

基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理在腰椎间盘突出症术后的应用

陈从, 张敏, 郑艳, 宋瑞鹏

郑州大学第一附属医院骨科二病区, 河南 郑州 450000

【摘要】 **目的** 研究基于信息-动机-行为技巧(IMB)模型的渐进性分期康复护理在腰椎间盘突出症术后的应用效果。**方法** 选择2021年2月至2023年11月郑州大学第一附属医院收治的156例腰椎间盘突出症患者作为研究对象,按随机数表法分为对照组和研究组各78例,对照组患者予以常规护理,研究组患者予以基于IMB模型的渐进性康复护理,两组患者均护理至出院,并随访3个月。随访3个月后回院复查时,比较两组患者护理干预前后的腰椎功能评分、视觉模拟评分(VAS)评分、焦虑自评量表(SAS)评分和遵医行为评分,同时比较两组患者术后切口感染、神经根水肿和下肢静脉血栓的发生情况。**结果** 干预前,两组患者的腰椎功能评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);随访3个月后,两组患者的日本骨科学会(JOA)评分均高于干预前,Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分均低于干预前,且研究组患者的JOA评分为(25.19±1.01)分,明显高于对照组的(21.74±2.02)分,ODI评分为(6.98±1.15)分,明显低于对照组的(9.27±1.71)分,差异均有统计学意义($P<0.05$);干预前,两组患者的VAS评分、SAS评分和遵医行为评分比较差异均无统计学意义($P>0.05$);随访3个月后,两组患者的VAS评分、SAS评分均低于干预前,遵医行为评分均高于干预前,且研究组患者VAS评分和SAS评分分别为(1.42±0.45)分、(40.33±5.19)分,明显低于对照组的(2.01±0.53)分、(45.37±4.81)分,遵医行为评分为(66.33±9.54)分,明显高于对照组的(57.07±8.12)分,差异均有统计学意义($P<0.05$);研究组患者的并发症总发生率为2.56%,明显低于对照组的11.54%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 基于IMB模型的渐进性分期康复护理可提高LDH术后患者的康复依从性,促进患者腰椎功能恢复,改善患者心理状态和减轻术后疼痛,且术后并发症发生率低。

【关键词】 腰椎间盘突出症;信息-动机-行为技巧模型;渐进性分期康复护理;遵医性

【中图分类号】 R473.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2024)14—2093—05

Application of progressive staged rehabilitation nursing based on IMB model in postoperative lumbar disc herniation. CHEN Cong, ZHANG Min, ZHENG Yan, SONG Rui-peng. Ward II, Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan, CHINA

【Abstract】 Objective To study the application effect of progressive staged rehabilitation nursing based on information-motivation-behavior skill (IMB) model in postoperative lumbar disc herniation. **Methods** A total of 156 patients with lumbar disc herniation admitted to the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University from February 2021 to November 2023 were selected and divided into a control group and a study group according to random number table method, with 78 cases in each group. Patients in the control group were given routine nursing, while patients in the study group were given progressive staged rehabilitation nursing based on IMB model. Both groups of patients were cared until discharge, and then followed up for 3 months. After 3 months of follow-up, the lumbar function scores, Visual Analogue Scale (VAS) scores, Self-rating Anxiety Scale (SAS) scores, and compliance behavior scores of the two groups were compared before and after nursing intervention. Meanwhile, the incidence of postoperative incision infection, nerve root edema, and venous thrombosis of lower limbs were compared between the two groups. **Results** Before interven-

基金项目:河南省高等学校重点科研项目计划(编号:22B320015)。

第一作者:陈从(1985—),女,主管护师,主要研究方向为骨科疾病的护理。

通讯作者:宋瑞鹏(1982—),男,副主任医师,主要研究方向为骨科疾病的诊治,E-mail:15838334282@139.com。

sistance of *Capnocytophaga* spp. clinical isolates and laboratory mutants [J]. J Antimicrob Chemother, 2017, 72(8): 2208-2212.

