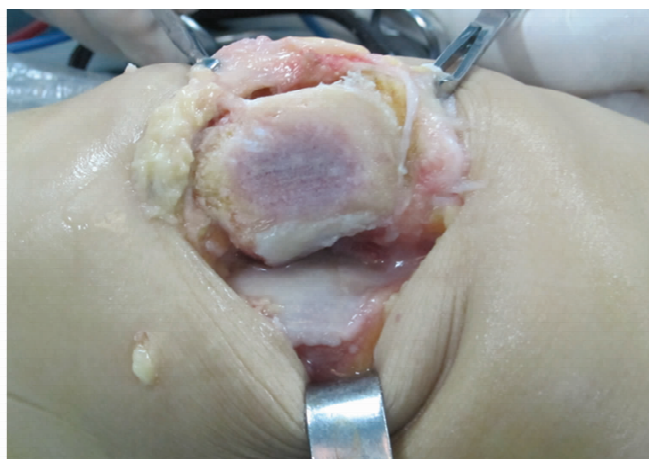
2.1 分组方法 60 例患者按就诊顺序采用随机数字表随机分为观察组和对照组,每组 30 例。

2.2 治疗方法

2.2.1 观察组 采用改良髌骨外侧关节面部分切除术。采用硬膜外麻醉,患者仰卧位,先屈伸膝关节评价髌骨运动情况,然后在关节镜下探查髌股关节,清理关节内碎屑。再在膝关节前正中切长约 5 cm 的切口,依次切开外侧髌骨支持带及关节囊,采用冠状位“Z”形片状切开延长法松解髌骨外侧支持带及关节囊,用电刀去除髌骨周缘神经,翻开髌骨[图 1(1)],用摆锯或咬骨钳去除髌骨外缘增生的骨赘及约 1/4 髌骨外侧关节面,并将髌骨关节面及股骨前髌关节面修整平滑[图 1(2)]。屈伸膝关节见髌骨无外移、外倾倾向,屈膝 30°位见髌骨外缘与股骨外髌边缘平齐后,依次将松解后的外侧关节囊及外侧支持带缝合,关闭切口。术后麻醉失效后即开始行股四头肌肌力锻炼,第 2 天开始下床行走。



(1)翻开髌骨



(2)切除髌骨外缘骨赘及部分髌骨外侧关节面

图 1 改良髌骨外侧关节面部分切除术图片

2.2.2 对照组 双醋瑞因胶囊(昆明积大制药股份有限公司,批号 37570)50 mg 口服,每日 1 次,4 周后改为每次 50 mg,每日 2 次,共服 3 个月。透明质酸钠注射液(山东福瑞达医药集团公司,批号 101121022)20 mg 膝关节腔内注射,每周 1 次,共注射 5 周。

2.3 疗效评价方法 分别于治疗前和末次随访时,采用 Merchant 法^[4]在髌骨轴位 X 线片上测量髌股适合角判定髌股关节力线情况,并采用髌骨改良 Kujala 评分^[5]和美国膝关节协会评分(knee society score,

KSS)^[6]评价髌股关节和膝关节整体功能。

2.4 数据统计学方法 采用 SPSS20.0 统计软件处理数据,2 组患者年龄、病程、髌股适合角、髌骨改良 Kujala 评分、膝关节 KSS 评分的组间比较采用 t 检验;性别、病变侧别的组间比较采用 χ^2 检验;检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 分组结果 2 组患者年龄、性别、病程、病变侧别等基线资料比较差异无统计学意义(表 1),具有可比性。

表 1 2 组髌股关节骨关节炎患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	病程(年)	病变侧别(例)	
		男	女			左	右
观察组	30	7	23	54.52 \pm 5.24	6.89 \pm 2.11	14	16
对照组	30	8	22	55.26 \pm 5.36	7.12 \pm 2.31	15	15
检验统计量		$\chi^2 = 0.856$		$t = 0.890$	$t = 1.022$	$\chi^2 = 0.067$	
P 值		0.355		0.352	0.723	0.796	

3.2 疗效评定结果 60 例患者均获随访,随访时间 20~30 个月,中位数 24 个月。治疗前 2 组患者髌股适合角、髌骨改良 Kujala 评分、膝关节 KSS 评分比较,组间差异均无统计学意义(表 2);末次随访时,观察

