

Colles 骨折手法复位失败原因分析

熊海科 岳全仓 韦玮 马小东 张小军 周鹏飞 刘悦

【摘要】 目的 分析 Colles 骨折手法复位失败原因,针对性地提出解决策略。**方法** 回顾性分析 2010 年 11 月—2012 年 11 月甘肃省天水市第四人民医院 203 例 Colles 骨折患者临床资料。其中男 81 例、女 122 例,年龄 15~83 岁,均采用手法复位石膏托外固定治疗。根据骨折复位标准及 Dienst 功能评定标准判定复位效果及临床预后,并分析患者性别、年龄、就诊时间、骨折类型、复位中不当因素与复位失败的关系。**结果** 203 例中首次复位失败 24 例,失败率 11.8%。不同性别患者的复位失败率差异无统计学意义($P>0.05$);不同年龄、就诊时间、骨折类型、掌屈尺偏角度、复位过程中是否维持牵引患者的复位失败率差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。24 例患者治疗后随访 6~18 个月,平均 11.5 个月。根据 Dienst 功能评定标准,疗效优 8 例、良 5 例、可 4 例、差 7 例,不满意率 45.8% (11/24)。**结论** 手法复位石膏外固定治疗 Colles 骨折有其优势所在,但也存在复位失败或导致腕关节功能受限的风险,其相关因素主要有患者年龄、就诊时间、骨折类型、复位中操作不当、不重视功能锻炼等,在临床实际工作中应引起足够的重视。

【关键词】 Colles 骨折; 手法,骨科; 骨折固定术; 复位失败; 原因分析

Analysis of the failure causes about Colles fracture treated by manual reduction Xiong Haike*, Yue Quancang, Wei Wei, Ma Xiaodong, Zhang Xiaojun, Zhou Pengfei, Liu Yue. *Clinical Medicine College, Gansu University of Chinese Medicine, Lanzhou 730000, China

Corresponding author: Yue Quancang, Department of Orthopedics, the Fourth Hospital of Tianshui, Gansu 741020, China, Email: xionghaike502@163.com

【Abstract】 Objective To analyse the failure causes about Colles fracture gimmick reset, and propose new treatment strategy. **Methods** This was a retrospectively study and all the 203 patients were recruited from the Fourth People's Hospital of Tianshui from November 2010 to November 2012, 81 males and 122 females were included, all of the patients were aged from 15 to 83. Based on fracture criteria and functional evaluation standards of Dienst determine the reduction effect and clinical prognosis, and meanwhile analyse the relations of patients gender, age, time of treatment, type of fracture and reset improper factor with the reset failed. **Results** Twenty-four cases failed in the first time of reduction, failure rate was 11.8% (24/203). There was no significant difference in gender ($P>0.05$). However, the result was statistically different in patients' age, time of treatment, type of fracture (all P values <0.05). Twenty-four patients were followed up for 6~18 months after treatment, average 11.5 months. According to the function evaluation standard of Dienst, the curative effects were rated as excellent in 8 cases, good in 5 cases, moderate in 4 cases, and poor in 7 cases, with the no satisfaction rate being 45.8% (11/24). **Conclusions** Although manual reduction plaster external fixation in the treatment of Colles fracture has its advantages, it also has the risk of failure or result in the function of wrist joint limited. The related factors are included patients' age, gender, time of treatment, type of fracture, improper operation of physician, neglect on functional exercise and so on. These issues deserve adequate attention in clinical practice.

【Key words】 Colles' fracture; Manipulation, orthopedic; Fracture fixation; Failure; Cause analysis

Colles 骨折是临床骨科常见病、多发病,其发病率占临床骨折病人的 6.7%~11%^[1]。手法复位石膏外固定是目前常用的治疗 Colles 骨折的手段之一,该方法有其优势所在^[2],但也存在复位失败或

导致腕关节功能受限的风险。回顾性分析 2010 年 11 月—2012 年 11 月甘肃省天水市第四人民医院外三科采用手法复位治疗且获得随访的 Colles 骨折 203 例患者资料,对其中复位失败的 24 例进行重点分析,旨在明确失败原因并提出解决策略。

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-7041.2015.06.015

作者单位:730000 兰州,甘肃中医药大学临床医学院(熊海科);甘肃省天水市第四人民医院外三科(熊海科、岳全仓、韦玮、马小东、张小军、周鹏飞、刘悦)

