

论著 · 临床研究

多学科协作模式在高龄老年髋部骨折中应用的临床疗效评价*

何振东, 杨 伟, 庞增林

(甘肃省第三人民医院骨科, 甘肃 兰州 730020)

[摘要] **目的** 评估骨科与老年科共管结合的多学科协作诊疗模式对高龄老年髋部骨折的临床应用效果。**方法** 选取 2021 年 3 月至 2023 年 2 月该院收治的 180 例高龄老年髋部骨折患者为研究对象, 并将其分为对照组和观察组, 各 90 例。对照组患者采用传统的单骨科管理治疗模式, 观察组患者采用骨科与老年科共管结合的多学科协作模式进行诊断和治疗。比较 2 组患者的术前等待时间、术后进食时间、术后首次下床时间、伤后住院时间和围手术期并发症发生率等指标。**结果** 观察组患者术前等待时间、术后进食时间、术后首次下床时间、伤后住院时间较对照组显著缩短, 且观察组术后并发症如肺炎、泌尿系感染和下肢深静脉血栓形成的发生率显著低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 骨科与老年科共管结合的多学科协作诊疗模式能够更快速地评估高龄老年髋部骨折患者的术前状况并进行早期干预和治疗, 缩短术前等待时间, 降低围手术期病死率, 缩短住院时间, 并减少术后并发症发生。

[关键词] 共管模式; 多学科协作; 骨科; 老年科; 高龄; 髋部骨折

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.11.012 **中图法分类号:** R683.42

文章编号: 1009-5519(2024)11-1864-04

文献标识码: A

**Evaluation of clinical efficacy of multidisciplinary collaborative model
in elderly patients with hip fractures***

HE Zhendong, YANG Wei, PANG Zenglin

(Department of Orthopaedics, the Third People's Hospital of Gansu
Province, Lanzhou, Gansu 730020, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical application effect of multidisciplinary collaborative diagnosis and treatment model combined with orthopedics and geriatrics in the treatment of hip fracture in the elderly. **Methods** A total of 180 elderly patients with hip fracture admitted to this hospital from March 2021 to February 2023 were selected as the study objects and divided into the control group and the observation group, with 90 cases in each group. The participants in the control group were administered the traditional single-orthopedic treatment, while the observation group underwent the multidisciplinary collaborative diagnosis and treatment mode combined with the orthopaedics and geriatrics. The preoperative waiting time, postoperative feeding time, first time of getting out of bed, postoperative hospital stay and perioperative complication rate were compared between the two groups. **Results** The preoperative waiting time, postoperative feeding time, first time of getting out of bed, postoperative hospital stay in the observation group were significantly shorter than those in the control group, and the incidence of postoperative complications such as pneumonia, urinary system infection and deep venous thrombosis of lower limbs in the observation group were significantly lower than those in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The multidisciplinary collaborative diagnosis and treatment mode combined with the orthopaedics and geriatrics can more quickly assess the preoperative status of elderly patients with hip fracture and carry out early intervention and treatment, shorten the preoperative waiting time, reduce perioperative mortality, shorten hospital stay, and reduce postoperative complications, which conforms to the concept of rapid rehabilitation.

[Key words] Co-management model; Multidisciplinary collaboration; Orthopedics; Geriatrics; Elderly; Hip fracture

由于老年人生理功能退化和骨质疏松的存在, 髋部骨折往往会导致严重的功能障碍和生活质量下降^[1]。据研究显示, 高达 80% 的老年髋部患者无法恢复到骨折前独立生活的状态, 并且骨折后死亡率也有

* 基金项目: 甘肃省科学技术厅科技计划自然科学基金项目(22JR5RA734)。

作者简介: 何振东(1980—), 硕士研究生, 副主任医师, 主要从事关节外科临床研究。

所增加^[2]。近年来,老年髌部骨折患者的数量逐日增加,给医疗、经济和社会带来巨大挑战。特别是高龄患者,在骨折后其基础疾病会明显加重,导致残疾和致死率显著上升^[3-4]。因此,如何选择合适的诊疗模式对高龄髌部骨折患者至关重要,目前,国内一些医院已经开始采用多学科共管模式来管理老年髌部骨折围手术期,并取得了良好的效果。但关于骨科与老年科共管结合多学科协作模式应用于高龄老年髌部骨折的报道较少。本研究旨在对将骨科与老年科共管结合多学科协作模式应用于高龄髌部骨折患者中的临床疗效进行评价,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 3 月至 2023 年 2 月在本院接受髌部骨折手术治疗的 180 例患者,其中将 2021 年 3—11 月入院的 90 例老年患者作为对照组,2021 年 12 月至 2023 年 2 月入院的 90 例老年患者作为观察组。2 组患者均合并内科疾病,如呼吸系统疾病(肺炎、慢性阻塞性肺疾病)、心血管系统疾病(冠心病、高血压)、内分泌系统疾病(甲状腺疾病、糖尿病)和泌尿系统疾病(肾炎、泌尿系感染)等。2 组患者在性别、年龄、体重、骨折类型、美国麻醉医师协会(ASA)分级和日常生活能力(ADL)评分方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。具体见表 1。

