

肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路 治疗肱骨髁间骨折的临床对比

汪维¹, 马伟巍¹, 黄轶晖¹, 曹欣宇¹, 余翔¹, 郑显新²

1. 上海中医药大学附属第七人民医院骨伤科, 上海 200137; 2. 上海中医药大学附属曙光医院骨关节科, 上海 200021

摘要: **目的** 研究肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折的临床疗效。**方法** 选取在 2012 年 4 月至 2016 年 2 月收治的 80 例肱骨髁间骨折患者, 按照入院时间顺序将患者分成两组(每组 40 例), 观察组采用尺骨鹰嘴截骨入路治疗, 对照组采用肱三头肌内外侧联合入路治疗。比较两种入路方式的手术时间、术中出血量、术后 24 h 出血量, 术后对患者的肘关节功能恢复情况进行 Aitken-Rorabeck 评估, 并比较两种治疗方式并发症发生情况。**结果** 观察组患者手术时间、术中出血及术后 24 h 出血量明显少于对照组(P 均 < 0.01); 术后观察组患者肘关节恢复优良率明显高于对照组(85.0% vs 62.5%, $P < 0.05$); 观察组患者术后并发症发生率明显低于对照组(12.5% vs 32.50%, $P < 0.05$)。**结论** 从解剖结果及生物力学特征分析, 两组手术方式治疗肱骨髁间骨折均能取得较好的疗效, 但尺骨鹰嘴截骨入路比肱三头肌内外侧联合入路疗效更好, 且手术时间短, 术中出血量少, 并发症少。

关键词: 肱三头肌内外侧联合入路; 尺骨鹰嘴截骨入路; 肱骨髁间骨折; 切开复位内固定

中图分类号: R 687.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2017)03-0366-03

肱骨髁间骨折属于肱骨远端骨折的一部分, 是肘关节严重损伤的一种, 好发于青少年和壮年, 相关资料表明, 肱骨髁间骨折占全身骨折的 1% 左右。造成肱骨髁间骨折的主要原因是直接或间接暴力^[1]。肱骨远端是构成肘关节的重要部位, 肱骨髁间上部分前后呈扁平状, 内外髁凸起、增大, 向冠状面呈三角形, 在肱骨髁内侧有尺神经经过, 内前方有正中神经、肱动脉经过, 外侧有桡神经经过^[2]。因肱骨髁间几何形状较复杂, 肱骨髁间粉碎性骨折发生率较高, 严重肱骨髁间骨折时会并发关节面、血管神经损伤, 此种骨折给复位带来了一定的难度, 并且影响着肘关节功能的恢复, 严重影响着患者的生活质量^[3]。手术治疗是肱骨髁间骨折首选的治疗方式^[4-5]。目前临床上用于治疗骨折的切开复位的入路有很多种, 每种入路方式都有其优点与不足之处, 常见的有肱三头肌内外侧联合入路、尺骨鹰嘴截骨入路及肱三头肌舌形瓣入路^[6-7]。本文通过比较肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折的临床疗效, 以为肱骨髁间骨折的治疗提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取上海中医药大学附属第七人民医院在 2012 年 4 月至 2016 年 2 月收治的 80 例肱骨髁间骨折患者。其中男 48 例, 女 32 例; 年龄 16~70 (40.26 ± 10.25) 岁; 受伤原因: 摔伤 20 例、重物砸伤 4 例、交通事故 30 例、高处坠落 26 例。骨折 AO 分型: C1 型 21 例, C2 型 35 例, C3 型 24 例。所有患者均为新鲜闭合性骨折。按照入院时间顺序将患者分成两组, 每组 40 例。观察组男 25 例, 女 15 例; 年龄 16~69 (39.58 ± 10.02) 岁; 受伤原因: 摔伤 9 例、重物砸伤 2 例、交通事故 17 例、高处坠落 12 例。对照组男 23 例, 女 17 例; 年龄 17~70 (41.21 ± 10.48) 岁; 受伤原因: 摔伤 11 例、重物砸伤 2 例、交通事故 13 例、高处坠落 14 例。两组患者性别、年龄等一般资料比较无显著差异(P 均 > 0.05)。见表 1。

