

关节镜下低温等离子刀微创治疗膝关节骨性关节炎的效果分析

王华磊¹ 许建中² 王上增³ 汤立新¹ 叶向阳¹ 陈晓燕¹

(1. 南阳市中心医院 河南 南阳 473000; 2. 郑州大学第一附属医院 河南 郑州 450000;
3. 河南省中医院 河南 郑州 450000)

【摘要】 目的 评价分析关节镜下低温等离子刀治疗膝关节骨性关节炎的临床疗效与安全性。方法 选取 2014 年 7 月至 2016 年 4 月南阳市中心医院膝关节骨性关节炎患者 56 例,按照 Holden 膝关节骨性关节炎放射学评价系统对其进行分级,然后行关节镜下低温等离子刀手术治疗,术后随访 6~12 个月,记录患者术前术后 VAS 评分和改良 Lysholm 膝关节评分情况进行统计分析。结果 入组患者 56 例,术前 VAS 评分为(6.84 ± 1.34)分,术后末次随访时 VAS 评分为(2.33 ± 0.77)分,术前术后比较差异有统计学意义($P < 0.05$);Lysholm 膝关节评分由术前(35.67 ± 12.30)分增加至术后(80.74 ± 8.20)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 关节镜下低温等离子刀治疗膝关节骨性关节炎,疗效确切,损伤小,恢复快,值得临床推广应用。

【关键词】 关节镜;低温等离子刀;膝关节骨性关节炎

【中图分类号】 R 616.2 doi:10.3969/j.issn.1004-437X.2017.14.013

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的膝关节退行性疾病,多见于中老年人群,症状主要为肿胀、行走及上下楼梯疼痛、弹响等,严重者关节畸形,活动受限。治疗方法主要有康复理疗、非甾体药物治疗、控制体质量、截骨矫形、晚期行膝关节置换术等。关节镜微创手术治疗膝关节骨性关节炎创伤小、疗效确切,临床应用广泛。本研究选取 2014 年 7 月至 2016 年 4 月南阳市中心医院膝关节骨性关节炎患者 56 例,运用关节镜下低温等离子刀微创手术治疗,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 7 月至 2016 年 4 月南阳市中心医院膝关节骨性关节炎患者 56 例,均符合《中药新药临床研究指导原则》中 KOA 的诊断标准^[1]。其中男 17 例,女 39 例;年龄为 48~69 岁,平均年龄 53 岁;左膝 37 例,右膝 19 例,病程为 5~15 a。术前依据 Holden 膝骨性关节炎放射学评价系统分级:Ⅰ级 16 例,关节间隙轻度变窄,微小骨赘形成和轻度硬化。Ⅱ级 30 例,关节间隙中度变窄,骨赘形成和中度硬化。Ⅲ级 10 例,明显骨对骨改变及骨硬化,但不伴严重的骨缺失。Ⅳ级为严重硬化及骨缺失,关节间隙消失,不纳入本组。合并半月板损伤 32 例,游离体 18 例,前交叉韧带损伤 5 例,后交叉韧带损伤 3 例。

1.2 手术方法 采用美国施乐辉公司关节镜内窥镜系统及 ArthroCare 2000 等离子射频消融系统和不同角度及型号射频刀头,重点清理炎性滑膜组织、负重关节,如髌股关节、股胫关节负重区。经前内、前外入路进入关节腔,冲洗去除关节内碎屑使视野清晰,按髌上囊-内外侧窝-髌间窝-内侧间室-外侧间室-后

关节囊顺序逐次检查清理。关节腔内游离体用异物钳取出,调节不同级别能量,对炎性水肿滑膜进行消融处理,对损伤软骨区,辅助刨削刀修整,使软骨边缘平滑、规整,与运动轨迹贴合。对软骨下骨裸露部位,使用调节能量级 4~5 级,对裸露骨面进行去神经处理。合并半月板损伤的,用刨削刀进行半月板修整成形,再使用等离子刀对半月板边缘残面进行消融处理,使规整贴合。对内侧间隙明显狭窄及疼痛者,使用钩形等离子刀对内侧副韧带深层行有限松解。合并韧带损伤者,给予等离子刀皱缩处理,不做重建。术后全下肢棉花腿加压包扎,冰敷 24~48 h,术后第一天行直腿抬高,踝泵锻炼。第 3 天下地负重活动,刀口换药并行膝关节屈伸锻炼。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件统计分析,定量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 VAS 评分 56 例患者术前 VAS 评分为(6.84 ± 1.34)分,术后均获 6~12 个月随访,术后末次随访时 VAS 评分为(2.33 ± 0.77)分。术后末次随访时 VAS 评分较术前低,差异有统计学意义($t = 21.87, P < 0.05$)。

