

肩关节镜下肩袖修补术后患者康复护理方案的构建与应用

芮华珍, 胡凯利, 吴庆莲, 雷青, 田薇, 吴明珑

摘要:目的 构建肩关节镜下肩袖修补术后患者康复护理方案并评价其实施效果,以期促进患者肩关节功能恢复。方法 按入院时间将行肩关节镜下肩袖修补术的患者分为对照组(46例)和观察组(46例)。对照组接受常规康复护理,观察组在此基础上制订康复护理方案并实施。两组均干预至术后16周,比较两组干预前后不同时间点肩关节功能、自理能力、焦虑、生活质量评分及术后并发症(关节僵硬、肩袖再撕裂)发生率。结果 术后第6周、12周和16周,观察组肩关节功能评分、自理能力、焦虑、生活质量显著优于对照组(均 $P<0.05$);两组上述指标比较,组间效应、时间效应、交互效应均 $P<0.05$;术后仅对照组发生关节僵硬2例,两组并发症发生率比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。结论 肩关节镜下肩袖修补术后康复护理方案的实践可提高患者肩关节功能、自理能力与生活质量,减轻疼痛及心理焦虑,促进患者早期康复。

关键词:肩袖损伤; 肩关节镜; 肩袖修补术; 肩关节功能; 焦虑; 自理能力; 生活质量; 康复护理

中图分类号:R473.6;R493 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.13.007

Development and application of a rehabilitation nursing program for patients after arthroscopic rotator cuff repair

Rui Huazhen, Hu Kaili, Wu Qinglian, Lei Qing, Tianwei, Wu Minglong. Department of Nursing, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To develop a rehabilitation nursing program for patients after rotator cuff repair under arthroscopy and evaluate its implementation effects, and to promote the recovery of shoulder joint function in patients. **Methods** Patients undergoing arthroscopic rotator cuff repair were divided into a control group (46 cases) and an observation group (46 cases) according to the time of hospital admission. The control group received routine rehabilitation nursing, while the observation group was subjected to a rehabilitation nursing program on this basis. Both groups were intervened until 16 weeks after surgery, and the shoulder joint function, self-care ability, anxiety, quality of life scores, and incidence of postoperative complications (joint stiffness, rotator cuff re-tear) at different time points before and after intervention were compared. **Results** At 6, 12, and 16 weeks after surgery, the shoulder joint function scores, self-care ability, anxiety, and quality of life of the observation group were significantly better than those of the control group (all $P<0.05$); the comparison of the above indicators between the two groups showed that the group effect, time effect, and interaction effect were statistically significant (all $P<0.05$); only the control group had 2 cases of joint stiffness after surgery, and there was no significant difference in the incidence of complications between the two groups (all $P>0.05$). **Conclusion** The practice of rehabilitation nursing program after arthroscopic rotator cuff repair can improve patients' shoulder joint function, self-care ability and quality of life, reduce pain and psychological anxiety, and promote early recovery of patients.

Keywords: rotator cuff injury; arthroscope; rotator cuff repair; shoulder joint function; anxiety; self-care ability; quality of life; rehabilitation nursing

肩袖损伤是常见的肌肉骨骼疾病,占肩关节疾病的40%~60%^[1-4],且在50岁以上人群中发病率高达25%~62%^[5-6]。维持肩袖完整性,缓解肩部疼痛,并尽可能恢复肩关节功能,同时提高患者生活自理能力,是肩袖损伤治疗的最终目标。关节镜下肩袖修补术被认为是治疗肩袖损伤的金标准,具有明确的临床效果。研究显示,16%的肩关节镜下修复失败与不良

的术后锻炼有关^[7]。术后并发症包括僵硬与肩袖再撕裂,发生率分别为4.9%~32.7%^[8-10]和25%~94%^[11-12]。术后规范有效的功能锻炼是减少术后并发症、促进关节功能恢复的重要因素^[13]。系统的康复方案不仅能提升患者早期功能锻炼的依从性,也是手术成功的关键因素^[14-15]。然而,现有肩袖修补术后康复锻炼相关指南和专家共识多为国外专家学者编制,国内有研究总结了肩袖损伤术后康复护理的最佳证据^[16],但并未形成一个详尽的可供临床实践指导的方案,缺乏针对国内临床情境的实践验证,这在一定程度上限制了患者术后康复的实际应用和效果。鉴此,本研究在总结肩关节镜下肩袖修补术后患者康复锻炼最佳证据的基础上形成康复护理方案,以促进肩关节镜下肩袖修补术后患者早期康复,改善术后生活

