

玻璃酸钠关节腔填充踝关节骨折后创伤性关节炎的6个月随访

鞠智卿, 杨小华, 姜贵云, 杨晓莲

A 6-month follow-up of hyaluronate sodium intra-articular injection for the treatment of traumatic arthritis after ankle fracture

Ju Zhi-qing, Yang Xiao-hua, Jiang Gui-yun, Yang Xiao-lian

Abstract

BACKGROUND: Hyaluronate sodium is mainly used for the treatment of osteoarthritis; the traumatic arthritis after ankle fracture is mainly the degeneration of articular cartilage.

OBJECTIVE: To observe the therapeutic effect of hyaluronate sodium intra-articular injection on the treatment of traumatic arthritis after ankle fracture.

METHODS: Sixty patients with traumatic arthritis after ankle fracture were selected in the Department of Rehabilitation, Affiliated Hospital of Chengde Medical College from July 2009 to June 2011; the patients were treated with hyaluronate sodium intra-articular injection. The ankle pain, range of motion and traveled distance without pain were evaluated at 1 and 6 months after treatment.

RESULTS AND CONCLUSION: Compared with pre-treatment, the visual analogue scale was significantly decreased ($P < 0.01$); the range of motion was increased, including angles of extensor expansion, plantar flexion, adduction, abduction, enstrophe ($P < 0.01$), as well as angles of extroversion ($P < 0.05$); traveled distance without pain was increased ($P < 0.01$). Hyaluronate sodium intra-articular injection can improve the clinical symptoms of traumatic arthritis after ankle fracture and the ankle function.

Ju ZQ, Yang XH, Jiang GY, Yang XL. A 6-month follow-up of hyaluronate sodium intra-articular injection for the treatment of traumatic arthritis after ankle fracture. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2012;16(8): 1501-1504. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: 玻璃酸钠主要用于骨性关节炎的治疗, 踝关节骨折术后创伤性关节炎主要也是关节软骨的退变。

目的: 观察玻璃酸钠踝关节腔内注射治疗踝关节骨折后创伤性关节炎的疗效。

方法: 选取 2009-07/2011-06 就诊于承德医学院附属医院康复医学科的踝关节骨折术后创伤性关节炎患者 60 例行关节腔内玻璃酸钠注射, 分别于治疗后、治疗后 1、6 个月后对比治疗前后踝关节疼痛、关节活动范围及无痛行走距离等方面改善的差异。

结果与结论: 60 例患者踝关节疼痛目测类比量表评分较治疗前明显降低($P < 0.01$); 关节活动范围与治疗前比较其度数明显增加(背伸、跖屈、内收、外展、内翻与治疗前比较 $P < 0.01$, 外翻与治疗前比较 $P < 0.05$; 无痛行走距离比治疗前增加($P < 0.01$)。结果证实, 玻璃酸钠关节腔内注射可以明显改善踝关节创伤性关节炎的临床症状与踝关节功能。

关键词: 玻璃酸钠; 关节腔内注射; 踝关节; 创伤性关节炎; 生物材料

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2012.08.038

鞠智卿, 杨小华, 姜贵云, 杨晓莲. 玻璃酸钠关节腔填充踝关节骨折后创伤性关节炎的 6 个月随访[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(8):1501-1504. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

创伤性关节炎是临床常见病, 多继发于骨折或创伤后, 关节软骨退行性变与继发软骨增生及骨化为病理特点, 踝关节创伤性关节炎主要以疼痛、关节活动受限及步行能力受限为主。踝关节骨折在临床上较常见, 约占全部骨折 4%^[1]。许多踝关节骨折患者的治疗效果欠佳, 最终发展成为创伤性关节炎。保守治疗局限于休息、固定、物理治疗、活动度训练、非类固醇类药物、镇痛药、减轻体重、行走辅助器具和皮质类固醇注射等^[2]。但是这些方法只能短期缓解症状, 而不能延缓关节炎的发展或逆转关节的破坏, 此外, 还有引起系统性不良反应

