髋关节置换术后发生早期脱位的危险因素分析

罗 肖,陈敬忠,张怀学,苏 鹏 (内江市第二人民医院骨科,四川 内江 641000)

[摘 要] **目的** 探讨影响老年患者髋关节置换术后发生早期脱位的危险因素,为患者采用个性化治疗方案提供思路。**方法** 收集 2006 年1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日获得明确诊断并接受髋关节置换术治疗且有术后随访资料的老年股骨颈移位骨折患者共 247 例为研究对象,对 8 个可能与置换术后早期脱位发生有关的因素进行单因素和多因素 Logistic 回归分析。**结果** 通过比较发现,性别、手术方式、人工股骨头直径大小等因素在有脱位组与无脱位组的差异具有统计学意义($P<0.05$)。进一步多因素 Logistic 回归分析显示,女性($OR=1.862$)、手术方式为后外侧入路($OR=3.478$)、人工股骨头直径为 22 mm($OR=2.558$)可作为预测置换术后早期脱位发生的独立危险因素($P<0.05$),而当股骨头直径大于或等于 30 mm($OR=0.635$)时则是保护性因素($P<0.05$)。**结论**置换术后早期脱位的发生与多个因素有关,建议术前、术中应将各危险因素纳入考虑并选择个体化最优治疗方案。

[关键词] 髋关节置换术;脱位;危险因素

[中图分类号] R687.4 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)01-0046-03

Risk factors analysis for early dislocation in hip arthroplasty

LUO Xiao, CHEN Jing-zhong, ZHANG Huai-xue, SU Peng (Department of Orthopedics, The Second People's Hospital of Neijian, Neijiang Sichuan 636000, China)

Abstract: Objective To explore the risk factors on impact of early dislocation after hip arthroplasty, and provide patients with individualized treatment programs. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of displaced femoral neck fractures in 247 patients who accepted hip arthroplasty from January 2006 to December 2011, and a total of 8 potential factors associated with occurrence of early dislocation were evaluated by univariate analysis and multivariate logistic regression analysis. **Results** The univariate analysis showed that sex, surgical approach and femoral head size were correlated with early dislocation ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that female ($OR=1.862$), posterolateral surgical approach ($OR=3.478$), the use of 22 mm femoral heads ($OR=2.558$) were independent risk factors ($P<0.05$). And use of ≥30 mm femoral heads ($OR=0.635$) was a protective factor ($P<0.05$). **Conclusion** Occurrence of early dislocation after hip arthroplasty is mainly correlated with many factors, various risk factors should be taken into account in preoperative and intraoperative and choose the optimal individualized treatment plan.

Keywords: hip arthroplasty; dislocation; risk factors

老年人股骨颈移位骨折(Garden Ⅲ和 Garden Ⅳ)最常用且疗效较好的治疗方式是髋关节置换术,包括半髋关节置换术(hemiarthroplasty, HA)和全髋关节置换术(total hip arthroplasty, THA)。相比内固定术,髋关节置换术可以使患者髋功能得到更好的恢复,获得更好的生活质量,还可以将再手术率控制于较低水平[1]。然而,术后经常性髋关节脱位的发生对患者术后生活质量产生相当大的负面影响[2],脱位是髋关节置换术早期常见并发症,多发生在术后 3 个月内[3-4]。其发生率可高达 9%[5]。脱位高发生率的存在,使得部分医生对髋关节置换术的开展常持犹豫态度。本研究通过回顾性分析在本院接受髋关节置换术的老年股骨颈移位骨折患者的临床资料,以探讨并鉴别可能存在的导致脱位发生的危险因素,为临床治疗提供参考。

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201401017

[收稿日期] 2013-09-29 [修回日期] 2013-10-05

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2006 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日在我院获得明确诊断并接受髋关节置换术治疗,且有术后随访资料的股骨颈移位骨折患者共 247 例为研究对象,对其临床资料进行回顾性分析。发生早期脱位的判定:在髋关节置换术后 3 个月内,患者出现髋关节活动性疼痛,关节主被动运动受限,下肢异常内旋、外旋或缩短,即可怀疑脱位的可能,X 线检查可得到确诊[6]。

1.2 方法

本研究指标包括患者的性别、年龄、基础疾病、髋关节置换术的性质、手术类型、手术方式、认知障碍、人工股骨头直径大小、术前患者 Harris 评分等,以上因素对髋关节置换术后发生脱位的影响,所有患者随访 3 个月以上。根据流行病学疾病特点将患者分为 2 组(年龄低于 76 岁组和高于 76 岁组)。纳入存在基础疾病的病例的标准:患者若有高血压、糖尿病及 COPD,无论有一种或者两种以上疾病均记为阳性 1 例。手术

