

统,为更好地为临床提供准确和可靠的检验结果,应对相同的项目用不同仪器定期进行比对,确保同一项目在不同仪器上的检验结果一致,以满足临床的需求。目前,随着我国医学检验设备市场迅速发展,国有企业在新设备的研发上加大投入,通过不断创新使国产品牌正逐渐打破进口品牌的垄断。但是,与进口品牌相比国产品牌在设备管理和技术支持等方面仍存在问题,在保证检验质量的前提下,医院应对检验设备进行有效的科学管理、维护和保养,为临床提供准确可靠的数据,更好地为临床服务。

参考文献

[1] 袁建芬,喻海忠. 3 种化学发光免疫分析系统检测性激素结果的  
• 经验交流 •

一致性比较[J]. 临床检验杂志, 2011, 29(9): 687-688.  
[2] 姚爱荣, 张玲, 倪莉. 两台 BECKMAN Dxi800 化学发光分析系统对 9 项检测结果一致性比较[J]. 临床输血与检验, 2013, 15(2): 138-140.  
[3] 谢亮. 血清孕酮对异位妊娠的诊断价值[J]. 中国当代医药, 2011, 18(2): 67-69.  
[4] 郑传权. 贝克曼 DXI800 发光免疫分析仪的系统原理解析与应用[J]. 中国医学装备, 2012, 9(11): 28-31.

(收稿日期: 2014-04-07)

下肢骨手术患者动态检测 D-二聚体和超氧化物歧化酶的临床意义

莫超越

(广西梧州市中医医院检验科, 广西梧州 543002)

**摘要:**目的 探讨下肢骨手术患者动态联合检测 D-二聚体和超氧化物歧化酶(SOD)的临床意义。方法 对该院下肢骨关节科 121 例下肢骨手术患者术前 1 d、术后 1、3、6 d 同时测定 D-二聚体和 SOD 的水平。结果 下肢骨手术患者未发生深静脉血栓术后 1、3、6 d D-二聚体和 SOD 的水平与发生深静脉血栓组比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 对于下肢骨手术患者同时动态检测血 D-二聚体与 SOD 水平变化可作为临床对下肢骨手术患者是否会发生深静脉血栓的监测、筛查和诊断治疗的有效指标。

**关键词:**下肢骨手术; D-二聚体; 超氧化物歧化酶

**DOI:**10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 15. 061 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)15-2100-02

深静脉血栓(DVT)是骨创伤及术后常易发生的并发症之一,尤其是下肢骨折、骨盆骨折及关节置换术患者发生率较高,影响患者预后,严重者可导致肺栓塞(PE),危及患者生命。所以术后预防 DVT 显得极其重要。据统计,50%的 DVT 患者缺乏明显的临床症状及体征,故单凭临床表现作诊断 DVT 常显困难,而目前静脉造影是诊断 DVT 的金标准,但它是一种创伤性检查且价格昂贵,部分患者因注射造影剂而出现变态反应,不易被患者接受,寻找可靠的血清学指标来提高 DVT 发生的预测率尤为重要,通过对 121 例下肢骨手术患者 D-二聚体与血超氧化物歧化酶水平的研究发现,两者联合检测可作为临床对下肢骨手术后发生 DVT 的筛查、监测和鉴别诊断的有效指标。现报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2012 年 6 月至 2013 年 6 月下肢骨关节科不同的下肢骨手术患者 121 例,其中男 86 例,女 35 例,年龄 20~62 岁,平均年龄 48 岁,将下肢骨手术患者是否发生 DVT 分为未发生 DVT 组和发生 DVT 组。本院健康的体检者 50 例为对照组,年龄平均 50 岁,上述分组均排除导致 D-二聚体、超氧化物歧化酶结果异常的疾病。所有患者术前均常规行彩色多普勒超声排除双下肢 DVT,术后密切观察患者是否出现如患肢肿胀、小腿疼痛不适、大腿肌肉压痛等疑似 DVT 症状;出现疑似症状即行彩色多普勒检查下肢;未出现症状患者术后 1 周行彩色多普勒超声检查双下肢,彩色多普勒诊断 DVT 标准为超声探头挤压不能压瘪静脉管腔、直接显像血栓、静脉血流信号减弱或消失呈无回声或低回声、随呼吸时相血流变化消失、管腔彩色多普勒成像示血流充盈消失或不完全。

**1.2 方法** 超氧化物歧化酶(SOD)检测采用奥林巴斯 AU-400 型全自动生化分析仪测定,严格按试剂盒说明书进行参数

设置和操作,正常参考范围 110~215 IU/L。D-二聚体检测用美国 Beckman-Coulter 公司全自动血凝仪 ACL-ELITE 及其配套专用的增强型乳胶免疫比浊定量分析试剂盒,标准品以及校正品同由仪器公司配套提供,操作严格按说明书进行,正常参考范围 0~500  $\mu\text{g/L}$ 。

