

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.18.037

尺骨鹰嘴截骨和内外侧入路非截骨入路治疗肱骨髁间骨折的效果比较分析*

龚立¹ 王延鹤¹ 孔令超¹ 成金磊¹ 吕飞飞¹ 王叙进² 朱万博²

(1 合肥市滨湖医院创伤骨科 安徽 合肥 230601; 2 中国科技大学附属第一医院创伤骨科 安徽 合肥 230600)

摘要 目的:比较尺骨鹰嘴截骨和内外侧非截骨入路治疗肱骨髁间骨折的效果。**方法:**前瞻性选取2016年9月至2018年9月在本院进行治疗的76例肱骨髁间骨折患者作为研究对象,按照数字表法随机分为截骨组和非截骨组各38例,截骨组采用尺骨鹰嘴截骨入路进行治疗,非截骨组采用内外侧入路非截骨入路进行治疗。比较两组患者手术时间、术中出血量、术后24h出血量、X线暴露时间,术后12个月骨折延迟愈合、尺神经麻痹、关节挛缩、骨关节炎等并发症的发生率以及疗效。**结果:**截骨组手术时间、术中出血量、术后24h出血量、X线暴露时间明显低于非截骨组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。截骨组并发症的发生率为13.16%,非截骨组并发症发生率为26.32%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。截骨组优良率为84.21%,非截骨组优良率为71.05%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。截骨组C1、C2、C3型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率分别为78.57%、88.23%、85.71%,非截骨组C1、C2、C3型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率分别为86.66%、73.33%、62.50%,非截骨组C1型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率略高于截骨组,截骨组C2、C3型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率略高于非截骨组,但两组不同AO分型优良率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**肱骨髁间骨折患者应用尺骨鹰嘴截骨入路手术较肱三头肌内外侧非截骨入路手术具有一定的临床优势,可显著减少手术时间、术中出血量、术后24h出血量以及术中X线照射时间,并且术后肘关节功能恢复较好,在粉碎较为严重的C2、C3型肱骨髁间骨折中推广使用。

关键词:尺骨鹰嘴截骨; 内外侧入路; 肱骨髁间骨折; 效果; 并发症

中图分类号:R683 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2020)18-3563-04

Comparative Analysis of the Effect of Olecranon Osteotomy and Medial and Lateral Non-osteotomy in the Treatment of Humeral Intercondylar Fracture*

GONG Li¹, WANG Yan-he¹, KONG Ling-chao¹, CHENG Jin-lei¹, LV Fei-fei¹, WANG Xu-jin², ZHU Wan-bo²

(1 Department of Orthopaedic Trauma, Hefei Binhu Hospital, Hefei, Anhui, 230601, China; 2 Department of Orthopaedic Trauma, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui, 230600, China)

ABSTRACT Objective: To compare the effect of olecranon osteotomy and lateral non-osteotomy in the treatment of humeral intercondylar fracture. **Methods:** 76 cases of humeral intercondylar fracture treated in our hospital from September 2016 to September 2018 were prospectively selected as the research objects. According to the method of digital table, they were randomly divided into osteotomy group and non osteotomy group, 38 cases each. Osteotomy group was treated by olecranon osteotomy, non osteotomy group by lateral non-osteotomy. The operative time, intraoperative bleeding volume, 24h postoperatively bleeding volume, X-ray exposure time, the incidence and effect of complications such as delayed union of fracture, ulnar nerve paralysis, joint contracture and osteoarthritis 12 months after operation and effect were compared between the two groups. **Results:** The operation time, intraoperative bleeding volume, 24h postoperatively bleeding volume and X-ray exposure time of osteotomy group were significantly lower than those of non osteotomy group ($P<0.05$). The incidence of complications was 13.16% in osteotomy group and 26.32% in non osteotomy group, there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The excellent and good rate of osteotomy group was 84.21%, and that of non osteotomy group was 71.05%, there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). The excellent and good rate of elbow joint score after operation of C1, C2 and C3 humeral intercondylar fracture in osteotomy group was 78.57%, 88.23% and 85.71%, the excellent and good rate of elbow joint score after operation of C1, C2 and C3 humeral intercondylar fracture in non osteotomy group was 86.66%, 73.33% and 62.50% respectively. The excellent and good rate of elbow joint score after operation of C1 humeral intercondylar fracture in non osteotomy group was slightly higher than that in osteotomy group, and the excellent and good rate of elbow joint score after operation of C2 and C3 humeral intercondylar fracture in osteotomy group was slightly higher than that in osteotomy group, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** The operation of olecranon osteotomy for the treatment of humeral intercondylar fracture has certain clinical advantages over the operation of internal and external lateral non-osteotomy of

