

经皮椎间孔镜下治疗腰 4/5 椎间盘突出症的临床研究

陈伟雄, 潘磊, 薛厚军, 李捷, 王诗成 (广东省佛山市第六人民医院/佛山市三水区人民医院 528100)

【摘要】目的 探讨经皮椎间孔镜(PTED)和传统开窗手术在腰 4/5 椎间盘切除术中的临床疗效比较。**方法** 该院 2012 年 1 月至 2014 年 1 月收治的 60 例术前确诊为腰 4/5 椎间盘突出症患者, 随机分为 PTED 组和传统开窗手术组, 各 30 例。比较 2 组患者手术前后 ODI 与 VAS 评分, 优良率及围术期各项临床指标。**结果** PTED 组患者的围术期各项临床指标优于传统开窗手术组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。按照改良的 MacNab 法评定优良率分别为 88% 和 91%, 2 组差异无统计学意义($P > 0.05$)。PTED 组和传统开窗手术组术后 ODI、VAS 与术前比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** PTED 具有切口小、出血少、创伤小和术后恢复快等微创优势, 是一种安全有效的手术方法。

【关键词】 腰 4/5 椎间盘突出症; 经椎间孔内窥镜; 传统开窗手术; 椎间盘切除术

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.12.038 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)12-1754-03

The clinical research about percutaneous endoscopic treatment of lumbar intervertebral foramen 4/5 disc herniation

CHEN Wei-xiong, PAN Lei, XUE Hou-jun, LI Jie, WANG Shi-cheng (Sixth People's Hospital of Foshan/Foshan Sanshui People's Hospital, Foshan, Guangdong 528100, China)

【Abstract】Objective To compare the percutaneous transforaminal mirror (percutaneous transforaminal endoscopic discectomy, PTED) to traditional fenestration at L4 / 5 disc resection in clinical efficacy. **Methods** 60 patients with lumbar 4/5 disc herniation in the hospital from January 2012 to January 2014 were randomly divided into two groups: traditional fenestration (30 cases) and PTED group (30 cases). Comparison of the two groups of patients before and after surgery ODI and VAS scores, excellent rate and perioperative clinical parameters. **Results** Perioperative various clinical indicators PTED group of patients than the traditional fenestration group, a statistically significant difference ($P < 0.05$). Assessed according to the modified MacNab method excellent rate was 88% and 91%, respectively, there was no significant difference ($P > 0.05$). PTED groups and traditional fenestration postoperative ODI, VAS compared with preoperative, were significantly improved ($P < 0.05$). **Conclusion** PTED and traditional surgical fenestration two short-term results in the treatment of lumbar disc herniation were satisfied. In the case of strictly selected indications for surgery, PTED with a small incision, less bleeding, less trauma and faster recovery after surgery and other minimally invasive advantages, is a safe and effective minimally invasive surgical techniques, and compared to traditional open surgery efficacy no significant difference.

【Key words】 lumbar 4/5 disc herniation; transforaminal endoscopic; traditional fenestration; discectomy

随着工作环境与生活方式的变化以及人口老龄化, 腰椎间盘突出症临床发病率呈逐年上升的趋势, 临床对腰椎间盘突出症的治疗方法呈多样化发展, 无创、微创是发展的整体趋势^[1]。本组从 2012 年 1 月开始研究经皮椎间孔镜(PTED)下治疗腰 4/5 椎间盘突出症的临床效果。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取该院 2012 年 1 月到 2014 年 1 月术前确诊为腰 4/5 椎间盘突出症的 60 例患者, 随机分为 PTED 组和传统开窗手术组, 每组 30 例, PTED 组患者男 18 例, 女 12 例, 年龄 25~75 岁, 平均年龄(48.5±12.5)岁; 病程为 4 个月至 2 年, 平均(1.4±0.7)年; 中央型椎间盘突出 4 例, 旁中央型突出 21 例, 极外侧型突出 5 例。传统开窗组患者男 19 例, 女 11 例, 年龄 26~76 岁, 平均年龄(49.5±11.5)岁; 病程为 3 个月至 2 年, 平均(0.5±0.8)年; 中央型椎间盘突出 10 例, 旁中央型突出 18 例, 极外侧型突出 2 例。2 组患者的性别、年龄等一般治疗比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入标准 腰痛和(或)下肢放射痛, 经过严格保守治疗 6 个月无效或者加重; 急性腰间盘突出合并明确神经根损害, 有肌力下降和皮肤感觉障碍等。X 光线、CT、MRI 等影像

