

老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后影响 髋关节功能恢复的因素分析

万亿^{1△} 王钧¹ 段祥林¹

[摘要] 目的:分析老年股骨颈骨折患者行髋关节置换术后影响髋关节功能恢复的因素。方法:选取2009年10月至2018年10月本院收治的老年股骨颈骨折患者98例为研究对象,采用Harris评分评估髋关节功能,并分为恢复良好组(术后1个月Harris评分 ≥ 70 分)、恢复不良组(Harris评分 < 70 分),对比其临床资料,分析影响老年股骨颈骨折患者行髋关节置换术后髋关节功能恢复的单因素及危险因素。结果:98例患者中,术后1个月Harris评分 ≥ 70 分73例,髋关节功能恢复良好率74.49%(73/98);25例术后1个月Harris评分 < 70 分,髋关节功能恢复不良,其中深静脉栓塞12例(12.24%)、神经损伤3例(3.06%)、假体松动2例(2.04%)。单因素及多因素Logistic回归分析显示,年龄 ≥ 70 岁、合并内科疾病 ≥ 2 种、手术时间 ≥ 2 h、隐性失血量、苏醒期躁动、围术期并发下肢深静脉血栓为老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复不良的危险因素,而康复介入时间 ≤ 3 d和口服维生素D为保护因素($P < 0.05$)。结论:接受髋关节置换术的老年股骨颈骨折患者易受年龄、合并内科疾病、手术时间、隐性失血、苏醒期躁动、下肢深静脉血栓等影响而髋关节功能恢复不良,尽早开展康复介入治疗并补充维生素D有助于改善髋关节功能。

[关键词] 老年;股骨颈骨折;髋关节置换术;髋关节功能;影响因素

[中图分类号] R683.42 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2019)11-0058-04

股骨颈骨折为中老年常见骨折之一,若治疗不当可致残或致死^[1]。人工髋关节置换术能较好缓解其疼痛、纠正畸形,改善关节功能,从而提高老年患者生活质量^[2]。然而人工髋关节术后股骨上端破裂、假体松动脱位并发症仍屡见不鲜^[3],这不仅影响其术后髋关节功能恢复,也困扰一线临床工作者,因而明确患者置换术后髋关节功能恢复相关因素有重要意义。本文主要分析老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复的影响因素,现报告如下。

1 临床资料

选取2009年10月至2018年10月本院收治的老年股骨颈骨折患者98例,纳入标准:1)股骨颈骨折均为首次发病;2)均首次接受髋关节置换术,且近3年内无重大手术史;3)签署髋关节置换术手术知情同意书。排除标准:1)髋关节功能损伤史或不同意进行髋关节置换术者;2)失访及术后未遵医嘱者;3)资料不完整或不愿参与本研究者。其中男62例,女36例;年龄65~79岁,平均(71.12 \pm 2.46)岁。骨折原因:交通事故51例,摔伤31例,重物砸伤16例。骨折类型:头下型

54例,经颈型33例,基底型11例。Garden分型:I型36例,II型39例,III型16例,IV型7例。

2 方法

2.1 治疗方案

入院后均立即完善相关检查与评估,进行多学科联合会诊,予以骨科对症治疗。手术方法:全麻后,取患侧垫高侧卧位,经后外侧入路,显露关节囊,切除股骨头,对髋臼进行清理,同时安放髋臼,置换股骨头,确定安放满意、髋关节复位良好后,冲洗术区并缝合创面,放置引流管。手术后转至医院重症监护室,待病情稳定后转骨科普通病房。

2.2 资料收集

依据术后1个月Harris评分结果分组,Harris评分标准^[4]:满分0~100分,评分90~100分为优,80~89分为良,70~79分为中, < 70 分为差。本研究将Harris评分 ≥ 70 分者纳入恢复良好组,Harris评分 < 70 分者纳入恢复不良组。搜集两组性别、年龄、吸烟史、合并内科疾病、体质量指数(BMI)、手术相关情况(手术方式、手术时间、假体周围骨密度、导管留置时间、隐性失血量、输血率等)、术后恢复情况(苏醒期躁动、术后下床活动时间、围术期下肢深静脉血栓、康复介入时间、补充维生素D)等,分析影响老年

