儿科研究 DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.000113

2 种手术方法治疗儿童盖氏骨折的对比研究

戴章生，黄杰苗，叶 晖，林其仁，庄洵荣，陈守勃
（福建医科大学附属第二医院骨科，泉州 362000）

【摘 要】**目的**：对比钢板与克氏针内固定 2 种手术方法治疗保守治疗失败的儿童盖氏骨折的可行性。**方法**：本组 51 例分别采用切开复位钢板内固定及克氏针内固定 2 种方法治疗桡骨骨折，手法复位下尺桡关节解剖关系或尺骨远端骺骨折，根据其稳定性决定是否以克氏针经皮固定尺骨远端骨骺或下尺桡关节，并置屈肘位长臂石膏托外固定 4~6 周。**结果**：2 组所有病例均获得随访，平均随访 15.6 个月。根据 Berton 评分标准，钢板组 28 例：优 9 例，良 17 例，可 2 例，差 0 例，优良率 92.9%。克氏针组 23 例：优 5 例，良 9 例，可 7 例，差 2 例，优良率达 60.9%。差异有统计学意义（P=0.034）。**结论**：对比克氏针内固定治疗方法，桡骨骨折采用钢板内固定结合长臂石膏托外固定治疗保守治疗失败儿童盖氏骨折可以获得更佳的骨折稳定性及腕和前臂功能。

【关键词】盖氏骨折；儿童；钢板；石膏
【中图分类号】R683.41 【文献标志码】A 【收稿日期】2013-08-02

Comparison of two operation methods in the treatment of child Galeazzi fracture

Dai Zhangsheng, Huang Jiemiao, Ye Hui, Lin Qiren, Zhuang Xunrong, Chen Shoubo
(*Department of Orthopedics, the Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University*)

【Abstract】***Objective***: To compare the feasibilities of two operation methods of internal fixation with steel plate and Kirschner wire in the treatment of child Galeazzi fracture with conservative treatment failure. ***Methods***: Fracture of radius in 51 cases was treated with steel plate internal fixation and Kirschner wire internal fixation after open reduction. Anatomic relationship of distal radioulnar joint or distal ulna bone epiphysis fracture was treated with manual reduction. Whether to adopt Kirschner wire to fix distal ulna bone epiphysis or distal radioulnar joint was decided based on the its stability, and external fixation by long arm plaster support in the elbow flexion was adopted for 4 to 6 weeks. ***Results***: All cases in two groups were followed up with an average period of 15.6 months. According to Berton evaluation, among the 28 cases in steel plate group, there were 9 excellent cases, 17 good cases, 2 middle cases and 0 poor case, with an effective and good rate of 92.9%. Among 23 cases in Galeazzi group, there were 5 excellent cases, 9 good cases, 7 middle cases and 2 poor cases with an effective and good rate of 60.9%. Statistical significant differences were observed between two groups (P=0.034). ***Conclusion***: Internal fixation with Kirschner wire combined with external fixation by long arm plaster support can achieve better fracture stability and better function of wrist and forearm in the treatment of child Galeazzi fracture with conservative treatment failure.

【Key words】Galeazzi fracture; children; plate; plaster

儿童盖氏骨折是小儿骨科一种比较常见的创伤。由于其骨折的独有特性，临床工作中常常误诊误治，影响其治疗效果。现将我院自 2000 年 1 月至 2012年 1 月治疗的 51 例保守治疗失败的儿童盖氏骨折病例进行回顾与分析，现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本院自 2000 年 1 月至 2012 年 1 月共手术治疗保守治疗失败的儿童盖氏骨折 51 例，分别使用钢板及克氏针固定桡骨骨折，其中钢板组共 28 例，男 17 例，女 11 例，年龄 8~14 岁，平均（11.9 ± 2.5）岁，左侧 16 例，右侧 12 例，致伤原因：坠落伤 15 例，跑动时摔伤 10 例，车祸伤 3 例，受伤机制：旋前损伤 23 例，旋后损伤 5 例，按 Merv Letts 分型[1]：A1 型 8 例，B1 型 10 例，B2 型 5 例，D1 型 5 例；克氏针组共 23 例，男

