·综述·

老年髋部骨折患者延续性跌倒风险管控的研究进展

黄黎银[1],张颖[1*],曹治东[1],成孟芹[2]
(重庆市急救医疗中心:[1]骨科,[2]护理部,重庆 400014)

【摘 要】 老年髋部骨折是一种常见的严重骨折类型,且发生二次骨折的风险极高。跌倒是引发二次骨折的独立危险因素。因此,对老年髋部骨折患者开展延续性跌倒风险管控对于二次骨折预防具有积极意义。本文综述了老年髋部骨折患者常见跌倒风险因素、跌倒风险的评估、风险干预策略等,旨在为老年髋部骨折患者的跌倒风险延续性管理提供实践依据。

【关键词】 老年人;髋部骨折;跌倒;风险管控
【中图分类号】 R683.42 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.03.050

Progress in continuous fall risk management in elderly patients with hip fracture

Huang Liyin[1], Zhang Ying[1*], Cao Zhidong[1], Cheng Mengqin[2]
([1]Department of Orthopaedics, [2]Department of Nursing, Emergency Medical Center of Chongqing, Chongqing 400014, China)

【Abstract】 Hip fracture in the elderly is a common type of severe fractures with a high risk of secondary fracture. Falls are an independent risk factor of a secondary fracture. Therefore, the continuous control of fall risk of hip fracture in the elderly patients is of positive significance for the prevention of a secondary fracture. This review summarizes the common risk factors of falls, risk assessment, and risk intervention strategies in the elderly patients with hip fracture. It aims to provide a practical basis for the continuous fall risk management in the elderly patients with hip fracture.

【Key words】 aged; hip fracture; fall; risk management
This work was supported by the "Key Promotion Project in Health Technology" of China National Health Association (XM202208115).
Corresponding author: Zhang Ying, E-mail: 370257338@qq.com

髋部骨折包括股骨颈、转子间及转子下骨折,是老年人最常见的严重骨折类型,其一年内的致残率达50%,死亡率达36%,严重增加了社会经济负担,受到社会广泛关注[1,2]。经历过髋部骨折的患者,发生二次骨折的风险极高。研究表明,髋部骨折1年后再次发生骨折的可能性是无髋部骨折史老年人群的5.21倍,是增加老年髋部骨折死亡率的重要因素[3]。其中,骨折后再次发生跌倒是导致二次骨折的独立危险因素[4]。相关指南和专家共识指出,管理老年髋部骨折患者跌倒风险势在必行[5,6]。通过查阅相关研究,本文从老年髋部骨折患者发生跌倒的风险因素、跌倒风险的评估工具及风险干预等方面进行综述,旨在为老年髋部骨折患者延续性跌倒风险管理实践提供参考。

1 老年髋部骨折跌倒风险内在影响因素

1.1 健康相关因素

考量跌倒风险的健康相关因素时,需关注髋部骨折的老年人常会发生或加重骨质疏松、肌肉减少、营养不良和衰弱等健康问题。髋部骨折的老年群体大多合并骨质疏松症,其中,女性髋部骨折患者骨质疏松更严重,面临着更高的跌倒风险,在接受人工髋关节置换手术后1年内,发生跌倒的可能性是男性的4倍[4]。肌少症被定义为随年龄增长而损失肌肉功能。老年髋部骨折患者肌少症的发生率为17%~74%,低质量、低功能的肌肉增加了跌倒等不良结果事件的发生风险[7]。老年髋部骨折患者营养不良发生率达7%~26%,骨折创伤、手术等应激事件使营养物质分解代谢增加,导致营养不良发生及程度加重,引发体质量减轻、肌肉萎缩、骨量下降等一系列问题,增加跌倒风险[5]。衰弱是指机体暴露于压力源时维持或恢复体内平衡状态的能力降低。髋部骨折后衰弱的发生率高达50%,平衡能力、自理能力、感知能力的下降容易诱发跌倒[8]。以上因素是老年髋部骨折后发生跌倒的独立风险因素,值得注意的是,这些因素在生物学上还有协同和重叠作用,相互促进,增加跌倒风险,是跌倒的有力预测因子[4,8,9]。

收稿日期:2023-06-09;接受日期:2023-08-10
基金项目:中国民族卫生协会"卫生健康技术重点推广项目"(XM202208115)
通信作者:张颖,E-mail:370257338@qq.com

