

骨盆骨折 N 个损伤变数与临床对策

张春才

(第二军医大学附属长海医院骨科, 上海 200433)

关键词 骨盆; 骨折; 临床方案

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.02.002

Several trauma variables and clinical management of pelvic fractures ZHANG Chun-cai. Department of Orthopaedics, the Affiliated Changhai Hospital of the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

KEYWORDS Pelvis; Fractures; Clinical protocols

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 99-101 www.zggszz.com



骨盆骨折多系高能量损伤, 尤其是交通伤和坠落伤, 尤为多见。临床上具有较高的病死率和致残率^[1]。本期发表的文章之临床资料^[2-5], 其骨盆骨折所涉及的 N 个损伤变数中包括: 髌臼骨折(包括前后柱壁和臼顶)、骶髂分离/骶髂复合体骨折和其继发的失血性休克及下腰椎骨折、耻骨联合分离、耻骨上下支骨折和其继发的泌尿系损伤; 其他涉及到颅脑、胸肺和腹部、上下肢骨折等^[6]。总之, 骨盆骨折由于高能量损伤, 在很多情况下不是孤立存在的, 临床如何全面分析与个体综合评估(年龄、既往疾病等), 抓住主要矛盾与矛盾的转化? 在第一时间的对策上, 仍是个挑战与探讨的课题。

1 神智、呼吸、血循环、消化泌尿系统

骨盆骨折一旦涉及到这些系统的损伤, 往往需要急诊处理。快速了解受伤史、详细的体格检查、绿色通道的相关检查等, 一般能抓住致命的主要矛盾。如, 影响呼吸因素的血气胸, 则气管插管和胸腔闭式引流; 肝脾破裂的出血控制与治疗措施等。

2 骨盆环损伤

骨盆后环是负重区域, 前环则与后环完成骨盆的解剖轮廓与力学上完整性。骨盆骨折, 尤其是 C 型骨折, 因前后环骨盆环的破坏与失去稳定性, 形成浮动盆。这种情况可能出现:

2.1 巨大腹膜后血肿与失血性休克 骶髂关节上下严重分离/骶髂复合体骨折的上下变位, 撕裂骶前动静脉丛, 有时会出现致命的大出血, 临床往往紧急采取: 迅速经腹膜后间断阻断腹主动脉法; 髂内动脉结扎法; 骶前纱布压迫法; 介入髂内动脉栓塞法等。

在实施这些技术的同时, 争取时间稳定骨盆环, 如内固定技术。当然, 根据失血的程度, 应用骨盆外支架, 将浮动骨盆变为相对稳定的骨盆, 同样达到控制失血的目的。其他辅助措施, 如快速输血补液、自体血回收(肠破裂与开放伤除外), 抗休克裤等。

2.2 直肠、膀胱、尿道、阴道破裂 临床所见, 有时合并直肠破裂, 其损伤多在腹膜反折处的下方, 粪便罕见进入腹腔。在多科联手救治中, 我们往往在控制大出血后, 经行结肠外置; 如何病情相对平稳, 也可根据伤侧部位, 先行结肠外置。如病情允许, 同时完成膀胱、尿道、阴道破的会师、修补和膀胱造瘘。

2.3 神经损伤 骨盆骨折的骶髂关节分离/骶髂复合体骨折的垂直性变位, 多损伤 L_{4,5}、L₅S₁ 神经根、股神经、坐骨神经及性神经。若诊断明确, 病情许可, 亦可一次性完成腰骶减压与固定。股神经与坐骨神经多为牵拉, 有观察空间或后期处理。

3 髌臼骨折

3.1 髌臼骨折与盆环 骨盆骨折上述之内容的损伤, 同时合并髌臼骨折并不少见, 而大多数生存者预后的生活质量与骨盆畸形合并的神经损伤、与髌臼骨折处理质量密切相关。根据受伤外力的作用, 国外有学者^[7]认为, 是髌臼骨折合并严重的盆环断裂。但无论怎样争论, 在“Y”软骨成人后, 骨盆、髌臼应视为是整体观念下的两个功能并紧密相关的问题, 这在骨盆骨折和髌臼骨折的类型中, 有待探讨, 以利指导临床。