¹ 协和武汉红十字会医院骨科(武汉,430015)

[△] 通信作者 E-mail: hxbjw3@163.com

股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复的因素。

2.3 统计学方法

采用 SPSS19.0 软件处理数据,计数资料以 % 表示,采取 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验,多因素分析采用 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 髋关节功能恢复情况

98 例患者中,术后 1 个月 Harris 评分 ≥ 70 分 73 例,髋关节功能恢复良好率 74.49%(73/98);25 例术

后 1 个月 Harris 评分 < 70 分,髋关节功能恢复不良,其中出现深静脉栓塞 12 例(12.24%)、神经损伤 3 例(3.06%)、假体松动 2 例(2.04%)。

3.2 影响髋关节功能恢复的单因素分析

单因素分析显示,恢复不良组年龄 ≥ 70 岁,吸烟史,合并内科疾病 ≥ 2 种,手术时间 ≥ 2 h,导管留置时间 ≥ 24 h,隐性失血量,术后下床活动时间 ≥ 7 d,苏醒期躁动,围术期下肢深静脉血栓发生率等高于恢复良好组($P < 0.05$),康复介入时间 ≤ 3 d 和口服维生素 D 率低于恢复良好组($P < 0.05$),两组其他资料差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 影响老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复的单因素分析[例(%)]($\bar{x} \pm s$)

因素	类型	恢复不良组($n=25$)	恢复良好组($n=73$)	统计检验量	P
性别	男	15(60.00%)	40(54.79%)	$\chi^2=0.205$	0.651
	女	10(40.00%)	33(45.21%)		
年龄/岁	≥ 70	17(68.00%)	31(42.47%)	$\chi^2=4.859$	0.028
	< 70	8(32.00%)	42(57.53%)		
吸烟史	有	16(64.00%)	25(34.25%)	$\chi^2=6.775$	0.009
	无	9(36.00%)	48(65.75%)		
合并内科疾病/种	≥ 2	14(56.00%)	24(32.88%)	$\chi^2=4.194$	0.041
	< 2	11(44.00%)	49(67.12%)		
BMI/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)		25.70 ± 2.63	24.87 ± 2.85	$t=1.281$	0.203
手术方式	全髋关节置换	12(48.00%)	38(52.05%)	$\chi^2=0.123$	0.726
	半髋关节置换	13(52.00%)	35(47.95%)		
手术时间/h	≥ 2	14(56.00%)	22(30.14%)	$\chi^2=5.360$	0.021
	< 2	11(44.00%)	51(69.86%)		
假体周围密度/($\text{g} \cdot \text{cm}^{-2}$)		3.43 ± 0.38	26.48 ± 2.75	$t=41.634$	< 0.01
导管留置时间/h	≥ 24	13(52.00%)	21(28.77%)	$\chi^2=4.436$	0.035
	< 24	12(48.00%)	52(71.23%)		
隐性失血量/mL		453.48 ± 46.79	346.11 ± 35.92	$t=11.904$	< 0.01
输血率		7(32.00%)	20(27.40%)	$t=0.003$	0.954
苏醒期躁动	有	15(60.00%)	26(35.62%)	$\chi^2=4.550$	0.033
	无	10(40.00%)	47(64.38%)		
术后下床活动时间/d	≥ 7	10(40.00%)	14(19.18%)	$\chi^2=4.336$	0.037
	< 7	15(60.00%)	59(80.82%)		
围术期下肢深静脉血栓		12(48.00%)	19(26.03%)	$t=4.157$	0.041
康复介入时间/d	≤ 3	6(24.00%)	36(49.32%)	$\chi^2=4.873$	0.027
	> 3	19(76.00%)	37(50.68%)		
口服维生素 D		5(20.00%)	40(54.79%)	$t=9.079$	0.003

3.3 影响髋关节功能恢复的危险因素分析

将表 1 中差异有统计学意义的因素,依据表 2 进行赋值,纳入多因素 Logistic 回归方程,以相关因素为自变量,Harris 评分为因变量进行分析。结果显示:年龄 ≥ 70 岁、合并内科疾病 ≥ 2 种、手术时间 ≥ 2 h、隐性失血量、苏醒期躁动、围术期并发下肢深静脉血栓为老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复不良的危险因素,而康复介入时间 ≤ 3 d 和口服维生素 D 为保护因素($P < 0.05$),见表 3。

表 2 赋值方法

因素	赋值方法
年龄/岁	1, ≥ 70 ; 0, < 70
吸烟史	1, 有; 0, 无
合并内科疾病/种	1, ≥ 2 ; 0, < 2
手术时间/h	1, ≥ 2 ; 0, < 2
假体周围骨密度	实际值
导管留置时间/h	1, ≥ 24 ; 0, < 24
隐性失血量/mL	实际值
苏醒期躁动	1, 有; 0, 无
术后下床活动时间/h	1, ≥ 7 ; 0, < 7
围术期下肢深静脉血栓	1, 是; 0, 否
康复介入时间/d	1, > 3 ; 0, ≤ 3
口服维生素 D	1, 无; 0, 有

表 3 影响老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复的危险因素分析

因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95% CI
年龄	0.279	0.106	6.928	0.009	1.322	1.074~1.627
合并内科疾病	0.320	0.143	5.008	0.026	1.377	1.041~1.823
手术时间	0.415	0.152	7.454	0.007	1.514	1.124~2.040
隐性失血量	0.351	0.109	10.370	<0.01	1.420	1.147~1.759
苏醒期躁动	0.386	0.111	120.93	<0.01	1.471	1.183~1.829
围术期并发下肢深静脉血栓	0.294	0.113	6.769	<0.01	1.342	1.075~1.674
康复介入时间 ≤ 3 d	-0.348	0.134	6.744	0.010	0.706	0.543~0.918
口服维生素 D	-0.406	0.187	4.714	0.030	0.666	0.462~0.961

4 讨论

老年股骨颈患者多在跌倒时股骨大粗隆部受直接撞击,或股骨颈抵住髋臼后缘时受扭转应力引起创伤,近年来随我国人口老龄化加速,老年股骨颈骨折病例也不断增多,若未得到有效治疗可引起股骨头坏死,严重威胁患者生命安全^[5,6]。人工髋关节置换术是目前治疗老年股骨颈骨折的有效手段,可帮助患者恢复患侧肢体功能,防止骨不愈及肺部感染,但术后也存在一些无法避免的并发症,影响了长期疗效,因此明确髋关节置换术后髋关节功能恢复的危险因素有积极意义^[7,8]。

本研究 98 例老年股骨颈骨折患者中,术后 1 个月 Harris 评分 ≥ 70 分 73 例,髋关节功能恢复良好率 74.49%,与梁世博等^[9]报道的 80 例老年股骨颈患者全髋关节置换术后疗效优良率为 88.75%(71/80)相比略低,可能与本研究中研究对象年龄较高、手术方式中有部分为全髋/半髋置换影响了整体疗效有关。

本研究 25 例在术后 1 个月 Harris 评分 <70 分,髋关节功能恢复不良,且出现了深静脉栓塞、神经损伤、假体松动等并发症,而单因素分析发现恢复不良组中年龄 ≥ 70 岁、吸烟史、合并内科疾病 ≥ 2 种、手术时间 ≥ 2 h、导管留置时间 ≥ 24 h、隐性失血量、术后下床活动时间 ≥ 7 d、苏醒期躁动、围术期下肢深静脉血栓发生率高于恢复良好组,而康复介入时间 ≤ 3 d 和口服维生素 D 较恢复良好组低,说明年龄高、吸烟史、合并内科疾病、手术时间长、导管留置时间长、隐性失血、术后下床活动时间延迟、苏醒期躁动、下肢深静脉血栓等可能是影响老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复不良的因素。而本研究进一步多因素 Logistic 回归分析发现,年龄 ≥ 70 岁、合并内科疾病 ≥ 2 种、手术时间 ≥ 2 h、隐性失血量、苏醒期躁动、围术期并发下肢深静脉血栓均是老年股骨颈骨折患者髋关节置换术后髋关节功能恢复不良的危险因素,康复介入时间 ≤ 3 d 和口服维生素 D 为保护因素。随患者年龄增加,其高血压、糖尿病等内科合并症也增多,髋关节置换术后机体体质较弱并出现失代偿,因此年龄高、合并内科疾病多为老年股骨颈骨折术后髋关节功能恢