本研究经过本院伦理委员会审核批准(审批号:22JR5RA734),所有参与研究的患者均同意并签署知情同意书。纳入标准:年龄大于或等于 75 岁,经过 X 线确诊为髌部骨折,受伤原因为低能量损伤,骨折为新发,并且已经完成手术并出院的患者。排除标准:年龄小于 75 岁,合并重度认知功能障碍无法配合治疗,存在明显的手术禁忌证,存在多发损伤,以及不同意手术治疗的患者。

表 1 2 组患者一般资料比较

项目	观察组 (n=90)	对照组 (n=90)	χ^2/t	P
性别[n(%)]			0.178	0.673
男	37(41.1)	28(31.1)		
女	53(58.9)	62(68.9)		
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	78.90 \pm 2.59	81.18 \pm 3.34	1.455	0.868
体重($\bar{x}\pm s$,kg)	57.04 \pm 7.34	58.13 \pm 7.66	0.073	0.924
骨折类型[n(%)]			0.142	0.638
股骨颈骨折	55(61.1)	53(58.9)		
股骨粗隆间(下)骨折	35(38.9)	37(41.1)		
ASA 分级[n(%)]			0.372	0.542
Ⅱ级	39(43.3)	38(42.2)		
Ⅲ级	51(56.7)	52(57.8)		
ADL 评分($\bar{x}\pm s$,分)	34.77 \pm 7.73	33.50 \pm 8.75	0.134	0.135

1.2 方法

1.2.1 治疗模式

1.2.1.1 对照组 患者接受常规治疗。患者经门急诊 X 线及其他影像学检查确诊为髌部骨折后,收入骨科病房。按照《中国老年患者围术期麻醉管理指导意见(2020 版)》对患者进行全面评估。在择期手术的标准下,进行术前评估和常规检查。针对患者的整体情况,进行常规科室间会诊。在完善相关检查安排后,对病情稳定的患者进行手术并制定术后康复计划。

1.2.1.2 观察组 (1)初步评估:患者到达医院后,由首诊医生进行评估,确定骨折的程度和分类,并通知相关科室进行会诊,以确保患者能够尽快接受必要的检查。(2)入住老年骨科病房:患者从住院到出院期间,由骨科和老年科团队共同治疗,制定个体化的诊疗模式,确保患者接受高标准的治疗,符合循证医学要求。骨科医生主要负责手术治疗的方案设计和实施,老年科医生需要在围手术期间调整患者合并的内科疾病,优化术前检查,制定患者本次入院治疗的重点方案,改善其全身状况,尽早促进其恢复健康状态。(3)制定治疗方案:完成入院检查后,骨科医生团队根据髌部骨折的不同类型选择适当的手术方式、入路和内固定材料,根据手术方式按照患者的创伤程度、手术时间、术中预计失血量及患者的骨质疏松程度制定详细的预案,并向多学科会诊专家解释;老年科医生团队针对老年髌部骨折患者的内科合并症进行初步判断,重点在入院后根据术前检验结果评估患者是否存在手术禁忌证,是否需要进一步检查,是否需要术前药物干预及术后合并症加重的治疗方案等。随后,请多个科室的团队(包括相关内科、麻醉科、康复科、重症医学科、医务科、医技科室等)进行全面的术前评估,讨论患者的整体健康状况、术中和术后可能的风险,并制定个性化的治疗方案。(4)术后康复计划:术后由骨科和老年科医生共同制定康复计划。可能会涉及术后疼痛管理,自主心、肺功能锻炼,四肢关节活动,同时合理配合物理疗法、药物治疗等多种手段,以最大限度地降低术后并发症和死亡率,促使患者早期康复。

1.2.2 观察指标 比较 2 组患者术前等待时间、术后进食时间、术后首次下床时间和伤后住院时间等差异,以及 2 组患者围手术期并发症的发生情况,包括术后肺炎、心脑血管意外、谵妄、下肢深静脉血栓形成,泌尿系感染和切口不愈合等。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 27.0 统计学软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立 t 检验;计数资料以例数和百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者围手术期时间情况比较 观察组患者的术前等待时间、术后进食时间、术后首次下床时间

