

快速康复外科理念对全髋关节置换术患者康复进程、医疗费用及髋关节功能的影响

李学连 刘玉玲 谢小燕

(阳江市中医医院骨三科 , 广东 阳江 529500)

摘要 目的:探讨快速康复外科理念对全髋关节置换术患者康复进程、医疗费用及髋关节功能的影响。

方法:选取我院 2019 年 9 月 - 2020 年 8 月就诊的全髋关节置换术患者 100 例,按随机数字表法分为 2 组,观察组(快速康复组,49 例)、对照组(传统康复组,51 例)。对照组采用常规护理,观察组实施快速康复外科理念护理,比较 2 组住院时间、医疗费用及髋关节功能。**结果:**相比对照组,观察组患者术后 6 小时、24 小时、48 小时、72 小时 NRS 评分均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组住院时间及医疗费用分别为(12.37 ± 2.41)天、(3.37 ± 0.38)万元,少于对照组的(18.84 ± 4.06)天、(4.84 ± 0.34)万元;疼痛、功能性活动、关节活动度、运动评分分别为(34.48 ± 4.35)分、(10.75 ± 4.81)分、(4.48 ± 0.35)分、(21.75 ± 10.81)分,分别高于对照组的(32.72 ± 4.24)分、(8.35 ± 3.79)分、(3.72 ± 0.24)分、(17.35 ± 9.79)分,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组并发症总发生率为 6.12%,明显低于对照组的 21.57%,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**快速康复外科理念可明显降低全髋关节置换术患者术后疼痛,显著缩短住院时间,降低患者住院费用,加快髋关节活动功能尽早恢复,降低术后并发症发生率,效果优于传统护理。

关键词 全髋关节置换术;快速康复外科理念;住院时间;医疗费用;髋关节功能

The Influence of the Concept of Rapid Rehabilitation Surgery on the Rehabilitation Process, Medical Expenses and Hip Function of Patients Undergoing Total Hip Arthroplasty

LI Xue - lian , LIU Yu - ling , XIE Xiao - yan

(Department of orthopedics, Yangjiang hospital of traditional Chinese medicine, 529500)

Abstract Objective: To explore the effect of rapid rehabilitation surgery on the rehabilitation process, medical expenses and hip function of patients undergoing total hip arthroplasty. **Methods:** 100 patients with total hip arthroplasty who were treated in our hospital from September 2019 to August 2020 were selected and divided into two groups according to the random number table: the rapid rehabilitation group (49 cases) and the traditional rehabilitation group (51 cases). The traditional rehabilitation group adopted routine nursing, and the rapid rehabilitation group implemented the concept of rapid rehabilitation surgery. The hospitalization time, medical expenses and hip joint function of the two groups were compared. **Results:** Compared with the traditional rehabilitation group, the NRS scores of the patients in the rapid rehabilitation group at 6h, 24h, 48h and 72h after operation were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The hospitalization time and medical expenses of the rapid rehabilitation group were (12.37 ± 2.41) d, (3.37 ± 0.38) yuan, which were less than those of the traditional rehabilitation group (18.84 ± 4.06) d, (4.84 ± 0.34) yuan. The scores of pain, functional activity, joint mobility and movement were (34.48 ± 4.35), (10.75 ± 4.81), (4.48 ± 0.35) points, (21.75 ± 10.81) points, which were higher than those of the traditional rehabilitation group (32.72 ± 4.24), (8.35 ± 3.79) points (3.72 ± 0.24) and (17.35 ± 9.79) with significant difference ($P < 0.05$). The total incidence of complications in the rapid rehabilitation group was 6.12%, which was significantly lower than that of the traditional rehabilitation group (21.57%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The concept of rapid rehabilitation surgery can significantly reduce the postoperative pain of patients undergoing total hip arthroplasty, significantly shorten the hospitalization time, reduce the hospitalization cost of patients, accelerate the recovery of hip joint activity function as soon as possible, and reduce the incidence of postoperative complications. The effect is better than traditional nursing.

