

的建立[J]. 临床荟萃, 2001, 16(13): 615-617.

- [4] 陈敏捷, 杨小兵, 秦长明. 腺苷脱氨酶三试剂测定的全自动分析方法的建立[J]. 广西医科大学学报, 2001, 18(5): 658-660.
- [5] 李素, 李清华. 连续监测法测定腺苷脱氨酶[J]. 现代医药卫生, 2005, 21(14): 1885-1886.

- [6] 马志如, 黄天禄, 陈宏础, 等. 两点法测定腺苷脱氨酶[J]. 四川省卫生管理干部学院学报, 1997, 16(3): 131-133.
- [7] 周美霞, 管茶英, 陈肖燕. 全自动酶偶联法测定腺苷脱氨酶[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(5): 338-340.

(收稿日期: 2010-06-01)

临床研究

## 关节镜治疗 30 例膝关节及周围骨折临床分析

陈军华<sup>1</sup>, 程国林<sup>2</sup> (1. 江苏省金坛市儒林镇卫生院 213225; 2. 江苏省金坛市人民医院骨科 213200)

**【摘要】** 目的 评价关节镜在膝关节及周围骨折中的应用价值。方法 2003 年 12 月至 2006 年 5 月对 30 例膝关节及周围骨折患者, 采用镜下微创手术治疗髌骨骨折(均为横行)8 例; 采用经皮钢丝环扎或空心钉固定, 或用可吸收螺钉固定治疗股骨远端骨折 8 例, 其中 Liss 钢板 2 例, 逆行交锁钉 4 例, 空心钉 1 例, 可吸收钉 1 例; 胫骨平台骨折 10 例, 6 例采用空心螺钉固定, 4 例采用 Liss 钢板固定; 前交叉韧带止点撕脱性骨折 4 例, 采用经皮空心钉固定。结果 随访 3 个月至 2 年半, 全部骨性愈合, 关节活动度 102°, 未出现感染等并发症, 3 例有膝关节轻微疼痛, 膝关节功能按 Merchant 功能评分, 优 24 例, 良 3 例, 优良率 90%。结论 关节镜用于治疗膝关节及周围骨折, 能起到良好的监视作用, 并能同时处理关节内病变, 创伤小, 并发症少, 恢复快, 疗效好, 值得临床推广。

**【关键词】** 膝部损伤; 髌骨骨折; 股骨骨折; 胫骨骨折; 关节镜

DIO: 10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.037

中图分类号: R683; R684

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2010)17-1861-02

随着微创技术的发展, “BO” 理念的形成及关节镜技术的日趋成熟, 本院从 2003 年 12 月至 2006 年 5 月对膝关节及周围骨折从传统的切开复位内固定到关节镜监视下复位固定治疗, 取得了初步成效, 现报道如下。

### 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组病例 30 例, 男 21 例, 女 9 例, 年龄 29~60 岁。其中, 髌骨横行骨折 8 例, 股骨远端骨折 8 例, 胫骨平台骨折 10 例, 前交叉韧带止点撕脱性骨折 4 例。

### 1.2 治疗方法

**1.2.1 髌骨骨折** 关节镜监视下微创小切口, 去除骨折断端软组织, 膝过伸位, 点式巾钳两把经皮将髌骨复位, 用手掌心挤压或叩击髌骨, 使关节面基本达到解剖复位, 然后关节镜监视软骨面, 确实复位后, 双克氏针垂直穿过骨折线固定骨折块, 以克氏针为导向, 旋入 2 枚空心钉, 或者辅助小切口用可吸收钉固定, 也可经皮双钢丝张力带固定。

**1.2.2 股骨远端骨折** 曲膝 30°~90°, 适当牵引, 关节镜监视下, 对髌间骨折, 利用克氏针推顶压, 关节面复位后, 股外侧小切口, 插入 Liss 钢板系统固定, 内侧髌骨骨折, 利用克氏针撬拨复位固定, 顺克氏针导向打入空心螺钉或小切口可吸收螺钉, 对髌上骨折, 镜下监视, 髌韧带前作 1 cm 小切口, 后交叉韧带前方 0.5 cm 开孔, 插入导针, 逆行交锁钉固定。

