

· 临床研究 ·

30 例髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤的临床疗效分析

邓志龙, 张晓星, 王 令, 李邦春
(重庆市第四人民医院骨科 400014)

摘要:目的 分析髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤患者的临床效果。方法 2001 年 1 月至 2007 年 6 月收治 30 例髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤, 均接受坐骨神经探查术, 选 Kocher-Langenbeck(KL)切口, 其中 5 例加用髂腹股沟入路, 髋臼骨折应用髋臼钢板及松质骨螺钉固定治疗。手术方法包括: 神经松解术与神经吻合术。结果 坐骨神经功能恢复评定按 Sunderland 标准, 术后的坐骨神经功能恢复(优 7 例, 良 8 例, 可 8 例, 差 7 例)较术前(优 0 例, 良 4 例, 可 12 例, 差 14 例)显著改善, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。胫神经损伤与腓总神经损伤术后神经传导速度分别为 (41.26 ± 2.49) mm/s 与 (36.78 ± 2.68) mm/s, 较术前的 (35.06 ± 2.08) mm/s、 (30.32 ± 2.30) mm/s 显著改善, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 手术治疗是髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤的有效方法, 手术入路首选 KL 入路。

关键词: 髋关节; 骨折脱位; 坐骨神经损伤; 手术

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2012.03.014

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2012)03-0246-03

Analysis on the clinical treatment 30 cases of hip fracture-dislocation combined sciatic nerve injury

Deng Zhilong, Zhang Xiaoxing, Wang Ling, Li Bangchun

(Department of Orthopaedics, Fourth People's Hospital, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To analyze the clinical operation treatment methods of hip fracture-dislocation combined sciatic nerve injury. **Methods** 30 cases of hip fracture-dislocation and combined sciatic nerve injury taken operation were chosen out for study and took sciatic nerve exploration surgery. Kocher-Langenbeck(KL) incision were chosen out, among which 5 cases were combined with ilioinguinal approach. Acetabular fractures should take fixation treatment with acetabular bone plates and screws. Operation methods included neural lysis and nerve anastomosis. **Results** Nerve function recovery was assessed by Sunderland. After operation, recovery of neurological function (excellent 7 cases, good 8 cases, yes 8 cases, poor 7 cases) was significantly improved than before operation (excellent 0 cases, good 4 cases, yes 12 cases, poor 14 cases) ($P < 0.01$). Nerve conduction velocity after tibial nerve injury and peroneal nerve injury operation were 41.26 ± 2.49 mm/s and 36.78 ± 2.68 mm/s, which were significantly improved than that before operation (35.06 ± 2.08 mm/s, 30.32 ± 2.30 mm/s) ($P < 0.01$). **Conclusion** Operation is a useful method to treat hip fracture-dislocation combined sciatic nerve injury. Surgical approach should choose Kocher-Langenbeck firstly.

Key words: hip joint; fracture-dislocation; sciatic nerve injury; operation

髋关节周围结构牢固, 且有强大厚重肌肉保护, 骨折-脱位-坐骨神经损伤常由强大暴力所致。近些年来, 由于交通事故明显增多, 高空作业事故频繁, 由此引起的髋臼骨折-脱位-坐骨神经损伤日益增多^[1-2]。对于髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤的治疗目前仍存在争论, 有学者主张进行积极的手术探查, 及时对骨折脱位进行复位固定, 以利于坐骨神经功能的恢复^[3]; 但也有观点认为手术不能解决神经根撕裂和牵拉伤的问题, 而且可能对原已受损的神经增加再次创伤的机会^[4]。本文针对 30 例髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤的临床手术治疗进行分析, 对术后坐骨神经功能恢复情况及感觉运动神经传导速度改善情况进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集自 2001 年 1 月至 2007 年 6 月本院行手术治疗的髋关节骨折脱位合并坐骨神经损伤患者 30 例, 其中男 18 例, 女 12 例; 年龄 21~62 岁, 平均 (40.65 ± 10.45) 岁; 左侧 16 例, 右侧 14 例。致伤原因: 车祸 19 例, 高处坠落伤 6 例, 摔伤 2 例, 医源性损伤 3 例; 髋关节骨折脱位分类: 单纯骨折 3 例, 骨折合并脱位 23 例, 单纯脱位 4 例; 髋臼骨折分类(按 Letournel 标准): 双柱骨折 7 例, 后壁骨折 15 例, 后柱伴后壁骨

