

巨大破裂型腰椎间盘突出症重吸收 55 例分析

刘锦涛¹ 俞鹏飞¹ 马智佳¹ 戴锋¹ 孙轶韬¹ 冯秋香¹ 姜宏^{1△}

[摘要] **目的:** 回顾性分析 55 例发生接近完全重吸收的巨大破裂型腰椎间盘突出症(Lumbar Disc Herniation,LDH)患者的临床及影像学资料,寻找其共性。**方法:** 以 2008 年至 2019 年期间,资料完整、重吸收率大于 80% 的 55 例巨大破裂型腰椎间盘突出症患者为研究对象,对患者的年龄分布、重吸收时间、MRI 特点、日本骨科协会(Japanese Orthopaedic Association,JOA)评分等进行分析评定。**结果:** 患者年龄多集中在 30~49 岁,占患者的 69.90%;吸收时间多为 6 个月以上,占患者的 76.36%;MRI 分布类型中 Komori 3 型占 72.73%;治疗前 JOA 评分为(12.18±3.42)分,治疗后为(26.65±1.57)分,两者比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:** 发生接近完全重吸收的巨大破裂型腰椎间盘突出症患者,年龄多集中在 30~49 岁,吸收的时间多为 6 个月以上,Komori 3 型最容易发生重吸收。对于巨大、破裂型腰椎间盘突出症,非手术治疗是一种可以选择的治疗方式。

[关键词] 腰椎间盘突出症;非手术疗法;重吸收;随访研究

[中图分类号] R681.5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2021)09-0027-05

Analysis of 55 Cases of Resorption in Massive Ruptured Lumbar Disc Herniation

LIU Jintao¹ YU Pengfei¹ MA Zhijia¹ DAI Feng¹
SUN Yitao¹ FENG Qiuxiang¹ JIANG Hong^{1△}

¹Suzhou TCM Hospital Affiliated to Nanjing University of Chinese Medicine,Suzhou 215009,Jiangsu China.

Abstract Objective: To retrospectively analyze the clinical and imaging data of 55 patients with massive ruptured lumbar disc herniation (LDH) that was close to complete resorption, and find the commonalities which were of significance to the clinical treatment. **Methods:** A retrospective study was performed on 55 massive ruptured LDH patients who had complete data and over 80% resorption rate from 2008 to 2019. The age distribution, resorption time, MRI characteristics, and JOA score of the patients were analyzed and evaluated. **Results:** The patients were mostly aged 30 to 49 years old, accounting for 69.90% of the patients. The absorption time was more than 6 months, accounting for 76.36%. Komori 3 accounted for 72.73% of the MRI distribution types. JOA score before and after treatment were (12.18±3.42) points and (26.65±1.57) points, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Patients with massive ruptured LDH who have nearly complete reabsorption are mostly between 30 and 49 years old, and the absorption time is more than 6 months. Komori 3 is the most prone to reabsorption. Non-surgical treatment is an alternative treatment for massive and ruptured LDH.

Keywords: lumbar disc herniation; non-surgical treatment; resorption; follow-up study

基金项目:国家自然科学基金项目(82074467,82004393)

江苏省自然科学基金项目(BK20201180,BK20190191)

江苏省高层次卫生人才“六个一工程”拔尖人才科研项目(LGY2020043)

苏州市卫健委姑苏卫生人才培养项目(GSWS2020087,GSWS2019066)

¹ 南京中医药大学附属苏州市中医医院(江苏 苏州,215009)

△通信作者 E-mail:honghong751@126.com

腰椎间盘突出症是导致下腰痛的主要因素之一,在世界范围内大概有 9% 的人群患有该疾病^[1],开展对该病的临床研究工作有着重要的社会意义。近年来,随着磁共振技术的普及,关于腰椎间盘突出后影像学上发生缩小甚至消失的报道不断增多。这种腰椎间盘突出后,在无化学融核和外科干预的情况下,突出髓核自发消失或者变小的现象,被称为椎

