

经皮侧路椎间孔镜治疗极外侧型腰椎间盘突出症 35 例

鲁尧¹ 吴钊钿^{1△} 李振宇¹ 李勇¹ 林新源¹ 陈荣彬¹

[摘要] 目的:探讨经皮侧路椎间孔镜手术(PELD)在治疗极外侧型腰椎间盘突出症(FLLDH)中的应用效果。方法:选取 2016 年 6 月至 2018 年 12 月经皮侧路椎间孔镜治疗极外侧型腰椎间盘突出症患者 35 例,记录患者手术时间、术中出血量、住院时间,对患者随访 3 个月,于手术前和术后 1 周,1,3 个月分别采用视 VAS 评分和 Oswestry 功能障碍评分对患者腰腿疼痛程度、功能恢复情况以及手术总体疗效进行评定,记录并发症及复发情况。结果:FLLDH 患者接受 PELD 手术的平均手术时间为(58.43±6.53)min,平均术中出血量(8.63±2.73)mL,平均住院时间为(5.40±1.32)d;经手术治疗后 1 周,1,3 个月,患者 VAS 和 Oswestry 评分均较术前明显降低,术前和术后两项评分差异有统计学意义($P<0.05$);随访期间,仅 2 例患者在出院后 2 周出现下肢放射痛,无患者发生椎间隙感染。结论:PELD 应用于治疗 FLLDH 对患者创伤小,安全有效,术后恢复快,术中并发症少,远期疗效理想,具有良好的临床可行性,但准确的穿刺、椎间盘造影和置管是确保手术成功的关键步骤。

[关键词] 经皮侧路椎间孔镜手术;极外侧型腰椎间盘突出;微创;手术治疗

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2020)01-0075-03

极外侧型腰椎间盘突出症(Far Lateral Lumbar Disc Herniation, FLLDH)属于腰椎间盘突出症中的特殊类型,约占腰椎间盘突出症的 0.7%~11.7%^[1]。FLLDH 是指突出髓核位于椎间孔内或以外,导致同节段出口神经根受到压迫,引起剧烈下肢放射痛^[2,3]。FLLDH 保守治疗效果并不理想,而手术治疗多为开放手术,虽能取得较理想治疗效果,但开放手术对患者造成较大创伤,康复时间较长^[4,5]。

近年来经皮侧路椎间孔镜手术(PELD)应用于 FLLDH 治疗中,并取得较好疗效^[6]。在本项研究中,选取本院收治 35 例 FLLDH 患者作为研究对象,就 PELD 技术治疗 FLLDH 的临床效果进行探讨,现将结果报告如下。

1 临床资料

选取 2016 年 1 月至 2018 年 8 月本院收治 FLLDH 患者 35 例,所有患者均存在单侧下肢放射痛且经过影像学检测(腰椎 X 线片、CT 及 MRI)确诊。其中男性 21 例,女性 14 例,年龄 40~65 岁,平均年龄(54.31±4.65)岁,合并高血压病 5 例,糖尿病 4 例。突出部位:L_{3~4} 8 例,L_{4~5} 19 例,L₅S₁ 8 例;椎间孔内型突出 16 例,

椎间孔外侧型突出 19 例。纳入标准:1)极外侧型腰椎间盘突出;2)经系统保守治疗无效;3)排除脊柱结核、感染、肿瘤及不适合手术治疗患者;4)本研究经我院伦理委员会通过,且患者充分知情并签署手术知情同意书。

2 方法

2.1 手术方法

术前常规检查正常。患者取俯卧位,调整手术床,透视病变椎间盘垂直于地面;定位穿刺点:一般选择棘突正中旁开(7~11 cm,平均棘突旁开 8.2 cm)为进针点,穿刺针于体表皮皮肤水平面成 35°~50°夹角(平均 42.5°),具体入针点和穿刺角度、深度需术前在 MRI 下提前设计(见图 1)。使用 1%利多卡因浸润麻醉,穿刺针经皮下至上关节突进行深层麻醉,在 C 臂机引导下将 18 号穿刺针从穿刺点缓慢进针,经 Kambin 三角穿入突出椎间盘处,注入 2 mL 混合造影液(35%碘海醇:1%亚甲蓝=9:1)进行椎间盘造影(见图 2a 和 b)。然后经穿刺针插入导丝,此时采用 0.5%的利多卡因对关节突和神经根孔区域进行追加麻醉,以减轻扩大通道时疼痛刺激。沿导丝置入套管,位置正确后置入导杆,在 C 臂机下确认导杆位置无误后置入四级套管(见图 2c)。

