

【护理研究】

作者简介:李碧波(1978-),女,河南新乡人,学士,主管护师,主要从事脊柱外科临床护理研究。

out of bed for the first time and the hospitalization time of patients in the observation group were significantly shorter than those in the control group ($P < 0.05$). The VAS score of patients in both groups on the 2nd day after operation was significantly lower than that after anesthesia ($P < 0.05$). The VAS score of patients in the observation group was significantly lower than that in the control group after anesthesia and on the 2nd day after operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in the JOA score, ODI score and SAS score of lumbar function between the two groups before intervention ($P > 0.05$). Compared with before intervention, the JOA score of lumbar function in the two groups increased significantly, while the ODI score and SAS score decreased significantly on the 7th day after operation ($P < 0.05$). On the 7th day after operation, the JOA score of lumbar function in the observation group was significantly higher than that in the control group, while the ODI score and SAS score were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The total score of nursing quality and the scores of health education, nursing attitude, responsibility, professional skills and psychological nursing score in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). The incidence of complications in the observation group and the control group was 2.08% (1/48) and 16.67% (8/48), respectively. The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ($\chi^2 = 4.414, P < 0.05$). **Conclusion** ERAS has a good application effect in the nursing of patients with lumbar degenerative diseases, which can improve the quality of care, effectively reduce postoperative pain, promote the recovery of lumbar function, and reduce the incidence of complications.

Key words: lumbar degenerative diseases; enhanced recovery after surgery; spinal fusion

腰椎退行性疾病是临床常见的脊椎疾病,可压迫神经,引起腰痛、下肢放射痛等症状,严重时甚至会降低下肢肌力,导致下肢功能障碍,对患者日常生活产生不良影响^[1]。对于保守治疗无效的腰椎退行性疾病患者,临床常采用脊柱融合术治疗,其可快速缓解患者的临床症状,但手术不可避免地会对患者产生一定的创伤,加之术后需长时间制动,易引发多种并发症^[2]。因此,术后及时采取规范、科学的干预措施显得尤为重要。加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)是基于循证医学证据,在围手术期采取多项优化护理措施,以减轻患者应激反应,降低术后并发症发生率的护理模式^[3]。目前,ERAS理念在胃肠外科、肝胆外科、妇科等应用广泛,并取得了良好的效果^[4-5]。本研究旨在探讨ERAS理念在腰椎退行性疾病手术患者护理中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2019年1月至2021年12月新乡市中心医院收治的96例腰椎退行性疾病患者为研究对象。病例纳入标准:(1)符合腰椎退行性疾病诊断标准^[6];(2)有腰痛、下肢放射痛、下肢麻木症状;(3)经保守治疗3个月以上无效,均行脊柱减压融合术治疗;(4)术后生命体征平稳,可耐受早期康复干预。排除标准:(1)有腰椎结核、腰椎间隙感染等病史;(2)有腰椎手术史;(3)合并认知障碍或精神疾病;(4)合并严重的心、肺疾病。本研究共纳入腰椎退行性疾病患者96例,依据随机数字表法将患者分为观察组和对照组,每组48例。观察组:

男32例,女16例;年龄48~69(55.82 ± 3.78)岁,体质量指数18~26(21.84 ± 1.63) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$;血压:收缩压92~148(122.63 ± 7.52)mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),舒张压64~96(79.73 ± 6.81)mm Hg;疾病类型:腰椎椎管狭窄症14例,腰椎间盘突出症23例,腰椎滑脱7例,腰椎失稳4例;病变节段:腰4、5节段30例,腰5、骶1节段18例。对照组:男34例,女14例;年龄47~70(56.32 ± 3.86)岁,体质量指数18~27(21.73 ± 1.70) $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$;血压:收缩压95~146(122.40 ± 7.61)mm Hg,舒张压63~98(79.62 ± 6.96)mm Hg;疾病类型:腰椎椎管狭窄症13例,腰椎间盘突出症25例,腰椎滑脱6例,腰椎失稳4例;病变节段:腰4、5节段28例,腰5、骶1节段20例。2组患者的性别、年龄、体质量指数、血压、疾病类型、病变节段比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究通过医院医学伦理委员会审核批准,所有患者及家属签署知情同意书。