Key words Total hip arthroplasty; The concept of rapid rehabilitation surgery; Hospital stay; Medical expenses; Hip joint function

全髋关节置换术是一种通过植入人工关节假体取代病变关节,是治疗股骨颈骨折和股骨头坏死等髋关节疾病的最有效的手术方法,可有效改善患者髋关节活动功能,减轻疼痛程度^[1]。髋关节疾病经常发生在老年人中,随着世界人口的老齡化进程,中国乃至世界的全髋关节置换术患者逐年增加。显然,随着精细和新的外科技术的广泛推广,患者对外科手术认识的提高和医疗保障体系的完善,全髋关节置换术患者的数量将继续攀升。全髋关节置换术术式较为复杂,术中需进行截骨及磨臼等,创伤较重,增加术后感染、下肢深静脉栓塞等并发症发生,使住院时间延长,因此需加强患者术前、术中及术后护理。此外髋关节置换术患者一般为老年人,这些患者通常患有心血管疾病、糖尿病和阿尔茨海默病等老年疾病,术后易并发感染、深静脉血栓形成、脱位、电解质紊乱和伤口愈合不良,给医护人员和患者带来诸多困难。面对全髋关节置换术患者日益增长的需求与医疗资源相对短缺之间的矛盾,要求联合外科医生在确保医疗安全、促进术后康复和提高患者满意度的同时,强调缩短住院时间、节约医疗成本和减少医疗费用^[2]。因此,如何优化诊断、治疗和护理过程中的各个环节,提高患者满意度,降低术后并发症的发生率,已成为骨关节外科亟待考虑和解决的问题。为了解决这些问题,近年来,快速康复外科理念被提出并应用于髋关节置换术前后的全过程,可以有效缓解髋关节置换术患者的疼痛,缩短住院时间,降低并发症的发生率,提高患者及其家属的生活质量,加快术后康复速度。加速康复外科理念护理是一种科学化、规范化、专业化手术护理方法,以循证医学为依据,可根据手术特点对护理各个环节进行优化,以达到减少并发症和应激症的发生,促进患者恢复的目的^[3-4]。基于此,本研究选取我院 2019 年 9 月 - 2020 年 8 月就诊的全髋关节置换术患者 100 例,旨在分析快速康复外科理念对全髋关节置换术患者康复进程、医疗费用及髋关节功能的影响。现报告如下。

临床资料

1 一般资料:选取我院 2019 年 9 月 - 2020 年 8 月就诊的全髋关节置换术患者 100 例,按随机数字表法分为 2 组。观察组 49 例,男 29 例,女 20 例;年龄 36 - 78 岁,平均年龄为(57.22 ± 4.19)岁;医疗付费方式:自费 15 例、医保 34 例。对照组 51 例,男 28 例,女 23 例;年龄 35 - 77 岁,平均年龄为(56.08 ± 4.54)岁;医疗付费方式:自费 18 例、医保 33 例。2 组性别、年龄、医疗付费方式比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究获院医学伦理委员会批准。

(1) 纳入标准:所有患者经症状、病史、超声或 CT 检测诊断明确,需进行髋关节置换术;年龄 ≥ 35 岁;认知功能正常,意识清晰,言语表达流畅,并能以书面或口头回答的形式完成问卷;术前检查肝肾心肺功能符合手术要求;病例资料完整;患者自愿配合本研究并于术前签署知情同意书。(2) 排除标准:患者有严重出血倾向、凝血功能障碍者或存在其他严重血液系统疾病;为神经系统疾病者;患有由其他感染、创伤和先天性肢体畸形引起的影响下肢运动功能的疾病的患者;长期卧床、病情不稳定、合并重要器官功能障碍者,未能控制的高血压、冠心病、糖尿病、脑血管疾病、肝肾功能严重异常;合并免疫或营养代谢异常者;治疗前 3 个月有抗感染、补钙强骨等中西药治疗病史者;患者创伤性关节炎、并发痛风、类风湿病及风湿病等可引起膝关节疼痛的其他疾病者;合并神经、肌肉、关节疾病,丧失自理能力者;无法完成本次研究者。

