

DOI:10.12174/j.issn.2096-9600.2025.09.29

# 督灸联合穴位电刺激对老年骨质疏松性髋部骨折患者全髋关节置换术后的影响\*

张一珺<sup>1</sup>, 吴金球<sup>2</sup>, 符晓燕<sup>1</sup>, 洪 军<sup>1</sup>, 吴吉婷<sup>1</sup>

1 上海市第四康复医院, 上海 200040;

2 复旦大学附属华东医院, 上海 200040

**[摘要]** 目的:探讨督灸联合穴位电刺激的综合护理对老年骨质疏松性髋部骨折患者全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)后的影响。方法:选取髋部骨折行THA的患者70例,按照随机数字表法分为治疗组与对照组,每组35例。对照组THA术后行常规康复干预措施;治疗组于对照组基础上予督灸联合穴位电刺激的综合护理。干预3周后比较两组患者下床活动时间、术后负重时间、骨密度、髋关节功能、髋关节功能疗效。结果:治疗组患者下床行走时间、术后负重时间短于对照组( $P < 0.01$ );术后12周,两组患者腰椎(L2-L4)正位和股骨颈骨密度水平升高,治疗组高于对照组( $P < 0.01$ );干预3周、术后12周,两组患者Harris评分均高于术前,治疗组高于对照组( $P < 0.01$ );治疗组患者髋关节功能优良率为88.57%(31/35),高于对照组的62.86%(22/35)( $P < 0.05$ )。结论:在常规康复干预的基础上,对老年骨质疏松性髋部骨折患者THA术后采用督灸联合穴位电刺激干预疗效更优,有利于病情康复,提高骨密度,促进髋关节功能恢复。

**[关键词]** 骨质疏松;髋部骨折;全髋关节置换术;督灸;穴位电刺激**[中图分类号]** R274.9 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 2096-9600(2025)09-0148-04

- 2021,48(10):171-174.
- [5] NGUYEN MDUC, VAN TRAN T, VINH NGUYEN Q, et al. Effectiveness of bee venom acupuncture for patients suffering from peri-arthritis humeroscapularis[J]. Chung I Tsa Chih Ying Wen Pan, 2023, 43(4):795-800.
- [6] 陈啸, 黄竞敏, 杨彤旭. 冻结肩的中西医结合治疗研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4):662-666.
- [7] 郑娟霞, 郑娟丽, 黄碧芳, 等. 火龙罐在气滞血瘀型项痹病护理中的应用效果观察[J]. 护理研究, 2022, 36(20):3755-3757.
- [8] 郑娟霞, 郑娟丽, 黄碧芳, 等. 火龙罐治疗在腰椎间盘突出症病人中的应用[J]. 护理研究, 2020, 34(22):4098-4100.
- [9] 南登崑. 康复医学[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社, 2008:222-223.
- [10] 中华中医药学会. 肩关节周围炎(ZYYXH/T378-2012)[J]. 风湿病与关节炎, 2013, 2(2):73-75.
- [11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京:南京大学出版社, 1994:50-51.
- [12] 商洪才, 王保和, 张伯礼. 中药新药证候及疗效评价[J]. 中药新药与临床药理, 2004, 15(5):365-368.
- [13] 邢皓宇, 贾超. 肩胛平衡扬刺法埋线治疗肩周炎疗效研究[J]. 陕西中医, 2023, 44(7):949-952.
- [14] 王善建. 温针灸结合激痛点推拿疗法治疗肩周炎气滞血瘀证的疗效及对局部症状、肩关节功能及血清CRP、NO的影响[J]. 四川中医, 2022, 40(9):198-202.
- [15] 戎志, 段应飞, 占茂林. 身痛逐瘀汤加减联合任督手法治疗腰椎间盘突出症急性发作(气滞血瘀证)的临床观察[J]. 中国中医急症, 2023, 32(5):893-895.
- [16] 石丹梅, 陈拓芸. 中药竹罐在脾胃虚寒证胃痛患者护理中的应用[J]. 护理实践与研究, 2022, 19(8):1243-1246.
- [17] 彭代平, 汤小虎, 李东云, 等. 桂枝调和营卫配伍对类风湿关节炎模型大鼠炎症及骨破坏的影响[J]. 云南中医学院学报, 2021, 44(3):23-27, 38.
- [18] 徐翀, 申利民, 苑文杰. 当归多糖通过Wnt/ $\beta$ -catenin信号通路抑制骨关节炎软骨细胞氧化应激损伤与炎症反应[J]. 陕西中医, 2022, 43(6):700-703.
- [19] 赵丽辉, 赵子樟, 李佳响, 等. 乳香、没药活性成分KTDA、FSA及其配伍的抗炎镇痛作用及机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2022, 33(11):1460-1465.
- [20] 徐方飏, 王新志, 孙田焯, 等. 基于网络药理学白芷香豆素类镇痛作用研究[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(3):196-199.
- [21] 郭文婷, 奎震, 刘晓俊. GC法同时测定消炎镇痛膏中5种挥发性成分[J]. 中成药, 2023, 45(6):1981-1983.
- [22] 曾凡, 陈柏屹, 王康, 等. 基于网络药理学探究加味独活寄生合剂对膝骨关节炎作用机制及实验验证[J]. 中国药理学通报, 2023, 39(2):340-347.

