

儿 LDH 水平与母亲的 TBA 水平存呈正相关,与自身 TBA 水平正相关,与其他指标不存在关联。羊水污染、窒息和早产新生儿在 ICP 组发生比例明显高于对照组。高浓度 TBA 对胎儿有直接毒性作用,特别是心肌细胞,是造成新生儿不良结局以及猝死的主因;心肌酶指标 LDH 与 TBA 水平存在关联。

参考文献

[1] 乐杰. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:107-109.

[2] 金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:1018.

[3] 温婷媛,孙丽芳,刘庆研,等. 宫内窘迫对新生儿血清心肌酶水平的影响[J]. 中国新生儿科杂志,2010,25(4):223-225.

[4] 秦惠芬,乔福元. 胎盘生长因子及受体在妊娠肝内胆汁淤积症患者胎盘中的表达及其意义[J]. 中国优生与遗传杂志,2006,14(3):33-35.

[5] 漆洪波,邵勇,吴味辛,等. 妊娠肝内胆汁淤积症分度诊断和处理的临床意义[J]. 中华妇产科杂志,2004,39(1):14-17.

[6] 耿筱虹,王亦文,刘奕,等. 胆汁酸预测妊娠肝内胆汁淤积症围生结局的意义[J]. 现代中西医结合杂志,2006,15(12):1617-1618.

[7] Williamson C, Gorelik J, Eaton BM, et al. The bile acid tauro-

cholate impairs rat cardiomyocyte function;a proposed mechanism for intra-uterine fetal death in obstetric cholestasis[J]. Clin Sci (Lond),2001,100(4):363-369.

[8] Germain AM, Carvajal JA, Glasinovic JC, et al. Intrahepatic cholestasis of pregnancy:an intriguing pregnancy-specific disorder[J]. J Soc Gynecol Investig,2006,9(1):10-14.

[9] 郑穗瑾,张秀果. 68 例妊娠晚期胎死宫内原因分析[J]. 中国妇幼保健,2007,22(9):1197-1198.

[10] 王朝晖,王晓芹. 窒息后新生儿 52 例心肌酶谱变化的临床分析[J]. 临床和实验医学杂志,2008,7(10):20-21.

[11] 张燕,王亚利,杨志英,等. 新生儿窒息后血清心肌酶谱的变化及意义[J]. 医学检验与临床,2008,19(3):69-71.

[12] 魏学琴,张善云. 新生儿窒息心肌酶谱动态观察[J]. 四川医学,2010,31(6):767-768.

[13] Gorelik J, Harding SE, Shevchuk AI, et al. Taurocholate induces changes in rat cardiomyocyte contraction and calcium dynamics [J]. Clin Sci(Lond),2002,103(2):191-200.

(收稿日期:2013-03-20)

• 经验交流 •

尿毒症患者透析治疗前后凝血功能检测指标评价

郭志伯¹,刘建会¹,周 芳¹,李慧敏²

(1. 保定市第二中心医院肾脏内科,河北涿州 072750;2. 徐水县人民医院内科,河北保定 072550)

摘要:目的 评价尿毒症患者透析(血液透析/腹膜透析)前、后凝血纤溶功能,比较不同检测指标对于评价、预测凝血和纤溶状态的价值。方法 采用 ELISA 检测患者血浆凝血酶抗凝血酶复合物(TAT)、D-二聚体水平以及 PT、APTT、TT、Fbg 等指标的水平。结果 血液透析组 TAT 水平透析前为 7.12 ng/mL,透析后为 8.24 ng/mL;D-二聚体水平透析前为 196.87 μg/mL,透析后为 208.74 μg/mL。腹膜透析组 TAT 水平透析前为 7.11 ng/mL,透析后为 12.04 ng/mL;D-二聚体水平透析前为 197.32 μg/mL,透析后为 309.58 μg/mL。两种透析方法治疗的尿毒症患者,透析后两指标水平均高于透析前水平($P < 0.01$),且透析后腹膜透析组两指标水平明显高于血液透析组($P < 0.01$)。血透析和腹膜透析尿毒症患者透析前后 TAT、D-二聚体水平均升高,以腹膜透析组升高尤为明显。透析后腹膜透析组患者 APTT(25.33 s)和 TT(12.50 s)水平明显高于血液透析组(APTT 为 23.74 s,TT 为 11.19 s)。两组患者透析前后其他临床资料的比较显示,两组患者均见 Cr、Bun、UA 水平在透析后明显下降($P < 0.05$)。结论 尿毒症患者体内存在高凝继发纤溶亢进的状态,透析尤其是腹膜透析可加剧这种紊乱。TAT、D-二聚体的测定较常规凝血检查能更准确反映患者体内凝血和纤溶状态。

