

· 基层工作 ·

多因素干预对高龄髋部骨折术后认知的影响

李金华¹, 王衍彪^{2*}

(1. 山东泗水县人民医院, 山东济宁 273200; 2. 山东第一医科大学第三附属医院, 山东济南 250031)

摘要: [目的] 评价多因素干预对高龄患者髋部骨折术后认知的作用。[方法] 2016年5月—2021年5月对216例老年髋部骨折患者行手术治疗, 包括PFNA、HA和THA术。随机将患者分为干预组与对照组各108例。干预组于围手术期给予全身营养支持, 多模式镇痛, 及早输血纠正贫血, 心理疏导和早期康复锻炼。对照组给予常规围手术期处理。比较两组近期临床效果, 以及简易智力状态检查(Mini-Mental State Examination, MMSE)结果。[结果] 两组患者均顺利完成手术, 术中无严重并发症。干预组术后下地行走时间、住院时间均显著优于对照组($P<0.05$)。术后1个月和术后6个月时, 干预组的Harris评分均显著高于对照组($P<0.05$)。围手术期干预组无认知功能障碍患者, 对照组术后6例发生认知障碍, 占5.56%。术前24h两组间MMSE评分的差异无统计学意义($P>0.05$), 术后1~5d干预组的MMSE评分均显著高于对照组($P<0.05$)。[结论] 围手术期多因素干预能够有效降低认知障碍的发生, 加速老年髋部骨折患者康复。

关键词: 高龄, 髋部骨折, 多因素干预, 认知功能障碍

中图分类号: R683.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2022) 13-1242-04

Effect of perioperative multifactorial intervention on postoperative cognition of surgical treatments for hip fractures in the elderly // LI Jin-hua¹, WANG Yan-biao². 1. People's Hospital of Sishui County, Jining 273200, China; 2. The Third Affiliated Hospital, Shandong First Medical University, Jinan 250031, China

Abstract: [Objective] To evaluate the effect of perioperative multifactorial intervention on clinical outcomes and postoperative cognition of surgical treatments for hip fractures in the elderly. [Methods] From May 2016 to May 2021, 216 elderly patients who received surgical treatments for hip fractures involving PFNA, HA and THA were randomly divided into the intervention group and the control group, with 108 cases in each group. Of them, the patients in the intervention group received systemic nutritional support, multimodal pain management, active blood transfusion to correct anemia, psychological counseling and early rehabilitation exercise during the perioperative period, while those in the control group received routine perioperative management. The clinical results in short term and the data of mini-Mental State Examination (MMSE) were compared between the two groups. [Results] All the patients in both groups were successfully operated on without serious complications. The intervention group proved significantly superior to the control group in term of walking time and hospital stay ($P<0.05$), additionally the former got significantly higher Harris score than the latter at 1 and 6 months after surgery ($P<0.05$). No cognitive impairment happened in anyone of the intervention group, whereas 6 patients presented cognitive impairment in the control group, accounting for 5.56%. Although there was no significant difference in MMSE score between the two groups 24 h before surgery ($P>0.05$), the intervention group proved significantly superior to the control group in term of MMSE score from 1 day to 5 days postoperatively ($P<0.05$). [Conclusion] This perioperative multifactorial intervention does effectively reduce the occurrence of cognitive impairment, whereas accelerate the rehabilitation after surgical treatments for hip fractures in the elderly.

Key words: elderly, hip fracture, multifactorial intervention, cognitive dysfunction

随着生活水平的提高, 我国老龄人口逐年增加, 高龄人群髋部骨折的发生率也在增多, 手术治疗是最有效方式, 而骨折术后认知功能障碍 (postoperative cognitive dysfunction, POCD) 是一种常见并发症。主要表现为意识状态的急性改变或反复波动、注意力缺

损、思维紊乱和意识模糊, 影响康复、增加术后并发症、增加住院费用、延长住院时间, 给患者和家属增加负担。本研究旨在探讨围手术期多因素干预对高龄患者术后临床效果与认知功能的作用, 为临床提供参考。

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.13.21

作者简介: 李金华, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 骨外科, (电话)15588778556, (电子信箱)ljh770210@163.com

* 通信作者: 王衍彪, (电子信箱)drwangyanbiao@163.com

1 临床资料

1.1 一般资料

2016年5月—2021年5月,对216例股骨粗隆间骨折和股骨颈骨折患者,行股骨近端抗旋转髓骨钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA)半髋置换(hemiarthroplasty, HA)或全髋关节置换(total hip arthroplasty, THA)手术治疗。采用随机数字表法将患者分为干预组和对照组各108例,给予不同围手术期干预。两组年龄、性别构成、合并内科疾病种类、伤后手术时间、术中时间、文化程度的差异均无统计学意义($P>0.05$)。本研究获得医院伦理委员会批准,所有患者均知情同意。

