

经皮椎间孔镜下椎间盘切除术后复发的危险因素研究

王昌文

江苏省昆山市中西医结合医院疼痛科 江苏昆山 215332

摘要：目的：探究经皮椎间孔镜下术后腰椎间盘突出复发的危险因素，从中分析改进措施。方法：选取2022年3月至2022年8月本院治疗的60例腰椎间盘突出患者行经皮椎间孔镜腰椎间盘切除术，通过对性别、年龄、病程时间、疾病类型、肥胖、腰腿痛、纤维环破裂、负重过早等多个方面分析，观察一年，其中9例复发，列为复发组，未复发组51例，进行相关资料的对比。结果 未复发组、复发组两者在肥胖、并存腰腿痛、负重过早三个方面比较，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。两者在性别、年龄、病程时间、纤维环破裂等因素比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。结论：PTED治疗后LDH患者复发率相对较高，可能和肥胖、并存腰腿痛、术后负重过早等影响因素存在密切联系，应对措施可以在手术流程方面进行纤维环缝合、神经根减压足够彻底、预防感染、减少过早负重及控制饮食和科学锻炼等多方面注意。

关键词：腰椎间盘突出；经皮椎间孔镜腰椎间盘切除术；复发危险因素；应对措施

腰椎间盘突出症（lumbar disc herniation, LDH）是临床较为常见、多发的脊柱退行性病变，也是造成腰部疼痛、下肢放射性疼痛的影响因素之一^[1]。经皮椎间孔镜下椎间盘切除术（percutaneous endoscopic lumbar discectomy, PTED）疗效显著，且对肌肉组织的损伤较轻、术后并发症发生率较低、术后身体恢复速度较快，已然成为现阶段临床治疗LDH的重要手术方式之一^[2-3]。但是部分患者术后预后效果不理想，可能和复发性腰椎间盘突出症（recurrence of lumbar disc herniation, rLDH）存在密切联系。调查显示，rLDH和体重指数（body mass index, BMI）、椎间活动度、椎间盘退变情况等诸多因素存在密切联系^[4]。但是不同研究，其最终结果存在一定差异性。

PTED具备微创性、术后身体恢复较快、并发症发生风险较小等诸多特点，既然是LDH治疗主流措施之一，随着PTED治疗适应证的持续拓展，临床应用更加广泛，术后复发问题备受重视。对此本文旨在研究、分析PTED术后LDH复发的危险因素，具体问题具体分析，提出对应的改进措施，以期提高降低术后复发率、改善预后。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾性分析2022年3月至2022年8月本院治疗的60例LDH患者临床资料，纳入标准：①临床资料齐全，无信息缺失等不良现象；②均初次行PTED治疗；③单节段发病；

④无腰椎骨折、侵入性操作等病史；⑤无术后并发症，如椎间盘感染等；⑥无腰椎不稳、滑脱等现象；⑦保守治疗效果不佳。排除标准：①多个阶段LDH，或者合并腰椎管狭窄症等其他腰部疾病；②内科疾病病情严重；③精神、交流、认知、意识等功能障碍；④妊娠期或哺乳期等特殊女性群体；⑤恶性肿瘤，如胃癌、肺癌等；⑥术后非手术阶段再次突出。

2 方法

2.1 资料收集与整理

整理与分析患者一般资料，其中主要涉及性别、年龄、病程时间、疾病类型、肥胖、腰腿痛、纤维环破裂、负重过早等多个方面内容。其中肥胖判断标准：手术前检测其身高、体重，计算BMI，若 $BMI > 28\text{kg/m}^2$ ，视为肥胖。

2.2 术后复发判断依据与分组

通过多元随访方式评定LDH经PTED治疗后1年内有无复发。复发判断依据：①术后发生LDH典型症状，即下肢疼痛、腰部疼痛、马尾神经受压等；②通过影像学检查（如CT或X线片或MRI）确诊是LDH。符合任意一条视为复发。根据术后有无复发分为未复发、复发两个小组。

3 观察指标

（1）PTED治疗后LDH复发状况评定。（2）未复发、复发两组一般资料评定。（3）PTED术后rLDH多因素Logistic回归性分析。

4 统计学分析

以统计学方法 SPSS25.0 为数据分析的主要方法，计量数据“ $\bar{x} \pm s$ ”表示，t 检验；计数数据“n, %”表示， χ^2 检验。P<0.05 比较差异有统计学意义。对于 P<0.05 的单因素采取 Logistics 多因素回归性分析，检验标准 $\alpha=0.05$ 。

5 结果

5.1 PTED 治疗后 LDH 复发状况

9 例患者经 PTED 治疗后 1 年内复发 LDH，复发率为 15.00% (9/60)。

5.2 未复发、复发两组一般资料比较

未复发组、复发组两者在肥胖、并存腰腿痛、负重过早三个方面比较，差异有统计学意义 (P<0.05)。两者在性别、年龄、病程时间、纤维环破裂等因素比较，差异无统计学意义 (P > 0.05)。见表 1。