组髌股适合角优于对照组,髌骨改良 Kujala 评分、膝关节 KSS 评分高于对照组(表 3)。典型病例图片见图 2。

表 2 2 组髌股关节骨关节炎患者治疗前各项膝关节评价指标比较

组别	例数	髌股适合角($\bar{x} \pm s$, °)	髌骨改良 Kujala 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	膝关节 KSS 评分($\bar{x} \pm s$, 分)
观察组	30	23.07 \pm 10.30	15.93 \pm 3.32	110.40 \pm 15.18
对照组	30	23.60 \pm 10.05	14.50 \pm 2.87	109.13 \pm 16.05
t 值		0.203	1.788	0.314
P 值		0.840	0.079	0.755

表 3 2 组髌股关节骨关节炎患者末次随访时各项膝关节评价指标比较

组别	例数	髌股适合角($\bar{x} \pm s$, °)	髌骨改良 Kujala 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	膝关节 KSS 评分($\bar{x} \pm s$, 分)
观察组	30	11.91 \pm 7.36	32.03 \pm 4.20	156.77 \pm 9.30
对照组	30	24.13 \pm 9.71	18.13 \pm 7.79	115.00 \pm 20.25
t 值		5.495	8.604	10.266
P 值		0.000	0.000	0.000

4 讨论

髌股关节骨关节炎发病率较高,在年龄 >55 岁的人群中,女性发病率为 24%,男性发病率为 11%^[7]。在 Wiberg 和 Baumgartl 髌骨分型中,只有 I 型、II 型属于稳定型髌骨,其余各型髌骨的软骨面不能与股骨滑车正常接触,应力主要集中于外侧关节面^[8-9]。而外侧髌股关节应力增高可引发膝前痛及进一步的退变性关节炎^[10]。

治疗髌股关节骨关节炎的手术方式有很多如,关节镜下清理、钻孔或微骨折术及外侧支持带松解术、胫骨结节前或前内移位术、髌骨切薄术、髌骨切除术、

髌股关节置换术、全膝关节置换术等,且大多术式可联合应用。关节镜下清理、钻孔或微骨折术仅对局限性软骨损伤的患者有效,且术后症状缓解期很短^[11]。外侧支持带松解虽可缓解髌股关节骨关节炎患者疼痛症状,但不适宜于髌骨外侧边缘明显超出股骨外髁边缘且增生明显的患者^[12],且疗效目前尚有争议^[13]。胫骨结节前或前内移位术不适宜于伸膝力线正常的患者。髌骨切薄术对缓解髌股关节骨关节炎患者的疼痛症状效果显著,但不适用于髌骨严重磨损的患者^[14]。髌骨切除术可导致股四头肌肌力减弱,膝关节活动度减小,股骨髁应对创伤的保护减弱,且破坏了膝关节的外形。髌股关节置换术虽然可使髌股关