复不良的危险因素^[10,11]。而髋关节置换术手术时间较长,意味着患者所受创伤可能更大,失血量更多,尤其是老年患者长期应用抗凝药物,失血的代偿能力不足,造血功能下降,在术后更易引起血红蛋白与血容量下降^[12],失血后无法有效动员组织间液进入血管补充循环血量,加重了隐性失血,机体缺氧率增加,脑缺氧则诱发脑组织灌注不足,出现脑功能障碍而引起躁动,不利于手术顺利进行,且术后下床活动推迟,降低了整体疗效^[13],这与刘颖赵等^[14]研究得出的人工全髋关节置换术后患者关节功能恢复情况与隐性失血量、术后下地时间等密切相关的结论一致。此外尿管置入过程存在一定难度,在多次置入、暴力操作或未固定患者时可引起尿道黏膜损伤,引起苏醒期躁动^[15],导尿管留置时间越长,病原菌植于导管的风险增加,术后感染率上升,也不利于髋关节功能恢复^[16]。蔡瑞歆等^[17]报道股骨颈骨折患者行人工髋关节置换术围术期易并发下肢深静脉血栓,本研究也发现下肢深静脉血栓为老年股骨颈骨折患者术后髋关节功能恢复不良的危险因素,老年髋关节置换术患者长时间处于被动体位,治疗过程中血管受损,血小板数量增多,血液高凝,出现下肢深静脉血栓,不利于髋关节功能恢复,因此在入院治疗时应注意对下肢深静脉血栓的防治。本研究也显示康复介入治疗 ≤ 3 d 及口服维生素 D 为老年股骨颈骨折患者术后髋关节功能恢复的保护因素,提示应在髋关节置换术后尽早开展下地活动,尽早康复训练,可促进关节活动度增加,改善肌力,避免长时间卧床引起的并发症。而维生素 D 为钙重要调节因子,在体内有多种生理功能,适度摄入维生素 D 可在一定程度上预防骨质疏松的发生并治疗骨质代谢疾病,此外维生素 D 可促进钙在胃肠道吸收,维持骨骼肌肉稳定性,降低术后并发症或骨质流失等,从而提高整体疗效^[18]。本研究也存在一定不足之处,仅以 Harris 评分评估髋关节功能情况,忽略了患者因素、假体设计、术者因素等可能造成的影响,因此后续可进一步开展研究对本研究结论进行论证。

综上所述,老年股骨颈骨折患者易受年龄、合并内科疾病、手术时间、隐性失血、苏醒期躁动、下肢深静脉

血栓等影响而在髋关节置换术后髋关节功能恢复不良,临床应对此类因素加以预防,同时及早开展康复介入治疗,补充维生素 D,改善患者预后。

参考文献

- [1] YOO J H,KIM K T,KIM T Y,et al. Postoperative fever after hemiarthroplasty in elderly patients over 70 years of age with displaced femoral neck fracture;necessity of routine workup[J]. Injury,2017,48(2):441-446.
- [2] 鲁保华. 全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的效果[J]. 中国医药导报,2015,12(3):37-40.
- [3] 李尚仲,李艳,闫新峰,等. 人工髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效及术后并发症原因探讨[J]. 中国临床研究,2015,28(8):1038-1039.
- [4] 李永顺,韩森东,李永刚,等. 全髋关节置换术和半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(19):141-142.
- [5] 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.
- [6] 张雁. 不同剂量舒芬太尼联合右美托咪啶用于髋关节置换术后静脉镇痛的量效关系[J]. 中国医师杂志,2016,18(2):236-239.
- [7] 闫莉,王荣国,崔健,等. 老年股骨颈骨折患者行全髋关节置换术后麻醉恢复期躁动的影响因素[J]. 现代生物医学进展,2016,16(28):5536-5538.
- [8] 翟利锋,陈亿民,许桦,等. 改良 Hardinge 入路髋置换治疗高脱位风险的老年股骨颈骨折[J]. 中国中医骨伤科杂志,2015,23(5):41-43.
- [9] 梁世博,彭昊,方洪松,等. 全髋关节置换术治疗高龄患者股骨颈骨折疗效的影响因素分析[J]. 临床外科杂志,2017,25(2):138-140.

