

# 中老年桡骨远端脆性骨折患者对骨折后康复治疗及功能恢复的认识:一项质性研究

聂悦悦 王浩 张嘉望 刘楠 崔国庆

**【摘要】 目的** 通过半结构化访谈法探索患者对桡骨远端脆性骨折后康复治疗及功能恢复的认识;为制定桡骨远端脆性骨折保守治疗及术后早期康复治疗的最佳实践方案提供新思路。**方法** 收集2022年10月至2023年1月就诊于北京大学第三医院康复医学科及骨科,诊断为桡骨远端脆性骨折的病例样本23例。研究采用半结构化访谈法,查阅文献并制定访谈提纲,在样本病例间开展一对一访谈,收集访谈录音与文本数据,利用MAXQDA 2022软件对访谈资料进行语音转录与质性分析,研究患者对骨折后康复治疗及功能恢复的认识与期望。**结果** 本研究共纳入受试者23例,其中男性2例(53~56岁),女性21例(49~78岁)。使用三级编码方法分析访谈资料,提炼出50个初级范畴,归纳为14个主范畴,并最终确定了五个核心主题:1.中老年人跌倒风险评估与预防的重要性;2.康复治疗早期介入与全程指导的重要性;3.患者与家属积极参与康复治疗的重要性;4.有必要予以DRF中老年患者心理支持治疗;5.有必要定期评估患侧肩关节功能状态。**结论** 中老年桡骨远端脆性骨折患者认为早期康复介入与全程指导对于功能恢复和生活质量改善有重要影响。本研究建议在中老年桡骨远端脆性骨折康复治疗中需要综合考虑疼痛、腕关节功能、心理因素、参与度及肩关节功能等多方面因素,并进行跌倒风险评估与危险分层,采用多维度、个性化的康复策略,以促进患者全面康复、早日回归正常生活。

**【关键词】** 桡骨远端骨折; 质性研究; 康复; 参与度; 肩关节病变

**Middle-aged and elderly patients' perceptions of rehabilitation treatment and functional recovery after distal radius fragility fractures: A qualitative study** Nie Yueyue, Wanghao, Zhang Jiawang, Liunan, Cui Guoqing. Department of Rehabilitation Medicine, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding author: Liunan, Email: puth\_liunan@outlook.com

**【Abstract】 Objective** 1.To investigate patients' perceptions of rehabilitation treatment and functional recovery following distal radius fragility fractures through semi-structured interviews. 2.To provide novel insights for establishing best practice guidelines for conservative treatment and early postoperative rehabilitation of distal radius fragility fractures. **Methods** A sample of 23 cases diagnosed with distal radius fragility fractures was collected from the Departments of Rehabilitation Medicine and Orthopedics at Peking University Third Hospital between October 2022 and January 2023. Using a semi-structured interview guide developed based on a review of relevant literature, semi-structured interviews were conducted with the sample. Audio and textual data were collected and subsequently transcribed and analyzed using MAXQDA2022 software for qualitative data analysis. The aim was to explore patients' perceptions regarding rehabilitation treatment and functional recovery post-fracture. **Results** The study included a total of 23 participants, comprising 2 males (aged 53-56) and 21 females (aged 49-78). Through three levels of coding analysis, 50 initial categories, 14 main categories, and 5 themes were identified (1.The importance of fall risk assessment and prevention in middle-aged and elderly individuals;2.The significance of early intervention and continuous guidance in rehabilitation treatment;3.The importance of active participation by patients and their families in rehabilitation treatment;4.The necessity of providing psychological support therapy for middle-aged and elder-

ly patients with DRF; 5. The necessity of regularly assessing the functional status of the affected shoulder joint). **Conclusions** This study indicates that early rehabilitation intervention and continuous guidance are perceived by middle-aged and elderly patients with distal radius fragility fractures as significantly beneficial for functional recovery and quality of life improvement. It is recommended that rehabilitation treatment for these patients comprehensively consider multiple factors, including pain, wrist joint function, psychological aspects, patient engagement, and shoulder joint function. Additionally, fall risk assessment and stratification should be conducted, and a multidimensional, personalized rehabilitation strategy should be employed to promote comprehensive recovery and facilitate an early return to normal life.

**【Key words】** Distal radius fracture; Qualitative research; Rehabilitation; Participation; Shoulder joint disorders

世界卫生组织(World Health organization, WHO)将骨质疏松症(osteoporosis)定义为一种全身性骨骼疾病,其特征是骨量减少,骨组织微结构破坏,从而增加骨骼的脆性和骨折的易感性,在女性中更为常见,因其患病率高、临床检出率低、无症状的特点被称为“21世纪无声的流行病”<sup>[1]</sup>。骨质疏松性骨折(osteoporotic fracture, OPF)又称脆性骨折即低能量骨折,是骨质疏松症最严重的并发症,可发生于髋部、脊柱、前臂等部位<sup>[2]</sup>。桡骨远端骨折(distal radius fractures, DRF)是最常见的上肢骨折之一,其发病率特点为年龄双峰分布,第2个发病高峰为老年女性人群,与绝经后妇女骨质疏松症高发病率具有相关性,是常见的OPF类型之一<sup>[3]</sup>。据统计2000年全球估计有900万例新发的骨质疏松性骨折,其中约170万例发生在前臂<sup>[4]</sup>。

康复治疗(rehabilitation)旨在帮助有功能障碍的人在与环境的互动中实现和保持最佳功能,对于DRF患者的功能恢复和生活质量改善具有重要意义。首先,DRF发病率高且疾病负担较重,2018年中国骨质疏松性骨折疾病负担的系统评价显示DRF患者平均每年每人所需治疗费用为3 310元<sup>[5]</sup>。其次,DRF会导致患者在骨折早期生活质量下降<sup>[6]</sup>, Van等<sup>[7]</sup>在关于DRF患者生活质量的研究中使用骨质疏松症生活质量问卷(The Osteoporosis Quality of Life Questionnaire, QLQ)、健康状况调查问卷(36-item Short-Form, SF-36)在基线、1周、6周、3个月及6个月评定患者生活质量,认为DRF患者生活质量的下降在早期最为明显,在6个月后可逐渐提升;另一项研究指出约20% DRF患者认为生活质量无法恢复至骨折前的水平并且与年龄无关<sup>[8]</sup>。目前针对中老年人DRF的最佳康复治疗方案尚无定论。Chung等<sup>[9]</sup>的研究发现接受家庭康复治疗的患者握力恢复更好,但接受医院内短期康复治疗的患者其