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部(湖北 武汉,430030)

通信作者:胡凯利,632748584@qq.com

芮华珍:女,本科,护师,1136610342@qq.com

科研项目:2023年华中科技大学同济医学院附属同济医院护理专项科研基金项目(2023D07)

收稿:2025-01-04;修回:2025-03-20

质量,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究实践场所为华中科技大学同济医学院附属同济医院骨科病房,90张床位。医护人员包括28名骨科护士,7名医生,1名康复师共36名。选取2023年3月至2024年4月行肩关节镜下肩袖修补术的手术患者为研究对象。纳入标准:①首次确诊肩袖损伤符合关节镜下肩袖修补术指征;②年龄 ≥ 18 岁;③患者及家属知情同意并自愿参加本研究。排除和剔除标准:①术后并发感染、神经肌肉损伤;②并存其他部位损伤影响运动功能;③认知或沟通障碍而不能配合研究。本研究以肩袖修补术后僵硬发生率为结局指标,根据公式, $n_1 = n_2 = (u_\alpha + u_\beta)^2 2P(1-P)/(P_1 - P_2)^2$, P_1 基于文献报道的肩袖修补术后僵硬发生率32.7%^[17]进行计算, P_2 为希望通过干预后达到的发生率为5%, $P = (P_1 + P_2)/2 = 0.189$, $\alpha = 0.05$, $1 - \beta = 0.8$, $u_\alpha = 1.96$, $u_\beta = 1.28$,同时假设脱落率5%,计算得出最小样本量为44。按入院治疗时间分组,2023年3—9月证据应用前为对照组;2023年10月至2024年4月证据应用后为观察组,共纳入对照组和观察组各46例。两组一般资料比较,见表1。研究过程中,两组未出现病例脱落。所有患者签署知情同意书,本研究项目获得医院伦理委员会批准(TJ-IRB202411081)。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	损伤部位(例)		损伤程度(例)*	
		男	女		左肩	右肩	中型	巨大
对照组	46	19	27	57.59 \pm 7.75	10	36	42	4
观察组	46	20	26	54.93 \pm 11.25	9	37	41	5
χ^2/t		0.045		1.317 [#]	0.066			
P		0.833		0.191	0.797		1.000 Δ	

注:*中型为肩袖撕裂范围1~3 cm,巨大为肩袖撕裂范围 >5 cm或累及 ≥ 2 条肌腱。[#]采用Welch's t 检验。 Δ Fisher确切概率法。

1.2 康复干预方法

两组均从入组时干预至术后16周。对照组行常规康复护理,包括术前饮食指导、用药指导、运动指导等,术后为患者发放康复训练手册,指导患者按照宣教手册上的内容,坚持进行肩袖功能康复训练,同时做好患者的心理疏导工作,使其以积极的态度来开展肩袖功能康复训练,保障康复训练的效果。术后第6周、12周、16周对患者进行随访,督促患者继续康复训练并解答患者疑问,以保障康复训练的效果。观察组在此基础上采用基于循证的康复护理方案实施干预,具体如下。

1.2.1 组建多学科循证实践小组 为确保研究的科学性与实践性,本研究成立了12名成员组成的多学科循证实践小组。包括①专家小组(4名):循证项目组组长1名,为护理部主任,负责方案构建、提供方法学指导并指导项目开展;骨科护士长1名,为项目负责人,负责项目质量控制、协调、设计审查指标,统筹

督导本项目进程;骨科、康复科医疗专家2名,负责项目指导。②实践小组(8名):2名参加过复旦大学循证护理中心培训的科室护理骨干(均为硕士学历)负责查找评价和总结证据、评价及变革实施全过程;1名康复师协助临床护士实施康复;4名临床护理骨干负责数据的收集;1名在读护理研究生负责数据分析。

1.2.2 康复护理方案的制订 依据PIPOST问题开发工具^[18],专家小组提出“如何规范指导肩关节镜下肩袖修补术后康复锻炼”的临床循证问题。按照6S证据资源金字塔模型^[18],实践小组自上而下系统检索关于肩关节镜下肩袖修补术后早期康复锻炼的相关指南、专家共识、学会文献以及国内外数据库和政府网站的资料,检索时间截至2023年4月。最终纳入75篇文献,其中包括2篇指南、4篇专家共识、18篇系统评价和51篇原始研究。基于检索结果,研究小组与专家小组成员经过2轮讨论,结合科室现有材料和资源,并参考文献制订康复护理方案,见表2。

