

· 经验介绍 ·

腰椎间盘突出症经皮椎间孔镜术后类固醇激素的应用对比:硬膜外给药与静脉给药

翟亚业 秦晓彬 孟祥翔 张超远

【摘要】目的 探讨腰椎间盘突出症(LDH)经皮椎间孔镜术(PETD)后类固醇激素的应用方法及其效果。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月至 2020 年 5 月采用 PETD 治疗的 87 例 LDH 的临床资料。术后硬膜外注射类固醇激素 45 例(硬膜外组),静脉滴注类固醇激素 42 例(静脉组)。术前、术后 1 周、术后 1 个月、术后 3 个月、末次随访时,采用疼痛视觉模拟量表(VAS)评分及 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评估疗效。末次随访时,采用改良 Macnab 分级标准评定优良率。**结果** 两组术后腰腿痛 VAS 评分及 ODI 均明显改善($P<0.05$)。术后 1 周,硬膜外组腰腿痛 VAS 评分及 ODI 均明显优于静脉($P<0.05$),但两组术后 1 个月、3 个月及末次随访时腰腿痛 VAS 评分及 ODI 均无明显差异($P>0.05$)。末次随访时,硬膜外组优良率(91.11%)与静脉组(88.10%)无统计学差异($P>0.05$)。**结论** LDH 病人 PETD 后应用类固醇激素,可缓解疼痛;与静脉给药相比,硬膜外注射更有利于术后早期疼痛缓解。

【关键词】 腰椎间盘突出症;经皮椎间孔镜技术;类固醇激素;硬膜外给药;静脉给药

【文章编号】 1009-153X(2022)06-0486-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 681.5⁺7

近年来,随着微创脊柱外科的发展,经皮椎间孔镜技术(percutaneous endoscopic transforaminal discectomy, PETD)被广泛应用于腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)的手术治疗^[1-3]。与传统开放手术相比,PETD 具有创伤小、对腰椎稳定性影响小、术后恢复快等优点^[4-6]。临床上,LDH 腰腿痛症状通常由椎间盘突出引起的机械压迫及炎症刺激所引起,PETD 虽能有效地解除机械压迫,但不能直接减轻邻近神经根的炎症反应,部分病人术后仍会残留腰腿痛症状^[7]。为减轻术后炎症反应,有学者开始尝试在 PETD 后硬膜外注射类固醇激素治疗,并取得了较好的临床疗效^[8,9]。类固醇激素静脉给药在 PETD 后同样应用广泛。但两种给药方式的疗效,仍存在争议。本文对比分析硬膜外给药与静脉给药的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017 年 1 月至 2020 年 5 月采用 PETD 治疗的 87 例 LDH 的临床资料。术后硬膜外注射类固醇激素 45 例(硬膜外组),静脉滴注类固醇激素 42 例(静脉组)。两组病人基线资料无统计学差异($P>0.05$,表 1)。

1.2 病例选择的标准 纳入标准:年龄 18~70 岁;单节

段 LDH;3 个月以上的严格保守治疗无效;手术方式为 PETD;病例资料完整。排除标准:伴有腰椎不稳、马尾综合征、腰椎感染、肿瘤等;严重肥胖或糖尿病;手术节段既往有腰椎手术史。

1.3 手术方法 在 C 型臂 X 线机透视下确定病变节段水平线,并作标记。在透视引导下将 18G 穿刺针穿刺至上关节突腹侧,确认穿刺针位置满意后,沿穿刺针插入导丝,并以导丝为中心以尖刀切开皮肤约 8 mm。沿导丝逐级插入扩张套筒,随后以环锯扩大椎间孔,最后置入工作通道并透视确认工作通道位置。插入内镜,使用不同型号的髓核钳摘除退变、突出的椎间盘组织。沿神经根走行进行探查,确定压迫解除后,使用双极射频纤维环裂口皱缩成形,彻底止血。

硬膜外组术后经工作通道注射 1 ml 倍他米松与 4 ml 生理盐水制成的混合溶液。静脉组术后当天静脉滴注含 1 ml 倍他米松的 250 ml 生理盐水。两组倍他米松用药总剂量相同。术后卧床 1 d 后可佩戴腰围适当地活动,术后 2 周开始行腰背肌功能锻炼,佩带腰围时间为 6 周,3 个月内避免负重及大幅度弯腰扭腰动作。

1.4 观察指标 术前、术后 1 周、术后 1 个月、术后 3 个月、末次随访时,采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分及 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)评估疗效^[10]。末次随访时,采用改良 Macnab 分级标准评定优良率^[11]。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 26.0 软件处理;计数资料