上肢功能水平、工作能力和总体满意度更高;而另一项关于桡骨远端骨折后手功能训练的研究指出,接受医院内短期康复治疗的患者与家庭康复训练的患者相比手部功能没有显著的差异<sup>[9]</sup>。因此,桡骨远端骨折后康复治疗的最佳实践方案仍有待进一步研究。

康复治疗需要患者及家属的高度参与,并且患者及家属对康复的认识与建议对患者的功能结局十分重要<sup>[10]</sup>。近年来针对OPF开展了众多质性研究,即通过半结构化访谈、焦点小组等质性研究方法探索患者及家属在疾病不同阶段对康复治疗的观点、认识及建议,但多数研究均围绕髋部骨折与椎体骨折开展。Segevall等<sup>[11]</sup>通过在13名老年髋部骨折患者间开展半结构化访谈并收集分析所得的质性资料后发现,老年髋部骨折患者在康复过程中需要家庭及社会支持,同时患者需要参与康复策略的制定过程,这对康复结局具有促进作用。一项关于髋部骨折社区康复治疗的质性研究系统综述指出,在制定髋部骨折后社区康复治疗策略时需要考虑患者的观点和经验,以确定康复改善的关键领域、缩短髋部骨折后的康复时长、强化康复治疗结局<sup>[12]</sup>。许多髋部骨折质性研究均强调了个性化治疗策略与患者参与度对康复结局的影响<sup>[11, 13-15]</sup>。Drew等<sup>[16]</sup>在19名椎体压缩性骨折女性患者中建立了4个焦点小组并收集质性资料,使用“十种被忽视的身体感官”进行主题分析,最终得出结论:女性椎体骨折与疼痛、运动、疲劳、平衡、压力、食欲和呼吸七感相关,并指出这些被忽视的身体感觉数据将为制定椎体骨折患者康复策略提供重要信息。但目前涉及DRF方面的质性研究少见,因此探索DRF患者对骨折后康复治疗及功能恢复的认识,对于制定和优化个体化的康复治疗方

资料与方法

1.资料收集:本研究样本来源于2022年10月至2023年1月北京大学第三医院康复医学科及骨科的患者,采用质性研究的方法在符合入组标准的桡骨远端脆性骨折的中老年人患者间开展半结构化访谈。半结构化访谈以电话访谈或面对面访谈的形式一对一进行,在取得参与者知情同意的前提下获得访谈录音数据。小组内完成访谈录音的转录以及对转录文本的整理归纳与分析总结。本研究已通过北京大学第三医院伦理委员会审查,伦理项目编号为M2022246,批件号为:(2022)医伦审第(273-01)号。

2.方法:研究设计:本研究为单中心临床试验,是一项质性研究。纳排标准:纳入标准1)45~80岁患者,不限性别;2)临床诊断为桡骨远端脆性骨折,不限受伤时间(①影像学支持桡骨远端骨折表现;②受伤史提供属于轻微暴力骨折或骨密度检查结果;③排除其他因素所致的轻微暴力骨折如骨肿瘤)<sup>[17]</sup>。排除标准1)高能量所致的桡骨远端骨折患者;2)合并身体其他部位骨折或伤病导致该部位存在明显功能障碍者;3)患者存在精神问题或其他原因无法完成访谈;4)患者近期患有不稳定恶性疾病或其他对身体健康有严重影响且控制不良的疾病。访谈提纲的制定:在进行半结构化访谈提纲的制定时首先由研究者进行查阅相关文献并据此拟定研究主题及访谈提纲初稿,再以小组讨论形式反复修改,最终确定半结构化访谈提纲(见表1)<sup>[18]</sup>。访谈和数据收集:由1名经过培训的采访者对符合纳入标准的研究对象完成约15分钟(5~25分钟)的电话访谈或面对面采访。在采访过程中,采访者尽可能多地在笔记本上作手写文字记录,同时使用录音设备对访谈全过程作音频记录。表1列出了在每次面试中提出的问题。根据伦理委员会要求,研究者对获得的数据进

行保密,并在研究过程中使用假名。

3.统计学分析:本研究根据质性研究的饱和理论确定样本量,在纳入访谈者的过程中,发现新增访谈者的资料不再提供额外的有意义新内容时,考虑达到理论饱和度,停止继续纳入研究对象<sup>[19]</sup>。本研究最终样本量为23。本研究使用MAXQDA2022软件(VERBI Software,德国)将获得的全部访谈录音音频数据转录为问答形式的文本数据。首先在MAXQDA中对全部访谈文本进行开放性编码即一级编码,将庞杂、分散的原始资料概念化、抽象化并从中提炼重点,获得初始范畴。然后通过二级编码将所获得的开放性编码进行主轴编码以进一步归纳及抽象化,获得主范畴。最后,通过选择性编码即三级编码将不同主范畴联系起来,确定为研究相关主题。

结 果

1.人口统计学数据及临床资料:本研究共纳入受试者23例,其中男性2例(53~56岁),女性21例(49~78岁),受伤时间中位数为4个月,各研究对象具体信息见表2。

2.访谈内容编码和主题归纳

(1)开放性编码:研究者在MAXQDA2022软件中对获得的23份文本资料进行逐字逐句地重读,反复比较字、词、句之间的差别与联系,对有意义内容赋以相应的代码即编码,最终获得初级范畴50个。摘取部分能代表初级范畴的文本描述50条(见表3)。

(2)确定主题:通过对50个初级范畴二级编码获得主范畴(见表4),经过多次对比分析,最终确定与研究相关的五个主题:①中老年人跌倒风险评估与预防的重要性;②康复治疗早期介入与全程指导的重要性;③患者与家属积极参与康复治疗的重要性;④有必要予以DRF中老年患者心理支持治疗;

表1 访谈提纲

| 序号 | 访谈提纲具体内容                                 |
|----|--|
| 1  | 您能和我分享一下您受伤的经历吗?                         |
| 2  | 本次骨折对您产生了哪些影响?(伤前、伤后生活有哪些变化),最严重/重要的是什么? |
| 3  | 是否选择进行临床康复治疗,对(居家/临床)康复治疗有哪些经验?          |
| 4  | 目前功能恢复达到您的期望了吗?                          |
| 5  | 生活是否回到了从前的状态?您认为可以恢复如常吗?                 |
| 6  | 迄今为止,在恢复过程中是否出现肩部不适的症状?                  |
| 7  | 在骨折发生后,有利于您治疗的因素有哪些?不利因素有哪些?             |



