

经皮椎间孔镜下行腰椎间盘突出摘除术并发症的相关分析及其预防处理

闫志刚, 施建锋, 刘壮, 刘松洋

(北京市隆福医院骨科, 100010)

[摘要] **目的** 探讨经皮椎间孔镜下行腰椎间盘突出摘除术并发症的相关因素及预防、处理方式。**方法** 选取腰椎间盘突出症 105 例为研究对象, 均行经皮椎间孔镜下行腰椎间盘突出摘除术治疗, 观察患者并发症发生情况, 并对相关因素予以分析。**结果** 105 例患者共出现 8 例并发症, 并发症发生率为 7.62%, 其中神经损伤 2 例 (1.90%)、硬脊膜撕裂 1 例 (0.95%)、椎间盘炎 1 例 (0.95%)、术区出血 3 例 (2.86%)、术后复发 1 例 (0.95%); 经 Person 相关性分析显示, 手术时间、术中组织损伤范围同并发症发生率呈正相关性 ($r = 0.528$ 、 0.823 , 均 $P < 0.05$), 术者年资、术后监测时间同并发症发生率呈负相关性 ($r = -0.319$ 、 -0.479 , 均 $P < 0.05$)。**结论** 经皮椎间孔镜下行腰椎间盘突出摘除术后存在并发症发生风险, 其相关影响因素较多, 手术应当严格掌握适应证, 熟练掌握操作技巧, 减少术中损伤, 尽量缩短手术时间, 做好并发症预后及处理。

[关键词] 椎间盘切除术, 经皮; 内窥镜检查/副作用

中图分类号: R681.533.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2018.01.034

Correlation analysis and preventive measures of complications of lumbar intervertebral disc herniation treated with percutaneous endoscopic lumbar discectomy Yan Zhigang, Shi Jianfeng, Liu Zhuang, Liu Songyang (Department of Orthopedic, Beijing Longfu Hospital, Beijing 100010, China)

[Abstract] **Objective** To explore the relevant factors, prevention and treatments of the complications of lumbar intervertebral disc herniation treated with percutaneous endoscopic lumbar discectomy. **Methods** 105 cases of lumbar intervertebral disc herniation underwent percutaneous endoscopic lumbar discectomy were enrolled as research subjects. The complications were observed and the relevant factors were analysed. **Results** There were 8 complications (7.62%) in 105 cases. Among them, 2 cases had nerve injury (1.90%), 1 case had dural tear (0.95%), 1 case had Intervertebral disc inflammation (0.95%), 3 cases had local hemorrhage (2.86%) and 1 case had postoperative recurrence (0.95%). Person correlation analysis showed that the incidence of complications were positively correlated with the operative time, the extent of tissue injury ($r = 0.528$, $r = 0.823$, $P < 0.05$) and negatively correlated with the surgeon experience, the postoperative monitoring time ($r = -0.319$, $r = -0.479$, $P < 0.05$). **Conclusion** There is a risk of complications of lumbar intervertebral disc herniation treated with percutaneous endoscopic lumbar discectomy and there are many relevant factors. Therefore, we should grasp the indications strictly, master the operation skillfully, reduce the intraoperative injury, shorten the operation time and do well in the prognosis and treatments of complications.

[Key words] Discectomy, percutaneous; Endoscopy/adverse effects

对于保守治疗无明显效果的腰椎间盘突出症患者, 可考虑手术治疗。近年来由于医疗技术不断发展, 微创手术在临床中得到广泛运用。经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出摘除术是治疗腰椎间盘突出症常用微创手术, 具有疗效好、创伤小、术后恢复快等优势, 具有较高临床价值。但有学者^[1]指出, 经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出摘除术为有创治疗方法, 并不排除并

症发生可能。有报道^[2]也显示, 腰椎间盘突出症患者由于各种因素影响, 接受经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出摘除术治疗后, 存在神经损伤、椎间盘炎、术区出血及复发等病例。如何有效预防、处理并发症, 改善患者预后, 是临床研究重点。本研究对 105 例腰椎间盘突出症患者进行分析, 探讨了经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出摘除术常见并发症的相关因素及预防、处

基金项目: 北京市东城区科学技术委员会资助项目 (2017-5-005)

