

股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死的危险因素分析

朱海泉, 刘子敏, 刘晓光, 张宏, 孟祥圣

(江苏连云港市第一人民医院急诊外科, 222002)

【摘要】 目的 分析影响股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死的相关危险因素, 为股骨颈骨折的治疗和预后提供支持。**方法** 回顾性分析行股骨颈骨折内固定治疗且资料完整的 145 例患者病例。分析患者年龄、性别、骨折类型(Garden 分型)、手术方式、手术时间、术前牵引治疗、术后下地时间、内固定是否取出等因素对股骨颈骨折内固定术后股骨头坏死造成的影响。**结果** 患者术后随访 15~61 个月, 30 例(20.7%)患者术后发生股骨头坏死。单因素分析显示患者年龄、性别、手术时间、手术方式对术后发生股骨头坏死无显著影响, 而骨折类型、术前牵引治疗、负重时间、内固定取出与否对股骨头坏死有显著的影响。进一步 Logistic 回归分析发现骨折类型、术前牵引、负重时间、内固定物的取出与否是股骨颈骨折患者术后发生股骨头坏死的独立危险因素。**结论** 骨折类型、内固定物的取出与否、术前牵引、负重时间是股骨颈骨折患者术后发生股骨头坏死的危险因素, 应采取针对性的措施, 降低股骨头坏死的发生。

【关键词】 骨折固定术; 内; 股骨头坏死; 危险因素

中图分类号: R687.3 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.02.025

股骨颈骨折常发生于老年人, 约占髋部骨折的 50%^[1]。随着人口的老龄化, 其发病率日渐增高。目前股骨颈骨折临床治疗方法以手术复位内固定为主, 但是由于股骨颈的特殊解剖和血液供应, 术后易出现骨折不愈合、股骨头缺血坏死等并发症, 已成为骨科领域的难题。其中股骨头坏死是股骨颈骨折最常见的并发症, 其发生达到了 10%~30%^[2-4]。为更好地认识股骨颈骨折术后预后的本质, 降低股骨头坏死的发生率, 本研究分析了股骨颈骨折患者术后发生股骨头坏死的影响因素。

1 资料与方法

1.1 临床资料 病例来源于 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在本院骨科经手术复位内固定治疗的股骨颈骨折患者, 共 149 例。通过病例查询及门诊电话随访等手段收集, 其中 4 例因某些原因失访, 获得完整资料的患者共 145 例。其中男 67 例, 女 78 例; 年龄 28~79 岁, 平均(49.5±6.7)岁; 受伤至手术时间: 2~17 d, 平均(6.1±2.0)d; 骨折 Garden 分型: I 型 18 例, II 型 38 例, III 型 60 例, IV 型 29 例; 手术方式: 129 例行闭合复位手术, 16 例行切开复位手术; 牵引: 78 例行胫骨结节牵引, 67 例无牵引; 内固

定取出: 75 例取出, 70 例未取出。患者临床症状: ①髋关节、大腿近侧疼痛; ②患髋活动受限; ③短缩性跛行。

1.2 评定标准 Harris 评分标准: 包括疼痛功能、无畸形和活动度, 总分 100 分。复位质量: 分为解剖复位和功能复位, 解剖复位是指骨折断端对位和对线良好, 髋关节活动正常, 无疼痛; 功能复位是指骨折断端未达到完全的对位对线复位, 但患者髋关节活动范围达到正常的 75% 及以上, 无疼痛。

1.3 纳入因素 制作危险因素调查表, 包括年龄、性别、骨折类型、复位质量、手术方式、伤后手术时间、术前牵引、下地时间和内固定是否取出等纳入为可能影响股骨颈骨折术后股骨头坏死的因素。由 2 名医生共同收集, 确保资料的可靠性。

1.4 统计学处理 应用 SPSS20.0 对数据进行统计分析, 多因素分析以 Logistic 回归分析进行。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般结果 患者术后随访 2~3 年, 平均 2.3 年。末次随访时 Harris 评分 68~97 分, 平均(84.3±4.6)分。30 例患者发生股骨头坏死, 发生率为 20.7%, 发生时间为术后 6~42 个月, 中位时间为 17.2 个月。

2.2 单因素分析结果 单因素分析显示患者年龄、性别、手术时间、手术方式与股骨头坏死无相关性

基金项目: 江苏省卫生厅医学科研立项课题(YG201419)

作者简介: 朱海泉, 副主任医师, Email: zhuhaiquan74@126.com

($P > 0.05$), 而骨折类型、内固定取出、负重时间、术前牵引治疗对股骨头坏死有显著的影响 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 股骨颈骨折术后股骨头坏死的单因素 Logistic 回归分析