和伤后住院时间均短于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组患者围手术期并发症发生情况比较 2 组患者术后肺炎、泌尿系感染和下肢深静脉血栓形成发

生率比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 而 2 组患者谵妄、心脑血管意外和切口不愈合发生率比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

表 2 2 组患者围手术期时间情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前等待时间(h)	术后进食时间(h)	术后首次下床时间(h)	伤后住院时间(d)
观察组	90	42.58±9.24	6.01±1.11	30.90±5.15	5.28±2.25
对照组	90	64.74±7.21	10.17±1.59	40.24±4.97	9.53±3.24
t	—	8.307	15.105	9.217	4.924
P	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: —表示无此项。

表 3 2 组并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	n	术后肺炎	心脑血管意外	谵妄	下肢深静脉血栓形成	泌尿系感染	切口不愈合
观察组	90	5(5.6)	2(2.2)	4(4.4)	3(3.3)	4(4.4)	2(2.2)
对照组	90	18(20.0)	3(3.3)	7(7.8)	11(12.2)	16(17.8)	5(5.6)
χ^2	—	4.432	0.177	0.919	5.316	5.005	0.260
P	—	0.037	0.674	0.338	0.021	0.025	0.610

注: —表示无此项。

3 讨 论

髌骨骨折是老年人常见的跌倒伤害, 约 95% 的髌骨骨折由跌倒引起^[5]。由于老年患者通常合并多种基础疾病, 伤后卧床时间长, 容易并发肺部感染、下肢深静脉血栓形成、重度骨质疏松及肌少症加重的可能^[6-8]。传统的诊疗模式往往不能满足老年患者的特殊需求, 在治疗老年髌骨骨折时, 需要采用更先进、更科学的治疗理念和模式。因此, 多学科协作下的骨科与老年科共同管理诊疗模式应运而生, 为老年髌骨骨折的治疗带来了新的希望。

根据《老年髌骨骨折诊疗与管理指南(2022 年版)》^[3], 在多学科协作诊疗模式下, 治疗老年髌骨骨折不再只依赖于单一的医疗干预, 而是更加重视改善患者的整体状况。这需要骨科、麻醉科和相关内科系统等多个科室共同参与, 包括围手术期全身状况评估和调整、麻醉方式的选择及手术时间的确定、术后早期的功能康复及规范的骨质疏松治疗。为了解决这些问题, 临床上越来越多地采用多学科团队(MDT)管理模式。多学科协作的核心理念是打破学科之间的障碍, 通过跨学科的交流和合作共同解决复杂问题。在骨科与老年科共同管理诊疗模式中, 这一理念得到了充分体现。这种新型诊疗模式可以综合运用骨科和老年科的专业知识, 为老年髌骨骨折患者提供更全面和个性化的治疗方案^[9-12]。国外很多国家的老年髌骨骨折指南中提出, 老年髌骨骨折的治疗以骨科学和老年病学团队为主, 同时组成多学科共同参与的模式进行系统的评估后再制定治疗方案。目前, 国外已将骨科与老年科的共同治疗作为老年髌骨骨折的基本

内容, 取得了良好的效果。这种模式全面地应对了髌骨骨折治疗的复杂性, 患者入院到出院有骨科和老年科团队共同参与, 制定治疗方案, 并且得到了麻醉科医生、康复医生、护士、营养师等在内的多学科团队协助。与此同时, 积极开展老年髌骨骨折预防、治疗等方面的健康科普教育工作, 提高了人们对于老年髌骨骨折的重视程度。

早在 2015 年, 北京积水潭医院就成立了独立的老年髌骨骨折病区, 并尝试采用骨科与老年科共同管理的模式, 取得了显著的成果。一项多中心对比研究将北京积水潭医院的治疗效果与其他 5 家北京医院的常规治疗模式进行了比较^[13]。此研究结果显示, 积水潭医院在入院 48 h 内进行手术的比例显著提高, 达到了 75%, 而其他医院仅为 23%。此外, 北京积水潭医院患者在接受治疗 1 年后的病死率也明显降低, 仅为 7.3%, 相比之下, 其他医院为 12.3%^[13]。提示骨科与老年科共同管理模式可充分优化治疗流程, 有效地缩短了受伤至手术的时间和住院时间, 从而降低了并发症发生率、再住院率、致残率及死亡率^[14-16]。尽管多学科协作下的骨科与老年科共同管理诊疗模式在老年髌骨骨折治疗中显示出巨大的潜力和优势, 但其普及和推广仍面临诸多挑战。此外, 如何将这种诊疗模式应用于更广泛的老年骨折患者群体中, 实现其更大的价值, 也是值得深入探讨的问题。通过不断优化和完善多学科协作下的骨科与老年科共同管理诊疗模式, 期待老年髌骨骨折的治疗将变得更高效、更安全和更个性化。

