

·综述·

老年髋部骨折患者围手术期辅助治疗进展

周武 高飞 米博斌 刘国辉

【摘要】 老年髋部骨折的发病率较高且病情复杂,是临床中处理的难点。目前以手术内固定治疗为主,其围手术期的辅助治疗尤为重要;本文概括了老年髋部骨折围手术期辅助治疗进展,包括术前风险评估体系的建立和合并症的治疗,以及术后并发症的预防,围手术期镇痛及麻醉处理等,以期对老年髋部骨折的辅助治疗提供参考。

【关键词】 髋骨折; 老年人; 围手术期; 治疗

Recent advance in assistant treatments of hip fractures in the elderly Zhou Wu, Gao Fei, Mi Bobin, Liu Guohui. Department of Orthopaedics, Union Hospital Affiliated Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: Liu Guohui, Email: guohuilu@medmail.com.cn

【Abstract】 Hip fracture is a common disease in the elderly. It is difficult and complex to treat clinically. Currently, internal fixation is an important method as well as the perioperative adjuvant therapy. This paper try to review the advancements of perioperative adjuvant therapy, including the establishment of the preoperative risk assessment system, prevention of the postoperative complications and management of the perioperative analgesia and anaesthesia, intending to provide information for a better clinical outcome.

【Key words】 Hip fractures; Aged; Perioperation; Therapy

随着我国进入老龄化社会,老年人由于骨质疏松、活动能力及认知能力的下降等多方面因素,髋部骨折十分常见,发病率约为1/1 000^[1]。老年髋部骨折包括股骨转子间骨折和股骨颈骨折,不论是手术治疗还是手术治疗均存在较高并发症,文献报道为20%~50%,一年内死亡率约20%^[2],危害较大。老年髋部骨折的治疗是一个多手段、多阶段和多学科共同完成的复杂过程^[3],目前的主要治疗手段首选手术治疗,主流手术方式为股骨近端解剖锁定加压钢板和股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail antirotation, PFNA)^[4]。除手术治疗外,围手术期的辅助治疗,对老年髋部骨折的治疗效果和预后同样重要,现将目前老年髋部骨折围手术期的辅助治疗进展综述如下。

一、救治理论的演进

(一)早期全面救治理论

20世纪60年代后期,在内固定技术全面发展的基础上,部分学者提出了早期全面救治理论^[2],即多发伤患者的骨折应在伤后24 h内得以复位、固定。国内学者最近的研究也认为针对老年股骨转子间骨折,早期全面救治能够加快手术进度、缩短住院时间和卧床时间、减少并发症、促进功能康复^[5]。笔者认为对那些平时活动能力良好、全身情况稳定的患者,行早期手术治疗更为合适。

(二)快速外科通路

该理论于2001年由丹麦外科医师Kehlet^[6]提出,这种理念要求医师在保证患者安全的前提下,尽可能简化围手术期处理,优化处理步骤,促进患者的康复进程。钟俊青等^[7]研究指出快速外科通道理论救治老年髋部骨折患者可以加速患者康复、减轻疼痛、提高满意度及治疗效果。胡海等^[3]也提出针对老年髋部骨折患者建立快速“绿色通道”迫在眉睫,主张应在老年髋部骨折的救治中,从急诊科、专科病房到手术室,由骨科专业人员和老年医学人员全程参与协调和治疗,专门人员统筹指挥,医技部门积极配合,减少检查、会诊中间环节,以最快的速度保证患者在院内得到救治,建立“零通过时间”的救治体系。

二、术前风险评估体系的建立

老年髋部骨折患者往往由于合并其他疾病,手术风险较大,术前风险评估显得尤为重要。外科Apgar评分(surgical Apgar score, SAS)是较早用来评估手术风险的指标,Sakan等^[8]在研究中指出SAS评分能及时、真实的反映创伤性髋部骨折患者的术后风险,若SAS在4分以下,则患者需要在ICU密切监护以确保安全。Lau等^[9]指出Charlson评分是老年髋部骨折患者术后30 d和一年两个节点死亡率的良好预测指标。国内学者通过回顾性研究指出患者手术时的贫血状态是其术后长远预后的独立预测指标^[10]。严超等^[11]、曾日祥等^[12]通过选取患者的年龄、心肺功能及骨折类型等因素建立风险评估体系,发现在老年髋部骨折患者的术后风险评估方面具有一定的作用。Pajulamm等^[13]指出患者伤前的活动能力对预测术后康复有一定的指导意义,若术前活动不便,则术后需要