2 方法:对照组采用常规护理。包括:入院后协助患者完成检查,告知手术流程及相关注意事项,叮嘱患者术前禁饮、禁食,介绍手术相关知识及术前护理配合的重要性、术后康复注意事项,术中协助医生完成一系列手术操作,做好止血操作及体征监护;术后指导患者取合适体位,遵照医嘱进行镇痛、抗感染用药等,协助办理出院手续;术后肛门排气和肠道功能恢复后,如果没有不适,应采取少量清淡易消化的饮食,然后逐渐过渡到正常饮食;根据患者情况指导患者的康复锻炼,指导患者的主动和被动运动,出院后告知患者康复计划。观察组实施快速康复外科理念护理。具体如下:(1) 成立快速康复外科理念护理小组,由 6 名护理人员组成,护理人员统一接受关于髋关节置换术并发症、饮食、功能康复训练等相关知识专业培训,并考核通过后持证上岗。(2) 术前护理。对患者详细讲解髋关节置换术优势、流程及围术期护理注意事项和要求;与患者进行一对一谈心,了解患者对手术的看法、态度,以及对手术治疗结局的期盼,对预后恢复良好病例进行详细讲解,减少患者恐惧、焦虑等心理。术前 12 小时常规禁食,术前 4 小时给予口服 100 - 250ml 葡萄糖水,之后禁水。告知患者康复阶段可能出现的状况及解决方法,个体化心理疏导,着重加强患者及家属的期望值管理。(3) 术中护理。手术室温度控制在 25℃ - 26℃,湿度为 50%,术中所用麻醉剂、冲洗液及输入液等加温至 35℃ - 38℃后再用,除手术部位外,减少皮肤不必要裸露,对体温降低患者加盖保温毯,减少术中出血量。(4) 术后护理。采用镇痛泵联合多模式超前个体化镇痛,术后 6 小时内静脉注射帕瑞昔布,24 - 48

小时服用抗炎镇痛药物,伤口周围逐渐进行间歇冷敷和按摩。根据医嘱,术后 10-12 小时服用抗凝药物和抗生素;在 24 小时内监测排尿情况,夹紧尿管,并进行膀胱功能训练。术后 4 小时患者未出现恶心呕吐等症状可进食流食,之后逐渐转为正常饮食,术后有恶心呕吐症状则 10 小时后方可进食,严格控制食物热量和蛋白质,遵循少食多餐原则,叮嘱患者多食水果和蔬菜;24 小时后停止使用抗菌药物,术后 4 天停止进行补液。(5)术后康复训练。待患者麻醉过后彻底清醒,术后 24-48 小时内,调整床头高度 40°-60° 坐姿,并对患肢进行髋关节伸展训练,逐步过渡到助行器、床两端站立练习和功能练习。术后第 1 天,协助髋关节伸展、股四头肌伸展和收缩、仰卧高腿提升训练,并协助支撑床边或站在助行器下。指导患者进行主动臀肌收缩、股四头肌长收缩等训练;术后 1-2 天,可对关节活动功能进行锻炼,包括向半卧位锻炼,仰卧位侧肢体外展、屈髋屈膝、直腿抬高等,并根据患者病情逐渐加大关节活动幅度。术后 2-3 天,在家属帮助下进行行走锻炼,包括向坐位锻炼,借助健侧腿部和手臂力量,患侧腿部能自然垂于床边;坐位向站立锻炼,通过辅助器械能下床站立,患侧肢有部分负重逐渐加至完全负重;患侧肢站立行走锻炼,完成脚尖着地,患侧肢承受身体部分重量,直到可完全负重。术后 4-30 天,借助楼梯扶手,进行上下楼梯和下蹲锻炼。2 组持续随访指导 1 个月。

3 观察指标:(1)疼痛评分。通过数字疼痛评分(NRS)评估疼痛,评估 2 组患者术后 6 小时、24 小时、48 小时、72 小时疼痛程度,数字分级方法使用 0-10 表示不同程度的疼痛,0 表示无疼痛;1-3 表示轻度疼痛;4-6 表示中度疼痛;7-10 表示剧烈疼痛。(2)住院时间及医疗费用。对 2 组患者住院时间及其所产生医疗费用进行详细记录。(3)髋关节功能。采用中文版 Harris 髋关节功能评定量表用于评估 2 组干预后的疗效,量表包含 4 个项目,主要内容有:疼痛、功能活动、髋关节畸形和髋关节活动。得分范围为 0-100 分。上述得分分别占 44%、47%、4% 和 5%。总分范围 ≤69 分为差,70-79 分