1.2.3 康复护理方案的实施

1.2.3.1 开展专科肩关节镜下肩袖修补术后患者康复锻炼知识培训 由骨科护士长组织对骨科36名医护人员进行肩关节镜下肩袖修补术后康复锻炼知识的基线测试。实践小组骨干成员采用“线上512课堂+线下”相结合的方式,针对测试中的薄弱环节进行理论和操作培训。培训过程中定期对科内医护人员进行相关知识考核,以巩固学习效果。

1.2.3.2 术前健康教育和评估 按常规给予健康教育和康复指导,对存在焦虑的患者给予心理疏导,对患者未掌握的饮食、用药、运动项目予以进一步指导,确保患者掌握支具佩戴方法。

1.2.3.3 康复锻炼指导 实践小组在专家小组的指导下拍摄肩关节镜下肩袖修补术后患者功能锻炼视频,进行康复锻炼要点示范与讲解。每日上午在病房电视定点循环播放,责任护士于下午在病房进行动作示范和纠正。出院后,患者可通过二维码或网络平台随时回看视频,以提高锻炼准确性和依从性。每例患者康复护理方案后设立掌握、未掌握的评价选项和责任人签字栏。责任护士每个工作日晨间护理时对患者进行疼痛和康复训练状况的评估,如果患者没有主诉不良反应,则指导患者按照康复护理方案继续训练,并于离岗前在评价选项中根据患者是否掌握进行标注并签注姓名时间,对于未掌握者于第2天加强指导。如患者主诉不适,则上报康复师和主管医生,依据医嘱调整当日康复训练内容。责任护士进行康复训练指导时遵循个性化原则,即结合患者个体差异适当调整运动强度和运动时间,循序渐进。患者出院前指导其关注医院公众号、互联网音视频门诊,方便其与主诊医生、病房护士沟通;可开医嘱邮寄药品等。留存患者电话,术后第6、12、16周进行电话随访,记录患者反馈,了解术后康复进展,为患者答疑解惑。