更多的护理安排,同时,他强调术后早期拔除尿管对患者的术后康复意义重大。Tinning等^[14]指出术前低钠血症如果不纠正,术后的死亡率可能会增加。

2016年Nordling等^[15]在研究中指出髌部骨折患者血浆中升高的尿钠肽原的N基末端较其他指标更为敏感,可作为预测患者术后短期和长期死亡率的重要指标。Smith等^[16]全面总结了可能预测髌部骨折术后死亡率的各项指标,指出术前评估的主要指标有常规心电图、认知功能、受伤前的活动能力、年龄大于85岁等因素;次要指标有女性、关节囊内的骨折、监护病房的患者、高SAS评分或者charlson合并症评分。所有这些术前指标的评估均为老年髌部骨折患者实施手术治疗提供了一定的安全保障。

三、术前合并疾病的治疗

(一)骨质疏松

老年髌部骨折患者最常见的合并症就是严重的骨质疏松,合并有骨质疏松的老年髌部骨折,本质上可以理解为一种病理性骨折,故在治疗上应该兼顾骨折和骨质疏松两方面的情况。骨质疏松的治疗是一个长期、持续的过程,它可贯穿患者手术治疗前、中、后等各个阶段,主要治疗药物包括基础药物如钙剂、维生素D3,抑制骨吸收药物如双磷酸盐、选择性雌激素受体调节剂、降钙素类及雌激素等,促进骨形成药物如重组人甲状旁腺激素片段等,以及一些中成药等;作用机制涉及到钙质的补充、吸收及沉积等多个过程;同时还包括骨质疏松性骨痛的治疗、康复治疗以及预防骨质疏松性再骨折等多个方面的治疗^[17-19]。

(二)高血压

老年髌部骨折患者往往合并高血压,此类患者对麻醉耐受性低、手术风险大,术后易发生心力衰竭及心脑血管意外等并发症。最新的高血压防治指南指出:140/90 mmHg只能作为最基本的降压目标,但是对于高血压病合并糖尿病、慢性肾病及心力衰竭等复杂患者,如果能耐受,应将血压降至130/80 mmHg^[20]。国内多数学者认为术前应将血压控制在160/90 mmHg左右^[21-22],也有学者认为应将收缩压控制在20~22 Kpa,舒张压11~12 Kpa^[23],笔者认为高龄患者术前血压不应降至过低,以150~160/85~90 mmHg为宜。对于围手术期口服降压药物无效或者控制不理想的,王志敏^[24]总结出应使用硝酸甘油泵控制滴速,维持在2~5 $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{kg})$,并要求每15min测量血压1次,直到血压保持平稳,维持在140~160 mmHg为宜。

(三)糖尿病

老年患者糖尿病的患病率日益升高,洪旭等^[25]在研究中指出,<60岁的住院患者糖尿病的平均患病率约为22.07%,而 ≥ 60 岁的住院患者糖尿病的患病率上升至29%。老年髌部骨折合并糖尿病的患者也较为常见,有研究发现合并糖尿病的老年髌部骨折患者,其术后心脏疾病、泌尿系疾病以及胃肠道疾病等并发症的发生率比无合并糖尿病的老年髌部骨折患者明显升高^[26-27]。国内一般认为围手术期应将血糖浓度稳定控制在餐前7~8 mmol/L,餐后血糖在10~11 mmol/L为宜^[28-30]。李文龙等^[31]在研究中发现高糖化血红蛋白会延长

术前准备时间,术后并发症会增多,应将糖化血红蛋白 $\geq 6.4\%$ 作为高危指标,并给予相应的干预方案以改善患者的预后。对于HbA1c $> 9.0\%$ 、合并感染或急性并发症、处于手术或应激状态、应用拮抗胰岛素作用的药物(如糖皮质激素)等情况,应尽早启用胰岛素治疗,可采取1 d内多次胰岛素强化治疗模式,尽早纠正高血糖^[30-31]。

(四)贫血

老年患者多数营养不佳,自身造血功能较低,同时伴有显性或隐性失血^[32],发生髌部骨折后往往伴有贫血,有研究发现贫血可作为老年髌部骨折患者术后呼吸系统并发症及术后发热的独立危险因素,对于发生髌部骨折的女性患者,贫血是预测术后总体并发症风险的独立危险因素^[33],术中贫血状态可能导致术后患者长期随访死亡率上升^[10],术前应务必纠正贫血状态,少量多次输血的同时配合促红素及铁剂的使用,是改善贫血的有效手段。