关键词:尿毒症; 透析; 凝血功能

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.15.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)15-2036-03

肾功能衰竭患者常常同时存在血液高凝状态和出血倾向,透析是目前尿毒症治疗中应用最广泛的方法^[1-3]。因透析引起的血栓栓塞问题日益受到人们的重视^[4-7],本研究对尿毒症患者透析前后凝血和纤溶状态的变化进行了探讨,对相关指标进行了检测和比较。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2010~2012 年透析的尿毒症患者 103 例,男性 63 例,女性 40 例,年龄 40~68,平均(48.7±6.8)岁。分为血液透析组共 51 例,男性 31 例,女性 20 例和腹膜透析组共 52 例,男性 32 例,女性 20 例。所有患者均病情稳定,无急、慢性感染,无糖尿病史,肝功能正常,近 1 个月未输血,未使用过阿司匹林、潘生丁等影响凝血系统和血小板功能的药物,未使用促红细胞生成素,血小板计数在正常范围。

1.2 方法 透析和腹膜透析患者均于透析前和透析结束时,取静脉血按血凝常规标准检测。检测 TAT、D-二聚体水平,常

规凝血功能水平检测包括 PT、APTT、TT、Fbg 等指标。此外还检测了 Cr、BUN、UA、TP 等其他临床指标。采用 ELISA 进行检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行数据分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较使用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种透析方法治疗组透析前、后各检测指标的比较 透析后患者 TAT、D-二聚体水平均高于透析前($P < 0.01$),腹膜透析组透析后这两项指标的水平明显高于血液透析组($P < 0.01$),见表 1。

2.2 两种透析方法治疗组在透析前、后的常规凝血功能检测结果比较 除 TT 水平在腹膜透析组患者中透析前后无明显变化($P > 0.05$),其余常规凝血功能指标在两组患者中均显示出透析前后的明显变化($P < 0.05$),腹膜透析组患者透析后

APTT 和 TT 水平明显高于血液透析组($P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组患者透析前后其他检测指标的比较 两组患者透析后 Cr、Bun、UA 水平均下降($P < 0.05$),TP 水平则无明显变化

($P > 0.05$),透析后两组患者各指标水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 1 两组患者透析前后 TAT 和 D-二聚体水平的比较($\bar{x} \pm s$)

检测项目	血液透析组($n=51$)		腹膜透析组($n=52$)	
	透析前	透析后	透析前	透析后
TAT(ng/mL)	7.12±0.87	8.24±0.56**	7.11±0.99	12.04±0.68***#
D-二聚体($\mu\text{g/mL}$)	196.87±18.72	208.74±15.26*	197.32±19.70	309.58±15.97***#

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$,与透析前比较; #: $P < 0.05$, ##: $P < 0.01$,与血液透析组透析后比较。

表 2 两组患者透析前后常规凝血功能检测指标水平的比较($\bar{x} \pm s$)

检测项目	血液透析组($n=51$)		腹膜透析组($n=52$)	
	透析前	透析后	透析前	透析后
PT(s)	12.21±1.08	12.94±1.86**	12.19±1.05	13.11±0.91**
APTT(s)	20.37±2.58	23.74±2.08**	20.46±2.88	25.33±3.01***#
TT(s)	12.11±1.22	11.19±1.25*	12.27±1.90	12.50±1.54#
Fbg(g/L)	4.33±0.48	4.60±0.37**	4.32±0.51	4.55±0.41*

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$,与透析前比较; #: $P < 0.05$, ##: $P < 0.01$,与血液透析组透析后比较。

表 3 血液透析和腹膜透析组治疗的尿毒症患者其他临床资料比较($\bar{x} \pm s$)

检测项目	血液透析组($n=51$)		腹膜透析组($n=52$)	
	透析前	透析后	透析前	透析后
Cr($\mu\text{g/L}$)	1 163.71±288.65	598.74±70.25*	1 164.88±152.36	601.17±100.14**
BUN(mmol/L)	30.25±3.56	17.80±5.01**	31.11±3.24	18.27±4.97**
UA($\mu\text{g/L}$)	413.37±18.57	280.36±29.10**	410.15±16.33	275.38±20.74**
TP(g/L)	63.25±7.28	64.11±5.84	63.11±8.99	65.10±7.18

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$,与透析前比较。

3 讨 论

随着血液净化技术不断发展,使得尿毒症患者长期存活成为可能,但是其并发症发生率很高,接受血液透析治疗的尿毒症患者往往同时存在出血和血栓栓塞两种倾向^[4-10],患者血液高凝状态也日益成为临床和科研工作者关注的热点^[11-13]。尿毒症患者存在血管内皮损伤和凝血、纤溶功能的紊乱,血液高凝状态与凝血因子增多,抗凝血酶活性下降等诸多因素都存在关联。而 D-二聚体的水平与血管栓塞发生密切相关^[14]。