* 基金项目:国家卫生计生委医药科技发展研究中心项目(W2015QJ062)

作者简介:龚立(1969-),男,硕士,副主任医师,研究方向:创伤骨科,E-mail:beeyond188@sina.com

(收稿日期:2020-02-15 接受日期:2020-03-12)

triceps of humerus. It can significantly reduce the operation time, intraoperative bleeding volume, 24h postoperatively bleeding volume and intraoperative X-ray irradiation time, and the elbow joint function recovers well after operation. It is widely used in C2 and C3 humeral intercondylar fracture with severe comminution.

Key words: Olecranon osteotomy; Internal and external approaches; Humeral intercondylar fracture; Effect; Complications

Chinese Library Classification(CLC): R683 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2020)18-3563-04

前言

肱骨髁间骨折是常见的一种肘关节骨折,占肘关节骨折的30%左右,其临床常表现为剧烈疼痛、压痛广泛、肿胀明显^[1-3]。肱骨髁间结构复杂,骨折类型多为粉碎性骨折,同时可伴有神经血管损伤、关节面损伤等,导致非手术治疗的复位效果有限,对肘关节生理功能的恢复影响较大^[4-5]。故开放性手术治疗为临床治疗肱骨髁间骨折的首选治疗方式。目前手术治疗肱骨髁间骨折入路方式选择较为广泛,主要有尺骨鹰嘴截骨入路^[6]、肱三头肌内外侧非截骨入路^[7]及肱三头肌舌型瓣入路^[8]三种,并且不同入路方式有不同的优缺点,对治疗肱骨髁间骨折的治疗效果不同,其中前两种是最常用的入路方式^[9,10]。因此,本研究分别采用尺骨鹰嘴截骨入路、肱三头肌内外侧非截骨入路治疗76例肱骨髁间骨折患者,分析两种入路方式治疗效果,旨在为临床肱骨髁间手术入路方式选择提供参考,研究结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

前瞻性选取2016年9月至2018年9月在本院进行治疗的76例肱骨髁间患者作为研究对象。纳入标准:(1)符合《骨科疾病诊断标准》^[11]中肱骨髁间骨折相关标准,并经X线及CT影像学检查确诊;(2)患者外伤病史明确;(3)骨折后5~7d内行手术治疗;(4)满足尺骨鹰嘴截骨和内外侧入路非截骨手术治疗指征^[12]。排除标准:(1)骨质疏松者;(2)骨肿瘤者;(3)严重肘关节炎者;(4)合并血液系统或免疫系统疾病者;(5)患侧肘关节陈旧性骨折者。研究对象按照数字表法随机分为截骨组和非截骨组各38例。截骨组男22例,女16例,年龄23~57岁,平均 (31.58 ± 3.68) 岁,骨折至手术时间 (3.86 ± 1.06) d;致伤原因:交通意外19例,坠落14例,摔倒5例;AO分型:C1型14例,C2型17例,C3型7例。非截骨组男24例,女14例,年龄22~55岁,平均 (32.03 ± 3.77) 岁,骨折至手术时间 (3.63 ± 1.12) d;致伤原因:交通意外21例,坠落13例,摔倒4例;AO分型:C1型15例,C2型15例,C3型8例。两组患者上述资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究获医院医学伦理委员会批准,术前患者及家属知情同意,并签署知情同意书。

1.2 方法

所有患者生命体征稳定后,完善术前检查和术前准备,采用臂丛麻醉或全麻进行麻醉,然后进行手术操作。截骨组采用尺骨鹰嘴截骨入路手术治疗:取仰卧位,患肢置于胸前,驱血、上止血带后,采用肘后正中切口,以尺骨鹰嘴尖端上8~10cm为起点,延伸至尺骨鹰嘴尖端下方3cm左右的长度约为11cm的切口;逐层切开皮肤、肌肉、筋膜等,显露肱三头肌远端、肱骨内外髁、尺骨鹰嘴,并于肱骨内上髁后侧探查显露尺神经,游离

