

髌臼骨折的一些新观念

杨虎林
(南溪山医院, 广西 桂林 541002)

髌臼骨折是一种暴力机制复杂, 移位方式多样, 常伴有股骨头脱位, 治疗困难的严重关节内骨折, 常因处理不当而并发创伤性关节炎。近年来随着交通及工伤事故增加而增多。为了提高该骨折的诊断及治疗水平, 现将髌臼骨折的一些新观念综述如下:

1 髌臼骨折的应用解剖

髌臼是由前、后 2 个骨柱构成, 前柱(髌耻柱), 始于耻骨支、经前方臼面向上, 向前延伸达髌前上棘或髌嵴。后柱(髌坐柱)始于坐骨大切迹, 经负重区和后方臼面向下延伸达坐骨结节。臼内侧壁又称方形区, 是骨折分类的重要标志之一^[1]。后柱的上端附着在前柱的后部。二柱概念的含义是: 髌臼位于后柱与前柱所形成的倒“Y”形两个杈的凹面, 因而髌臼骨折必然波及前后柱结构, 不应该把髌臼仅局限地理解为一个窝。

2 X 线检查及顶弧角的测量

X 线检查是髌臼骨折的基本检查及分类的依据, 是要摄三个不同体位的 X 线片。(1) 伤髌前后位(APV): 这是传统的体位, 可观察以下特征: ①髌耻线: 是前柱的内缘线, 如该线中断错位, 常提示前柱或前壁骨折。②髌坐线: 代表后柱, 如中断或错位, 提示后柱骨折。③泪点线: 可用来判断髌坐线是否内移。④臼顶线: 代表臼负重区, 此线中断说明骨折累及负重区。⑤前唇线: 代表臼前壁, 前壁骨折时, 可出现中断。⑥后唇线: 代表臼后壁, 此线中断则提示后壁骨折但因周围骨骼影重叠, 上述特征常不能清晰显示。后经一些学者的倡导增摄以下两个体位的 X 线片作为弥补。(2) 伤髌闭孔斜位片(OOV): 患者仰卧垫高伤髌 45° 位投照。可观察髌臼的前柱、后唇、闭孔与髌翼。有两个 X 线解剖标志: ①臼前柱线: 如中断或错位则提示有前柱骨折。②后唇线: 是判断后壁骨折的标志线。(3) 伤髌髌骨斜位片(IOV): 患者仰卧垫高健髌 45° 位投照。可观察臼前唇, 髌骨的后缘, 髌翼和髌嵴。有两个 X 线解剖标志: ①臼后柱线: 若中断或错位则提示后柱骨折。②臼前唇线: 是判断前壁骨折的标志。

为了建立一个髌臼负重顶是否受累的界限, Matta^[2] 提出了顶弧角的测量方法。其方法如下: 分别在三个不同体位的 X 线片上, 从髌臼几何中心画一条通过髌臼顶部的垂线, 另画一条通过髌臼几何中心点和髌臼顶部折断点之间的直线。两线形成一个交角, 称为顶弧角。在前后位(APV), 闭孔斜位(OOV), 髌骨斜位(IOV) 所形成的顶弧角分别称为内顶弧角, 前顶弧角, 后顶弧角。当内顶弧角 $\geq 30^\circ$, 前顶弧角 $\geq 40^\circ$, 后顶弧角 $\geq 50^\circ$, 则髌臼负重顶是完整的。反之各顶弧角分别小

于 $30^\circ, 40^\circ, 50^\circ$ 则负重顶受累。尽管这是一种粗略的方法, 但仍然是目前最有效的一种定量测定手段。髌臼负重顶若被累及将危及髌关节稳定和有效载荷面^[3], 亦因髌的摩擦等因素, 可使髌臼发生退变, 而影响疗效, 故测量负重顶是否完整的意义在于帮助医师对预后作出评估, 并为医师选择治疗方案, 制定功能锻炼计划, 作为参考依据^[4]。

3 CT 扫描的临床意义

尽管有了三种不同体位的 X 线片, 但由于股骨头的遮挡, 仍不能直接显示臼内壁方形区, 而方形区是否骨折是“T”形、双柱骨折与移位髌臼横形骨折鉴别的主要依据。由于 CT 扫描是从横断面了解骨折解剖, 能显示各种复杂的骨折形态。其相关层面可显示方形区及臼顶层面的骨折方向(矢状或冠状), 均有助于鉴别诊断^[3]。Keith 氏提出后壁骨折块大于整个后壁的 40% 时, 将影响髌关节的稳定, 则应手术的观点已被学者们接受^[3,5,6]。由于 CT 能显示和测量后壁骨折块的大小, 为此提供了客观依据。此外, CT 能明确关节腔内有无游离骨片和头臼间嵌塞的骨片, 检出 X 线平片难以发现的某些线性骨折或较小的局限性骨折, 可显示关节面的平整度。尽管 CT 也有不足之处, 如: 整体观念差, 有时理解困难; 但 CT 与 X 线相结合可显著提高诊断的正确性, 为确定是否手术, 决定手术方式及入路的选择有着重要的临床意义^[3-8]。