表 1 两组病人基线资料比较

组别	例数(例)	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)	随访时间(月)	突出节段(例)		
		男	女				L3~4	L4~5	L5~S1
硬膜外组	45	25	20	43.31±12.84	15.82±10.34	18.16±5.24	1	28	16
静脉组	42	26	16	42.43±11.59	16.43±9.70	19.24±6.74	1	22	19

采用 χ^2 检验;等级资料采用秩和检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验和重复测量资料方差分析;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

两组术后腰腿痛VAS评分及ODI均明显改善($P<0.05$;表2)。术后1周,硬膜外组腰腿痛VAS评分及ODI均明显优于静脉组($P<0.05$;表2),但两组术后1个月、3个月及末次随访时腰腿痛VAS评分及ODI均无明显差异($P>0.05$;表2)。

末次随访时,根据改良MacNab评分标准,硬膜外组优28例,良13例,可4例;优良率为91.11%。静脉组优22例,良15例,可4例,差1例;优良率为88.10%。两组优良率无统计学差异($P>0.05$)。

硬膜外组1例术后出现神经根支配区感觉异常,对症处理后缓解。静脉组1例因髓核残留行

PETD翻修后症状缓解。两组均无神经损伤、椎间隙感染等并发症。

3 讨 论

LDH为临床常见的腰椎退行性疾病,典型表现为腰腿痛^[12,13]。突出的椎间盘组织可对神经根造成直接的机械压迫,同时也可引起局部炎症反应,导致神经功能障碍^[14]。手术虽能有效地解除机械压迫,但神经根及其周围组织的炎症反应仍会导致残留腰腿痛症状,所以快速消除术后炎症反应对于减轻症状及提高疗效具有重要意义。类固醇激素通过抑制炎症细胞的聚集、白细胞的粘附及组胺、激肽的释放,缓解炎症反应^[15]。类固醇激素激素广泛应用于LDH术后的治疗,并取得了较好的临床疗效^[16]。

PETD后采用类固醇激素治疗,可通过硬膜外注射局部给药或静脉给药,两者临床疗效孰优孰劣,仍存在争议。本文结果显示,与静脉给药相比,硬膜外给药能有效地降低术后1周的腰腿部VAS评分及ODI,有效地缓解术后早期腰腿痛症状。分析其原因:硬膜外应用类固醇激素延长药物暴露时间,具有相对较长的抗炎作用^[17]。有研究报道,硬膜外注射类固醇激素可能会增加LDH术后的感染率^[18]。本文两组均未出现术后感染,分析原因,可能得益于PETD中持续冲洗,出血减少,从而降低了术后感染的风险。

PETD后硬膜外注射类固醇激素时需注意以下要点:①术前需详细了解病史,有严重糖尿病及对类固醇激素类药物过敏的病人,应排除;②在硬膜撕裂的情况下,使用硬膜外注射类固醇激素可能出现蛛网膜炎和神经毒性效应等并发症^[16],所以在进行注射前需常规检查有无硬膜撕裂;③窦椎神经是临床上引起盘源性腰痛的主要原因^[19],在硬膜上其主要分布在腹侧部分,LDH引起的炎症反应及机械压迫主要也集中在椎间盘、后纵韧带及神经根、硬膜囊的腹侧,PETD后向腹侧硬膜外间隙注射适当浓度的类固醇激素是减轻术后疼痛的关键^[20]。

总之,LDH病人PETD后应用类固醇激素时,与静脉给药相比,硬膜外注射更有利于术后早期腰腿

表 2 两组腰腿痛VAS评分及ODI比较

评估指标	硬膜外组	静脉组
腰痛VAS评分(分)		
术前	5.67±1.17	5.38±1.13
术后1周	2.29±0.79 [*]	2.71±0.81 [*]
术后1个月	1.96±0.85 [*]	2.07±0.71 [*]
术后3个月	1.58±0.69 [*]	1.64±0.62 [*]
末次随访	1.42±0.69 [*]	1.38±0.70 [*]
腿痛VAS评分(分)		
术前	6.71±1.18	6.90±1.17
术后1周	1.96±0.64 [*]	2.38±0.79 [*]
术后1个月	1.71±0.73 [*]	1.90±0.79 [*]
术后3个月	1.47±0.73 [*]	1.55±0.77 [*]
末次随访	1.31±0.70 [*]	1.24±0.82 [*]
ODI		
术前	61.64±9.54	58.52±10.51
术后1周	21.82±5.04 [*]	28.67±6.77 [*]
术后1个月	18.18±5.10 [*]	16.33±5.71 [*]
术后3个月	14.53±4.29 [*]	13.71±4.87 [*]
末次随访	11.33±3.16 [*]	12.14±3.96 [*]