作者介绍：戴章生，Email：daizhangsheng@126.com，
研究方向：小儿及矫形骨科。

优先出版：http://www.cnki.net/kcms/doi/10.13406/j.cnki.cyxb.000113.html

表 1 2 组基本资料构成分析

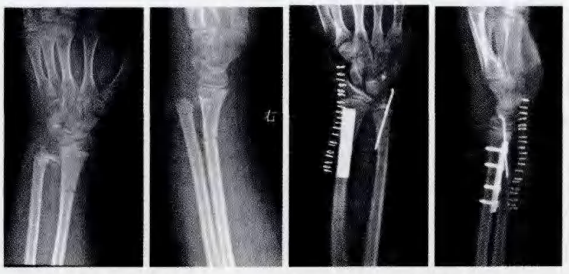
Tab.1 Comparison of general information between two groups

组别	例数	性别		平均年龄	骨折分型				受伤机制		致伤原因		
	(n)	男	女	(岁)	A1	B1	B2	D1	旋前	旋后	坠落伤	摔伤	车祸
钢板组	28	17	11	11.393±2.283	8	10	5	5	23	5	15	10	3
克氏针组	23	14	9	10.826±2.125	6	8	6	3	20	3	14	7	2
χ^2/t 值		0.000		0.910		0.716			0.221		0.375		
P 值		0.991		0.367		0.904			0.715		0.916		

14例，女 9 例，年龄 7~14 岁，平均(10.7±2.3)岁，左侧 15 例，右侧 8 例，致伤原因：坠落伤 14 例，跑动时摔伤 7 例，车祸伤 2 例，受伤机制：旋前损伤 20 例，旋后损伤 3 例，按 Merv Letts分型[1]：A1 型 6 例，B1 型 8 例，B2 型 6 例，D1 型 3 例。2组性别、年龄、骨折分型、损伤机制及致伤原因，差异无统计学意义(P>0.05)，具可比性，见表 1。

1.2 治疗

2 组病例共 51 例，于伤后 8 h~8 d 内手术治疗，手术原因为手法复位失败，使用小夹板和短臂石膏、小儿好动、患肢肿胀消退后未及时进行处理、石膏固定位置错误引起后期复位丢失。钢板组手术采用掌侧入路，复位桡骨骨折端后以 3.5 mm 系列加压钢板固定，部分桡骨下段骨折因骨折线靠近远端骨骺予选择桡骨远端解剖型钢板固定。克氏针组采用全麻下掌侧小切口辅助复位后克氏针交叉固定桡骨骨折。两组均复位下尺桡关节解剖关系或尺骨远端骺骨折，如果复位后稳定性不好则以克氏针经皮固定尺骨远端骨骺或下尺桡关节，C 臂 X 光机拍片证实桡骨和下尺桡关节或尺骨远端骨骺骨折均达临床复位标准。置屈肘位长臂石膏托外固定，并根据尺骨远端背侧移位或掌侧移位方向决定前臂处于旋后位或旋前位。4~6 周后去除石膏托并进行功能锻炼。钢板组 6~14 月手术取出桡骨内固定物，克氏针组 6~12 周拔出克氏针。典型病例见图 1。



前 2 图示儿童盖氏骨折术前 X 片（Merv Letts 分型 B2），后 2 图示骨折术后 X 片，见尺桡骨骨折解剖复位。

图 1 儿童盖氏骨折术前及术后 X 片

Figs.1 Child Galeazzi fracture X-ray views of pre-operation and post-operation

1.3 随访

本组病例均获随访 12~18 个月，平均随访 15.6 个月。随访根据 Berton 评分标准[2]：优：骨折愈合，前臂旋转功能大于正常的 90%；良：骨折愈合，前臂旋转功能大于正常的 80%；中：骨折愈合，前臂旋转功能大于正常的 60%；差：骨折不连接或畸形愈合或前臂的旋转功能小于正常的 60%。