沿套管放入环锯行椎间孔扩大成形术,椎间孔外型患者无需将套管置入椎间孔,最后置入工作通道,并透视确认通道置于突出髓核位置:正位片接近关节突

基金项目:广东省医学科学技术研究基金项目(B2017115)

¹ 广东省中医院珠海医院骨科(广东 珠海,519000)

[△]通信作者 E-mail:413016169@qq.com

连线(椎间孔外型者通道正位片不超过关节突外侧连线,见图 2d),椎间孔内型者通道超过关节突内侧连线,侧位片位于椎体后缘连线的背侧(见图 2c)。连接视频系统,通过镜下髓核钳取出蓝染的突出髓核(见图 3a),然后往游离髓核头侧探查受压迫的出口神经根(见图 3),并沿出口神经根向内侧探查到椎间孔内,

直至可看到蓝染的破裂纤维化裂口,并摘除纤维环裂口周围残余髓核组织(见图 3b)。采用射频消融技术修复破裂纤维环,最后确认出口神经根搏动正常、无压迫,术毕。术后行 MRI 检查确认手术效果,并与术前进行对比。术后 MRI 显示腰 4/5 左侧椎间孔外侧游离髓核被摘除干净,见图 4。

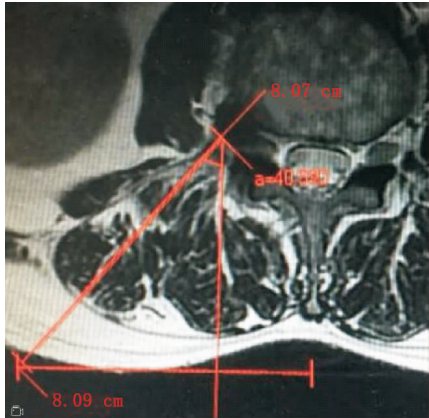


图 1 术前 MRI 上设计穿刺路线及穿刺角度、深度

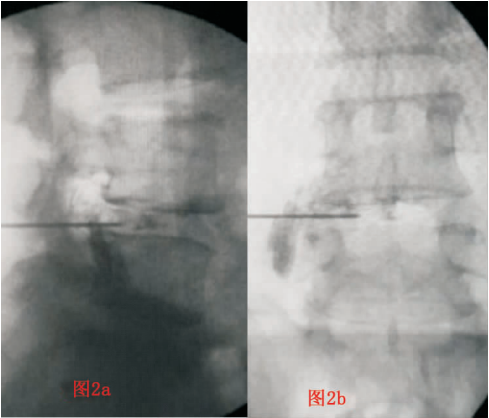


图 2 a, b 术中穿刺造影侧位正位片显示极外侧游离髓核

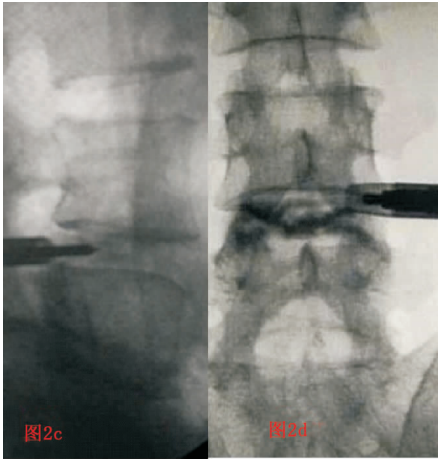


图 2 c, d 术中置管后侧位正位片

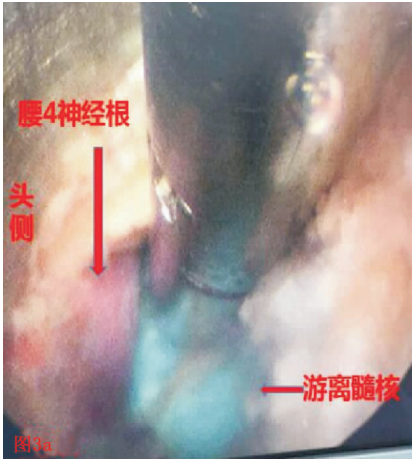


图 3 a 摘除游离椎间孔外髓核; b 摘除髓核后神经根向尾侧下沉

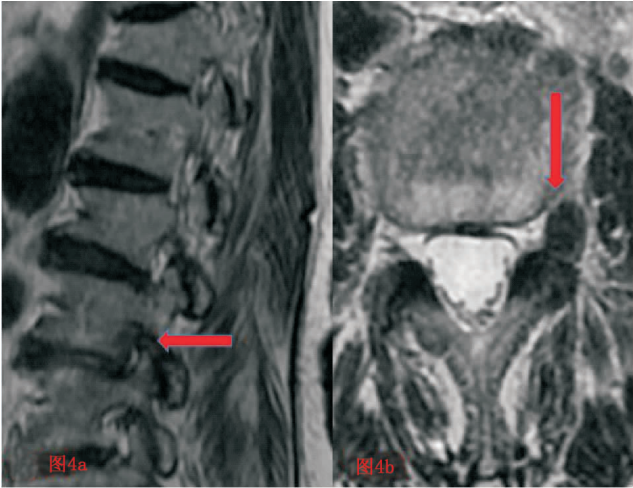


图 4 a, b MRI 术前 L₄~₅ 椎间孔为黑色髓核组织; c, d 术后 MRI L₄~₅ 椎间孔为灰色水肿信号, 神经根已显影

2.2 观察指标

1)记录手术时间、术中出血量及住院时间;2)由专
人进行随访,为期 3 个月,于术前 1 天和术后 1 周,1,3