1.2 疾病相关因素

老年人患有 2 种及以上慢性病时,跌倒风险增加 0.978 倍[9]。对老年髋部骨折后的患者,关注骨折本身带来的跌倒风险的同时,还需关注患者合并的慢性疾病带来的跌倒风险。中枢神经系统中,脑卒中、帕金森、阿尔兹海默症等会引起患者认知、协调、平衡等能力下降,导致跌倒风险增加[10]。心血管系统中,心脏病、心力衰竭、高血压等疾病导致体位发生变动时极易出现脑灌注减少、氧供应不足而引发跌倒问题[10]。骨与关节系统中,骨折、足部畸形、骨关节炎等疾病会引起本体感觉、肌肉力量及控制能力的降低[5,10]。此外,糖尿病、视力障碍、听力障碍、尿频尿急等也被报道为跌倒的独立风险因素[9-11]。

1.3 心理相关因素

焦虑或抑郁状态削弱老年人注意力,导致对环境危险因素的感知和反应能力下降[11]。跌倒恐惧是近年来研究的热点,它是因个体对跌倒的担忧而导致避免自身有能力进行的活动。跌倒恐惧与跌倒事件互为预测因子,当跌倒恐惧严重时,跌倒风险也相应增加[12]。老年髋部骨折患者的跌倒史、肌少症、疼痛、步态不稳等因素都会增加跌倒恐惧的发生风险。荷兰哈格兰登医学中心对社区 444 例老年髋部骨折患者进行队列研究发现,髋部骨折后 1 年,持续存在跌倒恐惧的发生率为 29.7%,接受手术者,发生率高达 63.0%[13]。

1.4 用药相关因素

抗抑郁、抗精神病、镇静催眠药、肌松药、镇痛药等中枢神经系统药物会导致感知能力下降而引发跌倒,其中镇静催眠药影响最明显。降压药、抗心律失常药、利尿药等心血管系统药物可能会加重体位性低血压,诱发心律失常等,使跌倒风险增高。另外多重用药也是引起跌倒的重要原因[14]。对于老年髋部骨折患者而言,医护在关注骨科患者普遍使用的镇痛、肌松药、镇静催眠等药物外,还需注意基于患者个体健康情况的用药及多重用药带来的跌倒风险。

2 老年髋部骨折患者跌倒风险外在影响因素

2.1 环境因素

据报道有 30%~50%的跌倒由环境因素导致,环境因素是引发跌倒的主要外在因素。湿滑、障碍物、台阶、照明不良等情况会增加老年人跌倒风险[15]。老年髋部骨折患者存在多种内在风险因素的累积,较健康老年人而言,面临着更高的跌倒风险,所以对环境的要求也更高。

2.2 其他因素

社会经济教育发展水平、照护支持等都被报道与跌倒风险息息相关[11,15]。有研究指出,髋关节手术后 1 年,22.9%的患者仍存在严重失能或完全依赖[16]。传统的家庭成员照护可能因为缺乏跌倒防范意识和专业知识、照护疲劳等原因导致患者跌倒风险增加。

3 老年髋部骨折患者跌倒风险的评估

老年患者的跌倒风险需综合考虑,并量化和测量风险因素,准确把握跌倒的风险才能更全面地制订减少跌倒的策略。跌倒风险评估指标多种多样,在总体评估患者跌倒风险指标的同时,需要特别重视老年髋部骨折患者存在的特征性风险因素的评估。

3.1 躯体功能评估

跌倒与老年人躯体功能状态息息相关,是跌倒风险评估的重要内容[9,15]。对老年髋部骨折患者进行躯体功能评估可作为康复锻炼的依据,提升康复效果,从而降低跌倒事件的发生。肌力、步态和平衡能力是躯体功能评估的组成内容[15]。肌力的评估包括上肢和下肢两部分。上肢肌力使用握力器测量,在亚洲老年髋关节手术患者中,男性握力超过 20.5 kg,女性握力超过 11.5 kg,表明早期下地活动的可能性较高,跌倒的发生风险较低[17]。下肢肌力通过 5 次起坐测试(five-time sit to stand test,FTSST)来进行评估,股四头肌、臀中肌等肌肉的性能决定了髋关节运动范围,肌肉力量的丧失会导致神经肌肉功能受损和机械负荷降低,从而增加跌倒风险[18]。步态和平衡功能常用的评估工具有 Tinetti 步态和平衡量表(Tinetti performance oriented mobility assessment,TPOM)、起-动计时测试(timed up and go test,TUGT)、Berg 平衡量表(Berg balance scale,BBS)等[15,19]。老年髋部骨折手术后的患者步态与骨质疏松、躯体平衡、下肢肌力等因素相关,髋部骨折患者步态速度较慢,下肢力量和平衡能力较低,意味着更高的跌倒风险[19]。

