

学术探讨

# 股骨下端牵引术失败七例分析

河北医学院第三医院 (050051) 刘永谦 孙秋行 晋京旗

股骨下端牵引术是创伤骨科最基本、最常用的操作技术。作者收集了7例失败的资料,报

告如下。

股骨下端 (髌上和髌部) 的解剖复习

股骨下端牵引术失败7例资料表

项目 病例资料	性 别	年 龄	临 床 诊 断	牵 引 方 法	牵 引 后 情 况
例 1	男	36	1.左股骨干下1/3粉碎骨折 2.左胫骨上1/3裂纹骨折	局麻,由外侧进针 行股骨髌上牵引	当日牵引重量4kg,24h后膝 上部肿胀疼痛,加重至6kg 疼痛不能忍受,检查发现针活 动,无固定力。
例 2	男	32	右股骨下1/3横折	同上	牵引重量6kg,三天后拍X片, 显示牵引针在骨折线内。
例 3	男	55	1.左股骨干下1/3骨折 2.右双髌骨折 3.左侧气胸		住外科牵引10天,拍X片显示 牵引针在股骨折线近端骨质内, 无牵引作用。
例 4	女	38	左股骨中段斜折	同上	1.牵引针部皮肤明显牵拉征, 疼痛难忍。 2.X片显示牵引针仅穿过少 许骨皮质。
例 5	男	36	右股骨髌上开放性T形 骨折	局麻由内侧进针 股骨髌间牵引	1.牵引重量4kg,X片显示牵引 针通过髌间窝。 2.晚期,关节僵硬,膝关节活 动约30度。
例 6	男	50	1.左股骨干下1/3骨折 2.左髌骨骨折 3.左髌臼骨折	同例 1	骨折部成角、移位。不能稳定 维持骨折对位。
例 7	男	17	右股骨髌部T形 粉碎骨折	同例 5	牵引针仅穿过股骨外髌,股骨内、 外髌分离、移位。

作者对尸体股骨进行了测量。成人股骨干近似园柱体,稍呈弧形弯曲。股骨内外上髌连线(相当于X片上的骨骺瘢痕)<sup>(1)</sup>以上6~7cm开始呈扇形扩张,5cm处开始明显扇形扩张。股骨外髌外侧面与人体矢状面一致,平坦,有6~7cm长,3~4cm宽的长方形平坦区。从外侧进针牵引较易。外上髌远侧1~1.5cm有关节囊附着。在外上髌远侧1cm内进行髌部牵引,是不干扰关节囊的适宜部位。股骨外侧髌的髌面向前突起,可以防止髌骨脱位。这也是部分股骨髌间牵引做成股骨外髌牵引而失败的原因之

一(例7)。

从股骨内侧面看,股骨髌上部呈一三角形,近侧窄,远端宽,内上髌与股骨髌面上缘的连线为这一三角形的底边。另外,股骨内髌向后、向内、向下突出较多。股骨下端横断面呈一个三角形。尖端指向内侧、内收肌结节为顶点,这是由内侧进针牵引失败的原因之一。

作者认为股骨下端皮质变薄,扩张形成两髌的移行区,即股骨内外上髌连线(相当于X片上的骨骺瘢痕)至其上5cm区域,为成人的股骨髌上部位<sup>(2-6)</sup>。股骨内外上髌连线至股骨

远端关节面为股骨髁（间）部。二者合称股骨下端<sup>(7)</sup>。

### 股骨下端牵引术失败的原因与预防

1. 伤后患侧膝关节常有不同程度的瘀血、肿胀，体表解剖标志不清。在膝关节完全伸直位，后侧关节囊和腓肠肌的牵拉，远折端常向后旋转移位。稍不注意，牵引针即容易仅钻入外髁的向前突起部位或仅穿越少许骨皮质。随牵引重量增加，时间延长，牵引针易滑出骨质，成为软组织牵引（例1、4、7）。作者在正常人膝关节前侧皮肤上，平髌骨上缘放置钢针做标记，拍X片，发现标记在股骨上的投影距股骨内外上髁连线的长度随屈膝角度而变化。当膝屈曲20~40度时，为20~10mm，比较稳定。为此，作者认为在膝关节屈曲20~40度，足趾向上，中立位，为施行股骨下端牵引术的最佳穿针体位<sup>(8)</sup>。