本研究表明,患者 TAT 水平增高,提示透析患者普遍存在血液高凝状态;D-二聚体水平增高,且腹膜透析组明显高于血液透析组,可能与腹膜透析存在生物相容性问题和透析治疗中蛋白丢失导致血液高凝状态有关。患者血液的高凝状态,纤维蛋白局部沉淀,引起继发纤溶亢进。本研究中常规凝血项目检测结果提示,透析前患者 TT,APTT 缩短,PT 正常;透析后两组 APTT 有所好转,TT 缩短。可能与 Fbg 增多有关。APTT 反映内源性凝血途径,其缩短可能与某些凝血因子的活性增加或含量增加有关^[15]。透析后部分凝血因子活性会有所降低,加之腹透程中使用抗凝剂、蛋白丢失都会造成常规凝血功能指标不能真实反映患者体内的凝血纤溶状态的情况。相比之下,TAT、D-二聚体两项指标的检测能更准确地反映患者的凝血、纤溶状态,用于指导患者透析前、后的临床治疗,预防透析过程中血栓栓塞并发症的出现。

参考文献

[1] 朱乐君. 血液透析联合血液灌流治疗尿毒症临床分析[J]. 中国中医药现代远程教育, 2010, 8(12): 116-117.

[2] 赵讯,渠会莹. 三联疗法在尿毒症治疗中的应用[J]. 河北医药, 2008, 30(10): 1497-1498.

[3] 秦键. 高通量血液透析和血液灌流联合血液透析对维持血透患者微炎症状况的影响[J]. 临床内科学杂志, 2010, 27(6): 425.

[4] 吴小宁,刘焕皓. 局部枸橼酸抗凝血透析与改良无肝素透析治疗尿毒症高危出血的临床观察[J]. 临床肾脏病杂志, 2009, 9(7): 321-329.

[5] Bostom AG, Cu LB. Hyperhomocysteinemia in chronic renal disease[J]. J Am Soc Nephro, 1999, 10(4): 891-900.

[6] 顾青,邱丽君,周少春,等. 尿毒症患者血栓前状态的探讨[J]. 血栓与止血学, 2008, 14(1): 12-14.

[7] 滕琰,赵岩,薛武军. 尿毒症患者血液透析前后凝血与纤溶系统的异常改变[J]. 黑龙江医学, 2001, 25(10): 733-734.

[8] 陈珊莹,吴彼得,连学坚,等. 低分子肝素在连续血液净化中抗凝作用的探讨[J]. 临床肾脏病杂志, 2008, 8(1): 18-20.

[9] 申亚哲,薛津津,吕继成,等. 改良式吸附法无肝素血液透析联合盐水冲洗法的研究及护理[J]. 中国血液净化, 2010, 9(8): 461.

[10] 王彤,涂阳科,安文文,等. 不同血液净化方式改善尿毒症血液透析患者不宁腿综合征的临床研究[J]. 中国血液净化, 2009, 8(3): 155-157.

[11] 蔡小燕,潘学谊,黄华,等. 尿毒症患者血浆凝血因子的变化及其临床意义[J]. 血栓与止血学, 2006, 12(2): 70-72.

[12] 王秦,解汝娟,高春艳. 磷脂酰丝氨酸及其结合配体与尿毒症血液高凝状态的相关性[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2012, 6(16): 4825-4827.

[13] Engelke H, Lippok S, Dorn I, et al. FVIII binding to PS membranes differs in the activated and non-activated form and can be shielded by annexin A5[J]. J Phys Chem B, 2011, 115(44):

12963-12970.

[14] Eichinger S, Minar E, Bialonczyk C, et al. D-dimer levels and risk of recurrent venous thromboembolism[J]. JAMA, 2003, 290(8): 1071-1074.

[15] Malyszko J, Malyszko JS, Mysliwiec M. Comparison of hemostat-

ic disturbances between patients on CAPD and patients on hemodialysis[J]. Perit Dial Int, 2001, 21(2): 158-165.