3.2 髌臼臼顶骨折 在早期骨盆、髌臼骨折的著作和文献中, 往往注重与髌臼前柱壁和髌臼后柱壁骨折, 在划分上将之纳入前柱。近来的文献, 越来越关注髌臼臼顶部骨折的重要性^[6,8]。我们的研究发现, 臼顶对应月状关节面的面积最大, 其与后柱、前柱壁之比为 4.1:2.8:1^[9], 根据“Y”形软骨之骨骺融合的力

线走向,我们将髌骨前 1/2 的髌骨结节向下到白顶部骨量增厚的柱状力线传导区独立划分为髌臼中柱壁,中柱后半部可视为传统分类描述的髌臼后上壁,通过相应的解剖学测量^[10]和生物力学研究^[11-13]发现此处虽属于髌臼白顶负重区域,但相对于中柱前半部来说则明显薄弱,当外力作用于下肢并通过股骨传递能量至股骨头,此处多出现严重的粉碎骨折、股骨头脱位甚至骨质压缩缺损,临床工作中如何准确复位甚至重建此处骨质,恢复髌臼白顶月状关节面完整性,是提高手术疗效,避免创伤性关节炎等长期并发症,改善患者生活质量的关键^[14-16]。髌臼简单骨折、髌臼粉碎骨折和髌臼压缩骨折比较而言,后者的处理难度胜于前两者。白顶压缩骨折涉及到显露、复位、植骨、头臼解剖对应等诸多困难与技巧。有一点几乎达成共识,白顶是否达到解剖复位,恢复头臼对应的生理状态,是获取术后髌关节功能的关键要素。本期专题中的部分文章^[2]为这方面相关适应证的治疗,提供了新的思路。

4 骨盆、髌臼骨折

骨盆骨折,尤其骶髂复合体处的垂直性脱位、变位,多涉及耻骨联合的分离或单、双侧的耻骨上下支变位骨折。这类损伤常合并髌臼骨折。如骨盆骨折 C2/3 型+髌臼骨折 C3-3 型,在处理上非常棘手。若病情相对稳定,条件允许,技术力量有保障,家属配合的情况下,笔者主张一次性完成骨盆、髌臼的复位与固定。在顺序上,首先重建骶髂部、弓状线(包括部分方区)和耻骨联合部的稳定性;恢复复位髌骨结节至白顶的骨折和坐骨大切迹到坐骨体部的骨折,完成骨盆环的稳定与复原髌臼前柱壁、白顶和后柱壁骨折的基本轮廓。次之处理粉碎与压缩性骨缺损部分。难以想象,在浮动骨盆的情况下能将髌臼骨折达到解剖复位?反之亦然。因此,在理念上,骨盆、髌臼之间的相互关系,应视为整体。

5 关于骨盆垂直性不稳和髌臼骨折治疗的时间

骨盆垂直性不稳视病情而言,在早期救治中存在着两种救治取向:一是急诊手术,多见于必须手术止血的病例。这类病例术中出血多,但骨盆和髌臼骨折的复位比较容易;二是骨牵引,全身扶正,减低应激反应,在伤后几天内,手术治疗。若超过 8~14 d,骨牵引尚没有达到预期效果,部分病例的骶髂部垂直变位则难以在术中得到纠正。若病例存在结肠、膀胱造瘘,多于后期,以相关减压和固定为目的,导致不同程度的骨盆畸形。显然,髌臼受骨盆畸形的影响,后期的髌臼骨折在复位的满意度上,取决于畸形程度的轻重。对此,学者多主张关节置换术^[17]。关节置换成功与否,双髌的对称性与重建,是关键要素。

骨盆骨折具有较大的损伤变数,相互之间具有解剖、生理和疗效方面的相关性,尤其在交通、建筑迅速发展的同时,其高能量损伤的发生率日趋显著上升,如何提高救治率,减少死亡与残疾,如何恢复生活质量,则是对创伤领域医务人员的巨大挑战,更多的问题需要探索和研究。

