

经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗单节段腰椎间盘突出症患者的临床疗效

王华凡

(河南省长垣市中医医院骨科 长垣 453400)

摘要:目的:探讨经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗单节段腰椎间盘突出症的效果。方法:选取 2018 年 1 月~2020 年 2 月收治的单节段腰椎间盘突出症患者 91 例,按手术方案不同分观察组 47 例和对照组 44 例。对照组予以经椎间孔椎体间融合术治疗,观察组予以经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗。比较两组手术情况、并发症发生情况、氧化应激指标、疼痛程度、腰椎功能。结果:观察组手术用时、住院时间均短于对照组,术中失血量少于对照组($P<0.05$);术后 6 个月观察组疼痛、腰椎功能评分均低于对照组($P<0.05$);术后 5 d 观察组血清超氧化物歧化酶、活性氧水平均低于对照组($P<0.05$);两组并发症发生情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗单节段腰椎间盘突出症具有创伤小、恢复快的优势,能进一步改善疼痛症状及腰椎功能,减轻术后氧化应激反应。

关键词:腰椎间盘突出症;单节段;经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术;活性氧;超氧化物歧化酶

中图分类号:R681.523

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.05.012

单节段腰椎间盘突出症是临床常见腰椎间盘突出症类型,亦是致患者腰腿痛的主要病因之一。目前单节段腰椎间盘突出症主要采用经椎间孔椎体间融合术治疗,尽管可有效解除髓核对神经压迫,但医源性损伤相对较大,已难以满足临床对微创、快速康复的需求^[1]。经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术是近年随医疗技术进步及微创理念认识深入而提出的一种术式。有研究表明,其在降低医源性损伤方面具有显著效果,但对腰椎功能改善效果及机体创伤性氧化应激状态影响如何,尚无定论^[2]。本研究将探讨经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗的效果,旨在为临床完善单节段腰椎间盘突出症手术方案提供参考。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1 月~2020 年 2 月我院月收治的单节段腰椎间盘突出症患者 91 例,按手术方案不同分观察组 47 例和对照组 44 例。观察组男 26 例,女 21 例;年龄 21~63 岁,平均(42.46±6.33)岁;病变节段:L₄~L₅ 段 23 例,L₅~S₁ 段 24 例。对照组男 23 例,女 21 例;年龄 21~64 岁,平均(41.38±7.01)岁;病变节段:L₄~L₅ 段 19 例,L₅~S₁ 段 25 例。两组性别、年龄、病变节段等一般资料均衡可比($P>0.05$)。

1.2 纳入及排除标准 (1)纳入标准:经 X 线诊断确诊;伴不同程度腰部、下肢疼痛;患者、家属知情理解并签署知情同意书。(2)排除标准:有腰椎手术史者;存在严重骨质疏松者;有精神及认知功能障碍史者。

1.3 手术方法 对照组予以经椎间孔椎体间融合

术治疗。气管插管,全麻,俯卧位,腹部垫高,X 线确认病变部位,标记,旁中央作 3~4 cm 切口,扩张椎旁肌肌间隙至 22 mm,暴露小面关节,移除部分椎板、关节后实施标准椎间盘切除术及椎间融合术,X 线确认椎弓根螺钉、融合器位置。观察组予以经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗。气管插管,全麻,俯卧位,腹部垫高,X 线确认病变部位。采用椎板间入路,扩大椎板间隙,电极片于棘突旁确认通道切入点,消毒,铺巾,穿刺针朝病变节段椎间隙外上缘(结合具体突出类型、与神经根相对位置可适宜调整穿刺方向),注意避免损伤神经根,导针进针点作为中心切开 8 mm,自导针置扩张管,扩大黄韧带裂口,经扩张管置工作通道,X 线辅助确认位置、深度,接入椎间孔镜,髓核钳移除纤维环碎片、突出髓核组织;若存在骨性椎管狭窄则镜下磨钻协助移除增生骨赘。确认彻底松解神经根,生理盐水冲洗,去除器械,缝合。

1.4 观察指标 (1)比较两组手术情况(手术用时、住院时间、术中失血量)。(2)于两组术前及术后 6 个月用视觉模拟评分法(VAS)评价疼痛程度,0~10 分,得分越高疼痛越严重。(3)于两组术前及术后 6 个月用 Oswestry 功能障碍指数问卷表(ODI)测腰椎功能,满分 50 分,得分越高功能障碍越严重。(4)比较两组术前及术后 5 d 氧化应激指标,包括血清超氧化物歧化酶(SOD)、活性氧(ROS)。检测方法:非抗凝真空管采集晨空腹肘静脉血 2 ml,离心(半径 8 cm,时间 15 min,转速 3 500 r/min)采集上层血清,广州万孚生物技术股份有限公司酶联免疫试剂盒测 SOD、ROS 水平。(5)比较两组并发症发生情况,包