间盘重吸收^[2-3]。笔者课题组近年来一直致力于椎间盘突出重吸收现象的相关研究,收集了一定量具有前后 MRI 影像学对比的腰椎间盘突出症病例资料,其中有 55 例发生接近完全重吸收(重吸收率大于 80%)的巨大破裂型腰椎间盘突出症,现将此 55 例接近完全重吸收的巨大破裂型腰椎间盘突出症患者的临床病例资料做一分析。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

2008 年至 2019 年期间,资料完整、重吸收率大于 80% 的 55 例巨大破裂型腰椎间盘突出症患者为研究对象。

1.2 诊断标准

西医诊断标准根据胡有谷主编《腰椎间盘突出症》(第三版),中医诊断标准参照国家中医药管理局颁布的诊断标准。

1.3 纳入标准

1)符合腰椎间盘突出症诊断标准^[4]。2)至少有两次前后磁共振对比影像。3)MRI 符合巨大破裂型腰椎间盘突出症诊断标准:(1)磁共振 T₂ 加权矢状位显示:突出物椎体后缘接触部位黑线(Black-line)中断,突出的髓核组织信号边缘毛糙、不整齐;(2)突出物超过或离开原椎间隙下移或上移,与母盘狭颈相连或呈游离状;(3)责任节段椎间盘突出率(HR)≥50%或突出的椎间盘超过椎管矢状中线的 50%^[5-6]。4)经规范的非手术治疗 3~6 个月,未经局部注射治疗或外科手术干预。5)磁共振显示吸收率大于 80%。6)同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准

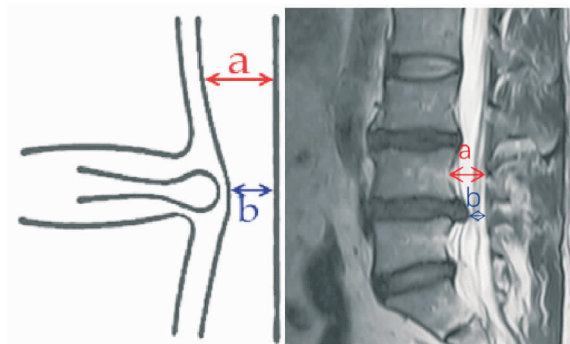
1)虽发生重吸收,但吸收率≤80%;2)合并其他脊柱疾病(如脊柱肿瘤、严重腰椎滑脱等);3)非手术治疗未成功,最终选择手术治疗。

1.5 方法

1.5.1 治疗方法 1)绝对卧床时间 1~4 周,相对卧床时间 2~4 周,下床后佩戴腰围保护 4~8 周;2)口服消髓化核汤^[7]为主的中药汤剂 4 周~6 个月(生炙黄芪各 20 g、当归 15 g、川芎 10 g、地龙 10 g、威灵仙 10 g、木瓜 10 g、白芥子 6 g 等),水煎服,每日 1 剂,分 2 次服用;3)发病初期 1~2 周若疼痛无法缓解可适当口服/静脉使用非甾体消炎镇痛药物,疼痛减轻后立即停用;4)适当口服神经营养剂、脱水消肿药物、肌松剂等 1~4 周;5)治疗全程在苏州市中医医院骨伤科门诊,每 2 周~1 个月进行复诊。如无法完成者,由专人进行电话随访,根据患者症状随时调整治疗方案。

1.5.2 吸收率、突出率计算方法 吸收率=治疗前后突出率的差/治疗前突出率。突出率计算采用富田庄

司法^[2,8]:设上位椎体后缘的中点到椎管后壁长度为 a ,突出物最高点到椎管后壁距离为 b ,突出率= $[(a-b)/a] \times 100\%$ (见图 1)。



(a) 上位椎体后缘的中点到椎管后壁长度; (b) 突出物最高点到椎管后壁距离

图 1 距离测量方法

1.5.3 观察指标 1)年龄分布:以 10 岁为一个年龄段,分为 5 个阶段。2)吸收时间:以 3 个月为一个时间跨度,分为 5 个阶段。3)初次 MRI 影像的 Komori 分型^[9]:1 型为后方黑线完整;2 型为后方黑线连续性中断;3 型为突出的椎间盘超过了母盘的高度。4)治疗前后患者的日本骨科协会(Japanese Orthopedic Association, JOA)下腰痛评分变化。