1.2 围手术期护理措施

1.2.1 对照组 患者给予常规护理干预。医护人员在术前向患者讲解腰椎退行性疾病相关知识、手术目的及相关注意事项;嘱咐患者术前12 h禁食,术前8 h禁饮;手术当日留置尿管,并于术后5 d时拔除;术后去枕平卧,密切关注患者各项生命体征,并依据患者疼痛情况给予止痛药物,待胃肠道功能恢复、肛门排气后进食;麻醉清醒2 h后嘱咐患者进行轴线翻身,术后第2天行膝、髋关节屈伸活动锻炼,如直腿抬高动作;连续干预至患者出院,出院后行“5点支撑”或“小燕飞”等动作锻炼腰背肌功能,直至术后3个月。

1.2.2 观察组 患者给予 ERAS 护理干预。(1)术前护理:医护人员详细了解患者的饮食、营养状况等,全面评估患者的身体状况,告知其手术流程、术后可能出现的问题及应对措施,教会患者佩戴腰围的正确方法,并指导其如何在腰围保护下进行侧卧、轴线翻身、侧卧起身;同时,通过交谈、询问的方式了解患者的心理情况,并向其介绍治疗成功的案例,增强其治疗信心,缓解焦虑、烦躁等情绪,确保各项护理操作能够顺利实施;术前 6 h 禁食;术前 2 h,口服 50 g · L⁻¹ 葡萄糖溶液 200 mL,给予镇痛药物实施超前镇痛干预;术前 30 min 预防性使用广谱头孢类抗生素以预防感染。(2)术中护理:手术室温度调整至 25 ~ 26 ℃,为患者铺设保温毯,术中所使用的清洗液、静脉途径输入的液体均加热至 37 ℃,以减少患者体温流失;术中正确评估患者的血容量,严格控制液体输入量,避免液体输入过少灌注不足而引起急性肾损伤,同时避免液体输入过多而引起肺水肿、心功能不全等。(3)术后护理:术后给予多模式镇痛,如口服非甾体类、阿片类药物及静脉自控镇痛等;术后鼓励患者尽早进食、早期进行康复锻炼,针对无明显不适症状的患者,术后 2 h 饮用 10 mL 温开水,术后 4 h 食用清淡、易消化的流质食物,遵循少量多次的进食原则,避免引起呛咳,术后第 2 天可恢复正常饮食,注意多食用富含蛋白质、纤维素的食物,确保营养充足;麻醉清醒 2 h 后协助患者进行轴线翻身,督促患者进行扩胸运动、关节屈伸运动、踝泵运动等,根据患者耐受情况决定锻炼时长;术后第 2 天辅助患者进行双下肢直腿抬高训练,每日 2 ~ 3 次,降低神经根粘连发生率;术后第 3 天辅助患者进行双下肢股四头肌训练,评估其神经根状况,结合腰椎 X 线检查判断是否能够佩戴腰围起床活动,确定可以起床后协助患者坐起,若未出现心慌、晕厥等,可协助患者站立,每次 5 ~ 10 min,每日 2 次,连续干预至患者出院,出院后行“5 点支撑”或“小燕飞”等动作锻炼腰背肌功能,直至术后 3 个月。

1.3 观察指标 (1)记录 2 组患者的手术时间、术中出血量、首次下床时间和住院时间。(2)疼痛程度:分别于麻醉清醒后、术后第 2 天采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[7]评估患者疼痛程度,总分 0 ~ 10 分,评数越高表示患者疼痛越严重。(3)腰椎功能:分别于干预前、术后第 7 天采用日本骨科学会(Japanese Orthopaedic Association, JOA)腰椎功能评分量表^[8]评估 2 组患者的腰椎功能,该量表包含日常活动受限(14 分)、临床体征(6 分)、主