1.2 干预方法

216例中,行PFNA 156例,HA 52例,THA 8例。两组围手术期处理分别如下:

干预组:(1)营养支持,能口服但是饮食量较术前减少者,给予制定合理饮食营养餐,术前1d给予卡文静脉营养;(2)镇痛,入院后即给予多模式镇痛,术中缝合皮肤后周围封闭,术后佩戴止疼泵2~3d;(3)输血,对严重贫血,血红蛋白 $<70\text{g}$ 者,给予输血2~3U;(4)功能锻炼,分肢体功能锻炼和肺功能锻炼,术后第1d鼓励患者坐起,患肢可以做屈伸锻炼;(5)心理辅导,积极主动与患者多沟通交流,提高患者对疾病和手术的正确认识,减轻负面情绪,告知患者手术很成功,让患者重树站立起来的信心。

对照组:给予常规围手术期处理。可以进食者,不再给予静脉营养;按需镇疼,什么时候疼什么时候

给药,术中不常规做伤口局麻封闭;功能锻炼同干预组,但不常规心理辅导。

1.3 评价指标

记录围手术期情况:包括术中并发症、手术时间、切口长度、术中失血量、切口愈合、住院时间以及近期的Harris评分。

于术后1、2、3和5d,采用简易智力状态检查量表(Mini-Mental State Examination, MMSE)评估患者认知功能。

1.4 统计学方法

应用SPSS 22.0统计分析软件处理数据。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验;组内不同时间点的比较采用单因素方差分析。计数资料采用 χ^2 检验或Fisher精确检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床结果

两组患者均顺利完成手术,术中无严重并发症。两组患者临床资料见表1,两组手术时间、切口长度、术中失血量、术中透视次数及切口愈合等级的差异均无统计学意义($P>0.05$);但是,干预组术后下地行走时间、住院时间均显著优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

两组患者均获随访,随访时间6~18个月,平均(11.60 ± 5.61)个月。与术后1月时间相比,末次随访时两组Harris评分均显著增加($P<0.05$)。术后1个月和术后6个月时,干预组的Harris评分均显著高于对照组($P<0.05$)。PFNA固定的典型影像见图1。

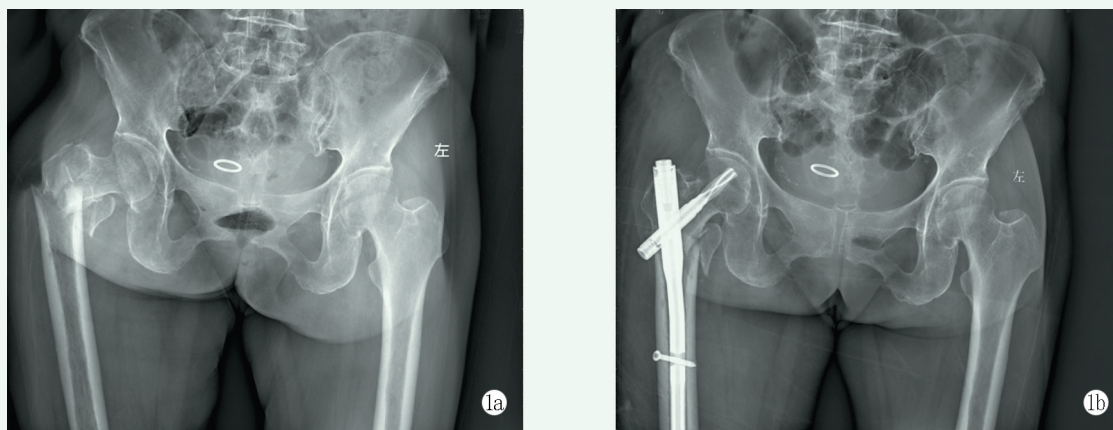


图1 患者,女,80岁,摔伤后右髋部肿胀、活动受限2h入院。入院诊断:(1)右股骨粗隆间骨折(逆行);(2)脑梗后遗症;(3)糖尿病。入院后给予多因素干预治疗,入院第2d全麻下行闭合复位PFNA固定术,1周后康复出院 1a:术前双髋正位X线片示右股骨粗隆间骨折,骨折断端移位明显,颈干角变小,内翻畸形 1b:术后双髋正位X线片示内固定位置良好,骨折对位对线好,颈干角恢复良好