[28] Guillon H, Eb F, Mammeri H. Characterization of CSP-1, a novel extended-spectrum beta-lactamase produced by a clinical isolate of *Capnocytophaga sputigena* [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2010, 54(5): 2231-2234.

[29] Handal T, Giraud-Morin C, Caugant DA, et al. Chromosome- and plasmid-encoded beta-lactamases in *Capnocytophaga* spp [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2005, 49(9): 3940-3943.

[30] Ehrmann E, Handal T, Tamanai-Shacoori Z, et al. High prevalence of β -lactam and macrolide resistance genes in human oral *Capnocytophaga* species [J]. J Antimicrob Chemother, 2014, 69(2): 381-384.

[31] Jolivet-Gougeon A, Tamanai-Shacoori Z, Desbordes L, et al. Genetic analysis of an ambler class A extended-spectrum beta-lactamase from *Capnocytophaga ochracea* [J]. J Clin Microbiol, 2004, 42(2): 888-890.

[32] Jolivet-Gougeon A, Sixou JL, Tamanai-Shacoori Z, et al. Antimicrobial treatment of *Capnocytophaga* infections [J]. Int J Antimicrob Agents, 2007, 29(4): 367-373.

(收稿日期:2024-03-13)

tion, there was no significant difference in lumbar function scores between the two groups ($P>0.05$). After intervention, the Japanese Orthopedic Association (JOA) scores of the two groups were significantly higher than those before intervention, and the Oswestry dysfunction index (ODI) scores were significantly lower than those before intervention; the JOA score of the patients in the study group was (25.19 ± 1.01) points, which was significantly higher than (21.74 ± 2.02) points of the control group, and the ODI score was (6.98 ± 1.15) points, which was significantly lower than (9.27 ± 1.71) points of the control group; the differences were statistically significant ($P<0.05$). Before intervention, there was no significant difference in VAS score, SAS score, and compliance behavior score between the two groups ($P>0.05$). After intervention, the VAS score and SAS score of the two groups were significantly lower than those before intervention, and the compliance behavior score was significantly higher than that before intervention; the VAS score and SAS score of the study group were (1.42 ± 0.45) points and (40.33 ± 5.19) points, which were significantly lower than (2.01 ± 0.53) points and (45.37 ± 4.81) points of the control group, and the compliance behavior score was (66.33 ± 9.54) points, which was significantly higher than (57.07 ± 8.12) points in the control group; the differences were statistically significant ($P<0.05$). The total incidence of complications in the study group was 2.56%, which was significantly lower than 11.54% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Progressive staged rehabilitation nursing based on IMB model can improve the rehabilitation compliance of patients after lumbar disc herniation, promote the recovery of lumbar function, improve the psychological state of patients and reduce postoperative pain, with low incidence of postoperative complications.

【Key words】 Lumbar disc herniation; Information-motivation-behavior skill model; Progressive staged rehabilitation nursing; Compliance

腰椎间盘突出症(lumbar disc herniation, LDH)为骨科常见疾病,主要是因神经根受到压迫或刺激引起肢体疼痛、麻木,导致肢体功能障碍,研究表明马尾神经发生损伤或压迫能够导致大小便功能障碍,严重影响患者生活质量^[1]。目前临床对于保守治疗无效的LDH患者主张手术治疗,手术能够解除神经根压迫,利于患者腰椎功能恢复,手术治疗LDH的效果已得到临床肯定^[2]。但LDH患者的术后康复期较长,患者对康复训练的依从性易受到心理压力、躯体疼痛等因素的影响,且常规护理缺乏针对性和规范性的康复管理^[3]。近年来有研究发现信息-动机-行为技巧(information-motivation-behavior skill model, IMB)模型护理为当前新型的护理方式,旨在为患者提供有作用的信息,促进患者态度的转变,创建健康、特定的行为模式,从而提高患者术后康复锻炼的依从性^[4]。渐进性分期康复护理依据患者术后情况,为患者提供阶段性的康复干预,可增加患者对康复锻炼的耐受性^[5]。近年来基于IMB模型的护理已用于多种慢性疾病患