# ⑤有必要定期评估患侧肩关节功能状态。

## ①中老年人跌倒风险评估与预防的重要性

绝大多数参与者(20/23)在访谈中回忆其受伤过程时提到了平地摔倒或从较低水平跌落,有14人平地摔倒(其中8人在室内环境下跌倒,6人在室外环境下跌倒),有3人在上下楼梯时跌倒,有3人从较低椅子上跌落。地面湿滑是导致平地摔倒的原因之一,厨房和卫生间是跌倒发生的常见场所,在室内和户外环境均会发生。

一名保洁工作人员如此说道:“嗯,在物业那个大卫生间里,我就往出一走,那个物业那个阿姨正在擦地呢,嗯,因为地面有水,(所以)挺滑嘛,我(从)那个卫生间一出来就给滑倒了。”(yl,女,54岁)。

一名技术工作人员也有类似的经历:“由厨房出来,刚蹲完地,这一出来地滑吧,就把我扔出去了,就滑倒了”(lxp,女,56岁)。

除跌倒以外,有3名受访者是在参与体育活动时受伤的,分别是打羽毛球和骑车,据受访者描述,

他们在参与体育活动时动作并不剧烈或车速很慢。“骑自行车时向侧边一歪摔倒了……,骑得不快,……,车没有压到……”(yht,男,56岁)。

上述结果表明,跌倒是研究对象发生骨折最多见原因,提示跌倒风险评估和预防对骨质疏松症患者的重要性。

## ②康复治疗早期介入与全程指导的重要性

绝大多数参与者(19/23)在访谈中明确描述了本次骨折对他们的生活产生的影响,总体累及个人生活自理方面、家庭与社会关系方面以及心理健康方面,其原因为:腕部疼痛、腕关节活动受限、与骨折相关的上肢功能障碍、睡眠障碍、累及与骨折无关的其他系统。仅有3人明确表示本次骨折未对他们的生活产生任何影响。在上述影响因素当中,参与者们提及频率最高的是与骨折相关的ADL障碍,6人提及自理能力受限,6人提及持重物受限,9人提及做家务能力受限。

“起初生活不方便,做家务、做饭呀都有一定的

表2 研究对象人口统计学及临床特征数据

| 编号 | 性别 | 代码  | 年龄(岁) | 学历    | 职业    | 居住环境  | 利手侧骨折(是/否) | 骨折时间(月) |
|----|----|-----|-------|-------|-------|-------|------------|---------|
| 1  | 男  | gq  | 53    | 本/专科  | 职员    | 配偶与子女 | 否          | 3       |
| 2  | 女  | hsy | 49    | 本/专科  | 保密    | 配偶    | 否          | 5       |
| 3  | 女  | hsx | 73    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶    | 否          | 3       |
| 4  | 女  | kyz | 63    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 是          | 4       |
| 5  | 女  | lgr | 52    | 本/专科  | 自由职业者 | 配偶    | 是          | 5       |
| 6  | 女  | lxm | 52    | 本/专科  | 职员    | 配偶    | 是          | 4       |
| 7  | 女  | lh  | 56    | 硕/博士  | 技术人员  | 配偶    | 是          | 5       |
| 8  | 女  | lpx | 59    | 高中及以下 | 退休职工  | 配偶    | 否          | 4       |
| 9  | 女  | llj | 64    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 否          | 3.5     |
| 10 | 女  | lsh | 71    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶    | 否          | 4       |
| 11 | 女  | scx | 53    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶与子女 | 否          | 3       |
| 12 | 女  | thy | 58    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 否          | 3       |
| 13 | 女  | wxq | 78    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶    | 是          | 4       |
| 14 | 女  | wym | 56    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶    | 否          | 3       |
| 15 | 女  | xly | 60    | 本/专科  | 离退休   | 配偶与子女 | 是          | 4       |
| 16 | 女  | Syz | 63    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 是          | 4       |
| 17 | 女  | yym | 64    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 是          | 4       |
| 18 | 女  | yjh | 67    | 高中及以下 | 离退休   | 配偶    | 否          | 5       |
| 19 | 女  | yl  | 54    | 高中及以下 | 保洁    | 职工宿舍  | 否          | 4       |
| 20 | 男  | yht | 56    | 本/专科  | 技术人员  | 配偶    | 是          | 3       |
| 21 | 女  | gqy | 58    | 本/专科  | 退休职工  | 配偶与子女 | 是          | 4       |
| 22 | 女  | zgr | 66    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 是          | 5       |
| 23 | 女  | zyf | 59    | 高中及以下 | 家庭主妇  | 配偶与子女 | 是          | 3       |