3.2 精神心理状态评估

老年髋部骨折患者合并焦虑抑郁、精神分裂等精神心理障碍时,要评估疾病本身及相关用药带来的跌倒风险。老年髋部骨折患者的跌倒应引起重视,对于跌倒恐惧最简单易行的评估方法是二分法的问题询问,调查患者是否担心跌倒[20],这种方法不能反映跌倒恐惧的程度。国际跌倒效能评定量表(falls efficacy scale international,FES-I)、图像跌倒效能量表(iconographical falls efficacy scale,ICON-FES)、老年人活动与害怕跌倒量表(survey of activities and fear of falling in the elderly,SAFFE)等被报道有良好信效度,适用于老年人跌倒恐惧程度的评估[15]。

3.3 环境及照护评估

住院阶段,可采用由成磊等[21]基于澳大利亚乔安娜布里格斯循证卫生保健模式设计的环境跌倒危险因素评估表对院内环境的跌倒危险因素进行识别。居家康复阶段,可采用居家环境安全评估量表(home fall hazards assessment, HFHA)进行环境危险因素的评估[22]。老年髋部骨折患者骨折后存在长期的自理能力缺陷,良好的照护可一定程度降低跌倒风险,可采用由刘静等[23]基于我国现状构建的老年人长期照护能力评估标准进行评估。

3.4 综合评估

从90年代以来,跌倒综合评定量表被开发应用于高风险跌倒人群的筛查。应用较广泛的有Morse跌倒评估量表(Morse fall scale, MFS)、Thomas老年住院患者跌倒风险评估工具(St Thomas risk assessment tool in falling elderly inpatients, STRATIFY)等[15]。两种评估工具联合使用可以更好地评估由于多种因素而可能发生跌倒的老年人特征,并最大限度地发挥每种评估对预测跌倒发生的优势[24]。

4 老年髋部骨折患者跌倒风险延续性干预措施

处于不同病程阶段的老年髋部骨折患者存在不同的跌倒风险,因此风险干预措施的实施需以动态的评估结果作为依据。积极控制跌倒的危险因素、创建适老化的环境、提高防跌倒意识和知识能力、改善患者躯体功能及心理状态、提供防跌倒延伸服务等,对避免跌倒具有积极意义。

4.1 提高跌倒风险预防意识和能力

健康教育是改变患者认知和行为的重要举措,对患者及照护者实施健康宣教可降低跌倒发生[16]。随着信息化的发展,健康宣教可采用讲座、面对面交谈、图文资料等传统模式,也可借助微信公众号平台、APP等信息化工具扩大宣传效应。在开展健康教育中,需要考虑老年髋部骨折患者个体化的跌倒风险和知识背景。组合型的教育模式比单一模式更有效,跌倒教育的设计遵循健康行为改变理论和教育原则时,能发挥更大效能[25]。

4.2 环境适老化改造

老年髋部骨折患者对所处环境中的跌倒风险因素更敏感,易发生跌倒。将患者所处环境进行适老化改造,对于跌倒预防有积极意义。处于康复初期的髋部骨折患者,活动空间多在室内。可采取去除台阶及门槛,将小地毯更换为更为固定的整屋地毯,保持地面平整、干燥,在卫生间、浴室及过道安装扶手等举措[15]。骨折康复后期,患者活动能力得以恢复,此时要注意室外环境改造,涉及建筑环境、基础设施等多个方面[26]。

4.3 躯体功能及心理康复

躯体功能训练可改善患者平衡、步态、灵活性和肌肉力量。老年髋部骨折术后负重锻炼并不增加内固定失效的风险,在身心状况允许的条件下,可尽早进行负重训练[4]。近年来,骨折联络模式被应用到骨折患者延续性健康服务中,康复功能锻炼为该模式中的重要工作内容,可解决康复锻炼知识缺乏、康复效果不能实时监测等问题[5]。患者功能训练方案需结合个体化的情况进行制订,循序渐进地协助进行起立、深蹲、单脚站立等功能训练,在保证安全的情况下,适当患肢负重可增强对神经、肌肉和骨骼功能的干预效果[27]。老年髋部骨折术后患者普遍存在跌倒恐惧,多元认知行为干预、信息-动机-行为技巧模型等被报道用于老年髋部骨折患者跌倒恐惧的干预,并取得良好干预效果[28]。

