

髋关节保护器对老年人股骨颈骨折患者术后早期功能训练中跌倒恐惧的影响

华玲^a, 张建飞^b, 方萍^a, 宋达^a

【摘要】 目的: 观察应用髋保护器对股骨颈骨折术后病人跌倒恐惧的影响及效果分析。**方法:** 40 例股骨颈骨折后内固定的患者随机分为观察组和对照组, 每组 20 例, 对照组不佩戴髋保护器进行常规康复治疗, 观察组则佩戴髋保护器进行同样程序的康复治疗, 康复治疗 8 周。分别于康复前后对 2 组患者进行评定, 跌倒恐惧采用简明国际跌倒效能感量表(FES-I)评分, 日常生活能力采用改良 Barthel 指数(MBI)评分, 焦虑情绪采用汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分。**结果:** 2 组患者康复后的跌倒恐惧指数、焦虑指数较康复前降低($P < 0.05$), 观察组更低于对照组($P < 0.05$); 2 组患者康复后的 MBI 评分较康复前提高($P < 0.05$), 观察组更高于对照组($P < 0.05$)。**结论:** 应用髋保护器可以有效降低老年人股骨颈骨折术后功能训练中产生的跌倒恐惧和焦虑情绪, 从而提高患者的日常生活能力。

【关键词】 髋关节保护器; 股骨颈骨折; 跌倒恐惧

【中图分类号】 R49; R274.12 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2020.07.007

Effect of hip protector on fear of falling in early functional training of patients with femoral neck fracture after operation Hua Ling, Zhang Jianfei, Fang Ping, et al. Wuxi Tongren Rehabilitation Hospital, Wuxi 214151, China

【Abstract】 Objective: To observe the effect of hip protector on fear of falling in patients with femoral neck fracture after operation and its effect analysis. **Methods:** Forty patients were randomly divided into experimental group and control group according to whether or not to wear hip protector. Twenty patients in experimental group wore hip protector for daily exercise after operation, and 20 patients in control group did not wear hip protector for daily exercise of the same procedure. Short Falls Efficiency Scale International (FES-I), modified Barthel Index (MBI) and Hamilton Anxiety Scale (HAMA) were used to evaluate fall fear in different periods before and after rehabilitation. **Results:** The FES-I scores and HAMA scores were significantly reduced in both groups after rehabilitation as compared with those before rehabilitation ($P < 0.05$), more significantly in the experimental group than in the control group ($P < 0.05$). The MBI scores were significantly increased in both groups after rehabilitation as compared with those before rehabilitation ($P < 0.05$), more significantly in the experimental group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The application of hip protector to assist functional recovery after femoral neck surgery has a greater impact on the fear of falling.

【Key words】 hip protector; fracture of femoral neck; fear of falling

在临床上, 股骨颈骨折是髋部骨折类型中最常见的一种。随着年龄的增长, 骨的脆性会增加, 再加上髋部周围组织的肌肉弹性会逐渐下降, 肌肉力量降低, 对于吸收震荡的能力下降, 一旦受到外力作用或者体位转换便容易出现股骨颈骨折。患者术后会因害怕再次受伤不敢进行肢体活动, 产生了跌倒恐惧(fear of falling, FOF)心理, 跌倒恐惧是一种常见的、后果严重的心理问题^[1], 影响了患者肢体功能恢复进程, 降低了老年人独立进行日常生活的能力及生活质量^[2]。我科对

40 例股骨颈骨折术后患者应用髋关节保护器进行了临床干预, 探讨其对跌倒恐惧的影响, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2017 年 1 月~2019 年 3 月住院治疗的 40 例股骨颈骨折后内固定术后的患者, 男 16 例, 女 24 例, 年龄 60~85 岁。纳入标准: 经 CT、X 线、MRI 等检查确诊, 符合股骨颈骨折的诊断标准内固定术后^[3]; 明确的跌倒史; 单侧, 首次发病; 患者能自主配合, 自愿参与并签署知情同意书。排除标准: 既往有神经系统、骨关节等其他疾病导致肢体障碍; 既往有精神病史; 合并有其他神经系统疾病导致的认知、心理障碍及听理解障碍; 多发性及病理性骨折; 并发其他严重疾患, 如严重感染、心力衰竭、恶性肿瘤等。将患