表3 开放式编码结果与访谈文本举例

| 举例  | 初级范畴         |
|---|--------------|
| 1. 从厨房出来,刚墩完地,这一出来地滑吧,就把我扔出去了,就滑倒了。   | 室内平地跌倒       |
| 2. 我在冬天的时候,在冰上跟孩子在一块滑,速度也不是很快,摔倒了,倒的时候用手在那窝着了。  | 户外平地跌倒       |
| 3. 我就是在那个南站高铁从济南回来,在那个电梯上拿着个皮箱。不知怎么歪倒了,幸亏是上,主要是下,可麻烦了。                                | 上下楼梯跌倒       |
| 4. 打羽毛球的时候摔倒了。  | 体育活动受伤       |
| 5. 也没什么经验,我就是等于人家大夫说怎么做就怎么做,很被动,我自己。我就去依赖康复,还行,做得还强多了。                                | 欠缺主动性        |
| 6. 跟着治疗师活动,你别说动了这么有一个多星期了吧,现在(水肿)都基本都消下去了……   | 水肿减轻         |
| 7. ……以前我那个拳头根本就握不了,现在今天已经全都能握紧了。  | 握力增强         |
| 8. 自己在家,大夫教的一些家庭康复锻炼的一些动作,效果还可以……   | 居家康复         |
| 9. ……就是(自己在家进行的一些)屈伸训练。   | 腕关节屈伸训练      |
| 10. ……就是(自己在家进行的一些)握力的训练。   | 握力训练         |
| 11. 嗯,没有(去医院做康复),因为我平时上班没有时间,有时间自己在家练……   | 不方便去医院       |
| 12. 没去(医院),那怎么说呀,他反正也疼得不是太厉害,要太厉害那我还得去瞧去了,因为他待着他也不疼,没这个必要。                            | 没必要去医院       |
| 13. 都是我自己练的,……,出院前(在)老师指导的时候,我把他的动作录下来了,每天按照这个训练,复查的时候大夫说我可能练得比其他人还好。                 | 手术医院给予康复训练计划 |
| 14. 在社区(医院)拆线那时候,那医生就跟我说的,必须得做锻炼啥的……给予康复建议  | 社区医院给予康复建议   |
| 15. 没到医院来做过系统的康复,对医院服务不满意,养生堂的节目中教了一些锻炼方式,跟着练。  | 其他途径获得康复建议   |
| 16. 我当时就还不到一个月,我就开始要工作了,用手工作,……,受伤之后用这手也用得比较多,……,就很早期的就开始恢复使用这个手了。                    | 使用患手作业       |
| 17. 没有具体次数,在家没啥事,我就抓抓手、活动活动(握拳、手指操)。  | 非标准化训练       |
| 18. 不是说伤筋动骨一百天,我后来就喷药、贴膏药,这么养着了,没有进行那种活动和训练   | 无任何康复治疗      |
| 19. 我在家请了一个康复师上门,……,做得挺好的,隔一天一做,一天一次一小时,持续一个半月。                                       | 专业人士提供的康复治疗  |
| 20. 家人的照顾(很悉心)。   | 家人提供帮助       |
| 21. 需要照顾两个孩子,休息时间不够,劳累时会疼痛。   | 缺乏休息         |
| 22. 手术大夫水平高,手术做得很好。   | 手术效果好        |
| 23. 治疗师老师指导得很详细。  | 良好的术后康复治疗    |
| 24. 出院时只有口头的康复指导和电子化线上指导,没有提供纸质版的康复训练计划,老年人对电子设备不熟悉,影响锻炼。                             | 术后康复训练指导不全面  |
| 25. 及时手术可能能够恢复得更好   | 手术介入不及时      |
| 26. 我觉得当时我是因为我了解得不够,术后差一个多月才去看康复科,当时咱就是这中间要是如果要是问诊一次大夫,我就会比现在要强多了。受伤之后到康复介入的这个时间有点长了。 | 康复介入不及时      |
| 27. 后来得知就是受伤之后两周就可以来做一些早期的康复治疗。   |              |
| 28. 我没有像人家那个当个病人那一种的,所以我就没有在乎什么,很早就开始活动,所以(恢复得还不错)。                                   | 良好的心理状态      |
| 29. 虽然医生把怎么锻炼都告诉了我,但是自己练习得不太好。  | 自我训练效果欠佳     |
| 30. 老板没赔我钱,……,误工费,……,挺影响心情。   | 经济因素         |
| 31. 肩膀就是发酸不舒服,僵硬的感觉。  | 合并肩部症状       |
| 32. 肠胃对我一下子肠胃不太好,(已经)瘦了好几斤了啊。   | 胃肠道功能        |
| 33. 活动的这个心态受到了影响,就可能不太敢去做一些比较危险的活动,以前挺喜欢爬山,现在不敢去了。                                    | 恐惧心理         |
| 34. 哎哟,这影响挺大,啥都干不了了,现在我这一摔了以后,家里乱套了。  | 影响做家务        |
| 35. 哎,就是生活刚开始那几个月不能自理很烦人,嗯,就是做了手术之后的恢复。   | 影响自理能力       |
| 36. 最开始疼得厉害,影响睡眠和生活。  | 影响睡眠         |
| 37. 没有我因为我比较忙,想不到那么多啊,觉得没什么影响。  | 对生活无影响       |
| 38. 这不就是出来当保洁挣钱,这不就一个月没上班吗?   | 影响收入         |
| 39. 有影响,就是铁锅那个稍微沉一点,就拿不动了   | 影响持重物        |
| 40. 还可以,现在这个状况自己还是挺满意的。   | 功能恢复达到预期     |
| 41. 还行吧,但是得做康复,把那旋转弄完了就好了,就正常了。因为比较年轻,所以对功能的要求是比较高。                                   | 未达到预期        |
| 42. 左边这手攥拳就是没有力量。   | 握力减退         |
| 43. 角度的差别,和我这个(与另一只手相比)15°的差别吧,背屈的角度。   | 关节活动度受限      |
| 44. 可能恢复得不怎么好,就像昨天天气一变还是好痛啊。  | 疼痛           |
| 45. 受伤的手只能做点辅助工作。   | 作业功能受限       |
| 46. 目前没有恢复(正常的生活),但有信心能恢复如常。  | 尚未恢复正常生活状态   |
| 47. 在你们的指导下,还是能恢复的。   | 有信心恢复        |
| 48. ……我这还真不知道,因为我这是第一次,(以前)没遇到过这种情况。  | 不确定能恢复       |
| 49. 呃,应该没问题,但是我这个就是这个钢钉这个地方就是打的不是打的一个钢板和钢钉嘛,我觉得这个地方有点疼痛,打算去取钉,之后应该恢复得差不多了。            | 内固定物的影响      |
| 50. 基本恢复了(正常生活)。  | 回到正常生活状态     |

表4 主范畴

| 主范畴内容         |            |
|---------------|------------|
| 骨折的受伤机制       | 个人与家庭影响因素  |
| 不同形式康复治疗的优缺点  | 社会参与水平受限   |
| 选择不同形式康复治疗的原因 | 精神心理功能障碍   |
| 康复治疗相关信息来源    | 日常生活活动能力受限 |
| 家庭康复治疗的相关经验   | 身体结构与功能障碍  |
| 医源性影响因素       | 预后不良的主要因素  |
| 社会性影响因素       | 生活质量水平     |

影响,拿不了重物……切菜、擀面条时会出现疼痛。”(hsy,女,49岁);“啥都干不了,家务干不了了。家庭主妇以家庭主妇为主,我们家百分之九十靠我。现在我这一摔了以后,家里乱套了。”(lxp,女,59岁);“哎,就是生活刚开始那几个月不能自理很烦人”(lxm,女,52)。

超过一半的患者在骨折后进行了居家康复治疗(13/23),他们大多在医院获得了来自临床医生或康复治疗师的专业康复指导(10/13),也有人从电视节目、亲朋好友处获得了一些康复建议。受访者们提到的没有进行住院或门诊康复的原因是不方便到医院来或认为没有到医院治疗的必要性。3名参与者接受了门诊康复治疗或私立康复机构提供的康复治疗(3/23),3名参与者在骨折术后出院前接受了康复指导但回家后并没有按照指导进行规律锻炼(3/23),4名参与者在访谈中表示没有接受过任何康复干预(4/23)。

“没有(去医院)啊。自己在家,在骨科出院时有大夫教的一些家庭康复锻炼的一些动作,效果还可以,就是屈伸,握力的训练。去医院,我也没有那么多时间,在外地太忙了。”(lh,女,56岁);“疼得不是太厉害,要太厉害那我还得去瞧去了,没必要。”(hsx,女,73岁)。

