

## 影响腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的多因素分析

于明光, 赵存跃, 梅满, 邹庆超, 李亮, 张鹏\*

山东电力中心医院 山东济南

**【摘要】目的** 本研究旨在深入分析腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的影响因素, 以为临床治疗提供科学依据和指导。**方法** 1. 数据收集: 收集患者的年龄、性别、术前神经功能评分(如 ASIA 评分)、术后康复训练情况等数据。2. 手术方法: 所有患者均采用腰椎间盘突出纤维环缝合术进行治疗, 术中记录手术时间、出血量等指标。3. 疗效评估: 术后 6 个月通过电话或门诊复查的方式对患者进行随访, 采用 VAS 疼痛评分法评估患者疼痛程度, 采用 MRI 检查评估腰椎间盘的恢复情况。**结果** 手术时间平均(90.5±21.3)分钟, 出血量平均(120.3±34.7)ml。术后 6 个月 VAS 疼痛评分平均下降至(2.1±1.3)分, MRI 显示腰椎间盘突出退变程度有所改善。通过多元线性回归分析发现, 年龄、性别、术前神经功能、术后康复训练是影响腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的主要因素。**结论** 本研究通过对腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的多因素分析, 发现年龄、性别、术前神经功能、术后康复训练是影响疗效的主要因素。

**【关键词】** 腰椎间盘突出; 纤维环缝合疗效; 多因素分析

**【收稿日期】** 2024 年 12 月 19 日

**【出刊日期】** 2025 年 1 月 10 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250043

### Multifactorial analysis of factors affecting the efficacy of annular suture in lumbar intervertebral disc

Mingguang Yu, Cunyue Zhao, Man Yang, Qingchao Zou, Liang Li, Peng Zhang\*

Shandong Electric Power Central Hospital, Jinan, Shandong

**【Abstract】Objective** This study aims to thoroughly analyze the factors influencing the efficacy of annular suture in lumbar intervertebral disc to provide a scientific basis and guidance for clinical treatment. **Methods** 1. Data Collection: Data on patient age, gender, preoperative neurologic function scores (such as ASIA scores), and postoperative rehabilitation status were collected. 2. Surgical Method: All patients were treated with annular suture surgery for lumbar intervertebral disc, and intraoperative indicators such as surgery time and blood loss were recorded. 3. Efficacy Assessment: Follow-up with patients was conducted through telephone or outpatient review six months postoperatively, using the VAS pain score to assess patient pain levels and MRI to evaluate the recovery of the lumbar intervertebral disc. **Results** The average surgery time was (90.5±21.3) minutes, and the average blood loss was (120.3±34.7) ml. The average VAS pain score decreased to (2.1±1.3) points six months postoperatively, and MRI showed some improvement in the degree of lumbar intervertebral disc degeneration. Multivariate linear regression analysis revealed that age, gender, preoperative neurologic function, and postoperative rehabilitation training are the main factors affecting the efficacy of annular suture in lumbar intervertebral disc. **Conclusion** This study, through a multifactorial analysis of the efficacy of annular suture in lumbar intervertebral disc, found that age, gender, preoperative neurologic function, and postoperative rehabilitation training are the main factors influencing the efficacy.

**【Keywords】** Lumbar intervertebral disc; Annular suture efficacy; Multifactorial analysis

#### 引言

腰椎间盘突出纤维环作为维持脊柱稳定性的重要结构, 其完整性对于保护脊髓和神经根免受损伤至关重要。然而, 随着年龄增长、外力作用或退行性改变, 纤维环

可能会出现损伤或破裂, 进而导致腰椎间盘突出等问题的发生。腰椎间盘突出纤维环缝合术的疗效受到多种复杂因素的影响, 对这些因素进行全面而深入的分析, 将有助于我们更准确地评估手术效果, 制定个性化的治

\*通讯作者: 张鹏

疗方案, 从而最大限度地提升患者的生活质量和健康水平。治疗的成功不仅依赖于术前的详细评估和精确操作, 还受到患者术后恢复能力、年龄、整体健康状况等因素的影响。通过科学的康复指导和后续跟踪治疗, 可以有效降低复发风险, 并帮助患者恢复正常的日常活动功能。综合考虑这些因素, 优化治疗方案, 对于提高术后效果至关重要。