收稿日期: 2019-08-06

作者单位: 无锡市同仁康复医院 a. 康复治疗部, b. 康复医学科, 江苏 无锡 214151

作者简介: 华玲(1985-), 女, 主管技师, 主要从事老年康复方面的研究。

通讯作者: 宋达, songda164164@126.com

者随机分为 2 组,2 组患者性别,年龄,病程比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,具体一般资料见表 1。

表 1 2 组患者的一般资料比较

组别	n	性别(例) 男/女	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	骨折侧(例) 左侧/右侧
观察组	20	7/13	69.65 $\pm$ 10.62	18.17 $\pm$ 3.29	11/9
对照组	20	9/11	72.46 $\pm$ 11.31	17.27 $\pm$ 3.34	8/12

1.2 方法 2 组股骨颈骨折内固定术后的患者康复前均进行健康教育,向患者及家属介绍跌倒恐惧的特点和日常生活训练的重要性,对照组不佩戴髌保护器进行常规康复治疗,观察组则佩戴保护器进行相同的康复治疗,每天 1 次,每次 40min,一周 5 次,实验周期为 8 周。对照组:不佩戴髌保护器进行以下功能训练^[4]:第 1 步(术后 3~5 周),患侧下肢中立位,通过使用蜡疗及挤压腓肠肌和按揉股四头肌按摩患肢来缓解疼痛及预防静脉血栓,床上力量和活动度训练,进行患侧股四头肌、腘绳肌、臀部肌肉的等长收缩练习,仰卧位直腿抬高做屈髋肌力量的训练,屈膝关节,足跟向臀部滑动训练,髌屈曲不得大于 70°。坐姿训练,坐于床边,双手后撑,主动伸直膝关节,踝关节主动屈伸训练。每次 40min。第 2 步(术后 6~8 周),髌周肌肉渐进抗阻训练,患侧下肢逐渐恢复负重,包括平衡杠内患腿负重,髌关节的后伸、外展、膝关节的屈伸训练,闭链动力性训练,双侧重心转移训练。每次 40min。第 3 步(术后 9~10 周),视 X 线检查骨折愈合情况可以步行训练:能独立站立后进行走练习,在辅助装置协助下渐进性走动,从助行器到手杖或腋杖。鼓励患者进行常规的功能性活动,如日常的穿脱鞋袜,以帮助其恢复功能适应性。每次 40min。观察组:在对照组的基础上佩戴髌保护器进行康复训练。术后向患者说明髌关节保护器的作用、意义和使用方法。康复治疗师进行演示指导患者穿戴髌保护器,髌关节保护器(图 1 和图 2)主要由髌部的衬垫和两侧力量分流装置构成,包括左右两侧的保护垫、腰带、左右大腿束带和左右网状口袋。两块保护垫为高性能缓冲材料,分别置于两个口袋中,佩戴时先将腰带在腰部粘合固定,左右髌部的衬垫刚好覆盖于左右股骨大转子上,然后将左右大腿的粘合带固定住,穿戴在裤子里面,也可穿戴在裤子外面,主要在功能训练和日常活动时使用,每天穿戴至少 12h 以上。

1.3 评定标准 所有患者在康复前和康复后进行简明国际跌倒效能感量表(Short Falls Efficacy Scale International, FES-I)评分,日常生活能力采用改良 Barthel 指数(Modified Barthel Index, MBI)评分,焦虑情绪采用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Rating



图 1 髌关节保护器正面图 图 2 髌关节保护器病人穿戴训练图

Scale, HAMA)评分。①简明 FES-I^[5]:由 7 个项目构成,包括穿脱衣服,洗澡、淋浴,从椅子上站起来/坐下,上下楼梯,拿高过头顶/捡地上的东西,上下斜坡,出去参加活动。得分越高,表明受试者越关注跌倒,其跌倒恐惧程度越高,跌倒效能越低。简明 FES-I 在国外广泛应用,如社区老年人群^[6]、髌关节骨折患者^[7]等。FES-I 具有良好的可靠性和有效性^[8]。②MBI^[9]:主要评定患者基础的日常生活自理能力。MBI 指数的总分 100 分,得分越高,表示 ADL 的自理能力越好,依赖性越小。60 分以上者基本能完成 BADL。③HAMA^[10]:HAMA 总分能较好地反映焦虑症状的严重程度。总分越高,焦虑越重。

