

〔文章编号〕 1007-0893(2023)01-0090-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.01.028

关节囊切开减压术对股骨颈骨折愈合的影响

武国宝 史良

(新里程安钢总医院, 河南 安阳 455000)

〔摘要〕 **目的:** 探究关节囊切开减压术对股骨颈骨折愈合的影响。**方法:** 研究对象为 2016 年 5 月至 2020 年 5 月于新里程安钢总医院治疗的股骨颈骨折患者 96 例, 用随机数表法将患者分为观察组和对照组, 观察组行关节囊切开减压术, 对照组未行关节囊切开减压术。比较两组患者围术期指标、骨折愈合时间、髋关节功能恢复情况和股骨头坏死率及并发症发生率。**结果:** 观察组患者手术时间、术中出血量明显多于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 而两组患者下床活动时间及住院时间比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组患者骨折愈合时间为 (5.08 ± 0.85) 个月, 明显短于对照组的 (5.89 ± 0.91) 个月, 观察组患者股骨头坏死率为 4.17%, 明显低于对照组的 25.00%, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者术后 Harris 评分均随着时间的延续而有明显提高, 且观察组患者术后 1、6、12 个月 Harris 评分均高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者术后切口感染、深静脉血栓、压疮等并发症的总发生率明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 股骨颈骨折患者采用关节囊切开减压术治疗有助于促进愈合效率, 降低股骨头坏死发生率。

〔关键词〕 股骨颈骨折; 关节囊切开减压术; 股骨头坏死

〔中图分类号〕 R 683.42 〔文献标识码〕 B

Effect of Joint Capsulotomy on Femoral Neck Fracture Healing

WU Guo-bao, SHI Liang

(Xinlicheng Angang General Hospital, Henan Anyang 455000)

〔Abstract〕 **Objective** To investigate the effect of joint capsulotomy on neck femoral fracture healing. **Methods** A total of 96 patients with femoral neck fracture treated in Xinlicheng Angang General Hospital from May 2016 to May 2020 were enrolled. The patients were divided into an observation group and a control group by random number table method. The observation group underwent joint capsulotomy, and the control group did not undergo joint capsulotomy. The perioperative indicators, fracture healing time, hip joint function recovery, femoral head necrosis rate and incidence of complications were compared between the two groups. **Results** The operation time and intraoperative blood loss of the observation group were significantly more than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the time of get out of bed activity and hospitalization time between the two groups ($P > 0.05$). The fracture healing time of the observation group was (5.08 ± 0.85) months, significantly shorter than (5.89 ± 0.91) months of the control group, and the femoral head necrosis rate of the observation group was 4.17%, significantly lower than 25.00% of the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The Harris scores of the two groups increased significantly with time, and the Harris scores of the observation group at 1, 6 and 12 months after operation were higher than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The total incidence of incision infection, deep vein thrombosis, pressure ulcer and other complications in the observation group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Joint capsulotomy for patients with femoral neck fracture can promote healing efficiency and reduce the incidence of femoral head necrosis.

〔Keywords〕 Femoral neck fracture; Joint capsulotomy; Femoral head necrosis

股骨颈骨折是常见的临床重度骨折, 近年来股骨颈骨折发生率呈逐年攀升趋势, 其术后愈合率较低, 严重威胁患者生命安全^[1]。目前临床上有较多针对股骨颈骨折的手术治疗方式, 虽然愈合率均较高, 但股骨头坏死

率仍居高不下, 相关文献报道甚至高达 20%^[2]。股骨头坏死主要是由股骨颈骨折后关节囊压力升高引起的动脉灌注不足及静脉回流受阻, 致使股骨头处于持续缺血缺氧状态^[3-5]。因此, 摸索出一种有效的治疗方法以降低关

〔收稿日期〕 2022-11-18

〔作者简介〕 武国宝, 男, 主治医师, 主要研究方向是骨与关节损伤, 运动医学。

节囊压力，避免发生股骨头缺血性坏死一直是骨科医生重点关注的领域之一。关节囊减压术将关节囊直接切开，有对照研究表明，该法可以有效治疗股骨颈骨折并降低股骨头坏死率^[6-8]，但其应用仍存争议。鉴于此，本研究探讨了关节囊切开减压术对股骨颈骨折愈合的影响，并进一步观察其对股骨头坏死的防治作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月至 2020 年 5 月于新里程安钢总医院经治的股骨颈骨折患者 96 例，用随机数表法将患者分为观察组和对照组，每组各 48 例，两组患者的一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者的一般资料比较

($n = 48$)

组别	性别 / 例		年龄 / $\bar{x} \pm s$, 岁	患侧 / 例		受伤原因 / 例				Garden 分型 / 例			
	男	女		左	右	交通事故	跌伤	高处坠落	其他	I	II	III	IV
对照组	26	22	36.72 ± 3.52	29	19	19	16	7	6	13	12	12	10
观察组	25	23	38.04 ± 3.52	27	21	17	16	9	6	13	13	12	11