表 1 两组患者临床资料与比较

指标	干预组 (n=108)	对照组 (n=108)	P 值
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	58.69±4.84	59.36±4.46	0.068
切口总长度 (cm, $\bar{x} \pm s$)	8.58±0.91	8.73±0.96	0.061
术中失血量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	131.85±30.11	133.15±32.72	0.762
透视次数 (次, $\bar{x} \pm s$)	6.24±1.00	6.52±1.15	0.111
下地行走时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	5.35±1.93	7.3±2.72	<0.001
切口愈合等级 (例, 甲/乙/丙)	105/3/0	103/5/0	0.473
住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	9.56±1.65	10.73±2.11	<0.001
Harris 评分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术后 1 个月	75.77±9.35	73.19±8.44	0.035
术后 6 个月	96.36±2.75	91.58±4.04	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	

2.2 认知功能评估

围手术期干预组无认知功能障碍患者, 对照组术后 6 例发生认知障碍, 占 5.56%。两组患者 MMSE 测评结果见表 2, 自术前 24 h 至术后 5 d, 两组患者 MMSE 评分均呈曲线样改变, 术前 24 h 为最高值, 术后 3 d 降至谷底, 术后 5 d 再次升高, 两组患者不同时间点间 MMSE 评分的变化均有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组间比较, 术前 24 h 两组间 MMSE 评分的差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 术后 1~5 d 干预组的 MMSE 评分均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。

表 2 两组患者 MMSE 评分 (分, $\bar{x} \pm s$) 与比较

时间点	干预组 (n=108)	对照组 (n=108)	P 值
术前 24 h	23.83±3.72	23.31±3.76	0.310
术后 1 d	23.22±3.55	22.20±3.38	0.032
术后 2 d	22.26±3.37	21.23±3.91	0.039
术后 3 d	21.85±3.25	20.92±3.34	0.039
术后 5 d	22.43±3.47	21.34±3.37	0.021
P 值	<0.001	<0.001	

3 讨论

老年人的各项生理功能退化, 器官代偿能力差, 在外伤、手术、失血及疼痛等作用下, POCD 成为高龄髌部骨折患者术后的常见并发症, 目前机制尚不十分明确, 可能与多因素的变化导致大脑内环境改变有关。年龄是术后谵妄公认的危险因素^[1], 老年人大脑结构衰老, 有学者认为大脑结构的改变 (可能发生在手术后不久), 特别是在丘脑, 可能与注意力障碍有

关, 同时注意力障碍和丘脑体积减少有关, 可能是 POCD 的危险因素^[2]。高龄患者往往合并一些内科疾病, 这些疾病引起脑血管病变, 在外伤和手术的作用下会引起脑血供不足, 致使大脑缺血、缺氧, 更容易发病。髌部骨折后机体处于应激状态, 骨折及手术局部引起出血、疼痛刺激、引起炎症因子释放及肾上腺糖皮质激素的增加。手术等可造成血脑屏障通透性改变, 其通透性的改变可能在 POCD 形成的早期为多种因素的发生创造了条件^[3]。Hem 等^[4]通过对颅内手术诱导海马内的炎症反应研究发现, 海马内的炎症反应可能是 POCD 的重要危险因素。髌部骨折后急性失血、术中失血及术后隐性失血将导致不同程度贫血, 老年人髌部骨折, 因失血量多, 代偿能力有限, 常需输血治疗^[6, 7], Vochteloo 等^[8]研究 1 262 例老年髌部骨折患者, 发现贫血是术后预后不良的独立危险因素。

髌部骨折后活动受到严重限制, 疼痛、手术让部分患者变得极为焦虑, 处于强烈的心理应激状态下, 可刺激机体产生儿茶酚胺, 抑制去甲肾上腺素及 5-羟色胺的分泌, 降低疼痛阈值, 增加痛感^[9]。手术后环境的嘈杂等改变了原有的生活习惯和空间, 造成情绪的恐慌和焦虑^[10]。高龄患者髌部骨折后, 被迫卧床, 活动减少, 胃肠蠕动功能变慢, 食欲减退, 老年患者对营养知识的认知度较差, 不能满足患者的营养需求^[11], 从而影响康复。

本研究发现对高龄患者髌部骨折应尽早手术治疗, 围手术期给予多因素干预, 主要涉及营养支持、镇痛、输血、功能锻炼、心理辅导, 可以使患者显著提早下地活动时间, 缩短住院时间, 提升 Harris 评分; 此外显著提升术后早期 MMSE 评分, 改善精神状态。此措施针对术后老年人发生精神异常和其他并发症的主要风险因素^[12-14], 可改善老年患者营养状态, 缓解焦虑、紧张和疼痛, 改善心理状态, 提升体能。总之, 老年髌部骨折引发许多严重问题, 甚至引发死亡, 积极早期手术, 辅助以围手术期多方面干预支持, 可以改进临床治疗效果。

