

技文献出版社, 2003: 106-136.

225.

[5] 马艳, 郑松柏, 彭玉莲, 等. 不同检测系统对总蛋白和清蛋白测定结果的偏倚评估[J]. 现代医学, 2007, 35(3): 224-

(收稿日期: 2011-03-08)

血清肌酸激酶同工酶活性大于肌酸激酶活性常见原因分析

吴文礼¹, 邓朝晖², 张 焯², 张 艳², 鹿新红² (1. 新疆生产建设兵团农四师医院检验科, 新疆伊宁 835000; 2. 新疆生产建设兵团医院检验科, 乌鲁木齐 830002)

【摘要】 目的 探讨肌酸激酶同工酶(CK-MB)活性大于肌酸激酶(CK)活性的常见原因。方法 选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月住院患者中 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性, 临床已排除心肌梗死的患者 26 例, CK 测定采用速率法, CK-MB 测定采用免疫抑制法。结果 26 例患者中脑损伤 21 例(包括急性颅脑损伤、自发性脑出血及头晕待查的患者), 肿瘤患者 3 例, 其他不明原因者 2 例。结论 免疫抑制法测定 CK-MB 是建立在忽略 CK-BB 基础上的, 易受到巨 CK 或 CK-BB 异常增高的干扰, 这种方法学上的缺陷是造成 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性的主要原因。可通过琼脂糖电泳法, 最终确定有无 CK-BB 或巨 CK 的干扰, 也可用此法直接测定 CK-MB。

【关键词】 肌酸激酶; 同工酶类; 免疫抑制法

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.047 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)18-2262-02

肌酸激酶(CK)是心肌重要的能量调节酶, 它与其同工酶 CK-MB 对于诊断急性心肌梗死(AMI)贡献卓著, 是世界上应用最为广泛的心肌损伤指标。既可以用于较早期诊断 AMI, 也可以用于估计梗死范围的大小或再梗死^[1]。CK、CK-MB 诊断 AMI 的敏感性和特异性均不及肌钙蛋白, 但 CK-MB 增高的程度能准确地反映梗死的范围和高峰出现的时间是否前移, 有助于判断溶栓治疗是否成功^[2]。随着 CK、CK-MB 测定频率的增加, 常规检验中 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性的反常现象时有发生, 而这些患者均无心肌损伤的临床表现。为进一步探讨 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性的原因, 指导临床医生对疾病的正确诊断和治疗, 特选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月本院住院患者 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性者 26 例, 现总结分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月本院住院患者中 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性者 26 例, 临床已排除心肌梗死的患者。其中男 19 例, 女 7 例。

1.2 方法 入院急诊或次日晨起抽取空腹静脉血 3 mL, 避免溶血及脂血, 立即进行 CK、CK-MB 检测。仪器为 Beckman Coulter Unicel DX600 全自动生化分析仪, 试剂及质控品均为贝克曼原装。CK 测定为速率法, CK-MB 测定为免疫抑制法。

2 结果

26 例 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性的患者中脑损伤 21 例(包括急性颅脑损伤、自发性脑出血及头晕待查的患者), 肿瘤 3 例, 其他不明原因 2 例。

3 讨论

CK 主要分布于骨骼肌、心肌及脑组织, 由 3 种同工酶 CK-MM、CK-MB、CK-BB 所组成。CK-MB 主要存在于心肌中, 是电泳时中速移动部分; CK-MM 主要分布在骨骼肌和心肌, 是电泳时慢速移动的部分; CK-BB 为脑型同工酶, 主要存在于脑、前列腺、肠和肺等组织, 是电泳时移动速率最快的部分, 血清中几乎没有。目前常用的检测 CK-MB 的方法是免疫抑制法, 其原理是在抗 CK-M 亚基抗体存在的条件下, 标本中的全部 CK-MM 活性和 50% CK-MB 活性被抑制, 而 CK-MB 和 CK-BB 中 B 亚基的活性则不受影响。健康人体中 CK-BB 含量很少, 可忽略, 故将 CK-BB 活性测定值乘以 2, 即得 CK-MB

活性。免疫抑制法是建立在忽略 CK-BB 基础上的, 这种方法学上的缺陷就是造成 CK-MB 活性大于或等于 CK 活性的主要原因。

3.1 由 CK-BB 升高引起的 CK-MB 活性的升高 在 26 例患者中, 有 21 例是脑损伤(包括急性颅脑损伤、自发性脑出血患者及头晕待查)的患者, 当脑组织细胞损伤、缺血、缺氧、坏死时, 大量存在于脑组织细胞胞质和线粒体中的 CK-BB 释放至血液中, 血清中的 CK-BB 就会升高, 测定的 CK-MB 活性 = CK-MB + 2CK-BB。如果 CK-BB > CK-MM, 由于结果要乘以 2, 也就是说 2CK-BB + CK-MB > CK-BB + CK-MB + CK-MM, 即测得的 CK-MB ≥ CK 活性。与 AMI 时 CK-MB 活性升高相比, 脑损伤时 CK-MB 升高持续时间更长, 且肌钙蛋白阴性。这种假性升高干扰了临床医生对疾病的诊治。