关于居家康复治疗的经验,研究结果显示患者在功能练习的内容、形式、强度、频次等方面并不规范。患者从医院或其他途径获得的康复方案之间也不尽相同。并且患者开始参与康复训练的时机也有很大差别。某些受访者提到了康复早期介入对于患者最终的康复结局的正面影响,也有受访者提到了康复介入延迟的危害。

“阻碍作用的话,我觉得当时因为我(对骨折后康复治疗)了解不够,术后一个多月才去看康复科,如果这中间要是如果要是问诊一次大夫,我就会比

现在要强多了。受伤之后到康复介入的这个时间有点长了。后来得知就是我受伤之后两周就可以来做一些早期的康复治疗。”(scx,女,53岁);“骨科医生建议康复治疗,康复以后,我才知道这左手不能不动,所以就开始跟着锻炼,开始那个跟着治疗师活动。哎,你别说动了这么有一个多星期了吧,应该是不到两星期吧,现在(水肿)都基本都消下去了,我就按照那\*大夫教的动作锻炼手腕儿,我就跟着开始练完了,就是有很大的进步了。这以前啊刚开始我那个拳头根本就握不了,现在今天已经全都能握紧了。”(wym,女,56岁)。

本研究纳入DRF后3~5个月的中老年患者,在骨折早期和中期普遍存在着疼痛、活动受限、日常生活能力障碍等康复问题,目前患者的康复治疗主要以家庭康复治疗为主,虽然医院为他们提供了出院前康复指导,但患者依从性并不高,有受访者提到医生的随访及鼓励对他们的康复结局有重要的影响。

“我觉得就是医生每次给我点鼓励,然后指导指导我们,就是心理上就好受多了。”(lxm,女,52岁)。

上述结果表明,研究对象在身体结构与功能、日常活动及社会参与方面均受到不同程度的影响,大多数患者在受伤后选择进行家庭康复治疗改善功能水平,但康复治疗方案的规范性与患者的依从性仍有待提高,这也是患者预后的重要影响因素之一。

### ③患者与家属积极参与康复治疗的重要性

本研究在进行半结构化访谈时向受访者提问关于影响其康复或恢复的积极或消极的因素,共有15人给予了明确回答,有9人提到了自身对康复治疗的积极性或家人对其康复治疗的支持度对他们的康复结局产生了重要影响,既有人提到个人或家人的积极作用也有人提到消极作用。

“我觉得我们家人对我呢就是也特鼓励,让我锻炼呀什么的,也老那个也老鼓励我,每次一进步都会夸奖我。”(wym,女,56岁)。“虽然医生把怎么锻炼都告诉了我,但是自己练习得不太好。”(ysz,女,63岁)。“家人的帮助很重要”(llj, yym, zyz等人)。

### ④有必要予以DRF中老年患者心理支持治疗

有些受访者在访谈中表达了对从前经常从事或正常从事的行为或活动的恐惧心理(4/23),这对他们的生活产生了一些影响。这些令人恐惧的行为或活动,有些与骨折相关,比如从电梯上摔倒所致DRF的1名老年女性开始惧怕坐电梯,从前喜欢打羽毛球的1名女性受访者因打羽毛球而受伤后,至



今不敢继续从事这项自己热爱的体育活动;也有些与本次骨折并不相关,受访者因为担心在进行某些活动时再次跌倒或受伤而小心翼翼。对于这种情况,康复工作者或其他相关部门有必要予以患者心理支持治疗。

“我平时打拳,现在已经差不多三个多月了,现在可以进行了,但是我如果出去想旅游之类的,我现在在不敢。心理上会觉得有一些害怕。”(llj,女,59岁)。

“害怕去从事一些以前能干的那些,比如说去哪儿啊,拿个东西啊什么的,我特别害怕再受伤。”(wxq,女,78岁)。

#### ⑤有必要定期评估患侧肩关节功能状态

有部分患者在访谈中透露了他们在DRF恢复的过程中出现过肩部不适的症状(5/23),主要表现为疼痛或僵硬不适感,大部分患者的症状并不严重,严重者存在夜间静息疼痛,影响患者入睡和日常生活,5名报告发生过肩部症状的受访者均表示随着时间的推移这些令人不舒服的症状能够自行好转。

“出现了(肩部疼痛),骨折后第一个月,不太敢动,后来一活动肩膀就疼,……,没有(去医院治疗),现在又好点了。”(zgr,女,66岁)。

## 讨 论

### 一、研究创新性

目前有很多关于脆性骨折与康复治疗的质性研究,大多围绕髌部骨折和椎体骨折展开,本研究目的在于探索桡骨远端脆性骨折患者对康复治疗的认识,具备创新性。由于目前关于DRF质性研究开展较少,本研究参考了其他类型的OPF在康复治疗方向的质性研究,进行研究主题及半结构化访谈提纲的制定。本研究通过半结构化访谈的方法收集23例访谈资料,将所收集的质性资料通过三级编码的方式进行数据分析,研究发现:87.0%研究对象受伤机制为跌倒;82.6%研究对象在身体结构与功能、日常活动及社会参与方面均受到不同程度的影响,而康复治疗方案的规范性、患者依从性、医护人员与家人的参与度等因素会影响康复治疗的效果;17.4%研究对象在受伤后出现了恐惧心理,表现为不敢从事与骨折相关的活动或平时经常从事的活动;21.7%研究对象在恢复的过程中出现过肩部不适的症状。研究共确定中老年人跌倒风险评估与预防的重要性、康复治疗早期介入与全程指导的重要性、患