综上所述, 老年髌骨骨折治疗与管理需要多学科

团队的协作,不仅包括诊疗流程,还强调管理的重要性。在救治高龄老年髋部骨折患者时,骨科与老年科共管结合的多学科协作诊疗模式能够更快地评估患者的术前状况,进行早期干预和治疗,缩短术前等待时间,降低围术期病死率,缩短住院时间,并减少术后并发症。这种模式也符合快速康复的理念,能够为患者提供更全面、更有效的医疗照护,提高救治效果和生活质量,值得在更广泛的范围内推广和应用。

参考文献

- [1] SCHEMITSCH E, ADACHI J D, BROWN J P, et al. Hip fracture predicts subsequent hip fracture: A retrospective observational study to support a call to early hip fracture prevention efforts in post-fracture patients[J]. *Osteoporos Int*, 2022, 33(1): 113-122.
- [2] 王驭. 恺. 老年髋部骨折的多学科处理[J]. *国际骨科学杂志*, 2019, 40(1): 1-4.
- [3] 刘刚, 杨明辉, 张京, 等. 《老年髋部骨折诊疗与管理指南(2022年版)》解读[J]. *骨科临床与研究杂志*, 2023, 8(2): 73-76.
- [4] 王振威, 艾笛, 张腾, 等. 多学科协作诊疗模式在老年髋部骨折治疗中的应用[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2020, 22(3): 200-201.
- [5] 张聪颖, 耳玉亮, 叶鹏鹏, 等. 2020年中国老年人伤害死亡特征分析[J]. *中国健康教育*, 2022, 38(11): 968-972.
- [6] 张巍, 唐佩福. 老年髋部骨折治疗方法的选择与进展[J]. *中国骨伤*, 2023, 36(12): 1111-1113.
- [7] 王晓伟, 孙天胜, 刘智, 等. 老年髋部骨折患者术后死亡原因分析[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36(10): 1048-1050.
- [8] VAN HEGHE A, MORDANT G, DUPONT J, et al. Effects of orthogeriatric care models on outcomes of hip fracture patients: A systematic review and meta-analysis[J]. *Calcif Tissue Int*, 2022, 110(2): 162-184.
- [9] LEX J R, DI MICHELE J, KOUCHEKI R, et al. Artificial intelligence for hip fracture detec-

tion and outcome prediction: A systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA Netw Open*, 2023, 6(3): e233391.

- [10] GONG X F, LI X P, ZHANG L X, et al. Current status and distribution of hip fractures among older adults in China[J]. *Osteoporos Int*, 2021, 32(9): 1785-1793.
- [11] ZHANG C G, FENG J N, WANG S F, et al. Incidence of and trends in hip fracture among adults in urban China: A nationwide retrospective cohort study[J]. *PLoS Med*, 2020, 17(8): e1003180.
- [12] TAI T W, LI C C, HUANG C F, et al. Treatment of osteoporosis after hip fracture is associated with lower all-cause mortality: A nationwide population study [J]. *Bone*, 2022, 154: 116216.
- [13] 吴新宝, 杨明辉, 张萍, 等. 老年病科和骨科共管模式缩短老年髋部骨折患者术前等待时间和住院时间[J]. *骨科临床与研究杂志*, 2017, 2(2): 96-100.
- [14] ZHANG J, YANG M H, ZHANG X Y, et al. The effectiveness of a co-management care model on older hip fracture patients in China - A multicentre non-randomised controlled study [J]. *Lancet Reg Health West Pac*, 2022, 19: 100348.
- [15] 倪英杰, 芮云峰, 吴建跃, 等. 多学科协作诊疗在老年髋部骨折围手术期绿色通道建设中的应用[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2022, 37(8): 824-826.
- [16] HOEHMANN C L, THOMPSON J, LONG M, et al. Unnecessary preoperative cardiology evaluation and transthoracic echocardiogram delays time to surgery for geriatric hip fractures[J]. *J Orthop Trauma*, 2021, 35(4): 205-210.

(收稿日期: 2023-01-18 修回日期: 2024-05-16)

(上接第 1863 页)

- [14] JAIN M, OLSEN H E, PATEN B, et al. The oxford nanopore MinION: Delivery of nanopore sequencing to the genomics community[J]. *Genome Biol*, 2016, 17(1): 1-11.
- [15] CHARALAMPOUS T, KAY G L, RICHARD-

SON H, et al. Nanopore metagenomics enables rapid clinical diagnosis of bacterial lower respiratory infection[J]. *Nat Biotechnol*, 2019, 37(7): 783-792.

(收稿日期: 2023-10-23 修回日期: 2024-03-28)