**1.3 统计学处理** 结果以  $\bar{x}\pm s$  表示,应用 SPSS11.0 统计软件进行分析统计,组间分析比较采用  $t$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

未发生 DVT 术后 1 d D-二聚体浓度( $636\pm 202$ )  $\mu\text{g/L}$ 、术后 3 d( $492\pm 116$ )  $\mu\text{g/L}$ 、术后 6 d( $336\pm 75$ )  $\mu\text{g/L}$ ,与发生 DVT 术后 1 d D-二聚体浓度( $1\,241\pm 621$ )  $\mu\text{g/L}$ 、术后 3 d( $1\,983\pm 857$ )  $\mu\text{g/L}$ 、术后 6 d( $1\,764\pm 822$ )  $\mu\text{g/L}$  和对照组 D-二聚体( $325\pm 73$ )  $\mu\text{g/L}$  比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );未发生 DVT 术后 1 d 血清 SOD 浓度( $108.2\pm 12.2$ ) IU/L、术后 3 d( $102.7\pm 9.9$ ) IU/L、术后 6 d( $119.6\pm 12.8$ ) IU/L,与发生 DVT 术后 1 d 血清 SOD 浓度( $96.4\pm 11.7$ ) IU/L、术后 3 d( $88.5\pm 9.6$ ) IU/L、术后 6 d( $93.6\pm 11.3$ ) IU/L 和对照组血清 SOD 浓度( $122.7\pm 12.4$ ) IU/L 比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

3 讨论

D-二聚体是交联纤维蛋白特异的降解产物之一,其异常升高反映了体内血液的高凝状态及纤溶活性亢进。凝血过程中,在凝血酶作用下,纤维蛋白原转化为纤维蛋白,在活化因子Ⅻ的作用下产生交联纤维蛋白,同时激活纤溶系统,继而纤维蛋白溶解酶降解交联纤维蛋白产生 D-二聚体,从而引起血中 D-二聚体升高,因此 D-二聚体水平升高可作为体内高凝状态并纤溶亢进的敏感和特异性指标<sup>[1]</sup>。许多研究表明 D-二聚体测

定对于 DVT、微血管血栓和肺栓塞等有高度的敏感性,应用 D-二聚体作为 DVT 的诊断指标已得到广泛的研究<sup>[2]</sup>,另有研究表明 D-二聚体具有排除诊断价值<sup>[3]</sup>。D-二聚体基础值越高就越容易发生血栓栓塞,危险性就越大,创伤、肿瘤及血栓性疾病等多种原因均可引起血中 D-二聚体水平升高,在早期很难鉴别是否是创伤与血栓形成而导致 D-二聚体水平升高。一般来说 D-二聚体创伤后升高,在 3 d 后基本消失<sup>[4]</sup>,如术后 3 d D-二聚体仍为阳性(大于 500  $\mu\text{g/L}$ ),要高度怀疑发生静脉血栓。本文结果显示,术后并发 DVT 组血浆 D-二聚体水平明显高于未发生 DVT 组,动态检测对 DVT 有早期诊断价值。

SOD 是一种源于生命体的活性物质,具有特殊的生理活性,能消除生物体在新陈代谢过程中产生的有害物质,是生物体内重要的抗氧化酶,是人体内清除自由基的主要工作酶。人体血液中的 SOD 水平与自由基浓度呈负相关,其水平的高低可间接反映机体内自由基的浓度。

骨折和手术创伤引发的应激反应可激活各种炎症介质,使体内的内分泌代谢发生改变,由于细胞因子级联反应和白细胞的过度激活,且创伤及术中止血带的应用易发生缺血与再灌注损伤,导致释放出大量的氧自由基,造成红细胞的损伤<sup>[5]</sup>,且术后红细胞脂质过氧化增强<sup>[6]</sup>,脂质过氧化还可使红细胞膜氨基组分发生交联,增加膜磷脂双层的硬度,造成红细胞膜的硬度增强,红细胞的变形性降低;当细胞膜流动性改变时,可造成膜酶特别是红细胞膜 Na-K-ATP 酶活性降低,使细胞体积增大、形态改变,而红细胞体积越大,变形能力越低,形成恶性循环<sup>[7]</sup>,继而造成微血管循环障碍,血流缓慢淤滞,从而易形成血栓。有报道手术创伤、应激可改变红细胞生物学行为,这些损伤变形及免疫功能低下的红细胞是血栓形成的主要诱因之一<sup>[8]</sup>;脂质过氧化物能引起前列环素/血栓烷 A<sub>2</sub> (PGI<sub>2</sub>/TXA<sub>2</sub>)失调,血小板聚集性加强,释放 5-羟色胺等,增强凝血活性,促进血栓的形成;自由基可损伤毛细血管壁,增加毛细血管的通透性,血液浓缩,促使血管内凝血,亦促进血栓形成。本文结果显示,DVT 组 SOD 明显降低,推测血 SOD 水平降低氧自由基升高是下肢骨手术患者并发 DVT 的主要诱因之一,有研究表明对中老年手术患者术前术后应用益欣康泰胶囊可减轻氧自由基对机体的损害,降低血栓发生的危险性<sup>[9]</sup>;以及在术术前中联合应用维生素 E 和 1,6-二磷酸果糖可有效预防手术引起的老年患者机体红细胞脂质过氧化和抗氧化能力下降,