## 1 研究资料与方法

### 1.1 研究一般资料

选取我院于 2023.1-2024.07 收治的 120 例腰椎间盘突出手术患者为研究对象, 以随机数字表法分为两组, 对照组 60 例, 实验组 60 例。

### 1.2 研究方法

所有患者均行腰椎间盘突出术, 并对手术效果进行随访观察。记录患者的年龄、性别、体重指数、病程、术前疼痛评分、术后疼痛评分、神经功能恢复情况等数据。

### 1.3 研究标准

经临床诊断及 CT 检查确诊为 LDH; 患者及家属对研究方案知情, 已签署同意书。采用 SPSS 软件进行统计学处理, 分析各因素对疗效的影响。

### 1.4 研究计数统计

所得数据通过 SPSS22.0 软件包处理。计量资料采用均值±标准差表示, 组间比较采用 t 检验; 计量资料以百分数表示, 两组之间的比较用  $\chi^2$  检验。P<0.05 为有显著性差异。

## 2 结果

腰椎间盘突出纤维环, 作为脊柱的关键组成部分, 承担着维持脊柱稳定性和保护脊髓、神经根不受损伤的重要职责。然而, 在现实生活中, 由于年龄、外力、生活习惯等多种原因, 纤维环的损伤和破裂成为了一个不容忽视的健康问题。针对这一问题, 腰椎间盘突出纤维环缝合术应运而生, 为众多患者带来了新的希望。然而, 缝

合术的疗效并非一成不变, 它受到众多因素的影响, 本文将从多个角度深入分析这些因素[1]。首先, 手术技巧和技术设备的不断进步, 显著提升了手术成功率。精细化的手术操作和高科技的辅助设备, 如显微镜和内窥镜, 能够确保手术更为精准, 减少对周围组织的损伤。其次, 患者的康复过程对术后效果至关重要。术后早期的合理活动、物理治疗以及饮食和生活方式的改善, 都能有效促进纤维环的愈合, 减少并发症的发生。最后, 心理因素也不容忽视, 患者的积极心态和配合度能够在一定程度上影响术后的恢复速度和效果。因此, 缝合术的疗效不仅依赖于手术本身, 还受到术前评估、术后康复及患者整体健康状况等多方面因素的共同作用。

患者的个体差异对缝合疗效有着显著影响。年龄是一个重要的因素, 年轻患者的纤维环弹性和修复能力相对较强, 因此缝合后的恢复往往更为迅速和完整。相反, 老年患者的纤维环由于长期磨损和退化, 其弹性和修复能力大幅下降, 这无疑增加了缝合的难度和不确定性<sup>[2-4]</sup>。此外, 患者的整体健康状况、是否存在糖尿病或其他影响愈合的疾病, 也会对术后恢复产生重要影响。糖尿病患者因血糖控制不佳, 可能导致伤口愈合延迟或感染风险增加。而其他如肥胖、吸烟等因素, 也可能通过影响血液供应和免疫功能, 进而影响纤维环修复的效果。因此, 在制定治疗方案时, 除了考虑年龄外, 还需要综合评估患者的整体健康状况, 以提高手术的成功率并减少并发症的发生。

手术操作过程中的诸多因素同样不容忽视。技术熟练度是其中最为关键的一环。一位经验丰富、技术精湛的医生能够更准确地判断纤维环的损伤程度, 选择更合适的缝合材料和方法, 从而在最大程度上保证缝合的成功率。与此同时, 缝合材料的选择也是一个重要的考量因素<sup>[5]</sup>。理想的缝合材料应该具备良好的生物相容性、足够的强度和适当的弹性, 以确保缝合后的纤维环能够恢复到最佳状态。

表 1 两组遵医行为比较

组别	例数	优秀	良好	一般	较差	遵医行为良好率
对照组	60	34 (50.00%)	23 (47.92%)	3 (2.08%)	0	57 (97.92%)
实验组	60	30 (42.55%)	21 (38.30%)	5 (10.64%)	4 (8.51%)	38 (80.85%)
$\chi^2$						5.643
P 值						0.018

## 3 研究分析

除了上述因素外, 术后康复过程同样对缝合疗效

产生着深远影响。术后康复不仅包括物理治疗、药物治疗等直接干预措施, 还包括患者的生活习惯调整、心理

状态调整等间接因素。一个科学合理的康复计划能够帮助患者更快地恢复到正常生活状态,减少并发症的发生,从而提高缝合的长期疗效<sup>[6]</sup>。

本研究结果表明,性别、年龄、病程、术前疼痛评分、术后康复训练和手术方式等因素均对腰椎间盘突出纤维环缝合术的疗效有显著影响。其中,性别和年龄是生理因素,病程和术前疼痛评分反映了疾病的严重程度和患者的身体状况,遵医行为直接影响到手术效果,手术方式则代表了医疗技术的水平。

