

粘连性肩关节囊炎疼痛病人运动康复依从性分析 *

孟 静¹ 刘慧松² 陈付强³ 王奕皓³ 张梦娟^{1△}

(康复大学青岛医院(青岛市市立医院)¹本部骨关节与运动医学科; ²本部护理部; ³东院疼痛科, 青岛 266000)

粘连性肩关节囊炎(adhesive capsulitis of shoulder, ACS)又称为肩周炎、冻结肩,是一种因肩关节周围软组织(肌肉、肌腱、滑囊和关节囊等)出现病变,从而引起盂肱关节囊粘连或肩袖挛缩的疾病^[1,2],可分为原发性粘连性肩关节囊炎(常病因不明)和继发性粘连性肩关节囊炎(常继发于某些肩部疾病、手术和外伤等)^[3]。ACS的症状表现为肩部疼痛、肩关节僵硬以及肩关节功能障碍,肩部运动功能降低,影响正常的生活和工作,致使生活质量水平降低,影响自理能力^[4]。ACS的发病率为2%~5%,好发于40岁以上人群,且发病率与年龄密切相关。随着中国老龄化形式的日趋加剧,ACS病人也越来越多^[5]。功能锻炼是ACS病人常用的康复手段,规律有效的康复锻炼可以使肩周部血液循环得到充分改善,减轻组织粘连,缓解病人的疼痛,在很大程度上能够改善肩关节功能。国外有研究报道^[6],ACS病人的门诊运动康复依从性仅为52.0%,康复依从性较差。国内研究指出,回授法和品管圈活动可对运动损伤后病人康复锻炼依从性有很大提升^[7]。但目前国内对ACS病人运动康复依从性研究较少,无法对ACS病人进行康复锻炼针对性指导。因此,了解我国ACS病人运动康复依从性现状,探究其康复依从性的影响因素,并进行积极干预,对肩关节功能的恢复具有十分重要的意义。本研究就ACS病人康复依从性现状及影响因素分析如下。

方 法

1. 一般资料

本研究通过青岛市市立医院医学伦理委员会审核(伦理批号2024-LW-026),病人均签署知情同意书。选取2023年8月至2023年12月在青岛市市立医院骨关节与运动医学科门诊就诊的120例ACS病人为研究对象。

纳入标准:①符合ACS的诊断标准^[8];②年

龄范围在40~80岁,性别不限;③影像学检查,排除其他能够造成肩部发生疼痛的疾病(如肩关节骨折、脱位、结核、肿瘤、重度骨质疏松等);④病人病情稳定,生命体征平稳。

排除标准:合并心、肺、肝、肾等严重疾病;自行退出,无法进行问卷调查者。

2. 方法

(1)调查内容:本研究采用自制调查表,涵盖三部分内容:①病人一般信息:包括性别、年龄、婚姻状况、居住地、学历、家庭人均月收入、职业等。②疼痛特点:包括疼痛发作的原因、疼痛的程度如何判断疼痛的轻中重、疼痛的部位、疼痛的干预情况、疼痛的畏惧情况等。③依从性量表:采用谭媛媛等^[9]根据功能锻炼及依从性理论编制的骨科病人康复依从性量表,该量表Cronbach's α 系数为0.930,包括3个维度和15个条目,每条目计分1(根本做不到)~5(完全做到的),总分<20分为低依从性,20~55分为中等依从性,>55分为高依从性,依从率=(中等依从例数+高依从例数)/总例数。

(2)调查方法:本研究小组成员由2名骨关节与运动医学科副主任医师、1名疼痛科医师、1名康复科医师、3名主管护师(其中1名为护士长)组成。首次门诊就诊时由就诊医师教会病人ACS功能锻炼的方法,包括肩关节前屈(手臂缓慢抬起,手臂前屈角度从0°~180°);肩关节外展(身体冠状面,从0°开始缓慢往上抬高手臂直至180°);外展外旋(abduction and external rotation, ABER)位外旋(保持肩关节外展90°,肘关节屈曲90°,前臂外旋0°缓慢至90°);体侧外旋(将上臂和肘关节紧贴于身体两侧,肘关节保持90°,前臂从0°缓慢外旋至60°);后伸内旋(双手手握一条毛巾两端,患侧手处于下方,然后呈肩关节后伸内旋摸后背姿势,健侧手处于上方握住毛巾另一端带动患手向上拉,类似于搓澡姿势,稍有疼痛感或紧张感停止,

* 基金项目:山东省医药卫生科技发展计划项目(202120010670);青岛市医院协会研究项目(QYGL20230012)

△ 通信作者 张梦娟 1786518394@qq.com



坚持 2~3 秒, 放松, 患侧手下拉毛巾肘关节伸直回归原位, 然后健侧手再继续上拉带动患侧手使患肩内收内旋)。

于病人门诊就诊 2 周后复诊时进行问卷调查, 研究人员采取统一话术对病人讲解问卷内容, 填写问卷过程采取研究人员提问, 病人回答的方法。所有问题均回答后再统计各项目得分情况, 完成依从性调查问卷, 当场检查问卷是否有遗漏的地方并且进行完善。本研究在 2 名副主任医师坐诊期间(每周二、周三、周六)发放问卷, 共发放 126 例份调查问卷, 共回收 120 份, 回收率为 95.2%。

3. 观察指标及评价标准

疼痛程度采用数字分级评分法 (numerical rating scale, NRS) 评分进行评估。0 为无痛, 1~3 为轻度疼痛(疼痛不影响睡眠), 4~6 为中度疼痛, 7~9 为重度疼痛(不能入睡或者睡眠中疼醒), 10 为剧烈疼痛。

分析病人的康复锻炼依从性结果, 对影响 ACS 病人康复依从性的因素进行单因素和多因素分析。

4. 统计学分析

使用 SPSS 22.0 软件进行数据统计分析, 采用 Shapiro-Wilk 正态分布检验计量资料正态性, 符合正态分布计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm SD$) 表示, 计数资料以率 (%) 表示。对康复依从性现状采用描述性分析, 对病人一般社会人口学资料及疼痛特点等不同组别个体因素对康复依从性是否有关采用单因素方差分析, 对计量资料, 满足正态分布和方差齐性条件采用独立样本 t 检验或单因素方差分析。对单因素分析中差异有统计学意义的潜在因素采用 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. ACS 病人康复依从性现状

120 例 ACS 病人功能锻炼低依从 25 例 (20.8%), 中等依从 30 例 (25.0%), 高依从 65 例 (54.2%), 总依从率为 79.2%。

2. 单因素分析

ACS 病人康复依从性与其年龄、性别、婚姻状况、居住地、疼痛部位、疼痛性质无关 ($P > 0.05$); 与文化程度、职业、家庭人均月收入、疼痛程度、畏惧疼痛有关 ($P < 0.05$, 见表 1)。

3. 多因素分析

将上述单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素 Logistic 回归模型, 以 ACS 病人康复依

从性为因变量, 文化程度、职业、家庭人均月收入、疼痛程度、畏惧疼痛为自变量, 进行赋值(见表 2)。研究结果表明, 文化程度、职业、家庭人均月收入、疼痛程度、畏惧疼痛是 ACS 病人术后康复依从性差的高危因素 ($P < 0.05$, 见表 3)。

讨 论

随着现代电子产品的普及, 人们的生活方式发生改变, 长时间的利用手机、电脑进行办公, 致使 ACS 发病逐年上升。ACS 具有自限性, 常发病于非优势肢体^[1], 一般而言症状持续 1~2 年就会消失。但有报道称^[10], ACS 发病 2 年后尚有约 40% 病人伴随活动障碍的情况。有研究显示, 视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分 ≥ 4 的 ACS 病人高达 20%^[11,12]。手术是治疗 ACS 的常用手段, 在关节镜下松解粘连组织, 包括神经阻滞术、开放手术等, 但术后并发症较多, 且费用高, 病人接受度较低。现代医学针对 ACS 鼓励采取保守治疗, 提倡采用口服药物辅以运动康复治疗, 能有效减轻病人临床症状, 避免 ACS 进一步恶化^[13]。有报告指出, ACS 病人进行有效的康复功能锻炼能够帮助缓解疼痛情况、减轻并发症^[14,15]。尽管对康复锻炼的重要性已经知晓, 但仍有部分病人不能按医师的要求坚持康复运动, 从而导致疾病治疗效果不佳。

