

• 经验交流 •

尿毒症透析患者血小板聚集试验及血浆 D-二聚体检测的临床意义

田笑, 李明亮, 江浪进[△]

(中国人民解放军第二〇二医院, 辽宁沈阳 110000)

摘要:目的 探讨血小板聚集试验及血浆 D-二聚体测定在尿毒症血液透析患者诊治中的重要意义。方法 分别检测 100 例健康人(对照组)及 100 例血液透析患者(试验组)透析前、后血小板聚集率及血浆 D-二聚体浓度。结果 试验组在血液透析中前后血小板聚集率对比均明显低于对照组称, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 但试验组透析前后血小板聚集率会差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组血浆 D-二聚体浓度明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 且试验组透析前后 D-二聚体浓度差异也有统计学意义($P < 0.05$)。结论 血小板聚集率及血浆 D-二聚体的检测更能准确反映尿毒症患者的出血和凝血功能, 但血液透析不能改善患者血小板功能。

关键词:尿毒症; 血小板聚集试验; D-二聚体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.050

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)21-2970-02

尿毒症患者通常都会存在不同程度的凝血功能障碍, 临床主要表现为出血倾向和血液处于高凝状态, 这与血小板聚集功能障碍及凝血亢进有关^[1]。本研究通过对尿毒症患者血液透析前、后血小板聚集率及血浆 D-二聚体浓度的检测, 以健康人群为对照, 来探讨尿毒症患者止血功能的调节及血液透析的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 试验组: 2013 年 4 月至 2013 年 7 月在本院就诊的尿毒症血液透析患者 100 例, 其中男性 50 例, 女性 50 例, 年龄 40~70 岁, 平均 53.6 岁, 经检查排除其他疾病。对照组: 本院体检中心同期健康体检者 100 例, 其中男性 50 例, 女性 50 例, 平均 55.1 岁。

1.2 标本采集 试验组尿毒症患者分别于血液透析前和透析后 24 h 之内经静脉采血各 2 管, 每管 3 mL, 用枸橼酸钠 1:9 抗凝。其中一管用做血小板聚集率的检测, 另一管用于检测血浆 D-二聚体。对照组每例各采集血液: 标本 2 管, 采集方法、采集量及用途同试验组。

1.3 仪器与试剂 北京普利生 LBY-NJ4 型血小板聚集仪, STA-R Evolutoin 血凝仪, D-二聚体检测试剂购于 Stago 公司, 诱导剂 ADP(Helena Haemostasis Systems 公司, 英国)。

1.4 方法

1.4.1 富血小板血浆(PRP)的制备 枸橼酸钠 1:9 抗凝的全血 3 mL, 800 r/min, 离心 8 min, 小心吸取上层富含血小板血浆, 注意 PRP 中一定不能含有红细胞, 且不可溶血, 调整血小板数量在 $200 \times 10^9/L$ 以下备用。

1.4.2 乏血小板血浆(PPP)的制备 将已吸取 PRP 的血再次离心, 3 500 r/min, 离心 15 min, 小心吸取上层无血小板血浆备用。

1.4.3 诱导剂 ADP 的准备 ADP 用生理盐水配成 3 000 $\mu\text{mol}/\text{L}$, 分装于尖底小塑料管中, -20 ℃ 以下低温冻存。

1.4.4 血小板聚集率检测 严格按照北京普利生 LBY-NJ4 型血小板聚集仪操作规程进行操作, 检测各标本的血小板聚集率。

1.4.5 D-二聚体浓度检测 这将各标本于 STA-R Evolutoin 血凝仪上检测血浆 D-二聚体浓度。

1.5 统计学处理 采用 SPSS11.0 统计软件处理数据, 计量

资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间均数比较采用两独立样本 *t* 检验, 计数资料采用百分率表示, 试验组治疗前后与对照组间血小板最大聚集率的比较采用单因素方差分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