观症状(9 分)、膀胱功能(-6 ~ 0 分)4 个维度,总分 29 分,评分越高表示腰椎功能越好。(4)腰椎功能障碍:分别于干预前、术后第 7 天采用 Oswestry 功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)^[9]评估 2 组患者腰椎功能障碍情况,该问卷包括生活自理、步行、提物、疼痛的强度等 10 个问题,每个问题分为 6 个选项,分别计 0 ~ 5 分;总分 = 所得分数/最高可能得分 × 100%,评分越高表示腰椎功能障碍越严重。(5)焦虑症状:分别于干预前、术后第 7 天采用焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)^[10]评估 2 组患者的焦虑症状,该表包含 20 个条目(其中 5 个条目为反向计分题),采用 4 级评分法进行评分,50 分为分界值,评分越高表示焦虑症状越重。(6)并发症:记录 2 组患者术后并发症发生情况。(7)护理质量:术后第 7 天采用自制护理质量量表评估 2 组的护理质量,量表包括健康教育、护理态度、责任心、专业技能、心理护理 5 个维度,每个维度 20 分,总分 100 分,评分越高表示护理质量越佳。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内比较采用配对样本 *t* 检验;计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者的手术时间、术中出血量、首次下床时间和住院时间比较 结果见表 1。2 组患者的手术时间、术中出血量比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。观察组患者首次下床时间和住院时间显著短于对照组,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 1 2 组患者的手术时间、术中出血量、首次下床时间和住院时间比较

Tab.1 Comparison of the operation time, intraoperative bleeding, the time of getting out of bed for the first time and hospitalization time of patients between the two groups

($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	手术时间/min	术中出血量/mL	首次下床时间/d	住院时间/d
对照组	48	111.88 ± 15.38	116.35 ± 24.18	4.27 ± 1.01	14.25 ± 1.60
观察组	48	115.63 ± 14.96	118.73 ± 21.44	3.31 ± 0.72	12.38 ± 1.47
<i>t</i>		1.211	0.510	5.372	5.974
<i>P</i>		>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 2 组患者麻醉清醒后和术后第 2 天 VAS 评分比较 结果见表 2。2 组患者术后第 2 天 VAS 评分显著低于麻醉清醒后,差异有统计学意义(*P* < 0.05);麻醉清醒后、术后第 2 天观察组患者 VAS 评分均显著低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。

表 2 2 组患者 VAS 评分比较

Tab.2 Comparison of the VAS score of patients between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	VAS 评分		t	P
		麻醉清醒后	术后第 2 天		
对照组	48	5.35 ± 1.08	3.15 ± 0.97	10.652	<0.05
观察组	48	4.42 ± 1.13	2.56 ± 0.70	9.879	<0.05
t		4.195	3.469		
P		<0.05	<0.05		

2.3 2 组患者腰椎功能 JOA、ODI、SAS 评分比较

结果见表 3。干预前 2 组患者腰椎功能 JOA、ODI、SAS 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；与干预前比较,术后第 7 天 2 组患者腰椎功能 JOA 评分显著升高,ODI、SAS 评分显著降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；术后第 7 天,观察组患者腰椎功能 JOA 评分显著高于对照组,ODI、SAS 评分显著

表 4 2 组护理质量评分比较

Tab.4 Comparison of the score of nursing quality between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	护理质量评分					
		健康教育	护理态度	责任心	专业技能	心理护理	总分
对照组	48	17.38 ± 1.24	17.09 ± 1.30	18.14 ± 0.79	18.01 ± 0.82	17.54 ± 1.43	88.16 ± 2.83
观察组	48	18.75 ± 1.02	18.19 ± 1.15	19.06 ± 0.64	18.94 ± 0.78	18.38 ± 0.91	93.33 ± 2.67
t		6.006	4.449	6.423	5.806	3.430	9.282
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.5 2 组患者并发症比较 观察组患者出现神经根症状 1 例,并发症发生率为 2.08% (1/48)；对照组患者出现压疮 2 例,下肢深静脉血栓形成 1 例,烦躁 2 例,神经根症状 3 例,并发症发生率为 16.67% (8/48)；观察组患者并发症发生率显著低于对照组,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.414, P < 0.05$)。