3.2 肿瘤患者血清中 CK-BB 活性升高 肿瘤患者体内存在着免疫功能紊乱, 出现 macro-CK(免疫球蛋白结合 CK)或者组织破坏导致的 mit-CK(线粒体 CK)的释放, 使得血清中 CK-MB 结果增高。说明免疫抑制法虽简单迅速, 但存在局限性。一些研究表明, CK-BB 和 CK-Mt(线粒体 CK)可作为潜在的肿瘤标志物, 在血清中升高通常提示肿瘤扩展或对治疗的应答^[3]。

3.3 巨 CK 升高引起的 CK-MB 活性升高 巨 CK 包括巨 CK1 和巨 CK2, 巨 CK1 是 CK-MB 与自身抗体的复合物, 最多的是 CK-BB 与 IgG 或 IgA 的复合物, 也有少数是 CK-MM 与 IgG 或 IgA 的复合物, 巨 CK2 是一种低聚的线粒体 CK, 又称 CK-Mt, 存在于细胞的线粒体膜上。如果血清中存在巨 CK, 巨 CK 不被 M 亚基抗体抑制, 其活性已 100% 测出还要乘以 2, 成倍地扩大了误差, 以至于出现 CK-MB 值大于或等于总 CK 活性的反常现象。因此, 不推荐该法用于心肌损伤的诊断^[4], 以免造成误诊。

综上所述, 用免疫抑制法测定 CK-MB, 如遇 CK-MB 活性高于总 CK 现象时, 应结合临床, 分析鉴别由恶性肿瘤、脑神经损伤、严重平滑肌损伤等原因引起的 CK-BB 异常升高及巨 CK 的存在而导致的 CK-MB 活性的假性升高, 正确的解读 CK-MB 的结果, 避免误诊。推荐使用琼脂糖凝胶电泳进行进一步的分析鉴别, 将可疑血清进行琼脂糖凝胶电泳结合荧光染色扫描分析, 巨 CK1 位于 CK-MM 与 CK-MB 之间, 巨 CK2 位于

CK-MM 的阴极侧。免疫抑制法测定 CK-MB 易受到巨 CK 或 CK-BB 异常增高时的干扰,实践证明电泳法和 CK-MB 单克隆抗体免疫法与免疫抑制法有互补作用,可最终确定有无 CK-BB 或巨 CK 的干扰^[3]。

参考文献

[1] 周新,涂植光.临床生物化学和生物化学检验[M].3版.北京:人民卫生出版社,2004:286.
 [2] 王鸿利.实验诊断学[M].2版.北京:人民卫生出版社,

2010:167.

[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:447.
 [4] 徐国宾,黄燕,王蕴峰,等. CK 及其同工酶 CK-MB 测定的方法学进展和临床应用[J].中华检验医学杂志,2008,31(12):1418-1421.

(收稿日期:2010-10-18)

动力髁螺钉内固定治疗 48 例老年股骨粗隆间骨折分析

徐刚,杨凯(贵州省湄潭县人民医院骨科 564100)

【摘要】目的 探讨应用动力髁螺钉(DHS)内固定治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效。**方法** 回顾性分析 2005 年 1 月至 2009 年 12 月应用 DHS 内固定治疗老年股骨粗隆间骨折 48 例,按 AO 分型,A1 型 27 例,A2 型 19 例,A3 型 2 例。**结果** 随访 6~24 个月,平均 10 个月,48 例患者骨折均愈合良好,平均愈合时间 5 个月,优良率为 87.5%。**结论** DHS 是老年股骨粗隆间骨折较常用且较好的内固定方法。

【关键词】 骨折固定术,内; 骨螺丝; 股骨颈骨折; 老年人

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.18.048 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)18-2263-02