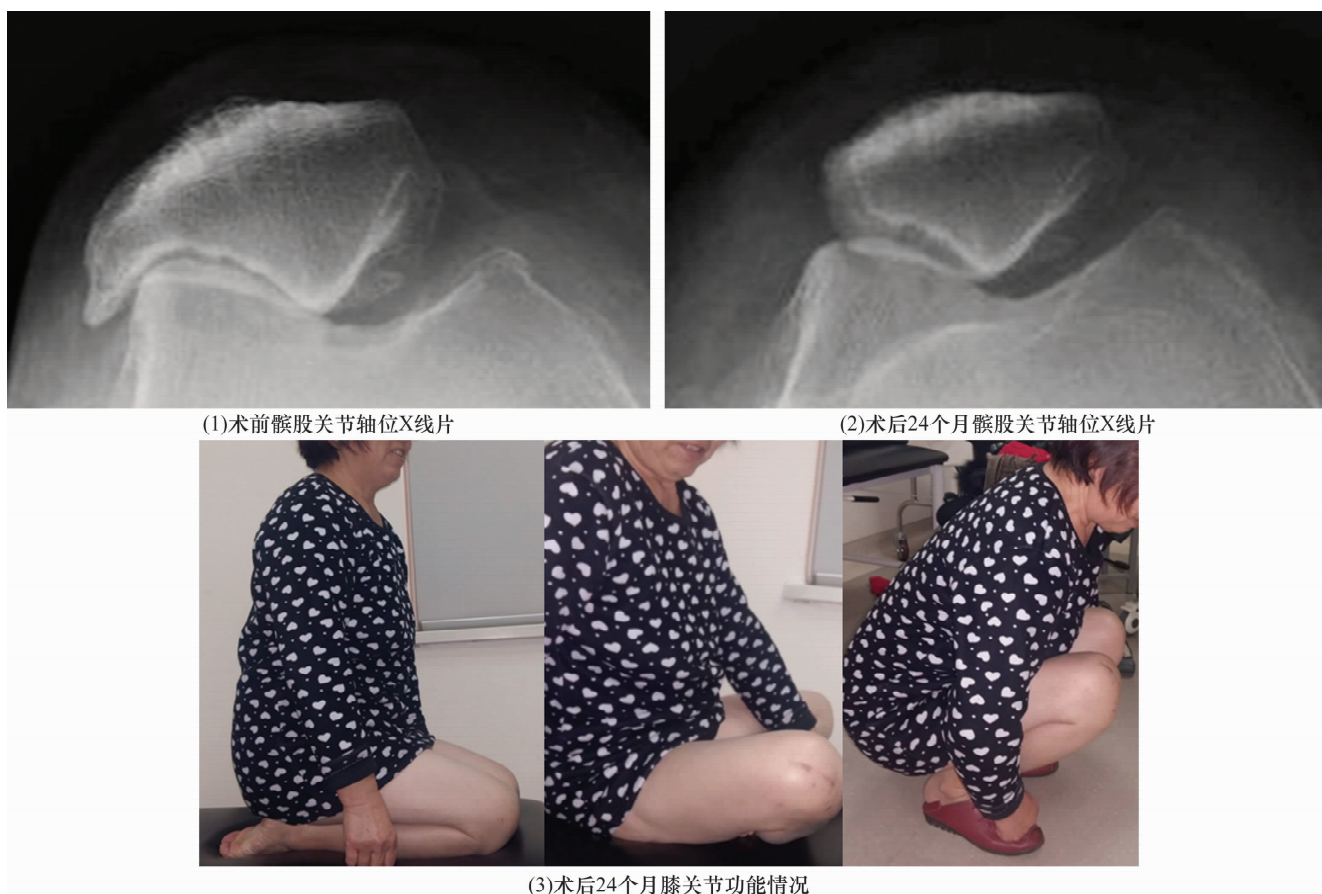


图2 髌股关节骨关节炎手术前后图片

患者,女,63岁,右膝髌股关节骨关节炎,行改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗

节骨关节炎患者膝关节疼痛缓解、功能显著改善^[15],但髌股关节的相关问题并未减少。全膝关节置换术对于年龄较大、膝关节功能严重废用且仅从事轻体力劳动的患者是一种很好的选择。

改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗髌股关节骨关节炎的优点:①将髌骨外侧增生骨赘及部分关节面切除,可使应力分布尽可能接近正常,从而改善髌股关节功能。②关节面的切除范围限制在1/4髌骨外侧关节面(不包括骨赘)以内,可确保髌骨的功能完整性^[16]。③冠状位“Z”形片状切开延长法松解外侧关节囊,可扩大髌股关节外侧容积,缓解髌股关节所受压力,与胫骨结节前移术有相同的效果。④用电刀电凝烧灼将髌骨周围去神经化,可缓解疼痛。⑤不会影响今后可能进行的其他膝关节手术的实施^[17]。

本研究结果表明,与双醋瑞因胶囊口服联合透明质酸钠注射液膝关节腔内注射相比,改良髌骨外侧关节面部分切除术治疗严重髌股关节骨关节炎,在恢复髌股关节力线、改善髌股关节和膝关节整体功能方面疗效更佳。