3 讨论

腰椎退行性疾病致病因素较多,包括自然老化、长期缺乏锻炼所致的肌肉弱化、长期异常应力所致的腰肌劳损及遗传因素等,退变组织可对局部神经、周围韧带、纤维环外周等产生压迫,造成腰腿痛、坐骨神经痛、间歇性跛行等,严重影响患者的生活质量^[11-12]。脊柱减压融合术是临床治疗腰椎退行性疾病的重要方式,可有效解除腰椎间压力,恢复脊柱的稳定性,但手术时间较长,对患者的创伤较大,且易引起各种并发症^[13]。因此,积极采取有效的护理干预措施十分必要。

常规护理多关注于监测术后患者的各项生命体征,术后康复意识相对薄弱,导致部分患者术后恢复缓慢,影响手术治疗效果。ERAS 理念是利用循证

低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 3 2 组患者腰椎功能 JOA、ODI、SAS 评分比较

Tab.3 Comparison of the JOA、ODI and SAS scores of lumbar function of patients between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	JOA 评分	ODI 评分	SAS 评分
对照组	48			
干预前		15.06 ± 1.83	60.27 ± 5.96	57.17 ± 3.74
术后第 7 天		19.06 ± 1.41 ^a	42.60 ± 4.27 ^a	45.13 ± 4.02 ^a
观察组	48			
干预前		14.92 ± 1.79	59.84 ± 6.35	56.92 ± 3.54
术后第 7 天		21.76 ± 1.98 ^{ab}	34.58 ± 3.89 ^{ab}	41.88 ± 3.79 ^{ab}

注:与干预前比较^a $P < 0.05$;与对照组比较^b $P < 0.05$ 。

2.4 2 组护理质量评分比较 结果见表 4。观察组护理质量总分及健康教育、护理态度、责任心、专业技能、心理护理评分均显著高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

医学证据优化的多种护理措施,以减轻患者围手术期可能出现的不适症状,减少术后并发症,促进术后机体康复的一种护理理念^[14-15]。本研究结果显示,观察组患者的首次下床时间、住院时间均显著短于对照组。ERAS 护理打破术前 12 h 禁食、术前 8 h 禁饮的传统观念,要求患者在术前 2 h 口服适量的葡萄糖溶液,可在一定程度上缓解长时间禁食所致的生理应激反应;此外,ERAS 护理鼓励患者术后在无明显不适症状情况下早期饮水、进食,有助于促进患者的胃肠道功能恢复,增强患者机体免疫功能,加快术后机体康复速度;ERAS 护理还注重手术过程中对患者体温的保护,通过调节手术室温度、铺设保温毯、加热术中清洗液和静脉输入液体等方式减少患者体温的流失,促进患者术后机体康复,有利于患者尽早下床活动,缩短住院时间。

手术疼痛是腰椎退行性疾病手术患者常见的应激反应,往往会限制患者活动,引起压疮、深静脉血栓形成、肺部感染等并发症^[16]。因此,积极给予镇痛措施尤为重要。本研究中观察组术前应用超前镇痛,术后应用多模式镇痛;对照组术前未行超前镇痛,术后疼痛时口服非甾体类药物,疼痛明显时肌注