的性质划分:急性股骨颈骨折患者行髋关节置换术为初次手术组;使用其他治疗方法疗效欠佳而转为髋关节置换术为再次手术组。根据手术的类型分为半髋关节置换组和全髋关节置换组(均采用骨水泥固定)。手术方式则根据手术采用的入路不同分为前外侧入路、后外侧入路。

由于本研究中针对的病例对象是老年患者,根据他们是否存在认知障碍而分为无、可能、有。根据股骨头的直径大小分为 22 mm、28 mm、大于或等于 30 mm。针对患者的术前状态采用改良 Harris 评分系统进行评分,评分内容包括疼痛程度(44 分)、功能(47 分)、活动度(5 分)、畸形程度(4 分),按照分数的高低顺序 90 ~ 100 分、80 ~ 89 分、70 ~ 79 分、< 70 分依次评为优、良、可和差[6]。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学分析,对可能影响髋关节置换术后脱位的因素进行单因素和多因素 Logistic 回归分析。先应用卡方检验筛选,对于 $P<0.05$ 的因素进一步用非条件 Logistic 回归检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料特征

本研究中女性患者所占比例最大,达 180 例(72.9%),而男性患者则为 67 例(27.1%)。患者平均年龄(76.7 ±8.4)岁。发生早期脱位的病例共 23 例,占研究总数的 9.3%。23 例病例主要出现在 2006 年至 2008 年,随后年份病例明显减少,尤其到2011年病例为零(图1)。基础疾病:糖尿病73例(40.8%)、高血压98 例(54.7%)、COPD60 例(33.5%),共计 179 例;无该 3 种基础疾病的 68 例。髋关节置换术的性质:初次手术的病例为 190 例(76.9%),再次手术的病例为 57 例(23.1%)。手术的类型:全髋置换术 130 例(52.6%),半髋置换术 117 例(47.4%)。手术方式:后外侧入路 178 例(72.1%),前外侧入路 69 例(27.9%)。认知障碍:无认知障碍、可能存在认知障碍、有认知障碍分别为 194 例(78.5%)、36 例(14.6%)、17 例(6.9%)。人工股骨头直径大小:22 mm、28 mm、大于或等于 30 mm分别占总病例数的 15.8%(39/247)、50.6%(125/247)和 33.6%(83/247)。Harris 评分系统:评分为优、良、可、差的病例分别为34 例、101 例、65 例和47 例,优良率、可差率分别为 54.7%、45.3%。

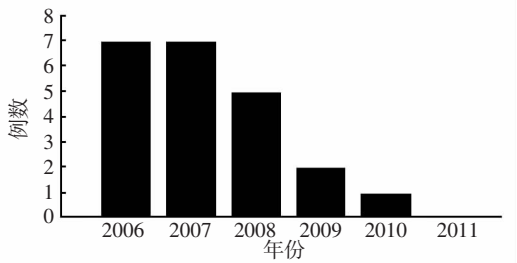


图 1 23 例发生早期脱位的病例在 2006 年至 2011 年间的分布

2.2 单因素分析

通过对发生早期脱位组及无早期脱位组的各种因素采用卡方检验分析见表 1,性别、手术方式、人工股骨头直径大小这 3 个因素 2 组比较,差异具有统计学意义。女性组的早期脱位的发生率(11.7%)明显高于男性组(3.1%),$P<0.05$。选择后外侧入路的手术方式早期脱位的发生率为 11.8%,明显高于前外侧入路组(2.9%),$P<0.05$;人工股骨头直径大小:股骨头直径为 22 mm 组早期脱位的发生率为 30.8%,明显高于其他 2 个组,$P<0.001$。

表 1 有脱位组与无脱位组的相关因素分析

因素		n	有脱位组[例(%)]	无脱位组[例(%)]	χ^2	P
性别	男	67	2(3.1)	65(96.9)	4.358	0.037
	女	180	21(11.7)	159(88.3)		
年龄	<76 岁	98	9(9.2)	89(90.8)	0.003	0.955
	≥76 岁	149	14(9.4)	135(90.6)		
基础疾病	有	179	16(8.9)	163(91.1)	0.107	0.743
	无	68	7(10.3)	61(89.7)		
手术性质	初次手术	190	15(7.9)	175(92.1)	1.958	0.162
	再次手术	57	8(14.0)	49(86.0)		
手术类型	半髋置换术	117	12(10.3)	105(89.7)	0.235	0.628
	全髋置换术	130	11(8.5)	119(91.5)		
手术方式	前外侧入路	69	2(2.9)	67(97.1)	4.663	0.031
	后外侧入路	178	21(11.8)	157(88.2)		
认知障碍	无	194	19(9.8)	175(90.2)	0.107	1
	可能	36	3(8.3)	33(91.7)		
	有	17	1(5.9)	16(94.1)		
人工股骨头直径	22 mm	39	12(30.8)	27(69.2)	19.753	<0.001
	28 mm	125	5(4.0)	120(96.0)		
	≥30 mm	83	6(7.2)	77(92.8)		
Harris 评分	优、良	135	12(8.9)	123(91.1)	0.063	0.802
	可、差	112	11(9.8)	101(90.2)		