者的康复管理,并取得了较好的成效。但临床缺乏基于IMB模型护理在LDH手术中的应用研究,为此,本研究旨在分析基于IMB模型的渐进性分期康复护理在LDH术后的应用效果,为临床实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经我院医学伦理委员会批准,选择2021年2月至2023年11月郑州大学第一附属医院收治的156例LDH患者作为研究对象。纳入标准:(1)临床确诊为LDH,有经皮椎间孔镜手术指征者;(2)单节段病变者;(3)首次手术者;(4)知情同意本研究;(5)年龄25~68岁者;(6)受教育年限9~15年者。排除标准:(1)手术禁忌证者;(2)精神障碍,认知功能异常者;(3)重大疾病者;(4)凝血功能异常者;(5)肝肾功能不全者;(6)脊柱滑脱或不稳者;(7)合并严重感染者;(8)脊柱、四肢手术病史者。按随机数表法将患者分为对照组和研究组,每组78例,两组患者的基线资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 两组患者的基线资料比较 $[\bar{x}\pm s, \text{例}(\%)]$

Table 1 Comparison of basic data between the two groups $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$

组别	例数	性别		年龄(岁)	病程(年)	病变部位			受教育年限(年)
		男性	女性			L ₃₋₄	L ₄₋₅	L ₅ ~S ₁	
研究组	78	45 (57.69)	33 (42.31)	46.13±6.03	5.39±1.04	35 (44.87)	32 (41.03)	11 (14.10)	11.46±1.15
对照组	78	49 (62.82)	29 (37.18)	45.91±6.19	5.18±1.23	32 (41.03)	38 (48.72)	8 (10.26)	11.27±1.22
χ^2/t 值		0.428		0.225	1.151	1.122			1.001
P值		0.513		0.822	0.251	0.571			0.318

1.2 护理方法

1.2.1 对照组 该组患者进行常规护理。入院当天综合评估患者既往史、现病史、血压、血糖、血脂等情况,告知患者和家属日常生活需注意事项。协助患者完善术前准备工作,告知患者围术期有关注意事