参考文献

- [1] 王树相, 陈鑫磊, 徐超. 个体化预测老年髌部骨折患者术后谵妄风险 [J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27 (6): 542-548.
- [2] Sato C, Sekiguchi A, Kawai M, et al. Postoperative structural brain changes and cognitive dysfunction in patients with breast cancer [J]. PLoS One, 2015, 10 (10): 1-16.
- [3] Wang B, Li S, Cao X, et al. Blood-brain barrier disruption leads to

- postoperative cognitive dysfunction [J]. *Curr Neurovasc Res*, 2017, 14 (4): 359-367.
- [4] Hem S, Albite R, Loresi M, et al. Pathological changes of the hippocampus and cognitive dysfunction following frontal lobe surgery in a rat model [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2016, 158 (11): 2163-2171.
- [5] Grogersen M, Borris LC, Damsgaard EM. Postoperative blood transfusion strategy in frail, anemic elderly patients with hip fracture: the TRIFE randomized controlled trial [J]. *Acta Orthop*, 2015, 86 (3): 363-372.
- [6] Mitchell MD, Betesh JS, Ahn J, et al. Transfusion thresholds for major orthopedic surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Arthroplasty*, 2017, 32 (12): 3815-3821.
- [7] Martinsen MI, Valland H, Solheim LF, et al. A restrictive policy for red blood cell transfusion in older hip fracture patients: experiences from a patient register [J]. *BMC Res Notes*, 2016, 9 (1): 75.
- [8] Vohtelo AJ, Borger van der Burg BL, Mertens B, et al. Outcome in hip fracture patients related to anemia at admission and allogeneic blood transfusion: an analysis of 262 surgically treated patients [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2011, 12 (1): 262.
- [9] 王小梅, 刘刚, 张素珍. 门诊手术患者术前焦虑的护理干预效果分析 [J]. *西部医学*, 2014, 26 (7): 935-937.
- [10] 孙启会, 罗永忠, 杨晓萍. 高龄患者人工髋关节置换术后急性精神障碍的原因分析及对策 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (11): 957-958.
- [11] 梅松利, 田德英, 龙梅. 营养膳食护理对老年骨折术后营养状态、免疫功能及切口愈合的影响 [J]. *中国医药导报*, 2017, 14 (4): 158-161.
- [12] 张波波, 李新友, 张小卫, 等. 老年脊柱手术患者术后发生谵妄的危险因素分析 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2019, 27 (9): 815-818.
- [13] 柳根哲, 陈江, 徐林, 等. 老年患者腰椎术后谵妄发病率及相关因素分析 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2012, 20 (9): 792-795.
- [14] 王振, 胡川, 徐熙鹏, 等. 高龄患者髋关节置换术早期并发症的危险因素 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2020, 28 (12): 1077-1080.

(收稿:2022-04-07 修回:2022-05-17)

(本文编辑: 闫承杰)

读者 · 作者 · 编者

如何检索引用《中国矫形外科杂志》及文献格式

点击本刊网址进入《中国矫形外科杂志》官网 (<http://jxwk.ijournal.cn>), 点击上方菜单栏: 期刊浏览, 显示本站内检索窗口, 输入您要查找的自由词, 点击回车, 网页即显示相关内容, 点击排列方式, 您可按“相关性、发现时间……”排列篇名。点击篇名, 弹出摘要页面进行阅读。如果需要引用, 点击右上角“”符号, 在弹出的提示框里将内容复制粘贴: “Ctrl+C”复制, “Ctrl+V”在您的文中粘贴。

文献格式需严格按本刊格式要求进行修改, 作者仅引用前3位, 超过3位时, 加“等.”或“.et al.”。英文作者仅用姓(last name), 只有首字母大写, 而名(first name, middle name)则用其第一个字母大写缩写。文章题目仅首字母大写。期刊名用Pubmed标准缩写, 示例如下:

[1] 王本祯, 冯志伟, 宋军旗, 等. 阻挡针结合生根技术新型胫骨髓内钉治疗胫骨远端骨折[J]. *中国矫形外科杂志*, 2019, 27(20): 1913-1915.

[2] 陈世益, 冯华. 现代骨科运动医学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2020: 197-200.

[3] Bhan K, Tyagi A, Kainth T, et al. Reamed exchange nailing in nonunion of tibial shaft fractures: a review of the current evidence [J]. *Cureus*, 2020, 12 (7): e9267.

[4] Louachama O, Rada N, Draiss G, et al. Idiopathic spinal epidural lipomatosis: unusual presentation and difficult management [J/OL]. *Case Rep Pediatr*, 2021. Epub ahead of print. http://https://www.researchgate.net/publication/349301832_Idiopathic_Spinal_Epidural_Lipomatosis_Unusual_Presentation_and_Difficult_Management

参考文献格式详细规范请参照参考文献格式国家标准 (GB-T7714-2005)。