阿片类药物;结果显示,2 组患者术后第 2 天疼痛 VAS 评分显著低于麻醉清醒后,麻醉清醒后、术后第 2 天观察组患者疼痛 VAS 评分均显著低于对照组,提示 ERAS 护理给予患者术前 2 h 镇痛药物进行超前镇痛、术后多模式镇痛可有效降低患者术后疼痛程度。JOA、ODI 评分是评估腰椎功能、腰椎功能障碍的常用指标,可准确判断腰椎退行性疾病患者的腰椎功能恢复情况^[17-18]。本研究结果显示,术后第 7 天,2 组患者腰椎功能 JOA 评分显著升高,ODI、SAS 评分显著降低;观察组患者腰椎功能 JOA 评分显著高于对照组,ODI、SAS 评分显著低于对照组;且观察组患者并发症发生率显著低于对照组;提示 ERAS 护理可显著改善腰椎退行性疾病手术患者的腰椎功能,减少并发症。ERAS 护理主张术前 2 h 使用镇痛药物实施超前镇痛干预,可有效降低患者术后疼痛,有利于尽早进行活动,促进机体快速恢复,改善腰椎功能;此外,ERAS 护理于术前 30 min 使用预防性抗生素,可有效降低患者术后肺部感染发生率。针对单节段脊椎减压融合术的患者,若不存在严重内科疾病、重度骨质疏松等疾病通常无需长时间卧床休息^[19],患者术后早期进行康复干预有利于机体功能恢复^[20]。ERAS 理念鼓励腰椎退行性疾病患者术后第 2 天即进行卧床功能锻炼,并尽早下床活动,有助于腰部、下肢肌力恢复,促进腰椎功能恢复,并减少相关并发症的发生。

本研究结果显示,2 组患者术后第 7 天 SAS 评分显著低于干预前,术后第 7 天观察组患者 SAS 评分均显著低于对照组,观察组护理质量总分及健康教育、护理态度、责任心、专业技能、心理护理评分均显著高于对照组;表明 ERAS 护理可有效减轻患者的焦虑情绪,提高护理质量。ERAS 护理要求医务人员术前积极与患者沟通,详细了解其营养状况、饮食、血压、心率等情况,全面评估患者的身体状况,并向其介绍手术流程及相关注意事项,让患者与家属对病情有一定的了解,同时向其分享治疗成功的案例,减少患者紧张、烦躁、焦虑等不良情绪,增强治疗信心^[21]。ERAS 护理为患者提供更加全面的护理干预,有助于获得患者认可。

综上所述,ERAS 理念在腰椎退行性疾病手术患者护理中具有良好应用效果,可提高护理质量,有效减轻患者术后疼痛,有利于早期进行功能锻炼,促进腰椎功能恢复,且降低并发症发生率。

参考文献:

- [1] 乔林,徐军鹏,殷杰,等. 腰椎退变性疾病致足下垂的外科治疗及预后分析[J]. 医学临床研究,2019,36(8):1607-1608.
QIAO L, XU J P, YIN J, et al. Surgical treatment and prognosis analysis of foot drop caused by lumbar degenerative disease[J]. *J Clin Res*, 2019, 36(8):1607-1608.
- [2] 朱浩,倪晓辉,夏青,等. 退行性脊柱侧凸后路减压融合术后出现并发症的危险因素分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2021,36(11):1177-1179.
ZHU H, NI X H, XIA Q, et al. Risk factors of complications after posterior decompression and fusion for degenerative scoliosis[J]. *Chin J Bone Joint Injury*, 2021, 36(11):1177-1179.
- [3] ZAINFELD D, SHAH A, DANESHMAND S. Enhanced recovery after surgery pathways: role and outcomes in the management of muscle invasive bladder cancer[J]. *Urol Clin North Am*, 2018, 45(2):229-239.
- [4] BOITANO T K L, SMITH H J, RUSHTON T, et al. Impact of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol on gastrointestinal function in gynecologic oncology patients undergoing laparotomy[J]. *Gynecol Oncol*, 2018, 151(2):282-286.
- [5] MARCOTTE J H, PATEL K, DESAI R, et al. Acute kidney injury following implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in colorectal surgery[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2018, 33(9):1259-1267.
- [6] 陈孝平,汪建平,赵继宗. 外科学[M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社,2018:731.
CHEN X P, WANG J P, ZHAO J Z. Surgery[M]. 9th edition. Beijing: People's Health Publishing House, 2018:731.
- [7] PHAN N Q, BLOME C, FRITZ F, et al. Assessment of pruritus intensity: prospective study on validity and reliability of the visual analogue scale, numerical rating scale and verbal rating scale in 471 patients with chronic pruritus[J]. *Acta Derm Venereol*, 2012, 92(5):502-507.
- [8] JUNG K S, JUNG J H, JANG S H, et al. The reliability and validity of the Korean version of the Japanese orthopaedic association back pain evaluation questionnaire[J]. *J Phys Ther Sci*, 2017, 29(7):1250-1253.
- [9] BINAYA K, KAJAL T, RANJEETA A S, et al. Responsiveness of Nepali version of Oswestry disability index (ODI) on individuals with non-specific low back pain[J]. *J Patient Rep Outcomes*, 2021, 5(1):67.
- [10] 田银娣,王怡恺,李静,等. 焦虑和抑郁量表在肝硬化患者临床应用中的信效度评价[J]. 实用肝脏病杂志,2019,22(1):105-108.
TIAN Y D, WANG Y K, LI J, et al. Evaluation of reliability and validity of self-rating anxiety scale and self-rating depression scale in patients with liver cirrhosis[J]. *J Prac Hepatol*, 2019, 22(1):105-108.
- [11] 张元成,敖俊. 腰椎退行性疾病中椎旁肌退变的影像学研究进展[J]. 局解手术学杂志,2021,30(9):829-833.
ZHANG Y C, AO J. Imaging research progress of paravertebral muscle degeneration in lumbar degenerative disease[J]. *J Reg Anat Oper Surg*, 2021, 30(9):829-833.
- [12] 黄道余. Dynesys 动态内固定治疗腰椎退行性疾病生物力学特点与邻近节段退变的关系[J]. 中国组织工程研究,2019,