1.6 统计学方法

统计分析采用 SPSS 21.0 软件,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。初次及末次随访的 JOA 评分采用配对样本 t 检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

纳入研究的患者共 55 例,男 31 例,女 24 例;年龄 20~69 岁,中位数 42 岁,见表 1。疾病分型:1 型 0 例,2 型 15 例,3 型 40 例。

表 1 55 例患者的年龄分布

年龄/岁	男/例	女/例	合计/例	构成比/%
20~29	5	3	8	14.55
30~39	6	8	14	24.45
40~49	15	10	25	45.45
50~59	3	3	6	10.91
60~69	2	0	2	3.64

2.2 重吸收时间分布

突出物开始发生重吸收的时间多在 6 个月以上,占比 76.36%,见表 2。

表 2 55 例患者开始发生重吸收时间分布

吸收时间/月	病例数/例	构成比/%
0~3	6	10.91
4~6	7	12.73
7~9	11	20.00
10~12	3	5.45
>12	28	50.91

2.3 Komori 分型

MRI 突出类型显示:Komori 3 型最容易发生重吸收,占比 72.73%,见表 3。

表 3 初次 MRI 影像的 Komori 分型

分型	病例数/例	构成比/%
1 型	0	0.00
2 型	15	27.27
3 型	40	72.73

2.4 JOA 评分

所有患者治疗后 JOA 评分都得到显著改善,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 JOA 评分改善情况($\bar{x}\pm s$,分)

初次 JOA 评分	末次 JOA 评分	P
12.18 ± 3.42	26.65 ± 1.57	<0.01

2.5 典型病例

患者,女,35 岁,因“搬重物致腰痛牵及左下肢 2 d”就诊,JOA 评分为 16 分,MRI 表现为 L_{4~5} 椎间盘巨大型突出(见图 2a)。非手术治疗 3 个月后,疼痛稍缓解,左下肢仍有牵痛,久坐劳累后疼痛加重,JOA 评分为 20 分,复查 MRI 示突出物较前无明显变化(见图 2b)。7 个月后疼痛明显缓解,恢复工作,JOA 评分为 22 分,复查 MRI 示突出物发生部分重吸收(见图 2c)。12 个月后,患者疼痛基本缓解,正常工作无明显不适,JOA 评分为 28 分,复查 MRI 显示,突出物大部分重吸收,突出物消失(见图 2d)。