个月分别采用视觉模拟评分法 VAS 评分^[7] Oswestry
功能障碍指数^[8]对患者腰腿疼痛程度、功能恢复情况,
记录并发症及复发情况。

2.3 统计学方法

本项研究所得数据采用 SPSS 20.0 生物学统计软件进行分析处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后患者 VAS 疼痛评分和腰椎 JOA 评分比较采用配对 t 检验;检查水准 $\alpha=0.05, P<0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 患者手术情况及并发症发生情况分析

患者接受 PELD 手术时间为 55~65 min,平均手术时间(58.43±6.53)min;术中出血量 5~10 mL,平均出血量(8.63±2.73)mL;住院时间 4~7 d,平均住院时间(5.40±1.32)d;随访期间,仅 2 例患者出院后 2 周左右时间内出现短暂下肢放射痛,考虑为术后下地活动过多导致的一过性神经根水肿,予以口服西乐葆后,下肢放射痛消失;无患者发生椎间隙感染。

3.2 患者腰腿疼痛程度和功能障碍恢复情况

手术治疗后 1 周,患者 VAS 和 Oswestry 评分均较治疗前得到明显改善,术前 1 天和术后 1 周、1 个月及 3 个月三个时间点的 VAS 和 Oswestry 评分之间相比较差异有统计学意义($P<0.05$),且随着术后时间延长,患者 VAS 和 Oswestry 评分越低,见表 1。

表 1 患者腰腿疼痛程度和功能障碍恢复情况($\bar{x} \pm s, n=35$)

时间	VAS 评分		Oswestry 功能
	腰痛	腿痛	障碍评分
术前 1 天	5.32±1.16	8.34±1.35	37.46±7.83
术后 1 周	3.25±0.84 ¹⁾	3.03±1.06 ¹⁾	28.54±5.88 ¹⁾
术后 1 个月	2.56±0.72 ²⁾	2.84±0.68 ²⁾	21.32±3.95 ²⁾
术后 3 个月	1.48±0.43 ³⁾	1.06±0.37 ³⁾	11.66±3.24 ³⁾