23(24):3895-3900.

HANG D Y. Dynesys dynamic internal fixation for treating lumbar degenerative diseases;relationship between biomechanical characteristics and adjacent segment degeneration[J]. *Chin J Tissue Eng Res*,2019,23(24):3895-3900.

[13] 沈俊宏,王建,刘超,等.斜外侧腰椎间融合术治疗退变性腰椎疾病的并发症和早期临床结果[J]. *中国脊柱脊髓杂志*,2018,28(5):397-404.

SHEN J H,WANG J,LIU C,*et al.* Early clinical results and complications of oblique lumbar interbody fusion for degenerative lumbar diseases[J]. *Chin J Spine Spinal Cord*,2018,28(5):397-404.

[14] ELSARRAG M,SOLDZOY S,PATEL P,*et al.* Enhanced recovery after spine surgery: a systematic review[J]. *Neurosurg Focus*,2019,46(4):E3.

[15] PACHE B,MARTIN D,ADDOR V,*et al.* Swiss validation of the enhanced recovery after surgery (ERAS) database[J]. *World J Surg*,2021,45(5):940-945.

[16] 何斌,王咏梅.疼痛敏感性与腰椎退行性疾病手术后疗效的临床研究[J]. *检验医学与临床*,2018,15(11):1545-1548.

HE B,WANG Y M. Clinical study of pain sensitivity and postoperative efficacy of lumbar spine surgery in patients with lumbar degenerative diseases[J]. *Lab Med Clin*,2018,15(11):1545-1548.

[17] 蔡业珍,邢晓伟,殷锋,等. CT 影像学 and JOA 评分在腰椎间盘突出症病情程度诊断评估中的应用价值[J]. *中国实验诊断学*,2021,25(7):1042-1045.

CAI Y Z,XING X W,YIN F. *et al.* The application value of CT imaging and JOA score in the diagnosis and evaluation of the severity of lumbar disc herniation[J]. *Chin J Lab Diagn*,2021,25(7):1042-1045.

[18] 狄之昕,江澜,董慧妹,等. 表面肌电图在腰痛患者 ODI 指数和 JOA 评分评估中的临床应用[J]. *现代生物医学进展*,2020,20(20):3865-3869.

DI Z X,JIANG L,DONG H M,*et al.* Clinical application of surface electromyography in evaluation of ODI index and JOA score in patients with low back pain[J]. *Prog Mod Biomed*,2020,20(20):3865-3869.