作者简介: 闫志刚, 副主任医师, Email: ysd189536@163.com

理方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 4 月至 2016 年 8 月,接受经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术治疗的腰椎间盘突出症患者 105 例为研究对象,男性 58 例,女性 47 例;类型:57 例为外侧型,36 例为旁中央型,12 例为游离型;年龄 24 ~ 72 岁,平均年龄(58.7 ± 4.7)岁;病程 6 ~ 24 个月,平均病程(10.3 ± 2.9)个月;手术节段:5 例为 L₃₋₄ 节段、72 例为 L₄₋₅ 节段、28 例为 L₅S₁ 节段。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;符合疾病诊断标准^[3];经 3 个月以上保守治疗无效;无手术禁忌证;对本研究知情且同意。排除标准:腰椎感染、畸形及肿瘤患者;腰椎间隙高度减少 $> 20\%$;重要脏器严重功能不全;腰椎不稳;对麻醉药物有过敏史;凝血功能障碍;妊娠期、哺乳期女性;病历资料不全。

1.2 方法 所有患者均行经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术治疗,取侧卧位,选择局部麻醉,在 C 形 X 线机透视下对椎间盘突出节段予以确定,并标记穿刺方向。穿刺后将导丝置入,然后顺着导丝放入扩张管建立工作通道。置入 Tom Shidi 针,将 Tom Shidi 针小心朝向尾侧敲至 Kambin 区直至内侧椎弓根线,根据敲击声的变化判断是否到位,采用安全钻扩张通道,将椎间孔镜置入,对椎间盘髓核与纤维环予以观察,以 Punch 钳将部分黄韧带剪除,保证视野清晰,将突出椎间盘组织予以切除,采用射频刀头止血,减压至神经根复位,行走神经根及出口神经根均搏动明显,且直腿抬高试验显示神经根滑动满意后,将系统撤出,闭合切口。术后给予抗生素,卧床 1 ~ 2 d 后行早期康复训练,患者出院后予以 3 ~ 6 个月随访,观察预后情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行统计学处理,相关影响因素采用 Person 相关性分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 并发症发生情况 105 例患者中共有 8 例患者发生并发症,发生率为 7.62%。其中,神经损伤 2 例、硬脊膜撕裂 1 例、椎间盘炎 1 例、术区出血 3 例、术后复发 1 例,见表 1。

2.2 相关因素分析 经 Person 相关性分析显示,手术时间、术中组织损伤范围同并发症发生率呈正相关性($r = 0.528, 0.823$, 均 $P < 0.05$),术者年资、术后监测时间同并发症发生率呈负相关性($r = -0.319, -0.479$, 均 $P < 0.05$)。

表 1 105 例患者并发症发生情况

并发症	例数	构成比 (%)
神经损伤	2	1.90
硬脊膜撕裂	1	0.95
椎间盘炎	1	0.95
术区出血	3	2.86
术后复发	1	0.95
合计	8	7.62

3 讨论

3.1 经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术主要并发症研究指出^[4-6],对于严格保守治疗 3 个月以上无效者,在无禁忌证情况下可实施手术治疗。手术治疗包括传统手术治疗、微创手术和介入手术治疗。经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术切口较小,对脊柱骨性结构损伤较为轻微,不对脊柱稳定性产生影响,术者可在镜下将突出髓核组织完全取出,并修复增生破裂的纤维环,达到满意疗效。且患者手术用时时间短,术后 2 h 即可下床走动,术后第 2 天即可出院,完全方便了患者就医、住院的时间,节省了住院费用,减轻了患者及家庭的负担。

相比于传统术式,经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术安全性得到明显提升,但临床仍有其并发症的相关报道^[7-8]。本研究对 105 例接受经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术治疗的腰椎间盘突出症患者进行观察,发现并发症发生率为 7.62%,其中神经损伤 2 例,1 例表现为足下垂,1 例表现为感觉迟钝;硬脊膜撕裂 1 例,术中发现约 1 mm $\times$ 1 mm 硬膜囊破口,术后未见脑脊液漏;椎间盘炎 1 例,主要表现为术后腰部酸痛持续,且体位改变时疼痛加重,炎性因子水平上升,有不规则发热;术区出血 3 例,主要表现为硬膜外组织清理时出现难以控制的明显出血,对镜下视野造成影响;术后复发 1 例,主要表现为腰部疼痛、麻木症状较术前缓解不明显,经影像学检查显示同一节段相同部位有椎间盘突出。

3.2 并发症相关影响因素 本研究中,神经损伤是因减压过程中髓核钳钳夹不慎引起,硬脊膜撕裂为处理硬脊膜与髓核组织粘连时,punch 钳剪切不慎造成;椎间盘炎可能与手术时间较长有关;术区出血是因硬膜外组织清理造成小动脉断裂、回缩引起;术后复发是因变性髓核切除不彻底造成。有学者^[9-10]认为,虽然经皮椎间孔镜下腰椎间盘突出术具有诸多优势,但其操作难度较大,学习曲线长,对术者要

