

west China[J]. Mol Clin Oncol, 2015, 3(4): 847-850.

[8] 王珊,董丽儒,刘爱东,等. EGFR 及 KRAS 基因突变与非小细胞肺癌临床病理特征的关系[J]. 临床与实验病理学杂志, 2017, 33(4): 379-383.

[9] 杨庆,孙愚. 非小细胞肺癌患者 EGFR、EML4-ALK 表达与临床病理特征的关系[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(4): 582-584.

[10] 张连民,郝李刚,张华,等. 血清癌胚抗原与非小细胞肺癌患者 EGFR 突变的关系及其对预后的影响[J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(17): 1075-1079.

[11] CHO A, HUR J, MOON Y W, et al. Correlation between EGFR gene mutation, cytologic tumor markers, 18F-FDG uptake in non-small cell lung cancer[J]. BMC Cancer, 2016, 16: 224.

[12] YANG Z M, DING X P, PEN L, et al. Analysis of CEA expression and EGFR mutation status in non-small cell lung cancers[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15(8): 3451-3455.

[13] JIANG R C, WANG X Y, LI K. Predictive and prognostic value of preoperative serum tumor markers is EGFR mutation-specific in resectable non-small-cell lung cancer[J]. Oncotarget, 2016, 7(18): 26823-26836.

(收稿日期: 2018-03-16 修回日期: 2018-06-06)

• 短篇论著 •

血清胱抑素 C、降钙素原及血红蛋白水平变化对高血压肾衰竭患者中的影响

魏 杰¹, 王志国², 梁 鑫³, 王琼琼^{4△}

(1. 南京梅山医院检验科, 南京 210039; 2. 江苏省中西医结合医院检验科, 南京 210028; 3. 江苏省中医院检验科, 南京 210029; 4. 南京医科大学附属南京医院/南京市第一医院核医学科实验诊断部, 南京 210006)

摘 要:目的 探究血清胱抑素 C(CysC)、降钙素原(PCT)和血红蛋白(Hb)在高血压肾衰竭患者体内的水平变化及其临床价值。方法 选取 2015 年 3 月至 2017 年 9 月南京梅山医院收治的高血压肾衰竭患者 86 例(高血压肾衰竭组), 同期选取高血压患者 80 例(高血压组), 健康者 94 例(健康组)。结果 高血压肾衰竭组血清 CysC 和 PCT 水平显著高于高血压组和健康组, 而血清 Hb 水平显著低于高血压组和健康组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。高血压组与健康组间 CysC、PCT 和 Hb 水平比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。受试者工作特征曲线(ROC)分析显示, 血清 CysC、PCT 和 Hb 在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的灵敏度分别为 85.2%、78.8%、60.1%, 特异度分别为 94.4%、75.5%、73.5%; 当联合血清 CysC、PCT、Hb、尿素氮和肌酐在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的灵敏度 91.5%, 特异度 95.6%。logistic 分析显示, 在校正年龄、性别、BMI、糖尿病等因素后, 血清高 CysC 和高 PCT 水平仍与高血压肾衰竭的发生相关。结论 联合检测血清 CysC、PCT 和 Hb 可能是高血压肾衰竭早期诊断的潜在标志物。

关键词: 血清胱抑素 C; 降钙素原; 血红蛋白; 诊断; 高血压; 肾衰竭

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.20.028 **中图法分类号:** R446.11+2; R692.5

文章编号: 1673-4130(2018)20-2565-05 **文献标识码:** B

在过去数十年里,我国高血压患病人数呈逐年递增趋势。2015 年我国高血压患病率为 27.7%,较 2002 年增长了近 10%^[1]。作为人类慢性疾患中最重要的“隐形杀手”,高血压与多种疾病的发生、发展密切相关,尤其是在出血性/缺血性脑卒中、心血管疾病、高血压性肾病中有促进作用^[2-3]。高血压肾衰竭是指高血压患者病情恶化进展的一个晚期阶段,其主要原因是高血压患者的血压控制情况不理想,未能得以及时有效的治疗,对肾脏血管造成破坏,导致高血压患者肾脏的血液供应不足,从而引起肾脏功能的损害,最终发展成为高血压肾衰竭^[4-6]。由于高血压发病率不断增高,因高血压导致的高血压肾衰竭发病率

也在提高,已成为影响人群健康的重要疾病。胱抑素 C(CysC)是临床上广泛应用于肾功能评估的一种有效指标^[7]。近年研究发现,血清降钙素原(PCT)和血红蛋白(Hb)两个指标紊乱在肾功能不全患者中均有报道。唐敬强等^[8]通过对 60 例慢性肾病患者的研究指出, PCT 能够准确地评估患者的肾功能损害情况,并可作为慢性肾病早期诊断的辅助指标。刘晓宇等^[9]发现, 静脉血 Hb 水平对肾病患者的临床疗效评估具有重要意义,尤其是在肾病患者肾功能评估中有着较大的临床价值。然而关于 CysC、PCT 和 Hb 在高血压肾衰竭患者中的价值探讨还鲜有研究报道。因此,本研究旨在探讨联合检测血清 CysC、PCT 和

△ 通信作者, E-mail: wq19880901@126.com.