项和术后康复训练方法。出院时评估患者现况,告知其院外注意事项,定期电话随访并观察患者康复情况。随访3个月后回院复查。

1.2.2 研究组 该组患者予以基于IMB模型的渐进性分期康复护理。(1)创建IMB康复护理小组:成

员包含护理研究生、骨科专科护士、康复医师、骨科医生和科室护士长。其中专科研究生及护士负责患者资料收集和护理干预。康复医师和骨科医师协调制定术后康复训练方法。护士长主任协调整个研究,管控研究质量,对所有成员进行IMB模型的相关培训和考核。(2)信息干预:小组成员收集有关文献,结合专家提供的意见,自行研制LDH患者术后康复有关知识手册。LDH疾病介绍包含腰椎间盘突出结构、LDH概念、发病原因、危险因素、流行病学、症状、手术时机和方案、手术效果、麻醉方法、术后恢复的有关问题、保护腰椎的方法、疼痛管理、用药指导、饮食护理、康复训练(包含康复训练的必要性,术后正确姿势及体位,康复训练方法、开始康复训练时间和持续时间、各个分期康复训练的作用,其间可能存在的问题及解决方法,预防术后复发的信息及建议,院外指导,定期随访)。在院期间予以患者及家属面对面、一对一的健康宣教,结合患者受教育背景,评估患者认知能力。(3)动机干预:在无意图期,护理人员拟定交谈内容,积极和患者交流,激励患者表述对康复训练的内心顾虑,并予以患者安慰及肯定;在意图期,引导患者正确认识康复训练的作用及影响,向疑问及负性情绪患者分享既往成功案例,消除顾虑;在准备期,强化患者对术后康复训练作用的认知,制定术后康复训练计划,评估康复训练的预期成效;在改变期,系统回顾之前拟定的康复计划,指导患者对康复计划进行复习,找出并解决可能的问题;在维持期,随时关注患者情绪改变,缓解患者的焦虑、紧张情绪。(4)行为技巧干预:提供患者康复指导,术后指导患者保持脊椎过伸位,为患者定期翻身。术后当天指导患者行直腿抬高、踩单车等训练;术后第1天指导患者佩戴腰围并下床活动,进行站立、行走和平衡性训练等,强度以患者可耐受为度;术后2~7天按照患者训练情况增加患者的站立和行走时间,并在他人协助下完成屈膝、屈髋训练,每次30~50下,每天两次;术后1周到出院前,指导患者保持俯卧位进行5点式支撑,腰背部离地后逐步过渡至“飞燕式”功能锻炼,确保双下肢和上肢处于后伸位,仅患者腹部着床。统计训练情况,为患者发放康复锻炼记录本,指导患者自我管理,护理人员定期查房并检查记录,及时纠正有关问题。出院后,通过线上平台对患者予以延续性信息干预。对患者进行居家指导,经线上平台监督,按照患者自身情况对训练方案进行动态调整。在平台定期推送与疾病有关的视频、图文资料,加强护患之间的交流。出院后第1个月按照患者康复情况行针对性康复干预,指导患者适当活动;第2个月指导患者加强、并坚持小飞燕锻炼,适量加大运动量;第3个月指导患者适量慢跑、快走,并进行简单的日常活动,叮嘱患者在6个月内避免重体力活动。患者均随访3个月后回院复查。

1.3 观察指标与评价方法 (1)腰椎功能:分别于干预前及随访3个月后,采用日本骨科学会(JOA)评分^[6]和Oswestry功能障碍指数(ODI)评分^[7]评价两组患者的腰椎功能。JOA评分的总分为29分,分数越高表示腰椎功能越好。ODI评分最高分为50分,最终得分=(实际得分/最高分)×100%,分数越高腰椎功能障碍程度越明显。(2)疼痛、焦虑及遵医行为:分别于干预前及随访3个月后,采用视觉模拟评分法(VAS)^[8]、焦虑自评量表(SAS)^[9]评价两组患者的疼痛、焦虑程度。VAS评分总分10分,分数和疼痛程度成正比。SAS评分临界值为50分,分数和个体焦虑程度呈正相关。遵医行为评分采用自制LDH患者遵医行为调查问卷,总分为90分,分数越高提示患者遵医行为越好。(3)并发症:随访3个月后回院复查时,比较两组患者术后切口感染、神经根水肿和下肢静脉血栓的发生情况。

1.4 统计学方法 应用SPSS26.0统计软件进行数据分析。计量资料符合正态分布,以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者干预前后的腰椎功能评分比较 两组患者干预前的腰椎功能评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$);干预后,两组患者的JOA评分均高于干预前,ODI评分均低于干预前,且研究组患者干预后JOA评分、ODI评分明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 两组患者干预前后的腰椎功能评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

Table 2 Comparison of lumbar function scores between the two groups before and after intervention ($\bar{x} \pm s$, points)

组别	例数	JOA评分		ODI评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	78	9.53±1.14	25.19±1.01 ^a	36.44±3.58	6.98±1.15 ^a
对照组	78	9.12±1.27	21.74±2.02 ^a	36.96±3.27	9.27±1.71 ^a
t 值		1.604	13.491	0.947	9.814
P 值		0.111	0.001	0.345	0.001

注:与本组干预前比较,^a $P < 0.05$ 。

Note: Compared with that in the same group before intervention, ^a $P < 0.05$.