求较高。本研究显示,手术时间、术中组织损伤范围、术者年资、术后监测时间同并发症发生率均有相关性,因此为减少并发症发生,应当由年资较高,具备丰富临床经验,熟练掌握操作技巧的医师进行手术,术中需尽量缩短时间,减少正常组织损伤,且术后当给予密切观察。

3.3 并发症预防处理 并发症的发生不仅影响手术效果,而且会降低患者生活质量,增加经济负担,在经皮椎间孔镜下腰椎间盘摘除术中应当针对并发症发生原因,采取有效预防措施^[11]。为预防神经损伤及术中硬脊膜撕裂,应当确保在视野清晰的条件下手术,操作避免粗暴,需轻、慢提拉;术前给予抗生素,术中严格遵循无菌操作,尽量缩短手术时间是预防椎间盘炎的关键;为避免术区出血,术中尽量避免广泛剥离,操作时避开重要血管;术后进行适当腰背部肌肉训练,避免剧烈运动,生活、工作中注意姿势,缩短久坐时间可预防疾病的复发。

另一方面,对于出现并发症的患者,需予以对症治疗,正确处理,减少损害。本研究中,神经损伤患者术后 3 d 内连续给予甲泼尼龙 500 mg/d 冲击治疗,并给予神经营养治疗及被动、主动活动训练,随访显示患者症状缓解;硬脊膜撕裂患者破损表面以明胶海绵适当填塞,术后给予地塞米松 10 mg 静脉滴注,随访显示患者肌力、足趾活动良好。椎间盘炎患者术后给予万古霉素 1 g/d 静脉滴注后,炎性因子水平显著降低,体温恢复正常,症状改善;术区出血患者中转开放手术治疗,对出血小动脉予以双极电凝后止血;术后复发患者行二期开放手术治疗后,效果良好。

参考文献

[1] 张栋. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症临床疗效相关因素分析[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(7): 1071-1073.

- [2] 黄克伦, 滕红林, 朱旻宇, 等. 经皮椎间孔镜下腰椎间盘摘除术并发症分析[J]. 中国骨伤, 2017, 30(2): 121-124.
- [3] 陈赞. 2014 年版美国神经外科医师协会腰椎融合术治疗退行性腰椎疾病指南解读[J]. 中国现代神经疾病杂志, 2016, 16(4): 182-186.
- [4] CAHILL J, FROST G, SOLANKI GA, et al. Paediatric lumbar disc herniation in the very young: A case-based update. [J]. Childs Nerv Syst, 2011, 27(5): 687-691.
- [5] BAEK SW, KIM C, CHANG H, et al. Intradural schwannoma complicated by lumbar disc herniation at the same level: A case report and review of the literature[J]. Oncol Lett, 2014, 8(2): 936-938.
- [6] WANG HW, ZHOU Y, LI CQ, et al. Risk factors for failure of single-level percutaneous endoscopic lumbar discectomy[J]. J Neurosurg Spine, 2015, 23(3): 320-325.
- [7] TAMAKI Y, SAKAI T, MIYAGI R, et al. Intradural lumbar disc herniation after percutaneous endoscopic lumbar discectomy: case report[J]. J Neurosurg Spine, 2015, 23(3): 336-339.
- [8] SENCER A, AKCAKAYA MO, BASARAN B, et al. Fully endoscopic interlaminar and transforaminal lumbar discectomy: short-term clinical results of 163 surgically treated patients[J]. World Neurosurg, 2014, 82(5): 884-890.
- [9] CHOI KC, LEE JH, KIM JS, et al. Unsuccessful percutaneous endoscopic lumbar discectomy: a single-center experience of 10 228 cases[J]. Neurosurgery, 2015, 76(4): 372-380.
- [10] 俞翔英, 孙惠萍, 姚国芳, 等. 经皮椎间孔镜腰椎间盘摘除术围术期系统性健康教育的临床应用[J]. 浙江医学, 2015, 37(22): 1871-1872.
- [11] CHOI KC, LEE JH, KIM JS, et al. Unsuccessful percutaneous endoscopic lumbar discectomy: a single-center experience of 10 228 cases comments[J]. Neurosurgery, 2015, 76(4): 380-381.

(收稿日期: 2017-08-22)