



经皮椎间孔镜下椎间盘切除术后腰椎间盘突出复发的危险因素研究

李永亮, 杨璟

引用本文:

李永亮, 杨. 经皮椎间孔镜下椎间盘切除术后腰椎间盘突出复发的危险因素研究[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(11): 1567–1569.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.11.021>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

ERCP术后胆总管结石复发的危险因素分析

Analysis of the risk factors of common bile duct stones recurrence after ERCP

蚌埠医学院学报. 2022, 47(5): 589–593 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.05.007>

甲状腺系膜切除术对甲状腺乳头状癌病人复发转移率影响

Effect of thyroid mesangectomy on the recurrence and metastasis rates of thyroid papillary carcinoma patients

蚌埠医学院学报. 2020, 45(7): 906–909 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2020.07.017>

宫颈高级别病变LEEP手术后2年内复发的相关因素研究

Study on the related factors of high grade cervical lesions recurrence within 2 years after LEEP surgery

蚌埠医学院学报. 2021, 46(6): 771–774 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.06.016>

经皮内镜椎间孔扩大成形术治疗高位腰椎管狭窄症的疗效

Effect of the expanded percutaneous endoscopic foraminal plasty in the treatment of high lumbar spinal stenosis

蚌埠医学院学报. 2020, 45(5): 596–598 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.05.010>

微血管侵犯阳性肝癌病人肝切除肿瘤复发的危险因素分析

Analysis of the risk factors of tumor recurrence in hepatocellular carcinoma patients with positive microvascular invasion treated with hepatectomy

蚌埠医学院学报. 2021, 46(1): 87–90 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.01.024>

经皮椎间孔镜下椎间盘切除术后 腰椎间盘突出复发的危险因素研究

李永亮, 杨 璟

[摘要] **目的:** 分析经皮椎间孔镜下椎间盘切除术 (PTED) 治疗腰椎间盘突出症 (LDH) 术后复发的危险因素。 **方法:** 选择采用 PTED 治疗的 LDH 病人 186 例, 随访 2~4 年, 比较不同临床特征病人的术后复发率, 采用 logistic 回归分析方法分析 LDH 术后复发的独立危险因素。 **结果:** 186 例 LDH 病人 PTED 术后复发 20 例, 复发率为 10.75%。不同纤维环破裂口大小、术后长期吸烟、LDH 类型、术后活动程度、年龄、术后节段活动度、体质量指数病人的术后复发率差异均有统计学意义 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$); 而不同性别、合并糖尿病、不同病程病人术后复发率差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。logistic 回归分析显示, 纤维环破裂口 > 5 mm、游离脱出型 LDH、术后活动程度评分 > 6 分、年龄 > 70 岁均为 PTED 治疗 LDH 术后复发的独立危险因素 ($P < 0.05$)。 **结论:** PTED 治疗 LDH 术后复发与纤维环破裂口大小、LDH 类型、术后活动程度、年龄等具有明显关系, 加强术前检查、注意术中操作及术后康复可以减少 LDH 复发。

[关键词] 腰椎间盘突出症; 经皮椎间孔镜下椎间盘切除术; 术后复发

[中图分类号] R 681.53; R 687.3 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.11.021

Study on the risk factors of recurrence of lumbar disc herniation after percutaneous transforaminal endoscopic discectomy

LI Yong-liang, YANG Jing

(Department of Orthopedics, Dingzhou People's Hospital, Dingzhou Hebei 073000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the risk factors of recurrence of lumbar disc herniation (LDH) after percutaneous transforaminal endoscopic discectomy (PTED). **Methods:** A total of 186 patients with LDH treated with PTED were followed up for 2 to 4 years. The recurrence rates of patients were compared among the different clinical characteristics, and the logistic regression analysis was used to investigate the independent risk factors of postoperative recurrence. **Results:** Twenty cases of 186 LDH patients recurred after PTED, the recurrence rate of which was 10.75%. The differences of the postoperative recurrence rates among the patients with different sizes of fibrous ring rupture, long-term smoking, LDH type, postoperative activity, age, postoperative segmental mobility and body mass index were statistically significant ($P < 0.05$ to $P < 0.01$), and the differences of the postoperative recurrence rates among the patients with different genders, combined diabetes and course of disease were not statistically significant ($P > 0.05$). The results of logistic regression analysis showed that the long-term smoking after surgery, fibrous ring rupture more than 5 mm, free-out LDH, postoperative activity score more than 6 points and age more than 70 years were the independent risk factors of recurrence of LDH after PTED ($P < 0.05$).