2.2 Lysholm 膝关节评分 术前 Lysholm 膝关节评分为(35.67 ± 12.30)分,术后 Lysholm 膝关节评分为(80.74 ± 8.20)分。术后 Lysholm 膝关节评分较术前高,差异有统计学意义($t = 17.80, P < 0.05$)。

3 讨论

膝关节骨性关节炎多见于中老年人,又称老年性膝关节炎、增生性膝关节炎、退行性膝关节炎。病理改

变以关节软骨变性、软化、破坏,软骨下骨裸露,负重区骨质硬化,骨质增生为特征的慢性、进展性关节疾病。患者症状以膝关节疼痛,尤其是负重活动痛,活动受限,并逐渐出现关节变形,后期可出现关节畸形甚至残废^[2]。根据病例观察,关节镜微创手术适合 Holden 分级为 I ~ III 级的 KOA 患者,患者关节软骨未完全破坏,不存在骨缺失及严重下肢力线改变。而对关节负重面严重硬化,骨缺失,关节间隙消失,下肢力线严重改变的 IV 级患者,等离子电刀治疗不能改变致病原因,故疗效不佳,对此类患者,不在本组纳入标准。

KOA 关节疼痛主要由滑膜、软骨退变产生炎症病变所致,病变多以髌上囊及内侧关节间室为重,与患者主诉疼痛部位一致,关节镜下可予以证实^[3]。疼痛原因多由内侧滑膜神经肽聚集所致,而在内侧间室的滑膜中,分布众多降钙素基因相关肽免疫反应游离神经纤维及其末梢。同时,机械刺激和关节过度失稳也被认为是引起疼痛的主要原因^[4-5]。低温等离子刀是一种不同于传统电刀,工作温度在 40 ~ 70 °C,在低温条件下局部释放能量,在作用组织表面形成一个电子薄层。其切割、去神经化的机制主要通过电离子薄层的电压差,使电离子向组织冲击释放能量来完成。由于作用范围表浅(通常为 1 mm),对周围组织损伤小,炎症反应轻,故术后很少产生关节积液^[6]。关节镜下低温等离子刀治疗膝关节骨性关节炎的临床优势包括:①射频能量通过热皱缩和清除纤维化作用于关节软骨,通过修整可使病损关节软骨形成一个光滑且稳定的软骨表面,有效减少机械刺激,改变应力分布,从而阻止关节软骨进一步退变^[7]。同时,由于射频能量输出精准控制,其热皱缩作用深度通常在 1 mm,组织学研究表明软骨创面经处理后,其深层软骨组织细胞仍然存活,胶原组织保持正常^[8]。等离子刀的作用机制在动物实验中已得到证实,软骨组织的分子结构在等离子刀作用下发生了断裂,并经重新聚合形成一个新的软骨表面^[9]。新形成的软骨及其胶原组成与健康软骨相比,抗应力能力不及,但仍有一定的强度,凸显了该种方法的优点。②经射频成形后的半月板,可依据术中需要进行便捷修整,从而使残面光滑平整,与股骨髁关节面能很好匹配和吻合,可有效减少术后运动不适感。③等离子刀在膝关节滑膜炎中,可快速便捷的清理各种炎症引起的滑膜增生、水肿、充血,可同步进行电凝止血,减少术后关节内血肿发生,减轻术后膝关节肿胀反应^[10]。④等离子刀可快速方便地进行关节内黏连带切割,进行粘连松解。并可同步进行汽化电凝止血,减少术后血肿形成,防止术后再粘连发生,有利于术后关节功能的恢复^[11]。