1.4 统计学方法

所有数据均采用 SPSS 18.0 进行统计分析，计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，2 组间比较采用两独立样本 t 检验，分类资料采用 χ^2 检验，等级资料采用秩和检验；检验水准 α=0.05。

2 结 果

2 组病例均获随访 12~18 个月，平均随访 15.6 个月。钢板组 28 例：优 9 例，良 17 例，可 2 例，差 0 例，优良率92.9%，所有病例均骨性愈合，未发现尺桡骨发育迟滞，骨不连及固定失败病例，2 例前臂旋转时下尺桡关节背侧痛及旋转受限(约正常的 70%)。克氏针组 23 例：优 5 例，良 9 例，可 7 例，差 2 例。优良率达 60.9%，其中 5 例出现克氏针移位，2 例因克氏针退出骨折端明显移位，骨折畸形愈合致前臂旋转功能严重受限(约正常的 50%)，术后 4~5 个月经再次行切开复位钢板内固定治疗，骨折愈合前臂旋转功能恢复至良，3 例克氏针部分退出骨折端轻度移位，石膏固定至术后 6 周拆除，骨折愈合但残留前臂旋转功能减损(约正常的 30%)，另有 4 例前臂旋转时下尺桡关节背侧痛及旋转受限(约正常的 30%)。2 组治疗方法比较差异有统计学意义(Z=-2.125，P=0.034)。见表 2。

表 2 2 组治疗效果比较

Tab.2 Comparison of curative effects between two groups

分组	优	良	可	差	Z 值	P 值
钢板组	9	17	2	0	-2.125	0.034
克氏针组	5	9	7	2		

3 讨 论

儿童盖氏骨折在临床中极容易被误诊及漏诊，并造成很多功能障碍及医疗纠纷，Lanfried 等[3]于 1991 年提出尺骨远端骨骺分离相当于成人骨折中

的下尺桡关节脱位，并称这种骨折类型为盖氏等样损伤。Letts 等[1]于 1993 年将桡骨骨折合并下尺桡关节受损的“真性损伤”或远侧尺骨骨骺受损的“等样损伤”称为盖氏骨折，并提出儿童盖氏骨折分型：A 型，桡骨中下 1/3 交界区骨折合并：①尺骨远端向背侧脱位；②尺骨远端骺骨折，干骺端向背侧移位；B 型，桡骨下 1/3 骨折合并：①尺骨远端向背侧脱位；②尺骨远端骺骨折，干骺端向背侧移位；C 型，桡骨青枝骨折，向背侧弓形弯曲，合并：①尺骨远端向背侧脱位；②尺骨远端骺骨折，干骺端移位；D 型，桡骨远端骨折，向掌侧弓形弯曲，合并：①尺骨远端向掌侧脱位；②尺骨远端骺骨折，干骺端向掌侧移位。有移位的盖氏骨折诊断比较容易，值得注意的是有些无移位或者轻度移位的桡骨下 1/3 骨折，其下尺桡关节一过性脱位及尺骨远端无移位骺骨折可能不容易被发现，但查体有前臂旋转活动时下尺桡关节痛或尺骨小头附近局部压痛，临床上此类病人作者也是按盖氏骨折处理，避免由于下尺桡关节掌或背侧韧带损伤引起晚期关节疼痛、不稳或旋转受限等功能障碍[4]。