2.3 多因素分析

以是否发生早期脱位作为应变量(有脱位 $y=1$,无脱位 $y=0$),将单因素分析有意义的性别、手术方式、人工股骨头直径大小作为自变量进行非条件多因素 Logistic 回归分析。由表 2 可知,导致脱位发生的独立危险因素包括女性、手术方式为后外侧入路、人工股骨头直径为 22 mm,而当股骨头直径大于或等于 30 mm 时则是保护性因素。女性组发生早期脱位风险是男 性组的1.862倍;后外侧入路组发生的风险是前外侧入路组

表 2 影响早期脱位的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	β 值	*Wald* 值	P 值	*OR* 值	95% *CI*
女性	0.482	7.567	0.021	1.862	1.218 ~ 3.685
后外侧入路	−0.738	20.596	0.001	3.478	2.267 ~ 7.034
股骨头直径 22 mm*	0.939	2.312	0.018	2.558	1.238 ~ 6.456
股骨头直径≥30 mm*	−0.454	9.975	0.023	0.635	0.391 ~ 0.825
Constant	0.654	21.297	0.001	1.624	

*:以股骨头直径 28 mm 为参照

的 3.478 倍。以直径为 28 mm 的人工股骨头为参照,当人工股骨头直径为 22 mm 时,其发生早期脱位的风险性是参照组的 2.558 倍;当人工股骨头的直径大于或等于 30 mm 时,其发生的风险性则只为参照的 0.635 倍。

3 讨论

Charnley 在 1958 年首次将甲基丙烯酸甲酯(骨水泥)用于人工假体固定,这划时代的创举使 1958 年成为现代人工髋关节发展的分水岭,从而使得髋关节置换术得以迅猛开展。而在我国,以范国声(1963 年)运用 Judet 型塑料人工股骨头治疗股骨颈骨折为起点,人工关节置换术逐渐推行。人工髋关节置换术已然成为治疗髋关节疾病的标准方法[7],尤其是移位的高龄股骨颈骨折患者治疗的首选[8]。然而,人工髋关节置换术后易发生早期脱位使得患者住院时间延长、康复治疗进程受阻,最严重的后果是使患者对医生失去信心,引发医疗纠纷。为此,我们的研究旨在揭示可能存在的相关危险因素与人工髋关节置换术后早期脱位发生的关系,以便在临床中有利于针对高危患者采取个性化治疗方案,切实降低患者术后的脱位发生率。

有研究认为手术方式及人工股骨头直径大小的选择是置换术后早期脱位发生的危险因素[9-11];有学者认为性别也与置换术后早期脱位的发生有密切联系[6]。本研究通过 Logistic 回归分析发现女性、后外侧入路及人工股骨头直径为 22 mm 这 3 个因素是髋关节置换术后早期脱位发生的危险因素,而当人工股骨头直径为 30 mm 时脱位的风险降低。结果与 Sköldenberg 等[10]的研究一致。