为一般,80-89 分为好,90-100 分为优秀。该量表的重测信度和效度良好,分值越高表明髋关节活动度越好。(4)并发症发生情况:对 2 组治疗护理后 6-12 个月内发生的并发症进行统计分析,包括假体脱位、关节僵硬、感染、压力性损伤、下肢深静脉血栓形成等并发症。计算并发症的发生率 = 并发症例数/总例数 × 100%

4 统计学分析:采用 SPSS 22.0 统计分析软件,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较用独立 t 检验,组内比较用配对 t 检验;计数资料以 % 表示,组间比较使用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为有统计学差异。

5 结果

5.1 2 组患者术后 NRS 评分比较:相比对照组,观察组患者术后 6 小时、24 小时、48 小时、72 小时 NRS 评分均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者术后 NRS 评分比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	6 小时	24 小时	48 小时	72 小时
观察组($n=49$)	2.40 ± 1.11	1.73 ± 0.54	1.67 ± 0.30	1.52 ± 0.81
对照组($n=51$)	8.60 ± 1.13	4.31 ± 1.52	3.94 ± 1.13	3.23 ± 1.30
t	27.519	11.115	13.474	7.798
P	0.000	0.000	0.000	0.000

5.2 2 组患者住院时间及医疗费用比较:相比对照组,观察组患者住院时间及医疗费用较少,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组住院时间及医疗费用比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	住院时间(d)	住院费用(万元)
观察组($n=49$)	5.37 ± 2.41	3.37 ± 0.38
对照组($n=51$)	8.84 ± 2.06	4.84 ± 0.34
t	10.218	20.404
P	0.000	0.000

5.3 2 组患者髋关节功能评分比较:观察组患者疼痛、功能性活动、关节活动度、运动评分及总分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组髋关节功能评分比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	疼痛	功能性活动	关节活动度	运动	总分
观察组($n=49$)	34.48 ± 4.35	10.75 ± 4.81	4.48 ± 0.35	21.75 ± 10.81	71.46 ± 20.32
对照组($n=51$)	32.72 ± 4.24	8.35 ± 3.79	3.72 ± 0.24	17.35 ± 9.79	62.14 ± 18.06
t	2.049	2.777	12.707	2.216	2.415
P	0.043	0.007	0.000	0.029	0.018

5.4 2 组术后并发症发生率比较:观察组并发症总发生率为 6.12%,明显低于对照组的 21.57%,差

异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 2 组术后并发症发生率比较($n, %$)

组别	假体脱位	关节僵硬	感染	压力性损伤	下肢深静脉血栓	总发生率
观察组($n = 49$)	1(2.04)	0(0.00)	1(2.04)	1(2.04)	0(0.00)	3(6.12)
对照组($n = 51$)	3(5.88)	2(3.92)	2(3.92)	3(5.88)	1(1.96)	11(21.57)
χ^2	-	-	-	-	-	4.952
P	-	-	-	-	-	0.026

讨 论

随着人口老龄化加剧,髋关节炎、股骨头坏死等髋关节疾病,在老年人群中具有较高的发病率。全髋关节置换术是一种髋关节结构重建术式,是治疗中晚期关节疾病的重要方法之一,该术式通过人工关节恢复关节正常伸屈及负重功能,最终目的是使患者最大限度地缓解疼痛,恢复关节功能,从而提高患者的生活质量,临床已得到充分认可^[5]。随着现代社会的老龄化和医学科技的进步,近年来越来越多的髋关节疾病患者采用这种方法进行治疗。但髋关节置换术创伤大、手术时间长,大多数接受髋关节置换术的患者是中老年人,除了常见的髋部骨折和股骨头坏死外,还常伴有高血压、糖尿病、冠心病等疾病基础疾病,术后创伤刺激加上既往合并症激活了凝血机制,血液粘度高于正常值,血栓形成频繁发生,机体免疫力低下,患者术后肢体疼痛、肿胀加剧,还可增加并发症发生风险,不利于患者术后恢复。有学者指出^[6],术后康复锻炼不及时,护理措施安排不专业、不系统等,可导致静脉停滞、肌肉和静脉失血、疲劳、骨折和愈合困难等不良反应,增加了内翻畸形等术后并发症的发生率,关节僵硬和下肢静脉血栓形成。还有学者提出^[7],促进有效的肢体康复锻炼是恢复关节功能的重要手段,由于术后疼痛的影响、自主锻炼的意愿低以及缺乏系统的训练和指导,容易导致假体移位和功能活动低下等不良事件。因此,如何降低术后并发症的发生率,减少患者的住院天数是临床医师首要的问题。