3 讨论

3.1 巨大破裂型突出重吸收机制

近年来,国内外研究者对椎间盘突出后的重吸收问题持续关注^[10-12]。对于破裂型椎间盘突出后重吸收

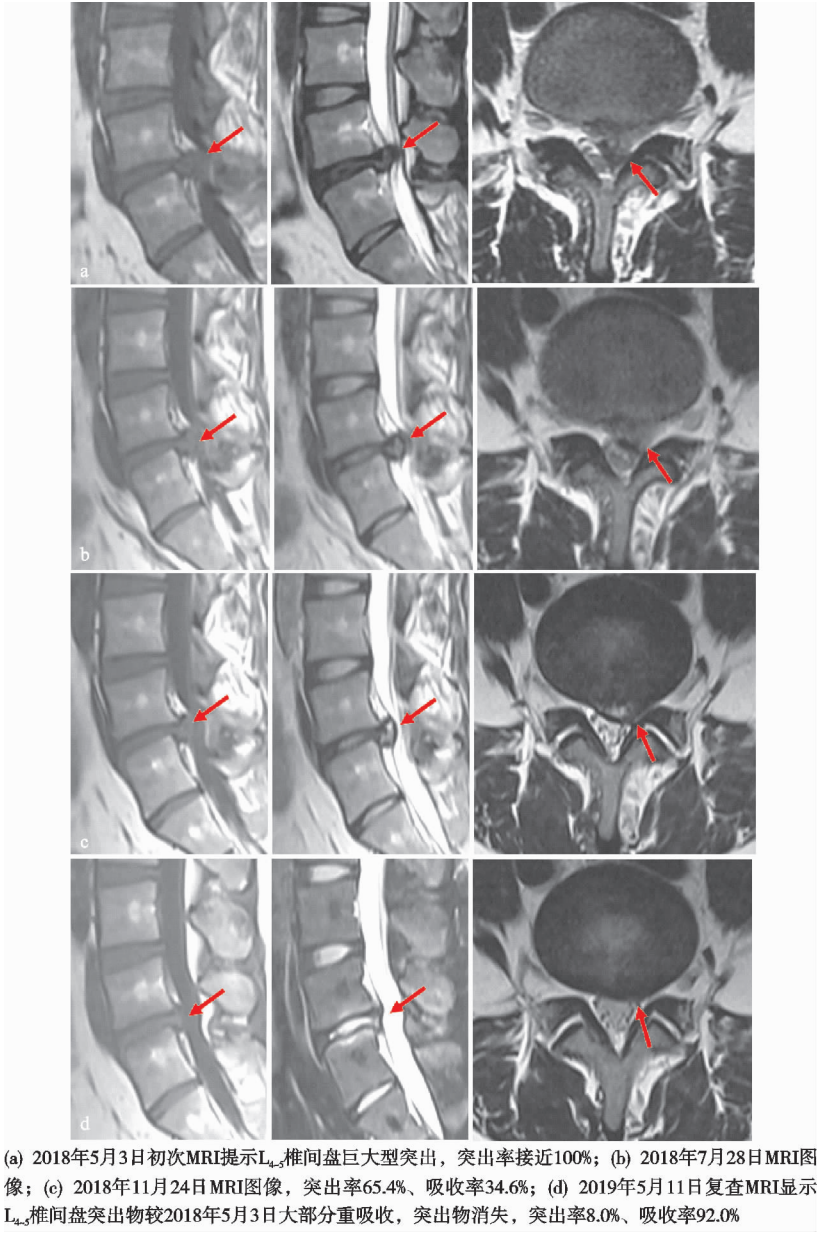


图 2 典型病例影像资料

机制的认识主要有以下几个方面:1)自身免疫反应:突出物若直接接触血供,被免疫系统识别为抗原,导致免疫降解^[13-14]。2)血管化:突起的组织直接进入硬膜外间隙,刺激新血管的生长,促进巨噬细胞的浸润和吞噬作用^[15-16]。3)炎症反应:多种炎症介质释放后的炎症细胞浸润和单核巨噬细胞促进突起的吸收^[17-18]。4)基质降解与凋亡:基质金属蛋白酶(Matrix Metalloproteinases, MMPs)及相关细胞因子(TNF、IL)活性升高,促进组织降解与凋亡^[19-20]。5)组织脱水和血肿吸收^[21-22]。如能完全明确腰椎间盘突出后重吸收的作用机制,并能准确预测腰椎间盘突出后的转归,明确哪种类型的腰椎间盘突出症能够发生重吸收,无疑具有重要的临床意义^[23]。

本研究回顾性分析的55例重吸收率大于80%的巨大破裂型腰椎间盘突出症病例发现:1)重吸收多发生在30~49岁年龄段,占患者的45.05%,即中青年腰椎间盘突出症患者较容易发生重吸收。这可能是由于高龄患者脊柱退变较为严重,突出物的髓核较少,更多的是纤维环和软骨终板,发生免疫反应和新生血管可能性也较弱;且由于椎管内容积较小,神经根受压严重,对于炎症刺激反应迟钝,因此损害往往不可逆,重吸收的可能性较低。2)重吸收开始出现的时间发生在6个月以上,这说明重吸收的过程所需要的时间较长,相对的非手术治疗的时间也较长。目前比较公认观点为突出椎间盘重吸收的活跃期为初期前6个月,其发生缩小或者完全重吸收的时间跨度为2~12个月^[24],这与笔者的研究结果是一致的。3)容易发生重吸收的MRI特点主要为Komori 3型。即突出物越大,游离越远,越容易发生重吸收,这可能与破裂的髓核接触血运的程度及面积较大有关。接触血运面积越大,引起免疫、炎症反应、血管化等过程的可能性也越大,反应也越强烈,导致重吸收的概率增大。