者与家属积极参与康复治疗的重要性、有必要予以DRF中老年患者心理支持治疗、有必要定期评估患侧肩关节功能状态这5个主题。

本研究显示绝大多数参与者因跌倒导致骨折,这与之前的研究得出的结论一致,一项关于DRF的研究发现未跌倒患者脆性骨折发生率(3.8%, 3/79)显著低于跌倒患者(32.6%, 14/43)( $P=0.000$ ),以及未跌倒的患者与跌倒的患者相比,脆性骨折的风险显著降低( $RR: 0.117$ )(95%  $CI: 0.035, 0.384$ )<sup>[20]</sup>。研究表明,跌倒是造成老年人残疾、残障和死亡的重要原因之一<sup>[21]</sup>。一项关于跌倒风险预测的研究指出一套信度、效度和灵敏度高的跌倒风险评估工具能够准确地评估出老年人跌倒风险概率,达到早发现、早预防和早干预的目的<sup>[22]</sup>。患有心脏病、高血压、糖尿病、中风、虚弱、既往跌倒史、抑郁症、帕金森氏症和疼痛等并存疾病会增加老年人跌倒的风险<sup>[23]</sup>;而在患有骨质疏松症的老年人中,既往骨折史、低骨密度水平、身体功能受损、总体健康状况较差以及近期跌倒史都是(明年)骨折风险的直接预测因素<sup>[23,24]</sup>。骨质疏松症患者跌倒影响因素可分为内在和外在因素,前者主要为下肢力量不足使得跌倒风险增加,后者主要为地面平整度、楼梯防滑装置等因素<sup>[25]</sup>。多个有关老年人跌倒的临床实践指南均强烈建议进行跌倒风险筛查分层、步态和平衡功能评估、骨折和骨质疏松症评估与治疗、多因素干预、用药回顾、运动治疗、环境改造、视力和鞋具矫正、转诊至康复医学以及心血管干预等措施管理老年人跌倒相关临床问题<sup>[26-29]</sup>。关于骨质疏松症患者与跌倒的相关研究发现,阻力和冲击性运动、伸展运动与有氧运动可以提高骨骼强度和降低跌倒的风险,这对预防和管理骨质疏松症有益<sup>[30]</sup>;还有研究发现患有骨质疏松症的老年人存在平衡控制能力减弱、步态表现较差和对跌倒的恐惧增加等功能障碍,通过平衡训练治疗能够改善其步态、步行速度、平衡功能与身体功能,降低跌倒风险<sup>[31]</sup>。一项关于DRF患者平衡功能与跌倒风险的研究比较了DRF患者和对照组在安静地站在不同支持面(刚性和泡沫表面)的姿势控制能力,结果显示DRF患者在站立在不稳定的支撑表面时存在体位不稳定<sup>[32]</sup>。本研究进一步支持了跌倒是脆性骨折风险增加的重要影响因素之一,在访谈过程中,发生过跌倒的参与者报告了地面湿滑、绊倒、楼梯踩空等跌倒的外部影响因素,也报告了腿软、走路不稳等内部影响因素。在临床中使用信效度良好

的评估工具对未发生骨折的骨质疏松症患者进行跌倒风险评估与分层,并予以恰当干预措施如环境改造、平衡锻炼、下肢力量训练等方式,能够帮助患者减少跌倒风险,避免骨折发生,发生过DRF骨折的患者则需要预防发生更严重的腕部或椎体骨折。

本研究结果显示DRF患者中普遍存在疼痛、腕关节结构与功能障碍、日常生活能力下降以及家庭和社会参与受限等问题。之前的一项系统综述也得出了类似的结果,该研究显示困扰DRF患者最严重的问题是疼痛和身体功能障碍<sup>[9]</sup>。绝大多数参与者采取了家庭康复治疗的方式以改善上述症状,也有参与者未接受任何康复干预,但参与者们在半结构化访谈中透露出康复介入时机、出院前康复指导的规范性、康复治疗的规范性等均是预后的影响因素。既往研究显示对于DRF的标准化康复治疗方,无论是系统的文献检索还是全国性的调查都没有达成共识,在一项针对老年DRF患者的研究中,没有接受临床治疗的患者恢复了更多的握力,但经过短期临床治疗的患者认为他们的上肢功能、工作能力和满意度更高,该研究认为尽早参加活动比康复干预获益更大<sup>[9]</sup>。但近年来许多有关DRF的康复治疗研究持有不同的观点。一项关于DRF术后手法治疗的相关研究显示,限制血流量疗法能够有效地缓解腕部疼痛和肿胀,增加肌肉力量和手腕功能,并且没有骨愈合和VT的额外风险<sup>[33]</sup>;一项关于DRF保守治疗的相关研究显示,在运动治疗中加入MWM对DRF非手术治疗的患者在运动功能障碍方面有更快、更显著的获益<sup>[34]</sup>。一项系统综述显示,有非常低到高的证据支持运动和手法淋巴引流疗法在DRF患者的腕关节、上肢功能和手部水肿改善方面具有统计学意义<sup>[35]</sup>。近年来在DRF远程监督康复方面也有了新的发现,一项比较远程康复与传统康复疗效的研究发现,在6个月时,两种康复方案在上肢功能、关节活动范围、生活质量和疼痛方面均有改善,同时组间没有统计学上的显著差异<sup>[36]</sup>;一项有关智能设备对DRF康复效果影响的研究显示,智能技术有益于监督患者和提高患者的依从性,从而起到增加自我效能、改善依从性和康复结局的作用<sup>[37]</sup>。

本研究结果提示DRF患者自身对康复治疗的积极性或家人对其康复治疗的支持度对他们的康复结局产生了重要影响。一项系统综述指出,患者及家属的参与度是骨质疏松症康复治疗结局的影响因素之一,而将虚拟现实技术应用于康复治疗能够增

加患者在物理治疗中的参与度<sup>[10]</sup>。一项关于将家庭角色融入DRF康复治疗研究建议使用支持性干预措施来促进患者在DRF康复过程中理解、激活和参与有意义的活动,从而改善康复结局<sup>[38]</sup>。Collis等<sup>[39]</sup>的研究指出DRF术后康复传统上主要集中在物理治疗上,而日常活动与职业康复患者的参与水平更高,同时也能在早期改善腕关节活动度和功能。此外本研究结果提示大概1/6参与者在恢复过程中出现了恐惧心理。既往研究显示心理功能障碍与疼痛和腕关节功能障碍互相影响:有研究提示DRF骨折后9个月仍存在疼痛和功能障碍与早期出现社会心理障碍有关,同时指出疾病感知是一种潜在的可纠正的心理障碍,可作为心理干预的靶点从而促进康复<sup>[40]</sup>。另一项研究得出了相似的结论,即DRF后的长期慢性疼痛和功能障碍与心理因素相关,并指出PRWE-P或PRWE-F得分 $\geq 18/50$ 可用于筛查相关心理因素<sup>[41]</sup>,PRWE-P分数或PRWE-F分数与更严重的疼痛、情绪困扰和对手腕运动的恐惧显著相关;一项探索抑郁对DRF患者预后影响的研究,使用SF-36和DASH评定患者生活质量和上肢功能,使用Centre of Epidemiologic Studies Depression(CES-D)评定抑郁水平,结果提示基线抑郁和1年后较差的SF-36之间有统计学意义的相关性<sup>[42]</sup>。同时,基线SF-36得分较低的患者在1年后更容易有焦虑抑郁状态的表现<sup>[7]</sup>。临床康复医生应从聚焦于损伤修复转向为多维度康复(包括情绪功能、参与功能等)能够最大限度地提高桡骨远端骨折后的康复结局<sup>[38]</sup>。