**1.2.3 胫骨平台及前交叉韧带撕脱性骨折** 往往合并关节内损伤, 先处理关节内病变, 视野清晰后, 胫骨平台骨折通过镜下撬拨、复位, 必要时小切口开窗植骨防止塌陷, 证实复位后, 克氏针固定, 以此为导针空心钉固定, 达对侧皮质, 移位不大可用可吸收钉固定, 对 Schatzker V 型及 VI 型骨折, 必要时 Gerdey 结节辅助小切口用 Liss 系统钢板固定, 对前交叉韧带撕脱性骨块, 镜下清理骨折断端, 骨块必须向前推拉复位, 曲膝 45°, 膝正中髌韧带撬入克氏针固定骨块, 注意方向, 以克氏针为导向

旋入空心螺钉。

**1.3 术后处理** 术后要求膝关节棉垫包扎 3~5 d, 第 2 天开始肌肉舒缩运动, 5~7 d 后连续被动运动仪(CPM)锻炼, 视情况逐渐负重, 主张早活动, 晚负重。

### 2 结果

本组全部随访, 时间 3 个月至 2 年, 全部骨性愈合, 关节活动度达 102°, 未出现感染等并发症, 3 例有膝关节轻微疼痛, 膝关节功能按 Merchant 功能评分, 优 24 例, 良 3 例, 优良率 90%。

### 3 讨论

关节内骨折是手术切开复位内固定的指征, 要求解剖复位, 坚强固定, 早期功能锻炼。对膝关节及周围骨折, 以往本科室采用传统的切开复位内固定术, 创伤大, 剥离多, 关节内环境遭到破坏, 常遗留关节挛缩及僵直等并发症, 随着微创技术的发展, 尤其是关节镜监视下对膝关节及周围骨折的应用, 其优势越来越明显。

**3.1 髌骨骨折** 传统的治疗方法有髌前弧形或纵形切口, 采用钢丝环扎, 钢丝环扎联合“8”字张力带, 克氏针联合张力带等方法, 创伤大, 剥离多, 有时需石膏外固定, 冯宗权等<sup>[1]</sup>对髌骨骨折采用关节镜下手术, 认为固定合理、可靠, 可减少创伤及感染率, 缩短住院时间, 作者认为镜下监视能直接观察关节面的平整, 创伤小, 保护了骨块血运, 减少皮瓣坏死, 提高骨折愈合率, 但只适用于横行或纵形, 如为粉碎性、难以复位的骨折, 应有限切开。

**3.2 股骨远端骨折** 于晓雯等<sup>[2]</sup>采用开放手术治疗股骨远端骨折, 逆向交锁髓内针固定, 优良率达 89.7%, 是治疗股骨远端骨折的有效方法, 但切开复位创伤大, 剥离多。陈志林等<sup>[3]</sup>认为经关节镜应用逆行交锁钉治疗股骨髁上骨折具有创伤小, 定位准确, 操作简单, 能及时处理膝关节并发症等优点。利用

关节镜置钉,适应证可以放宽。作者采用镜下通过撬拨复位,然后再经导针打入空心钉,镜下复位,Liss 系统或逆行交锁钉固定,不切开关节,创伤小,达到了微创。

**3.3 胫骨平台骨折** 传统手术创伤大,并发症多,黄俊武等<sup>[4]</sup>报道 36 例胫骨平台骨折的微创治疗,优良率达 91.4%,作者认为镜下能直接观察关节面的实际平整情况,对前交叉韧带撕脱性骨块镜下监视,经皮空心钉固定,操作简单、快捷,固定牢靠,大大缩短了手术时间,同时能处理关节内病变,如半月板损伤等。

手术的基本观念是尽可能保留患者局部组织结构的完整性,传统的切开手术,创伤大,后遗症及并发症多,尤其是膝关节及周围骨折,关节镜监视下的微创手术,由于不切开关节,创伤小,并发症少,保护了膝关节内环境的稳定,减少了关节僵硬及挛缩,随着微创技术的发展,将逐步取代传统的手术,是医学发展趋势,值得临床推广,但要求有 C 臂机和关节镜设备,要

有熟练的操作及基础知识,应选择合适的病例,若镜下操作有困难,应果断有限切开。

### 参考文献

- [1] 冯宗权,赵新建,张毅,等. 关节镜监护下髌骨骨折治疗效果与评价[J]. 中国矫形外科杂志,2003,11(18):3-4.
- [2] 于晓雯,施慧鹏,瞿休韬,等. 股骨髁上逆向交锁髓内钉在股骨远端骨折中的应用[J]. 临床骨科杂志,1999,2(2):112-115.
- [3] 陈志林,杨安群,袁太珍,等. 带锁髓内钉治疗股骨干下段骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2006,21(1):69-70.
- [4] 黄俊武,李彬,郭小山,等. 36 例胫骨平台骨折的微创治疗[J]. 中华创伤杂志,2006,22(6):417-419.