的可能。关节内注射黏弹性材料于 1997 被食品药品监督管理局批准用于临床, 主要用于骨性关节炎的治疗, 治疗骨折后创伤性关节炎的研究较少。Salk 等^[3]认为, 与先前的在其他关节内注射玻璃酸钠的治疗效果相一致, 踝关节腔内注射玻璃酸钠能够提供持续的疼痛缓解, 并能改善踝关节功能。文章将玻璃酸钠关节腔内注射应用于踝关节骨折后创伤性关节炎并且取得了良好效果, 现报告如下。

1 对象和方法

设计: 自身对照, 回顾性调查分析。

时间及地点: 于 2009-07/2011-06 在承德医学院附属医院康复医学科完成。

Department of Rehabilitation, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000, Hebei Province, China

Ju Zhi-qing, Attending physician, Department of Rehabilitation, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000, Hebei Province, China
ahju2000@163.com

Correspondence to: Yang Xiao-hua, Master, Associate chief physician, Master's supervisor, Department of Rehabilitation, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde 067000, Hebei Province, China
cyfyangxiaohua@163.com

Received: 2011-11-15
Accepted: 2012-01-06

承德医学院附属医院康复医学科, 河北省承德市 067000

鞠智卿, 男, 1972 年生, 满族, 河北省承德市人, 承德医学院毕业, 主治医师, 主要从事颈肩腰腿痛与癌痛的研究与治疗。
ahju2000@163.com

通讯作者: 杨小华, 硕士, 副主任医师, 硕士生导师, 承德医学院附属医院, 河北省承德市 067000
cyfyangxiaohua@163.com

中图分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225 (2012)08-01501-04

收稿日期: 2011-11-15
修回日期: 2012-01-06
(20111031008/WJ-C)

对象: 选择本室科门诊或住院收治的踝关节骨折后创伤性踝关节创伤性关节炎患者60例, 共计78个踝关节, 其中男26例, 女34例, 年龄38~72岁, 平均(56.87±8.23)岁, 病程最短术后2周, 最长5年。

诊断标准: 有明确的踝关节骨折史, 踝关节关节区肿痛不适, 经影像学检查和病理学检查确诊的创伤性关节炎。

纳入标准: ①有明确外伤及手术史。②具有典型的踝关节疼痛与僵硬, 活动后疼痛加重。③关节活动受限, 表现在背屈、趾屈、内外旋、内、外翻受限。④X射线表现: 关节间隙变窄, 关节面不光整, 软骨下可有硬化。

排除标准: ①踝关节肿瘤, 踝足部类风湿性关节炎、痛风性关节炎、大骨节病等。②穿刺点局感染者。③凝血功能异常者。④其他不能合作者。

在治疗前向患者告知治疗方案及风险, 征得患者同意并签署知情同意书。

材料: 玻璃酸钠又名透明质酸钠, 是由N-乙酰葡萄糖醛酸反复交替而形成的一种高分子多糖体生物材料。采用山东博士伦福瑞达制药有限公司生产的玻璃酸钠注射液(商品名: 施沛特)。主要成分为玻璃酸钠, 辅料含氯化钠, 磷酸氢二钠和磷酸二氢钠。

药物注入关节腔内24 h, 即进入滑膜、软骨表面和相邻的部分肌肉组织以及肌间空隙, 且在滑液、半月板及软骨表面的浓度达到峰值。给药72 h, 在关节腔内的残留量约为投药量的10%, 此时在血浆的浓度达到峰值, 并且在肝、脾以及肾脏中均有分布, 在以上脏器中的浓度可高于血浆浓度的2~6倍。给药9 d后, 可发现极少量的代谢产物从尿中排出, 绝大多数参加呼吸氧化产生二氧化碳而代谢。无论是单次给药还是多次给药, 玻璃酸钠在体内的清除速率是相同的。

方法:

关节腔内注射玻璃酸钠方法: 患者仰卧位, 足处于中立位, 确定距骨上方的胫腓关节, 于体表可触及一个三角形切迹为进针点, 由此刺入皮肤、皮下组织、关节囊而达到关节内, 如触及骨质可略退针至皮下, 向上向内进针直至刺入关节腔, 进入关节腔抽除关节液后注入玻璃酸钠, 嘱患者活动踝关节数次, 以使玻璃酸钠在关节腔内分布均匀。如注药过程中阻力较大, 针尖可能位于肌腱或韧带内, 可继续进针直至无明显阻力。注药后观察20~30 min无不适方可离院。