本研究收集了 23 例发生早期脱位的病例,占总例数的 9.3%,与 Poignard 等[5]提到的早期脱位发生率相近。病例主要分布在 2006 年至 2008 年,随后年份病例明显减少,尤其到 2011 年病例为零。该现象可以从本院实际情况得到解释,在关节置换术开展的前期阶段,由于术者理论及技术经验还不够成熟导致脱位的频发。而到了后期随着术者的技术成熟使得脱位发生减少。这种情况也与南玲等[12]报道的一致。性别一直被认为是人工髋关节置换术后发生早期脱位的一个重要因素,女性患者发生脱位的危险性高于男性[6]。本研究显示女性组发生风险是男性组的 1.862 倍,与以往研究结果一致。我们推测女性是骨质疏松症的高发人群,而骨质疏松症可能与脱位的发生发展有密切联系,这个观点得到了 Hailer 等[13]的证实。Enocson 等[2]指出,手术方式是严重影响早期脱位发生的危险因素,选择前外侧入路可以有效地降低置换术后早期脱位的发生率。本研究结果显示后外侧入路组发生早期脱位的风险是前外侧入路组的 3.478 倍,后外侧入路是发生早期脱位的独立危险因素,该结果与 Enocson 等[2]的一致。临床中使用后外侧入路这样的手术方式是比较多的,对于如何采取补救措施有效地降低早期脱位发生率,Konan 等[14]认为通过选择合适直径的人工股骨头,并行后囊修复术即可大大减少使用后外侧入路导致的发生早期脱位的风险。Conroy 等[11]指出,髋关节置换术中随着所用到的人工股骨头直径大小递减,发生早期脱位的危险性递增。本研究也有同样的发现,我们以直径为 28 mm 的人工股骨头为参照,分别使用股骨头直径为 22 mm、大于或等于 30 mm 时,发生早期脱位的风险性是参照组的 2.558 倍、0.635 倍。股骨头直径越小,发生早期脱位的危险性越大,随着股骨头直径增大是有效降低早期脱位发生的保护性因素。这也提示我们在临床手术过程中,在条件允许时可以将大直径的人工股骨头作为首选。

综上所述,本研究显示女性、手术方式为后外侧入路、人工股骨头直径为 22 mm 均可作为预测髋关节置换术后发生早期脱位的独立危险因素;而当股骨头直径大于或等于 30 mm 时则是保护性因素。基于本研究我们建议临床医生对于将要行髋关节置换术的患者,要结合术前、术中的具体情况,充分考虑上述的危险因素,选择合适的具有个体化的最优手术治疗方案。

[参考文献]

[1] Rogmark C, Johnell O. Primary arthroplasty is better than internal fixation of displaced femoral neck fractures: a meta-analysis of 14 randomized studies with 2 289 patients[J]. Acta Orthop, 2006, 77(3): 359 – 367.

[2] Enocson A, Pettersson H, Ponzer S, et al. Quality of life after dislocation of hip arthroplasty: a prospective cohort study on 319 patients with femoral neck fractures with a one-year follow-up[J]. Qual Life Res, 2009, 18(9): 1177 – 1184.

[3] Phillips CB, Barrett JA, Losina E, et al. Incidence rates of dislocation, pulmonary embolism, and deep infection during the first six months after elective total hip replacement[J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85 – A(1): 20 – 26.

[4] Meek RM, Allan DB, McPhillips G, et al. Epidemiology of dislocation after total hip arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 2006, 447: 9 – 18.

[5] Poignard A, Bouhou M, Pidet O, et al. High dislocation cumulative risk in THA versus hemiarthroplasty for fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(11): 3148 – 3153.

[6] 吕厚山. 现代人工关节外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 613 – 616.

[7] 杨述华, 邱贵兴. 关节置换外科学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005: 24.

(下转第 50 页)

3 讨论

高位食管癌发生率占食管癌的 3.5% ~15.3%，该段食管有重要结构毗邻，局部解剖结构复杂，传统的高位食管癌外科手术选择右胸、颈部、上腹正中联合切口，但此术式难度大、术后并发症多[1-2]。高龄食管癌患者基础代谢率低，蛋白质合成减少，白细胞介素-6、肿瘤坏死因子等炎症因子增加[3]，同时高龄患者常伴有其他系统或器官的病变或功能障碍，尤其是心肺储备功能下降，对手术耐受能力明显降低，术后更易发生致命并发症。有学者认为高龄食管癌患者因术后并发症增加应尽量避免行三切口手术[4]，我们对本组 70 岁以上患者采取了经左胸、左颈二切口颈部吻合的改良手术方式，取得了良好效果。有报道提示高龄食管癌患者手术后肺部并发症发生率为 15.9%~44.0%[5]，本组术后肺部并发症发生率仅为 5.9%。罗宙红等[6]总结术后心律失常发生与术前心肺部合并症、手术方式等因素相关，国外文献报道[7]食管癌围手术期心律失常发生率为 20%~40%，而国内文献报道略低于这个水平。本组 1 例为合并糖尿病，术后血糖控制不满意导致多器官功能衰竭死亡。本组资料显示术中淋巴结清扫均较彻底，且术后病检未发现肿瘤残留，但此术式操作技术要求高，对于部分淋巴结清扫相对较困难。