4.4 辅助保护装置的使用

老年髋部骨折患者经医学专业评估,对于允许行走者,可扶双拐或者助行器进行部分负重训练、完全负重训练增加平衡性,促进康复[4]。随着大数据、物联网等技术的发展,机器人多因素跌倒风险预测模型、物联网跌倒预测传感系统等被报道用于髋部骨折老年人康复锻炼及跌倒事件预警中,从一定程度上降低了跌倒事件的发生[29]。低能量损伤导致的老年髋部骨折患者再次骨折风险高,可使用可穿戴式髋关节保护器、减压地毯等装置减轻跌倒冲击力,从而降低跌倒伤害[30]。

5 小 结

老年人发生髋部骨折后,跌倒风险大,骨折后2年内是预防跌倒和再骨折的关键时期[4]。为老年髋部骨折患者提供延续性跌倒风险健康管理服务具有重要意义。目前,针对老年髋部骨折患者开展延续性跌倒延伸管理的报道较少,有待在管理模式构建等方面深入研究。建议医疗机构、社区、家庭间建立联动机制,加强协作,针对老年髋部骨折患者进行动态化延续性跌倒风险因素评估,并基于评估结果采取针对性跌倒风险管控措施,尽可能避免跌倒事件和二次骨折发生,推动我国健康老龄化事业的发展。

【参考文献】

[1] Tewari P, Sweeney BF Jr, Lemos JL, *et al*. Evaluation of system-wide improvement programs to optimize time to surgery for patients with hip fractures: a systematic review[J]. JAMA Netw Open, 2022, 5(9): e2231911. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.31911.

[2] Wang PW, Yao XD, Zhuang HF, *et al*. Mortality and related risk factors of fragile hip fracture[J]. Orthop Surg, 2022, 14(10):

2462-2469. DOI: 10.1111/os.13417.

[3] Chen YP, Chang WC, Wen TW, *et al*. Multipronged programmatic strategy for preventing secondary fracture and facilitating functional recovery in older patients after hip fractures: our experience in Taipei Municipal Wanfang Hospital[J]. Medicina (Kaunas), 2022, 58(7): 875. DOI: 10.3390/medicina58070875.

[4] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会, 中华医学会骨科学分会. 骨质疏松性骨折后再骨折防治专家共识[J]. 中华骨科杂志, 2022, 42(17): 1101-1111. DOI: 10.3760/cma.j.cn121113-20220319-00121.

[5] 国家卫生健康委. 老年髋部骨折诊疗与管理指南(2022 年版)[EB-OL]. [2022-12-30]. http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202212/7fa334c35f724362892e0d0ba35951c5.shtml.

[6] Wong RMY, Cheung WH, Chow SKH, *et al*. Recommendations on the post-acute management of the osteoporotic fracture-patients with "very-high" re-fracture risk[J]. J Orthop Translat, 2022, 37: 94-99. DOI: 10.1016/j.jot.2022.09.010.

[7] Falaschi P, Marsh D. Orthogeriatrics: the management of older patients with fragility fractures (2nd Ed)[M]. Cham (CH): Springer Nature, 2021: 67.

[8] Amata O, Panella L, Incorvaia C, *et al*. Role of frailty in functional recovery after hip fracture, the variable impact in restoring autonomy[J]. Acta Biomed, 2022, 92(6): e2021387. DOI: 10.23750/abm.v92i6.11612.

[9] 刘庭, 皮红英, 苏清清, 等. 北京市门诊老年人跌倒风险与躯体功能的相关性[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2023, 22(1): 1-5. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2023.01.001.

[10] Najafpour Z, Godarzi Z, Arab M, *et al*. Risk factors for falls in hospital in-patients: a prospective nested case control study[J]. Int J Health Policy Manag, 2019, 8(5): 300-306. DOI: 10.15171/ijhpm.2019.11.

[11] 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. DOI: 10.3389/fpubh.2022.902599.

[12] 侯晨霞, 陈彦玲, 刘瑞, 等. 老年髋部骨折病人跌倒恐惧的研究进展[J]. 护理研究, 2023, 37(2): 293-297. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2023.02.021.

[13] Scheffers-Barnhoorn MN, Haaksma ML, Achterberg WP, *et al*. Course of fear of falling after hip fracture: findings from a 12-month inception cohort[J]. BMJ Open, 2023, 13(3): e068625. DOI: 10.1136/bmjopen-2022-068625.