用法用量: 每次向每个病变关节腔内注入2 mL玻璃酸钠, 每周注射1次, 5次为1个疗程^[4]。

主要观察指标:

疼痛评估: 采用目测类比量表评分(visual analogue scale, VAS)测定患者疼痛程度^[5]。使用改良VAS尺, 尺的正面有可移动的标尺, 尺的背后有0到10的数字, 0表示无痛, 10表示最痛。被测者移动标尺定于自己疼痛

强度的位置, 医师从尺背后看到并记录具体的VAS的具体数字。对于理解有困难者采用垂直尺的方法进行测量。

踝关节活动范围测定: 关节活动范围(range of motion, ROM): 测量以中立位0度法表示, 分别于治疗前、治疗后及治疗后1个月及治疗后6个月记录踝关节背伸、跖屈、内收、外展、内翻和外翻角度。

无痛步行能力测定: 分别测定患者治疗前、治疗后、治疗后1个月、6个月无痛步行距离小于200 m, 200~500 m及大于500 m的病例数。

统计学分析: 计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示, 数据采用EXCEL建库, 采用SPSS 13.0进行统计学处理, 步行能力以每组人数表示, VAS评分、关节活动度采用不同时点重复测量方差分析; 步行能力检测采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 受试者数量分析 纳入对象60例, 均进入结果分析, 无脱落。

2.2 玻璃酸钠踝关节腔内注射前后患者各指标比较 与治疗前比较, 踝关节VAS评分明显降低($P < 0.01$), 见表1。

表1 患者治疗前后各时间段目测类比量表评分变化
Table 1 Comparison of visual analogue scale (VAS) scores at different time points before and after treatment ($\bar{x}\pm s$, $n=60$, scores)

Time	VAS score
Before treatment	5.10±1.77
After treatment	1.96±1.47
1 mon after treatment	2.08±1.45
6 mon after treatment	2.02±1.38 ^a

^a $P < 0.01$, vs. before treatment

关节活动范围比治疗前增加[(背伸、跖屈、内收、外展、内翻($P < 0.01$)外翻($P < 0.05$)], 见表2。

表2 玻璃酸钠踝关节腔内注射治疗前后各时间段关节活动度变化
Table 2 Changes in range of motion prior to and after hyaluronate sodium intra-articular injection ($\bar{x}\pm s$, $n=60$, °)

Activity patterns	Before treatment	After treatment	1 mon after treatment	6 mon after treatment
Extensor expansion	19.45±4.15	24.15±2.86	23.92±2.83	23.68±3.07 ^a
Plantar flexion	36.37±4.35	42.92±3.43	41.95±3.15	41.42±3.14 ^a
Adduction	25.87±5.69	35.33±5.20	35.40±6.13	33.53±6.59 ^a
Abduction	35.40±4.61	40.07±3.04	39.60±3.49	39.37±3.52 ^a
Entrophe	38.27±4.18	41.02±1.99	40.70±2.68	40.13±2.84 ^a
Extroversion	9.43±2.39	11.03±2.45	10.98±2.28	10.55±2.38 ^b

^a $P < 0.01$, ^b $P < 0.05$, vs. prior to treatment

患者无痛行走距离与治疗前比较显著增加($P < 0.01$), 见表3。

表3 具有无痛步行能力的病例数比较
Table 3 The number of patients with traveled distance without pain (n)

Traveled distance without pain	< 200 m	200-500 m	> 500 m
Before treatment	36	18	6
After treatment	9	19	32 ^a
1 mon after treatment	8	22	30 ^a
6 mon after treatment	10	25	25 ^a

^a $P < 0.01$, vs. prior to treatment

2.3 不良反应 有15例患者次注射后出现关节酸胀感或不适, 未经任何处理1 d后症状消失, 所有病例无感染、无全身不良反应。

3 讨论

3.1 骨折后形成创伤性关节炎的原因 骨折后踝关节创伤性关节炎是在踝关节损伤后致关节软骨退行性变, 关节边缘骨赘形成及关节畸形与关节软骨下骨质硬化为特征的慢性骨关节疾病。踝关节骨折术后关节软骨不可避免地受到损伤。由于骨折后复不良或畸形愈合等原因可以导致关节不稳, 关节面磨损, 关节软骨表面在承受压力部位发生软化、断裂, 逐渐呈片状脱落而使软骨变薄甚至消失, 软骨下骨质裸露、增生硬化, 最终形成创伤性关节炎。骨折后创伤性关节炎主要表现为疼痛、踝关节活动受限及步行能力受限。