表 2 肩关节镜下肩袖修补术后患者康复护理方案

项目	术后时间	内容
疼痛干预	48 h 内 第 0~3 天 出院前	冰敷患肢 采取软枕抬高患肢,康复训练时避免牵拉伤口 康复锻炼前由护士采用视觉模拟评分法(VAS)对疼痛程度进行评估,轻度疼痛采用耳穴压豆等非药物疼痛干预;中度疼痛上报医生,根据日间或夜间情况给予不同药物镇痛;重度疼痛暂缓康复训练,根据医嘱采取镇痛措施,维持疼痛评分<3 分
制动指导	0 d 至 3 周	佩戴支具以固定肩部,保持外展位 30~45°,轻度内旋
预备训练	1 d 至 3 周	手部抓握训练:缓慢用力地张开手掌,保持 2 s,再用力握拳,保持 2 s,可借助握力球。2~3 次/d,10~15 组/次 腕关节活动:掌屈背伸,左右摆掌。2~3 次/d,10~15 组/次 肘关节活动:肘部屈伸、旋转训练。2~3 次/d,10~15 组/次 颈部活动:颈脖牵张训练,左右环转。2~3 次/d,10~15 组/次 肩胛骨稳定性训练:站立位,耸肩使肩部抬高,保持 2 s 后放松,肩膀用力,使肩胛骨后缩,夹紧背部,保持 2 s 后放松。2~3 次/d,10~15 组/次 冰敷:康复训练结束后立即冰敷 10~20 min
被动训练	1~6 周	钟摆训练:身体前屈,手臂悬垂,以肩为中心,借助躯干力量进行手臂划圈运动,控制划圈直径<20 cm。2~3 次/d,15~20 圈/次 滑桌前屈:患侧手置于平滑的桌面上,借助桌面支撑,手掌向身体正前方缓慢滑动前屈。2~3 次/d,15~20 组/次 滑桌外展:患侧手置于平滑的桌面上,借助桌面支撑,手掌向身体侧方缓慢滑动外展。2~3 次/d,15~20 组/次 冰敷:康复训练结束后立即冰敷 10~20 min
主动辅助训练	7~9 周	主动辅助前屈:仰卧位,双手握住棍棒,与肩同宽,用健侧手缓慢带动患侧手臂前屈上举。2~3 次/d,15~20 组/次 主动辅助外展:仰卧位,双手握住棍棒,与肩同宽,肘部伸直,用健侧手推动患肢向身体侧方外展。2~3 次/d,15~20 组/次 主动辅助外旋:仰卧位,上臂贴紧身体两侧,肘部屈曲,掌心朝上,握住棍棒,用健侧手推动患肢向身体侧方外旋。2~3 次/d,15~20 组/次 主动辅助内旋:站立位,患肢背在背后,健侧手背在脑后,两手分别握住一条毛巾的两端,患肢不用力的情况下,手通过所握的毛巾尽力将患手向上拉。2~3 次/d,15~20 组/次由健侧站立位加强主动辅助前屈、外旋、外展训练。1~2 次/d,10~15 min/次
主动训练	10~12 周	主动前屈训练:患肢主动从体前向上抬起,再缓慢放下。2~3 次/d,15~20 组/次 主动外展训练:患肢从肩胛平面举起,再缓慢放下。2~3 次/d,15~20 组/次 主动外旋训练:患侧上臂贴胸,肘关节弯曲 90°,主动外旋,逐渐增大活动度。2~3 次/d,15~20 组/次
抗阻训练	13~16 周	等长推拉训练:面墙而站,患侧上臂紧贴体侧,肘部屈曲 90°,握拳推墙,保持 15 s 后放松 30 s;同样的姿势,背靠墙面,用肘部推墙,保持 15 s 后放松 30 s。2~3 次/d,10~15 组/次 内外旋等长训练:站于墙角,患侧上臂紧贴体侧,肘部屈曲 90°,前臂外侧贴于墙面后用外旋力量推墙,保持 15 s 后放松 30 s;同样的姿势,前臂内侧贴于墙面后用内旋力量推墙,保持 15 s 后放松 30 s。2~3 次/d,10~15 组/次

1.3 评价方法 责任护士分别在术前,术后第 6 周、12 周、16 周对患者进行评估。①肩关节功能:依据加州大学(University of California at Los Angeles, UCLA)肩关节评分系统进行评估^[17]。满分为 35 分,其中疼痛评分 10 分,功能评分 10 分,关节前屈角度评分 5 分,前屈肌力评分 5 分,患者满意度 5 分。34~35 分为肩关节功能优,28~33 分为良,21~27 分为可,0~20 分为差。②自理能力:使用 Barthel 指数^[19]测量,包括穿衣、洗澡、修饰、进食、控制大便、控制小便、床椅转移、如厕、平地行走及上下楼梯 10 项内容,总分 100 分,得分越高表明患者的自理能力越强。③焦虑状况:使用广泛性焦虑障碍量表(Gene-ralized Anxiety Disorder, GAD-7)^[20]评估。GAD-7 共 7 个条目,每个条目 0~3 分 4 级评定,总分 0~21 分,分数越高,焦虑程度越严重。该量表 Cronbach's α 系数为 0.835。④生活质量:采用 12 项简明健康状况调查表(12-Item Short-Form Health Survey, SF-12)^[21]进行测量,包括生理功能、生理职能、身体疼痛、一般健康、精力、社会功能、情感职能、精神健康 8 个维度共 12 个条目,

各条目按 1~3 或 1~5 级评分,分数 1~5 分、2~6 分或 2~10 分。8 个维度可以整合为生理健康(Physical Component Summary, PCS)和心理健康(Mental Component Summary, MCS)2 个综合指标,分别反映个体的躯体健康状况和心理社会功能。将 PCS 和 MCS 得分进行标准化,满分为 2 个指标之和 200 分。分数越高说明生活质量越高。该量表 Cronbach's α 系数为 0.824。⑤并发症:包括关节僵硬和肩袖再撕裂。接受手术治疗的肩关节至少 2 个方向的被动运动受限,即外展和前屈<100°、外旋<20°或内旋<L3 来诊断肩关节僵硬^[22]。通过 MRI、MR 肩关节造影或肩关节镜来诊断肩袖再撕裂^[23]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS29.0 软件进行数据统计与分析。服从正态分布的计量资料用($\bar{x} \pm s$)描述,组间比较采用独立样本 *t* 检验、重复测量方差分析;计数资料用频数、百分比描述,组间比较采用 χ^2 检验及 Fisher 确切概率法。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组不同时间肩关节功能、焦虑、自理能力和生活质量评分比较 见表 3。

