

# 耻骨下支应力性骨折

康庆林<sup>1</sup> 蒋祖言<sup>2</sup> 张宏文<sup>3</sup>

(1. 解放军第 107 医院, 山东 烟台 264002; 2. 第三军医大学大坪医院, 四川 重庆;  
3. 解放军第 517 医院, 山西 036301)

我们于 1990 年 12 月至 1993 年 3 月, 共发现 13 例新兵因军训致耻骨下支应力性骨折, 13 例在发病部位、机制及易感人群等方面具有一定规律性, 现报告如下。

## 1 临床资料

13 例均为从城市入伍新兵, 男性 1 例, 女性 12 例, 年龄 17~20 岁, 平均 18.6 岁, 发育正常, 无暴力外伤史。在新兵基础训练中, 出现大腿根部内侧疼痛, 影响训练而就医。发生时间为军训开始后 3~8 周, 平均 6 周, 均经 X 线片确诊, 2 例因骨折线呈细线状首次 X 线检查阴性, 3 周后复查 X 线见局部有骨痂生长而确诊。13 例中共有 15 处骨折, 右侧 9 例, 左侧 2 例, 双侧 2 例, 13 例均为右利者。骨折位于耻骨下支内外 1/3 处 13 处, 内外 2/3 处 2 处, 其中 2 例双侧骨折均发生于内外 1/3 处。

## 2 治疗及结果

一经确诊即停止训练, 卧床休息, 并辅以活血化瘀药物, 3 周后复查骨折处骨痂生长好, 可拄拐下床活动, 13 例均痊愈出院, 随访无复发。

## 3 讨论

以往认为耻骨下支应力性骨折罕见<sup>[1]</sup>, 但是我们在某部的不完全调查表明, 初训女兵的发生率约为 4.4%, 男性为 0.1%, 由此可以推测, 本病并非罕见, 而是很大程度上被漏诊和误诊。原因在于: (1) 其症状主要为腹股沟深区疼痛, 易误认为软组织损伤; (2) 新兵 (特别是女兵) 羞于就医; (3) 目前尚未制定初步诊断标准; (4) 缺乏对其流行病学特征研究。因此, 深入探讨其发病特征和诊治措施, 对于丰富应力性骨折的种类, 制定相应防范措施, 具有重要意义。

**3.1 发病机制** 重复超负荷训练在骨皮质承重区产生微损伤, 当微损伤累积导致骨质结构的整体性发生破坏时, 即发生应力性骨折。成人耻骨下支与坐骨支融为一体, 其内侧端主要为耻骨肌、短收肌、股薄肌等内收肌起点, 肌纤维向外下止于股骨, 外侧端坐骨结节是大腿后群肌起点, 肌纤维向前下止于胫骨上端, 这样就形成一个以耻骨下支及坐骨支为底边, 两群肌肉为侧边的三角形。两群肌肉收缩必然会使耻骨下支产生轴向压应力, 在正常站立时这种应力很小。我军新兵训练包括齐步、正步、越野等多项体能训练科目, 训练强度大, 显然这些动作较正常步态两群肌肉收缩力明显增大, 这样必然会增加耻骨下支的轴向载荷, 低能负荷的反复作用最终导致应力骨折。

中女性 3 例。本组 13 例中女性 12 例, 且骨折好发部位为右侧耻骨下支内外 1/3 处, 这与男女耻骨下支形态学差异以及左右侧肢体用力大小存在必然联系。成人耻骨下支与坐骨支形成一条形扁骨, 略呈 S 形, 其内上 1/3 为耻骨下支, 外下 2/3 为坐骨支, 两支交界处骨质菲薄, 是应力集中部位。张宏文等<sup>[3]</sup>对成年男女耻骨下支进行 X 线测量, 发现女性耻骨下支细而长, S 形弯曲明显, 内外 1/3 处直径较内外 2/3 处显著狭小; 男性则短而粗, S 形弯曲不明显, 内外粗细较均匀。单从形态学角度来看, 结构细长的骨更易产生疲劳损伤, 但这还不是应力骨折好发部位及易感人群的主要原因。关键点在于女性耻骨下支内外 1/3 处直径与 2/3 处相差悬殊, 突出地在耻骨下支与坐骨支之间形成了应力集中, 这才是骨折好发部位及易感人群的真正形态学基础。此外, 人类右利者多于左利者, 下肢运动时, 右侧用力大于左侧, 故右侧骨折多于左侧。城市入伍新兵比农村新兵体质差, 则是城市新兵多发的重要因素。

**3.2 诊断依据** 本病典型症状为腹股沟深区疼痛, 易误诊为局部软组织拉伤, 早期 X 线检查又因骨折线不明显而造成漏诊, 核素骨扫描虽敏感特异, 但设备昂贵难以普及。因而从本病症状及体征特点着手, 制定敏感特异的临床初步诊断标准尤为重要。Noakes 等<sup>[2]</sup>提出帮助临床诊断的三个体征: (1) 运动引起腹股沟痛; (2) 站立实验阳性; (3) 单腿站立时疼痛加剧。但是我们在诊治过程中发现, 仅依靠此三项仍难与软组织损伤鉴别。根据我们的经验, 符合以下条件者, 可初步诊断耻骨下支应力骨折。 (1) 耻骨联合下外方深部撕裂样疼痛; (2) 仰卧位放松下肢腹股沟内侧压痛明显; (3) 站立试验阳性且疼痛加剧; (4) 屈髋屈膝不痛, 而后外展则剧痛可以鉴别软组织损伤。应用以上标准对可疑对象进行初步筛选, 进一步行 X 线或核素骨扫描确诊, 符合以上条件但 X 线检查阴性者, 应定期复查。

(本文承第三军医大学梅芳瑞教授审修, 特致谢忱)

## 参考文献

- [1] 李祖国, 李良寿, 李远贵, 等. 新兵基础训练期间应力性骨折的发生率和分布特征. 第四军医大学学报, 1993, 14(2): 112.
- [2] Noakes TD, Smith A, Lindenberg G, et al. Pelvic stress fractures in long distance runners. Am J Sports Med, 1985, 13(2): 120.
- [3] 张宏文, 钟世镇, 王生虎, 等. 耻骨下支性别差异与训练伤的关系. 中国临床解剖学杂志, 1996, 14(1): 44.

(收稿: 1997-01-03 修回: 1997-09-08 编辑: 房世源)

Noakes 等<sup>[2]</sup>报道 5 例长跑运动员耻骨下支应力骨折, 其