通信作者:岳全仓, Email: xionghaike502@163.com

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 203 例中,男 81 例,女 122 例;年龄 15~

83 岁,平均 52.2 岁。均为新鲜骨折。桡骨远端骨折 AO 分型^[3]: A2 型 45 例、A3 型 62 例、C1 型 39 例、C2 型 57 例。均采用手法复位石膏托外固定治疗。病例纳入标准:(1)符合 Colles 骨折诊断标准^[3];(2)骨折的 AO 分型属于 A2、A3、C1、C2 型;(3)有手法复位适应证;(4)患者知情同意,医从性好,能配合治疗完成实验观察者。排除标准:(1)不符合上述诊断及分型标准;(2)未完成随访者。

1.2 治疗方法

对骨折粉碎严重、移位较大及儿童、老年以及合并高血压、心脏病或耐受性差者行局部麻醉。(1)手法复位:患者取坐位或卧位,肩外展,屈肘 90°。术者双手拇指并列置于患者桡骨远端背侧,余四指置于腕、掌侧紧扣大小鱼际。助手立于患者近侧,双手环抱前臂近段。拔伸牵引 3~5 min,感觉重叠移位纠正后,术者双手握住患者腕部,拇指按压骨折远端向远侧推挤,余四指顶住骨折近端,加大屈腕角度,取消成角,然后向尺侧挤压。对于存在侧方移位者,可持远端向尺侧或桡侧挤压;关节面粉碎者,可反复屈伸腕关节以磨合关节面。(2)石膏托固定:固定时维持掌屈 5°~15°、尺偏 20°~25°牵引,固定后观察患者末梢循环及感觉;石膏凝固后复查 X 线片,对复位不满意者,再次行手法复位或 X 线透视下复位,掌屈尺偏位石膏固定。

对于不稳定骨折 1 周后复查 X 线片,如骨折移位或效果不满意则行再次复位或手术治疗。所有患者 2 周后换功能位石膏固定,4 周后再次复查 X 线片,骨折临床愈合者去除外固定行功能锻炼。

1.3 评价标准

骨折复位成功标准^[3]:掌倾角减少 $\leq 9^\circ$,尺偏角减少 $\leq 3^\circ$,桡骨短缩 ≤ 5 mm,关节内骨折移位 < 2 mm。疗效评价标准:根据 Dienst 功能评定标准^[4],骨折愈合后 4 周时对腕关节功能进行评价。纳入评价的复位失败风险因素如下:(1)性别;(2)年龄,分为 < 60 岁, ≥ 60 岁;(3)就诊时间,分为 < 6 h, ≥ 6 h;(4)骨折类型;(5)复位中操作不当,包括掌屈尺偏角度不够或过大、是否维持牵引、复位术后石膏外固定时再次移位等;(6)患者医从性。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

根据复位标准,203 例患者中共有 24 例复位失败,失败率 11.8%。石膏凝固后复查 X 线片发现复

位失败 17 例,其中 15 例经再次复位后效果满意、2 例 5 d 后行手术治疗。不稳定骨折复位失败 7 例,初次手法复位治疗 1 周内发现 6 例(3 例再次复位、3 例行手术治疗);1 个月后发现 1 例,骨折已愈合,后经功能锻炼,腕关节功能仍受限。根据 AO 分型,失败率分别为:A2 型 4.44% (2/45);A3 型 17.74% (11/62);C1 型 7.69% (3/39);C2 型 14.04% (8/57)。

不同性别患者的复位失败率差异无统计学意义 ($P > 0.05$);不同患者年龄、就诊时间、骨折类型、掌屈尺偏角度、复位过程中是否维持牵引的复位失败率差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 203 例患者手法复位失败风险因素分析(例)

风险因素	成功	失败	合计	χ^2 值	P 值
性别					
男	87	11	98	0.065	> 0.05
女	92	13	105		
年龄(岁)					
< 60	117	10	127	5.074	< 0.05
≥ 60	62	14	76		
就诊时间(h)					
< 6	88	6	94	4.969	< 0.05
≥ 6	91	18	109		
骨折类型					
A2	44	1	45	4.737	< 0.05
A3	51	11	62		
C1	35	4	39		
C2	49	8	57		
掌屈尺偏角度					
合理	165	18	183	7.032	> 0.05
不合理	14	6	20		
是否维持牵引					
是	152	15	167	7.289	< 0.05
否	27	9	36		