3.2 非手术治疗可行性及策略

本研究中非手术治疗采用了“消髓化核汤”为主的中药方剂,研究表明本方中“黄芪”“当归”等成分可以通过增强自身免疫反应和调控炎症因子、改善局部血运促进新生血管化以促进突出物重吸收的进程^[25]。同时因为炎症反应与重吸收有着密切的联系,保留炎症反应的病理生理过程利于重吸收的发生^[17-18],因此笔者认为在非手术治疗初期的镇痛治疗中不用或少用非甾体抗炎药,而采用其他镇痛措施替代,如肌松剂、脱水剂、中医中药、针灸理疗等。

从首次就诊的MRI突出类型来看,突出物的突出率都大于50%,有的接近100%,临床上皆为巨大、破裂型腰椎间盘突出症,JOA评分显示患者临床症状较重。对于此类巨大破裂型腰椎间盘突出症,目前临床

上大多数脊柱外科医生认为是需要手术干预的。但恰恰是这种巨大、破裂型腰椎间盘突出症,多数医生认为必须手术的突出类型,是最容易发生重吸收的类型。多数医生担心会出现马尾神经损伤等不可逆并发症。笔者近10余年来收集了409例具有多次磁共振复查的巨大破裂型腰椎间盘突出症患者,治疗方案均首选中药为主的非手术治疗,其中11例出现马尾神经损伤倾向,发生率为2.7%。通过及时手术解除压迫,术后并没有遗留不可逆的神经损伤并发症。英国牛津纳菲尔德骨科中心的Benson等对37例巨大破裂型腰椎间盘突出症,进行了长达7a的临床随访,发现只有4例最终选择了手术,其余症状都得到了缓解,并且突出物发生了重吸收,并没有出现马尾神经损伤等不可逆并发症,认为巨大型腰椎间盘突出症非手术治疗是安全的。另外,也有研究者^[6]报道了15例巨大破裂型腰椎间盘突出症,通过保守治疗得到治愈并发生重吸收。从保守治疗的相关结果来看,巨大破裂型腰椎间盘突出症非手术治疗过程中,告知患者密切关注马尾神经损伤症状变化,出现相关症状及时就医,总体来说非手术治疗是安全的^[26]。

本组数据为一组回顾性研究,由于随访方式、治疗周期、临床病例数量等各种因素的局限,结果可能存在一定的偏倚。针对巨大破裂型的腰椎间盘突出症,重吸收现象是一种可遇的临床结果^[27]。笔者将进一步利用更为科学的前瞻性、随机对照、多中心及大数据分析而加以不断证实或修正。

参考文献

- [1] ZHOU M, WANG H, ZENG X, et al. Mortality, morbidity, and risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017[J]. *Lancet*, 2019, 394(10204): 1145-1158.
- [2] LIU J, ZHU Y, WANG Z, et al. Clinical research for whether the traditional Chinese medicine could promote the resorption of lumbar disc herniation: a randomized controlled trial[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(27): e21069.
- [3] TURK O, ANTAR V, YALDIZ C. Spontaneous regression of herniated nucleus pulposus: the clinical findings of 76 patients[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(8): e14667.
- [4] MANCHIKANTI L, SINGH V, CASH K A, et al. A randomized, double-blind, active-control trial of the effectiveness of lumbar interlaminar epidural injections in disc herniation[J]. *Pain Physician*, 2014, 17(1): E61-E74.
- [5] BENSON R T, TAVARES S P, ROBERTSON S C, et al. Conservatively treated massive prolapsed discs: a 7-year follow-up[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2010, 92(2): 147-153.