骨折 4 例, 横行伴后壁骨折 4 例; 合并伤: 颅脑损伤 1 例, 胸腹部多发伤 3 例; 30 例患者术前均有坐骨神经损伤的症状, 24 例呈现胫前感觉减退、缺失及踝关节背伸受限或不能, 6 例表现为踝关节跖屈受限; 13 例受伤后 72 h 内手术, 最短的伤后 10 h 手术。

1.2 治疗方法 本组 30 例均接受坐骨神经探查术, 选 Kocher-Langenbeck(KL)切口, 其中 5 例加用髂腹股沟入路, 髋臼骨折应用髋臼钢板及松质骨螺钉固定治疗。术中探查坐骨神经, 发现坐骨神经大多是连续的, 9 例坐骨神经干在骨盆出口处被移位的骨折块挫伤, 其中 3 例腓侧头完全断裂, 行神经端-端吻合术, 6 例坐骨神经被脱位的股骨头顶压, 复位后行神经探查及神经外松解、神经内松解、神经束膜松解; 11 例坐骨神经在髋臼后或上被其周围的瘢痕纤维组织包裹, 受压神经段变细、变硬, 行瘢痕切除及神经内外松解术; 5 例坐骨神经被髋臼骨折处异位骨化组织挤压, 行坐骨神经旁骨化组织切除和神经外膜松解术, 其中 2 例行断裂神经束吻合; 5 例手术中未探及坐骨神经病变。手术方法包括: 30 例都行坐骨神经探查术及神经外膜松解, 25 例神经内松解, 9 例神经束膜松解术与 5 例神经吻合。术后应用抗生素、神经营养药物、低分子肝素等, 对

神经吻合患者用石膏托外固定于伸髋屈膝位 4 周,术后 3 d 患者开始行患肢踝关节被动屈伸活动,每日上、下午各做 10 次。神经粘连松解术后 48 h 拆除石膏托,逐步锻炼下肢功能,并行小腿肌肉及足部理疗。

1.3 观察指标 坐骨神经功能手术前后评定按 Sunderland 标准, I 级:神经功能丧失致足残废,足痛严重及足底难治性溃疡,皮肤和趾甲营养性改变; II 级:神经功能严重障碍,足底感觉过敏伴中度到重度疼痛,不能行走; III 级:膝以下肌力不足及感觉减退,穿矫形鞋能行走一定距离,有或无足痛,无足底感觉过敏; IV 级:下肢活动自如,仅在行走或久站时感肌力不足; V 级:下肢运动感觉正常。V、IV、III 级相应疗效为优、良、可; I、II 级为差。采用肌电图仪测定术前和术后 1 年患者的感觉运动神经传导速度。

2 结果

本组患者术前、术后的坐骨神经功能恢复评定结果如表 1 所示,术后的坐骨神经功能恢复评定结果显著改善($\chi^2 = 11.47, P < 0.01$)。本组患者术前与术后神经传导速度的比较如表 2 所示,胫神经损伤与腓总神经损伤的神经传导速度术后均较术前显著改善($P < 0.01$)。并发症方面:本组创伤性髋关节骨关节炎 6 例,其中 1 例于术后 12 个月行人工髋关节置换术;骨化性肌炎 1 例;患肢垂足畸形 4 例,其中 1 例行胫后肌腱转移术,术后下肢功能部分恢复。术后 12 例呈现坐骨神经疼痛,其中 7 例较重。

表 1 术前与术后坐骨神经功能恢复评定结果比较 (n)

时间	优	良	可	差
术前	0	4	12	14
术后	7	8	8	7

表 2 术前与术后神经传导速度比较 (mm/s)

部位	术前	术后	t	P
胫神经损伤	35.06 ± 2.08	41.26 ± 2.49	5.98	0.000
腓总神经损伤	30.32 ± 2.30	36.78 ± 2.68	3.25	0.004