玻璃酸钠在关节腔内起着润滑、覆盖、屏障及缓冲应力作用, 当发生踝关节创伤性关节炎时, 关节滑液中玻璃酸钠分子量减少, 浓度及有效成分明显降低, 使关节功能发生障碍^[6]。因此, 补充外源性玻璃酸钠是治疗踝关节创伤性关节炎的重要措施。20世纪60年代提出黏弹性填充疗法的概念, 于1997被食品药品监督管理局批准用于临床, 主要用于骨性关节炎的治疗, 而用于骨折后创伤性关节炎的研究较少。关节腔内注射玻璃酸钠缓解疼痛的原因主要有两方面: 一是本身的黏弹性对痛觉感受器的稳定作用, 另一方面玻璃酸钠的分子屏障能有效地阻止炎症递质的释放与扩散, 减少对痛觉感受器的刺激。关节疼痛缓解, 经治疗后, 患者的疼痛得到有效缓解, 并且大部分患者是在行走后出现疼痛, 静息时无明显疼痛出现。随着疼痛的缓解, 关节活动度也随之增加, 后者促进了滑液的回流, 使局部的炎症递质、代谢产物得以清除, 从而改善关节内环境, 缓解和阻断了关节局部病变的恶性循环, 使患踝的活动范围得到明显改善, 达到或接近正常的水平。有研究通过动物实验观察, 发现玻璃酸钠在关节软骨面形成一层黏弹性的保护膜, 并见膜下受损的软骨逐渐修复^[7]。Qiu等^[8]研究发现玻璃酸钠可以

显著降低兔创伤性关节炎滑液中一氧化氮的含量, 这是滑膜表达诱导型氮氧化物合酶表达的结果, 这可能是玻璃酸钠治疗早期创伤性关节炎机制。Kaplan等^[9]研究证明: 早期应用玻璃酸钠显示出明显的关节软组织学改变。并且可以在急性软骨创伤后增加糖胺聚糖的含量。早期的玻璃酸钠治疗用于急性关节软骨损害可以减少或延迟关节退变, 本组研究还表明, 早期应用玻璃酸钠的患者的踝关节功能改善较好, 可能与上述的原因有关。

3.2 玻璃酸钠关节腔内注射具有良好的安全性 玻璃酸钠制剂无菌、无毒、无抗原性、无趋化作用、不与细胞和蛋白相互作用, 安全性良好。Witteveen等^[10]研究认为: 玻璃酸钠用于踝关节关节炎治疗效果确切并且耐受良好。本组所有治疗病例无感染, 无全身不良反应, 15例次出现局部不适, 未经任何处理1 d后症状消失。

3.3 玻璃酸钠在治疗骨折术后创伤性关节炎远期效果确切 在治疗过程中, 外源性玻璃酸钠消失后, 关节自身滑液中玻璃酸钠的浓度增加, 其黏弹性升高。这说明玻璃酸钠关节腔填充不仅具有暂时性补充和提高滑液及关节组织的黏弹性作用, 还因其改善了软骨细胞的周围环境, 从而使玻璃酸钠的合成功能恢复正常并能维持一段较长时间^[4]。Luciani等^[11]研究表明玻璃酸钠治疗骨性关节炎6个月后疗效显著。本组治疗后6个月时, 患者在疼痛缓解、踝关节活动范围及无痛步行能力方面与治疗前比较均有所改善, 与国内外的研究结果相一致, 表明玻璃酸钠治疗骨折术后创伤性关节炎的具有良好的远期疗效。

总之, 踝关节创伤性关节炎在经过关节内注射玻璃酸钠后主观与客观指标都得到显著改善。但是作者仅对病例进行了6个月的随访, 缺乏更长时间的效果观察, 因此还将进一步对患者进行随访, 并且和治疗踝关节创伤性关节炎的其他治疗方法进行对比观察, 深化对此治疗方法的观察。