1.2 方法 所有患者均在入院后 1~7 d 内行手术治疗, 观察组采用尺骨鹰嘴截骨入路治疗, 对照组采用肱三头肌内外侧联合入路治疗。手术麻醉方式均采用复合麻醉。

1.2.1 观察组尺骨鹰嘴截骨入路治疗过程 麻醉后, 要求患者取仰卧位, 予患肢上止血带, 从患者患肢的肘后正中入路, 在肘上部长约 10 cm 处开始至尺骨鹰嘴以下的 5 cm, 进行逐层切开皮肤, 并将切开的皮

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	骨折移位分类(例)		骨折 Gartland 分类(例)		受伤至手术时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	男性 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)
		桡偏	尺偏	I 型	II 型			
观察组	40	30	10	6	34	75.64 ± 10.27	25	39.58 ± 10.02
对照组	40	28	12	8	32	77.25 ± 10.31	23	41.21 ± 10.48
t/χ^2 值		0.29		0.69		0.70	0.21	0.71
P 值		0.59		0.41		0.49	0.65	0.48

肤向两侧分离皮瓣,使肱三头肌远端、尺骨近端及尺骨鹰嘴显露在视野中,显露肱骨内上髁后侧,将附近尺神经游离分离,尺神经松解前移,同时使用橡皮条牵拉保护,防止损伤,在对患者进行截骨前使用克氏针顺尺骨纵轴钻眼标记,用摆锯(骨刀)在距尺骨远端约 2~3 cm 处“V”型截骨,提起截骨骨块及肱三头肌肌腱,方便肱骨远端断端充分显露在视野下。

1.2.2 对照组肱三头肌内外侧联合入路治疗过程 患者取仰卧位,予患肢消毒、上止血带。于患肢肘后正中切开,逐步分离皮肤后,使肱三头肌内外侧缘充分暴露在视野范围内,并保护尺神经,然后从骨膜处剥离肱三头肌腱根部,并暴露肱骨的下端,然后继续向远端游离,同时使用纱布在内侧或外侧牵开肱三头肌,尽量露出肱骨骨折断端,使肱骨远端断端充分显露在视野下,方便手术。

1.2.3 骨折复位及内固定术 因肱骨髁间骨折部位的解剖学结构复杂,所以在手术复位时应先处理好肱骨滑车部位的骨折,使用克氏针将骨折部位临时固定,但固定位置不能和钢板放置位置重合,将骨折复位处理好之后使髁间骨折转变为髁上骨折,使用双钢板固定,内外侧均使用重建解剖型锁定钢板固定。而严重的 C3 型骨折,术中可采用自体髂骨移植进行修复,术中还应保护好尺神经避免其损伤。

1.3 观察指标 观察两组患者在不同手术过程的手术时间、术中和术后 24 h 出血量及并发症情况,术后 3 个月采用 Aitken-Rorabeck 对患者肘关节功能进行评估。

1.4 Aitken-Rorabeck 评估标准^[8] (1)肘关节无疼痛,屈伸角度 > 110° 为优;(2)肘关节屈伸无明显疼痛,屈伸活动范围在 75°~110° 为良;(3)肘关节有轻度疼痛,屈伸活动范围在 60°~75° 为一般;(4)术后

患者肘关节经常性疼痛,屈伸活动范围 < 60° 为差, 1.5 统计学处理 所有数据资料均采用软件 SPSS 18.0 进行统计学处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料采用率或构成比描述, χ^2 检验分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、术中出血量、术后 24 h 出血量比较 观察组患者手术时间、术中出血及术后 24 h 出血量明显少于对照组 ($P < 0.01, P < 0.05$)。见表 2。

2.2 两组患者术后肘关节功能恢复情况比较 术后观察组患者肘关节恢复优良率明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者并发症比较 观察组患者术后并发症发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