注:与术前相比,1) $P<0.05$,2) $P<0.05$,3) $P<0.05$ 。

4 讨论

FLLDH 在临床上较为少见^[9],常发于中老年人,其发病机制与小关节倾斜度、旋转负重应力以及腰椎病变节段退变程度有关^[10]。FLLDH 为髓核组织突向椎间孔内或孔外,压迫上一椎间隙发出神经根,因此相较于其他类型椎间盘突出症,FLLDH 患者疼痛程度更加剧烈,与游离髓核压迫背根神经节或者神经根卡压有关^[11]。临床上 FLLDH 治疗方式包括保守和手术治疗,保守治疗虽能缓解疼痛,但由于极外侧椎间盘突出位置特殊,疼痛程度剧烈,长期效果并不理想,大部分患者仍需行手术治疗。传统开放手术,如开窗腰椎间盘摘除及内固定术,需大范围剥离肌肉,增加神经损伤几率,术中出血量多,对机体创伤较大^[12],术后可能出现肌肉萎缩和肌纤维瘢痕化等^[14],不利于术后恢复^[15]。

PELD 属于一种非融合微创手术,与传统开放手术相比,其优势包括以下几点:1)手术切口小,手术时间较短,术中出血量极少,本组研究中 35 例患者平均手术时间为(58.43±6.53)min,平均术中出血量

(8.63±2.73)mL;2)手术安全性高^[16],局麻手术不仅降低了麻醉风险小,且患者在术中可及时反馈信息,以便术者了解术中是否有触碰神经,确保手术安全性;3)并发症少,康复快,术后患者症状均较术前得到明显改善,对椎旁肌损伤降到最低^[12],当日即可下地,无一例患者发生感染。

从这些病例当中,笔者得出以下几点经验:1)穿刺的位置是关键的一步,对于椎间孔外侧型突出患者,穿刺针尖应置于椎间孔稍外侧椎间盘后缘前方,进针点相对偏内;而对于椎间孔型突出患者,穿刺针尖应置于椎间孔处的椎间盘后缘前方,进针点相对偏外,否则均容易增加神经根损伤机会;2)初学者最好行椎间盘髓核造影^[13],部分病例术中游离髓核可被造影剂染色并在 X 线光下显影,在透视下可知道游离髓核于工作通道位置关系,增加了发现游离髓核几率,避免镜下迷失方向见(图 2);3)工作通道放置位置是决定手术成功与否的重要一步^[14],C 臂机透视确认通道置于突出髓核位置:正位片接近关节突连线,侧位片位于椎体后缘连线背侧;若镜下操作无法分清解剖结构或通道位置,最好立刻用 C 臂机透视确认通道位置;4)摘除突出髓核后应转动通道检查是否有遗漏髓核,并沿出口神经根探查至椎间孔内,防止有髓核遗漏。尽量摘除椎间盘纤维环外层蓝染的髓核组织,并用射频做好纤维环成形术,防止盘内髓核再次由原纤维环破口突出;5)手术最好采用局部麻醉^[15],以保持神经根感觉正常,避免全麻或腰麻后,患者不能对术中神经根刺激做出反应,从而减少神经损伤。

本项研究虽然样本量较少,但结果提示 PELD 用于治疗 FLLDH 具有手术时间短、术中出血少、手术疗效好、安全有效并发症少的优势,但准确的穿刺、椎间盘造影、工作管道位置是确保手术成功的重要步骤。

参考文献

[1] 王元,殷世武. 极外侧型腰椎间盘突出症的治疗进展[J]. 介入放射学杂志,2015,24(10):928-931.

[2] Liao Z,Chen W,Wang C H. Transforaminal percutaneous endoscopic surgery for far lateral lumbar intervertebral disk herniation [J]. Orthopedics,2014,37 (8):717-727.

[3] 岑毕文,尚晖,王达义,等. 极外侧型腰椎椎间盘突出致病相关因素分析及防治[J]. 脊柱外科杂志,2015,13(5):285-288.

[4] 段丽群,张文志,刘鹏飞,等. 经皮椎间孔镜技术治疗极外侧型腰椎间盘突出症[J]. 颈腰痛杂志,2016,37(3):214-218.

[5] 宋海友,王永述,王艳丽. 两种微创方法治疗腰椎间盘突出症的疗效分析[J]. 中国中医骨伤科杂志,2013,21(4):51-52.