4 参考文献

- [1] Zhao JN, Lin EJ, Jiangsu Yiyao. 1997;23(7):482-483. 赵建宁, 林恩及. 踝关节骨折与创伤性关节炎的关系[J]. 江苏医药, 1997, 23(7):482-483.
- [2] Grogan KA, Chang TJ, Salk RS. Update on viscosupplementation in the treatment of osteoarthritis of the foot and ankle. Clin Podiatr Med Surg. 2009;26(2):199-204.
- [3] Salk RS, Chang TJ, D'Costa WF, et al. Sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the ankle: a controlled, randomized, double-blind pilot study. J Bone Joint Surg Am. 2006;88(2):295-302.
- [4] Jiang GY, Ju ZQ, Yang XL, et al. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2007;11(5):928-929. 姜贵云, 鞠智卿, 杨晓莲等. 黏弹性材料关节腔填充配合肌力训练治疗髌骨软化症120例[J]. 中国组织工程研究与临床康复杂志, 2007, 11(5):928-929.
- [5] Tan GX. Tengdong Zhenliao. 2005. 谭冠先. 疼痛诊疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [6] Lu YP, Xu SD, Ge BF, et al. Beijing: renmin Junyi Chubanshe. 1991. 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社. 1991.

- [7] Rydell N, Iazs EA. Effect of intra-articular injection of hyaluronic acid on the clinical symptoms of osteoarthritis and on granulation tissue formation. Clin Orthop Relat Res. 1971;80:25-32.
- [8] Qiu B, Liu SQ, Peng H. Influence of sodium hyaluronate on iNOS expression in synovium and NO content in synovial fluid of rabbits with traumatic osteoarthritis. Chin J Traumatol. 2008;11(5):293-296.
- [9] Kaplan LD, Lu Y, Snitzer J, Nemke B, et al. The effect of early hyaluronic acid delivery on the development of an acute articular cartilage lesion in a sheep model. Am J Sports Med. 2009;37(12):2323-2327.
- [10] Witteveen AG, Siersevelt IN, Blankevoort L, et al. Intra-articular sodium hyaluronate injections in the osteoarthritic ankle joint: effects, safety and dose dependency. Foot Ankle Surg. 2010;16(4):159-163.
- [11] Luciani D, Cadossi M, Tessei F, et al. Viscosupplementation for grade II osteoarthritis of the ankle: a prospective study at 18 months' follow-up. Chir Organi Mov. 2008;92(3):155-160.
- [12] State Council of the People's Republic of China. Administrative Regulations on Medical Institution. 1994-09-01.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 设计、实施为第一、二作者, 评估为全部作者。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理批准: 根据中华人民共和国国务院颁发的《医疗机构管理条例》^[12], 在实验前将实验方案和风险告知对方, 并签署知情同意书。

文章概要: 文章观察玻璃酸钠踝关节腔内注射治疗踝关节创伤性关节炎, 治疗前后在踝关节疼痛、关节活动范围及无痛行走距离等方面差异有显著性。表明此法有明显改善踝关节创伤性关节炎的临床症状与踝关节功能的作用, 具有一定的科学性和临床价值。

SCI 收录的《中国神经再生研究(英文版)》(NRR)杂志国际投稿项目部:
向 SCI 收录期刊投稿服务的 10 大项目与内容

1. 临床试验与北美临床注册。

世界主流的近千家杂志均认可北美临床注册中心 (clinicaltrials.gov) 的注册记录。

没有经过注册的临床试验类稿件很可能因此而被拒稿, 甚至可能失去投稿的机会。

根据WHO临床试验注册和国际医学杂志编辑委员会的要求, 所有以人体为研究对象的上市、未上市药物、装置和设备、外科、咨询等的随机/非随机对照试验、对照/非对照临床研究, 在招募患者之前都需要将试验设计的有关信息注册在临床试验注册库上。

要求注册申请者以英文填写包括研究资助者、实施者、主要测量指标等20个条目的信息, 每3月跟踪已注册试验的结果。

2. 翻译与润色: 专业翻译将为您解决时间紧张的烦恼。

有经验的投稿者都知道, 国际期刊审稿专家对稿件提出的第一个要求就是文章语言要经过母语为英语国家的学科专家来修饰和润色。

本刊语言服务的特色为小同行学科专家和语言润色专家均为欧美学者, 用英语专家的语言习惯和写作模式, 保证润色后语言为地道英语。

不仅能解决语法和拼写的错误, 还有国际学科专家对稿件提出专业上的修改意见, 使修改后的内容更符合SCI收录期刊的要求。

3. 选刊技巧。

选好合适的目标期刊是稿件能否被采用的第一步。

富有经验的团队会评估您稿件的内容, 认真讨论后为您提出合理选刊建议。

是选择专业领域有影响的学术期刊?