患者术前常规测定肺通气功能，要求 FEV1% > 50%、PaO_2 > 80 mmHg，运动后血气分析无 CO_2 储留方可开胸手术[8-9]。术中尽量将胃缩成管状，在纵隔食管床内固定，减小了胃扩张对心肺所产生的影响[10]。合并高血压、心脏疾病的患者术前应适当降压并改善心脏功能，术中尽量避免因操作等刺激所致反射性心律失常及低血压，避免对患者重要器官造成损伤；对合并糖尿病的患者，术前应将患者的空腹血糖水平控制在 10.0 mmol/L 以下，术后监测血糖，必要时可置胰岛素泵进行监测；肠内营养可显著改善术后营养问题，于术毕安放十二指肠营养管，术后早期即可行肠内营养，可减少吻合口瘘的发生。

与传统三切口术式相比，经左胸左颈二切口食管癌切除局部淋巴结清扫，食管-胃颈部吻合术不需变换体位，手术时间短，创伤小，出血少，术后并发症发生率低，颈部吻合操作表浅，管状胃经主动脉弓后食管床更符合生理及减少对心肺的刺激等。因此，对于颈段及胸上段高龄食管癌患者选择经左颈、胸二切口颈部吻合是最佳的手术方式。

[参考文献]

[1] 蒋耀光，范士志，陈建明，等. 非开胸食管内翻拔脱术治疗颈段及上胸段食管癌(附 45 例报告)[J]. 中国肿瘤临床，2003，23(2)：189 - 193.

[2] 陈玉泉，杨捷生，陈景起，等. 高龄食管癌、贲门癌的手术治疗 — 附 172 例报告[J]. 癌症，2010，29(15)：685 - 691.

[3] Balducci L, Extermann M. A practical approach to the older patient with cancer[J]. Curr Probl Cancer, 2001, 25(1): 6 - 76.

[4] 吴 彬，徐志飞，赵学维，等. 70 岁以上食管癌患者的手术治疗[J]. 第二军医大学学报，2003，24(10)：1154 - 1156.

[5] Law S, Wong KH, Kwok KF, et al. Predictive factors for postoperative pulmonary complications and mortality after esophagectomy forcancer [J]. Ann Surg, 2004, 240(5): 791 - 800.

[6] 罗宙红，王 蕊. 高龄食管癌术后心律失常的相关因素及预防[J]. 同济大学学报(医学版)，2011，32(4)：66 - 69.

[7] Ahn HJ, Sim WS, Shim YM, et al. Thoracic epidural anesthesia does not improve the incidence of arrhythmias after transthoracic esophagectomy[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 28(1): 19 - 21.

[8] 张 骏，吴佩卿，张 俭，等. 老年食管癌术后呼吸衰竭的防治体会[J]. 中国肿瘤临床与康复，2008，19(16) : 111 - 112.

[9] Win T, Jackson A, Sharplse L, et al. Relationship between pulmonary function and lung cancer surgical outcome [J]. Eur Respir J, 2005, 25 (4): 594 - 599.

[10] 王 允，赵雍凡，李建军，等. 食管癌术后呼吸衰竭的高危因素分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志，2007，17(12) : 393 - 394.

(编辑：左艳芳)

(上接第 48 页)

[8] 王永宏，董小雄，张志权，等. 半髋及全髋在高龄股骨颈骨折置换中的应用对比[J]. 局解手术学杂志，2012，21(5)：515 - 517.

[9] Wang G, Gu GS, Li D, et al. Comparative study of anterolateral approach versus posterior approach for total hip replacement in the treatment of femoral neck fractures in elderly patients[J]. Chin J Traumatol, 2010, 13(4): 234 - 239.

[10] Sköldenberg O, Ekman A, Salemyr M, et al. Reduced dislocation rate after hip arthroplasty for femoral neck fractures when changing from posterolateral to anterolateral approach [J]. Acta Orthop, 2010, 81 (5): 583 - 587.

[11] Conroy JL, Whitehouse SL, Graves SE, et al. Risk factors for revision for early dislocation in total hip arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2008, 23(6): 867 - 872.

[12] 南 玲，廖淑梅. 全髋关节置换术后脱位的原因分析及护理对策[J]. 局解手术学杂志，2010，19(5)：437.

[13] Hailer NP, Weiss RJ, Stark A, et al. The risk of revision due to dislocation after total hip arthroplasty depends on surgical approach, femoral head size, sex, and primary diagnosis. An analysis of 78 098 operations in the Swedish Hip Arthroplasty Register[J]. Acta Orthop, 2012, 83 (5): 442 - 448.

[14] Konan S, Rhee SJ, Haddad FS. Total hip arthroplasty for displaced fracture of the femoral neck using size 32 mm femoral head and soft tissue repair after a posterior approach[J]. Hip Int, 2009, 19(1): 30 - 35.

(编辑：余汇洋)