2.2 两组患者干预前后的VAS评分、SAS评分和遵医行为评分比较 两组患者干预前的VAS评分、SAS评分和遵医行为评分比较差异均无统计学意义($P > 0.05$);随访3个月后回院复查时,两组患者的VAS评分、SAS评分均低于干预前,遵医行为评分均高于干预前,且研究组患者干预后的VAS评分、SAS评分和遵医行为评分明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

2.3 两组患者的并发症情况比较 研究组患者的并发症总发生率为2.56%,明显低于对照组的11.54%,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.793, P = 0.029 < 0.05$),见表4。

表 3 两组患者干预前后 VAS 评分、SAS 评分和遵医行为评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)Table 3 Comparison of VAS score, SAS score, and compliance behavior score between the two groups before and after intervention ($\bar{x}\pm s$, points)

组别	例数	VAS 评分		SAS 评分		遵医行为评分	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
研究组	78	7.65±0.83	1.42±0.45 ^a	52.11±4.01	40.33±5.19 ^a	52.97±8.46	66.33±9.54 ^a
对照组	78	7.81±0.71	2.01±0.53 ^a	51.39±4.21	45.37±4.81 ^a	53.29±7.53	57.07±8.12 ^a
<i>t</i> 值		0.743	7.495	1.094	6.290	0.250	6.528
<i>P</i> 值		0.458	0.001	0.276	0.001	0.803	0.001

注:与本组干预前比较,^a*P*<0.05。

Note: Compared with that in the same group before intervention, ^a*P*<0.05.

表 4 两组患者的并发症情况比较(例)

Table 4 Comparison of complications between the two groups (*n*)

组别	例数	切口感染	神经根水肿	下肢静脉血栓	总发生率(%)
研究组	78	2	0	0	2.56
对照组	78	4	4	1	11.54

3 讨论

LDH 多发于青壮年,其病情易反复,对患者的劳动力、日常生活和身心健康均产生了严重影响^[10]。LDH 保守治疗的适应证较窄,目前手术是 LDH 患者的主要治疗方法,但手术仅可解除患者腰椎压迫症状,无法治愈疾病。康复锻炼为手术成功的重要因素,有研究表明康复护理对促进 LDH 患者术后恢复有重要作用^[11]。另有研究认为早期康复护理有利于骨骼肌肉的完整性,可增加血流量和对缺氧的耐受性,提高骨骼肌再生能力和躯干肌负荷,增强术后患者腰椎的代偿作用,巩固治疗效果^[12]。但常规护理难以对患者进行系统的康复管理,加上术后康复训练方法的复杂性和多样性,增加了实际的操作难度,影响患者康复锻炼依从性,从而影响术后康复效果。而且由于多数 LDH 患者缺乏相关疾病知识,故康复训练的依从性较差^[13]。

IMB 模型护理通过建立 IMB 模型,全面评估患者康复锻炼有关的健康行为,使患者知晓不良行为产生的影响及行为转变引发的好处,促进患者对康复训练产生动机,为患者提供健康行为转变的针对性干预方案。基于 IMB 模型的护理通过和患者进行动机性交流,为患者提供信息支持,并以质性研究为递进,评估患者对有关康复训练的需求和知晓情况,予以个性化的健康宣教和训练计划,更有利于患者接受知识结构的变化,提高患者信念感,从而影响其行为转变。基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理根据术后患者的不同阶段,为患者提供阶梯式的护理方案,可循序渐进地指导患者康复训练,逐步干预各个阶段的恢复。此护理模式能够确保所有阶段康复训练的针对性和有效性,减少训练所致的损伤,并强化患者的腰背肌功能,利于术后功能恢复。本研究结果显示,基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理患者的 JOA 和 ODI