表3 两组不同时间肩关节功能、焦虑、自理能力和生活质量评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	肩关节功能				焦虑			
		术前	术后6周	术后12周	术后16周	术前	术后6周	术后12周	术后16周
对照组	46	9.28±1.24	10.76±3.14	16.04±1.91	23.91±0.46	12.59±0.80	16.19±0.80	9.35±1.14	7.46±1.33
观察组	46	9.96±3.69	19.50±3.44	25.48±3.79	29.80±3.56	12.17±1.83	14.17±1.83	3.17±0.77	2.09±0.72
<i>t</i>		1.175	12.728	15.088	11.121	1.428	6.847	30.460	24.064

组别	例数	自理能力				生活质量			
		术前	术后6周	术后12周	术后16周	术前	术后6周	术后12周	术后16周
对照组	46	88.48±3.63	85.87±2.43	85.98±2.50	96.85±3.99	79.94±1.66	76.87±1.53	94.50±4.28	98.66±2.47
观察组	46	88.09±5.26	89.02±3.74	97.72±2.73	100.00±0.00	79.76±4.50	88.44±3.48	103.93±2.15	108.28±2.78
<i>t</i>		0.415	4.791	21.514	5.352	0.252	20.659	13.362	17.551

注:两组不同时间肩关节功能评分比较, $F_{\text{组间}} = 5.967.534, F_{\text{时间}} = 72.256, F_{\text{交互}} = 42.429$; 两组不同时间焦虑评分比较, $F_{\text{组间}} = 9.139.901, F_{\text{时间}} = 211.325, F_{\text{交互}} = 240.538$; 两组不同时间自理能力评分比较, $F_{\text{组间}} = 157.327.047, F_{\text{时间}} = 83.205, F_{\text{交互}} = 47.489$; 两组不同时间生活质量评分比较, $F_{\text{组间}} = 132.203.229, F_{\text{时间}} = 84.132, F_{\text{交互}} = 69.574$ 。除术前两组各项指标比较差异无统计学意义外,其他均 $P < 0.001$ 。

2.2 两组并发症发生率比较 两组均未发生肩袖再撕裂;对照组发生关节僵硬2例,观察组无关节僵硬,两组比较差异无统计学意义($P = 0.495$)。

3 讨论

3.1 应用康复护理方案可促进患者肩关节功能恢复、缓解焦虑 本研究在循证的基础上设立了康复护理方案,在方案应用前对全科医护人员开展了线上线下相结合的专项培训,全员通过考核,保证了患者干预的同质性。实施规范化的系统康复护理是肩袖损伤术后康复的关键^[16]。康复护理方案为患者制订了一套完整可实施的康复锻炼计划,由责任护士每日监督执行;同时每天病房播放肩关节镜下肩袖修补术后患者功能锻炼视频,提升了患者康复锻炼的依从性和动作质量,促进患者活动耐力的恢复以达到肩关节功能的恢复。本研究显示,观察组患者术后第6周、12周、16周肩关节功能评分显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。范哲源等^[24]发现手术后早期系统的肩关节康复训练方法可促进肩关节功能有效恢复,尽快开始进行康复锻炼可以帮助患者提前恢复肌肉力量和本体感觉,并降低远期关节僵硬的发生。本研究结果与之基本一致。关节运动能牵拉关节囊及韧带,防止其缩短并能促进关节内滑液的分泌与循环,可防止或减轻关节内粘连,利于恢复关节活动度。因此观察组未发生关节僵硬和肩袖再撕裂。本研究康复护理方案和新颖简洁的视频让患者更加积极主动地参与康复中去,在康复计划完成过程中有互动、监督,不断激励患者,并遵循个性化原则适当调整运动强度和ación,实现了康复效果的正性反馈,也缓解了患者的焦虑情绪。系统的功能锻炼有助于恢复肩关节的正常力学机制,通过锻炼促进病变部位消肿,加快代谢产物吸收,减轻患者术后肩关节皮下组织和骨髓水肿,这可能也有助于缓解康复后肩关节疼痛、提高康复信心。