- [6] CRIBB G L, JAFFRAY D C, CASSAR-PULLICINO V N. Observations on the natural history of massive lumbar disc herniation[J]. *J Bone Joint Surg Br*, 2007, 89(6): 782-784.
- [7] 戴锋, 俞鹏飞, 徐坤林, 等. 中医药保守治疗破裂型腰椎间盘突出症 42 例[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2017, 25(11): 56-58.
- [8] YU P F, JIANG F D, LIU J T, et al. Outcomes of conservative treatment for ruptured lumbar disc herniation[J]. *Acta Orthopædica Belgica*, 2013, 79(6): 726-730.
- [9] KOMORI H, SHINOMIYA K, NAKAI O, et al. The natural history of herniated nucleus pulposus with radiculopathy[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1996, 21(2): 225-229.
- [10] HONG J, BALL P A. Images in clinical medicine: resolution of lumbar disk herniation without surgery[J]. *N Engl J Med*, 2016, 374(16): 1564.
- [11] LIU J T, LI X F, YU P F, et al. Spontaneous resorption of a large lumbar disc herniation within 4 months[J]. *Pain Physician*, 2014, 17(6): E803.
- [12] CUNHA C, SILVA AJ, PEREIRA P, et al. The inflammatory response in the regression of lumbar disc herniation[J]. *Arthritis Res Ther*, 2018, 20(1): 251.
- [13] HABTEMARIAM A, GRÖNBLAD M, VIRRI J, et al. Immunocytochemical localization of immunoglobulins in disc herniations[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 1996, 21(16): 1864-1869.
- [14] GRÖNBLAD M, HABTEMARIAM A, VIRRI J, et al. Complement membrane attack complexes in pathologic disc tissues[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2003, 28(2): 114-118.
- [15] KOBAYASHI S, MEIR A, KOKUBO Y, et al. Ultrastructural analysis on lumbar disc herniation using surgical specimens: role of neovascularization and macrophages in hernias[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2009, 34(7): 655-662.
- [16] RÄTSEP T, MINAJEVA A, ASSER T. Relationship between neovascularization and degenerative changes in herniated lumbar intervertebral discs[J]. *Eur Spine J*, 2013, 22(11): 2474-2480.
- [17] TSAROUHAS A, SOUFLA G, KATONIS P, et al. Transcript levels of major MMPs and ADAMTS-4 in relation to the clinicopathological profile of patients with lumbar disc herniation[J]. *Eur Spine J*, 2011, 20(5): 781-790.
- [18] HATANO E, FUJITA T, UEDA Y, et al. Expression of ADAMTS-4 (aggrecanase-1) and possible involvement in regression of lumbar disc herniation[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2006, 31(13): 1426-1432.
- [19] KATO T, HARO H, KOMORI H, et al. Sequential dynamics of inflammatory cytokine, angiogenesis inducing factor and matrix degrading enzymes during spontaneous resorption of the herniated disc[J]. *J Orthop Res*, 2004, 22(4): 895-900.
- [20] HEGEWALD A A, NEUMANN K, KALWITZ G, et al. The chemokines CXCL10 and XCL1 recruit human annulus fibrosus cells[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2012, 37(2): 101-107.
- [21] LIU Z, LI C, MENG X, et al. Hypoxia-inducible factor-1 α mediates aggrecan and collagen II expression via Notch1 signaling in nucleus pulposus cells during intervertebral disc degeneration[J]. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 2017, 488(3): 554-561.
- [22] ORIEF T, ORZ Y, ATTIA W, ALMUSREA K. Spontaneous resorption of sequestered intervertebral disc herniation[J]. *World Neurosurg*, 2012, 77(1): 146-152.
- [23] PANAGOPOULOS J, HUSH J, STEFFENS D, et al. Do MRI findings change over a period of up to 1 year in patients with low back pain and/or sciatica: a systematic review[J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2017, 42(7): 504-512.
- [24] 俞鹏飞, 刘锦涛, 马智佳, 等. 破裂型腰椎间盘突出症转归预测因素的 Logistic 回归分析[J]. *中国骨伤*, 2018, 31(6): 522-527.
- [25] 高春鹏, 姜宏, 俞鹏飞. 中医药保守疗法促进腰椎间盘突出重吸收作用机制的研究进展[J]. *辽宁中医杂志*, 2016, 43(6): 1331-1334.
- [26] 沈学强, 姜宏. 姜宏教授辨治巨大游离型腰椎间盘突出症经验介绍[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2018, 26(7): 78-80.
- [27] 刁志君, 姜宏, 刘锦涛, 等. 益气活血方介导促炎因子促进破裂型腰椎间盘突出后重吸收的机制研究[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2019, 27(5): 1-6.

(收稿日期: 2021-04-03)