本研究结果提示,超过1/5参与者在DRF恢复的过程中出现过肩部不适的症状。关于DRF后肩关节并发症的病理生理学方面,有研究指出,在发生DRF后由于腕关节活动受限或疼痛,肩部会出现一些代偿运动,这种代偿运动会引起近端骨骼肌肉运动学的变化,肩胛骨是受影响最大的解剖结构之一<sup>[43]</sup>。DRF患者在骨折恢复的过程中会出现不同程度的肩胛骨运动障碍,表现为在前臂上举时肩胛骨的向上旋转和内旋转显著增加;在肩胛面上上举时,肩胛骨的向上旋转增加,在矢状面上的前倾斜度增加<sup>[44]</sup>,这往往导致DRF患者出现肩部疼痛和肩关节活动范围受限<sup>[45]</sup>,进而导致近端肌肉紧张,这也会使腕关节功能恢复受到影响<sup>[46]</sup>。最近的一项研究指出肩关节病变同时伴有DRF的患者在恢复期相较于无肩关节病变的患者会出现更严重的疼痛与更多地避免活动情况<sup>[47]</sup>。同时研究表明在60岁以上保守治



疗的DRF患者中增加肩部运动治疗能够在上肢功能、肩关节活动度与疼痛改善方面提供显著的临床获益<sup>[46]</sup>。

## 二、研究局限性与研究前景

本研究是一项质性研究,开展于北京大学第三医院康复医学科与骨科,主要探索了中老年桡骨远端脆性骨折患者对骨折后康复治疗及功能恢复的认识。作为一项质性研究,其所得结果具有一定的情境适用性,同时文化、经济、社会环境等背景因素也可能影响研究结果,这是本研究的局限性之一。其次,本研究制定的半结构化访谈提纲中包括康复结局的影响因素,虽然有部分参与者提及了恐惧心理对预后的影响,但并未有参与者表达出焦虑、抑郁对他们造成的影响,然而既往研究显示这是影响其康复结局的重要因素之一。这可能与研究样本量相对不足有关,尽管根据质性研究扎根理论可以确定研究收集了足够的数据,但样本量(23)相对总体人群仍然较小,难以准确反映总体情况。在未来研究中,可以进一步开展多中心的临床试验,扩大样本量,以期得出更具普遍性的结论,为制定DRF保守治疗及术后早期康复新策略提供理论支持。同时,本研究发现DRF后可能合并肩关节疼痛或僵硬,这是一个值得关注的临床现象,未来研究可以聚焦于这一问题,以期为患者提供更有效的治疗和管理策略。

## 三、研究结论

本研究在23名中老年桡骨远端脆性骨折患者间开展了半结构化访谈,将所收集的质性资料通过三级编码的方式进行数据分析,研究发现,中老年桡骨远端脆性骨折患者认为,在骨折发生后康复介入的时机与康复指导的全程性对他们的康复效果具有重要影响。本研究建议,在中老年桡骨远端脆性骨折后的康复治疗过程中,康复医师不仅需要关注疼痛、腕关节功能等损伤相关的功能障碍,还需要关注患者的心理因素、患者及家属在治疗中的参与度以及肩关节功能与结构,并进行跌倒风险评估与危险分层以预防二次或多次跌倒,通过多维度康复方法帮助患者重回受伤前的生活状态。

## 参 考 文 献

- 1 Perspective KJ. The diagnosis of osteoporosis [J]. J Bone Mineral Search, 1994, 9(8): 1137-1141.
- 2 Qaseem A, Forciea MA, McLean RM, et al. Treatment of low bone density or osteoporosis to prevent fractures in men and women: a

clinical practice guideline update from the American college of physicians [J]. Ann Intern Med, 2017, 166(11): 818-839.

- 3 Handoll HHG, Madhok R, Howe TE. Rehabilitation for distal radial fractures in adults [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006 (3): CD003324.
- 4 Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures [J]. Osteoporos Int, 2006, 17(12): 1726-1733.
- 5 毛贝尼, 张钟, 付维力, 等. 中国骨质疏松性骨折疾病负担的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(2): 151-155.
- 6 Van Son MAC, De Vries J, Roukema JA, et al. Health status and (health-related) quality of Life during the recovery of distal radius fractures: a systematic review [J]. Qual Life Res, 2013, 22(9): 2399-2416.
- 7 Van Son MAC, De Vries J, Zijlstra W, et al. Trajectories in quality of Life of patients with a fracture of the distal radius or ankle using latent class analysis [J]. Quality of Life Research, 2017, 26(12): 3251-3265.
- 8 Valdes K, Naughton N, Burke CJ. Therapist-supervised hand therapy versus home therapy with therapist instruction following distal radius fracture [J]. J Hand Surg Am, 2015, 40(6): 1110-1116.
- 9 Chung KC, Malay S, Shauver MJ, et al. The relationship between hand therapy and Long-Term outcomes after distal radius fracture in older adults: evidence from the randomized wrist and radius injury surgical trial [J]. Plast Reconstr Surg, 2019, 144(2): 230e-237e.
- 10 Thuillier E, Carey J, Dempsey M, et al. Virtual rehabilitation for patients with osteoporosis or other musculoskeletal disorders: a systematic review [J]. Virtual Real, 2024, 28(2): 93.
- 11 Segevall C, Söderberg S, Björkman Randström K. The journey toward taking the day for granted again: the experiences of rural older People's recovery from hip fracture surgery [J]. Orthop Nurs, 2019, 38(6): 359-366.
- 12 Blackburn J, Yeowell G. Patients' perceptions of rehabilitation in the community following hip fracture surgery. A qualitative thematic synthesis [J]. Physiotherapy, 2020, 108: 63-75.
- 13 Ito M, Nishida A, Uetani M, et al. Osteoporosis in the Japanese population [J]. Semin Musculoskelet Radiol, 2001, 5(2): 121-126.
- 14 Sims-gould J, Stott-Eveneshen S, FLEIG L, et al. Patient Perspectives on Engagement in Recovery after Hip Fracture: A Qualitative Study [J]. J Aging Res, 2017, 2017: 2171865.
- 15 Archibald G. Patients'experiences of hip fracture [J]. J Adv Nurs, 2003, 44(4): 385-392.
- 16 Drew S, Clark E, AL SU, et al. Neglected bodily senses in women living with vertebral fracture:a focus group study [J]. Rheumatology (Oxford), 2020, 59(2): 379-385.
- 17 黄镇河, 毛艳芳, 吴红玲, 等. 从脆性骨折患者的骨密度结果看骨质疏松症的早期诊断 [J]. 广东医学, 2011, 32(14): 1839-1841.
- 18 陈向明. 如何开展高质量的质性研究 [J]. 中国研究生, 2023 (8): 46-50.
- 19 周云仙. 护理质性研究 [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2017.
- 20 Zhou J, Liu B, Qin MZ, et al. Fall prevention and Anti-Osteoporosis in osteopenia patients of 80 years of age and older:a randomized controlled study [J]. Orthop Surg, 2020, 12(3): 890-899.
- 21 周白瑜, 于普林. 老年人跌倒 [J]. 中华流行病学杂志, 2011, 32(11): 1068-1073.
- 22 王志灼, 谷莉, 周谋望. 中国老年人跌倒风险因素识别及评估工具应用的研究进展 [J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(11): 1440-1444.