[19] 李文君,王娜,纪经涛. 快速康复理念下微创经椎间孔入路腰椎椎间融合术治疗腰椎退变性疾病临床研究[J]. *武警后勤学院学报(医学版)*,2019,28(10):40-44.

LI W J,WANG N,JI J T. Clinical study of the minimally invasive transforaminal lumbar interbody fusion with fast track surgery in the treatment of lumbar degenerative diseases[J]. *J Logist Univ PAP(Med Sci)*,2019,28(10):40-44.

[20] GRESS K L,HENDERSON H R,LAZAR J F,*et al.* "Improved outcomes" in the setting of enhanced recovery after surgery[J]. *Ann Thorac Surg*,2022,113(3):719-721.

[21] JULIEN-MARSOLLIER F,MICHELET D,ASSAKER R,*et al.* Enhanced recovery after surgery: many ways for the same destination[J]. *Paediatr Anaesth*,2021,31(3):375-376.

(本文编辑:徐自超)

(上接第 1067 页)

[9] 刘宏艳,阮仕珍. 健康教育模式护理在子宫全切术后并发下肢深静脉血栓形成的效果[J]. *血栓与止血学*,2020,26(2):321-322.

LIU H Y,RUAN S Z. Effect of health education model nursing in the nursing of lower limb deep venous thrombosis complicated with hysterectomy[J]. *Chin J Thromb Hemost*,2020,26(2):321-322.

[10] TEICHMAN A L,WALLS D,CHORON R L,*et al.* The utility of lower extremity screening duplex for the detection of deep vein thrombosis in trauma[J]. *J Surg Res*,2022,269:151-157.

[11] 王玮. 基于结构-过程-结果三维质量评价的延续性护理在出院 DVT 患者中的应用[J]. *中华现代护理杂志*,2019,25(29):3830-3834.

WANG W. Application of continuous nursing based on structure-process-outcome three-dimensional quality evaluation in discharged patients with deep vein thrombosis (DVT) [J]. *Chin J Mod Nurs*,2019,25(29):3830-3834.

[12] TAIMUR M M,COREY M,JAFFAR K S,*et al.* Recurrent intracerebral hemorrhage after exercise in a young patient presenting with sporadic cerebral amyloid angiopathy in a young patient[J]. *J Vasc Interv Neurol*,2020,9(6):12-13.

[13] 李惠兵,陈亚玲,白芳玲. 细节护理在脑出血患者并发下肢深静脉血栓形成中的预防作用[J]. *血栓与止血学*,2019,25(2):354-355.

LI H B,CHEN Y L,BAI F L. Preventive effect of detail nursing in patients with cerebral hemorrhage complicated with deep venous thrombosis of lower extremities[J]. *Chin J Thromb Hemost*,2019,25(2):354-355.

[14] MELMED K R,CARROLL E,LORD A S,*et al.* Systemic inflammatory response syndrome is associated with hematoma expansion in intracerebral hemorrhage[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*,2021,30(8):30-39.

[15] 梁德锴,刘洁,王娜娜. 早期运动护理在预防脑出血患者术后下肢深静脉血栓形成中[J]. *血栓与止血学*,2020,26(2):161-162.

LIANG S S,LIU J,WANG N N. Application of early exercise nursing in preventing deep venous thrombosis of lower limbs in patients with cerebral hemorrhage after operation [J]. *Chin J Thromb Hemost*,2020,26(2):161-162.

[16] 陈丽,李智慧,张凌,等. “5A” 护理模式预防结肠癌手术患者下肢深静脉血栓形成[J]. *血栓与止血学*,2019,25(1):129-131,134.

CHEN L,LI Z H,ZHANG L,*et al.* The clinical effect of 5A nursing model in the prevention of deep venous thrombosis in patients undergoing colorectal cancer surgery[J]. *Chin J Thromb Hemost*,2019,25(1):129-131,134.

(本文编辑:孟 月)