肱骨髁间骨折在肱骨远端骨折中的 AO 分型中属于 C 型,发病率约占成人骨折的 1%。在儿童或年轻人发生肱骨远端骨折多由于高能量的损伤,而老年人发生肱骨远端骨折多由于骨质疏松引起的摔伤所致^[9]。因肱骨远端解剖位置复杂,易引起粉碎性骨折,治疗起来稍复杂。目前对于肱骨髁间骨折的治疗

表 2 两组患者手术时间、术中出血量、术后 24 h 出血量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后 24 h 出血量(ml)
观察组	40	40.12 ± 10.96	130.35 ± 40.24	351.25 ± 84.65
对照组	40	84.36 ± 30.25	164.36 ± 53.47	401.23 ± 90.45
t 值		8.70	3.21	2.55
P 值		0.00	0.00	0.01

表 3 两组患者术后肘关节功能恢复情况比较 [例(%)]

组别	例数	优	良	一般	差	优良率(%)	χ^2 值	P 值
观察组	40	21(52.50)	13(32.50)	4(10.00)	2(5.00)	85.00	5.23	0.02
对照组	40	15(37.5)	10(25.00)	7(17.50)	8(20.00)	62.50		

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [例(%)]

组别	例数	骨折延迟愈合	尺神经麻痹	关节挛缩	骨关节炎	总发生率(%)	χ^2 值	P 值
观察组	40	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	12.50	4.59	0.03
对照组	40	4(10.00)	2(5.00)	4(10.00)	3(7.50)	32.50		

方法意见不统一,有些学者提倡保守治疗,但保守治疗复位较难,且较易引起血管、神经损伤,也有严重的并发症^[10]。一些提倡手术治疗的学者认为手术恢复快,骨折部位能重新获得牢固的稳定性,可促使患者的肘关节功能早期康复,但是何种手术方式治疗效果最佳,临床上仍有较大的争议。目前临床上常用的几种切开复位内固定治疗术包括肱三头肌内外侧联合入路、尺骨鹰嘴截骨入路及肱三头肌舌形瓣入路等。合理的选择手术方式是影响术后肘关节功能恢复的重要因素之一。本研究的目的是比较肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折的临床疗效。

尺骨鹰嘴截骨入路最早由 MacAusland 和 Cassebaum 提出,此入路方式可以使骨折部位充分展露,能够更好的探查肱骨关节损伤部位^[11-12]。相关研究表明,尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间 C 型骨折,手术时间较其他手术方式短,相对提高手术效率^[13-14]。肱三头肌内外侧联合入路治疗最早在 1983 年由 Morrey 与 Bryan 提出,且用此方式治疗肱骨髁间骨折取得了较好的临床疗效。从解剖学上解释,使用肱三头肌内外侧联合入路治疗肱骨髁间骨折不会破坏伸屈肘功能,且创伤小,局部血运好,能对尺桡神经进行探查与修复,肘关节可早期进行功能恢复锻炼,术后并发症少^[15]。有研究使用肱三头肌两侧入路交叉克氏针治疗肱骨髁上骨折,结果表明使用克氏针内固定辅助石膏或托板外固定既能满足固定需要,患者也能更好的进行功能恢复^[16-18]。

本研究对比肱三头肌内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折临床疗效,结果显示,观察组患者手术时间、术中出血及术后 24 h 出血量明显少于对照组;术后肘关节恢复优良率明显高于对照组;术后并发症发生率明显低于对照组。两种手术方式均有较好的疗效,但肱三头肌内外侧联合入路治疗后骨折延迟愈合、尺神经麻痹、关节挛缩、骨关节炎等并发症发生较多,这些并发症的发生可能与患者过早进行肘关节功能锻炼有关。

综上所述,从解剖结果及生物力学特征分析两组手术方式均能取得较好的疗效,但本研究结果显示,尺骨鹰嘴截骨入路比肱三头肌内外侧联合入路疗效更好,且手术时间短,术中出血量少,并发症少。

参考文献

[1] Habib M, Tanwar YS, Jaiswal A, et al. Anconeus pedicle olecranon

flip osteotomy: an approach for the fixation of complex intra-articular distal humeral fractures [J]. Bone Joint J, 2014, 96-B (9): 1252 - 1257.