1.1.1 纳入标准 (1) 经影像学检查确诊为单侧闭合性股骨颈骨折；(2) 符合手术指征；(3) 住院 1 d 以内；(4) 患者资料完整，且知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 合并严重脏器功能障碍；(2) 存在明显的手术禁忌证；(3) 合并髋关节脱位或其他骨折；(4) 合并血液系统疾病；(5) 精神疾病；(6) 合并恶性肿瘤；(7) 下肢肌力异常；(8) 近期合并严重感染。

1.2 方法

两组术前均对患者予以基础的围手术期治疗，完善检查排除手术麻醉禁忌后进行手术。术后均预防应用抗菌药物、抗凝剂及镇痛药，保持患肢呈外展中立位 1 周，嘱进行踝泵及股四头肌功能锻炼，并根据影像学结果指导逐步负重活动，随访时间 12 个月。

1.2.1 对照组 对照组患者在 C 形臂透视下进行闭合牵引复位，采用 Leadbener 法，复位满意后在大转子下做 5~7 cm 切口，逐层切开、钝性分离股外侧肌至骨质，充分显露大转子及转子下骨质，确认进针位置、钻孔，并钻入克氏针过骨折线至股骨头软骨下 5 mm 以内。从大腿外侧大转子下方 5 cm 处沿股骨颈方向钻孔并拧入 3 枚空心拉力螺钉固定，呈倒三角排列，满意后逐层缝合。

1.2.2 观察组 观察组行关节囊切开减压术，闭合复位固定方法同对照组，于关节囊前缘基底处行 2 cm 伤口以打开关节囊，清除关节腔内血肿块后进行复位，在透视下以 2.5 mm 克氏针，经 3 枚空心钉钻入髋关节腔起临时固定作用，随后克氏针突破股骨头软骨下骨质及软骨后退出，并倒装克氏针固定。

1.3 观察指标

1.3.1 围术期指标 围术期指标包括手术时间、术中出血量、下床活动及住院时间。

1.3.2 骨折愈合情况 记录两组患者骨折愈合时间，骨折愈合标准为：伤处无异常活动、无压痛和叩击痛，X 线检查下可见骨折线模糊，同时可见连续性骨痂经过骨折线，能连续徒步行 3 min 且不少于 30 步，骨折处

2 周以上无变形情况^[9]。

1.3.3 髋关节功能 采用 Harris 评分评估患者术后 1、6 和 12 个月髋关节功能恢复情况，Harris 评分总分为 100 分，得分与髋关节功能呈正比^[10]。

1.3.4 股骨头坏死情况 记录随访期 2 年内股骨头坏死情况，股骨头坏死诊断标准参照《成人股骨头坏死临床诊疗指南(2020)》^[11]进行评定。

1.3.5 并发症 比较两组患者术后 3 个月切口感染、深静脉血栓、压疮等并发症发生情况。

1.4 统计学分析

应用 MATLAB 2019 进行统计分析，计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数数据用 % 表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期指标比较

观察组患者手术时间、术中出血量明显多于对照组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，而两组患者下床活动时间及住院时间比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 2。

表 2 两组患者围术期指标比较 ($n = 48, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 /min	术中出血量 /mL	住院时间 /d	下床活动时间 /d
对照组	60.81 ± 6.01	81.64 ± 8.56	10.94 ± 1.39	26.54 ± 2.41
观察组	68.26 ± 6.43 ^a	124.62 ± 12.63 ^a	11.56 ± 1.52	25.87 ± 2.32

注：与对照组比较，^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患者愈合时间比较

观察组患者骨折愈合时间为 (5.08 ± 0.85) 个月，明显短于对照组的 (5.89 ± 0.91) 个月，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 两组患者股骨头坏死情况比较

观察组患者股骨头坏死率为 4.17% (2/48)，明显低于对照组的 25.00% (12/48)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.4 两组患者髋关节功能恢复情况比较

两组患者术后 Harris 评分均随着时间的延续而有明显提高,且观察组术后 1、6、12 个月的 Harris 评分均高于对照组,差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患者髋关节功能恢复情况比较 ($n = 48, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	术后 1 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
对照组	50.91 ± 5.12	65.96 ± 6.74 ^b	80.74 ± 8.01 ^{bc}
观察组	56.54 ± 5.02 ^d	74.75 ± 7.11 ^{bd}	90.56 ± 8.95 ^{bcd}

注:与同组术后 1 个月比较,^b $P < 0.05$;与同组术后 6 个月比较,^c $P < 0.05$;与对照组同时时间比较,^d $P < 0.05$ 。

2.5 两组患者术后并发症发生率比较

观察组患者术后切口感染、深静脉血栓、压疮等并发症的总发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 4。

表 4 两组患者术后并发症发生率比较 ($n = 48$, 例)