收稿日期:2025-05-21

\*基金项目:河南省非物质文化遗产产科研课题(24HNFY-LX198);河南省中西医结合医院基本科研业务(2304032, 2404043)。

作者简介:徐丹(1986—),女,副主任护师。研究方向:中医外治技术在临床中的应用。Email:15838091822@163.com。

Effects of *Du* Meridian Moxibustion Combined with TEAS on the Recovery of the Elderly Patients Suffering Osteoporotic Hip Fracture after Total Hip ArthroplastyZHANG Yijun<sup>1</sup>, WU Jinqiu<sup>2</sup>, FU Xiaoyan<sup>1</sup>, HONG Jun<sup>1</sup>, WU Jiting<sup>1</sup><sup>1</sup> Shanghai Forth Rehabilitation Hospital, Shanghai 200040, China;<sup>2</sup> Huadong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

**Abstract** Objective: To explore the influence of *Du* meridian moxibustion joined with transcutaneous electrical acupoint stimulation (TEAS) on the rehabilitation of the elderly patients with osteoporotic hip fracture after total hip arthroplasty (THA). Methods: Seventy patients who performed THA were chosen, and divided into the treatment group and the control group according to random number table method with 35 cases in each group. The control group accepted conventional rehabilitation interventions after THA, and the treatment group was given comprehensive nursing including *Du* meridian moxibustion and TEAS. To compare the time of off-bed activities, postoperative weight-bearing time, bone density, and hip joint function between both groups after three weeks of the intervention. Results: The treatment group was shorter than the control group in the time of off-bed activities and postoperative weight-bearing time ( $P < 0.01$ ); BMD levels of lumbar vertebrae (L2-L4) and femoral neck were elevated at 12 weeks after the operation, the treatment group was higher than the control group ( $P < 0.01$ ); Harris scores of the two groups after three weeks of the intervention and at 12 weeks after the operation were higher than these before the operation, and the treatment group was higher than the control group ( $P < 0.01$ ); the excellent rate of hip function of the treatment group was 88.57% (31/35), higher than 62.86% (22/35) of the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: On the basis of conventional rehabilitation intervention, the combination of *Du* meridian moxibustion with TEAS given to the patient after THA could gain better clinical effects, which was conducive to the recovery of the disease, improve BMD and promote the recovery of hip function.