试验组血液透析前、后血小板聚集率明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 但试验组透析前后比较血小板聚集率差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组透析后血浆 D-二聚体浓度明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$), 且试验组透析前后血浆 D-二聚体浓度比较差异也有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 试验组与对照组血浆 D-二聚体浓度及血小板聚集率比较($\bar{x} \pm s$)

组别	D-二聚体(mg/L)	血小板聚集率(%)
试验组		
透析前	0.72 ± 0.12	30.4 ± 7.6
透析后	1.32 ± 0.15	32.9 ± 8.1
对照组	0.14 ± 0.05	63.5 ± 14.6

3 讨 论

尿毒症是一种慢性重病, 需要长期治疗, 对患者生理、心理均造成很大负担。随着血液净化技术的发展, 血液透析成为治疗尿毒症的一种行之有效的方法^[2]。维持性血液透析可以使患者的生存期明显延长, 但是透析远期并发症逐渐成为影响患者生存质量的重要原因之一, 这可能与患者体内的毒素清除不充分有关^[3]。

尿毒症患者常存在血管内皮损伤和凝血纤溶功能紊乱, 这种紊乱主要表现在以凝血亢进为主的高凝状态和以血小板活化功能受损为主的出血倾向。这与血小板功能障碍有一定关系, 尿毒症患者常伴有血小板聚集功能不良^[4-5]。由于尿毒症患者体内存在大量毒素引起凝血功能紊乱, 而血液透析又不能完全清除这些毒素。虽然透析前要注射肝素使患者血液肝素化, 以防发生凝血, 尽管如此, 在透析过程中血液在体外循环通过管路是刺激凝血的主要因素, 并且由于血液成分与异己物质透析膜等接触可直接激活内源性凝血途径且活化血小板, 从而

激活机体凝血纤溶系统,继而激活补体导致组织缺氧、血管内皮损伤,从而使凝血酶、纤溶酶生成增多。D-二聚体是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下产生的一种特异性纤维蛋白降解产物^[6],其特异性、稳定性突出,可作为特异性的纤溶过程和高凝状态标记物。D-二聚体浓度升高表明机体存在继发性纤溶亢进或处于低凝状态。本研究中,试验组透析后的 D-二聚体升高提示患者体内凝血系统激活的同时也激活了纤溶系统。它的存在常提示体内已有凝血酶和纤溶酶形成,它可作为临床血栓发生的判断指标^[6]。本研究主要通过对尿毒症患者血液透析前后血小板聚集率及血浆 D-二聚体浓度的检测,来评价血液透析对尿毒症患者有何临床意义。试验结果表明,血液透析患者透析后血浆 D-二聚体的浓度较透析前有所增加,并且尿毒症患者血浆 D-二聚体浓度明显高于对照组,这表明患者血栓的发生率明显高于健康人,且血液透析很有可能加剧发生血栓的危险性。由于 D-二聚体的检测较常规凝血四项测定能更准确地反映患者体内凝血纤溶状态,更有利指导患者透析前后的用药,减少和预防透析过程中发生血栓栓塞等并发症的可能性。试验中,尿毒症患者的血小板聚集率明显低于健康人,这表明尿毒症可以影响血小板聚集功能,并且血液透析前后血小板聚集率差异不显著,这表明血液透析并不能改善血小板的聚集功能。其原因可能与以下因素有关:透析过程中,被激活的血小板可诱导血小板对聚集剂的反应,间接导致血小板功能脱敏;血液透析不能激活反应性较差的血小板,因此会影响血

· 经验交流 ·

小板的聚集功能。

综上所述,尿毒症患者体内存在高凝继发高纤的状态,经过透析可能加剧这种紊乱。联合检测血小板聚集率及血浆 D-二聚体浓度更能准确反映尿毒症患者出凝血功能的真实情况,有利于指导临床用药及预防血栓等并发症。