组别	切口感染	深静脉血栓	压疮	总发生 /n (%)
对照组	4	1	1	6(12.50)
观察组	1	1	0	2(4.17) ^e

注:与对照组比较,^e $P < 0.05$ 。

3 讨论

股骨颈骨折术后低愈合率和股骨头坏死高发生率一直以来都备受骨科医师关注,然其影响因素尚未统一。基于股骨颈骨折术后关节囊内压力升高,引起局部血流受阻而造成骨折不愈合或远期股骨头坏死理论的认识,本研究尝试运用关节囊切开减压术治疗股骨颈骨折,观察对骨折愈合、股骨头坏死的改变。

本研究结果表明,与对照组相比,行关节囊切开减压术的观察组患者增加了手术时间及术中出血量,增加了手术复杂度,但两组下床活动及住院时间的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),表明关节囊切开减压术并不影响术后康复。观察组患者术后愈合时间缩短、恢复加快,利于患者尽早下床活动和开展负重训练^[12],促进骨折愈合,符合近来提出的 ERAS 理念。相关研究^[13-14]显示,股骨颈骨折术后股骨头坏死与关节囊内压力升高相关,并且也有研究^[15-16]的结果表明,用小切口切开关节囊减压,能达到有效的降低股骨头坏死率的效果。本研究髋关节 Harris 评分结果显示,术后 1~12 个月内观察组髋关节功能恢复更快,显示关节囊减压起到了促髋关节功能恢复的作用。并且与对照组相比,观察组患者术后并发症如切口感染、深静脉血栓、压疮等发生率均明显降低,这与骨折愈合时间更快,减少了患者长时间卧床密切相关。

综上所述,关节囊切开减压术可促进股骨颈骨折愈合,降低股骨头坏死发生率,且具有加快骨折愈合、并发症少等优点。这主要是切开减压术解除了股骨颈骨折

后髋关节囊内出血与凝血块产生的“堵塞效应”,从而增加股骨头局部血流灌注。

[参考文献]

- (1) 张长青,张伟. 股骨颈骨折内固定治疗的挑战与应对 (J). 中华创伤骨科杂志, 2021, 23(6): 467-469.
- (2) 王伟. 股骨颈骨折关节囊减压对股骨头坏死的影响 (J). 临床研究, 2020, 28(2): 46-48.
- (3) 王焕,韩春霞,艾自胜. 股骨颈骨折术后股骨头坏死率及相关危险因素的 Meta 分析 (J). 中国骨伤, 2022, 35(4): 390-399.
- (4) 霍喜卫,李东风,胡成栋,等. 股骨颈骨折术后股骨头缺血坏死的发生率及危险因素分析 (J). 蚌埠医学院学报, 2021, 46(8): 1050-1053.
- (5) 梁浩然,周新,杨彦飞,等. 青壮年股骨颈骨折内固定后股骨头坏死的发病机制 (J). 中国组织工程研究, 2022, 26(3): 456-460.
- (6) Cohen-Rosenblum A, Cui Q. Osteonecrosis of the femoral head (J). Orthop Clin North(Am), 2019, 50(2): 139-149.
- (7) 邱成林. 股骨颈骨折关节囊减压的疗效观察 (J). 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(13): 1614-1617.
- (8) 张保成,王华兴,李景银. 急诊手术及微创关节囊切开减压术治疗中青年股骨颈骨折 61 例 (J). 湖南中医杂志, 2016, 32(8): 93-94.
- (9) 古治中,邹而标. 股骨颈骨折闭合复位加压螺钉内固定+骨传导材料植入对骨折后期愈合的评估 (J). 黑龙江医药, 2021, 34(2): 430-432.
- (10) Ganzer D, Forke L, Irlenbusch U. Two-year follow-up of revision total hip arthroplasty using a ceramic revision head with a retained well-fixed femoral component: a case series (J). J Med CaseRep, 2014, 8(1): 434.
- (11) 中国医师协会骨科医师分会骨循环与骨坏死专业委员会,中华医学会骨科分会骨显微修复学组,国际骨循环学会中国区. 中国成人股骨头坏死临床诊疗指南(2020) (J). 中华骨科杂志, 2020, 40(20): 1365-1376.
- (12) 杨佳. 两种时机行负重训练对老年股骨颈骨折患者术后关节功能及并发症的影响 (J). 吉林医学, 2022, 43(10): 2805-2807.
- (13) 许晓昕,林石明. 关节囊减压术在股骨颈骨折保髋治疗中的运用 (J). 甘肃医药, 2019, 38(2): 112-114.
- (14) 陈贵全,杨国强,曾强. 髋关节囊多点减压联合气血通络治疗仪治疗早期股骨头坏死的疗效分析 (J). 针灸临床杂志, 2015, 31(9): 40-43.
- (15) 江淳,李业奎,张家宏,等. 全髋关节置换术治疗股骨颈骨折中两种重建关节囊方式的比较 (J). 骨科, 2014, 5(2): 84-87.
- (16) 章立清,吕一,蔡国宏,等. 微创空心钉内固定关节囊切开减压配合中药治疗股骨颈骨折的临床观察 (J). 中医正骨, 2014, 26(2): 52-53.