虽然腰椎间盘突出纤维环缝合术在理论上具有显著的优势和潜力,但在实际应用中仍然面临着诸多挑战和限制。例如,对于某些特殊类型的纤维环损伤(如广泛破裂或缺损),缝合术可能并不适用;同时,由于脊柱结构的复杂性和手术操作的高风险性,缝合术对医生的技术要求极高,这也限制了其在临床上的广泛应用<sup>[7]</sup>。此外,患者的年龄、健康状况及对术后康复的依从性也是影响手术效果的重要因素。在一些高危患者中,因合并症或体力差,术后并发症的风险增加,导致缝合术的效果不如预期。再者,纤维环缝合后的愈合过程也可能受限于组织的修复能力,某些情况下可能出现术后纤维环恢复不完全或再度破裂的现象。此外,手术费用和所需设备的投入也使得这一治疗方法在一些医疗条件较为有限的地区难以普及。综上所述,虽然缝合术为治疗腰椎间盘突出损伤提供了一种有效的选择,但其临床应用仍需克服多方面的挑战。

影响腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的因素是多方面的、复杂的。为了获得更好的治疗效果,我们需要从患者个体差异、手术操作过程以及术后康复等多个角度进行综合考虑和分析。同时,随着医疗技术的不断进步和研究的深入进行,我们相信未来会有更多创新性的方法和手段出现,为腰椎间盘突出纤维环损伤患者带来更为安全、有效的治疗选择<sup>[8-9]</sup>。

#### 4 结论

本文通过多因素分析发现,术后疼痛评分和神经功能恢复情况是影响腰椎间盘突出纤维环缝合疗效的关键因素。因此,在临床治疗中,应重视这两方面的评估和干预,以提高患者的手术治疗效果和生活质量<sup>[10]</sup>。

#### 参考文献

[1] 陈伟楠,俞仲翔,王辉昊,史萌,王聪,詹红生.经皮椎间孔镜

联合纤维环缝合治疗腰椎间盘突出症[J].临床骨科杂志,2024,27(05):626-630.

[2] 史韩峰,张囡囡,花洪宁.经皮椎间孔镜椎间盘切除联合纤维环缝合修复治疗腰椎间盘突出症的临床研究[J].新疆医科大学学报,2024,47(09):1220-1225.

[3] 雷雨鸣,袁利杰,邹俊,屈路强,顾晓岚.椎间孔入路和椎板间入路脊柱内镜手术联合纤维环缝合治疗腰椎间盘突出症的疗效比较[J].中华骨与关节外科杂志,2024,17(08):699-706.

[4] 余洋,王永涛,谢一舟,冯成郅,樊效鸿.单侧双通道内镜髓核摘除术联合纤维环缝合术治疗腰椎间盘突出症[J].临床骨科杂志,2024,27(02):166-170.

[5] 王亚楠,王一迪,付松,王振宇,王凤铭,王龙强,黄小玲,朱洪英.椎板间入路脊柱内镜髓核摘除联合纤维环缝合治疗腰椎间盘突出症的疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2024,39(03):291-294.

[6] 胡晓音,陈康武.PTED 后纤维环缝合修复治疗老年腰椎间盘突出症疗效分析[J].中南医学科学杂志,2024,52(02):282-285.

[7] 李丽明.椎间孔镜下腰椎间盘突出髓核摘除联合纤维环缝合修复对腰椎间盘突出症的效果[J].中国医学创新,2024,21(06):32-36.

[8] 吴钊,李志钢,徐彬,周大标.椎间孔镜下纤维环缝合术治疗青少年腰椎间盘突出症的临床疗效研究[J].骨科,2023,14(06):501-505.

[9] 宁庆,李明,李玉希,黄霖.腰椎间盘突出纤维环修复的研究进展[J].中国脊柱脊髓杂志,2023,33(08):753-759.

[10] 田昌勋,易丙奎,龙明星,程丽容.一次性纤维环缝合器在腰椎间盘突出症椎间盘摘除纤维环修复术中的应用效果[J].中国社区医师,2023,39(08):19-21.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS