

# 《国际功能、残疾和健康分类康复组合》 在西北戈壁地区膝骨关节炎患者康复中的应用

姚冬<sup>1</sup>, 何毅琪<sup>1\*</sup>, 张琴<sup>2</sup>, 刘长花<sup>1</sup>, 李泰标<sup>1</sup>, 姚才明<sup>2</sup>, 王相凤<sup>2</sup>, 王钦枫<sup>2</sup>, 胡红军<sup>2</sup>

1 厦门市第五医院, 福建 厦门 361101;

2 吉木萨尔县中医医院, 新疆 吉木萨尔 831700

\* 通信作者: 何毅琪, E-mail: 100264@xmsdwyw.com

收稿日期: 2024-04-25; 接受日期: 2024-07-24

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(82272614)

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2024.06007

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**摘要** **目的** 探讨《国际功能、残疾和健康分类康复组合》(ICF-RS)在西北戈壁地区膝骨关节炎(KOA)患者整体功能水平、康复治疗效果和康复疗效与成本效益关系评估中的可行性。**方法** 选择2022年3月—2023年3月在吉木萨尔县中医医院针灸科住院治疗的KOA患者50例。因患者自身理解偏差、评估依从性不高等原因,中止或脱落8例,最终纳入42例。根据患者功能障碍严重程度,参考《中医康复临床实践指南·膝骨关节炎》制订个性化康复方案,1次/d,6 d/周,共治疗2周。采用ICF-RS评估患者整体功能水平、康复疗效和康复治疗费用。**结果** KOA患者主要存在的身体功能障碍依次为b280痛觉、b455运动耐受能力、b130能量和驱力功能、b134睡眠功能;主要存在的活动功能障碍依次为d410改变身体基本姿势、d455到处移动、d415保持一种身体姿势;主要存在的参与功能障碍依次为d850有报酬的就业、d920娱乐与休闲。汉族与少数民族KOA患者ICF-RS各类目(除d240控制应激和其他心理需求外)限定值频数的构成比差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。ICF-RS评估结果显示,KOA患者康复治疗后身体功能、活动功能及参与功能3个维度各类目均明显改善( $P<0.001$ ),总体改善率为100%。KOA患者总康复费用为(2 165.44±783.79)元,整体功能总分每改善1分,平均支出康复费用245.09元。**结论** ICF-RS可用于评估西北戈壁地区KOA患者的整体功能状况,指导临床康复治疗,还可评价KOA患者康复医疗费用支出。

**关键词** 膝骨关节炎;国际功能、残疾和健康分类康复组合;身体功能;活动功能;参与功能;西北戈壁地区

《国际功能、残疾和健康分类康复组合》(International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set, ICF-RS)由ICF研究机构于2014年推出<sup>[1]</sup>。ICF-RS共有30个类目,包括身体功能成分(9个类目)、活动和参与成分(21个类目),用于描述不同健康状况、不同环境、不同背景的个体和人群的功能障碍<sup>[2]</sup>。ICF-RS适用于各医疗机构不同学科的各类病种,作为一种普适性的功能评价及数据采集工具,用来评估不同康复环境下患者和失能人群的功能水平及其变化<sup>[3]</sup>。

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是指关节软骨退变伴有骨质增生与髌骨软化,使膝关节逐渐缺损,以膝关节疼痛、肿胀、变形及功能障碍为主要临床表现的一种退行性疾病,年龄、体质量、性别、关节结构改变及职业均是其发生的危险因素<sup>[4]</sup>。我国KOA患病率为8.1%,且呈现明显的地域差异,即西南地区及西北地区明显高于华北地区和东部沿海地区,农村地区患病率明显高于城市地区<sup>[5]</sup>。这一流行病学特点也充分反映了地域、性别与活动对KOA发病率的重要影响。

**引用格式:** 姚冬, 何毅琪, 张琴, 等. 《国际功能、残疾和健康分类康复组合》在西北戈壁地区膝骨关节炎患者康复中的应用[J]. 康复学报, 2024, 34(6): 577-583.

YAO D, HE Y Q, ZHANG Q, et al. Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set in rehabilitation of patients with knee osteoarthritis in northwest gobi region [J]. Rehabil Med, 2024, 34(6): 577-583.

DOI: 10.3724/SP.J.1329.2024.06007

©《康复学报》编辑部, 开放获取 CC BY-NC-ND 4.0 协议

© Rehabilitation Medicine, OA under the CC BY-NC-ND 4.0

新疆维吾尔自治区吉木萨尔县位于天山山脉东段北麓,准噶尔盆地东南缘,地貌单元以山地居多,气候干燥,冬季较为寒冷,且为多民族聚居地区,居民多从事农牧工作,人口老龄化程度较高。因此,KOA是当地临床上最为常见的肌骨疾病之一。目前鲜有文献使用ICF-RS对西北戈壁地区KOA患者进行研究。本研究以西北戈壁地区KOA患者为研究对象,以ICF-RS作为功能水平和疗效评价工具,探讨ICF-RS用于西北戈壁地区KOA患者的康复评估与疗效评价的可行性,并分析当地KOA患者康复疗效与成本效益的关系。

## 1 临床资料

### 1.1 病例选择标准

**1.1.1 诊断标准** 符合中华医学会风湿病学分会制订的《骨关节炎诊断及治疗指南》<sup>[6]</sup>有关KOA的诊断标准。

**1.1.2 纳入标准** ① 年龄40~80岁;② 按Kellgren-Lawrence X线分级标准,患者单侧或双侧膝关节X

射线分级 I~III级<sup>[7]</sup>;③ 性别不限;④ 膝关节病变为双侧或单侧;⑤ 生命体征平稳,无意识障碍、明显语言/理解沟通障碍;⑥ 简易智力量表评分(abbreviated mental test, AMT)≥6分;⑦ 患者知情同意并自愿签署知情同意书。

**1.1.3 排除标准** ① 病情危重,生命体征不平稳;② 合并有严重的心、肺、肝、肾等疾病。

**1.1.4 中止和脱落标准** ① 依从性不高,无法配合完成评定;② 因各种原因自行要求退出研究。

### 1.2 一般资料

选择2022年3月—2023年3月在吉木萨尔县中医医院针灸科住院治疗的KOA患者50例。因患者自身理解偏差、评估依从性不高等原因,中止或脱落8例,最终纳入42例。患者年龄[(62.24±9.04)]岁、性别、居住环境、膝关节损伤、职业、民族、体质量指数(body mass index, BMI)等一般资料见表1。本研究方案经吉木萨尔县中医医院伦理委员会审查通过(审批号:2023-JMSEXZYYY)。

表1 患者一般资料[n(%)]

Table 1 General data of patients [n(%)]

变量	例数(%)	变量	例数(%)
性别		膝关节损伤	
男性	11(26.19)	双侧	24(57.14)
女性	31(73.81)	单侧	18(42.86)
居住环境		职业	
楼房	26(61.90)	农、牧民	33(78.57)
平房	16(38.10)	职员	5(11.91)
民族		退休	3(7.14)
汉族	25(59.52)	无业	1(2.38)
维吾尔族	7(16.67)	BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	
哈萨克族	7(16.67)	≤18.5	1(2.38)
回族	2(4.76)	(18.5,24.0]	8(19.05)
蒙古族	1(2.38)	(24.0,28.0]	19(45.24)
		(28.0,32.0]	10(23.81)
		>32.0	4(9.52)

## 2 方法

### 2.1 治疗方法

所有患者均由主管医生进行一对一的病史采集、体格检查和ICF-RS等系统评估,根据患者功能障碍严重程度,参考《中医康复临床实践指南·膝骨关节炎》<sup>[8]</sup>制订个性化康复方案。1次/d,6 d/周,共

治疗2周。

**2.1.1 健康宣教** 通过健康教育向患者解释疼痛发生的机制和疾病的转归,指导患者管理生活方式、运动习惯、心态和体质量等。

**2.1.2 药物治疗** 包括非甾体抗炎药治疗和中药内服。

**2.1.3 中医及物理治疗** 早期物理治疗的主要作用是止痛、消肿和改善关节功能;中晚期物理治疗的目的是以增强局部血液循环和改善关节功能为主。中医治疗包括推拿、针灸及针刀治疗,帮助患者缓解膝关节疼痛和僵直。

## 2.2 观察指标

**2.2.1 整体功能水平和疗效** 分别于治疗前后采用ICF-RS评估患者的整体功能水平和康复疗效。首先,在研究开始前对参与评估的医生进行ICF-RS量化标准培训。其次,现场评估时,评估人员向患者简要解释本研究的目的和意义,签署知情同意后开始评估。采用纸质版问卷调查与现场临床检查(查体)相结合的方式进行评估。由评估者完成

调查问卷填写,问卷填写完成后由未参加调查的工作人员录入数据,由第三方再次核查数据,若发现缺失值和异常值,采用多重填补法对缺失数据进行填补。

ICF-RS从ICF官网上<https://www.icf-core-sets.org/>下载。见表2。评估方法参照GAO等<sup>[9]</sup>开发的ICF-RS手册(包括具体的问题和回答选项),以提高其可操作性及应用结果的一致性。ICF-RS评分为0~4分,其中0分代表没有障碍;1分代表轻度障碍;2分代表中度障碍;3分代表重度障碍;4分代表完全障碍。此外,8分代表未特指,表示没有充分的信息确定损伤的严重性;9分代表不适用,表示此类目不适用于该患者。

表2 ICF-RS评估内容

Table 2 Assessment content of ICF-RS

身体功能(9个类目)	活动功能(14个类目)	参与功能(7个类目)
b130 能量和驱力功能	d240 控制应激和其他心理需求	d230 进行日常事务
b134 睡眠功能	d410 改变身体基本姿势	d770 亲密关系
b152 情感功能	d415 保持一种身体姿势	d470 利用交通工具
b280 痛觉	d420 移动自身	d660 帮助别人
b640 性功能	d450 步行	d710 基本的人际交往
b620 排尿功能	d455 到处移动	d850 有报酬的就业
b455 运动耐受能力	d465 利用设备到处移动	d920 娱乐与休闲
b710 关节活动能力	d510 盥洗自身	
b730 肌肉力量功能	d520 护理身体各部	
	d530 如厕	
	d540 穿着	
	d550 进食	
	d570 照顾个人的健康	
	d640 做家务	

**2.2.2 康复治疗费用** 康复治疗费用包括物理治疗、康复训练、中医治疗、药物等费用,但不包括护理费、临床诊治费等非治疗费用。

## 2.3 统计学方法

采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析。计量资料服从正态分布以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组内比较采用配对样本 *t* 检验;不符合正态分布以 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,组内比较采用Wilcoxon符号秩检验。计数资料采用 *n*(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。等级资料比较采用秩和检验。采用均值描述性分析康复疗效和治疗成本效益间的关系。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 3 结果

本研究患者平均住院治疗时间为 $(10.12 \pm 2.96)$ d;ICF-RS平均评估时间为 $(22.07 \pm 6.41)$ min,最长评估时间40 min,最短评估时间12 min。受传统观念的影响,部分KOA患者不愿意谈论性功能或/及其亲密关系(伴侣关系)。本研究2个类目有部分数据缺失,分别为b640性功能12例(28.57%)、d770亲密关系5例(11.90%)。

### 3.1 KOA患者功能障碍情况

为了解KOA患者身体功能、活动、参与每个维度中功能状况较差的类目,明确患者存在的主要功能障碍。本研究将ICF-RS各类目限定值0~1分归

为无或轻微功能障碍;2~4分归为明确功能障碍,并统计患者各功能障碍类目的频次分布情况,将明确功能障碍频次>50%的类目认定为KOA患者存在的主要功能障碍。结果发现,KOA患者主要存在的身体功能障碍依次为b280痛觉、b455运动耐受能力、b130能量和驱力功能、b134睡眠功能;主要存在的活动功能障碍依次为d410改变身体基本姿势、d455到处移动、d415保持一种身体姿势;主要存在的参与功能障碍依次为d850有报酬的就业、d920娱乐与休闲。见表3。

表3 KOA患者功能障碍情况[n(%)]

Table 3 Dysfunction in patients with KOA [n(%)]

ICF-RS类目	无或轻微功能障碍	明确功能障碍
身体功能		
b280痛觉	0(0.00)	42(100.00)
b455运动耐受能力	4(9.53)	38(90.47)
b130能量和驱力功能	4(9.53)	38(90.47)
b134睡眠功能	6(14.29)	36(85.71)
b152情感功能	23(54.76)	19(45.24)
b710关节活动能力	37(88.10)	5(11.90)
b730肌肉力量功能	38(90.47)	4(9.53)
b620排尿功能	39(92.86)	3(7.14)
b640性功能	42(100.00)	0(0.00)
活动功能		
d410改变身体基本姿势	4(9.53)	38(90.47)
d455到处移动	9(21.43)	33(78.57)
d415保持一种身体姿势	12(28.57)	30(71.43)
d640做家务	22(52.38)	20(47.62)
d570照顾个人的健康	34(80.95)	8(19.05)
d420移动自身	34(80.95)	8(19.05)
d240控制应激和其他心理需求	35(83.33)	7(16.67)
d450步行	39(92.86)	3(7.14)
d465利用设备到处移动	39(92.86)	3(7.14)
d530如厕	40(95.24)	2(4.76)
d510盥洗自身	41(97.62)	1(2.38)
d520护理身体各部	41(97.62)	1(2.38)
d540穿着	42(100.00)	0(0.00)
d550进食	42(100.00)	0(0.00)
参与功能		
d850有报酬的就业	15(35.71)	27(64.29)
d920娱乐与休闲	15(35.71)	27(64.29)
d660帮助别人	23(54.76)	19(45.24)
d470利用交通工具	29(69.05)	13(30.95)
d710基本的人际交往	34(80.95)	8(19.05)
d230进行日常事务	35(83.33)	7(16.67)
d770亲密关系	42(100.00)	0(0.00)

### 3.2 KOA患者ICF-RS不同维度功能障碍情况

KOA患者ICF-RS身体功能、活动功能与参与功能3个维度功能障碍情况见表4。

### 3.3 不同民族ICF-RS功能等级比较

将KOA患者功能等级的限定值(0、1、2、3、4分)换算成限定值频数占比<sup>[10]</sup>。

限定值频数占比=某一类目功能等级限定值的频数/该类目的总数×100%

研究结果显示,汉族与少数民族KOA患者ICF-RS各类目(除d240控制应激和其他心理需求外)限定值频数占比差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。见表5。

### 3.4 KOA患者治疗前后ICF-RS评分比较

与治疗前比较,KOA患者治疗后身体功能、活动功能及参与功能3个维度各类目均明显改善( $P<0.001$ ),总体改善率100%。见表6。

### 3.5 KOA患者康复医疗费用和成本-效益分析

患者平均康复费用为(2 165.44±783.79)元,平均每天费用(218.68±72.18)元;整体功能总分每改善1分,平均支出康复费用245.09元。

## 4 讨论

### 4.1 ICF-RS可用于西北戈壁地区KOA患者的功能评估

本研究结果显示,ICF-RS 30个类目均适用于西北戈壁地区KOA患者功能评估,但2个类目(b640性功能、d770亲密关系)因传统观念的影响有部分数据缺失,评估平均耗时(22.07±6.41)min,与GAO等<sup>[9]</sup>研究结果相似。本研究ICF-RS对西北戈壁地区KOA患者的功能状况评估结果与临床调查中KOA患者反映的实际功能诉求基本相符。汉族与少数民族KOA患者ICF-RS各类目功能等级频数构成比(除d240控制应激和其他心理需求外)差异均无统计学意义,提示不同民族在本研究中对KOA的发病无明显影响,而d240控制应激和其他心理需求差异具有统计学意义,则可能与样本量较少,存在偏倚有关。这提示,ICF-RS可用于西北戈壁地区KOA患者的功能评估。这进一步支持了PRODIGER等<sup>[11]</sup>研究认为ICF-RS是一个普适性评定工具,用来衡量各类患病人群不同时间功能状态,对不同健康状况、环境、文化背景下人群的功能状况进行描述,实现“功能”和“健康”之间的横向(不同人群)和纵向(不同时间)对比的观点。

表4 KOA患者ICF-RS不同维度功能障碍情况[n(%)]

Table 4 ICF-RS dysfunction in different dimensions in patients with KOA [n(%)]

ICF-RS维度	没有障碍	轻度障碍	中度障碍	重度障碍	完全障碍
身体功能	10(23.81)	13(30.95)	11(26.19)	8(19.05)	0(0.00)
活动功能	23(54.76)	8(19.05)	8(19.05)	3(7.14)	0(0.00)
参与功能	15(35.71)	13(30.95)	11(26.19)	3(7.14)	0(0.00)

表5 不同民族ICF-RS功能等级比较

Table 5 Comparison of ICF-RS functional grades in different nationalities

ICF-RS类目	汉族					少数民族					$\chi^2$ 值	P值
	0分	1分	2分	3分	4分	0分	1分	2分	3分	4分		
b280痛觉	0.0	0.0	32.0	64.0	4.0	0.0	0.0	11.8	88.2	0.0	3.043	0.198
b455运动耐受能力	0.0	8.0	52.0	40.0	0.0	0.0	11.8	23.5	64.7	0.0	3.491	0.178
b130能量和驱力功能	0.0	16.0	36.0	48.0	0.0	0.0	0.0	52.9	47.1	0.0	3.091	0.229
b134睡眠功能	0.0	16.0	56.0	24.0	4.0	0.0	11.8	64.7	23.5	0.0	0.977	1.000
b152情感功能	0.0	48.0	36.0	16.0	0.0	0.0	64.7	29.4	5.9	0.0	1.394	0.503
b710关节活动能力	0.0	84.0	16.0	0.0	0.0	0.0	94.1	0.0	5.9	0.0	3.880	0.072
b730肌肉力量功能	60.0	28.0	12.0	0.0	0.0	64.7	29.4	0.0	5.9	0.0	3.109	0.332
b620排尿功能	72.0	24.0	4.0	0.0	0.0	70.6	17.6	11.8	0.0	0.0	1.128	0.753
b640性功能	89.5	10.5	0.0	0.0	0.0	81.8	18.2	0.0	0.0	0.0	0.353	0.611
d455到处移动	12.0	8.0	32.0	36.0	12.0	11.8	11.8	23.5	41.2	11.8	0.850	0.971
d410改变身体基本姿势	8.0	4.0	72.0	16.0	0.0	0.0	5.9	70.6	23.5	0.0	1.719	0.706
d415保持一种身体姿势	20.0	12.0	52.0	16.0	0.0	0.0	23.5	64.7	11.8	0.0	4.508	0.215
d640做家务	44.0	4.0	36.0	16.0	0.0	29.4	23.5	23.5	23.5	0.0	4.369	0.224
d240控制应激和其他心理需求	36.0	60.0	4.0	0.0	0.0	5.9	58.8	29.4	5.9	0.0	9.158	0.011
d570照顾个人的健康	52.0	32.0	16.0	0.0	0.0	58.8	17.6	23.5	0.0	0.0	1.213	0.639
d420移动自身	64.0	16.0	20.0	0.0	0.0	70.6	11.8	17.6	0.0	0.0	0.303	1.000
d450步行	64.0	28.0	4.0	4.0	0.0	58.8	35.3	5.9	0.0	0.0	1.251	0.922
d465利用设备到处移动	72.0	24.0	4.0	0.0	0.0	82.4	5.9	11.8	0.0	0.0	2.893	0.209
d520护理身体各部	72.0	28.0	0.0	0.0	0.0	70.6	23.5	5.9	0.0	0.0	1.486	0.688
d510盥洗自身	72.0	28.0	0.0	0.0	0.0	76.5	17.6	5.9	0.0	0.0	1.834	0.449
d530如厕	76.0	20.0	4.0	0.0	0.0	76.5	17.6	5.9	0.0	0.0	0.482	1.000
d540穿着	92.0	8.0	0.0	0.0	0.0	88.2	11.8	0.0	0.0	0.0	0.166	1.000
d550进食	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—
d850有报酬的就业	12.0	28.0	48.0	8.0	4.0	11.8	17.6	52.9	17.6	0.0	2.072	0.830
d920娱乐和休闲	16.0	28.0	44.0	8.0	4.0	5.9	17.6	58.8	17.6	0.0	3.094	0.556
d660帮助别人	36.0	16.0	36.0	12.0	0.0	17.6	41.2	11.8	29.4	0.0	7.209	0.064
d470利用交通工具	40.0	36.0	20.0	4.0	0.0	41.2	17.6	29.4	11.8	0.0	2.507	0.492
d710基本的人际交往	36.0	48.0	16.0	0.0	0.0	23.5	52.9	23.5	0.0	0.0	0.922	0.768
d230进行日常事务	48.0	36.0	16.0	0.0	0.0	52.9	29.4	17.6	0.0	0.0	0.309	0.916
d770亲密关系	90.9	9.1	0.0	0.0	0.0	73.3	26.7	0.0	0.0	0.0	2.028	0.198

#### 4.2 基于ICF-RS的功能评估可为西北戈壁地区KOA患者康复治疗提供指导

本研究ICF-RS评估结果发现,西北戈壁地区KOA患者主要存在的身体功能障碍依次为b280痛觉、b455运动耐受能力、b130能量和驱力功能、b134睡眠功能;主要存在的活动功能障碍依次为d410改变身体基本姿势、d455到处移动、d415保持一种身体姿势;主要存在的参与功能障碍依次为d850有报

酬的就业、d920娱乐与休闲。这提示KOA患者虽然病位仅局限于膝关节,但依然存在多层次的功能障碍,不仅涉及肌力、耐力、关节活动度等身体功能水平的“局部”问题,也涉及移动、姿势维持与改变、就业等活动和参与水平的“整体”问题。本研究结果显示,KOA患者身体功能、活动、参与维度功能障碍多为轻、中度,且这3个维度功能障碍严重程度有明显的相关性,提示即使轻、中度的身体功能障碍也

表6 KOA患者治疗前后ICF-RS评分比较

Table 6 Comparison of ICF-RS score of patients with KOA before and after treatment

ICF-RS类目	治疗前	治疗后	t值	P值
身体功能				
b280痛觉	2.79±0.47	1.24±0.58	19.91	<0.001
b455运动耐受能力	2.40±0.67	1.21±0.57	12.17	<0.001
b130能量和驱力功能	2.38±0.66	1.17±0.62	16.73	<0.001
b134睡眠功能	2.14±0.68	1.17±0.62	11.25	<0.001
活动功能				
d410改变身体基本姿势	2.05±0.66	0.88±0.59	13.02	<0.001
d455到处移动	2.29±1.18	1.36±1.21	6.73	<0.001
d415保持一种身体姿势	1.74±0.86	0.64±0.56	10.26	<0.001
参与功能				
d850有报酬的就业	1.69±0.92	0.79±0.72	8.48	<0.001
d920娱乐与休闲	1.69±0.92	0.86±0.68	8.69	<0.001

会表现出活动及参与的功能障碍。造成该结果的原因可能是多方面的,包括功能障碍限制了患者活动、社会参与环境相对减少、日常生活训练关注度不够等<sup>[12]</sup>。ICF-RS能够反映西北戈壁地区KOA患者的主要功能障碍及整体的功能情况。根据ICF以“整体”功能改善为主的康复理念指导KOA患者的康复治疗,结果显示KOA患者身体功能、活动与参与方面均得到一定程度提高。与李涛等<sup>[13]</sup>采用ICF-RS评估指导老年双侧全髋置换术后患者的康复治疗,关注点从局部功能(如关节活动度等)转向整体功能(如行走、日常活动等),可有效促进患者功能改善的观点相似。

### 4.3 ICF-RS可以评估KOA患者的医疗费用支出

本研究发现KOA患者的ICF-RS功能总分平均每改善1分,康复治疗支出245.09元。何晓阔等<sup>[14]</sup>应用ICF-RS对创伤性脊柱脊髓损伤恢复期患者康复疗效和成本效益分析发现,功能每改善1分,平均康复支出688.63元。两者医疗费用支出差异较大,可能是因为肌骨疾病与神经系统疾病的治疗方案不同,且患者就诊医院等级不同有关。但目前仍缺乏KOA患者康复疗效和成本效益的对比分析研究。

## 5 小结

ICF-RS可用于评估西北戈壁地区KOA患者的整体功能状况,指导其康复治疗和评价KOA患者医疗费用支出。但本研究仍存在一些不足之处,如样本量偏小;只调查西北戈壁地区KOA患者在ICF-RS评估中的整体功能情况,未与其他地区KOA患者进行对比。下一步研究还需开展多中心、大样本的研究,加强ICF-RS在不同地区、不同等级医院和

不同病种中的应用评价研究,为ICF-RS的推广与应用提供参考。

### 参考文献

- [1] PRODINGER B, CIEZA A, OBERHAUSER C, et al. Toward the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) Rehabilitation Set: a minimal generic set of domains for rehabilitation as a health strategy [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2016, 97(6): 875-884.
- [2] 燕铁斌. 推进国际功能、残疾和健康分类康复组合(ICF-RS)的临床应用及其功能等级转化研究[J]. 中国康复医学杂志, 2022, 8(10): 1297-1300.  
YAN T B. To promote the clinical application and functional grading of International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set (ICF-RS) [J]. Chin J Rehabil Med, 2022, 8(10): 1297-1300.
- [3] 燕铁斌, 章马兰, 于佳妮, 等. 国际功能、残疾和健康分类(ICF)专家共识[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(1): 4-9.  
YAN T B, ZHANG M L, YU J N, et al. Expert consensus of International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [J]. Chin J Rehabil Med, 2021, 36(1): 4-9.
- [4] 刘朝晖, 马剑雄, 张顺, 等. 膝关节关节炎的现状与治疗方法的研究进展[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2020, 13(8): 688-693.  
LIU Z H, MA J X, ZHANG S, et al. Status and treatment progress of knee osteoarthritis [J]. Chin J Bone Jt Surg, 2020, 13(8): 688-693.
- [5] 中华医学会骨科分会关节外科学组, 吴阶平医学基金会骨科专家委员会. 膝关节炎阶梯治疗专家共识(2018年版)[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2019, 5(1): 124-130.  
Joint Surgery Society of Chinese Orthopaedic Association, Orthopedic Expert Committee of Wu Jieping Medical Foundation. Consensus of four-stepladder program of knee osteoarthritis (2018 edition) [J]. Chin J Jt Surg Electron Ed, 2019, 5(1): 124-130.
- [6] 中华医学会风湿病学分会. 骨关节炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(6): 416-419.

- Rheumatology Branch of Chinese Medical Association. Guidelines for diagnosis and treatment of osteoarthritis [J]. *Chin J Rheumatol*, 2010, 14(6):416-419.
- [7] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J]. *中华骨科杂志*, 2018, 38(12):705-715.
- Osteoporosis Group of Chinese Orthopaedic Association. Guidelines for diagnosis and treatment of osteoarthritis (2018 edition) [J]. *Chin J Orthop*, 2018, 38(12):705-715.
- [8] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝骨关节炎)临床诊疗指南制定工作组. 中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)[J]. *康复学报*, 2019, 29(3):1-7.
- Working Group on Setting up Guidelines for Diagnosis and Treatment of Knee Osteoarthritis (Xibibing) in Orthopedics Section of China Association of Chinese Medicine. Clinical guidelines for diagnosis and treatment of knee osteoarthritis (Xibibing) in orthopedics and traumatology of traditional Chinese medicine [J]. *Rehabil Med*, 2019, 29(3):1-7.
- [9] GAO Y, YAN T B, YOU L M, et al. Developing operational items for the International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set: the experience from China [J]. *Int J Rehabil Res*, 2018, 41(1):20-27.
- [10] BRUNANI A, SIRTORI A, CAPODAGLIO P, et al. Disability assessment in an Italian cohort of patients with obesity using an International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)-Derived Questionnaire [J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2021, 57(4):630-638.
- [11] PRODINGER B, REINHARDT J D, SELB M, et al. Towards system-wide implementation of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) in routine practice: developing simple, intuitive descriptions of ICF categories in the ICF generic and rehabilitation set [J]. *J Rehabil Med*, 2016, 48(6):508-514.
- [12] FOLEY E L, NICHOLAS M L, BAUM C M, et al. Influence of environmental factors on social participation post-stroke [J]. *Behav Neurol*, 2019, 2019:2606039.
- [13] 李涛, 王立银, 吕媛浩, 等. 老年双侧全髋置换术后ICF指导下的康复对患者功能恢复的影响[J]. *中国康复*, 2020, 35(2):71-73.
- LI T, WANG L Y, LYU Y H, et al. Effect of ICF-guided rehabilitation on functional recovery of elderly patients after bilateral total hip replacement [J]. *Chin J Rehabil*, 2020, 35(2):71-73.
- [14] 何晓阔, 余果, 陈铖, 等. 《国际功能、残疾和健康分类康复组合》对创伤性脊髓损伤恢复期患者康复疗效和成本效益的初步报告[J]. *中国康复医学杂志*, 2021, 7(3):299-304.
- HE X K, YU G, CHEN C, et al. Preliminary report on the therapeutic effect and cost-effectiveness of ICF-RS in the traumatic spinal cord injured patients during convalescent stage [J]. *Chin J Rehabil Med*, 2021, 7(3):299-304.

## Application of the International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set in Rehabilitation of Patients with Knee Osteoarthritis in Northwest Gobi Region

YAO Dong<sup>1</sup>, HE Yiqi<sup>1\*</sup>, ZHANG Qin<sup>2</sup>, LIU Changhua<sup>1</sup>, LI Taibiao<sup>1</sup>, YAO Caiming<sup>2</sup>,  
WANG Xiangfeng<sup>2</sup>, WANG Qinfeng<sup>2</sup>, HU Hongjun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> The Fifth Hospital of Xiamen, Xiamen, Fujian 361101, China;

<sup>2</sup> Jimusar County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jimusar, Xinjiang 831700, China

\*Correspondence: HE Yiqi, E-mail: 100264@xmsdwy.com

**ABSTRACT Objective** To explore the feasibility of the *International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set* (ICF-RS) in evaluating the overall functional level, rehabilitation treatment effects, and the relationship between rehabilitation efficacy and cost-effectiveness of patients with knee osteoarthritis (KOA) in the northwest Gobi region. **Methods** A total of 50 patients with KOA who were hospitalized in the Acupuncture and Moxibustion Department of Jimsar County Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2022 to March 2023 were selected. A total of eight cases discontinued or dropped out due to comprehension deviation and low assessment compliance, and finally 42 cases were included. Personalized rehabilitation programs were formulated according to the severity of functional disorders referring to the "*Clinical Practice Guidelines of Traditional Chinese Medicine Rehabilitation for Knee Osteoarthritis*". The treatment was conducted once a day, six days a week for two weeks. The ICF-RS was used to evaluate the overall functional level, rehabilitation efficacy and rehabilitation treatment costs. **Results** The main body functional impairments of patients with KOA were b280 pain sensation, b455 exercise tolerance, b130 energy and drive function, and b134 sleep function in sequence; the main activity limitations were d410 changing basic body postures, d455 moving around, and d415 maintaining a body posture; the main participation dysfunctions were d850 remunerative employment and d920 recreation and leisure. There was no statistically significant difference in the composition ratio of the frequency of the limit values in all categories of ICF-RS (except d240 handling stress and other psychological needs) between Han and ethnic minority patients with KOA ( $P>0.05$ ). The ICF-RS assessment results showed that, all categories of the body function, activities and participation in patients with KOA increased significantly after treatment ( $P<0.001$ ), and the overall improvement rate was 100%. The total rehabilitation cost of patients with KOA was (2 165.44±783.79) yuan, with an average rehabilitation expenditure of 245.09 yuan for each one-point improvement in overall functional score. **Conclusion** The ICF-RS can be used to evaluate the overall functional status of patients with KOA in the northwest Gobi region, guide clinical rehabilitation treatment and evaluate the rehabilitation medical expenditure for patients with KOA.

**KEY WORDS** knee osteoarthritis; *International Classification of Functioning, Disability and Health Rehabilitation Set*; body function; activity function; participation function; northwest Gobi region

DOI:10.3724/SP.J.1329.2024.06007