**Keywords** osteoporosis; hip fracture; total hip arthroplasty; *Du* meridian moxibustion; transcutaneous electrical acupoint stimulation

老年人骨质疏松症引起骨密度下降以及骨质量、骨强度降低,轻微外力即可导致骨折,易发于髌部骨折<sup>[1]</sup>。西医治疗骨质疏松的药物虽多,但费用高昂,且长期使用产生较多不良反应<sup>[2]</sup>。目前,临床治疗髌部骨折多采用全髌关节置换术(total hip arthroplasty, THA)及药物(如骨吸收抑制药、骨矿化促进药等),疗效确切,然而THA引起的创伤较大,易出现较多并发症,术后患者康复缓慢,长期使用上述西药副作用明显<sup>[3]</sup>。髌部骨折及手术治疗均不可避免损及经脉,使血溢脉外、瘀血阻滞,导致局部疼痛、肿胀等,对于术后骨折愈合、髌关节功能恢复产生不良影响<sup>[4]</sup>。中医认为肾主骨、脾主肌肉,脾肾二脏相资相助,使骨骼、肌肉强健有力,故骨质疏松性骨折的病机以肾虚为本、血瘀阻滞为标。中医治疗老年骨质疏松性髌部骨折应从肾虚辨治,并辅以活血化瘀治法<sup>[5]</sup>。本研究观察督灸联合穴位电刺激的综合护理对THA治疗的老年骨质疏松性髌部骨折患者的影响,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取2019年9月至2020年12月在上海市第四康复医院就诊的老年骨质疏松性髌部骨折行THA的住院患者70例,按照随机数字表法分为治疗组与对照组,每组35例。对照组中男14例,女21例;年龄61.3~74.7岁,平均(69.41±

7.88)岁;骨质疏松病程3.1~6.3年,平均(4.49±0.56)年;骨伤因素:跌倒22例,交通伤10例,其他3例;受伤至手术时间:9 h~5 d,平均(1.12±0.22)d;骨折侧:左侧25例,右侧10例;骨折Evans分型<sup>[6]</sup>:II型29例,III型6例。治疗组中男12例,女23例;年龄62.1~74.9岁,平均(69.25±7.87)岁;骨质疏松病程3.4~6.5年,平均(4.39±0.55)年;骨伤因素:跌倒25例,交通伤8例,其他2例;受伤至手术时间:7 h~5 d,平均(1.09±0.21)d;骨折侧:左侧26例,右侧9例;骨折Evans分型:II型31例,III型4例。两组患者基线资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 诊断标准** 1)符合《老年髌部骨折诊疗专家共识(2017)》<sup>[7]</sup>中髌部骨折相关诊断,经髌关节正侧位X线片确诊;2)骨质疏松符合《中国人骨质疏松症诊断标准专家共识》<sup>[8]</sup>中骨质疏松诊断(骨密度T-值 $\leq -2.5$ )。

**1.3 纳入标准** 1)符合髌部骨折和骨质疏松相关诊断标准;2)年龄60~75岁;3)术后1周;4)髌部骨折前髌关节功能正常;5)签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 1)存在其他类型骨折;2)近12周内使用影响骨代谢相关药物;3)凝血功能障碍;4)对本治疗方案过敏;5)肝、肾等脏器严重功能障碍;6)既往髌关节或下肢手术史。

**1.5 治疗方法** 基础治疗:两组经同一组医生进

行THA术后康复治疗。

1.5.1 对照组 术后常规康复治疗措施具体如下:采用低分子量肝素钙注射液(河北常山生化药业有限公司,国药准字H20063910,规格:0.4 mL:4100AXaIU),于术后腹壁皮下注射0.4 mL,每日1次,抗凝,至术后30天。术后口服钙尔奇碳酸钙D3片(赫力昂制药有限公司,国药准字H10950029,规格:每片含钙600 mg/维生素D3 125国际单位),每次600 mg,每日1次。指导患者床边活动,助行器辅助下地行走,至术后12周。给予关节松动、运动及作业治疗。

1.5.2 治疗组 于对照组基础上予督灸联合穴位电刺激的综合护理。督灸:将艾条置于艾灸架中,置于督脉穴位(大椎、腰阳关、命门);依患者对热量耐受度调节艾条与穴位间的距离,每次20 min,每日1次,每周督灸3次。穴位电刺激:取患侧髌关、足三里、阳陵泉、环跳穴。操作:髌关、环跳穴用75 mm×0.3 mm针具,足三里、阳陵泉用40 mm×0.3 mm针具,针刺深度以得气为度,得气后再将电针输出导线按经脉分别夹在2对穴位针具上(髌关、足三里;阳陵泉、环跳各为1对),以频率为1/30 Hz的疏密波刺激20 min,输出强度以患者能忍受为度。每日1次,每周5次。两组连续干预3周。针灸相关操作由本院针灸科医师完成。

### 1.6 观察指标

1.6.1 围手术期相关指标 记录两组患者下床活动时间、术后负重时间。

1.6.2 骨密度 入院及术后12周采取两组患者晨起空腹静脉血,常规离心,冷藏待测;采取双能X线骨密度测量仪检测两组患者腰椎(L2~4)正位与股骨颈骨密度。

1.6.3 髌关节功能<sup>[9]</sup> 入院及干预3周、术后12

周采取Harris髌关节功能量表判定患者疼痛(43分)、功能(48分)、畸形(3分)、髌关节活动度(6分),总分100分,分数越高髌关节功能恢复越好。

1.6.4 髌关节功能疗效<sup>[10]</sup> 术后12周参照患者Harris评分,优≥90分,良为80至89分,可为70至79分,差为少于70分,比较两组患者优良率。

1.7 统计学方法 采用SPSS 21.0分析数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,进行t检验;计数资料以n(%)表示,进行 $\chi^2$ 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 围手术期相关指标 治疗组患者下床行走时间、术后负重时间短于对照组( $P < 0.01$ ),见表1。

2.2 骨密度 术后12周,两组患者腰椎(L2~4)正位和股骨颈骨密度水平高于入院时( $P < 0.01$ );治疗组高于对照组( $P < 0.01$ ),见表2。

2.3 髌关节功能 治疗组患者髌关节功能优良率为88.57%(22/35),高于对照组的62.86%(31/35)( $P < 0.05$ ),见表3。

2.4 Harris评分 干预3周、术后12周,两组患者Harris评分高于入院时( $P < 0.01$ );治疗组高于对照组( $P < 0.01$ ),见表4。

表1 两组患者围手术期相关指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) d

组别	例数	下床行走时间	术后负重时间
对照组	35	9.03 ± 1.22	22.81 ± 3.43
治疗组	35	8.11 ± 0.93*	21.15 ± 3.31*

注:\*表示与对照组比较, $P < 0.01$

表2 两组患者骨密度比较( $\bar{x} \pm s$ ) g/cm<sup>2</sup>

组别	例数	时间	腰椎正位(L2~4)	股骨颈
对照组	35	入院时	0.669 ± 0.077	0.608 ± 0.071
		术后12周	0.698 ± 0.080*	0.658 ± 0.076*
治疗组	35	入院时	0.668 ± 0.077	0.612 ± 0.072
		术后12周	0.714 ± 0.082**	0.701 ± 0.081 <sup>△</sup>

注:\*表示与本组入院时比较, $P < 0.01$ ;△表示与对照组术后12周比较, $P < 0.01$

表3 两组患者髌关节功能比较[n(%)]

组别	例数	优	良	可	差	优良
对照组	35	11(31.43)	11(31.43)	9(25.71)	4(11.43)	22(62.86)
治疗组	35	18(51.43)	13(37.14)	3(8.57)	1(2.86)	31(88.57)
$\chi^2$						4.972
P						0.026

表4 两组患者Harris评分比较( $\bar{x} \pm s$ ) 分

组别	例数	入院时	干预3周	术后12周
对照组	35	55.74 ± 6.68	65.81 ± 7.73*	79.47 ± 9.03*
治疗组	35	55.91 ± 6.69	70.44 ± 8.15 <sup>△</sup>	88.61 ± 9.94 <sup>△</sup>

注:\*表示与本组入院时比较, $P < 0.01$ ;△表示与对照组术后12周比较, $P < 0.01$

## 3 讨论

老年骨质疏松性髌部骨折患者有致残率高、

社会负担沉重等特征,随着我国范围内超过65岁老年人口的增多,老年骨质疏松性髌部骨折已成为临床骨科中的医学难题<sup>[11]</sup>。手术是治疗骨质疏松性髌部骨折的主要方法,如人工关节置换手术可尽早恢复髌关节功能,解除疼痛,但不能改善患者骨质疏松<sup>[12]</sup>。临床常通过补充钙剂、抑制骨吸收剂、促进骨形成等药物治疗。碳酸钙D3片是一种由碳酸钙与维生素D3复合而成的补充钙元素

制剂,维生素D3亦可调节钙磷代谢,有助于钙吸收,对骨质形成有重要作用<sup>[13]</sup>。本研究发现老年骨质疏松性髌部骨折患者于THA后采取常规措施加碳酸钙D3片治疗,可取得积极效果。

骨质疏松属中医学“骨痿”“骨痹”等范畴,认为肾藏精,主骨生髓,骨的生长发育依赖于肾中精气的滋养和推动,肾中精气充盈则骨髓生化有源,骨壮筋强。老年人肾精遂亏,以致骨髓化生不足,髓虚则养骨失能,引起髓亏骨痿,渐成骨质疏松症<sup>[14]</sup>。如《素问·逆调论篇》载:“肾者水也,而生于骨,肾不生,则髓不能满。”故肾虚为老年人骨质疏松症发生的关键因素之一。老年骨质疏松性髌部骨折被中医纳入“骨断筋伤”范畴,认为老年人存在骨质疏松基础病机,较轻外伤即造成骨折,骨折使离经之血滞于肌表经脉,形成瘀血,瘀血阻于脉络,经脉气血不通,产生疼痛、肿胀等症<sup>[15]</sup>。如《普济方》指出:“若因伤折,血动经络,血行之道不得宣通,瘀积不散,则为肿,为痛。”而THA又对骨折局部造成二次损伤,加重了瘀血内阻。因此,老年骨质疏松性THA治疗的髌部骨折以益肾壮骨、活血化瘀治疗为主。

督脉是人体的阳脉之海,其与肾相络,肾虚则督脉失充,而督灸治疗骨质疏松症腰痛效果良好<sup>[16]</sup>。艾灸的热效应通过扩张局部组织毛细血管网,改变血管张力和周围血液循环;艾绒燃烧产生的热力直接作用督脉周围,传导扩散热量,亦可扩张毛细血管网,改变血管张力以及周围血液循环<sup>[17]</sup>。中医学认为,穴位乃“神气之所游行出入”之处,它外络肢节,内属脏腑,是人体脏腑之气,经络之气输注聚结于体表的位置。穴位在针刺作用下,可起到调和阴阳,扶正祛邪,疏通经络作用。电针可增强局部刺激效应,同时减少局部针刺密度,加快康复速度<sup>[18]</sup>。髌关穴属足阳明胃经穴,刺激该穴有通络止痛作用。足三里属足阳明胃经穴,除了具有补气养血、健脾补虚、理胃功能外,还具有镇静提神、理气止痛作用。阳陵泉属足少阳胆经穴,是八汇穴筋会,是筋气交汇处,具有放松和强筋功能。环跳穴属足少阳胆经穴,刺激可疏通经络、活血止痛。以上穴位相伍共奏补髓生骨、活血通络效果。