4 髌臼骨折的分类

过去髌臼骨折通常分为髌臼后缘骨折, 常并发髌关节后脱位和髌臼中心性骨折, 可并发髌关节中心性脱位两类^[9]。这种粗略的分类不能全面反映髌臼骨折的准确部位, 移位方向和程度以及髌臼负重顶受累的情况, 当然不利于对骨折进行合理的治疗。近三十年来不少学者对此进行了探索。1980 年法国学者 Letournel^[10] 提出了新的分类法, 根据上述三个不同体位的 X 线片, 将髌臼骨折分为五个简单骨折和五个复合骨折。前者是指骨折累及一个柱的部分或全部。含: 后壁、后柱, 前壁、前柱以及单纯横形骨折。后者是指合并存在两个简单骨折形式的骨折。含: “T”形骨折、后柱伴后壁、横形伴后壁, 前壁或前柱伴后半横骨折, 双柱骨折。由于该分类几乎包括了所有类型的髌臼骨折, 较好地把握髌臼解剖和生物力学与临床治疗结合起来, 较容易确定骨折是否累及髌臼负重区, 明确移位方向和程度, 从而指导治疗, 估计预后, 已被学者们接受而广泛使用^[1,2,5-7]。

5 手术的必要性和手术指征

髌关节是全身最大的球窝关节, 髌臼骨折是关节内骨折, 治疗的目的如同其它关节内骨折一样, 不仅是使股骨头回纳

到髌臼负重区, 并要恢复关节面的完整, 尤其是髌臼负重面; 降低髌臼骨折并发症。非手术治疗效果不佳不是股骨头复位不好, 而是不能使髌臼骨折理想地复位。Kebaish^[11] 长期随访 136 例髌臼移位骨折的患者, 显示解剖或接近解剖复位的优良率达 80%, 骨折仍呈中度或严重移位的仅达 30%。Olson^[12] 的研究也证实非手术治疗大的髌臼后壁骨折易患髌关节骨性关节炎。这些都表明髌臼骨折的良好复位及恢复关节面的平整的重要性。

过去常规采用牵引方法, 仅重视股骨头的复位, 却很难使髌臼骨折达到理想复位, 有时则根本不可能; 即使复位也难以维持^[6,7]。手术则可能使髌臼骨折达到良好的复位和固定, 这有利于关节早期活动和磨造, 促进关节内软骨愈合, 减少并发症。另外, 即使老年患者的髌臼移位骨折选择性地作切开复位和内固定也可有良好疗效, 避免早期作困难的全髌关节成形术^[13]。目前国内外愈来愈多的学者^[2,3,5-7,10,12] 普遍支持早期手术治疗, 其手术指征为: (1) 凡累及髌臼负重顶的骨折, 尤其移位大于 3 mm 者; (2) 关节腔内有游离骨片阻碍股骨头复位不良者; (3) 骨折块占整个后壁 40% 以上的后壁骨折以及后柱骨折导致关节不稳者; (4) 合并有坐骨神经损伤, 血管损伤需及时手术探查者^[6,14]。而对伤后髌臼形态基本正常, 未波及负重顶的低位髌臼骨折和前柱、前壁骨折^[15]; 严重粉碎性髌臼骨折, 局部有感染, 重度骨质疏松, 既往有严重髌关节病者以及有内科疾病不宜手术者, 仍采用非手术治疗。

6 手术治疗

目前常用的手术入路为下述的三种入路, 单独或合并应用。(1) 后方手术途径 (Kocher Langenbeck 切口): 切口起于髌后上棘下外 5 cm 处, 沿外下延伸到大转子后部, 沿股骨向下差不多到大腿中部。适用于后壁和后柱骨折, 大部份横形和 T 形骨折, 尤利于坐骨神经的探查。(2) 前方手术途径 (髌腹股沟切口): 切口起自髌前 1/3 部, 至髌前上棘弧形向前, 止于耻骨联合上 2 cm 处, 适用于前壁和前柱骨折和个别横形骨折。(3) 延长的髌股入路: 切口起自髌后上棘, 沿髌前向前到髌前上棘, 然后拐向接近大腿中部。适用于双柱骨折, 某些 T 形骨折和横行骨折以及前壁或前柱伴后半横骨折, 还可用于 3 周以上的陈旧骨折。