保护尺神经;截骨前使用克氏针沿尺骨纵轴方向钻孔标记,在距离鹰嘴约2~3cm处,采用薄锯实施V型截骨处理,然后向近侧背翻鹰嘴,使肱骨远端断端部位予以充分暴露;清除关节腔内破损软组织,显露关节面,复位肱骨远端关节面,先应用克氏针暂时固定,再复位远近端骨折,后在直视状态下应用肱骨远端围关节锁定钢板固定,后应用张力带钢丝技术或锁定钢板固定尺骨鹰嘴截骨处,前置神经尺;清创、止血后,逐层缝合切口,并在切口处放置引流装置。非截骨组采用内外侧非截骨入路手术治疗:取仰卧位,患肢置于胸前,驱血、上止血带后,采用肘后正中切口,以尺骨鹰嘴尖端上8~10cm为起点,延伸至尺骨鹰嘴尖端下方3cm左右的长度约为11cm的切口;逐层切开皮肤、肌肉、筋膜等,向内外侧潜行分离处理,暴露肱三头肌内外侧缘,游离尺神经,向内外侧牵开肱三头肌腱,显露骨折端和关节面;屈肘60°显露肱骨髁间、鹰嘴窝等部位,并清除其破损软组织及血凝块组织;应用空心螺钉或克氏针固定,使得肱骨髁间骨折变为远端骨折,然后在直视状态下应用肱骨远端围关节锁定钢板固定;X线片检查检查关节活动和骨折固定情况,前置神经尺;清创、止血后,逐层缝合切口,并在切口处放置引流装置。两组患者术后予以常规切口引流、抗生素预防感染,根据患者情况,术后24~48h考虑拔除引流装置,并在术后7d左右开始知道患者进行肘关节屈伸锻炼。本研究中,手术过程中所用固定器械均使用国产肱骨远端解剖锁定钢板或重建锁定钢板(常州华森公司和北京理贝尔公司)。术后随访12个月。

1.3 观察指标

(1)记录并比较两组患者手术时间、术中出血量、术后24h出血量及X线暴露时间。(2)记录并比较两组患者术后12个月骨折延迟愈合、尺神经麻痹、关节挛缩、骨关节炎等并发症的发生率。(3)根据Aitken-Rorabeck肘关节功能评价标准^[13],于术后6个月对两组患者术后肘关节功能进行评价,分为优、良、可、差4个评价标准:①优:肘关节屈伸无明显疼痛,无不适感,屈伸幅度在110°以上;②良:为肘关节屈伸无明显疼痛,无不适感,屈伸幅度在76°~110°之间;③可:肘关节屈伸时轻微疼痛,屈伸幅度在60°~75°之间;④差:肘关节疼痛明显,屈伸幅度不足60°。优良率=(优+良)/总例数。

1.4 统计学处理

采用统计软件SPSS22.0处理数据,计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验;计量资料均符合正态分布,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用独立样本t检验, $P < 0.05$ 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24h出血量及X线暴露时间比较

截骨组手术时间、术中出血量、术后24h出血量、X线暴

露时间明显低于非截骨组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者手术时间、术中出血量、术后 24 h 出血量及 X 线暴露时间比较($\bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of operation time, intraoperative blood loss, 24h postoperatively bleeding volume and X-ray exposure time between the two groups($\bar{x}\pm s$)

Groups	Operation time (min)	Intraoperative bleeding volume(mL)	24h postoperatively bleeding volume(mL)	X-ray exposure time (s)
Osteotomy group(n=38)	48.74±9.44	136.51±39.81	357.83±79.41	18.72±4.46
Non osteotomy group(n=38)	81.06±25.11	171.43±50.56	407.52±87.22	61.07±15.14
T value	7.427	3.345	2.597	16.540
P value	0.000	0.001	0.011	0.000