括麻木不适、敏感性神经痛。

1.5 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计学分析软件处理数据。符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 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 两组手术情况比较 观察组手术用时、住院时间均短于对照组, 术中失血量少于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术情况比较 $(\bar{x} \pm s)$

| 组别 | n | 手术用时 (min) | 住院时间 (d) | 术中失血量 (ml) |
|----------|----|---------------|------------|---------------|
| 观察组 | 47 | 113.49± 34.83 | 3.02± 0.51 | 34.12± 18.59 |
| 对照组 | 44 | 186.59± 36.71 | 5.19± 1.02 | 106.75± 21.38 |
| <i>t</i> | | 9.747 | 12.960 | 17.242 |
| <i>P</i> | | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.2 两组疼痛、ODI 评分比较 术前两组疼痛、ODI 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 6 个月观察组疼痛、ODI 评分均低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组疼痛、ODI 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 疼痛 | | ODI | |
|----------|----|------------|------------|-------------|-------------|
| | | 术前 | 术后 6 个月 | 术前 | 术后 6 个月 |
| 观察组 | 47 | 4.16± 1.09 | 1.35± 0.62 | 36.45± 3.72 | 9.25± 2.81 |
| 对照组 | 44 | 4.09± 1.13 | 2.03± 0.73 | 35.81± 4.01 | 13.11± 3.22 |
| <i>t</i> | | 0.301 | 4.800 | 0.790 | 6.103 |
| <i>P</i> | | 0.764 | <0.001 | 0.432 | <0.001 |

2.3 两组氧化应激指标比较 术前两组血清 SOD、ROS 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 5 d 观察组血清 SOD、ROS 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组氧化应激指标比较 $(\bar{x} \pm s)$

| 组别 | n | SOD (mmol/L) | | ROS (U/ml) | |
|----------|----|--------------|--------------|----------------|----------------|
| | | 术前 | 术后 5 d | 术前 | 术后 5 d |
| 观察组 | 47 | 31.59± 8.44 | 55.79± 11.36 | 486.35± 144.29 | 675.39± 158.36 |
| 对照组 | 44 | 29.82± 7.35 | 61.38± 10.49 | 478.67± 128.73 | 746.23± 149.82 |
| <i>t</i> | | 1.064 | 2.434 | 0.267 | 2.189 |
| <i>P</i> | | 0.290 | 0.017 | 0.790 | 0.031 |

2.4 两组并发症发生情况比较 观察组出现麻木不适 1 例, 对照组出现麻木不适 2 例、敏感性神经痛 1 例, 症状均轻微, 予以对应处理后缓解。观察组并发症发生率为 2.13% (1/47), 与对照组的 6.82% (3/44) 比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.335, P=0.563$)。

3 讨论

单节段腰椎间盘突出症是 20~50 岁群体高发疾病, 多数患者经保守治疗可缓解或治愈, 但严重者多需手术治疗^[1]。单节段腰椎间盘突出症手术原则

在于清除突出髓核, 解除受压迫神经根以改善腰椎功能。

经椎间孔椎体间融合术是治疗单节段腰椎间盘突出症的常规术式, 技术成熟, 但创伤较大, 会加重对机体刺激, 增加并发症发生风险。近年经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术以创伤小、恢复快等优势逐渐应用于临床。此术式操作更精细, 可最大程度减轻对附近正常组织损伤, 且在确保完全去除突出髓核游离组织的同时可深入探查盘内髓核组织及时清除异常组织, 对确保手术效果具有重要作用^[4]。但此术式操作中需警惕髓核组织摘除过度造成椎间隙不稳, 目前尚无相关标准, 需临床积极完善。本研究结果显示, 观察组手术用时、住院时间均短于对照组, 术中失血量少于对照组 ($P < 0.05$), 且术后并发症发生风险低, 与学者吴健等^[5]研究结果近似。此外, 本研究术后 6 个月观察组疼痛、ODI 评分均低于对照组 ($P < 0.05$), 提示经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术能进一步改善患者疼痛症状及腰椎功能。

手术易诱发氧化应激刺激, 造成生物分子被氧化损害、细胞凋亡及组织受损^[6]。血清 SOD、ROS 是评价机体氧化应激的常用指标^[7]。本研究结果显示, 术后 5 d 观察组血清 SOD、ROS 水平均低于对照组 ($P < 0.05$), 说明经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术利于减轻对机体氧化应激刺激, 可能与其微创性具有密切关系。综上所述, 经皮脊柱内窥镜下髓核摘除术治疗单节段腰椎间盘突出症创伤小、恢复快, 能进一步改善疼痛症状及腰椎功能, 减轻术后氧化应激。

参考文献

[1]庄怀铭,王德春,陈基宇,等.经皮椎间孔镜髓核摘除术与传统后路髓核摘除术治疗单节段 LDH 患者的血清 CPK 变化及临床疗效分析[J].东南大学学报(医学版),2019,38(1):108-112.

[2]曾建勇,范洪武,张云涛,等.经皮椎间孔内窥镜下靶向穿刺椎间盘切除术对腰椎间盘突出症患者预后观察[J].川北医学院学报,2019,34(6):748-751.

[3]李益明,拾坤,马超,等.青少年腰椎间盘突出节段与腰骶结构的影像观察[J].中国矫形外科杂志,2017,25(23):2198-2200.

[4]侯克东,马东印,周自广.局麻经椎板间孔入路脊柱内窥镜下间盘切除术治疗 L5-S1 椎间盘突出症的手术策略[J].中国医刊,2018,53(6):619-622.

[5]吴健,范胜利,关月红.经椎间孔脊柱内窥镜系统髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症短期临床疗效及操作技巧分析[J].脊柱外科杂志,2017,15(5):304-307.

[6]魏润琦,刘小龙,袁重阳,等.电针刺激对术中唤醒麻醉下脑功能区病变切除后氧化应激损伤的影响[J].中国微侵袭神经外科杂志,2019,24(6):274-276.

[7]石化洋.经皮椎间孔镜与传统椎板开窗对腰椎间盘突出症疗效及其术后氧化应激的影响[J].颈腰痛杂志,2019,40(1):67-69.

(收稿日期: 2020-11-21)