注:与术前相应值比较,* $P<0.05$;与静脉组相应值比较,# $P<0.05$;VAS.疼痛视觉模拟量表;ODI. Oswestry 功能障碍指数

痛症状缓解。

【参考文献】

- [1] 魏飞龙,高浩然,朱凯龙,等.经椎间孔入路经皮内窥镜下腰椎椎间盘切除术治疗腰椎椎间盘突出症的疗效及预后影响因素分析[J].脊柱外科杂志,2021,19(1):8-14.
- [2] 刘奕兵,唐步顺,王超.经皮椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症[J].中医正骨,2020,32(12):49-52.
- [3] 付强,刘彦斌,李军,等.超声容积导航技术引导椎间孔镜穿刺技术的应用[J].中华骨科杂志,2016,36(1):1-8.
- [4] Liu X,Yuan S,Tian Y, *et al.* Comparison of percutaneous endoscopic transforaminal discectomy, microendoscopic discectomy, and microdiscectomy for symptomatic lumbar disc herniation: minimum 2-year follow-up results [J]. J Neurosurg Spine, 2018, 28: 317-325.
- [5] 陈根连,陈毅.椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症[J].中医正骨,2020,32(3):74-76.
- [6] 刘相英,刘建军,李士民.脊柱内镜全可视技术治疗腰椎间盘突出症[J].中医正骨,2019,31(7):69-71.
- [7] Debi R, Halperin N, Mirovsky Y. Local application of steroids following lumbar discectomy [J]. J Spinal Disord Tech, 2002, 15: 273-276.
- [8] 吴海昊,汤涛,庞清江,等.经皮椎间孔镜联合硬膜外注射治疗脱出型腰椎间盘突出症[J].中国骨伤,2017,30(2):110-114.
- [9] Zhang Y, Yang X, Zeng T, *et al.* A retrospective study of epidural and intravenous steroids after percutaneous endoscopic lumbar discectomy for large lumbar disc herniation [J]. Chin J Traumatol, 2017, 20: 34-38.
- [10] 蒋协远,王大伟.骨科临床疗效评价标准[M].北京:人民卫生出版社,2005. 119-121.
- [11] Macnab I. Negative disc exploration: an analysis of the causes of nerve-root involvement in sixty-eight patients [J]. J Bone Joint Surg Am, 1971, 53: 891-903.
- [12] 姜宏.腰椎间盘突出症的非手术治疗和微创手术治疗中存在的问题[J].中医正骨,2018,30(4):1-3.
- [13] 王飞雄,陈焕庆,邓敦.脊柱内镜下椎间盘髓核摘除术治疗钙化型腰椎间盘突出症[J].中医正骨,2019,31(6):70-72,79.
- [14] Hamm-Faber TE, Aukes H, van Gorp EJ, *et al.* Subcutaneous stimulation as an additional therapy to spinal cord stimulation for the treatment of low back pain and leg pain in failed back surgery syndrome: four-year follow-up [J]. Neuromodulation, 2015, 18(7): 618-622.
- [15] Lee JW, Kim SH, Lee IS, *et al.* Therapeutic effect and outcome predictors of sciatica treated using transforaminal epidural steroid injection [J]. Am J Roentgenol, 2006, 187(6): 1427-1431.
- [16] Shin S, Hwang B, Keum H, *et al.* Epidural steroids after a percutaneous endoscopic lumbar discectomy [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2015, 40: E859-865.
- [17] Hu A, Gu X, Guan X, *et al.* Epidural versus intravenous steroids application following percutaneous endoscopic lumbar discectomy [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97: e0654.
- [18] Lowell TD, Errico TJ, Eskenazi MS. Use of epidural steroids after discectomy may predispose to infection [J]. Spine (Phila Pa 1976), 2000, 25: 516-519.
- [19] 赵庆豪,程亮,朱炜嘉,等.脊柱内镜下窦椎神经毁损术治疗椎间盘源性腰痛的疗效[J].中华骨科杂志,2020,40(15):996-1003.
- [20] Lee JH, Lee SH. Clinical effectiveness of percutaneous adhesiolysis using Navicath for the management of chronic pain due to lumbosacral disc herniation [J]. Pain Physician, 2012, 15(3): 213-221.

(2021-09-11 收稿,2021-11-07 修回)