2.2 术后并发症情况

率为 26.32%,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

截骨组并发症的发生率为 13.16%,非截骨组并发症发生

表 2 两组患者术后并发症比较

Table 2 Comparison of postoperative complications between the two groups

Groups	Delayed union of fracture	Ulnar nerve paralysis	Joint contracture	Osteoarthritis	Incidence of complications(%)
Osteotomy group (n=38)	1(2.63)	1(2.63)	1(2.63)	2(5.26)	13.16(5/38)
Non osteotomy group (n=38)	3(7.89)	2(5.26)	4(10.53)	1(2.63)	26.32(10/38)
χ^2 value	-	-	-	-	2.077
P value	-	-	-	-	0.150

2.3 两组患者治疗效果比较

比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

截骨组优良率为 84.21%,非截骨组优良率为 71.05%,两组

表 3 两组患者治疗效果比较

Table 3 Comparison of treatment effect between the two groups

Groups	Excellent	Good	Fair	poor	Excellent and good rate(%)
Osteotomy group(n=38)	18	14	4	2	84.21(32/38)
Non osteotomy group(n=38)	16	11	8	3	71.05(27/38)
χ^2 value	-	-	-	-	1.894
P value	-	-	-	-	0.169

2.4 两组患者不同 AO 分型优良率比较

截骨组 C1、C2、C3 型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率分别为 78.57%、88.23%、85.71%,非截骨组 C1、C2、C3 型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率分别为 86.66%、73.33%、

62.50%,非截骨组 C1 型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率略高于截骨组,截骨组 C2、C3 型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率略高于非截骨组,但两组不同 AO 分型优良率比较差异无统计学意义($P>0.05$)见表 4。

表 4 两组患者不同 AO 分型优良率比较(%)

Table 4 Comparison of the excellent and good rate of the two groups in different AO classification(%)

Groups	C1	C2	C3
Osteotomy group(n=38)	78.57(11/14)	88.23(15/17)	85.71(6/7)
Non osteotomy group(n=38)	86.66(13/15)	73.33(11/15)	62.50(5/8)
χ^2 value	0.333	0.676	2.397
P value	0.564	0.411	0.122

3 讨论

肱骨髁间解剖学结构复杂,骨折后易发生关节僵硬、肌肉萎缩,使肘关节功能障碍、骨不连或畸形愈合^[14-16]。选择合理的手术入路方式,可促进术后肘关节功能恢复,特别是解剖学结构复杂的肱骨髁间手术^[17-19]。然而,目前关于肱骨髁间骨折手术入路方式的选择仍存在争议^[20,21]。本研究选择的尺骨鹰嘴截骨入路及内外侧非截骨入路方式是临床常用的两种入路方式。尺骨鹰嘴截骨入路主要用于治疗关节僵直,随着内固定技术和工具的发展,于20世纪末开始较多用于肱骨髁间骨折治疗,且发现其在C3型骨折中优势明显^[22,23]。研究表明,尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间骨折效果较其他入路方式治疗效果好,具有手术时间短、出血量少、肘关节功能恢复较好等优点^[24]。解剖学认为,内外侧非截骨入路治疗肱骨髁间骨折创伤小,对伸屈肘功能无明显影响^[25]。相关研究表明,肱三头肌内外侧非截骨入路治疗肱骨髁间骨折效果较好,并发症较少^[26]。