本文引用格式: 魏杰, 王志国, 梁鑫, 等. 血清胱抑素 C、降钙素原及血红蛋白水平变化对高血压肾衰竭患者中的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(20): 2565-2569.

Hb 在高血压肾衰竭患者早期诊断中的价值,以期为高血压肾衰竭患者的临床诊疗提供新的途径。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 3 月至 2017 年 9 月南京梅山医院收治的高血压肾衰竭患者 86 例作为高血压肾衰竭组。所有纳入患者均依据 2005 年修订和颁布的《中国高血压防治指南》对原发性高血压的诊断标准,且经实验室检查确诊为肾衰竭。同期选取高血压患者 80 例作为高血压组,健康体检者 94 例作为健康组。排除标准:心绞痛、心肌梗死等其他心血管疾病、血液系统疾病、肿瘤、严重的肺部疾病患者。所有纳入对象均签署知情同意书,本项目经本院伦理委员会批准后开展。由专业人员对所有纳入对象的临床资料如年龄、性别、吸烟史、饮酒史、糖尿病史、高血脂史、身高、体质量和血压值等进行采集整理,并计算体质量指数(BMI)。

1.2 仪器与试剂 Hb 检测试剂盒购自北京雷根生物技术有限公司,CysC 检测试剂盒购自上海哈灵生物科技有限公司,PCT 检测试剂盒购自武汉明德生物科技股份有限公司。Hb 水平检测采用 BC-5000 血球仪(迈瑞公司),CysC 检测采用 AU5800 生化仪(美国贝克曼库尔特公司),PCT 检测采用 UniCel DxI 800 分析仪(美国贝克曼库尔特公司)。

1.3 检测方法 血浆中 Hb 的检测采用比色法,血清 CysC 的检测采用乳胶增强免疫透射比浊法,血清

PCT 的检测采用免疫层析法。检测过程严格按照试剂说明书操作进行检测。同时,计算血清 CysC、PCT 和 Hb 指标检测的批内与批间变异系数(CV),以评估实验的重复性和精确度。

1.4 统计学处理 应用 SPSS20.0 软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验或单因素方差分析。率的比较采用 χ^2 检验。相关性分析采用 Spearman 秩相关。采用 logistic 回归分析计算血清 CysC、PCT 和 Hb 水平在高血压肾衰竭发病风险的 OR 和 95% CI。受试者工作特征曲线(ROC)分析计算血清 CysC、PCT 和 Hb 水平,判别高血压肾衰竭患者的曲线下面积(AUC)、95%CI、灵敏度和特异度。检验水准为 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组基本资料及相关生化指标 3 组研究对象在性别、年龄、BMI 和饮酒史方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。与健康组相比,高血压肾衰竭组的吸烟史、收缩压、舒张压、糖尿病、高血脂、尿素氮和肌酐显著增高,差异均有统计学意义($P<0.05$);高血压组的收缩压、舒张压、糖尿病、高血脂、尿素氮和肌酐也显著增高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。与高血压组相比,高血压肾衰竭组的吸烟史、尿素氮和肌酐显著增高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 3 组的临床基本信息比较