手术时机宜选择在 2 周以内, 手术前应通过牵引尽量使股骨头复位。内固定常用松质骨螺钉, 钢板螺钉 (包括 Letournel 塑形钢板), 交叉克氏针等。Goulet^[16] 通过研究认为髌臼后壁的粉碎骨折用钢板螺钉内固定比单用螺钉为牢固; 国内姚氏等报导^[17]: 螺钉张力带内固定取得良好效果。手术并发症有创口感染, 神经损伤^[18] 深静脉血栓形成/肺栓塞, 异位骨化, 股骨头坏死, 创伤性骨关节炎等。Kaempffe^[19] 建议手术避免作转子截骨术, 术后应用预防性放射治疗或消炎痛, 以减少异位骨化。术中体感诱发电位的监测可有效地减少神经损伤发生率^[20], 术后不宜施行石膏固定, 早期应积极锻炼伸

屈髌关节功能, 但应限制负重^[12]。

参考文献

- [1] 孙俊英, 唐天驷, 朱国良, 等. 髌臼骨折的 Letournel 分类与 X 线表现. 中华骨科杂志, 1994, 14(3): 132.
- [2] Matta JM, Anderson LM, Epstein HC, et al. Fracture of the acetabulum: a retrospective analysis. Clin Orthop, 1986, 205: 230.
- [3] 孙俊英, 唐天驷, 洪天禄, 等. 移位髌臼横形骨折的诊断和治疗. 中华骨科杂志, 1996, 16(9): 542-543.
- [4] 季卫平, 吕桂坚, 吕国强, 等. 髌臼前部骨折疗效与负重弓完整性的关系. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(3): 141.
- [5] 孙俊英, 唐天驷, 洪天禄, 等. 髌臼后壁骨折的诊断和手术治疗. 中华创伤杂志, 1994, 16(3): 110.
- [6] 常敏, 苏开荣, 李群辉, 等. 髌臼骨折的治疗. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 216.
- [7] 沈忆新, 郑相根, 徐又佳, 等. 切开复位内固定治疗髌臼骨折. 中华骨科杂志, 1995, 15(8): 505-506.
- [8] 程传明, 侯考廉, 田立善, 等. CT 扫描诊断髌臼骨折的临床意义. 骨与关节损伤杂志, 1996, 11(3) 167.
- [9] 裘法祖主编. 外科学. 第三版, 北京: 人民卫生出版社, 1989. 802-804.
- [10] Letournel E. Acetabulum Fractures classification and management. Clin Orthop, 1980, 151: 81.
- [11] Kebaish AS, Benischke SK, Hope PG. Displaced acetabular fractures: long term follow up. J Trauma, 1991, 31: 1539-42.
- [12] Olson SA, BayBK, Chapman MW, et al. Biomechanical consequences of fracture and repair of the posterior wall of the acetabulum. J Bone Joint Surg(Am), 1995, 77: 1184.
- [13] Helfet DL, Borrelli JH, Dipasouale TS, et al. stabilization of acetabular fractures in elderly patients. J Bone Joint Surg(Am), 1992, 74: 753.
- [14] Cheng SL, Rosati CL, Wadell JP, et al. Fatal hemorrhage caused by vascular injury associated with an acetabular fracture. J Trauma, 1995, 38: 208-209.
- [15] Heeg H, Otter N, Klasen HJ. Anterior Column fractures of the acetabulum. J Bone Joint Surg(Br), 1992, 74: 554.
- [16] Goulet JA, Rouleau JP, Mason DL, et al. Comminuted fractures of the posterior wall of the acetabulum. J Bone Joint Surg(Am), 1994, 76: 1457.
- [17] 姚兆龙, 毛宾尧, 张克明, 等. 髌臼骨折 85 例分析. 骨与关节损伤杂志, 1994, 9(1): 2F-22.
- [18] Fassler PL, Swintkowski MF, Khroy Aw, et al. Injury of the sciatic nerve associated with acetabular fracture. J Bone Joint Surg(Am), 1993, 75: 1157.
- [19] Kaempffe FA, Paulos LE, Corrigan JP. Open reduction and internal of acetabular fracture: heterotopic ossification and other Complications of treatment. J Orthop Trauma, 1991, 5: 439-445.
- [20] Vraha SM, Irvine GB, Meyers JF. Intraoperative somatosensory evoked potential monitoring of pelvic and acetabular fractures. J Trauma, 1992, 6: 50-58.

(收稿: 1998 08 11 编辑: 李为农)