儿童盖氏骨折临床中比较常见，多为高处跌落或运动中扑倒，手部伸展着地，下尺桡关节受到极度旋转损伤造成。大部分盖氏骨折可以选择保守治疗，即手法复位长臂石膏托外固定，并在临床随访中取得良好结果。因为儿童的骨膜肥厚且坚韧，骨折后常常有一侧骨膜完整未断形成绞链，临床上利用这侧完整的骨膜来进行复位[5-6]。但本组 51 例手术病人均是整复后桡骨或尺骨骨折成角>30°，其中手法复位失败 16 例，使用小夹板和短臂石膏、患肢肿胀消退后未及时进行处理、小儿好动、石膏固定位置错误引起后期复位丢失 35 例。所以作者强调，正确的诊断并妥善复位加上适当位置的长臂石膏外固定尽量避免手术治疗。

现在许多国内外学者对儿童盖氏骨折选择使用钢板，克氏针固定桡骨骨折，并取得一定的治疗效果。理论上儿童骨折愈合能力相对成人强，而且通过克氏针固定桡骨骨折端可以维持骨折相对稳定从而达到治疗目的。但本组 23 例克氏针固定患儿出现 5 例克氏针移位，2 例因克氏针退出骨折端明显移位，骨折畸形愈合致前臂旋转功能严重受限（约正常的 50%），术后 4~5 个月经再次行切开复位钢板内固定治疗，骨折愈合前臂旋转功能恢复至良，3 例克氏针部分退出骨折端轻度移位，石膏固定至术后 6 周拆除，骨折愈合但残留前臂旋转功能减损（约正常的 30%）。而本组 28 例选择 3.5 mm 系列钢板或桡骨远端解剖型钢板固定桡骨骨折，所有病例均骨性愈合且未发现骨折端移位或延迟愈合，钢板组优良率达 92.9%，远高于克氏针组优良率60.9%，差异有统计学意义。作者考虑桡骨下段髓腔相对宽大，儿童骨骼因为有机成分含量相对多骨质较软，且克氏针因为相对光滑难以把持骨折的两断端，故难以维持骨折端稳定性[7]，再加上外固定不当及儿童好动等原因容易引起固定失效导致治疗失败。而钢板组则因为固定相对稳定，能维持桡骨的长度及骨折端术后稳定性，特别是前臂旋转稳定性[8]，再结合长臂石膏托外固定故优良率远高于克氏针组。

总之，对保守治疗失败的儿童盖氏骨折，作者采用钢板内固定术及克氏针内固定术 2 种方法固定桡骨，再结合长臂石膏托外固定进行治疗，均取得满意的疗效，但钢板组优良率高于克氏针组，临床上可以推广应用。但因为总体样本数少且未能与近年来提倡的弹性髓内针固定桡骨骨折的方法进行对比，存在一定的不足。

参 考 文 献

[1] Letts M，Rowhani N.Galeazzi-equivalent injuries of the wrist in children[J].J Pediatr Orthop，1993，13(5)：561-566.

[2] 张长青，曾炳芳，唐明杰，等.应用前臂交锁髓内钉治疗前臂骨折[J].中华手外科杂志，2004，20(1)：18-20.

[3] Lanfried MJ，Stenelik M，Susi JG.Variant of Galeazzi fracture-dislocation in children[J].J Pediatr Orthop，1991，11(3)：332-335.

[4] Jettoo P，de Kiewiet G.Delayed distal radio-ulnar joint instability after Galeazzi type fracture fixation in a child[J].Ann R Coll Surg Engl，2010(1)：231.

[5] 曾 裴，杨建平.儿童前臂筋膜室间隔综合征不同时期治疗结果比较[J].中华手外科杂志，2012，28(5)：294-296.

[6] 俞志涛，王玉琨，王承武.儿童前臂单骨骨折对尺桡关节的影响[J].中华外科杂志，1996，34(4)：209-211.

[7] 翁刘其，李 明，许益文.闭合复位经皮弹性髓内针治疗儿童四肢骨折[J].重庆医科大学学报，2011，36(2)：218-221.

[8] 鲁 明，曲 巍，张卫国，等.急性桡骨头骨折合并桡尺远侧关节脱位的诊断和治疗[J].中华手外科杂志，2011，27(3)：161-163.

（责任编辑：关蕴良）