评分较对照组改善更为明显,差异均有统计学意义(*P*<0.05),提示此护理模式更有利于 LDH 患者术后躯体功能的恢复。经分析,IMB 模型能够改变患者的个体行为,有利于患者对康复知识的掌握,建立健康行为,从而提高康复干预的自信心,在 IMB 模型基础上进行渐进性分期康复护理更有利于患者进行适应康复训练,避免因强度过大产生抗拒心理,提高患者康复训练的依从性。另外出院后的延续性干预可通过患者随访动态调整康复计划,针对性地改变训练强度和內容,利于腰椎功能与稳定性的维持,最终提高康复效果^[14]。有文献指出,LDH 患者的病程长,病情反复发作和生活质量降低,患者多伴一定程度的消极情绪^[15]。鲁齐林等^[16]研究也表明,LDH 术后患者焦虑、抑郁等负面情绪能够直接影响患者康复锻炼的积极性,而康复效果差又可引起患者情绪波动,加剧患者的消极心理,从而影响康复成效。本研究结果显示,基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理干预后患者的 SAS 及 VAS 评分较对照组患者更低,差异有统计学意义(*P*<0.05),提示此护理模式能够缓解患者术后消极心理,减轻术后疼痛,从而利于康复训练的顺利进行。相关研究报道,LDH 术后患者的患者遵医行为可直接影响其康复效果,是减少术后复发风险的重要条件^[17]。本研究中基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理干预后患者的遵医行为评分明显改善,证实其可提高患者遵医行为,提高患者康复训练的依从性,从而提高康复效果。同时本研究发现,基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理患者术后并发症发生率更低,说明此护理模式能够提高围术期安全性,可能原因为通过此护理方式干预后患者腰椎得到有效锻炼,局部血液循环加快,避免血栓和切口感染,缓解神经根水肿。本研究的不足之处在于随访时间较短,后续研究将延长随访时间,深入探讨基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理对 LDH 远期腰椎功能的影响。

综上所述,基于 IMB 模型的渐进性分期康复护理对 LDH 患者术后腰椎功能的恢复有积极影响,可提高患者的康复锻炼依从性,缓解患者疼痛和消极心理,且术后患者并发症发生率低。