(上接第 57 页)

- [5] ATLAS S J,KELLER R B,WU Y A,et al. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis:8 to 10 year results from the maine lumbar spine study[J]. Spine J,2005,30(8):936-943.
- [6] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社,2002:356-359.
- [7] 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[M]. 南京,南京大学出版社,1994:201.
- [8] 朱迪,李危石,陈仲强,等. 腰椎管狭窄症减压固定融合术后远期疗效及其影响因素分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2013,23(10):865-871.
- [9] 李铭,缪志和,郑端,等. 椎弓根内固定结合椎间融合器治疗腰椎管狭窄症[J]. 临床骨科杂志,2012,15(5):578.
- [10] 程继伟,王振林,刘伟,等. Oswestry 功能障碍指数的改良及信度和效度检验[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2017,27(3):

- [10] 刘刚,袁东堂,于广洋,等. 髋关节置换术后中位生存时间及相关预后影响因素分析[J]. 实用骨科杂志,2016,22(1):28-32.
- [11] 邓波,王静成,熊传芝,等. 初次全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的近期疗效及影响因素分析[J]. 中华创伤骨科杂志,2016,18(11):994-997.
- [12] WRIGHT N C,LOOKER A C,SAAG K G,et al. The recent prevalence of osteoporosis and low bone mass in the United States based on bonemineral density at the femoral neck or lumbar spine[J]. J Bone Miner Res,2014,29(11):2520-2526.
- [13] 任磊,孙永青,崔准,等. 老年半髋关节置换术围术期隐性失血影响因素分析[J]. 北京医学,2018,40(1):75-76.
- [14] 刘颖赵,郭开今,李洪伟,等. 人工全髋关节置换术后患者关节功能评估及影响因素研究[J]. 现代医学,2016,44(10):1345-1349.
- [15] THEIN R,HERMAN A,KEDEM P,et al. Osteosynthesis of unstable intracapsular femoral neck fracture by dynamic locking plate or screw fixation;early results[J]. J Orthop Trauma,2014,28(2):70-76.
- [16] 郭学峰,伏鸿博,张可明,等. 髋关节置换患者术后医院感染流行病学特征与危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(8):1845-1847.
- [17] 蔡瑞歆,李奕标. 股骨颈骨折患者行人工髋关节置换术围手术期 LDVT 发生情况、危险因素及预后分析[J]. 河北医药,2016,38(8):1237-1238.
- [18] GOULA T,KOUSKOUKIS A,DROSOS G,et al. Vitamin D status in patients with knee or hip osteoarthritis in a Mediterranean country[J]. J Orthop Traum,2015,16(1):35-39.

(收稿日期:2019-05-13)

- [5] 235-241.
- [11] 徐宏光,张敏,王弘,等. QLS-DSD 与 JOA 评分量表在脊柱退行性疾病患者评分应用中的比较[J]. 中国骨与关节外科,2013,6(6):482-486.
- [12] 李正富. 对“阳化气,阴成形”含义的探讨[J]. 浙江中医学院学报,2004,28(6):10.
- [13] 孙树椿,孙之镐. 中医筋伤学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:233.
- [14] 梁平,周绍稳. 通督活血汤治疗退行性腰椎管狭窄症 112 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2014,22(8):55-56.
- [15] 陈湛,严樟根. 补肾活血汤治疗退变性腰椎管狭窄症 46 例[J]. 浙江中医学院学报,2005,29(5):34.
- [16] 郭勇,郭振江. “治骨先治脾”论治骨痹学术经验初探[J]. 中国中医骨伤科杂志,2013,21(1):58-59.

(收稿日期:2019-05-14)