(五)其他

如泌尿系感染、肝肾功能不良等均需要术前进行纠正,以确保手术安全。

四、并发症的预防

(一)肺部感染

老年髌部骨折患者由于卧床、活动不便,围手术期发生坠积性肺部感染风险极大,预防性应用抗生素、帮助患者翻身、辅助咳嗽及锻炼呼吸功能等,都可以在很大程度上预防肺部感染的发生^[34-35]。近年来兴起的术后快速康复理念也为肺部感染的预防提供了指导方法^[35],鼓励患者早期开展髌关节及下肢功能锻炼、进行适当的体力活动。岳玲等^[36]在一项回顾性研究中提出老年髌部骨折合并肺部感染与肺部基础病史、糖尿病史、鼻饲、留置导尿、骨质疏松治疗及使用非甾体类抗炎药物等有关。黄丽娥等^[37]在一项前瞻性研究中提出与常规护理相比,循证护理可以有效降低老年髌部骨折患者肺部感染发生率,提高生活质量。

(二)下肢静脉血栓形成

老年髌部骨折患者围手术期容易出现下肢静脉血栓,需要常规应用抗凝药物。陈胜武等^[38]指出在老年髌部骨折术后,皮下应用低分子肝素钙与口服阿司匹林相比,前者可有效预防下肢深静脉血栓形成,疗效显著。赵伟东等^[39]综述了围手术期预防血栓的综合办法,包括物理预防和药物预防,对已经形成血栓的患者可采用下腔静脉滤器以防止肺栓塞的发生。有研究发现对于平时服用氯吡格雷等抗血小板药物的老年患者来讲,早期手术是相对安全的,但术中出血量可能会增多^[40-41],具体的影响尚需要大规模前瞻性研究来证实。低剂量的维生素K可以在18 h内安全逆转华法林的抗凝效果,为早期手术(36~48 h)创造条件,改善患者术后的活动能力和死亡率同时不增加术后静脉血栓形成风险^[42]。

(三)癫痫或谵妄

老年患者围手术期谵妄的发作很常见,它的发生和年龄、发作前的状态、非甾体类抗炎药物的使用、镇静药物的使用有关,并不影响患者的骨折修复、住院时间及预后,但仍需要根据患者具体情况进行调节^[43]。国内学者研究发现高龄、

中风史、高血糖、高总胆红素、低白蛋白、高C-反应蛋白、长时间手术以及大量输血均是术后谵妄发生的危险因素^[44],因此可以通过营养支持、严格的血糖控制、改善肝功能、预防感染、控制手术时间及出血等方面来降低术后谵妄的发生。也有研究指出术后血浆中前列腺素2a的含量可以作为术后谵妄及认知功能障碍发生的预测指标^[45]。

(四)骶尾部压疮

老年髋部骨折患者卧床期间,骶尾部皮肤是压疮的高发部位,需要严格护理防护。仲艳等^[46]对160例老年髋部骨折患者的围手术期观察发现,综合护理可有效地预防骶尾部压疮。有学者研究发现通过测量患者握力的变化,可以初步判断该患者并发压疮的风险,从而为压疮的预防提供了更为简便的监测^[47]。

五、围手术期的镇痛及麻醉处理

Tosounidis等^[48]指出老年髋部骨折应当尽快给予有效镇痛治疗,特别要注重局部应用多模式镇痛手段。Basques等^[49]的研究提出全麻和腰麻没有绝对的优劣之分,与腰麻相比,全麻使患者手术及麻醉复苏时间延长、术中输血量增多、术后血栓风险增大,但全麻可以缩短住院时间,而且泌尿系统感染的风险低。Fujimoto-Ibusuki等^[50]则提出在老年髋部骨折患者中,全麻与腰麻都能取得满意的麻醉效果,同时可以避免严重的术后并发症,通常大部分患者可选用腰麻,对于那些短期之内无法停用抗血小板或者抗凝药物的患者来讲,全麻也是适合的方法。

综上所述,老年髋部骨折具有其复杂性,围手术期辅助治疗应根据骨折类型结合自身基础情况的不同,选择具有针对性的个体化治疗方案,尽量恢复患肢功能,减少围手术期并发症,降低死亡率。

