

# 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

田昌勋 易丙奎 龙明星 程丽容

554300 贵州省铜仁市人民医院, 贵州 铜仁

doi:10.3969/j.issn.1007-614x.2023.08.007

**摘要** 目的: 探讨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。方法: 选取2019年8月—2021年12月贵州省铜仁市人民医院收治的80例腰椎间盘突出症患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组与试验组, 各40例。对照组采用椎间盘摘除纤维成形术治疗, 试验组采用椎间盘摘除一次性纤维环缝合修复术治疗。比较两组手术相关指标、临床疗效、腰椎间盘突出复发率。结果: 试验组手术时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异有统计学意义( $P=0.001$ )。试验组治疗总有效率高于对照组, 差异有统计学意义( $P=0.044$ )。试验组腰椎间盘突出症复发率低于对照组, 差异有统计学意义( $P=0.013$ )。结论: 一次性纤维环缝合器在腰椎间盘突出症手术中的应用效果显著, 可减少术中出血量, 缩短手术时间, 降低复发率。

**关键词** 一次性纤维环缝合器; 腰椎间盘突出症; 纤维环修复

Application Effect of Disposable Annulus Fibrosus Stapler in Intervertebral Discectomy and Annulus Fibrosus Repair of Lumbar Disc Herniation

Tian Chang-xun, Yi Bing-kui, Long Ming-xing, Cheng Li-rong

Tongren City People's Hospital, Tongren 554300, Guizhou Province, China

**Abstract** Objective: To explore the application effect of disposable annulus fibrosus stapler in intervertebral discectomy and annulus fibrosus repair after lumbar disc herniation. Methods: A total of 80 patients with lumbar disc herniation who were admitted to Tongren City People's Hospital from August 2019 to December 2021 were selected as the study subjects. They were divided into control group and trial group, with 40 cases in each group by random number table. The control group was treated with intervertebral discectomy and annuloplasty. The trial group was treated with intervertebral disc excision and disposable annulus fibrosus suture repair. Surgical indicators, clinical efficacy and recurrence rate of lumbar disc herniation were compared between the two groups. Results: The operation time in the trial group was shorter than that in the control group, and intraoperative blood loss in the trial group was less than that in the control group, with statistically significant difference ( $P=0.001$ ). The total effective rate in the trial group was higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P=0.044$ ). The recurrence rate of lumbar disc herniation in the trial group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P=0.013$ ). Conclusion: In lumbar disc herniation surgery, the application effect of disposable annulus fibrosus stapler is remarkable, which can reduce the intraoperative blood loss, shorten the operation time and reduce the recurrence rate.

**Key words** Disposable annulus fibrosus stapler; Lumbar disc herniation; Annulus fibrosus repair

腰椎间盘突出症易导致腰椎发生退行性病变, 腰痛是常见症状, 可以采用微创手术、开放手术和非手术疗法等方式治疗。随着脊柱内镜技术的发展, 椎间盘镜下髓核摘除术应用广泛, 但术后复发风险较高<sup>[1]</sup>。有研究指出, 采用后路椎间盘镜下纤维环修复术可缓解神经根刺激和压迫, 进而促进椎间盘功能恢复。髓核切除后易发生感染、血管或神经根损伤等并发症, 严重时会出现局部组织粘连, 导致临床症状反复发作, 发生率为5%~10%<sup>[2]</sup>。因此, 本研究探讨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, 现报告如下。

## 资料与方法

选取2019年8月—2021年12月贵州省铜仁市人民医院收治的80例腰椎间盘突出症患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组与试验组, 各40例。对照组男21例, 女19例; 年龄46~77岁, 平均(61.5±15.5)岁; 病程3个月~5年, 平均(22.4±2.1)个月。试验组男22例, 女18例; 年龄45~75岁, 平均(60.3±15.2)岁; 病程3个月~4年, 平均(22.2±2.4)个月。两组患者基本资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。本研究经院医学伦理委员会审核批准。