学证据支持腰椎间盘突出症的诊断^[1]。

1.3 排除标准 各种滑脱等引起的腰椎不稳、中央型椎间盘突出引起的马尾神经损害、感染、肿瘤和畸形等病例^[2]。

1.4 治疗方法 PTED 组患者俯卧在透视 U 形垫上, 确保腹部悬空, 利多卡因局部麻醉下手术。应用 C 形臂 X 光线正侧位透视确定腰椎节段及皮肤行针位置。依据患者性别、身形及椎间盘突出类型的区别选择行针位置, 穿刺点在棘突旁开 9~14 cm 位置, 穿刺针行针位置与安全区域椎间盘平面夹角为 15°~25°。C 臂透视下缓慢穿刺行针, 穿刺针穿过安全区域进入腰椎间盘突出位置纤维环后, 输注利多卡因麻醉镇痛。穿刺针抵达椎间盘中间位置时, 拔出针芯, 向椎间盘中心注射显影剂造影, 显影剂为适量碘帕醇造影剂和亚甲蓝混合液。以导针为圆心切开 0.5~0.8 cm 皮肤, 沿导针顺序放入软组织扩张器与套管, 保护出口神经根, 磨钻打磨小关节突, 椎间孔放置工作套管, 放入椎间孔镜。持续冲洗(生理盐水 3 000 mL), 椎间孔镜直视髓核, 当蓝染变性时, 髓核钳夹出椎间盘突出组织, 切除蓝染髓核, 露出神经根, 检查神经根是否松弛、压迫。应用双极射频对遗留的髓核融解降压及纤维环成形, 电凝止血后缝合创口^[3]。传统开窗手术组患者实施椎板开窗术^[4]。患者取俯卧

位,给予硬膜外麻醉下手术,确保腹部悬空,应用 C 形臂 X 光线正侧位透视确定腰椎间盘突出位置。铺消毒巾,按照术前 C 臂下突出点位置,以突出位置间隙棘突为圆心在腰背正中位置切开约 2~5 cm 切口,依次割开皮肤、皮下组织及腰背筋膜,分离棘突与椎板位置的软组织,露出突出位置椎板到关节突关节水平,确定突出间隙。椎板拉钩牵引肌肉,露出突出间隙,祛除软组织,咬骨钳清除椎板上下部上下缘位置少量骨质,切除黄韧带,剥离牵引硬脊膜与神经根,暴露椎间盘突出,十字割开后纵韧带与纤维环,祛除椎间盘突出位置髓核与碎片。椎管与神经根管变窄患者,应用潜式减压扩张侧隐窝与神经根管,冲洗(生理盐水 3 000 mL)后,电凝止血,放置引流管后缝合创口^[4]。

1.5 观察指标 对比 2 组患者的围术期临床指标,术前与术后随访患者 VAS 评分及 ODI 评分变化情况^[5]。

1.6 疗效评价 按照改良的 MacNab 法评价临床效果^[6]。(1)优:疼痛完全消失,日常活动能力完全恢复;恢复工作。(2)良:有时出现神经根性疼痛,日常活动能力部分恢复,恢复工作影响较小。(3)可:日常活动能力受影响,临床症状部分改善。(4)差:临床症状无改善或加重,神经根性疼痛严重。优良率=(优+良)/患者总例数×100%。