股骨粗隆间骨折是骨科常见、多发病之一,多发生于老年人,治疗分为手术治疗和非手术治疗。非手术治疗卧床时间长,并发症多,目前国内外大多数学者多主张采用内固定手术治疗,主要采用动力髁螺钉(DHS)和股骨近端髓内钉及 Gamm 钉内固定等方法。本院根据现有条件,于 2005 年 1 月至 2009 年 12 月采用 DHS 内固定治疗老年人股骨粗隆间骨折 48 例,取得满意疗效,无严重并发症发生,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 48 例,男 31 例,女 17 例;年龄 61~82 岁,平均 68 岁。伴有一种及以上慢性疾病(慢性支气管炎、糖尿病、高血压、冠心病等)30 例;左侧 26 例,右侧 22 例;跌倒摔伤 28 例,高处坠伤 12 例,交通事故 8 例。48 例均为闭合性骨折,其中 45 例为单纯股骨粗隆间骨折,3 例为合并伤,合并肋骨骨折,肱骨骨折及尺骨鹰嘴骨折各 1 例。按 AO 分型,A1 型 27 例,A2 型 19 例,A3 型 2 例。受伤时间至手术时间为 2 h 至 10 d,平均 8 d。

1.2 治疗方法

1.2.1 术前准备 患者入院后给予皮牵引或骨牵引,常规作心、肺、肝肾功能,血糖、血脂、电解质等测定,全面了解全身情况和各器官功能;摄髋关节 X 线片,必要时行 CT 检查,进一步明确粗隆间骨折的程度和移位情况,为术中顺利复位和固定创造有利条件;术前预防性使用抗生素;对合并有心、肺、脑血管等疾病的患者,请相关科室会诊制订治疗方案,短期内将内科疾病控制在一个较好水平,使患者能耐受麻醉和手术,争取尽早手术。

1.2.2 手术方法 采用持续硬膜外麻醉或全身麻醉,患者取平卧位,患髋垫高 15°~20°,在股骨粗隆部作一股外侧切口,切口长约 15 cm,暴露股骨大粗隆下及股骨干上段,外展牵引复位。在确定骨折复位良好后,用 135°定位器定位,在股骨粗隆下方约 2 cm 向股骨头颈中心旋入导针,针尖深度在头软骨下约 1.5 cm。测量导针长度,调整好三联扩孔器长度,沿导针方向扩孔,退出扩孔器,丝锥攻丝,将选好的动力髁螺钉(DHS)拧入,其钉尖距股骨头关节面最好 1 cm 左右,再次 X 线监视证实 DHS 满意,拔出导针,套入 DHS 钢板,螺钉固定,拧紧尾

钉。对小粗隆移位骨折,用一枚拉力螺钉或钢丝固定。冲洗伤口,放置引流管,逐层缝合切口,手术时间 70~120 min,平均 90 min;术中出血量 200~300 mL,术中、术后一般不用输血。

1.2.3 术后处理 术后常规应用抗生素预防感染 3~5 d,同时治疗原有内科疾病及原发病(骨质疏松),术后 2 d 可坐起。行股四头肌收缩锻炼,12~14 d 拆线。48 例切口均 I 期愈合,稳定型骨折 2 周(A1 型、A2 型)可扶拐不负重行走,3~4 周扶拐部分负重下床行走,对不稳定骨折(A3 型)可适当延迟下床活动时间,4 周后可下地不负重行走,以后根据 X 线骨折愈合情况决定负重时间。

2 结果

本组 48 例患者术后均获得随访,时间为 6~24 个月,平均 10 个月。依黄公怡^[1]标准评定,髋关节功能优 24 例,良 18 例,可 5 例,差 1 例,优良率为 87.5%。

3 讨论

3.1 治疗原则 股骨粗隆间骨折是指股骨颈基底部至小粗隆水平以上部位的骨折,特点是以老年人最多见,致伤原因多为低能量损伤,如跌倒外伤占绝大多数。主要原因是高龄老人骨质疏松,骨的脆性增加,韧性降低,轻微的外伤即可导致骨折的发生,是骨质疏松症的主要并发症,老年人粗隆间骨折并发症发生率和病死率均较高。治疗的关键,一是降低病死率,二是减少髓内翻发生率^[2]。因此,不少学者对此类骨折都倾向于手术治疗。老年患者体质虚弱,常合并多种疾病,如糖尿病、心血管系统疾病、呼吸系统疾病等。因并发症多、手术风险大,增加了骨折治疗的难度和并发症的发生,故术前、术中、术后各个治疗环节均应高度重视。

3.2 DHS 治疗的优点 DHS 由粗螺纹钉、套筒钢板及尾加压钉构成,钢板与动力加压螺纹钉成 135°,符合股骨近端解剖特点及生物力学要求,粗螺纹钉为半螺纹,螺纹深,可使骨折远近端相互靠近,增加骨折端内固定物与松质骨界面的稳定性,起到静力加压作用;该钉尾端有滑动槽,通过套筒钢板与尾钉相连,人体活动负重时粗螺纹钉在套筒内有滑动趋势,起动力加压作用。DHS 在设计上符合股骨上段的生物力学特点,性