危险因素	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR (95% CI) 值
年龄	0.567	0.246	5.18	0.078	1.796 (1.387 ~ 2.512)
性别(男性)	0.498	0.374	2.58	0.134	1.562 (1.337 ~ 2.011)
Garden 分型	1.527	0.136	44.37	0.000	4.112 (2.674 ~ 8.052)
受伤至手术 时间	0.719	0.534	8.4	0.064	5.230 (1.768 ~ 4.036)
手术方式	0.621	0.376	6.92	0.088	2.134 (1.698 ~ 4.567)
内固定取出 与否	0.854	0.356	7.34	0.012	3.421 (1.458 ~ 4.121)
负重时间	0.836	0.502	6.34	0.018	3.048 (1.624 ~ 3.768)
术前牵引治疗	0.925	0.468	9.12	0.010	4.234 (1.642 ~ 3.432)

2.3 多因素的 Logistic 回归分析结果 多因素 Logistic 回归分析发现股骨头坏死与 Garden 分型、受伤至手术时间、内固定取出和负重时间有关 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 股骨颈骨折术后股骨头坏死的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	β 值	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR (95% CI) 值
Garden 分型	1.465	0.423	48.68	0.000	5.078 (3.468 ~ 7.876)
内固定取出 与否	0.768	0.312	7.88	0.006	2.123 (1.786 ~ 3.112)
负重时间	0.876	0.285	9.12	0.003	3.134 (1.926 ~ 3.875)
受伤至手术 时间	0.892	0.245	8.88	0.004	3.278 (2.154 ~ 3.934)

3 讨论

股骨颈骨折是髋部最常见的损伤,而骨折之后易并发股骨头坏死,这是由于股骨头的血液供应大部分由股骨颈基底动脉环供给,而髓内及股骨头部圆韧带血液供应极少,股骨颈骨折后,骨折关节囊内压力的增高会造成堵塞效应^[5-7],相应的沿着股骨颈向上的动脉环分支会发生不同程度地的损害,从而影响股骨头的血液供应^[8-12],造成股骨头坏死。

为此,本文对患者术后发生股骨头坏死的危险因素进行了分析。单因素和 Logistic 回归分析显示骨折类型、术前牵引治疗、内固定取出、术后开始负重时间是术后发生股骨头坏死的危险因素骨折 Garden 分型: I 型为不完全骨折; II 型为无移位的

完全骨折; III 型为完全骨折不完全移位; IV 型为完全骨折完全移位。III、IV 型骨折较为严重,治疗时对骨折周围组织的损伤较大,周围血液供应影响严重,相应的增加了术后股骨头坏死的发生概率,有文献指出,III、IV 型股骨骨折患者术后股骨头坏死的发生率超过了 50%^[13],是患者术后发生股骨头坏死的重要危险因素。本组中,股骨头坏死组患者 III、IV 型的比例显著性高于未发生股骨头坏死的患者 ($P < 0.05$),进一步 Logistic 分析发现骨折类型是患者术后发生股骨头坏死的独立危险因素。术前牵引治疗通常被认为是预防骨折断端再移位的有效手段,但是如果过度的术前牵引也会造成患者股骨头血液供应不均匀,引起细胞死亡,反而导致股骨头的坏死。本组中同样发现术前牵引与否与术后发生股骨头坏死间有着密切的联系。也有研究认为内固定取出与否是股骨头坏死的主要诱发因素,本组结果同样发现内固定取出与否是术后发生股骨头坏死的危险因素,分析原因:内固定物取出后,原骨折断端承受了本来不应有的压力,从而导致骨板重塑,造成血管闭塞^[14-15],股骨头坏死。这和研究中结果显示相契合,但是也有的学者认为内固定物可以刺激骨的生长,不能轻易取出。

综上所述,骨折类型、复位质量、内固定物的取出与否、术前牵引是股骨颈骨折患者术后发生股骨头坏死的危险因素,临床上应该重视这些危险因素,以便采取针对性的措施,降低股骨头坏死的发生。

参考文献

[1] 胡飞,尚希福,倪喆,等. 全髋关节置换治疗陈旧性股骨颈骨折疗效观察[J]. 中国临床保健杂志,2015,18(2):195-197.

[2] 王雷,尚希福,赵其纯,等. 空心加压螺钉治疗股骨颈骨折 137 例[J]. 中国临床保健杂志,2012,15(1):76-77.

[3] WANG T,SUN JY,ZHA GC,et al. Analysis of risk factors for femoral head necrosis after internal fixation in femoral neck fractures[J]. Orthopedics,2014,37(12),E1117-E1123.

[4] 周锦春,郭敦明,王青,等. 股骨颈骨折闭合复位加压螺钉内固定术后股骨头坏死多中心多因素相关分析[J]. 中华骨科杂志,2013,33(5):549-554.

[5] 孙民海,张胜强. 不同时间段空心加压螺钉内固定治疗老年移位型股骨颈骨折疗效分析[J]. 中国骨质疏松杂志,2013,19(2):161-163.

[6] KANG JS,MOON KH,KWON DG,et al. The natural history of asymptomatic osteonecrosis of the femoral head[J].