本研究结果显示, 120 例 ACS 病人功能锻炼的依从性现状为低依从 25 例, 中等依从 30 例, 高依从 65 例, 总依从率为 79.2%, 表明大部分 ACS 病人能够按医师要求进行康复功能锻炼, 但仍有小部分病人未按照医师要求进行康复锻炼, 在以后的工作中需要重视, 对依从性低的病人进行干预, 提升病人的康复锻炼依从性。影响 ACS 病人依从性的因素多且复杂, 知晓 ACS 病人康复依从性的影响因素, 并给予积极干预可以有效提升病人的康复效果。本研究 Logistic 回归分析显示: 受教育程度低, 职业为农民、无业、自由职业者, 家庭人均月收入 < 5000 元, 疼痛程度为中、重度疼痛, 畏惧疼痛是影响 ACS 病人康复依从性的危险因素。分析原因在于:

1. 受教育程度低

受教育程度低的病人通常对疾病本身知识储备不够, 不了解康复功能锻炼的重要性, 且病人往往不知道该如何做才能有利于疾病的快速康复, 盲目的认为卧床静养更有利于疾病康复, 从而影响其康复锻炼依从性, 与宋健等^[16]的研究结果一致。针对受教育程度低的病人, 医护人员应该向病人



表 1 不同人口学特征的康复依从性得分比较

项目		中、高依从 (<i>n</i> = 95)	低依从 (<i>n</i> = 25)	统计值	<i>P</i>
年龄	40~< 50 岁	15	4	<i>H</i> = 10.23	0.14
	50~< 60 岁	47	10		
	60~< 70 岁	24	8		
	70~80 岁	9	3		
性别	男	28	8	<i>t</i> = 1.45	0.53
	女	67	17		
婚姻状况	未婚	1	0	<i>F</i> = 1.88	0.36
	已婚	81	22		
	离异	7	1		
	丧偶	6	2		
居住地	市区	50	12	<i>t</i> = -0.11	0.10
	县城	20	6		
	乡镇	17	5		
	农村	8	2		
文化程度	文盲	1	0	<i>H</i> = 7.65	0.02
	小学	12	3		
	初中	45	14		
	高中或中专	22	7		
	大专或本科	13	1		
	研究生及以上	2	0		
职业	农民	8	2	<i>F</i> = 1.60	< 0.01
	工人职员	37	7		
	教师	9	6		
	医务人员	3	0		
	公务员或机关工作人员	9	2		
	自由职业者	13	1		
	无业	16	7		
家庭人均月收入	< 5000 元/月	17	7	<i>F</i> = 1.45	0.02
	5000~10000 元/月	69	17		
	> 10000 元/月	9	1		
疼痛程度	轻度疼痛	67	2	<i>t</i> = 8.45	0.001
	中、重度疼痛	28	23		
畏惧疼痛	是	17	10	<i>t</i> = 10.17	0.02
	否	78	15		
疼痛部位	左侧	45	12	<i>F</i> = 4.51	0.54
	右侧	36	11		
	两侧都疼	14	2		
疼痛性质	慢性持续性疼痛	37	11	<i>F</i> = 3.11	0.33
	间歇性疼痛	40	9		
	持续性疼痛伴一过性加重	18	5		

及家属大力宣传康复功能锻炼的重要性，门诊就诊时建议医护工作者采用一对一的方式向病人进行讲解，以便确保病人能够充分了解并掌握锻炼方法，这样不仅可以增加病人的康复锻炼依从性，而且也能增加病人的信任度和认同感。

2. 职业为农民、无业、自由职业者

职业为农民、无业、自由职业的病人经常从事重体力劳动，劳动一天后，身体疲惫不堪使病人不愿意再进行康复功能锻炼，故而其功能锻炼配合度与依从性往往较低。郭玉成等^[17]研究指出，经常

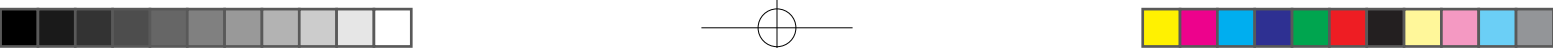


表 2 变量赋值情况

变量	赋值
因变量	
ACS 病人康复依从性	中等及以上依从 = 0，低依从 = 1
自变量	
文化程度	小学及以下 = 0，初中 = 1，中专及高中 = 2，本（专）科及以上 = 3
职业	农民、无业、自由职业者 = 0，工人职员、教师、医务人员、公务员或机关 = 1
家庭人均月收入	< 5000 元/月 = 0，5000~10000 元/月 = 1，> 10000 元/月 = 2
疼痛程度	轻度疼痛 = 0，中、重度疼痛 = 1
畏惧疼痛	否 = 0，是 = 1