1.7 统计学处理 采用 SPSS 18.0 统计软件进行分析。计数资料使用 χ^2 检验,计量资料应用 t 检验,数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组患者临床治疗效果比较 2 组患者的治疗优良率分别为 86.67%与 83.33%,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者临床治疗效果比较

组别	例数 (<i>n</i>)	优 (<i>n</i>)	良 (<i>n</i>)	可 (<i>n</i>)	差 (<i>n</i>)	优良率 (%)
PTED 组	30	15	10	3	2	86.67
传统开窗手术组	30	16	10	3	1	83.33
χ^2		1.361 4	1.482 1	1.282 2	1.352 2	1.235 1
P		0.051 2	0.051 4	0.051 6	0.051 8	0.051 3

2.2 2 组患者围术期临床指标比较 PTED 组患者的围术期各项临床指标优于传统开窗手术组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者围术期临床指标结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数 (<i>n</i>)	手术切口 长度(cm)	手术失血 (mL)	术后卧床 时间(h)	术后住 院时间(d)
PTED 组	30	0.8±0.2	8±2	24±12	4±1
传统开窗手术组	30	5.5±1.2	90±13	120±24	8±2
t		3.361 4	3.482 1	4.282 2	4.352 2
P		0.032 5	0.032 1	0.031 9	0.031 7

表 3 2 组患者手术前后 VAS 与 ODI 评分
结果比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数(<i>n</i>)	时间	VAS 评分	ODI 评分
PTED 组	30	手术前	6.7±1.7	32.4±5.5
		手术后 1 个月	2.9±1.2	13.5±2.7
		手术后 6 个月	2.5±1.3	5.2±2.3

续表 3 2 组患者手术前后 VAS 与 ODI 评分
结果比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数(<i>n</i>)	时间	VAS 评分	ODI 评分
传统开窗手术组	30	手术前	7.2±2.2	30.7±6.6
		手术后 1 个月	3.5±2.1	14.2±4.4
		手术后 6 个月	3.2±1.4	4.7±2.0
t			5.486 1	4.582 2
P			0.021 8	0.028 9

2.3 2 组患者手术前后 VAS 评分与 ODI 评分结果比较 2 组患者术后 ODI、VAS 评分与术前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

3 讨 论

椎间盘对脊柱起支撑作用,椎间盘突出常引起患者的腰酸腿痛^[7]。临床手术方案较多,微创与融合内固定是较常用方案,各种方法各具特点,适应证也不同。近年来随着微创技术广泛应用于外科手术治疗中,内窥镜下可直视进行手术,对椎间盘突出采取治疗,该方法具有术中创伤小、术后脊柱稳定、术后痛感少和疤痕小、术后恢复快等优点,已经在国内外临床脊柱外科手术中应用^[8]。

椎板开窗术中应用后路经由椎板间隙的方法,是临床常用的方法,易于操作、术中视野清晰,直视前提下露出黄韧带与骨质增生,术中切除方便,降低神经根管压力,缓解硬脊膜与神经根的压力;术中部分分离骶棘肌,创口小,脊柱的中后柱生理结构基本保留,脊柱相对稳定,术后疼痛感显著减轻,易于患处功能恢复,较传统融合术方法恢复快^[9]。椎板开窗术中对神经根与硬膜囊的牵引可以露出突出物,但易导致硬膜囊损伤裂开,牵引神经根易出现神经根损伤与术后神经粘连,也可出现脑脊液漏与中枢神经感染情况^[10]。

临床应用 PTED 于脊柱创伤手术中,改变了以往的手术操作方法,手术优势^[11]:直接经椎间孔对椎间盘突出髓核组织的实施摘除,应用特有的钻孔器与磨钻扩张椎间孔,配合使用射频消融对纤维环成形,故经 PTED 对腰椎间盘突出髓核组织切除具广泛临床应用价值^[12]。