(收稿日期: 2013-03-10)

• 经验交流 •

同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白与脂蛋白(A)联合检测在冠心病诊断中的应用

王 泉, 范友谊, 王 丽, 丁 静

(徐州市第一人民医院检验科, 江苏徐州 221002)

摘要:目的 探讨冠心病患者血清同型半胱氨酸(Hcy)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与脂蛋白(A)联合检测的临床意义。方法 选取于该院治疗的 107 例冠心病患者作为冠心病组, 52 例健康体检者作为对照组, 测定其血清 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)水平, 并进行比较分析。结果 冠心病组患者血清 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)水平及其异常检出率均高于对照组($P < 0.05$)。三项指标联合检测对冠心病患者诊断的特异度为 96.2%, 单独检测 Hcy 为 73.1%, hs-CRP 为 82.7%, 脂蛋白(A)为 75.0%, 联合检测特异度明显高于单项指标检测。结论 Hcy、hs-CRP、脂蛋白(A)水平与冠心病关系密切, 联合检测更有助于冠心病的预防及诊断。

关键词:同型半胱氨酸; 超敏 C 反应蛋白; 脂蛋白(A); 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.15.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)15-2038-02

除高血压、高血脂、糖尿病及肥胖等因素可导致冠心病外, 研究表明同型半胱氨酸(Hcy)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和脂蛋白(A)也是冠心病的独立危险因素^[1-2], 但是单项检测对冠心病的预测及诊断价值有限, 多项指标联合检测有望提高对冠心病的诊断价值。通过联合检测 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)水平, 探讨 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)检测在冠心病的预防、诊断以及风险评估中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 8 月至 2012 年 5 月本院住院的冠心病患者 107 例(冠心病组), 所有病例均根据心脏病学会及世界卫生组织(WHO)诊断缺血性心脏病的指标(冠状动脉造影、心电图和血压等)检查确诊, 其中, 男 59 例, 女 48 例, 年龄 48~72 岁。另选 52 例健康体检者作为对照组, 其中男 30 例, 女 22 例, 年龄 30~60 岁, 均排除慢性炎症、结缔组织病、糖尿病、高血脂及高血压等疾病。

1.2 方法 所有受试对象均于清晨空腹抽取肘静脉血 5 mL, 离心分离血清。Hcy 和脂蛋白(A)试剂由北京九强生物化学试剂有限公司提供, 日立-7600 全自动生化分析仪测定。hs-CRP 的检测采用散射免疫比浊法, 用美国 DADE BEHRING 公司 BN II 特种蛋白仪及其配套试剂进行检测。以 $Hcy \geq 15 \mu\text{mol/L}$, $hs-CRP \geq 8 \text{ mg/L}$, 脂蛋白(A)大于或等于 300 mg/L 判为异常, 该检测项阳性。

1.3 统计学处理 应用 SPSS13.0 统计学软件对结果进行统计分析, 计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料以率表示, 组间计量资料比较采用 t 检验, 率的比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 冠心病组与对照组血清 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)水平的比较 冠心病组 Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)水平均高于对照组($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 各种指标单项检测用于冠心病诊断的敏感性和特异度 107 例冠心病患者中, Hcy、hs-CRP 和脂蛋白(A)异常检出率

分别为 70.1%(75/107)、72.0%(77/107)和 66.4%(71/107), 三者均明显高于对照组($P < 0.05$)。单项检测对冠心病诊断的敏感性和特异度, Hcy 为 70%和 73.1%, hs-CRP 为 72%和 82.7%, 脂蛋白(A)为 66.4%和 75%。

表 1 两组 Hcy、hs-CRP、脂蛋白(A)水平的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	hs-CRP(mg/L)	脂蛋白(A)(mg/L)
冠心病组	107	22.92 \pm 2.68	12.6 \pm 4.9	392 \pm 56
对照组	52	6.68 \pm 0.76	4.8 \pm 1.6	202 \pm 41

2.3 冠心病组与对照组检测的阳性分布 对照组 Hcy、hs-CRP 与脂蛋白(A)三项指标均阳性者 2 人, 联合检测的特异度为 96.2%, 见表 2。

表 2 冠心病组与对照组 Hcy、hs-CRP 与脂蛋白(A)联合检测阳性分布(n)

组别	n	3 项指标均(+)	1~2 项指标(+)	3 项指标均(-)
冠心病组	107	46	55	6
对照组	52	2	19	31

3 讨 论

Hcy 是蛋氨酸水解反应产生的一种含硫氨基酸, 体内不能合成。在病理情况下, 肝细胞内缺乏胱硫醚转变成 Hcy 的酶, 发生 Hcy 代谢障碍。由于 Hcy 具有高度反应性, 可与低密度脂蛋白中脂蛋白 B 的游离氨基酸形成肽键(酯化), 从而导致细胞摄取并凝聚低密度脂蛋白与胆固醇沉着^[3]。高水平 Hcy 在血中积蓄后, 具有血管毒性, 产生大量自由基和过氧化氢, 损害内皮, 促进血栓形成^[4-5]。冠心病组患者 Hcy 水平明显高于对照组, 证实了高 Hcy 血症与冠心病存在密切的联系, 与国内相关报道基本一致^[6]。hs-CRP 在正常情况下以微量形式存在于健康人血清中, 是一种急性期反应蛋白, 能激活补体, 促进细胞吞噬并具有其他的免疫调控作用, 参与局部或全身的炎症反