快速康复外科理念主要是一项护理计划,使用一系列经证明有效的护理措施来减少并发症和应激症的发生,缩短患者的治疗和康复时间,该理念充分吸收各学科的精华,充分发挥自身优势,在康复领域发挥着重要作用^[8]。在为人工髋关节置换术患者提供护理服务的过程中,应用快速康复手术的概念为患者提供了更好的疼痛护理、早期进食、有效的康复

训练和良好的出院指导,可以在手术前、手术中、手术后为患者提供全面的康复指导,为患者的生理和心理康复提供护理和帮助,从而有效改善髋关节功能,有效减轻患者痛苦,提高患者对护理服务的满意度,为患者更好的治疗和康复打下了坚实的基础。随着时代的进步和发展,康复的概念也发生了很大的变化,快速康复外科理念是顺应时代发展的重要产品,可促进患者心理和生活的恢复效果,值得临床推广。传统的非手术保守治疗后,患者需要长时间躺着,患部不能及时接受康复训练,导致术后畸形率高。此外,长期卧床还会减慢患者的血流速度,并容易出现下肢深静脉血栓形成等并发症。如果骶尾部长期受压不及时缓解,患者也容易发生压疮,给患者的预后带来很大困难,加重患者的痛苦^[9]。本研究结果显示,相比对照组,观察组患者术后 6 小时、24 小时、48 小时、72 小时 NRS 评分均明显低于对照组,这可能与快速康复外科理念提倡多种镇痛模式有关,充分的镇痛是患者早期运动和锻炼的重要前提,对促进患者早期康复具有重要意义。有研究显示^[10],围术期手术并发症是多种原因造成,而常规围术期护理只侧重手术护理,存在较大局限性,影响患者以后恢复。本研究结果显示,相比对照组,观察组住院时间及医疗费用较少,观察组患者疼痛、功能性活动、关节活动度、运动评分及总分高于对照组,表明快速康复外科理念可显著缩短全髋关节置换术患者住院时间,减少住院费用,提升髋关节活动功能。随着人民群众医疗需求的不断增加,医疗卫生资源短缺问题逐渐显现。在不增加再入院风险的前提下,缩短患者住院时间、提高病床周转率、降低患者医疗费用是优化医疗资源的最佳途径。本研究构建的快速康复外科理念是基于循证医学的优化方案,优化从患者入院到出院的护理措施,使患者下床时间和首次排气时间提前,实现患者早日安全出院,减轻家庭和社会的经济负担。患者下床越早,肠蠕动