本研究两种入路方式结果显示,截骨组手术时间、术中出血量、术后24h出血量、X线暴露时间明显低于非截骨组,说明尺骨鹰嘴截骨入路较内外侧非截骨入路手术时间更短,术中出血量、术后24h出血量更少,X线暴露时间越短;其原因因为内外侧入路需处理两侧切口,对髁间骨折块暴露不充分,手术难度较大,从而导致术后时间较长、X线暴露时间长,并且内外侧入路治疗需剥离的软组织较尺骨鹰嘴截骨入路广泛,肌肉间渗血较多,从而导致术中及术后24h出血量较多,且对肱三头肌牵拉,导致肌纤维损伤,增加骨化性肌炎的发生几率^[27]。本研究中并发症发生情况下,截骨组骨折延迟愈合、尺神经麻痹、关节挛缩、骨关节炎等并发症的发生率明显低于非截骨组,表明尺骨鹰嘴截骨入路术后并发症的发生率与内外侧非截骨入路无明显差异,彭磊等^[25]对尺骨鹰嘴截骨入路或肱三头肌内外侧入路治疗肱骨髁间C型骨折的一项荟萃分析结果中也支持了本研究结果。研究中尺骨鹰嘴截骨入路会人为产生新骨折,导致术后并发症风险增加,而内外侧非截骨入路术中出血量较多,可导致术后骨不愈合的风险增大。本研究分析两组患者肘关节功能恢复优良率发现,截骨组优良率明显高于非截骨组,与汪维等^[29]人的研究结论一致。进一步分析发现,两组C1、C2、C3型肱骨髁间骨折术后肘关节评分优良率比较差异无统计学意义,但非截骨组C1型肱骨髁间骨折术后优良率略高于截骨组,截骨组C2、C3型肱骨髁间骨折术后优良率略高于非截骨组,与张川等^[30]人的研究结论一致。说明C1型肱骨髁间骨折可选择内外侧非截骨入路,而对于骨折较为复杂的C2、C3型肱骨髁间骨折可选择尺骨鹰嘴截骨入路。

综上所述,肱骨髁间骨折患者应用尺骨鹰嘴截骨入路手术较肱三头肌内外侧非截骨入路手术具有一定的临床优势,可减少手术时间、术中出血量、术后24h出血量以及术中X线照射时间,并且术后肘关节功能恢复较好,值得临床借鉴使用。

参考文献(References)

[1] Alex SD, Sullivan BT, Shannon BA, et al. Treatment of a Pediatric T-type Intercondylar Humerus Fracture With Hybrid Percutaneous

- Pinning and External Fixation[J]. Orthopedics, 2017, 40(6): e1096-e1098
- [2] Rahman MM, Islam NS, Kabir SJ, et al. Outcome of Double Tension Band Wiring Method for the Treatment of Intercondylar Fractures of Humerus[J]. Mymensingh Med J, 2020, 29(1): 78-85
- [3] Zheng W, Su J, Cai L, et al. Application of 3D-printing technology in the treatment of humeral intercondylar fractures[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2018, 104(1): 83-88
- [4] Eglseder WA, Paryavi E. Intercondylar Fractures of the Distal Humerus in Patients Younger Than 20 Years: Capsulectomy Results [J]. J Surg Orthop Adv, 2017, 26(2): 98-101
- [5] Mahapatra S, Abraham VT. Functional Results of Intercondylar Fractures of the Humerus Fixed with Dual Y-Plate; A Technical Note [J]. Bull Emerg Trauma, 2017, 5(1): 36-41
- [6] 陈庆真,杜兰翔,袁慧敏,等.经尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间C型骨折18例[J].中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(6): 54-56
- [7] 谭兴春.经肱三头肌内外侧入路内固定与尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间骨折的疗效比较[J].山西医药杂志, 2017, 46(4): 443-445
- [8] 陈天实.肱三头肌内外侧入路与肱三头肌舌形瓣入路双钢板手术治疗肱骨髁间骨折的疗效分析[J].齐齐哈尔医学院学报, 2018, 39(9): 1014-1016
- [9] 许猛子,刘洋,王东,等.肱三头肌两侧入路与尺骨鹰嘴截骨入路治疗老年肱骨髁间骨折疗效的对比研究[J].北京医学, 2017, 39(2): 154-156
- [10] 杜小平,张在谦,常浩胜,等.改良的经肱三头肌筋膜舌形皮瓣入路治疗肱骨远端关节内骨折的临床研究 [J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(13): 86-90
- [11] 李锋.骨科疾病诊断标准[M].科学技术文献出版社, 2009
- [12] 罗伟渊,吴松,邓宇杰,等.三种不同入路在肱骨髁间骨折治疗中的应用疗效分析[J].创伤外科杂志, 2017, 19(10): 762-765
- [13] 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
- [14] Azboy J, Bulut M, Ancar C, et al. The comparison of triceps-reflecting anconeus pedicle and olecranon osteotomy approaches in the treatment of intercondylar fractures of the humerus [J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2016, 22(1): 58-65
- [15] Jung SW, Kang SH, Jeong M, et al. Triangular Fixation Technique for Bicolumn Restoration in Treatment of Distal Humerus Intercondylar Fracture[J]. Clin Orthop Surg, 2016, 8(1): 9-18
- [16] Shuang F, Hu W, Shao Y, et al. Treatment of Intercondylar Humeral Fractures With 3D-Printed Osteosynthesis Plates [J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(3): e2461
- [17] 于恒恒,杜斌,孙光权,等.不同置入途径下Y形钢板和双钢板治疗肱骨髁间骨折的疗效比较[J].国际骨科学杂志, 2018, 39(3): 164-168
- [18] 谈东辉,魏农天,敬民,等.肱骨髁间骨折的治疗进展[J].双足与保健, 2018, 27(17): 133-134
- [19] 花克涵,陈辰,李庭,等.肱骨髁间骨折切开复位内固定术后肘关节僵硬的危险因素分析[J].中华创伤骨科杂志, 2019, 21(11): 966-972
- [20] 蔡俊,戚盈杰,顾晓民.钢板固定尺神经原位还纳与前置治疗肱骨髁间骨折的疗效比较[J].中华创伤杂志, 2019, 35(7): 638-643
- [21] 韦展图,王小平,胡世镛,等.肱骨髁间骨折两种手术入路的比较分析[J].组织工程与重建外科杂志, 2018, 14(4): 215-218