图 1 右髋臼后壁粉碎性骨折伴髋关节后脱位

典型病例:患者,女,46 岁,车祸致右髋臼后壁粉碎性骨折伴髋关节半脱位合并坐骨神经损伤,选 KL 入路探查坐骨神经,发现坐骨神经挫伤,行骨折复位内固定术、坐骨神经外膜及束间松解术;术后结合功能康复锻炼,神经功能由术前的可恢

复至优,胫神经传导速度由术前的 32.10 mm/s 增加至术后的 41.52 mm/s,腓总神经传导速度由术前的 28.35 mm/s 增加至术后的 37.24 mm/s(图 1、2)。



图 2 坐骨神经探查松解骨折内固定术后

3 讨论

髋关节骨折脱位后,坐骨神经可能被骨折块或脱位的股骨头挤压。即便没有骨性压怕,坐骨神经挫伤后其周围形成血肿,造成粘连从而加重神经的继发损伤^[5-6]。如神经长期受压,将会造成继发性的缺血,从而导致微循环障碍,神经外膜与束间瘢痕组织的形成,也可影响神经的传导功能^[7]。因此,对于骨折移位大于 0.5 cm 的患者,应尽早采取手术治疗;对于骨折移位不大(骨折移位小于 0.5 cm)的可暂行观察,经 2~3 个月仍无恢复迹象者,再考虑手术探查。但如果坐骨神经存在持续压迫或已经断裂需手术吻合,即使骨折本身手术指征不强,也应积极探查神经。本组资料显示,经手术治疗后坐骨神经功能恢复评定结果较治疗前显著改善($P < 0.01$),表明本组患者在积极手术探查的治疗下获得良好的神经功能恢复。而肌电图测试结果也表明胫神经和腓总神经神经传导速度术后明显快于术前,差异有统计学意义($P < 0.01$)。及早手术复位内固定,同时进行神经探查松解,不仅对坐骨神经功能恢复有利,也对髋关节功能恢复有极大的帮助。

手术治疗中应注意:(1) 手术入路首选 KL 入路,若此入路显露骨折不理想,可加用髂腹股沟入路,以便于坐骨神经的探查及骨折的复位。仔细行坐骨神经探查,对于由血肿、软组织卡压所引起的神经损伤,应予松解,解除压迫;有骨片刺入神经者,去除骨片,探查神经;如无神经损伤,仔细缝合神经外膜;如神经断裂,切开神经外膜仔细清创后,在显微镜下行神经束膜吻合。彻底止血,充分引流,避免术后血肿对坐骨神经的再压迫。(2) 防止坐骨神经损伤加重:骨折复位前先暴露坐骨神经^[8],并由专人负责牵拉保护坐骨神经;骨折复位时可用手指置于神经与骨折块之间,以控制牵拉神经的力量;轻柔操作,避免增加神经张力与压力,特别是在关节脱位复位时,要保持膝关节屈曲位^[9]。骨折复位固定后再仔细探查神经及进行针对神经伤情的相应手术。神经探查吻合最好在显微镜下操作,神经松解要充分,操作要轻柔、准确。一般切开神经外膜,分离松解到束膜部分,断离神经行神经束膜或外膜吻合。

神经离断伤吻合术后石膏托外固定于伸髋屈膝位 4 周,术后 3 d 患者开始行患肢踝关节被动屈伸活动,每日上、下午各做 10 次,尽最大限度活动关节,使踝关节被动活动范围保持正

常,防止关节僵硬畸形,同时按摩小腿肌肉及足部以延缓失去神经支配的肌肉萎缩速度和程度,为神经损伤术后功能恢复奠定良好基础。术后 4 周拆石膏托。出院的患者在家进行肌肉按摩、理疗及练习行走等康复治疗。神经粘连松解术后 48 h 拆除石膏托,逐步锻炼下肢功能,同时按摩小腿肌肉及足部。康复期综合应用运动训练^[10]、物理治疗等^[11-14]方法,以促进坐骨神经功能恢复。

腓总神经损伤的病例数明显多于胫神经损伤的病例数^[15],可能与髋臼处神经的排列有关。术后神经功能的恢复与手术方式间似有一定的关系,神经外膜松解的效果最好,神经吻合的效果相对较差。作者以为,神经损伤的程度决定手术方式,神经功能恢复的程度决定于神经的原发损伤,而与手术方式的相关性有待进一步探讨。