纳入标准：经临床确诊为腰椎间盘突出症；患者对本研究内容知情且同意加入。

排除标准：①患者存在腰椎手术史；②免疫功能障碍或严重器质性损伤者；③无法正常交流者；④临床资料不完整或中途退出研究者；⑤合并肿瘤、炎症和严重心脏疾病者。

方法：对照组采用椎间盘摘除纤维成型术治疗，局部麻醉下，在患者背部开1个1.5 cm小孔，置入后路椎间盘镜和精细手术器械，在数码电视显微镜下利用内窥镜技术放大椎间盘50倍，对椎管内层增生的骨刺、黄韧带、突出椎间盘等潜行切除。试验组采用椎间盘摘除一次性纤维环缝合修复术治疗，应用持续气管插管全身麻醉，取仰卧位，抬高患者胸腔和双髻骨，保持腹部悬空。C型臂X线机在透视下对病变节段进行定位，后路小通道入路手术，以责任节段为中心，在棘突旁取3~4 cm的纵形切口，切开皮肤、皮下及筋膜，顺棘突旁钝性剥离，安装专用小通道撑开器撑开，显露板间孔、上下椎板、小关节，并用椎板咬骨钳咬除椎板间邻近的椎板和黄韧带，适当行椎管扩大。神经根显露后，将神经根轻轻牵拉保护，露出病灶的椎间盘，用尖刀片切开纤维环，用髓核钳取出髓核，同时注意避免对切口两侧纤维环的破坏。打开缝合器包装盒，在离纤维环切口的两边缘约2 mm处直接插入缝合器尖端(纤维环已经断裂的，从另一处插入)，确定直针扎在合适的位置，然后按下扳机旋转把手直到停止旋转。拔掉针头，提拉缝合线不能被扒出，使线绳自动靠近切口，用上下两根缝合线将切口锁住对合，然后用推结机将绳结推紧、打结。用纤维环专用线剪剪下结外线，术毕。术中必要时放置引流管，并将切口逐级缝合包扎。手术后24~48 h内拔出导管，可不使用抗生素。术后第2天进行下肢直腿抬高功能锻炼，根据患者疼

痛情况，嘱患者戴腰围带逐渐下床运动，术后3个月避免过度弯腰活动。

观察指标及疗效判定标准：①观察两组患者手术相关指标，包括手术时间和术中出血量，术中出血量=湿血纱布质量-纱布质量+吸引器瓶中的血量。②观察两组患者临床疗效，参照改良Macnab疗效评定标准进行评价。a.显效：症状完全消失，恢复正常工作和生活；b.有效：有稍微症状，活动轻度受限，对工作、生活无影响；c.无效：症状无改善，功能受限，影响工作和生活，甚至症状加重。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。③观察两组患者腰椎间盘突出症复发率，术后随访半年，进行统计。

统计学方法：数据运用SPSS 21.0统计学软件分析；计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，采用 $t$ 检验；计数资料以 $n(\%)$ 表示，采用 $\chi^2$ 检验； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 结果

两组手术相关指标比较：试验组手术时间短于对照组，术中出血量少于对照组，差异有统计学意义( $P=0.001$ )。见表1。

表1 两组手术相关指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别       | <i>n</i> | 手术时间(min)  | 术中出血量(mL)   |
|----------|----------|------------|-------------|
| 对照组      | 40       | 47.82±7.36 | 76.12±12.33 |
| 试验组      | 40       | 34.21±3.95 | 31.33±8.53  |
| <i>t</i> |          | 10.304     | 18.893      |
| <i>P</i> |          | 0.001      | 0.001       |

两组临床疗效比较：试验组治疗总有效率高于对照组，差异有统计学意义( $P=0.044$ )。见表2。

两组腰椎间盘突出症复发率比较：试验组复发4例，复发率为10.00%(4/40)；对照组复发13例，复发率为32.50%(13/40)。试验组腰椎间盘突出症复发率低于对照组，差异有统计学意义( $\chi^2=6.050$ ,  $P=0.013$ )。

表2 两组临床疗效比较(*n*, %)

| 组别       | <i>n</i> | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效率  |
|----------|----------|----|----|----|-------|
| 对照组      | 40       | 10 | 19 | 11 | 72.50 |
| 试验组      | 40       | 23 | 13 | 4  | 95.00 |
| $\chi^2$ |          |    |    |    | 4.020 |
| <i>P</i> |          |    |    |    | 0.044 |

## 讨论

腰椎间盘突出症是常见的骨科疾病，发病率高达10%~15%，常引起腰腿痛症状。腰椎间盘突出症具有多发、恢复困难等特征，容易受腰背部长时间负重劳累、久站及久蹲等因素的影响，应及时调整不良生

活习惯<sup>[3]</sup>。常见的治疗方法有微创手术、开放手术、非手术疗法等，对腰椎间盘突出症患者行髓核摘除术后，容易受纤维环裂口的影响，使得椎间盘内健康髓核再次突出，进而引发腰椎间盘突出症。为了规避患者术后出现复发等情况，术中需要取出髓核组织，但

会引发椎间隙高度缺失及脊柱失稳<sup>[4]</sup>。因此,髓核摘除术后预防腰椎间盘突出症复发需要高度重视纤维环缝合问题。同时,完成修复后,回缩的纤维环能够缓解患者神经刺激和压迫,对改善疼痛具有重要作用<sup>[5]</sup>。对患者采用纤维环缝合术,可以有效恢复纤维环的完整性,对纤维环缺损的修复具有重要作用,通过对髓核摘除进行分析,采用一次性纤维环缝合器进行缝合以及修复纤维环,在很大程度上能够规避残留的髓核再次脱出或断裂的纤维环凸入椎管,进而可以预防疾病复发,但术中需要关注以下问题:①为满足缝合器的摆放及调整需求,可适当增大开窗;②纤维环切开过程中,不可伤及神经根及硬膜囊;③摘除髓核不可损伤切口两侧的纤维环,尽最大可能保留纤维环残端的长度和厚度;④在缝合的过程中,纤维环缝合器扳机应朝向术者对侧,通过这种方式规避术中穿刺受扳机遮挡的影响;⑤采用直针穿刺的过程中,旋钮要旋转到位,进而和标记线对齐,不可出现空结现象;⑥缝合需要采用纵向缝合,位置选择纤维环切口1/3处,避免缝线一侧遗留的纤维环缺损过长,残留髓核再突出<sup>[6]</sup>。