- 梗死患者中的应用[J].中华全科医学, 2016, 14(3): 459-461
- [6] Guo H, Ban YH, Cha Y, et al. Comparative anti-thrombotic activity and haemorrhagic adverse effect of nattokinase and tissue-type plasminogen activator[J]. Food Sci Biotechnol, 2019, 28(5): 1535-1542
- [7] 王艳, 王珂. 银杏达莫注射液对血管性痴呆大鼠的学习记忆及海马区神经元干预作用[J].现代仪器与医疗, 2015, 9(6): 30-31
- [8] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-257
- [9] 全国第4届脑血管病学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准[J].中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381-383
- [10] Naess H, Kurtz M, Thomassen L, et al. Serial NIHSS scores in patients with acute cerebral infarction [J]. Acta Neurol Scand, 2016, 133(6): 415-420
- [11] Broderick JP, Adeoye O, Elm J. Evolution of the Modified Rankin Scale and Its Use in Future Stroke Trials [J]. Stroke, 2017, 48(7): 2007-2012
- [12] 刘芳, 林金生, 唐颖, 等. rt-PA 治疗急性脑梗死的近期临床疗效及其影响因素分析[J].现代生物医学进展, 2017, 17(8): 1527-1529, 1565
- [13] Liu S, Wu JR, Zhang D, et al. Comparative efficacy of Chinese herbal injections for treating acute cerebral infarction: a network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. BMC Complement Altern Med, 2018, 18(1): 120
- [14] Liang Y, Wu J, Liu J, et al. The Clinical Implications of Thrombelastography in the Diagnosis of Acute Cerebral Infarction[J]. Clin Lab, 2018, 64(1): 147-152
- [15] 孙宝枢, 郭道骝, 奚广军. 银杏达莫联合丹参川芎嗪注射液治疗老年急性脑梗死患者的疗效及对 EEG 和 CHE、VCAM-1 水平的影响[J]. 脑与神经疾病杂志, 2019, 27(5): 265-269
- [16] 冯静, 刘新朝, 王俊平. 银杏达莫注射液联合华法林治疗急性高危肺栓塞的临床研究[J].现代药物与临床, 2019, 34(2): 383-387
- [17] Fang X, Dong Y, Xie Y, et al. Effects of β -glucosidase and α -rhamnosidase on the Contents of Flavonoids, Ginkgolides, and Aroma Components in Ginkgo Tea Drink [J]. Molecules, 2019, 24(10): 2009
- [18] 张鹏飞, 廖丽君, 袁硕, 等. 银杏达莫注射液治疗慢性肺源性心脏病 Meta 分析[J].辽宁中医药大学学报, 2015, 17(11): 74-78
- [19] 王玉, 朱振洪, 杨洁红, 等. 丹红注射液和银杏达莫注射液治疗心脑血管疾病的系统评价及药物经济学对比分析[J]. 中国中医急症, 2019, 28(5): 777-781
- [20] 李维颜, 张毅, 谷顺通. 银杏达莫注射液联合利伐沙班治疗下肢静脉血栓的临床研究[J].现代药物与临床, 2019, 34(3): 810-814
- [21] 周志梅, 买雷, 李艳红. 消栓肠溶胶囊治疗脑梗死疗效及对患者 NIHSS 评分的影响[J].陕西中医, 2019, 40(6): 696-699
- [22] 胡艳, 罗华. 单侧颈内动脉与大脑中动脉病变所致短暂性脑缺血发作或急性脑梗死患者侧支循环的差异性及急性脑梗死患者预后的影响因素研究[J].实用心脑血管病杂志, 2019, 27(9): 30-34
- [23] NanZhu Y, AiChun J, Xin L, et al. Salvianolate injection in the treatment of acute cerebral infarction: A systematic review and a meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(47): e12374
- [24] Liang Z, Li W, Yang S, et al. Tangier disease may cause early onset of atherosclerotic cerebral infarction: A case report [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(39): e12472
- [25] Wang S, Ma T, Wang L, et al. Effect of acupuncture on cerebrovascular reserve in patients with acute cerebral infarction: protocol for a randomized controlled pilot study [J]. Trials, 2017, 18(1): 292
- [26] 孙金菊, 孙淑娟. 银杏达莫注射液对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的心肺保护作用研究[J]. 中药材, 2018, 41(7): 1750-1753
- [27] Liu Y, Wu X, Yu Z. Ginkgo leaf extract and dipyridamole injection as adjuvant treatment for acute cerebral infarction: Protocol for systemic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(8): e14643
- [28] 林萃才. 神经元特异性烯醇化酶在急性脑梗死中的研究进展[J].卒中与神经疾病, 2019, 26(1): 122-126
- [29] 李玉华, 张光茹. S100B 蛋白、白细胞介素-1 β 和 C 反应蛋白在脑梗死急性期的表达[J].中国老年学杂志, 2017, 37(1): 93-94
- [30] Wu C, Zhao X, Zhang X, et al. Effect of Ginkgo biloba extract on apoptosis of brain tissues in rats with acute cerebral infarction and related gene expression[J]. Genet Mol Res, 2015, 14(2): 6387-6394