有部分学者对低温等离子刀的安全性提出过质

疑,Zhang 等^[12]通过牛膝关节软骨模型试验证实,双极射频能量与软骨细胞之间,存在着与作用时间相关的有害效应。在病损软骨表面,其轮廓的光滑度与处理时间呈正相关,但软骨细胞的活性与处理时间却呈负相关。因此使用射频能量处理关节软骨,考虑其长期效应,需谨慎评估。Ryan 等^[13]的研究认为在采用射频治疗关节软骨性疾病时,双极射频的能量最好在 20 W 以下。因为在体外模拟关节镜条件下,超过 20 W 的双极射频能量即可对软骨细胞及其基质产生能量相关的损伤效应,因此其安全性有待长期临床验证。Voloshin 等^[14]研究虽肯定了等离子刀在软骨成形中的作用,但对其长期效果提出了质疑。因此,运用等离子刀处理软骨损伤,虽有其不可替代的优越性,但其安全性及其长期疗效仍为医生和患者所关注^[15]。

本研究结果显示,采用关节镜下低温等离子刀治疗膝关节骨性关节炎的患者中,试验组的 VAS 评分、Lysholm 膝关节评分均高于对照组,肯定了低温等离子刀在关节镜下治疗膝关节骨性关节炎的有效性。同时有研究证实,在低温等离子治疗区有 50.4% 的胶原纤维融合,纤维原细胞核固缩发生在 85 °C 温度时有 22.5% 的胶原纤维直径增粗,长度减少发生在温度为 45 °C 时^[16]。但在临床治疗中,输出能量标准尚未见统一标准,同时其长期临床疗效仍需进一步观察。综上,关节镜下低温等离子刀治疗膝关节骨性关节炎,疗效确切,损伤小,恢复快,值得临床推广应用,针对其部分学者提出的安全性质疑有待进一步长期深入研究。

参考文献

- [1] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:350.
- [2] 徐志斌,洪振强,许波. 关节内注射疗法治疗膝骨性关节炎的研究进展[J]. 创伤与急诊电子杂志,2014,(4):1-4.
- [3] 丁健,杨家辉,程义权,等. 关节镜微创治疗膝骨性关节炎的疗效观察[J]. 局解手术学杂志,2012,21(3):299-300.
- [4] 余正红,蔡胥,钟世镇,等. 膝骨性关节炎性滑膜炎的临床特征及其意义[J]. 广东医学,2008;29(4):573-575.
- [5] Tomoyuki S. Neurogenic inflammation in osteoarthritis of the knee[J]. Mod Rheumatol,2003,13:301-304.
- [6] Narayanan S, Mohamer Gani V M, Sundararaju V, et al. Primary hypertrophic osteoarthropathy with hypertrophic gastropathy[J]. J Clin Rheumatol,2010,16(4):190-192.
- [7] Kaplan L D, Lonescu D, Ernsthansen J M, et al. Temperature requirements for altering the morphology of osteoarthritic and nonarthritic articular cartilage; in vitro thermal alteration of articular cartilage[J]. Am J Sports Med,2004,32(3):688-692.
- [8] 王兵,孙卫平,王善超,等. 射频汽化仪关节镜下治疗膝关节及半月板病变的临床观察[J]. 中国矫形外科杂志,2014,(14):1310-1313.
- [9] Mankin H J, Dorfman H, Lippiello L, et al. Biochemical and metabolic abnormalities in articular cartilage from osteoarthritic human hips II.

Correlation of morphology with biochemical and metabolic data[J]. Bone Joint Surg(Am),1971,53:523 - 537.

[10] 徐虎,张春礼,李明全,等. 关节镜下射频汽化治疗膝关节骨性关节炎的病例对照研究[J]. 中国微创外科杂志,2010,(9):771 - 773.

[11] 蔡谔,刘玉杰,王岩,等. 膝关节粘连关节镜下射频汽化消融松解术[J]. 中华创伤杂志,2006,(9):652 - 655.

[12] Zhang K,Wang D P,Zhu W M. In vitro biocompatibility of bone marrow mesenchymal stem cells and nano - hydroxyapatite scaffold[J]. Chinese Journal of Clinical Anatomy,2011,29(2):213 - 212.

[13] Ryan A,Bertone A L,Kaeding C C,et al. The effects of radiofrequency

energy treatment on chondrocytes and matrix of fibrillated articular cartilage[J]. Am J Sports Med,2003,31(3):386 - 391.