[14] 广东省药学会. 老年人药物相关性跌倒预防管理专家共识(2018)[EB-OL]. [2018-10-19]. https://guide.medlive.cn/guideline/16613.

[15] 皮红英, 高远, 候惠如, 等. 老年人跌倒风险综合管理专家共识[J]. 中华保健医学杂志, 2022, 24(6): 439-441. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3245.2022.06.001.

[16] Chen YP, Kuo YJ, Liu CH, *et al*. Prognostic factors for 1-year functional outcome, quality of life, care demands, and mortality after surgery in Taiwanese geriatric patients with a hip fracture: a prospective cohort study[J]. Ther Adv Musculoskelet Dis, 2021, 13: 1759720X211028360. DOI: 10.1177/1759720X211028360.

[17] Chang CM, Lee CH, Shih CM, *et al*. Handgrip strength: a reliable predictor of postoperative early ambulation capacity for the elderly with hip fracture[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2021, 22(1): 103. DOI: 10.1186/s12891-021-03964-9.

[18] Long G, Chao C, Tan MS, *et al*. Low grip strength associated with clinical outcomes after total hip arthroplasty — a prospective case-control study[J]. Orthop Surg, 2021, 13(5): 1488-1495. DOI: 10.1111/os.13007.

[19] Jeon YT, Kim BR, Han EY, *et al*. Post-operative physical performance factors associated with gait speed in patients surgically treated for hip fracture: a cross-sectional study[J]. Ann Rehabil Med, 2019, 43(5): 570-580. DOI: 10.5535/arm.2019.43.5.570.

[20] hen WC, Li YT, Tung TH, *et al*. The relationship between falling and fear of falling among community-dwelling elderly[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(26): e26492. DOI: 10.1097/MD.0000000000026492.

[21] 成磊, 胡雁. 住院病人跌倒预防措施效果的系统评价[J]. 护理研究, 2010, 24(31): 2899-2904. DOI: 10.3969/jissn.1009-6493.2010.31.040.

[22] Sawa R, Tanaka B, Yamamoto J, *et al*. Environmental hazards as risk factors for trips and slips at home among Japanese older people: a pilot study toward the development of a self-assessment tool for the home environment[J]. Geriatr Gerontol Int, 2022, 22(4): 305-310. DOI: 10.1111/ggi.14365.

[23] 刘静, 陆小英, 郝建玲, 等. 老年人长期照护能力评估标准的研究[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(2): 165-169. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20220516-02342.

[24] Park SH. Tools for assessing fall risk in the elderly: a systematic review and meta-analysis[J]. Aging Clin Exp Res, 2018, 30(1): 1-16. DOI: 10.1007/s40520-017-0749-0.

[25] Selva-Pareja L, Ramos-Pla A, Mercadé-Melé P, *et al*. Evolution of scientific production on health literacy and health education — a bibliometric analysis[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(7): 4356. DOI: 10.3390/ijerph19074356.

[26] Bonaccorsi G, Milani C, Giorgetti D, *et al*. Impact of built environment and neighborhood on promoting mental health, well-being, and social participation in older people: an umbrella review[J]. Ann Ig, 2023, 35(2): 213-239. DOI: 10.7416/ai.2022.2534.

[27] 吴延, 王广玲, 聂作婷, 等. 2022 年版《世界指南:老年人跌倒的预防与管理》解读[J]. 中国全科医学, 2023, 26(10): 1159-1163, 1171. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0842.

[28] Pfeiffer K, Kampe K, Klenk J, *et al*. Effects of an intervention to reduce fear of falling and increase physical activity during hip and pelvic fracture rehabilitation[J]. Age Ageing, 2020, 49(5): 771-778. DOI: 10.1093/ageing/afaa050.

[29] Harari Y, Shawen N, Mummidisetty CK, *et al*. A smartphone-based online system for fall detection with alert notifications and contextual information of real-life falls[J]. J Neuroeng Rehabil, 2021, 18(1): 124. DOI: 10.1186/s12984-021-00918-z.

[30] Keenan BE, Hallas K, Drahota AK, *et al*. A comparison of floor surfaces for injury prevention in care settings: impact forces and horizontal pulling force required to move wheeled equipment[J]. Osteoporos Int, 2020, 31(12): 2383-2394. DOI: 10.1007/s00198-020-05520-y.

(编辑: 郑真真)