表 3 ACS 病人康复依从性的多因素分析

相关因素	β 值	标准误	Wald	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	
						下限	上限
文化程度	1.109	0.459	5.122	0.012	2.760	1.122	6.027
职业	1.223	0.456	5.871	0.015	2.307	1.236	7.677
家庭人均月收入	1.189	0.547	7.012	0.002	4.342	1.432	9.760
疼痛程度	1.256	0.533	6.280	0.001	3.143	1.311	7.900
畏惧疼痛	1.167	0.479	6.370	0.016	3.645	1.339	8.650

从事重体力劳动病人易出现睡眠障碍、生理机能减退等情况，使得病人在心理和生理上对功能锻炼产生消极影响，致使其功能锻炼的主动性和积极性下降。因此，针对此类病人，在门诊就诊时应及时评估、了解病人的工作性质，建议病人在生病期间合理安排休息、减轻劳动强度对提升病人依从性十分重要。

3. 家庭人均月收入 < 5000 元

随着中国医疗质量和技术能力的快速发展，诊疗费用也较前增高，家庭人均月收入 < 5000 元的病人面对疾病时就会更加担忧医疗费用是否给家庭造成负担，容易产生焦虑、抑郁等情绪，甚至部分病人可能放弃治疗、抗拒治疗，不利于疾病的康复治疗。张浩洁等^[18]指出家庭人均月收入较高的病人，则更在意自身的身体状况以及生活质量，故其功能锻炼的依从性更高。因此，对于家庭人均月收入 < 5000 元的病人，治疗时要首选医保范围内的药品，尽量避免进口药，减轻病人的经济压力，同时让病人明确康复功能锻炼是不收费的，并不会增加其医疗费用，反而有利于疾病的康复，提升病人的认同感与依从性。

4. 疼痛程度

本研究结果显示，疼痛为中、重度病人的康复依从性较差，通常在疼痛状态下，病人的关节活动受限，不愿自主活动，导致功能锻炼积极性降低。因此，针对中、重度疼痛的病人，医务人员应该帮助病人进行疼痛管理，减轻病人的疼痛反应。病人门诊就诊时医师应首先对其健康宣教，评估病人的

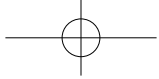
疼痛程度，向病人讲解药物镇痛及非药物镇痛方式，告知病人疼痛发作时可以通过听音乐等方式转移注意力，减轻疼痛程度，增强病人对疼痛的应对能力，从而提升病人功能锻炼的依从性。

5. 畏惧疼痛

研究结果表明，畏惧疼痛可使病人的功能锻炼低依从发生风险提高 3.645 倍。李沭等^[7]研究显示，畏惧疼痛时病人会有意识的限制自身的肢体活动，致使康复功能锻炼时间及频次显著缩小，形成恐惧回避心理，不利于功能锻炼计划的开展。门诊就诊时医务人员应该强化对畏惧疼痛病人的心理干预，了解病人畏惧疼痛的原因，引导病人克服恐动心理，缓解病人的恐动情绪，在疼痛发作不敢进行康复功能锻炼时可通过听音乐、看电影、与人聊天等方式转移注意力，缓解疼痛带来的焦虑感，进而提高病人康复锻炼的依从性^[19]。

本研究的局限性：样本量较少，且纳入样本绝大多数为既往身体健康、城镇户口、脑力工作者以及中等以上收入人群，研究结果可能不能代表整个 ACS 病人群体的特征，未来研究应当扩大样本覆盖范围，增加不同人群的纳入比例，同时对不同影响因素进行充分的分析和比较，以更全面地评价不同影响因素对 ACS 病人康复依从性的影响，这样的研究结果将更具有代表性和指导性，有助于临床实践中的个性化治疗和指导。