Conclusions: The recurrence of LDH after PTED is obviously correlated with the fibrous ring rupture size, LDH type, postoperative activity degree and age. The preoperative examination should be strengthened, and the intraoperative procedures and postoperative rehabilitation should be paid attention to reduce LDH recurrence.

[Key words] lumbar disc herniation; percutaneous transforaminal endoscopic discectomy; postoperative recurrence

经皮椎间孔镜下椎间盘切除术 (PTED) 治疗腰椎间盘突出症 (LDH) 已成为脊柱外科的典型微创术式, 相较于既往采用的椎板间开窗髓核摘除, 具有创伤小、出血少、术后恢复快、对软组织干扰较轻、对脊柱稳定性影响小等优势^[1]。近年随着 PTED 术手术经验的提升以及相关器械的进步, 该术式适应证

逐渐扩大, 临床运用越发广泛, 但术后复发仍是导致术后顽固性腰腿痛、再手术的主要原因^[2]。目前关于 PTED 治疗 LDH 术后复发的流行病学调查、危险因素分析仍相对较少。刘佐忠等^[3]认为, 随着 PTED 术适应证的扩大, 部分游离脱出型 LDH 术后复发率较内镜下髓核摘除术或椎板间开窗髓核摘除术并未有明显下降, 且纤维环破裂口较大时术后仍有髓核再次从破口突出者。为进一步明确 PTED 治疗 LDH 术后复发情况, 现选取 PTED 治疗 LDH 病人 186 例, 对术后复发的危险因素作一分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年4月至2017年10月我院收治的采用PTED治疗的LDH病人186例,随访2~4年,其中男106例,女80例,年龄34~78岁。纳入标准:经PTED治疗的首发LDH病人;脱外型、突出型或轻、中度游离脱外型病人;单节段患病,未合并腰椎滑脱、失稳或严重椎管狭窄;无腰椎结核、肿瘤以及严重骨质疏松症;年龄18~80岁,既往无腰椎骨折史以及侵入操作史;术后随访超过2年,病历资料完整。排除标准:术后邻近节段突出;多节段患病;手术失败,术后症状无明显好转;椎板间开窗髓核摘除术或窥镜下髓核摘除术病人。

1.2 方法

1.2.1 术后复发判定 术后影像检查显示突出髓核基本摘除,术后3~6个月改良MacNab标准^[4]评价优或良,即无疼痛、下肢麻木症状,活动功能完全,或偶有症状,但改善明显,能正常工作,在此基础上再次发生明显的神经根性症状,持续时间1周以上,且MRI检查显示原患病节段椎间盘再次突出,神经组织受到突出髓核压迫或推移,包括同侧与对侧。

1.2.2 病人临床资料收集 包括术后长期吸烟(术后吸烟每日超过1支,持续时间超过1年)、纤维环破裂口大小,以破裂口径计算(0~3 mm、>3~5 mm、>5 mm)、LDH类型(脱出或突出型、游离脱外型)、术后活动程度(参照《术后活动程度评分量表》^[5],总分8分,分值越高表示术后活动程度越强烈)、年龄(≤70岁、>70岁)、术后节段活动度(≤10°、>10°)、体质量指数(BMI)($< 24 \text{ kg/m}^2$ 、 $\geq 24 \text{ kg/m}^2$);性别;合并糖尿病;病程(<1年、1~3年、>3年)。比较不同临床特征病人术后复发率,差异有统计学意义的变量进行logistic回归分析。

1.3 统计学方法 采用 χ^2 检验和logistic回归分析。

2 结果

2.1 PTED术后LDH复发的单因素分析 186例LDH病人PTED术后复发20例,复发率为10.75%。不同的术后长期吸烟情况、纤维环破裂口大小、LDH类型、术后活动程度、年龄、术后节段活动度、BMI病人术后复发率差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$);而不同性别、合并糖尿病、不同病程病人术后复发率差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表1)。