确保临床疗效的前提下,PTED 与椎板开窗术 2 种治疗方法对于患者椎间盘组织影像学变化与结构稳定性方面显示 PTED 可以显著减少椎间隙变窄发生的概率,减少邻近节段退变发生率,减少患者术后出现持续腰腿疼痛的概率^[13]。2 种手术方法对手术位置节段活动能力部分保留,腰椎稳定性均正常,术后患处节段可以自身修复,稳定能力恢复,PTED 相比椎板开窗术脊柱活动能力更好,证实椎间盘突出物的清除与髓核祛除,确保疗效的前提下正常椎间盘组织得以保留,为患者自身复原与二次稳定的建立提高保障^[14]。

PTED 微创技术中对退变髓核祛除与椎管内突出部位的切除,显著缓解脊髓与神经根压力,同椎板开窗直视下髓核摘除效果基本相同,术中射频热凝方法对椎间盘纤维组织成形,未突出椎间盘组织活力未受到影响,最大程度留下椎间盘组织^[15]。

本组通过应用不同的手术方法对患者腰 4/5 椎间盘突出症进行治疗,所有病例均顺利完成手术,2 组患者治疗效果比较,差异无统计学意义($P>0.05$),PTED 组和传统开窗手术组患者术后 ODI、VAS 评分与术前比较,差异有统计学意义($P<0.05$),均明显改善,但 PTED 组患者的围术期各项临床指标优于传统开窗手术组,明显缩短了患者卧床时间和平均住院时间,有利于提高患者生活质量,促进患者预后,减轻患者家庭经济负担。但本研究结果显示虽然经 PTED 髓核摘除术较传统

术式具有明显的优点,但其对手术操作者要求较高,需具有扎实的解剖学知识和熟练的镜下配合操作,学习曲线相对较长。此外,本研究手术效果和成功率等指标与其他相关文献报道稍有差异,这可能是受时间限制,本组研究样本量选取偏少有关,本研究将继续深入研究,扩大样本量,以提供更客观的分析结果。

综上所述,PTED 和传统开窗手术 2 种术式在治疗腰椎间盘突出症的短期结果均满意。在严格选择手术适应证的情况下,PTED 具有切口小、出血少、创伤小和术后恢复快等微创优势,是一种安全有效的微创手术方法,且和传统的开放手术比较,临床疗效无明显差别。

参考文献

- [1] 金林中,舒巍.经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2013,22(29):3257-3258.
- [2] 马亮,贺业腾,于明光,等.经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症 35 例的近期疗效观察[J].腹腔镜外科杂志,2013,18(9):708-710.
- [3] 许勇,陈仙,周怡,等.经皮椎间孔镜 TESSYS 技术治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].临床外科杂志,2013,1(8):643-645.
- [4] Ruetten S, Komp M, Merk H, et al. Use of newly developed instruments and endoscopes: full-endoscopic resection of lumbar disc herniations via the interlaminar and lateral transforaminal approach[J]. J Neurosurg Spine, 2007, 6(6):521-530.
- [5] 付炯,徐燕娇,陈信芝,等.浅谈经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症手术的护理[J].中国民族民间医药杂志,2013,22(15):135-135.
- [6] 何春军,陈浩樑,赖以毅,等.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效[J].实用医学杂志,2013,29

(17):2863-2865.