综上所述，ACS 病人的康复依从性有待提高，康复依从性受文化程度、职业、家庭人均月收入、



疼痛程度、畏惧疼痛的影响,医务人员可针对以上因素进行干预,加强人文关怀,减轻病人的疼痛,提升病人的依从性。在以后的临床工作中可以通过缓慢加大康复动作的难度、增加康复人员支持、利用虚拟技术手段、优化健康宣教材料等方面来提升病人的依从性。同时,对于部分病人来讲可能存在遗忘功能锻炼动作的可能,从而导致依从性降低,建议增加教学视频或与病人实时视频的方式进行线上康复指导,病人和家庭照顾者能“面对面”地接受医师的专业指导,提高病人的信任感和依从性,不仅能够更好进行功能锻炼,也能增加家庭成员的护理知识,提高其照护能力,减轻照顾负担。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 邹欢,曾飞,叶立祥,等.粘连性肩关节囊炎治疗研究进展[J].中国疼痛医学杂志,2023,29(2):127-132.
- [2] Kingston K, Curry EJ, Galvin J W, *et al.* Shoulder adhesive capsulitis: epidemiology and predictors of surgery[J]. *Shoulder Elb Surg*, 2018, 27(8):1437-1443.
- [3] 冻结肩诊疗的多学科合作中国专家共识编写专家组.冻结肩诊疗的多学科合作中国专家共识(2023版)[J].中华疼痛学杂志,2023,19(5):727-737.
- [4] Rangan A, Brealey S, Keding A, *et al.* Frozen shoulder-Authors' reply[J]. *Lancet*, 2021, 97(27):372-373.
- [5] 陈艳玫,刘子峰,李贤德,等.2015-2050年中国人口老龄化趋势与老年人口预测[J].中国社会医学杂志,2018,35(5):480-483.
- [6] Ai J, Dong Y, Tian Q, *et al.* Tuina for periarthritis of shoulder: a systematic review protocol[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(11):19-32.
- [7] 李沐,李静,姚冬英.分阶段康复训练对运动性肩袖损伤关节镜术后肩关节功能恢复及疼痛的影响[J].中国骨与关节损伤杂志,2020,35(11):1143-1145.
- [8] 唐佩福,王岩,卢世璧(译).坎贝尔骨科手术学[M].第13版.北京:北京大学医学出版社,2018:2066-2078.
- [9] 谭媛媛,和晖,杨秀贤,等.骨科患者康复依从性量表的编制及信度效度检验[J].中国护理管理,2019,19(11):1626-1631.
- [10] 郭向飞,柯海,陈平,等.针刺内麻点联合氟比洛芬酯在粘连性肩关节囊炎术后镇痛的疗效观察[J].中国疼痛医学杂志,2023,29(7):550-553.
- [11] Tang L, Chen K, Ma Y, *et al.* Scapular stabilization exercise based on the type of scapular dyskinesis versus traditional rehabilitation training in the treatment of periarthritis of the shoulder: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2021, 22(1):713-720.
- [12] Mertens MG, Meert L, Struyf F, *et al.* Exercise therapy is effective for improvement in range of motion, function, and pain in patients with frozen shoulder: a systematic review and meta-analysis[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2022, 103(5):998-1012.
- [13] 杨森林,万权.超声引导下多次肩袖间隙糖皮质激素注射治疗疼痛期粘连性肩关节囊炎的短期疗效[J].中国疼痛医学杂志,2022,28(5):379-383.
- [14] 姚昕,翁泽林,陈志吉,等.镇静/镇痛下肩关节手法松解术治疗难治型粘连性肩周炎后联合舒芬太尼镇痛的短期疗效[J].中华疼痛学杂志,2023,19(1):76-81.
- [15] Zhang F, Zhan HS, Wang QL, *et al.* Back arm flexion and extension combined with manipulation for the treatment of patient with adhesive scapulohumeral periarthritis[J]. *Zhongguo Gu Shang*, 2020, 33(7):662-664.
- [16] 宋健,陈道菊,黄玉玲,等.服药依从性与癌痛病人疼痛控制效果的相关性研究[J].中国疼痛医学杂志,2017,23(8):630-633.
- [17] 郭玉成,吕雨梅,闫蕊,等.基于生态瞬时评估脑卒中患者康复锻炼依从性及其影响因素分析[J].中国卫生统计,2023,40(6):917-920.
- [18] 张浩浩,徐慧萍,薛艳格,等.基于住院老年人生活项目的干预模式在髋部骨折术后患者中的应用[J].中华现代护理杂志,2022,28(12):1627-1631.
- [19] Trostrup J, Svendsen S, Dalboge A, *et al.* Increased shoulder pain across an exercise session and subsequent shoulder exercise: a prospective cohort study[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2022, 23(3):726-733.

《中国疼痛医学杂志》编辑部

地址:北京市海淀区学院路38号,北京大学医学部

联系电话:010-82801712; 010-82801705

电子邮箱: pain1712@126.com

杂志官网: <http://casp.ijournals.cn> 在线投稿

微信公众平台号: 中国疼痛医学杂志 (cjpm1712)