参考文献

- [1] 邓敏茹,曾斌,卢建沛,等. 血小板聚集试验在尿毒症透析患者诊治中的应用[J]. 广东医学, 2012, 33(3): 360-361.
- [2] 刘平. 尿毒症患者获得性血小板功能障碍的研究进展[J]. 国外医学: 输血及血液学分册, 1994, 17(6): 355-358.
- [3] 石旦, 史伟峰. 尿毒症患者血栓前状态的相关研究[J]. 临床检验杂志, 2007, 25(5): 378-378.
- [4] Eberst ME, Berkowitz LR. Hemostasis in renal disease: pathophysiology and management[J]. Am J Med, 1994, 96(2): 168-179.
- [5] 朱梅俪, 茅挺. 透析对尿毒症患者凝血系统的影响[J]. 临床输血与检验, 2009, 1(4): 301-302.
- [6] Eichinger S, Minar E, Bialonczyk C, et al. D-dimer levels and risk of recurrent venous thromboembolism[J]. JAMA, 2003, 290(8): 1071-1074.

(收稿日期:2014-09-20)

导管相关血流感染病原学分析

杨小兰¹, 胡增军^{2△}, 王生清¹, 杜淑银¹, 高蕊¹

(1. 白银市第一人民医院检验科, 甘肃白银 730900; 2. 甘肃省中医院白银分院科教科, 甘肃白银 730900)

摘要:目的 调查导管相关血流感染(CRBSI)的病原菌分布及药敏情况。方法 对 176 例各种导管尖端培养阳性的病例进行回顾性分析,统计病原菌及定植菌分离情况及主要病原菌药敏结果。结果 176 例患者中,有 82 例为 CRBSI 确诊病例,94 例为定植菌或局部感染。CRBSI 确诊病例共分离出 86 株病原菌,其中革兰阳性球菌 37 株(43.02%),革兰阴性杆菌 45 株(52.33%),真菌 4 株(4.65%)。分离菌株耐药率普遍偏高,出现多重耐药趋势的病原菌以产超广谱 β 内酰胺酶细菌(ESBLs)大肠埃希菌(55.56%)、产 ESBLs 肺炎克雷伯菌(22.22%)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(31.25%)、耐甲氧西林表皮葡萄球菌(76.92%)为主。结论 CRBSI 病原菌主要为条件致病菌,耐药率普遍较高,应引起临床高度重视。

关键词: 血流感染; 导管; 病原菌; 耐药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.051

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)21-2971-03

随着医疗技术的发展,血管介入性导管技术广泛应用于临床,成为患者安全输液、静脉营养支持、血液透析以及血流动力学监测等的有效途径,但是不可避免地出现了一些并发症,最常见的是导管相关血流感染(CRBSI),已成为导致原发性菌血症的主要原因之一。CRBSI 发病率高,是临幊上比较棘手的问题^[1]。早期诊断 CRBSI,了解其高危因素,及时采取有效的治疗及预防措施是非常必要的。现对本院 2010~2013 年各种导管尖端培养阳性的 176 例病例的病原菌分离情况及其对主要病原菌药敏结果进行分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 176 例病例取自本院 2010 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 30 日住院患者中各种导管尖端培养阳性的病例,其中有 82 例为 CRBSI 确诊病例,94 例为定植菌或局部感

染。CRBSI 的诊断标准:根据卫生部 2002 年《医院感染诊断标准》,对于安置导管的患者若存在疑似感染,采集标本,并对结果进行分析。对于保留导管者标本采集至少 2 套血培养,其中至少 1 套来自外周静脉,另外 1 套从导管采集,2 个来源的采血时间必须接近。

1.2 室内质控菌株 金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 大肠埃希菌 ATCC25922, 铜绿假单胞菌 ATCC27853, 粪肠球菌 ATCC33186。

1.3 仪器与试剂 BACTEC 9050 血培养仪、血培养瓶均为美国 BD 公司生产; M-H 琼脂, 杭州微生物厂生产; 血琼脂平板、巧克力平板、API 鉴定板条均为英国 Oxoid 生产。药敏纸片: 氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、复方磺胺甲噁唑、左氧氟沙星、红霉素、克林霉素、万古霉素、利奈唑胺、苯唑西林、阿米卡星、环

△ 通讯作者, E-mail: byhzj@163.com