- [2] 刘修信,王翀,任政. 双钢板与 Y 型钢板置入修复肱骨髁间骨折: 选择治疗入路的思考 [J]. 中国组织工程研究, 2014, 18 (40): 6488 - 6494.
- [3] 邹强, 于廷民. 影响肱骨髁间骨折术后肘关节功能的相关因素分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30 (5): 484 - 486.
- [4] 谢仲荣, 林秋喜, 黄超. 肱骨髁间骨折手术方式选择的临床选择观察 [J]. 创伤外科杂志, 2014, 16 (5): 450 - 451.
- [5] Elmadag M, Erdil M, Bilsel K, et al. The olecranon osteotomy provides better outcome than the triceps - lifting approach for the treatment of distal humerus fractures [J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014, 24 (1): 43 - 50.
- [6] 朱建东, 王崇佳, 俞钰贤. 尺骨鹰嘴截骨入路内外侧双解剖锁定钢板内固定治疗肱骨髁间骨折 [J]. 中医正骨, 2014, 26 (4): 52 - 54.
- [7] 张健, 王丰岩, 蔺利朋, 等. 三种不同手术方式治疗严重肱骨髁间骨折的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2015, 35 (10): 2758 - 2759.
- [8] 高俊, 李志华. 尺骨鹰嘴截骨入路结合双钢板内固定治疗肱骨远端 C 型骨折 [J]. 临床骨科杂志, 2016, 19 (1): 83 - 84.
- [9] 吴琦明, 李建斌, 张利, 等. 两种手术入路治疗肱骨髁间骨折临床疗效分析 [J]. 海南医学, 2016, 27 (4): 634 - 636.
- [10] 陈小磊, 吴春辉, 李建赤, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路“Y”形锁定钢板内固定治疗肱骨髁间骨折 [J]. 中国临床解剖学杂志, 2014, 32 (1): 102 - 104.
- [11] 张劲松, 林东泽, 汪强. 经尺骨鹰嘴截骨入路双钢板空心钉内固定治疗肱骨髁间粉碎性骨折 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31 (7): 762 - 763.
- [12] 周敏, 苏琦, 樊滔, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路双钢板内固定治疗肱骨髁间骨折 [J]. 实用骨科杂志, 2016, 22 (1): 50 - 53.
- [13] 朱燕辉, 陆雄伟, 丁勇, 等. 经尺骨鹰嘴截骨入路双钢板技术治疗肱骨髁间 C 型骨折 [J]. 实用骨科杂志, 2014, 20 (6): 509 - 510, 511.
- [14] 杨秋军, 孙国栋. 经尺骨鹰嘴截骨手术入路治疗 C3 型肱骨髁间骨折 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015 (3): 420 - 422, 423.
- [15] 张惠杰. 肱骨髁间粉碎性骨折经肱三头肌两侧入路双侧解剖锁定板内固定临床 19 例初步报告 [J]. 中国药物与临床, 2016, 16 (1): 95 - 96.
- [16] 文波, 董国良, 夏道南, 等. 经肱三头肌两侧入路交叉克氏针治疗 35 例青年低位肱骨髁上骨折 [J]. 重庆医学, 2014, 43 (6): 730 - 732.
- [17] 符维广, 许立新, 张斌, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路与肱三头肌内外侧入路内固定治疗肱骨髁间骨折 64 例对比研究 [J]. 陕西医学杂志, 2015, 44 (1): 76 - 78.
- [18] 黄卫能, 唐际存. 经肘后肱三头肌腱内外侧入路治疗儿童肱骨髁上骨折的临床分析 [J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2014, 17 (5): 698 - 700.

收稿日期: 2016 - 10 - 24 编辑: 王娜娜