2. 膝关节伸屈活动的轴心和股骨远端的轴心适位于股骨长轴线与股骨远端椭圆形关节面的纵轴线的交点，设为O点（如图1，见封二）。若实际牵引针在O点近侧的C点。那么，当牵引方向高于股骨纵轴线时，即产生围绕O点的顺时针旋转力矩，远侧折端向前移位。反之，产生逆时针旋转力矩，远折端向后移位。牵引针在O点的近侧，越远离O点，旋转力矩就越大，骨折移位力就越大，对位后的稳定性也就越差。如例6。为此，作者认为在股骨内外上髁连线及其近侧1~3cm（膝屈20~40度，体表髌骨上缘至其近侧1~2cm内）范围内，侧面正好穿越股骨下端中心点为成人髁上牵引最佳穿针点。股骨髁间牵引以股骨内外上髁连线至其远侧1cm范围内进针为合适。

3. 呈“双90度垂直”穿牵引针，即在人体额状面上牵引针与股骨长轴夹角为90度。在股骨横断面上，牵引针与股骨的前后轴线夹角为90度。这为最佳进针方向。否则，钢针处于外下（针外侧端偏向足侧）~内上（针内侧端偏向头侧）倾斜，反之，外上~内下倾斜；或外高（针外侧端偏向腹侧）~内低（针内侧端偏向背侧）倾斜，反之，外低~内高倾斜，都容易

发生钢针滑移，针道感染，常引起皮肤牵扯痛<sup>(9)</sup>。（如图2，见封二）

4. 本组例1牵引针在软组织中，例2牵引针在骨折线内，例3牵引针在近折端骨质内。例7牵引针仅穿过股骨外髁。7例都有不当。

作者认为以下四点是确定牵引针在骨折远侧骨质内的主要依据。

(1) 钻入牵引针时有硬—软—硬的手感，即钻两侧皮质硬，中间过髓腔软。针在骨质内。

(2) 术者握持牵引针做强迫运动，钢针稳固不活动。骨折线以远的肢体随牵引针做一致的运动。说明牵引针穿过骨折远侧骨质。

(3) 加重量牵引后，局部皮肤无过度牵扯，病人感到舒适而无痛苦，为牵引针在骨质内的牵引验证。

(4) 遇有疑难时，X线透视或拍X片可以明确牵引针的准确位置和方向。

### 参 考 文 献

- (1) 李景学, 等. 骨关节X线诊断学. 人民卫生出版社, 1982; 21.
- (2) 郭世绂. 临床骨科解剖学. 天津科学技术出版社, 1982; 789~819.
- (3) 高士廉主编. 实用解剖图谱. 四肢分册(下肢). 上海科学技术出版社1985年; 147~196
- (4) W. Henry Hollinshead, Ph. D. Anatomy for Surgeons: Volume 3. The Back and Limbs. Second edition 1969; 650~652.
- (5) Ralph Ger. Essentials of clinical anatomy 1986; London. 327~332.
- (6) W. Henry Hollinshead, Ph. D. et al. Functional Anatomy of the Limbs and Back. Fifth Edition, 1981; 236~237.
- (7) George Bentley. Orthopaedics, Part I. Third Edition 1979年; 80.
- (8) 王桂生主编. 骨科手术学. 人民卫生出版社 1982; 39.
- (9) 顾云伍, 等. 骨牵引复位、小夹板固定及练功治疗成人股骨干骨折. 中华骨科杂志 1983; 3:108.