1.4 统计学方法 所有数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行处理,定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

康复前,2 组患者 FES-I 评分、MBI 指数和 HAMA 评分差异无统计学意义。康复后,2 组患者的 FES-I 指数、HAMA 评分较康复前明显降低($P<0.05$),观察组更低于对照组($P<0.05$)。康复后,2 组患者的 MBI 评分较康复前明显提高($P<0.05$),观察组更高于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者康复前后 FES-I、MBI 及 HAMA 评分比较
分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	FES-I	MBI	HAMA
观察组	20	康复前	15.60 $\pm$ 3.69	40.25 $\pm$ 9.38	14.45 $\pm$ 4.09
		康复后	10.40 $\pm$ 3.20 ^{ab}	84.25 $\pm$ 10.54 ^{ab}	6.95 $\pm$ 2.81 ^{ab}
对照组	20	康复前	15.95 $\pm$ 4.31	39.50 $\pm$ 10.37	13.70 $\pm$ 4.19
		康复后	13.05 $\pm$ 3.94 ^a	74.00 $\pm$ 8.04 ^a	9.10 $\pm$ 3.62 ^a

与治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$

3 讨论

股骨颈骨折手术后早期阶段性的康复训练能够显著提升患者的康复积极性,缩短患者住院时间,促进髌关节功能恢复^[11]。本研究中,术后主要是通过训练来加强髌关节周围肌群的力量,重建关节的稳定性,防止

黏连与组织挛缩,保证正常的关节活动度。

功能训练的前提是患者的身体素质以及其主动配合程度,大部分患者由于跌倒经历产生对自己平衡能力的信心下降以及不同程度的焦虑和恐惧心理而制动肢体。在国内外^[12],老年人 FOF 的发生率都是相当高的。FOF 会导致患者活动受限、躯体功能下降,引起抑郁、焦虑和创伤后应激障碍等心理创伤,造成社交认同损害和社交孤立,不仅严重影响患者的生活质量,同时还加重家庭负担^[13]。有研究表明,多成分的心理、认知、行为等非器具性干预手段不能有效地降低髋关节骨折后的跌倒恐惧。因此,本研究让患者穿戴髋保护器进行康复训练,本研究所使用的髋保护器由保护内裤和双侧的保护垫组成。保护内裤根据个人尺寸制作,穿戴方便,腰部和左右大腿部分别有粘合带固定,由高性能缓冲材料制成的保护衬垫在髋两侧的位置,紧贴股骨大转子,当受到外力时保护垫起到两分散和缓冲外力的作用,使股骨大转子不会集中受力,除了卧床睡觉之外,配戴时间至少 12h,主要在活动时穿戴。力学研究表明穿戴髋保护器可以将股骨颈受到的应力减少 31%~67%^[14]。我们通过 HAMA、FES-I 量表评定后结果显示,观察组比对照组的焦虑、恐惧心理有所改善。髋保护器对患者一方面起到减震和保护的作用,另一方面起到一个心理安慰的作用,使得患者不再害怕活动肢体。研究表明,影响姿势稳定的因素可加重病人的跌倒恐惧^[15],使用辅助器具的病人其跌倒恐惧程度低于未使用的病人。跌倒恐惧对患者生活质量多方面均有明显的影响,尤其对肢体活动和日常生活影响最为显著^[16]。本组研究通过评估 Barthel 指数对患者的基本日常独立生活能力进行评估,量表包括 10 个方面,能较全面地反应出跌倒恐惧对患者日常生活能力的影响。实验结果显示,观察组比对照组 ADL 能力显著改善。由此可见,穿戴髋关节保护器可以有效减轻患者的心理障碍,使患者日常生活功能的独立性显著提高,对患者术后功能锻炼起到了积极的促进作用。髋保护器还能预防跌倒后引起的髋部骨折减少跌倒^[17],从而使患者获得较好的生活质量^[18]。