3.2 应用康复护理方案可提高患者自理能力,提升生活质量 本研究结果显示,观察组患者自理能力评分和生活质量 SF-12 评分在术后6周、12周、16周较对照组显著提升(均 $P < 0.05$)。①康复锻炼先由肩

关节的被动训练逐渐过渡至主动训练,恢复关节的活动度,随后进行抗阻训练,以增强肌肉力量,最后再进入功能恢复训练阶段,帮助患者逐步康复至正常的生活状态^[25]。在院内由责任护士每天指导督促患者锻炼,并于离岗前在“是否掌握”栏内进行标注并簽注姓名时间,对于未掌握者第2天加强指导,确保了患者对相关知识的掌握。②患者出院后,除了可以观看锻炼视频,还可以通过公众号、互联网音视频门诊与主诊医生、病房护士联系,保持了沟通的顺畅,实现居家康复与医疗服务无缝衔接。患者在家中不再担心缺医少药,遇到疑难问题也能得到医护人员的及时指导,有效促进了患者遵医行为,其自理能力和生活质量也得到了提升。

4 结论

本研究筛选了肩关节镜下肩袖修补术后患者康复锻炼的最佳证据,基于证据制订的康复护理方案具有科学性,可操作性较强。实施这一方案改善了患者肩关节功能,缓解了焦虑水平,并提高了其自理能力和生活质量。本研究未按循证证据转化的相关模式进行,在未来的应用过程中,应持续发现并解决存在的问题,进一步规范护理行为,优化护理流程,提升护理质量,从而优化患者的手术体验。

参考文献:

- [1] Yamamoto A, Takagishi K, Osawa T, et al. Prevalence and risk factors of a rotator cuff tear in the general population[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2010, 19(1): 116-120.
- [2] Greenall G, Carr A, Beard D, et al. Systematic review of the surgical management of rotator cuff repair with an augmentative patch: a feasibility study protocol[J]. Syst Rev, 2018, 7(1): 187.
- [3] 蒋佳田, 李溪, 钟佳, 等. 肩袖损伤手术的治疗进展[J]. 骨与关节损伤杂志, 2022, 37(7): 782-784.
- [4] 王亚楠, 张思锐, 邢月蒙, 等. 关节镜下肩袖修补术后患者康复时机的最佳证据总结[J]. 中国临床研究, 2024, 37(4): 574-579.
- [5] Meyer M, Klouche S, Rousselin B, et al. Does arthroscopic rotator cuff repair actually heal? Anatomic evalua-

tion with magnetic resonance arthrography at minimum 2 years follow-up[J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2012, 21(4):531-536.

[6] 张晓萌, 王艳华, 寇玉辉, 等. 肩袖损伤分型的发展与现状[J]. *中华肩肘外科电子杂志*, 2020, 8(2):180-185.

[7] Bigliani L U, Flatow E L, Deliz E D. Complications of shoulder arthroscopy[J]. *Orthop Rev*, 1991, 20(9):743-751.

[8] Chona D V, Lakomkin N, Lott A, et al. The timing of retears after arthroscopic rotator cuff repair[J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2017, 26(11):2054-2059.

[9] Randelli P, Spennacchio P, Ragone V, et al. Complications associated with arthroscopic rotator cuff repair: a literature review[J]. *Musculoskelet Surg*, 2012, 96(1):9-16.

[10] Routledge J C, Saber A Y, Pennington N, et al. Retear rates following rotator cuff repair surgery[J]. *Cureus*, 2023, 15(1):e34426.

[11] Ross D, Maerz T, Lynch J, et al. Rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair: a review of current literature[J]. *J Am Acad Orthop Surg*, 2014, 22(1):1-9.

[12] Meshram P, Liu B, Kim S W, et al. Revision rotator cuff repair versus primary repair for large to massive tears involving the posterosuperior cuff: comparison of clinical and radiological outcomes[J]. *Orthop J Sports Med*, 2021, 9(4):2325967121998791.

[13] 陈茹, 施春香, 单亚维, 等. 全膝关节置换术后患者居家康复锻炼方案的构建[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(1):88-92, 115.

[14] Koo S S, Burkhart S S. Rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair[J]. *Clin Sports Med*, 2010, 29(2):203-211.

[15] 余刚, 徐斌, 涂俊. 关节镜肩袖修补术后快速康复与延迟康复的 Meta 分析[J]. *中国运动医学杂志*, 2016, 35(9):887-894.