复位失败 24 例随访 6~18 个月,平均 11.5 个月。根据 Dienst 功能评定标准^[4]:优 8 例,良 5 例,可 4 例,差 7 例,不满意率 45.8% (11/24)。7 例功能差中,桡骨短缩愈合 2 例,下尺桡关节分离 1 例,桡骨畸形愈合 2 例,肌腱粘连 2 例;其中 3 例患者医从性较差:1 例复位后未按时复查,1 月后复查 X 线片示桡骨畸形愈合,腕背伸功能受限;1 例未行有效腕关节功能锻炼,致肌腱粘连,关节活动受限;1 例私自延长石膏固定时间,终致关节功能受限。典型病例见图 1。

3 讨论

3.1 患者年龄

本研究结果显示, ≥ 60 岁患者复位失败率明显高于 < 60 岁者,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。主要



图1 患者女,63岁,左前臂 Colles 骨折正侧位 X 线片 1A、1B 复位前 1C、1D 手法复位失败 1E、1F 再次复位后 1G、1H 术后 4 周骨折愈合

原因是老年患者多为骨质疏松性骨折,受伤后骨质压缩,致骨质缺损、难以复位,或手法复位虽纠正了外形,但骨缺损仍然存在^[3],故复位后多数仍不稳定。对于此类型骨折,复位时手法宜轻柔,在维持拔伸牵引时,小力道、多推挤,尽可能使受压缩骨质复位而恢复其稳定性。老年患者对患肢功能要求多为满足日常生活,故不必为追求解剖复位而加重骨折^[5]。

3.2 患者就诊时间

患者骨折至就诊时间越长,手法复位效果越差,甚至错过复位时机。本组中患者骨折后 6 h 内就诊者,手法复位失败率明显低于 6 h 以上者($P < 0.05$)。患者受伤后应及时就诊,随时间推移,患处肿胀症状加重、张力性水泡形成,或患肢末梢循环及感觉受损,致无法复位或无法早期复位。

3.3 骨折类型

研究显示,骨折类型是影响复位成功与否的重要因素^[1,3]。本组患者中,A3、C2 型骨折手法复位失败率远远高于 A2 型、C1 型($P < 0.05$)。受伤时能量大、粉碎严重、关节面塌陷者,复位后易出现关节面缺损、塌陷、桡骨短缩、畸形愈合,骨折断端嵌入软组织^[6-7]。此类骨折患者如手法复位不满意,应尽早手术治疗。

3.4 复位中操作不当等因素

(1) 掌屈尺偏角度不够或过大。复位后应维持掌屈 $5^\circ \sim 15^\circ$ 、尺偏 $20^\circ \sim 25^\circ$ 固定^[8]。掌屈位固定使背侧肌腱紧张,压迫骨折断端,利于骨折复位,防止断端向背侧移位。尺偏角利于恢复下尺桡关节解剖关系,纠正下尺桡关节分离移位。掌屈角度不够可发生再次移位,掌屈角度过大可导致骨折远端向掌侧移位、增加正中神经损伤风险^[9]。尺偏角度不够常无法纠正下尺桡关节分离,尺偏角度过大致骨折远端向尺侧移位。(2) 石膏固定时未维持牵引致骨折移位。对于急诊患者复位时患者或家属不能较好协助医师,出现石膏固定时或石膏凝固前未维持牵引、牵引力量不够,致断端再次移位。作为骨科临床医师,应有扎实的理论基础和较强的操作能力,复位前应详细了解受伤过程、仔细阅读 X 线片,对可能出现的情况作出预判,不可因盲目复位而给患者带来不必要的痛苦。(3) 不稳定性骨折术后再次移位。Webb 等^[10] 研究显示,有 85% 以上再次移位发生在石膏固定 1 周内。本研究中,共有 7 例不稳定骨折复位后发生再移位,其中 6 例再移植发生于术后 1 周内。所以对于不稳定骨折,我们主张术后 1 周或病情有变化时复查 X 线片,1 周时部分患者还有再次复位机会,对于有手术指征者,仍可行手术