表 1 未复发、复发两组一般资料比较 [n,(%)] ($\bar{x} \pm s$)

单因素	未复发组 (n=51)	复发组 (n=9)	t/ χ^2	P
性别 男/女	31(60.78)/20(39.21)	4(44.44)/5(55.55)	0.849	0.357
年龄(岁)	38.57 ± 2.42	38.63 ± 2.25	0.069	0.945
病程时间(月)	16.18 ± 1.35	16.45 ± 1.14	0.565	0.575
症状类型 突出/脱落	37(72.54)/14(27.45)	6(66.67)/3(33.33)	0.130	0.718
肥胖 是/否	18(35.29)/33(64.71)	7(77.78)/2(22.22)	5.681	0.017
并存腰腿痛 是/否	32(62.75)/19(37.25)	8(88.89)/1(11.11)	8.241	0.004
纤维环破裂 是/否	33(64.71)/18(35.29)	7(77.78)/2(22.22)	0.588	0.443
负重过早 是/否	10(19.61)/41(80.39)	8(88.89)/1(11.11)	17.485	0.001

5.3 PTED 术后 rLDH 多因素 Logistic 回归性分析

多因素 Logistic 回归性分析：肥胖、并存腰腿痛、负重过早均是 PTED 术后 rLDH 的危险因素，差异有统计学意义 (P<0.05)。见表 2、表 3。

表 2 自变量赋值

自变量	变量说明	赋值
肥胖	分类变量	“是”记为“1”，“否”记为“0”
并存腰腿痛	分类变量	“是”记为“1”，“否”记为“0”
负重过早	分类变量	“是”记为“1”，“否”记为“0”

表 3 PTED 术后 rLDH 多因素 Logistic 回归性分析

因素	β	S.E	Wald χ^2	P	OR	95%CI
肥胖	1.911	0.927	4961	0.038	6.159	1.332-30.073
并存腰腿痛	3.343	1.207	7.309	0.008	26.429	2.539-275.154
负重过早	3.274	0.986	14.187	0.000	24.746	4.368-142.337

6 讨论

腰椎间盘突出症 (LDH) 作为一种临床发生率较高的脊柱外科疾病，症状以神经受损、下肢或腰部疼痛等表现为主，随着病情持续进展，患者还可能会出现肌肉无力等不适症状，对其生活质量、身心健康均会带来不同程度的消极影响^[5-6]。经皮椎间孔镜下椎间盘切除术 (PTED) 是临床治疗 LDH 首选手术措施，对骨结构、神经系统等方面的影响较小，患者如果术后尽早实施科学有效的康复训练，可加快其术后身体恢复速度^[7]。但手术后疾病存在一定复发风险，造成手术疗效、预后效果等不理想。本研究：9 例患者经 PTED 治疗后复发 LDH，复发率为 15.00% (9/60)。对此，为降低 rLDH 发生率、改善预后，需探索分析 PTED 术后可能影响 LDH 复发的相关因素。通过比较、分析未复发组、复发组两者一般资料，未复发组、复发组两者在肥胖、并存腰腿痛、负重过早三个方面比较，差异有统计学意义 (P<0.05)；采取多因素 Logistics 回归性分析，结果表示，肥胖、并存腰腿痛、负重过早均是 PTED 术后 rLDH 的危险因素，差异有统计学意义 (P<0.05)。

影响因素研究与改进措施分析，具体如下：(1) 肥胖：提拿重物是生活过程中加大腰部肌肉负荷的重要动作之一，在提拿物品完成期间个体自身重量是影响腰椎负荷的一项重要影响因素，提取同等重量的物品；BMI 指数较高者，其腰椎负荷明显提高。长时间在电脑面前工作的群体发生 LDH 的可能性较高，且长时间维持坐位姿势，身体重要通常是由于脊柱所承担，且高 BMI 者腰椎前凸曲度减少，纤维环前端高度下降更加明显，腰椎间盘压力有所增加。并且如果患者腰椎长时间负荷较大，可能会加大腰椎间盘退变的发生风险，进而加大 PETD 术后 rLDH 发生概率。对此，针对肥胖患者，需结合其 BMI 指数、饮食口味与喜好，为其制定科学有效的饮食方案、锻炼方案，并督促其每日执行，以期降低其 BMI 指数^[8]。(2) 并存腰腿痛：炎症反应是加剧 LDH 患者术后腰腿疼痛感的重要因素，相比于单纯腰部或者腿部疼痛患者，并存腰腿痛患者炎症反应更加严重。PTED 手术治疗期间，如果突出物、神经根两者存在粘连显现，难以避免多次牵拉神经根，进而导致神经附近炎症反应有所加重，进而加剧神经根受损，导致腰部、腿部疼痛感同时存在，加大术后 LDH 复发风险。针对此种情况，医护人员手术前需反复观察、检测患者血清炎症因子表达水平，情

