

改变也证实了静脉郁滞致骨内高压，而骨内微循环的病理改变是造成骨内压持续存在的重要原因。孙刚^[11]、毛宾尧^[12]从组织形态学、血液流变学及有关 PH 值血气分析等方面进行临床和实验研究，提出骨内压增高，静脉郁滞均导致 DOA。

5. 氧自由基在致病病机中起参与作用

近年来研究表明，自由基可能参与退行性关节炎的病理过程^[13]。孙氏等^[14]通过实验证明，DOA 患者 SOD（超氧化物歧化酶）活性显著下降，血浆 LPOC（脂质过氧化物）含量升高，二者呈负相关，表明氧自由基可能参与退行性关节炎的病理过程。一方面氧自由基可造成胶原蛋白僵硬，失去弹性，还可造成 I 型胶原蛋白的氧化损伤，这些都可使胶原纤维受损，从而不能有效地保护软骨细胞，软骨发生营养障碍，不再分泌基质，产生胶原纤维，从而使软骨进一步受损。另外氧自由基对软骨细胞也有损伤作用，主要表现在细胞功能方面。其机理尚等进一步研究。

参考文献

1. 赵文海, 等. 骨性关节炎的现代研究及进展. 吉林中医药, 1992, (4): 42~43.
2. 付旭、窦宝信. 胫骨高位截骨术治疗膝关节骨性关节炎. 创伤骨科学报, 1987, (1): 62.

3. 张建军, 等. 骨性关节炎的实验研究进展. 国外医学. 老年医学分册, 1989, (1): 26~29.
4. 柴本甫, 等. 膝关节骨关节炎软骨下骨的四环素荧光标记研究. 中华外科杂志, 1991, 29 (5): 305~307
5. 赵安麟, 等. 退变性髌股关节炎的实验研究. 中华外科杂志, 1990, 28 (2): 69~71.
6. 毛宾尧. 膝关节痛与膝部骨内压. 中华骨科杂志, 1993, 13 (2): 137
7. Arnodi CC, et al. Intraosseous hypertension and pain in the knee. J Bone Joint Surg (Br), 1975, 57: 360.
8. 张如明, 等. 退变性膝关节炎病因的实验观察和临床治疗的初步报告. 中华骨科杂志, 1994, 14 (10): 612.
9. 和树政, 等. 骨内高压下的骨微循环形态扫描电镜观察. 中华骨科杂志, 1989, 9 (2): 135.
10. 孙刚, 等. 骨内静脉郁滞, 骨内高压在骨性关节炎发病中的作用初探. 中华骨科杂志, 1991, 11 (5): 374.
11. 毛宾尧, 等. 胫、股骨内压与膝关节疼痛关系的研究和治疗方法探讨. 骨与关节损伤杂志, 1992, 7 (4): 206.
12. 张法诩, 等. 自由基在大骨节病理过程中的作用. 北京医科大学学报, 1990, 22 (1): 59.
13. 孙材江, 等. 退行性膝关节炎患者氧自由基代谢的观察. 中华骨科杂志, 1992, 12 (6): 433.

(收稿: 1995-11-12)

开放性距骨周围脱位骨盆骨折并骶神经损伤一例

江西九江市铁道部四局五处医院 (332000) 甄仁晖

患者, 男, 25 岁。于 1994 年 12 月 12 日在施工中从 15 米高坠地, 当即左足出现严重畸形, 疼痛剧烈, 不能站立, 急送我院。检查: 左侧腹股沟压痛阳性, 骨盆挤压、分离试验阳性, 脊柱直, 骶尾部压痛 (+), 马鞍区感觉减退, 左下肢轻度外旋, 左足严重外翻畸形, 皮肤苍白, 内踝下方可见一约 12cm 斜行裂口, 骨质外露, 伤口流血, 足背动脉搏动微弱。拍 X 光片示: 左足距舟、距跟关节向外后脱位; 骶骨粉碎性骨折; 左侧耻骨上下枝骨折。诊断: 1. 左足开放性距骨周围脱位, 2. 骨盆骨折并骶神经损伤。

治疗 在腰麻下行清创, 复位术, 术中见胫后动脉断裂, 胫后肌腱缠绕距骨体前外侧, 阻碍关节复位。切开少许皮肤, 将胫后肌腱撬拨复位, 然后在牵引下用力向内侧推挤使距舟、距跟关节复位, 缝合撕裂的韧带组织, 距骨内后方放橡皮引流片, 全层缝合皮肤, 小腿石膏外固定。术后抗炎治疗, 因尿潴留遂行留置导尿, 左

下肢行胫骨结节牵引, 术后一周小便功能恢复正常, 伤口一期愈合, 三周去石膏托, 加强自主功能活动, 四周去胫骨结节牵引, 术后 45 天左足功能基本恢复正常, 摄片复查见: 左足关节结构正常, 距骨无缺血坏死迹象, 骨盆骨折愈合。

讨论 开放性距骨周围脱位, 同时伴有骨盆骨折并骶神经损伤极为少见。距骨周围有一系列坚强的韧带相连, 距骨周围脱位多由于高空坠落足部极度内翻旋后或外翻旋前, 可导致舟状骨滑出距骨头引起脱位。由于作用于骨盆的纵向剪力及扭力致使骨盆骨折, 骨盆前后环破坏, 骶骨骨折引起骶神经损伤。关节脱位应及时复位, 伴有重要血管损伤易致足坏死。距骨的血供主要来自胫后动脉和足背动脉, 损伤后易致距骨坏死, 应定期复查。

(收稿: 1997-07-21)