参考文献

- [1] Sen RK, Veerappa LA. Long-term outcome of conservatively managed displaced acetabular fractures[J]. J Trauma, 2009, 67(1): 155-159.
- [2] 陈国富,朱忠,梁军波,等.开窗复位植骨内固定治疗髌臼前柱骨折合并白顶区关节面压缩塌陷的临床研究[J].中国骨伤, 2011, 24(2): 112-115. Chen GF, Zhu Z, Liang JB, et al. Fenestration operation treatment of acetabular parastyle fractures associated with compressive articular surface of the acetabulum involving weight-bearing dome[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 112-115. Chinese with abstract in English.
- [3] 洪华兴,洪正华,陈海啸,等.垂直不稳定骨盆骨折延迟诊断原因分析[J].中国骨伤, 2011, 24(2): 109-111. Hong HX, Hong ZH, Chen HX, et al. Analysis of delayed diagnosis of the vertical unstable pelvic fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 109-111. Chinese with abstract in English.
- [4] 李绍光,刘智,李京生,等.经皮骶髂螺钉固定治疗垂直不稳定型骨盆骨折[J].中国骨伤, 2011, 24(2): 116-118. Li SG, Liu Z, Li JS, et al. Treatment of vertical unstable pelvic fracture by percutaneous iliosacral screws fixation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 116-118. Chinese with abstract in English.
- [5] 陈志伟,杨乐忠,刘春磊. Tile C 型骨盆骨折的后路手术治疗[J].中国骨伤, 2011, 24(2): 119-112. Chen ZW, Yang LZ, Liu CL. Surgical treatment for Tile C type pelvis fracture through posterior approach[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 119-112. Chinese with abstract in English.
- [6] 张春才,苏佳灿,许硕贵,等.髌臼三柱概念与髌臼骨折浮动分类及临床意义[J].中国骨伤, 2007, 20(7): 433-436. Zhang CC, Su JC, Xu SG, et al. Clinical significance of acetabular three-column conception and floating classification of acetabular fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2007, 20(7): 433-436. Chinese with abstract in English.
- [7] Tile M, Helfet DL, Kenam JF. Fractures of the pelvis and acetabulum[M]. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003: 1-429.
- [8] Lenarz CJ, Moed BR. Atypical anterior wall fracture of the acetabulum; case series of anterior acetabular rim fracture without involvement of the pelvic brim[J]. J Orthop Trauma, 2007, 21(8): 515-522.
- [9] 曹烈虎,党瑞山,王攀峰,等.髌臼月状关节面的解剖学观察及临床意义[J].解剖学杂志, 2010, 33(2): 234-237. Cao LH, Dang RS, Wang PF, et al. Anatomical observation on acetabular articular surface and its clinical significance[J]. Jie Pou Xue Za Zhi, 2010, 33(2): 234-237. Chinese.

[10] 牛云飞,王家林,张春才. 髌臼前壁厚度的解剖学测量及其意义[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2007, 22(6): 459-461.
Niu YF, Wang JL, Zhang CC. Anatomic measurement of thickness of anterior wall of acetabulum[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2007, 22(6): 459-461. Chinese.

[11] 许硕贵,张春才,吴亚乐,等. 自体髂骨解剖性重建髌臼后壁缺损的生物力学与临床研究[J]. 中华创伤杂志, 2009, 25(1): 9-14.
Xu SG, Zhang CC, Wu YL, et al. Biomechanical and clinical studies of anatomical reconstruction of posterior wall of the acetabulum with self ilium[J]. Zhonghua Chuang Shang Za Zhi, 2009, 25(1): 9-14. Chinese.

[12] 许硕贵,张春才,王家林,等. 髌臼后壁骨折的内固定治疗[J]. 中华创伤杂志, 2004, 20(2): 116-118.
Xu SG, Zhang CC, Wang JL, et al. Treatment of posterior wall fractures of acetabulum by internal fixation[J]. Zhonghua Chuang Shang Za Zhi, 2004, 20(2): 116-118. Chinese.