髋关节保护器是一种使用简单的非药物干预措施。但是尚未有明确的医嘱,配戴舒适度方面有待提高。患者术后穿戴髋保护器进行康复锻炼有利于提高患者自身防跌倒的信心,提高训练效果,改善生活能力。如果老年人在医院或家居环境使用髋关节保护器,在不增加跌倒频率的情况下,可以降低髋关节骨折的风险^[19]。因此,鼓励患者配戴髋关节保护器,特别是有跌倒史和运动能力欠佳潜在危险因素的患者。

【参考文献】

- [1] Hoang OT, Jullamate P, Piphatvanitcha N, et al. Factors related to fear of falling among community-dwelling older adults[J]. J Clin Nurs, 2017, 26(1-2): 68-76.
- [2] 任大昌, 谢承宝. 围手术期康复干预对老年股骨颈骨折预后的影响[J]. 中国康复, 2013, 28(2): 140-141.
- [3] 张志强, 白伟杰, 郑利群. 刘氏毫火针治疗膝关节骨性关节炎的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2017, 33(5): 52-54.
- [4] 常江, 卢日红, 盛艳华. 全膝关节成形术的健康教育与康复对髋关节功能的影响[J]. 中国康复, 2018(2): 146-148.
- [5] 邓宁, 张彤, 史宝欣. 简明国际跌倒效能感量表在脑梗死患者中的信度和效度检验[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 21(12): 1438-1442.
- [6] Tiedemann A, Paul S, Ramsay E, et al. What is the effect of a combined physical activity and fall prevention intervention enhanced with health coaching and pedometers on older adults' physical activity levels and mobility-related goals?: Study protocol for a randomised controlled trial[J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 477.
- [7] Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial[J]. The Lancet, 2015, 385(9978): 1623-1633.
- [8] Scheffers-Barnhoorn MN, van Eijk M, van Haastregt JCM, et al. Effects of the FIT-HIP Intervention for Fear of Falling After Hip Fracture: A Cluster-Randomized Controlled Trial in Geriatric Rehabilitation[J]. Journal of the American Medical Directors Association, 2019, 20(7): 857-865.
- [9] 燕铁斌. 现代康复治疗学[M]. 广州: 广东科技出版社, 2004: 106-111.
- [10] Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating[J]. Br J Med Psychol, 1959, 32(1): 50-55.
- [11] 仇丽珍. 早期阶段性康复锻炼对股骨颈骨折术后患者髋关节功能与康复的影响[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(4): 612-614.
- [12] Carlsson G, Nilsson MH, Ekstam L, et al. Falls and fear of falling among persons who receive housing adaptations—results from a quasi-experimental study in Sweden[J]. Healthcare (Basel, Switzerland), 2017, 5(4): 66.
- [13] Peeters G, Leahy S, Kennelly S, et al. Is fear of falling associated with decline in global cognitive functioning in older adults: findings from the Irish longitudinal study on ageing[J]. J Am Med Dir Assoc, 2018, 19(3): 248-254.
- [14] Derler S, Spierings A B, Schmitt K U. Anatomical hip model for the mechanical testing of hip protectors[J]. Medical Engineering & Physics, 2005, 27(6): 475-485.
- [15] Visschedijk J, Van Balen R, Hertogh C, et al. Fear of Falling in Patients With Hip Fractures: Prevalence and Related Psychological Factors[J]. Journal of the American Medical Directors Association, 2013, 14(3): 218-220.
- [16] 张扬, 管得宁, 徐运. 跌倒恐惧对帕金森病患者生活质量的影响[J]. 东南国防医药, 2018, 20(1): 7-9.
- [17] Hall A, Boulton E, Stanmore E. Older adults' perceptions of wearable technology hip protectors: implications for further research and development strategies[J]. Disability & Rehabilitation Assistive Technology, 2018, 14(7): 663-668.
- [18] 王凤英, 杜春萍, 何成奇. 髋保护器的临床应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(18): 3637-3639.
- [19] Santesso N, Carrasco-Labra A, Brignardello-Petersen R. Hip protectors for preventing hip fractures in older people[J]. Journal of Evidence-Based Medicine, 2014, 7(2): 149-149.