[16] 陈秋华, 尹小兵, 张璐, 等. 肩袖损伤术后康复护理的最佳证据总结[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(16):21-25.

[17] Seo S S, Choi J S, An K C, et al. The factors affecting stiffness occurring with rotator cuff tear[J]. *J Shoulder Elbow Surg*, 2012, 21(3):304-309.

[18] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012:30-31, 37-38.

[19] Mahoney F I, Barthel D W. Functional evaluation: the Barthel Index[J]. *Md State Med J*, 1965, 14:61-65.

[20] 王瑜, 陈然, 张岚. 广泛性焦虑量表-7 在中国综合医院住院患者中的信效度研究[J]. *临床精神医学杂志*, 2018, 28(3):168-171.

[21] 肖惠敏, 邝惠容. SF-12 量表评价中国老年人生存质量的信度和效度分析[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(4):1018-1020.

[22] 道吉才让, 梁钧文, 刘涛, 等. 肩袖撕裂修复术后并发肩部僵硬因素的研究进展[J]. *中国骨伤*, 2024, 37(10):1035-1040.

[23] 宋宝东, 浦瑶瑶. 3.0T 常规 MRI 技术在肩袖撕裂诊断中的意义[J]. *中国实验诊断学*, 2019, 23(3):469-471.

[24] 范哲源, 孙嘉阳, 张云峰, 等. 机械刺激对腱骨愈合影响的研究进展[J]. *中国实验诊断学*, 2021, 25(12):1866-1869.

[25] 王微, 李红川, 李剑, 等. 关节镜下髓质激发肩袖修补术治疗巨大肩袖损伤[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2022, 37(5):526-528.

(本文编辑 钱媛)

(上接第 6 页)

[15] 陈小芳, 郝萍, 徐仕玲, 等. 自我报告结局手册在肿瘤患者免疫治疗居家期症状管理中的应用[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(18):103-106.

[16] Lancel M, van Marle H J F, Van Veen M M, et al. Disturbed sleep in PTSD: thinking beyond nightmares[J]. *Front Psychiatry*, 2021, 12:767760.

[17] Hill P. Chronic pain: a consequence of dysregulated protective action[J]. *Br J Pain*, 2019, 13(1):13-21.

[18] 王立娜, 王远征, 王建国. 前臂完全离断再植术后持续康复护理对上肢功能恢复的影响[J]. *实用手外科杂志*, 2022, 36(2):273-276.

[19] 傅育红, 朱琳怡, 莫兰, 等. 序贯康复护理在前臂完全离断再植术后上肢功能恢复中的效果[J]. *中国康复理论与实践*, 2017, 23(10):1221-1225.

[20] Rat A C, Brignon M, Beauvais C, et al. Patients and spouses coping with inflammatory arthritis: impact of communication and spousal perceived social support and burden[J]. *Joint Bone Spine*, 2021, 88(3):105-125.

[21] Janssen C, Ommen O, Pfaff H, et al. Pre-traumatic, trauma- and treatment-related determinants of self-rated health after a severe trauma[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2009, 394(3):539-546.

[22] Allemann F, Heining S, Zelle B, et al. Risk factors for complications and adverse outcomes in polytrauma patients with associated upper extremity injuries[J]. *Patient Saf Surg*, 2019, 13:7.

[23] 李飞. 照护对叙事医学教育与实践的启示[J]. *医学与哲学*, 2021, 42(11):76-79.

[24] 汪洋, 陆畿琦, 陆海燕, 等. 基于循证实践症状管理的电子护理临床路径建设[J]. *中华医院管理杂志*, 2021, 37(6):522-525.

[25] 刘晴, 巩尊科, 张秀芳, 等. 镜像疗法联合肌电生物反馈在上肢神经损伤康复中的应用研究[J]. *中国临床医生杂志*, 2024, 52(10):1173-1176.

[26] 萧演清, 白洪铭, 郑佳, 等. 虚拟现实技术在神经运动康复中的应用综述[J]. *计算机辅助设计与图形学学报*, 2024, 36(9):1311-1327.

[27] 霍妍, 贾云洋, 臧青青, 等. 站点微视频健康教育用于创伤性骨折围手术期患者的效果[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(2):75-79.

[28] 薛翠翠, 滕宏旭, 杨玉洁, 等. 政策工具视角下我国延续性护理服务政策文本研究[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(10):81-84.

(本文编辑 钱媛)