参 考 文 献

- 1 王爱民,杜全印.重视老年髋部骨折的救治[J].创伤外科杂志,2014(6):481-483.
- 2 Rozell JC, Hasenauer M, Donegan DJ, et al. Recent advances in the treatment of hip fractures in the elderly [J]. F1000Res, 2016, 5.
- 3 胡海,张长青.老年髋部骨折绿色通道建设[J].上海医学,2014,37(1):2-4.
- 4 张静,李志锐,唐佩福.老年粗隆间骨折的手术治疗进展[J].中华老年骨科与康复电子杂志,2016,2(4):250-253.
- 5 Gu J, Kang XY, Xu HW, et al. [Early total care pattern for intertrochanteric fracture of femur in the elderly] [J]. Zhongguo Gu Shang, 2016, 29(6): 505-508.
- 6 Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome [J]. Am J Surg, 2002, 183(6): 630-641.
- 7 钟俊青,王连成.快速外科通道理念对老年股骨转子间骨折围手术期康复指导的前瞻性研究[J].中华老年骨科与康复电子杂志,2016,2(2):87-91.
- 8 Sakan S, Pavlovic DB, Milosevic M, et al. Implementing the surgical apgar score in patients with trauma hip fracture [J]. Injury, 2015, 46 (Suppl 6): S61-S66.
- 9 Lau TW, Fang C, Leung F. Assessment of postoperative short-term and long-term mortality risk in Chinese geriatric patients for hip fracture using the Charlson comorbidity score [J]. Hong Kong Med J, 2016, 22(1): 16-22.
- 10 Zhang L, Yin P, Lv H, et al. Anemia on Admission is an Independent Predictor of Long-Term Mortality in Hip Fracture Population: A Prospective Study With 2-Year Follow-Up [J]. Medicine, 2016, 95 (5): e2469.
- 11 严超,方诗元,孔荣.术前风险评估系统在老年髋部骨折治疗中的评估价值探讨[J].安徽医学,2016,37(6):659-661,662.
- 12 曾日祥,马勇,张耀强.影响老年髋部骨折手术风险的相关因素分析[J].局解手术学杂志,2016,25(4):286-288,289.
- 13 Pajulampi HM, Pihlajamäki HK, Luukkaala TH, et al. Pre- and perioperative predictors of changes in mobility and living arrangements after hip fracture--a population-based study [J]. Arch Gerontol Geriatr, 2015, 61(2): 182-189.
- 14 Tinning CG, Cochrane LA, Singer BR. Analysis of hyponatraemia associated post-operative mortality in 3897 hip fracture patients [J]. Injury, 2015, 46(7): 1328-1332.
- 15 Nordling P, Kiviniemi T, Strandberg M, et al. Predicting the outcome of hip fracture patients by using N-terminal fragment of pro-B-type natriuretic peptide [J]. BMJ Open, 2016, 6(2): e009416.
- 16 Smith T, Pelpola K, Ball M, et al. Pre-operative indicators for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. Age Ageing, 2014, 43(4): 464-471.
- 17 郝东升,尹芸生.老年骨质疏松性髋部骨折的围手术期治疗进展[J].实用骨科杂志,2007,13(6):345-347,375.
- 18 中华医学会骨科学分会骨质疏松学组.骨质疏松性骨折诊疗指南[J].中华骨科杂志,2017,37(1):1-10.
- 19 刘利民.骨质疏松性骨折诊疗指南《原发性骨质疏松症诊疗指南》联合解读[J].北京医学,2017(02):180-182.
- 20 于扬,霍勇.新版高血压指南解读及启示[J].新医学,2015(03):137-139.
- 21 闫军,曹步霞,徐琼,等.高龄髋部骨折患者常见并发症原因及预防对策[J].中国实用医药,2010,5(1):67-68.
- 22 夏军,黄钢勇,黄煌渊.80岁及以上髋部骨折患者围手术期治疗的探讨[J].中华老年医学杂志,2005,24(5):355-357.
- 23 李庆波,王传英,霍延青,等.高龄老年人髋部骨折的围手术期治疗及康复[J].中国老年学杂志,2008,28(20):2067-2068.
- 24 王志敏.髋部骨折并老年高血压患者85例围手术期护理[J].实用医学杂志,2007(02):287-288.
- 25 洪旭,杨华昱,陈海平.老年住院患者22374例糖尿病患病率以及共患疾病分析[J].中华老年多器官疾病杂志,2014(9):688-692.
- 26 吕志东.糖尿病对老年髋部骨折患者围术期并发症的影响[J].糖尿病新世界,2015(07):105.
- 27 华炯,黄伟杰, Rachid O. 老年髋部骨折合并糖尿病的手术治疗[J].中国矫形外科杂志,2008,16(2):142-144.
- 28 黄文江,陈伟平,龚洪桂,等.并存糖尿病老年人髋部骨折的围手术期治疗[J].中国矫形外科杂志,2006,14(8):631-632.
- 29 苏鹏,云才,尤锡东.不同年龄组老年髋部骨折在围手术期治疗的研究[J].实用骨科杂志,2016,22(5):447-450.
- 30 李章芳,沈洁.从指南共识看老年糖尿病降糖药物的应用[J].中华老年多器官疾病杂志,2016,15(1):60-63.
- 31 李文龙.糖化血红蛋白对合并糖尿病的老年髋部骨折患者围手术期及预后的影响[J].河南医学研究,2016(06):1037-1038.
- 32 王军,高明,危杰,等.老年髋部骨折围手术期隐性失血量的相关影响因素分析[J].中华创伤骨科杂志,2015,17(2):143-146.
- 33 尹鹏滨,张静,吕厚辰,等.老年髋部骨折术后并发症发生风险与贫血的相关性研究[J].中华老年多器官疾病杂志,2016,15(4):245-249.