5 参考文献

- [1] REIDER B, MARSHALL JL, KOSLIN B, et al. The anterior aspect of the knee joint [J]. J Bone Joint Surg Am, 1981, 63(3):351-356.
- [2] 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.
- [3] IWANO T, KUROSAWA H, TOKUYAMA H, et al. Roentgenographic and clinical findings of patellofemoral osteoarthritis. With special reference to its relationship to femorotibial osteoarthritis and etiologic factors [J]. Clin Orthop Relat Res, 1990, (252):190-197.
- [4] WILSON T. The measurement of patellar alignment in patellofemoral pain syndrome; are we confusing assumptions with evidence? [J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2007, 37(6):330-341.
- [5] KUJALA UM, JAAKKOLA LH, KOSKINEN SK, et al. Scoring of patellofemoral disorders [J]. Arthroscopy, 1993, 9(2):159-163.
- [6] INSALL JN, DORR LD, SCOTT RD, et al. Rationale of the Knee Society clinical rating system [J]. Clin Orthop Relat Res, 1989, (248):13-14.

(下转第19页)

- [7] UTTING MR, DAVIES G, NEWMAN JH. Is anterior knee pain a predisposing factor to patellofemoral osteoarthritis? [J]. Knee, 2005, 12(5): 362-365.
- [8] 杨滨, 杨柳, 姜哲, 等. II、III型髌骨解剖类型间髌股关节应力分布对比研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(4): 352-358.
- [9] 罗吉伟, 黄美贤, 史占军, 等. 华南地区人髌骨 Wiberg's 和 Baumgartl's 形态学分型的流行性病学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2007, 25(1): 7-9.
- [10] 宿鹏, 张辉. 髌骨倾斜髌骨半脱位与髌骨软化症之间的相关性研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2014, 22(15): 1365-1368.
- [11] HERRENBRUCK TD, MULLEN DJ, PARKER RD. Operative management of patellofemoral pain with degenerative arthritis[J]. Sports Med Arthroscopy Rev, 2001, 9(4): 312-324.
- [12] 高文香, 郝军. 筋病理论指导下中医综合疗法治疗膝骨关节炎[J]. 中医正骨, 2014, 26(1): 60-62.
- [13] CLIFTON R, NG CY, NUTTON RW. What is the role of lateral retinacular release? [J]. J Bone Joint Surg Br, 2010, 92(1): 1-6.
- [14] VAQUERO J, CALVO JA, CHANA F, et al. The patellar thinning osteotomy in patellofemoral arthritis: four to 18 years' follow-up[J]. J Bone Joint Surg Br, 2010, 92(10): 1385-1391.
- [15] 张启栋, 郭万首, 刘朝晖, 等. 髌股关节置换术治疗膝关节髌股骨关节炎的中短期疗效观察[J]. 中华外科杂志, 2014, 52(5): 361-365.
- [16] ALBANESE SA, LIVERMORE JT, WERNER FW, et al. Knee extensor mechanics after subtotal excision of the patella[J]. Clin Orthop Relat Res, 1992, (285): 217-222.
- [17] YERCAN HS, AIT SI SELMI T, NEYRET P. The treatment of patellofemoral osteoarthritis with partial lateral facetectomy[J]. Clin Orthop Relat Res, 2005, (436): 14-19.

(2017-01-02 收稿 2017-02-06 修回)

· 通 知 ·

关于《中医正骨》旧版采编系统停用的通知

《中医正骨》的各位作者、审稿专家:

由于《中医正骨》的旧版采编系统开发较早,且服务器老化、运行不稳定,造成部分作者和审稿专家在一些时间段无法正常上传稿件甚至无法正常打开《中医正骨》网站主页。为此,编辑部购买了新的采编系统,建立了新的投稿网站,并于2016年1月1日起正式上线运行。

1年来新版采编系统运行良好,在此期间旧版采编系统同时运行,用于2016年1月1日之前所投稿件的审稿、退修、上传等工作。至2016年12月1日为止,旧版采编系统中的稿件已全部处理完毕。我刊决定自2016年12月1日起停止使用旧版采编系统(网址:www.zyzgzz.cn),今后请各位作者、审稿专家登录www.zyzgzz.com进入新版采编系统投稿、审稿。

感谢大家对《中医正骨》的信任、支持和厚爱!

《中医正骨》编辑部