表1 PTED术后LDH复发的单因素分析[*n*;百分率(%)]

因素	<i>n</i>	复发率	χ^2	<i>P</i>
术后长期吸烟				
是	48	10(20.83)	6.85	<0.01
否	138	10(7.25)		
纤维环破裂口大小/mm				
0~3	100	5(5.00)	7.03	<0.01
>3~5	46	6(13.04)		
>5	40	9(22.50)		
LDH类型				
脱出或突出型	154	12(7.79)	8.18	<0.01
游离脱外型	32	8(25.00)		
术后活动程度/分				
0~2	53	2(3.77)	6.01	<0.05
3~6	103	10(9.71)		
>6	30	8(26.67)		
年龄/岁				
≤70	141	11(7.80)	5.29	<0.05
>70	45	9(20.00)		
术后节段活动度/(°)				
≤10	162	14(8.64)	5.83	<0.05
>10	24	6(25.00)		
BMI/(kg/m^2)				
<24	121	8(6.61)	6.19	<0.05
≥24	65	12(18.46)		
性别				
男	106	12(11.32)	0.08	>0.05
女	80	8(10.00)		
合并糖尿病				
是	27	5(18.52)	1.99	>0.05
否	159	15(9.43)		
病程/年				
<1	111	12(10.81)	1.21	>0.05
1~3	45	4(8.99)		
>3	30	4(13.33)		

2.2 PTED术后LDH复发的多因素分析 以是否复发为因变量,单因素分析差异具有统计学意义的变量为自变量,纳入logistic回归分析,结果显示,纤维环破裂口>5 mm、游离脱外型LDH、术后活动程度评分>6分、年龄>70岁均为PTED术后LDH复发的独立危险因素($P < 0.05$)(见表2)。

3 讨论

PTED治疗LDH通过经皮椎间孔镜辅助髓核摘除解决了既往椎板间开窗髓核摘除创伤较大、术后并发症较多的不足,但经过术后长期的跟踪随访发

现,PTED 术后复发率较常规手术并未明显降低,报道称其达到 3%~23%^[6]。本研究中,186 例 LDH 病人 PTED 术后复发 20 例,复发率 10.75%,且多为同侧复发,与既往报道范围一致。LDH 复发后又面临着长期的物理治疗或翻修手术,均对病人的生活质量及经济状况造成困扰,明确复发的危险因素,针对高危人群及早干预,有助于降低术后复发风险^[7-8]。本研究结果显示,术后长期吸烟、纤维环破裂口 >5 mm、游离脱出型 LDH、术后活动程度评分 >6 分、年龄 >70 岁均为 PTED 治疗 LDH 术后复发的独立危险因素,来源于手术操作、自身病情、术后活动等多个方面。

表 2 PTED 术后 LDH 复发的多因素分析

因素	B	SE	Wald χ^2	P	OR(95% CI)
纤维环破裂口 >5 mm	1.069	0.354	8.617	<0.05	2.911(1.522~10.568)
游离脱出型 LDH	1.228	0.402	9.325	<0.05	3.412(1.765~12.524)
术后活动程度评分 >6 分	0.749	0.298	6.310	<0.05	2.114(1.792~7.531)
年龄 >70 岁	0.981	0.352	7.767	<0.05	2.667(1.887~8.533)

术后活动程度影响 LDH 病人术后复发。本研究结果显示,术后活动越强,LDH 复发风险越高,术后活动程度评分 >6 分是 LDH 复发的独立危险因素。术后活动强度越大,尤其是负重、弯腰甚至是剧烈体育运动时,椎间盘承受了难以负载的应力,越易造成残留髓核再次突出或自未完全愈合的纤维环破裂口突出^[9]。因此术后,尤其是早期应该避免高强度及重体力活动。游离脱出型 LDH 很长一段时间都被纳入 PTED 治疗的手术禁忌证,但近年临床研究^[10-11]证实轻、中度游离脱出型 LDH 经 PTED 术后能够获得良好的近期疗效,其原因在于由于 PTED 手术空间狭小,存在一定的操作的盲区,对游离脱出型 LDH 的髓核可能未处理干净,同时相对于突出型 LDH 成团摘除髓核,此类病人只能逐步进行髓核碎片摘除,易因髓核碎片残留导致术后复发,但其复发机制仍需进一步探讨。PTED 术无法直接进行纤维环修复一直是该术式的不足之一,本研究结果显示,纤维环破裂口 >5 mm 者复发风险明显较纤维环破裂口较小者更高。一方面纤维环破损较大时直接造成髓核张力、纤维环完整性破坏,造成潜在的运动节段不稳定,此外,即使进行射频消融纤维环成形,创面较大也容易导致无菌性炎症发生,均增加 LDH 复发风险^[12-13]。由于 PTED 治疗的微创优势,其更受老年病人尤其是高龄人群的青睐,但由于老年病人年龄的增加,其邻近椎体间血管吻合网数量