- [7] 金钟,雷光虎,梁冰,等.经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症[J].中国疼痛医学杂志,2013,1(7):446-446.
- [8] 伍冠臣,宋西正,石承瓚,等.经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症的疗效分析[J].中外医学研究,2013,11(7):136-137.
- [9] Hoogland T, Schubert M, Miklitz B, et al. Transforaminal posterolateral endoscopic discectomy with or without the combination of a low-dose chymopapain: a prospective randomized study in 280 consecutive cases[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2006, 31(24):890-897.
- [10] 赵学军,左玲,傅志俭,等.经皮椎间孔镜下髓核摘除术治疗腰椎间盘突出症[J].中国疼痛医学杂志,2013,1(1):8-12.
- [11] 郑文杰,周跃,李长青.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的策略和方法[J].中国骨与关节杂志,2013,1(4):228-231.
- [12] Yeung AT, Tsou PM. Posterolateral endoscopic excision for lumbar disc herniation: surgical technique, outcome, and complications in 307 consecutive cases [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2002, 27(7):722-731.
- [13] 刘昊楠,林欣,闫家智,等.经皮椎间孔镜与显微镜下手术治疗腰椎间盘突出症近期疗效对比[J].中国骨与关节杂志,2013,1(1):30-35.
- [14] 唐国柯,黄庆华,张威,等.经皮椎间孔镜治疗老年腰椎间盘突出症的近、中期疗效分析[J].中国内镜杂志,2012,18(12):1300-1303.
- [15] 李正宇,侯伟光.经皮椎间孔镜技术在腰椎间盘突出症治疗中的应用与进展[J].西南军医,2012,14(4):634-636.

(收稿日期:2014-12-20 修回日期:2015-02-18)

(上接第 1753 页)

异无统计学意义($t=1.47, 1.92, 1.73, 1.61, 1.80, 3.46, 5.15, 3.44, 4.12, P>0.05$);但均较对照组有显著改善,差异均有统计学意义($t=3.24, 4.08, 3.457, 4.03, P<0.05$)。本组结果与其研究结果一致^[9-10]。提示吸烟对肺部有损害作用,戒烟能延缓肺部的损伤。

综上所述,无症状吸烟者肺功能会有所受损,健康教育和电话随访可提高吸烟减量率和戒烟率,明显改善无症状吸烟者的肺功能,值得临床应用推广。

参考文献

- [1] 管宇,夏艺,范丽,等.慢性阻塞性肺疾病患者与肺功能正常吸烟者 CT 肺实质灌注成像对照[J].中国医学影像技术,2014,30(2):229-232.
- [2] 李燕,王淑云,吕培瑾,等.男性吸烟者肺功能与腹围关系的队列研究[J].中国全科医学,2013,16(22):2598-2600.
- [3] 刘洋,陈丽萍.吸烟对中老年人肺功能的影响[J].中国老年学杂志,2013,33(17):4247-4248.
- [4] 袁成,程际云,周琳,等.慢性阻塞性肺病(COPD)血清钙磷水平的临床意义初步研究[J].南京医科大学学报:自然科学版,2013,18(6):824-826.

- [5] 张旭华,刘朔,王东亮,等.辽宁省 6 城市 4 168 例老年吸烟者流行病学调查及肺功能检测情况[J].中国老年学杂志,2012,32(17):3735-3737.
- [6] 张旭华,李晶,王东亮,等.辽宁省 6 城市 7 515 例吸烟人群的肺功能检测分析[J].上海医学,2011,34(4):302-305.
- [7] 石建邦,徐晓玲,夏淮玲,等.慢性阻塞性肺疾病稳定期患者和肺功能正常吸烟者外周血中 Th17 细胞的表达及意义[J].安徽医科大学学报,2012,47(7):835-838.
- [8] 张旭华,王玲玲,邹杰,等.辽宁省男性吸烟者肺功能和 6 分钟步行距离检测 10 164 例分析[J].中国实用内科杂志,2011,31(3):201-204.
- [9] 王娟,许文兵,曾学军,等.慢性阻塞性肺疾病筛查问卷在吸烟者中的初步检验与评价[J].中华内科杂志,2012,51(4):311-312.
- [10] 劳启芳,钟小宁,何志义.肺功能正常吸烟者和慢性阻塞性肺病患者肺腺泡动脉炎炎症特征[J].中华内科杂志,2011,50(10):839-844.

(收稿日期:2014-12-20 修回日期:2015-02-15)