(上接第 3566 页)

- [22] 肖辉, 贺占坤, 郭新明, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路与肱三头肌两侧入路治疗肱骨远端 C3 型骨折的对比研究[J].新乡医学院学报, 2017, 34(11): 1024-1027, 1032
- [23] 梅正峰, 雷文涛, 黄东辉, 等. 改良尺骨鹰嘴截骨治疗肱骨髁间骨折[J].中国骨伤, 2017, 30(1): 86-88
- [24] 陈建, 张丽艳. 内外侧联合入路与尺骨鹰嘴截骨入路治疗肱骨髁间骨折疗效比较[J].现代仪器与医疗, 2017, 23(4): 100-102
- [25] Rausch V, Königshausen M, Schildhauer TA, et al. Fractures of the capitellum humeri and their associated injuries [J]. Obere Extremit, 2018, 13(1): 33-37
- [26] 刘亚波, 苏晨晨, 张文生, 等. 肱三头肌内外侧联合入路切开复位内固定治疗肱骨髁间骨折的效果观察 [J]. 临床误诊误治, 2017, 30(6): 57-60
- [27] 农林, 罗月好. 经肱三头肌内外侧入路内固定治疗肱骨髁间骨折的疗效观察[J].国际医药卫生导报, 2017, 23(14): 2221-2224
- [28] 彭磊, 宾捷, 卢吉平, 等. 尺骨鹰嘴截骨入路与肱三头肌内外侧入路对肱骨髁间 C 型骨折临床疗效的荟萃分析[J].中国现代手术学杂志, 2017, 21(4): 269-273
- [29] 汪维, 马伟巍, 黄轶晖, 等. 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[J].中国临床研究, 2017, 30(3): 366-368
- [30] 张川, 张作君, 昌中孝, 等. 肱三头肌两侧入路和鹰嘴 V 形截骨入路治疗肱骨远端 C3 型骨折疗效比较 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(10): 92-96