降低,椎间盘退变程度较重,术后若活动程度稍大,外力作用下髓核可能沿未愈合或脆弱的纤维环破口再次突出、脱出,进而导致 LDH 复发^[14]。因此应加强针对老年病人的术后随访,同时术中注意手术操作,尽量减少手术对纤维环解剖结构与生理功能的破坏。

综上,吸烟、纤维环破裂口大小、LDH 类型、术后活动程度、年龄等均为 PTED 治疗 LDH 术后复发的独立危险因素,应加强术前检查、注意术中操作以及术后康复以减少 LDH 复发。

[参 考 文 献]

- [1] 蔡进奎,李章华,方卫军,等. 经椎间孔镜技术治疗腰椎间盘突出症的临床疗效分析[J]. 安徽医药,2018,22(1):46.
- [2] HURDAY Y, XU B, GUO L, *et al.* Radiographic measurement for transforaminal percutaneous endoscopic approach (PELD) [J]. *Eur Spine J*, 2017, 26(3):635.
- [3] 刘佑忠,黄黎黎,卢昱鹏,等. 经椎间孔入路经皮内窥镜下椎间盘切除术治疗脱出型和游离型腰椎间盘突出症[J]. 脊柱外科杂志,2017,15(1):18.
- [4] GHADERI F, AHMADBEIGI M. Pain perception due to dental injection by smartject: split mouth design study [J]. *J Dent*, 2018, 19(1):57.
- [5] 胡袒,郑超,伍骥,等. 内窥镜下椎间盘切除术治疗腰椎间盘突出症术后复发的影响因素分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2015, 25(10):42.
- [6] 张坡,王运涛,洪鑫,等. 经皮内窥镜下腰间盘切除术治疗腰椎间盘突出症后再手术的危险因素分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2019,29(4):319.
- [7] FOTAKOPOULOS G, MAKRIS D, KOTLIA P, *et al.* Recurrence is associated with body mass index in patients undergoing a single-level lumbar disc herniation surgery [J]. *J Clin Med Res*, 2018, 10(6):486.
- [8] LIU ZQ, ZHAO S, FU WQ. Insulin-like growth factor 1 antagonizes lumbar disc degeneration through enhanced autophagy [J]. *Am J Transl Res*, 2016, 8(10):4346.
- [9] 王华勇,周莉娜. 术后系统化康复功能锻炼在腰椎间盘突出症经椎间孔镜技术治疗的辅助价值[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(4):512.
- [10] 王建华,程翰林,黄顺水,等. 两种内镜手术治疗脱出游离型腰椎间盘突出症的近期疗效比较[J]. 颈腰痛杂志, 2020, 41(1):71.
- [11] 刘继波,李江龙,周鹏,等. 侧路椎间孔镜下治疗脱出游离型腰椎间盘突出症手术技巧及疗效观察[J]. 颈腰痛杂志, 2017, 38(5):406.
- [12] 张爱军. 纤维缝合处理在内镜技术治疗腰椎间盘突出症的临床应用价值[J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(3):350.
- [13] ZHOU Q, TENG D, ZHANG T, *et al.* Association of facet tropism and orientation with lumbar disc herniation in young patients [J]. *Neurol Sci*, 2018, 39(3):1.
- [14] 王林伟,张建新. 经椎间孔镜手术治疗高龄腰椎间盘突出症患者疗效观察[J]. 山东医药, 2019, 59(22):86.