本研究结果显示,治疗组患者下床行走时间、术后负重时间短于对照组;术后12周,两组患者腰椎正位(L2~4)和股骨颈骨密度水平升高,治疗组高于对照组;干预3周、术后12周,两组患者Harris评分高于术前,治疗组高于对照组;治疗组患者髌关节功能优良率较对照组提升。表明对于老年骨质疏松性髌部骨折经THA患者,在常规

干预措施基础上采取督灸联合穴位电刺激治疗疗效更优,能促进术后患者康复,增强骨密度,有利于髌关节恢复,值得临床应用。

#### 参考文献

- [1] 朱俊. 补肾健骨汤用于老年骨质疏松性髌部骨折术后的临床效果[J]. 临床医学, 2018, 38(6): 114-117.
- [2] 高姗, 林燕, 黄章云, 等. 中医特色护理在老年骨质疏松性脊柱压缩骨折患者围手术期的应用[J]. 福建中医药, 2020, 51(4): 88-89.
- [3] 王苏. 强化自我管理对老年骨质疏松症骨折髌关节置换术后假体松动并发症和心理状态的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2019, 5(2): 177-181.
- [4] 周玲娟. 疼痛护理方案在老年骨质疏松效果患者中的应用效果[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(23): 2188-2190.
- [5] 陈静, 覃海鹰, 宋泉生, 等. 中医护理技术在骨科临床中的应用研究概况[J]. 广西中医药大学学报, 2020, 23(2): 82-84.
- [6] 中华中医药学会. 中医骨伤科常见疾病诊疗指南[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 154-157.
- [7] 中国老年医学学会骨与关节分会创伤骨科学术工作委员会. 老年髌部骨折诊疗专家共识(2017)[J]. 中华创伤骨科杂志, 2017, 19(11): 921-927.
- [8] 中国老年学学会骨质疏松委员会. 中国人骨质疏松症诊断标准专家共识(第3稿)[J]. 中国骨质疏松杂志, 2014, 20(9): 1007-1010.
- [9] 何彦国. 人工髌关节置换Harris评分疗效评估[D]. 昆明: 昆明医学院, 2008.
- [10] 国家中医药管理局医政司. 22个专业95个病种中医诊疗方案[M]. 中国中医药出版社, 2010: 104-111.
- [11] 梁伟, 吴斗, 赵恩哲, 等. 皮质厚度在骨质疏松性髌部骨折中的应用研究[J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2018, 4(3): 184-188.
- [12] 邓斌, 许镇文, 王明森. 骨科三号方联合阿仑膦酸钠D3片治疗骨质疏松性髌部骨折的疗效分析[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(13): 7-10.
- [13] 方国辉, 喻勤军. 补肾接骨汤联合碳酸钙D3片口服治疗老年骨质疏松性股骨转子间骨折肾虚血瘀证[J]. 中医正骨, 2019, 5(3): 14-19.
- [14] 郭梅, 潘海燕, 王雷晶, 等. 中医护理干预在预防骨科老年卧床患者便秘中的应用[J]. 四川中医, 2016, 34(5): 204-206.
- [15] 李玉倩, 冯美楷. 益气补血法对股骨粗隆间骨折术后疗效的临床观察[J]. 时珍国医国药, 2017, 28(1): 148-149.
- [16] 邓聪, 刘航, 李子勇, 等. 扶正强督灸法对绝经后骨质疏松的骨质代谢及其相关内分泌激素的调节作用[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(7): 801-803.
- [17] 高静佩. 中医护理干预对骨科患者术后尿滞留的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(9): 1772-1773.
- [18] 张凌云, 张国欣, 王东红, 等. 围术期穴位电刺激用于预防髌关节置换术后深静脉血栓形成的研究[J]. 西部中医药, 2019, 32(8): 104-107.

收稿日期: 2024-06-12

\*基金项目: 上海市静安区卫生科研课题计划(2018HL05)。

作者简介: 张一璠(1984—), 女, 主管护师。研究方向: 骨与关节疾病的康复护理。Email: jojo84520@126.com。