参考文献:

- [1] 叶锋,张龙君,张建军. 髋臼骨折、后脱位合并坐骨神经损伤的临床分析[J]. 浙江创伤外科,2008,13(5):426-427.
- [2] 蒋康射. 髋臼后部骨折合并坐骨神经损伤 63 例治疗体会[J]. 现代中西医结合杂志,2008,17(21):3298-3299.
- [3] 陈展鹏,白波,陈明. 髋关节骨折脱位并坐骨神经损伤患者的手术治疗研究[J]. 临床医学工程,2011,18(8):1254-1255.
- [4] 谢颖涛,顾立强,林晓岗. 髋臼骨折、髋关节脱位合并坐骨神经损伤的临床分析[J]. 中华创伤骨科杂志,2005,7(7):660-663.
- [5] Siemionow M, Sari A. A contemporary overview of peripheral nerve research from the cleveland clinic microsurgery laboratory[J]. Neurol Res,2004,26(2):218-225.
- [6] Jiao H, Yao J, Yang Y, et al. Chitosan/polyglycolic acid nerve grafts for axon regeneration from prolonged axotomized neurons to chronically denervated segment[J]. Bio-

materials,2009,30(28):5004-5018.

- [7] Giannoudis V, Grotz MR, Pakostidis C, et al. Operative treatment of displaced fractures of the acetabulum[J]. J Bone Joint Surg,2005,87(1):2-9.
- [8] 胡建华,张晓星,苟景跃. 前后联合入路治疗复杂髋臼骨折[J]. 创伤外科杂志,2011,13(4):297-299.
- [9] Gay DP, Desser DR, Parks BG, et al. Sciatic nerve injury in total hip resurfacing: a biomechanical analysis[J]. J Arthroplasty,2010,25(8):1295-1300.
- [10] 李光华,刘宏鹏,周旭,等. 运动训练对坐骨神经损伤小鼠神经形态和功能恢复影响的研究[J]. 中国康复医学杂志,2010,25(1):23-26.
- [11] Alrashdan MS, Park JC, Sung MA, et al. Thirty minutes of low intensity electrical stimulation promotes nerve regeneration after sciatic nerve crush injury in a rat model [J]. Acta Neurol Belg,2010,110(2):168-179.
- [12] 俞红,白跃宏,赵娟,等. 超短波及电刺激联合神经生长因子治疗大鼠坐骨神经损伤的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志,2011,33(4):245-249.
- [13] 赵娟,俞红,徐义明,等. 物理治疗促进坐骨神经损伤再生的实验研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2011,25(1):107-111.
- [14] Ishiguro M, Ikeda K, Tomita K. Effect of near-infrared light-emitting diodes on nerve regeneration[J]. J Orthop Sci,2010,15(2):233-239.
- [15] 孙津民,李兆祥,林子蔚,等. 坐骨神经损伤多见腓总神经病变原因分析及临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志,2006,24(2):163-165.

(收稿日期:2011-08-09 修回日期:2011-10-22)

(上接第 245 页)

- [J]. Bio Chem,2004,279(51):53087-53096.
- [10] Pilarsky CP, Schmidt U, Eissrich C, et al. Expression of the extracellular matrix signaling molecule Cyr61 is downregulated in prostate cancer[J]. Prostate,1998,36(1):85-91.
- [11] Tsai MS, Homby AE, Lakins J, et al. Expression and function of Cyr61, an angiogenic factor, in breast cancer cell lines and tumor biopsies[J]. Cancer Res,2000,60(20):5603-

5607.

- [12] Tsai MS, Bogart DF, Li P, et al. Expression and regulation of Cyr1 in human breast cancer cell lines[J]. Oncogene,2002,21(6):964-973.
- [13] Tong X, O'Kelly J, Xie D, et al. Cyr61 suppresses the growth of non-small-cell lung cancer cells via the beta-catenin-c-myc-p53 pathway[J]. Oncogene,2004,23(28):4847-4855.

(收稿日期:2011-10-09 修回日期:2011-11-22)

启事:本刊对院士及 863、973 项目文章开通绿色通道,欢迎投稿。