治疗^[11-12],避免不良后果。

3.5 患者医从性因素

在治疗过程中,要注意医患沟通,对骨折愈合过程中有可能出现的并发症及解决对策要详细告知患者,同时嘱患者按时复诊。本组中,1 例复位后未按时复查,1 个月后复查 X 线片示桡骨畸形愈合,腕背伸功能受限;1 例未行有效腕关节功能锻炼,致肌腱粘连,关节活动受限;1 例私自延长石膏固定时间,终致关节功能受限。临床工作中,笔者还常遇到部分患者不遵医嘱,在骨折未愈时拆石膏,未及时复查,对骨折复位后再移位可能导致的严重后果认识不够,或过分相信复位后 X 线片等情况,而致骨折断端移位,不愈合或畸形愈合。

综上所述,Colles 骨折手法复位失败原因主要有患者年龄大、伤后未能及时就诊、骨折类型选择不当、复位中操作不当以及患者医从性较差等。治疗中对于有手法复位指征者,应尽可能早期复位、恢复关节的解剖结构、保持关节面平整、恢复桡骨长度、稳定固定、早期进行有效的功能锻炼;同时,针对不同患者制定个体化治疗方案,以期取得最佳的治疗效果。

参 考 文 献

- [1] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 912-922.
- [2] 费骏, 赖震, 沈健, 等. 骨质疏松性桡骨远端骨折的治疗[J]. 浙江创伤外科, 2013, 18(2): 195-197.

- [3] Ruedi TP, Murphy WM. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 王满宜, 译. 北京: 华夏出版社, 2003: 358.
- [4] Dienst M, Wozasek GE, Seligson D. Dynamic external fixation for distal radius fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (338): 160-171.
- [5] 曹露, 顾海俊, 王赤字, 等. 老年桡骨远端不稳定骨折手术与保守治疗的 Meta 分析[J]. 实用骨科杂志, 2010, 16(5): 323-328.
- [6] Mackenney PJ, McQueen MM, Elton R. Prediction of instability in distal radial fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(9): 1944-1951.
- [7] 石忠琪, 赵洪州, 闫旭, 等. 克雷氏骨折复位后桡骨长度丢失的原因分析[J]. 天津医药, 2008, 36(7): 521-523.
- [8] 于占勇, 李力更, 刘会仁. 桡骨远端骨折的诊治进展[J]. 创伤外科杂志, 2014, 16(2): 176-179.
- [9] 朱建华. 手法整复及石膏托外固定治疗桡骨远端关节外 Colles 骨折[J]. 解剖与临床, 2011, 16(1): 61-63.
- [10] Webb GR, Galpin RD, Armstrong DG. Comparison of short and long arm plaster casts for displaced fractures in the distal third of the forearm in children[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(1): 9-17.
- [11] Young BT, Rayan GM. Outcome following nonoperative treatment of displaced distal radius fractures in low-demand patients older than 60 years[J]. J hand surg Am, 2000, 25(1): 19-28.
- [12] Jarenko JL, Lambert RG, Rowe BH, et al. Do radiographic indices of distal radius fracture reduction predict outcomes in older adults receiving conservative treatment[J]. Clin Radiol, 2007, 62(1): 65-72.

(收稿日期:2014-09-20)

(本文编辑:张萍)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于参考文献著录格式的要求

本刊执行 GB/T 7714—2005《文后参考文献著录规则》。依照参考文献在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字加方括号标出,并于文献题名后增加标注文献类型标志项目,如期刊文献标注[J]。尽量避免引用摘要作为参考文献。内部刊物、未发表资料、个人通信等请勿作为文献引用,确需引用时,可将其在正文相应处注明。引用文献(包括文字和表达的原意)务请作者与原文核对无误。同一文献作者不超过 3 人全部著录;超过 3 人只著录前 3 人,后依文种加表示“等”的文字。作者姓名一律姓氏在前,名字在后,外国人的名字采用首字母缩写形式,缩写名后不加缩写点;不同作者姓名之间用“,”隔开。外文期刊名称用缩写,以 Index Medicus 中的格式为准;中文期刊名用全称。每条参考文献均须著录起止页。有关参考文献的书写格式请注意参考本刊 2015 年第 1 期所引文献的格式。

本刊编辑部