• 经验交流 •

预防 DVT 的发生<sup>[6]</sup>。

一般认为 DVT 形成三大因素为静脉血流滞缓、静脉壁的损伤和血液高凝状态。下肢骨手术可造成静脉血流停滞及高凝状态、静脉损伤、手术后患肢制动及骨折固定、卧床等因素以及氧自由基的大量产生致静脉内膜损伤、静脉血流因红细胞变形能力下降进一步缓慢或停滞和以及血小板聚集性增强致血液高凝状态,是形成下肢 DVT 的因素。近年来则认为手术创伤、麻醉和应激使红细胞过氧化损伤,损伤变形及能力下降的细胞是术后血栓形成的主要触发因素之一<sup>[10]</sup>。

综上所述,针对下肢骨手术患者联合动态检测 D-二聚体和 SOD 可作为对下肢骨手术患者术后发生 DVT 的监测、筛查和鉴别诊断的有效指标。

## 参考文献

- [1] 熊立凡,王鸿利. D-二聚体与静脉血栓症候诊断——循证实验诊断学举例[J]. 诊断学理论与实践,2005,20(4):75-79.
- [2] 钟洪明,朱建辉. 下肢深静脉血栓抗凝系统检测及其临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2006,27(9):779-780.
- [3] 熊长明. D-二聚体在深静脉血栓形成和急性肺栓塞中的诊断价值[J]. 中国医药导刊,2002,4(2):104.
- [4] Owings JT, Gosselin RC, Anderson JT, et al. Practical utility of the D-dimer Assay for excluding thromboembolism in severely injured trauma patients[J]. J Trauma,2001,51(3):425-430.
- [5] Chiu D, Kuypers F, Lubin B. Lipid peroxidation in human red cells[J]. Semin Hematol,1989,26(4):257-276.
- [6] 王友华,刘璠,王洪,等. 人工全髋关节置换对红细胞脂质过氧化的影响[J]. 江苏医药,2006,32(7):615-617.
- [7] Heagerty AM, Rizzo A, Brand SC, et al. Membrane transport of ions in hypertension: a review[J]. Scand J Clin Lab Invest,1986,180(1):54-64.
- [8] 杨玉萍,杨天德,黄水平,等. 体外循环对瓣膜置换术病人红细胞膜功能的影响[J]. 中华麻醉学杂志,1997,17(6):333-335.
- [9] 黄时杰,宋方闻,黎东明,等. 中、老年手术患者应用益欣康泰的临床研究[J]. 中国药房,2002,13(10):610-611.
- [10] Wolf LD, Hozack WJ, Rothman RH. Pulmonary embolism in total joint arthroplasty[J]. Clin Orthop,1993,288(1):219-233.

(收稿日期:2014-04-08)

# 血清胱抑素 C 对早期高血压肾病的诊断价值探讨

季广厚

(山东省泗水县人民医院检验科,山东泗水 273200)

**摘要:**目的 研究血清胱抑素 C(CysC)在高血压肾病早期的诊断价值。方法 对 305 例高血压组及 330 例对照组进行血清 CysC、肌酐(CREA)、尿素(BUN)3 项指标检测。结果 高血压组血清 CysC、CREA、BUN 阳性率与对照组比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ );高血压组血清 CysC 灵敏度(98.82%)明显高于 CREA(63.10%)及 BUN(67.86%);2、3 级高血压血清 CREA、BUN 高于对照组( $P < 0.01$ )。结论 早期高血压肾病 CysC 检测灵敏度和特异性比 CREA、BUN 更高,其对高血压肾病的早期诊断有重要临床价值。

**关键词:**血清胱抑素 C; 高血压肾病; 早期肾损害

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.15.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)15-2101-03

我国高血压患者人数高达 2 亿多,其常见并发症之一为高血压肾病,部分并发症患者甚至会导致不可逆转的尿毒症,只有早期诊断并及时治疗才是肾功能逆转的关键。近年有很多

研究表明,血清胱抑素 C(CysC)是可以反映早期肾功能受损的敏感标志物<sup>[1-2]</sup>,其在高血压肾病的早期诊断上优于血清肌酐(CREA)和尿素(BUN)等传统指标。为探讨血清 CysC 对早期