还是选学科相关领域或交叉领域的优秀期刊?

只有经验丰富的专业团队才能向您提出科学的建议。

4. 国际学科专家外审。

专业学术评审服务与期刊同行评审过程相

似, 是在作者投稿前, 对稿件进行语言和学术上专业、客观的评价。

本刊将选定2-4位相关学术领域的专家检查稿件中存在的会影响稿件发表的学术问题。此项服务可以最大程度地避免稿件被期刊审稿人退回要求大修, 加快投稿进程, 提高被目标期刊接受发表的可能性。

5. 文章格式调整及核参考文献。

未能按照期刊明确要求撰写的稿件, 以及参考文献中的错误, 都会直接导致初投稿件被退回重修。

细节决定一切。好的文章如果没有严谨的格式规范, 很可能直接影响期刊编辑和审稿人对整篇文章的印象。

国际期刊在送外审前将有一位助理编辑对文章的格式和参考文献进行核实。没有与投稿期刊一致的文章格式和正确的参考文献格式, 不但耽误黄金的审稿时间, 还会让期刊编辑对文章的学术质量产生怀疑。

我们将按照所投期刊的投稿须知要求, 逐条对文章进行格式规范, 修正文章结构, 处理图片和表格, 使稿件达到所投期刊的要求。并按投稿杂志的要求排版。并且运用所有的数据库针对参考文献进行逐条核对拼写和格式。

6. 代写投稿信和选择审稿人。

好的投稿信可能直接影响了编辑对文章的兴趣程度。

投稿信就像一封个人简历和初次见面, 是期刊编辑和审稿人与文章的第一次亲密接触。

投稿信应该简述所投稿件的核心内容、主要发现和意义, 拟投期刊, 与这个杂志的相关性, 以及作者针对一稿多投、伦理学要求、利益冲突等问题的说明。另外, 请附上主要作者的所有信息。

此外, 有的杂志要求推荐几位审稿人及其联系方式。选择合适的审稿人也是帮助稿件成功被期刊接受的重要因素。

7. 国际化的科研设计与国际优秀期刊的投稿策划。

您拥有多年的临床经验, 拥有很好的研究思路, 但由于受国内外数据库检索的限制而不能提出创新性的课题。

我们可以根据您的科研思路, 由国内外专家共同进行信息检索和分析, 提供您了解国内外这一领域已发表的文章题录和已申请的课题, 助您全方位了解信息, 以提高您基金的成功申请率和文章在优秀期刊发表的可能性。

8. 国际数据库检索与培训。

熟练运用国际数据库可以有助于您撰写优秀论文和设计优秀基金课题。

您想知道去哪里寻找IDEA吗?

您想确定自己的选题是否新颖吗?

您想了解撰写论文和申请基金的捷径吗?

我们提供检索国外已发表文章, 博硕士答辩文章, 基金资助项目, 临床注册项目, 专利数据库的使用培训, 并可提供文献综合检索分析报告。

9. 与国际杂志的合作及主编交流。

我们愿为中国专家搭建与国际同学科领域一流期刊的主编们沟通交流的机会。

您是不是常有这样的疑问, 为什么同样的研究, 国外专家的文章更容易被采用呢?

除了语言和写作技巧等问题之外, 沟通和交流是一直被我们所忽视, 但又最应该受到重视的环节。

从主编们的眼睛去看期刊需要什么, 什么类型的稿件更受编辑们的青睐, 以及应该避免的问题是什么。

让主编们更了解我们的研究, 发掘来自中国的有特色的文章, 进而提高我们文章的发表率和国际专家的认可度。

10. 搭建与国际著名学科机构专家交流与项目合作的平台。

您及您的机构有与国际著名学科专家交流与项目合作的需要吗?

我们的服务项目中有这样的内容, 并且一定会成功的帮助您实现这一愿望。

网址: www.medpaperpub.com