组别	高血压肾衰竭组(<i>n</i> =86)	高血压组(<i>n</i> =80)	健康组(<i>n</i> =94)	<i>F</i>	<i>P</i>
女性[<i>n</i> (%)]	41(47.7)	37(46.3)	46(48.9)	1.521	0.404
吸烟史[<i>n</i> (%)]	36(41.9)*#	25(31.3)	27(28.7)	2.427	0.032
饮酒史[<i>n</i> (%)]	37(43.0)	30(37.5)	39(41.5)	2.138	0.105
糖尿病史[<i>n</i> (%)]	21(24.4)*	17(21.3)*	13(13.8)	3.464	0.017
高血脂史[<i>n</i> (%)]	22(25.6)*	18(22.5)*	5(5.3)	4.387	0.014
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	65.2 $\pm$ 9.1	64.6 $\pm$ 10.4	65.7 $\pm$ 8.3	1.483	0.521
BMI($\bar{x} \pm s$,kg/m ²)	23.8 $\pm$ 2.2	24.2 $\pm$ 2.5	23.6 $\pm$ 2.4	1.293	0.447
收缩压($\bar{x} \pm s$,mm Hg)	154.4 $\pm$ 7.1*	151.7 $\pm$ 8.6*	133.4 $\pm$ 9.3	3.870	0.005
舒张压($\bar{x} \pm s$,mm Hg)	95.7 $\pm$ 5.8*	93.4 $\pm$ 6.4*	84.4 $\pm$ 5.2	3.106	0.011
尿素氮($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	19.1 $\pm$ 3.3*#	8.8 $\pm$ 1.6*	4.7 $\pm$ 1.3	5.752	0.000
肌酐($\bar{x} \pm s$,μmol/L)	137.2 $\pm$ 19.0*#	91.4 $\pm$ 13.7*	64.7 $\pm$ 10.3	4.301	0.002

注:与健康对照组相比,* $P<0.05$;与高血压组相比,# $P<0.05$;1 mm Hg=0.133 kPa

2.2 3 组血清 CysC、PCT 和 Hb 水平比较 血清 CysC、PCT 和 Hb 检测的批内和批间 CV 均小于 5%,提示实验具有良好的重复性和精确度。高血压肾衰竭组血清 CysC 和 PCT 水平显著高于高血压组和健康组,而高血压肾衰竭组血清 Hb 水平显著低于高血压组和健康组,差异均有统计学意义($P<0.05$);而高血压组与健康组间 CysC、PCT 和 Hb 水平差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 3 组血清 CysC、PCT 和 Hb 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	CysC(mg/L)	PCT(ug/L)	Hb(g/L)
高血压肾衰竭组	86	7.1 $\pm$ 1.4*#	1.4 $\pm$ 0.3*#	104.1 $\pm$ 9.8*#
高血压组	80	0.9 $\pm$ 0.2	0.5 $\pm$ 0.1	125.8 $\pm$ 11.3
健康组	94	1.0 $\pm$ 0.3	0.3 $\pm$ 0.1	123.2 $\pm$ 12.6
<i>F</i>		4.372	3.253	2.690
<i>P</i>		<0.001	0.001	0.016

注:与健康组相比,* $P<0.05$;与高血压组相比,# $P<0.05$

2.3 血清 CysC、PCT 和 Hb 水平与高血压肾衰竭临

床特征间的关系 将 86 例高血压肾衰竭患者依据性别、年龄、BMI、吸烟史、饮酒史、糖尿病史和高血脂史不同分组,结果显示各组血清 CysC、PCT 和 Hb 水平差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.4 ROC 曲线分析 血清 CysC、PCT 和 Hb 在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的 AUC 分别为 0.913(95%CI:0.855~0.971, $P<0.05$)、0.784(95%CI:0.701~0.866, $P<0.05$)和 0.704(95%CI:0.613~0.795, $P<0.05$),灵敏度 85.2%、78.8%和

60.1%,特异度分别为 94.4%、75.5%和 73.5%,见图 1A。联合血清 CysC、PCT 和 Hb 在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的 AUC 为 0.923(95%CI:0.864~0.976, $P<0.05$),灵敏度 87.7%,特异度 94.7%,见图 1B。联合血清 CysC、PCT、Hb、尿素氮和肌酐在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的 AUC 为 0.969(95%CI:0.937~0.990, $P<0.05$),灵敏度 91.5%,特异度 95.6%,见图 1C。

表 3 血清 CysC、PCT 和 Hb 水平与高血压肾衰竭临床特征间的关系($\bar{x}\pm s,n=86$)