- 34 吴啸波, 裴宝瑞. 老年髋部骨折围手术期相关问题的研究进展 [J]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2016, 2(2): 114-118.
- 35 张玉珍, 沈彩平. 应用快速康复外科理念对56例老年髋部骨折的护理分析 [J]. 当代护士: 上旬刊, 2016 (11): 65-66, 67.
- 36 岳玲, 丁薇, 綦珂, 等. 老年髋部骨折后肺部感染危险因素分析 [J]. 中国临床保健杂志, 2016, 19(3): 282-284.
- 37 黄丽娥. 高龄髋部骨折病人肺部感染的预防 [J]. 心血管病防治知识, 2016 (8): 126-128.
- 38 陈胜武. 低分子肝素钙预防老年髋部骨折术后深静脉血栓形成的临床效果 [J]. 中国实用医药, 2016, 11(24): 157-158.
- 39 赵伟东, 陈圣宝, 张长青. 老年髋部骨折术前静脉血栓预防研究进展 [J]. 国际骨科学杂志, 2016, 37(3): 162-166.
- 40 Soo CG, Della Torre PK, Yolland TJ, et al. Clopidogrel and hip fractures, is it safe? A systematic review and meta-analysis [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2016, 17: 136.
- 41 Doleman B, Moppett IK. Is early hip fracture surgery safe for patients on clopidogrel? Systematic review, meta-analysis and meta-regression [J]. Injury, 2015, 46(6): 954-962.
- 42 Moores TS, Beaven A, Cattell AE, et al. Preoperative warfarin reversal for early hip fracture surgery [J]. J Orthop Surg (Hong Kong), 2015, 23(1): 33-36.
- 43 Muangpaisan W, Wongprikron A, Srinonprasert V, et al. Incidence and risk factors of acute delirium in older patients with hip fracture in Siriraj Hospital [J]. J Med Assoc Thai, 2015, 98(4): 423-430.
- 44 Guo Y, Jia P, Zhang J, et al. Prevalence and risk factors of postoperative delirium in elderly hip fracture patients [J]. J Int Med Res, 2016, 44(2): 317-327.
- 45 Zheng YB, Ruan GM, Fu JX, et al. Postoperative plasma 8-iso-prostaglandin F_{2α} levels are associated with delirium and cognitive dysfunction in elderly patients after hip fracture surgery [J]. Clin Chim Acta, 2016, 455: 149-153.
- 46 仲艳, 樊丽洁, 卢玉洁, 等. 老年髋部骨折160例术后褥疮的预防及护理 [J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(8): 1885.
- 47 陈群英, 肖娟. 握力对老年髋部骨折患者术后发生压力性溃疡的研究 [J]. 中国药物与临床, 2014, (11): 1491-1493.
- 48 Tosounidis TH, Sheikh H, Stone MH, et al. Pain relief management following proximal femoral fractures: Options, issues and controversies [J]. Injury, 2015, 46(Suppl 5): S52-S58.
- 49 Basques BA, Bohl DD, Golinvaux NS, et al. General versus spinal anaesthesia for patients aged 70 years and older with a fracture of the hip [J]. Bone Joint J, 2015, 97-B(5): 689-695.
- 50 Fujimoto- Ibusuki K, Yamada Y, Hirai T, et al. [Perioperative Management of Elderly Patients Over 90 Years of Age with Femoral Neck/Trochanteric Fracture] [J]. Masui, 2015, 64(10): 1040-1044.
- (收稿日期: 2017-01-24)
(本文编辑: 吕红芝)

周武 高飞 米博斌, 等. 老年髋部骨折患者围手术期辅助治疗进展 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2017, 3(5): 317-320.