- 23 XU Q, OU X, LI J. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis [J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 902599.
- 24 Barron RL, Oster G, Grauer A, et al. Determinants of imminent fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis [J]. *Osteoporos Int*, 2020, 31(11): 2103-2111.
- 25 Correa RGP, Pivovarsky MLE, Da SSG, et al. Factors that cause women with osteoporosis to fall [J]. *Arch Endocrinol Metab*, 2023, 67(4): e000578.
- 26 Montero OMM, Kamkar N, Pieruccini FF, et al. Evaluation of clinical practice guidelines on fall prevention and management for older adults: a systematic review [J]. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(12): e2138911.
- 27 Moyer VA. Prevention of falls in community-dwelling older adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement [J]. *Ann Intern Med*, 2012, 157(3): 197-204.
- 28 LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, et al. Treatment of diabetes in older adults: an endocrine society\* clinical practice guideline [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2019, 104(5): 1520-1574.
- 29 Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, et al. Screening for hearing loss in older adults: US preventive services task force recommendation statement [J]. *JAMA*, 2021, 325(12): 1196-1201.
- 30 Brooke WK, Skelton DA, Barker KL, et al. Strong, steady and straight: UK consensus statement on physical activity and exercise for osteoporosis [J]. *Br J Sports Med*, 2022, 56(15): 837-846.
- 31 Halvarsson A, Franzén E, Ståhle A. Balance training with multi-task exercises improves fall-related self-efficacy, gait, balance performance and physical function in older adults with osteoporosis: a randomized controlled trial [J]. *Clin Rehabil*, 2015, 29(4): 365-375.
- 32 Taghavi ASP, Jafari D, Mehdizadeh H, et al. Can postural instability in individuals with distal radius fractures be alleviated by concurrent cognitive tasks? [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2019, 477(7): 1659-1671.
- 33 Fan Y, Bai D, Cheng C, et al. The effectiveness and safety of blood flow restriction training for the post-operation treatment of distal radius fracture [J]. *Ann Med*, 2023, 55(2): 2240329.
- 34 Reid SA, Andersen JM, Vicenzino B. Adding mobilisation with movement to exercise and advice hastens the improvement in range, pain and function after non-operative cast immobilisation for distal radius fracture: a multicentre, randomised trial [J]. *J Physiother*, 2020, 66(2): 105-112.
- 35 Gutiérrez EH, Araya QF, Olguín HC, et al. Effectiveness of manual therapy in patients with distal radius fracture: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Man Manip Ther*, 2022, 30(1): 33-45.
- 36 Pech ARC, Miranda OYJ, Velázquez HHE, et al. [J]. *Cir Cir [Z]*, 2023.
- 37 Meijer HAW, Obdeijn MC, Van LJ, et al. Rehabilitation after Distal Radius Fractures: Opportunities for Improvement [J]. *J Wrist Surg*, 2023, 12(5): 460-473.
- 38 Philip S, Macdermid J, Rushton A, et al. Patients' and therapists' perspective of integrating home and family work roles into rehabilitation following distal radius fracture [J]. *Disabil Rehabil*, 2024: 1-11.
- 39 Collis JM, Mayland EC, Wright SCV, et al. The more I do, the more I can do": perspectives on how performing daily activities and occupations influences recovery after surgical repair of a distal radius fracture [J]. *Disabil Rehabil*, 2022, 44(19): 5440-5449.
- 40 Goudie ST, Broll R, Warwick C, et al. The association between psychological factors and outcomes after distal radius fracture [J]. *J Hand Surg Am*, 2022, 47(2): e10.
- 41 Mahdavi M, Farzad M, Mehta SP, et al. Severity of persistent pain and disability can accurately screen for presence of pain catastrophizing and fear of performing wrist movements in individuals with distal radius fracture [J]. *Musculoskelet Sci Pract*, 2022, 57: 102474.
- 42 Yeoh JC, Pike JM, Slobogean GP, et al. Role of depression in outcomes of Low-Energy distal radius fractures in patients older than 55 years [J]. *J Orthop Trauma*, 2016, 30(5): 228-233.
- 43 Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function [J]. *Am J Sports Med*, 1998, 26(2): 325-337.
- 44 Ayhan C, Turgut E, Baltaci G. Distal radius fractures result in alterations in scapular kinematics: a three-dimensional motion analysis [J]. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2015, 30(3): 296-301.
- 45 Espinoza HJG, Olguín HC, Zavala GJ, et al. Prevalence of scapular dyskinesis in patients with distal radius fracture with or without shoulder pain [J]. *Journal of Physiotherapy & Physical Rehabilitation*, 2017, 2(2): 1-5.
- 46 Gutiérrez EH, Araya QF, Gutiérrez MR, et al. The effectiveness of adding a scapular exercise programme to physical therapy treatment in patients with distal radius fracture treated conservatively: a randomized controlled trial [J]. *Clin Rehabil*, 2019, 33(12): 1931-1939.
- 47 Doerrer SB, Walter JR, Priganc V, et al. The impact of shoulder pathology on individuals with distal radius fracture [J]. *J Hand Ther*, 2023, 36(1): 33-44.

(收稿日期: 2024-07-15)

(本文编辑: 吕红芝)

聂悦悦, 王浩, 张嘉望, 等. 中老年桡骨远端脆性骨折患者对骨折后康复治疗及功能恢复的认识: 一项质性研究 [J/CD]. *中华老年骨科与康复电子杂志*, 2025, 11(1): 29-38.