参考文献

- [1] Tascioglu T, Sahin O. The relationship between pain and herniation radiology in giant lumbar disc herniation causing severe sciatica: 15 cases [J]. *Br J Neurosurg*, 2022, 36(4): 483-486.
- [2] Gadraj PS, Harhangi BS, Amelink J, et al. Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy versus open microdiscectomy for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis [J]. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2021, 46(8): 538-549.
- [3] Paulsen RT, Sørensen J, Carreon LY, et al. Cost-effectiveness of post-operative rehabilitation after surgery for lumbar disc herniation: an analysis based on a randomized controlled trial [J]. *J Neurosurg Spine*, 2020, 32(5): 733-740.
- [4] Yu ST, Zhou J. Application of IMB skill model in early rehabilitation nursing after knee replacement for patients with osteosarcoma around the knee [J]. *Hainan Medical Journal*, 2023, 34 (23): 3469-3473.
于树婷, 周瑾. IMB技巧模型在膝周骨肉瘤患者膝关节置换术后早期康复护理中的应用[J]. *海南医学*, 2023, 34(23): 3469-3473.
- [5] Huang Y, Wang L. Application value analysis of progressive rehabilitation training mode in middle-aged and elderly patients with lumbar disc herniation [J]. *The Journal of Cervicodysnia and Lumbodysnia*, 2022, 43(5): 657-659.
黄勇, 王丽. 渐进式康复训练模式在中老年腰椎间盘突出症患者中的应用价值分析 [J]. *颈腰痛杂志*, 2022, 43(5): 657-659.
- [6] Sun B, Che XM. Evaluation and treatment by Japanese Orthopedic Association (JOA score) [J]. *Chin J Neurosurg*, 2013, 29(9): 969.
孙兵, 车晓明. 日本骨科协会评估治疗(JOA评分)[J]. *中华神经外科杂志*, 2013, 29(9): 969.
- [7] Liu Q, Mai MQ, Xiao LJ, et al. Study on Chinese version of Oswestry dysfunction index to evaluate the responsiveness of patients with chronic low back pain [J]. *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine*, 2010, 25(7): 621-624.
刘绮, 麦明泉, 肖灵君, 等. 中文版Oswestry功能障碍指数评定慢性腰痛患者的反应度研究 [J]. *中国康复医学杂志*, 2010, 25(7): 621-624.
- [8] Yna GB. Visual analogue scale [J]. *Chinese Journal of Joint Surgery (Electronic Edition)*, 2014, 8(2): 273.
严广斌. 视觉模拟评分法[J]. *中华关节外科杂志(电子版)*, 2014, 8(2): 273.
- [9] Tao M, Gao JF. Reliability and validity of revised SAS-CR [J]. *Chin J Nervous Mental Dis*, 1994, 20(5): 3.
陶明, 高静芳. 修订焦虑自评量表(SAS-CR)的信度及效度[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 1994, 20(5): 3.
- [10] Semaan H, Curnutte B, Cooper M, et al. Overreporting of the disc herniation in lumbar spine MRI scans performed for patients with spondylolisthesis [J]. *Acta Radiol*, 2021, 62(3): 388-393.
- [11] Rossi V, Maalouly J, Choi JYS, et al. Lumbar arthroplasty for treatment of primary or recurrent lumbar disc herniation [J]. *Int Orthop*, 2023, 47(4): 1071-1077.
- [12] Saravi B, Zink A, Ülkümen S, et al. Clinical and radiomics feature-based outcome analysis in lumbar disc herniation surgery [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2023, 24(1): 791.
- [13] Zhang C, Yue HL. Effect of cognitive behavior intervention on post-operative pain self-efficacy, rehabilitation training behavior and recovery quality of patients with lumbar disc herniation [J]. *China Medical Herald*, 2022, 19(15): 163-166.
张村, 岳慧玲. 认知行为干预对腰椎间盘突出症患者术后疼痛自我效能感、康复训练行为和恢复质量的影响[J]. *中国医药导报*, 2022, 19(15): 163-166.
- [14] Liu DM, Zhang HC, Xie K, et al. Study on the influence of continuous nursing on rehabilitation exercise of postoperative patients with lumbar disc herniation [J]. *Journal of Colorectal & Anal Surgery*, 2021, 27(1): 168-169.
刘冬梅, 张华春, 谢凯, 等. 延续护理对腰椎间盘突出症术后患者康复功能锻炼影响的研究[J]. *结直肠肛门外科*, 2021, 27(1): 168-169.
- [15] Zhang G, Chen YM, Li SF, et al. Study on the correlation between self-perceived burden, disease uncertainty and resilience of patients with lumbar disc herniation [J]. *Medical Journal of National Defending Forces in Northwest China*, 2021, 42(6): 457-461.
张改, 陈玉梅, 李淑芳, 等. 腰椎间盘突出症患者自我感受负担与疾病不确定感、心理弹性的相关性研究[J]. *西北国防医学杂志*, 2021, 42(6): 457-461.
- [16] Lu QL, Zhu YL, Li XG, et al. Investigation on the adverse psychological state of patients with lumbar disc herniation before minimally invasive surgery and its influence on prognosis [J]. *Chin Gen Prac*, 2020, 23(14): 1740-1746, 1752.
鲁齐林, 竺义亮, 李绪贵, 等. 腰椎间盘突出症患者微创手术前不良心理状态调查及对预后的影响[J]. *中国全科医学*, 2020, 23(14): 1740-1746, 1752.
- [17] Mahatthanatrakul A, Kotheeranurak V, Lin GX, et al. Comparative analysis of the intervertebral disc signal and annulus changes between immediate and 1-year postoperative MRI after transforaminal endoscopic lumbar discectomy and annuloplasty [J]. *Neuroradiology*, 2019, 61(4): 411-419.

(收稿日期:2024-04-07)