恢复速度越快,便秘和尿潴留的概率将大大降低,尽快下床也会降低坠积性肺炎和深静脉血栓形成患者的概率,为了加快患者的康复,本研究遵循早期渐进的原则,结合中医快速康复的临床护理路径,为患者制定个性化的术后康复锻炼计划,使患者能够尽快下床。快速康复外科理念以循证医学为支持,系统地应用多科学技术,充分考虑患者、手术方法等多方面因素,对围术期护理流程进行优化、组合,减轻手术对患者创伤应激,以保障手术的顺利开展,促进患者尽快恢复,缩短住院时间,降低住院费用^[11-12]。在患者术前进行心理疏导、多途径知识教育,可改善患者对疾病的认识及态度,缓解恐惧、焦虑等不良心理,提高患者遵医依从度,有助于加快患者康复,不仅减少住院时间,还减少住院费用。快速康复外科理念通过对患者术中保温护理,利于患者生命体征保持平稳,确保手术顺利开展,减少并发症发生,加快手术进度,从而减少住院时间和医疗费用,促使患者尽早康复。护理人员术后加强对患者饮食护理,及时弥补手术损耗,促进胃肠功能恢复,有利于损伤处快速愈合,加快患者康复进程。患者病情稳定同时配合进行早期康复锻炼,减少患者卧床时间,防止肌肉萎缩,使关节活动度增加,利于髋关节功能尽早恢复,进一步加速患者康复进程。此外本研究结果还显示,观察组并发症总发生率为 6.12%,明显低于对照组的 21.57%,由此可见应用快速康复手术理念为人工髋关节置换术患者提供护理服务,不仅可以减少患者术后疼痛,缩短住院时间,改善髋关节功能,还可以减少各种并发症对患者的影响和伤害。分析相关原因,快速康复外科理念术后提倡早期饮水可刺激胃肠蠕动,促进胃肠功能的快速恢复;术后早期下床可减少腹部胀气,促进肠蠕动,增加下肢活动度,避免因长期卧床休息导致血液流动缓慢和高凝状态而导致下肢深静脉血栓形成。

综上所述,快速康复外科理念可明显降低全髋关节置换术患者术后疼痛,显著缩短住院时间,降低患者住院费用,加快髋关节活动功能尽早恢复,降低术后并发症发生率,效果优于传统护理。然而,快速康复外科理念的实施并不是某种方法的结果,只有多种优化方法的合理组合才能产生良好的结果。

参考文献

[1] 谷斌,陈绪娜,张千坤,等. 全髋关节置换术后患者渐

进式平衡训练方案的制订与应用[J]. 中华护理杂志, 2020,55(10):1458-1464.

- [2] Parker M. Total hip arthroplasty versus hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures[J]. Bone Joint J,2021,103-B(1):3-4.
- [3] Zhong M, Liu D, Tang H, et al. Impacts of the perioperative fast track surgery concept on the physical and psychological rehabilitation of total hip arthroplasty: A prospective cohort study of 348 patients [J]. Medicine (Baltimore), 2021,100(32):e26869.
- [4] Zhu G, Wu C, Shen X. Rapid rehabilitation nursing improves clinical outcomes in postoperative patients with colorectal carcinoma: A protocol for randomized controlled trial[J]. Medicine (Baltimore),2020,Nov 6;99(45):e22857.
- [5] Moerenhout K, Derome P, Laflamme GY, et al. Direct anterior versus posterior approach for total hip arthroplasty: a multicentre, prospective, randomized clinical trial [J]. Can J Surg,2020,63(5):e412-417.
- [6] 陈玉芳. 早期规范化康复锻炼对减少髋关节置换术后并发症的应用效果[J]. 中国标准化,2021(24):231-233.
- [7] 王会利,郭硕,王磊. 持续被动运动锻炼仪结合康复锻炼在髋关节置换术后患者中的应用效果[J]. 医疗装备,2022,35(2):128-130.
- [8] 刘云可,郑稼. 股内侧肌下入路联合加速康复外科理念应用对全膝关节置换术后康复的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2020,34(2):132-134.
- [9] 谢倩倩,张咏梅,宋凌霄,等. 基于 BCW 理论的早期康复锻炼对老年全髋关节置换术后患者康复效果的影响[J]. 中国医药导报,2020,17(7):181-184.
- [10] 仓艳红,李霞,徐芳. 护理质量敏感指标评价与持续质量改进在全髋关节置换术患者中的应用[J]. 护理实践与研究,2020,17(24):81-83.
- [11] 王婷婷,顾海燕,高红. 基于加速康复理念的膝关节置换患者术后康复锻炼最佳证据应用研究[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(5):595-599.
- [12] 金占萍,朱迎春,王哲洋,等. 基于营养支持的加速康复外科护理在老年髋部骨折患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2019,25(2):159-162.

作者简介:李学连,大专,主管护师,研究方向:骨关节护理,单位:阳江市中医医院骨科三科,邮编:529500,电话:13922165215,邮箱:xxjiangjiang286@163.com

收稿日期:2021-06-30