(收稿日期:2010-03-09)

临床研究

## BC-5200 型全血细胞分析仪应用评价

黄余清,刘其荣(重庆市奉节县人民医院检验科 404600)

**【摘要】 目的** 掌握 BC-5200 型全血细胞分析仪(简称 BC-5200 型)的性能特征及不同检测系统所测结果的差异。**方法** 按仪器使用说明书要求对 BC-5200 型全血细胞分析仪进行精密密度、携带污染率、检测线性等指标进行检测,同时与 Sysmex XT-1800i 全血细胞分析仪进行结果比对,白细胞分类计数与显微镜目测进行比较分析。**结果** BC-5200 型全血细胞分析仪分析精密密度、检测线性、携带污染率均达仪器设计要求,所测结果与 Sysmex XT-1800i 检测系统所测结果一致,相关性好。白细胞分类计数与手工镜检存在差异。**结论** BC-5200 型全血细胞分析仪所测白细胞总数、红细胞、血红蛋白、血小板等可信度高,能满足临床需求。白细胞分类计数不能完全代替手工镜检。

**【关键词】** 全血细胞分析仪; 性能特征; 评价

DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.038

中图分类号:R197.38

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)17-1862-03

五分类全血细胞分析仪已广泛投入临床使用,提高了分析速度,减轻了检验工作者的劳动强度,检测效率显著提高。但是,先进仪器以进口为主,进口仪器性能稳定,分析结果准确,分析速度快,但成本高,国产仪器成本相对低廉。本院新购进了一台 BC-5200 型全血细胞分析仪,在投入使用之前,作者对仪器的精密密度、线性、可比性、携带污染率等指标性能进行了确认,现报道如下。

### 1 材料与方 法

**1.1 仪器与试剂** BC-5200 型全血细胞分析仪,仪器原装配套试剂、校准品。Sysmex XT-1800i(简称 XF1800i)全血细胞分析仪,原配套试剂,配套校准品。两台仪器均由厂家进行校准。XT-1800i 全血细胞分析仪连续进行重庆市临检中心室间质控,平均成绩 PT 均为 100%。

**1.2 标本来源** 收集本院门诊、住院患者、健康体检者标本。

### 1.3 方法

**1.3.1 自制高值标本** 取 10 mL 静脉血标本,按血液分析仪使用要求抗凝,充分混均后 2 000 r/min 离心 5 min,去掉部分血浆,吸取白细胞、血小板、红细胞层约 2 mL,再充分混匀,用 XT-1800i 全血细胞分析仪连续测定 11 次,经检测无离群值,取第 2~11 次结果计算均值。以均值作为高值靶值<sup>[1]</sup>。

**1.3.2 精密密度** 取高值、中值、低值样品各 1 份,重复测定 21 次,利用第 2~21 次结果计算其均值和标准差、CV 值。

**1.3.3 线性** 取自制高值标本,用生理盐水分别稀释成 100%、70%、50%、30%、10%、1%,按不同浓度进行测定,测定结果与理论值进线性回归分析。

**1.3.4 携带污染率** 先取高值标本连续测定 3 次,结果分别为 H1、H2、H3,随后取一低值标本连续测定 3 次,结果分别为 L1、L2、L3,按公式  $(L1 - L3 / H3 - L3) \times 100$  分别计算携带污染率<sup>[2]</sup>。

**1.3.5 可比性** 按用患者标本进行方法学比较和偏奇评估批准指南(EP9-A2)要求每天取 8 个不同浓度标本用 BC-5200 型和 XT-1800i 型分析系统分别测定,每次测 3 次取均值,连续测定 5 d,计算线性回归方程为  $Y = a + bX$ 。将各个项目给定的医学决定水平浓度( $X_c$ )代入回归方程,计算 BC-5200 型全血细胞分析仪检测系统和 XT-1800i 全血细胞分析仪检测系统之间的系统误差(SE)进行偏奇评估,以美国临床实验室修正法'88(CLIA'88)能力验证计划的分析质量要求,方法学比较实验评估的 SE 不大于总误差( $E_a$ )的 1/2 为临床可接受标准,以医学决定水平处的 SE 来判断两个检测系统之间是否具有可比性<sup>[3]</sup>,同时进行配对资料统计检验,观察差异有无统计学意<sup>[2]</sup>。

**1.3.6 白细胞分类** 将可比性测定的标本同时按临床检验操作规程第 3 版要求进行显微镜目测分类,观察 BC-5200 型全血细胞分析仪分析分类结果与显微镜目测的分类结果的差异情况。