况允许下对其应用抗生素药物治疗,以期缓解其炎症反应。

(3) 负重过早: 腰椎间盘突出主要是由于三个部分协同构成,即软骨板、髓核、纤维环。LDH 主要是因为腰椎间盘突出退行性变化(如纤维环局部或者完全破裂、髓核异常突出等),导致马尾神经、神经根等系统受到不良压力与刺激,进而诱发腰痛的一种综合征^[9]。PTED 治疗干预后6个月,患者身体正处于康复恢复的重要阶段,腰椎间盘的稳定性较低,如果负重过早可能会引发纤维环破裂、髓核突出等不良情况的发生,进而加剧腰椎间盘的不稳定性,提高术后rLDH 发生概率。针对此种情况,护理人员需及时对患者实施常规健康知识宣传教育,告知其术后恢复阶段不宜过早提拿重物,量力而行。

另外,需持续提高手术医师对PTED操作、各个流程等内容的了解度与掌握度,加强其专业能力,同时还需根据实际情况改进手术,如纤维环缝合术,我科自2021年底开展纤维环缝合在椎间孔镜手术中的应用,取得了显著的成效,相比不进行纤维环缝合的病人明显复发率降低。当然,进行了纤维环缝合的患者,也不能确保肯定不复发,可能由于缝合钉固定不牢固、破裂口在终板附近而无固定点,纤维环破裂口过大而缝合困难,纤维环组织松软存在不稳定易脱落的髓核等。在应用椎间孔镜下技术过程中,密切关注定位是否满意、手术视野是否清晰,最大化避免纤维环受损;手术中在切除突出椎管髓核后,可把套筒斜面对准病灶椎间隙,清除不稳定的髓核,防止遗漏,但不需清除椎间隙之间“新鲜黏腻”的髓核组织。手术操作过程中需重点保护患者腰椎附近重要骨关节韧带、棘突间、椎板等结构,最大化保留椎管后方密闭性,避免腰椎失衡。手术结束前,硬膜囊神经应该是松解后垂落并且松动,通过挤压镜头水压、拉伸患腿做反复直腿抬高试验及嘱患者咳嗽增加腹压,神经根滑动足够松弛,说明减压到位。需要充分探查神经根与后纵韧带以及黄韧带之间的间隙,彻底清除髓核及粘连,减压必须足够充分,但是又必须尽量保护纤维环,这之间有个“度”的把握。

7 结论

综上所述,PTED 治疗后 LDH 患者复发率相对较高,

可能和肥胖、并存腰腿痛、术后负重过早等影响因素存在密切联系,需具体因素具体分析,制定对应的改进措施,以期改善预后效果、加快术后身体康复。**参考文献:**

[1] 张陇豫,康晓乐,任敬佩,等.影响腰椎间盘突出症患者经皮椎间孔镜下椎间盘切除术治疗效果的相关因素分析[J].中国内窥镜杂志,2024,30(4):1-6.

[2] Vannucchi V, Pelagatti L, Barone F, et al. Delirium and IL-6 added to clinical scores improves their performance: a prospective analysis of CALL, PREDI-CO, MRS score applied to a population of patients admitted to internal medicine ward [J]. Intern Emerg Med, 2023, 18(6): 1689-1700.

[3] 梁真南, 谢富荣, 李小峰, 等. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症术后复发相关因素的研究 [J]. 中国医药科学, 2024, 14(12): 104-107+125.

[4] 罗坚, 鲍军国, 邱惠斌, 等. 椎间孔镜下腰椎间盘突出切除术后早期复发危险因素分析 [J]. 浙江创伤外科, 2024, 29(3): 416-418+422.

[5] 郭龙, 诸晖, 陈冰, 周嵘, 等. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症的疗效及对炎症因子的干预作用、疗效影响因素分析 [J]. 医师在线, 2024, 14(1): 61-65.

[6] 赵子俊, 王轶, 张志强, 等. 老年腰椎间盘突出症患者经皮椎间孔镜髓核摘除术后复发的影响因素及列线图预测模型 [J]. 川北医学院学报, 2023, 38(4): 500-504.

[7] 黄其军. 影响腰椎间盘突出症患者经皮椎间孔镜下椎间盘切除术后复发的因素分析 [J]. 四川生理科学杂志, 2023, 45(2): 324-326.

[8] 何航, 徐峰, 马俊, 熊承杰, 等. 经皮椎间孔镜治疗腰椎间盘突出症术后复发的影响因素分析 [J]. 联勤军事医学, 2023, 37(1): 38-42+47.

[9] 张东伟. 腰椎间盘突出症经皮椎间孔镜治疗后复发的高危因素 [J]. 哈尔滨医药, 2023, 43(3): 12-14.

作者简介:

王昌文(1978—),男,汉族江苏昆山人,本科,昆山市中西医结合医院,科主任,副主任医师,疼痛