本研究结果显示,试验组手术时间短于对照组,术中出血量少于对照组,治疗总有效率高于对照组,复发率低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这与一次性纤维环缝合术的手术原理有关,传统的手术

通道深且狭窄,传统手术器械难以进入手术部位,且易留下创伤,一次性纤维环缝合术操作简便,对患者损伤较小,改善了手术效果。

综上所述,一次性纤维环缝合器在腰椎间盘突出症手术中的应用效果显著,可减少术中出血量,缩短手术时间,降低复发率。

## 参考文献

- [1] 梁丽蕊,李锦江.自拟腰痹逐瘀止痛汤联合推拿电针对腰椎间盘突出患者腰椎功能的影响[J].内蒙古中医药,2022,41(4):96-98.
- [2] 罗阳骞,廖建晖.定点旋转复位法联合雷火灸对腰椎间盘突出患者腰椎功能的影响[J].中医临床研究,2022,14(8):64-66.
- [3] 朱春晖.分析腰椎间盘突出MRI与CT诊断的临床准确性[J].影像研究与医学应用,2022,6(6):163-165.
- [4] 陈哥菲,江金燕.多学科合作快速康复模式在复发性腰椎间盘突出症手术患者中的应用[J].浙江创伤外科,2022,27(1):159-161.
- [5] 陈金,石志鸿,于斌,等.腰椎间盘突出患者腰椎多裂肌肌纤维变化的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2022,44(2):163-164.
- [6] Yu G, Yang W, Zhang J, et al. Application of a nomogram to radiomics labels in the treatment prediction scheme for lumbar disc herniation[J]. BMC Medical Imaging, 2022, 22(1): 1-12.

(上接第18页)

良排便习惯是导致患者发生便秘的主要因素,生物反馈可指导其正确收缩盆底肌、缓解病情。反馈组治疗总有效率高于参照组,与陈越等<sup>[10]</sup>研究结果一致。

综上所述,对老年CFC患者行生物反馈治疗,可调节肠神经递质,改善病情,提高生活质量,增强疗效。

## 参考文献

- [1] 马后莲,马建霞,郑松柏.乳果糖与莫沙必利治疗老年患者慢性功能性便秘及伴随症状的前瞻性随机对照研究[J].中华老年多器官疾病杂志,2022,21(6):424-427.
- [2] 游晓青,陈庚,陈峰.盆底表面肌电生物反馈联合慢性病管理在慢性便秘患者中的应用效果[J].福建医药杂志,2022,44(3):128-130.
- [3] 李梅英,武磊,董卫青.乳果糖联合莫沙必利治疗老年慢性功能性便秘的疗效及安全性[J].中国中西医结合消化杂志,2022,30(4):299-302.
- [4] 陈凯旋,张龙江,李鹏超.温肾健脾通便汤联合百笑灸治疗脾

肾阳虚型老年慢性功能性便秘的疗效评价及对血清肠神经递质表达的影响[J].中华中医药杂志,2022,37(4):2404-2408.

- [5] 吴洪,弋坤,唐学贵.养血润肠方治疗血虚型慢性功能性便秘临床疗效及对患者症状积分及氧化应激指标的影响[J].四川中医,2022,40(2):101-105.
- [6] 余慧,付丽,项金华.生物反馈治疗老年慢性功能性便秘的临床观察及对生活质量的影响[J].现代消化及介入诊疗,2020,25(3):370-373.
- [7] 肖文洁,林爱珍,鲍新坤.益肠通便方联合中药热敷包及生物反馈治疗老年慢性功能性便秘疗效观察[J].中西医结合研究,2020,12(1):39-41.
- [8] 张肖楠,孙光军.缩泉润肠汤联合生物反馈及“认知建构主义”精神心理干预治疗老年慢性便秘[J].中医学报,2019,34(8):1749-1753.
- [9] 刘经州,刘宝林,高英杰.逍遥散加生物反馈对慢性功能性便秘伴焦虑抑郁的临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2018,16(17):116-118.
- [10] 陈越,王艺.针灸联合中药治疗生物反馈无效的慢性功能性便秘的疗效及可行性研究[J].中国肛肠病杂志,2018,38(1):7-8.