[13] 苏佳灿,张春才. 髌臼的生物力学特征及其临床应用研究[J]. 中国临床康复, 2004, 8(29): 6460-6461.
Su JC, Zhang CC. Biomechanical characteristics of acetabulum and its clinical application research[J]. Zhongguo Lin Chuang Kang Fu, 2004, 8(29): 6460-6461. Chinese.

[14] Chuckpaiwong B, Suwanwong P, Harnroongroj T. Roof-arc angle and weight-bearing area of the acetabulum[J]. Injury, 2009, 40: 1064-1066.

[15] McMaster J, Powell J. Acetabular fractures [J]. Curr Orthop, 2005, 19(2): 140-154.

[16] Lovrc I, Jovanovic S, Leksan I, et al. Functional status of hip joint after surgical and conservative treatment of acetabular fracture[J]. Coll Antropol, 2007, 31(1): 285-289.

[17] Ward AJ, Chesser TJ. The role of acute total hip arthroplasty in the treatment of acetabular fractures[J]. Injury, 2010, 41: 777-779.

(收稿日期: 2010-12-30 本文编辑: 王玉蔓)

致谢《中国骨伤》杂志 2010 年度审稿人和受邀撰稿人

《中国骨伤》编辑委员会及杂志社对 2010 年度的审稿人和受邀撰稿人表示衷心地感谢!

(以姓氏汉语拼音字母为序)

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 董福慧 中国中医科学院望京医院 | 王爱民 第三军医大学第三附属医院大坪医院 |
| 董健 复旦大学附属中山医院 | 王军强 北京大学积水潭医院 |
| 范顺武 浙江大学附属邵逸夫医院 | 王序全 第三军医大学第一附属医院西南医院 |
| 房世源 中国中医科学院望京医院 | 王岩 中国人民解放军总医院 |
| 葛宝丰 兰州军区总医院创伤骨科研究所 | 王拥军 上海中医药大学附属龙华医院 |
| 高伟阳 温州医学院附属第二医院 | 卫小春 山西医科大学第二医院 |
| 郭万首 中日友好医院 | 徐荣明 宁波市第六医院 |
| 郭卫 北京大学人民医院 | 徐向阳 上海交通大学医学院附属瑞金医院 |
| 胡良平 军事医学科学院生物医学统计学咨询中心 | 许硕贵 第二军医大学附属长海医院 |
| 蒋青 南京大学医学院附属鼓楼医院 | 杨自权 山西医科大学第二医院 |
| 蒋协远 北京大学积水潭医院 | 俞光荣 上海同济大学附属同济医院 |
| 李为农 中国中医科学院望京医院 | 袁文 第二军医大学附属长征医院 |
| 李无阴 河南洛阳正骨医院 | 詹红生 上海中医药大学附属曙光医院 |
| 吕智 山西医科大学第二医院 | 张保中 中国医学科学院北京协和医院 |
| 刘亚波 北京大学积水潭医院 | 张春才 第二军医大学附属长海医院 |
| 刘智 北京军区总医院 | 张功林 兰州军区总医院创伤骨科研究所 |
| 马远征 中国人民解放军 309 医院 | 张建政 北京军区总医院全军创伤骨科研究所 |
| 罗从凤 上海交通大学附属第六人民医院 | 张磊 中国中医科学院望京医院 |
| 邱勇 南京大学医学院附属鼓楼医院 | 张世民 中国中医科学院望京医院 |
| 阮狄克 中国人民解放军海军总医院 | 赵建宁 南京军区南京总医院 |
| 桑志成 中国中医科学院望京医院 | 赵平 中国人民解放军空军总医院 |
| 孙常太 北京医院 | 赵勇 中国中医科学院望京医院 |
| 孙天胜 北京军区总医院 | 周卫 中国中医科学院望京医院 |
| 孙铁铮 北京大学人民医院关节病诊疗研究中心 | 朱振安 上海交通大学医学院附属第九人民医院 |
| 谭明生 中日友好医院 | |