[14] Voloshin I,Morse K R,Allred C D,et al. Arthroscopic evaluation of radiofrequency chondroplasty of the knee[J]. Am J Sports Med,2007,35(10):1702 - 1707.

[15] Caffey S,McPherson E,Moore B,et al. Effects of radiofrequency energy on human articular cartilage:an analysis of 5 systems[J]. Am J Sports Med,2005,33(7):1035 - 1039.

[16] 王友,史定伟,顾廷,等. 射频汽化仪用于膝关节镜手术的临床初探[J]. 中华骨科杂志,2001,21(3):172.

(收稿日期:2016 - 12 - 13)

氯吡格雷联合前列地尔治疗急性脑梗死的效果及其血液流变学与炎症因子的影响

程香

(河南弘大心血管病医院 内一科 河南 郑州 450000)

【摘要】 目的 观察联合应用氯吡格雷与前列地尔治疗急性脑梗死的效果及其血液流变学与炎症因子水平的影响。
方法 选取河南弘大心血管病医院 2014 年 1 月至 2016 年 9 月收治的急性脑梗死患者 68 例,随机数表法分组,各 34 例。对照组予以常规治疗,观察组在对照组基础上予以氯吡格雷联合前列地尔治疗。统计两组临床疗效,并对比治疗前后血液流变学指标[全血还原黏度(RV)、红细胞压积(PCV)、血小板黏附率(PADT)]及炎症因子[高敏 C 反应蛋白(hs - CRP)、肿瘤坏死因子 - α (TNF - α)、白介素 - 6(IL - 6)]水平变化情况。
结果 观察组治疗总有效率(94.12%)高于对照组(76.47%),差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗前,两组 RV、PCV、PADT 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,观察组 RV、PCV、PADT 均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗前,两组 hs - CRP、TNF - α 、IL - 6 差异均无统计学意义($P > 0.05$),治疗后与对照组相比,观察组 hs - CRP、TNF - α 、IL - 6 较低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。
结论 氯吡格雷联合前列地尔治疗急性脑梗死疗效确切,可改善患者血液流变学,降低炎症因子水平。

【关键词】 氯吡格雷;前列地尔;急性脑梗死;血液流变学;炎症因子

【中图分类号】 R 743.33 **doi:**10.3969/j.issn.1004-437X.2017.14.014

急性脑梗死(acute cerebral infarction)是常见神经内科疾病,多发于中老年及肥胖人群。其具有发病突然、致死致残率高等特点。发病时常表现为头晕、耳鸣、半身不遂以及说话困难,重者昏迷、意识模糊,严重影响患者生活质量^[1]。发病后予以及时干预治疗,对控制病情进展及改善预后具有重要意义。本研究选取河南弘大心血管病医院 68 例急性脑梗死患者,采用氯吡格雷联合前列地尔治疗,观察其疗效及对患者血液流变学、炎症因子水平的影响。

1 资料和方法

1.1 一般资料 选取河南弘大心血管病医院 2014 年 1 月至 2016 年 9 月急性脑梗死患者 68 例。所有患者经影像学诊断均确诊为急性脑梗死^[2],且近期未服用溶栓药物;排除出现脑出血患者以及严重肝肾功能不全患者。随机数表法分组,各 34 例。对照组女 17 例,男 17 例;年龄为 41 ~ 74 岁,平均(60.81 ± 10.24)岁;

观察组女 16 例,男 18 例;年龄为 42 ~ 75 岁,平均(60.23 ± 10.13)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法 对照组行常规治疗:吸氧并给予抗血小板、扩张血管、活血化瘀类药物;观察组在对照组基础上加用氯吡格雷(正大天晴药业,国药准字 H20103390)及前列地尔(广东星昊药业,国药准字 H22026343)。氯吡格雷:75 mg/次,口服,1 次/d;前列地尔:10 μ g + 0.9% 氯化钠溶液 20 ml,静脉注射,1 次/d。两组疗程均为 2 周。

1.3 观察指标 ①两组临床疗效:显效,美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分为 0 分或 1 分,临床症状完全消失,患者能够生活自理;有效,NIHSS 评分降低 18% ~ 45%,临床症状及患者生活自理能力明显改善;无效,NIHSS 降低小于 18% 或增加,临床症状及患者生活自理能力无任何改善。将总有效率(显效率 + 有效率)作为疗效评判标准。②检测对比治疗前