指标	n	CysC(mg/L)			PCT(μ g/L)			Hb(g/L)		
		检测值	t	P	检测值	t	P	检测值	t	P
性别			-0.653	0.231		-0.851	0.111		-1.672	0.301
男	45	6.8 $\pm$ 1.6			1.3 $\pm$ 0.4			102.1 $\pm$ 14.9		
女	41	7.4 $\pm$ 1.2			1.5 $\pm$ 0.3			105.0 $\pm$ 15.3		
年龄(岁)			-1.305	0.217		0.327	0.581		-2.271	0.197
<65	40	6.6 $\pm$ 1.7			1.4 $\pm$ 0.4			103.5 $\pm$ 14.7		
$\geq$ 65	46	7.4 $\pm$ 0.8			1.3 $\pm$ 0.3			105.9 $\pm$ 15.1		
BMI(kg/m ²)			1.123	0.373		1.159	0.861		1.199	0.463
<24.0	47	7.2 $\pm$ 1.0			1.4 $\pm$ 0.3			105.6 $\pm$ 13.9		
$\geq$ 24.0	39	6.6 $\pm$ 0.8			1.4 $\pm$ 0.48			103.0 $\pm$ 15.1		
吸烟史			1.618	0.168		-1.384	0.155		-2.261	0.188
无	50	7.3 $\pm$ 0.9			1.3 $\pm$ 0.5			103.0 $\pm$ 13.2		
有	36	6.9 $\pm$ 0.9			1.5 $\pm$ 0.3			105.1 $\pm$ 14.3		
饮酒史			0.874	0.915		-0.225	0.530		2.017	0.131
无	49	7.1 $\pm$ 1.6			1.4 $\pm$ 0.3			105.1 $\pm$ 13.4		
有	37	7.1 $\pm$ 0.9			1.4 $\pm$ 0.4			103.2 $\pm$ 14.9		
糖尿病史			-2.216	0.114		-2.018	0.228		-0.129	0.706
无	65	6.8 $\pm$ 1.3			1.3 $\pm$ 0.3			103.0 $\pm$ 15.5		
有	21	7.3 $\pm$ 0.8			1.4 $\pm$ 0.4			104.9 $\pm$ 15.4		
高血脂史			1.201	0.342		-0.664	0.319		1.206	0.421
无	64	7.1 $\pm$ 1.1			1.3 $\pm$ 0.2			104.5 $\pm$ 13.8		
有	22	6.7 $\pm$ 0.9			1.4 $\pm$ 0.4			103.1 $\pm$ 15.0		

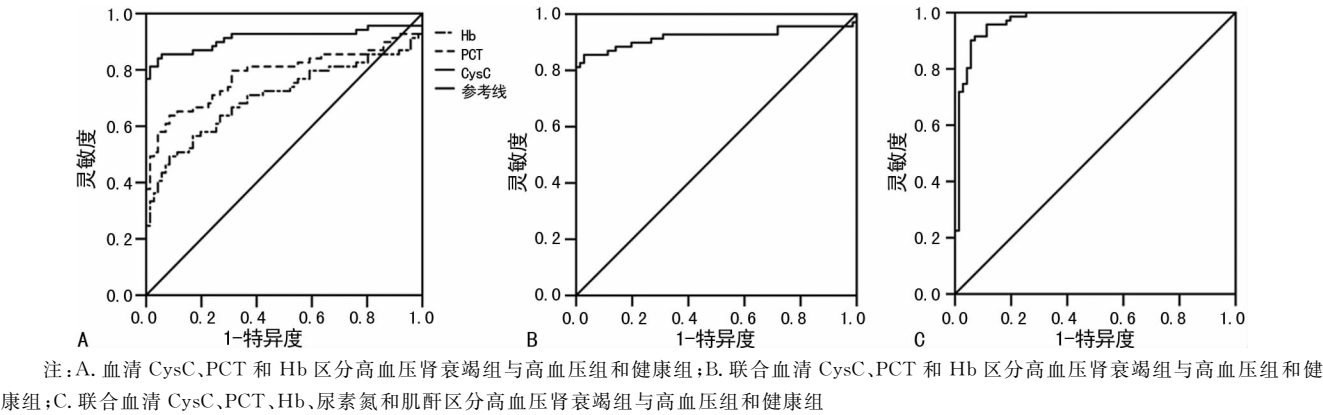


图 1 ROC 曲线分析

2.5 风险评估 单因素 logistic 分析显示,血浆血清高CysC、高 PCT 和低 Hb 水平与高血压肾衰竭的发生有关;多因素 logistic 分析显示,在校正了年龄、性别、BMI、糖尿病、吸烟、饮酒及血脂等因素后,血清高

CysC 和高 PCT 水平仍与高血压肾衰竭的发生相关。多元 logistic 回归分析(健康组设为参考类别)结果见表 4。

表 4 血清 CysC、PCT 和 Hb 对高血压肾衰竭的预测价值

组别	单因素 logistic 分析		多因素 logistic 分析 ^a	
	OR(95%CI)	P	OR(95%CI)	P
CysC				
高血压肾衰竭组	4.51(2.08~7.43)	0.000	3.31(1.59~5.62)	0.000
高血压组	1.16(0.77~2.13)	0.401	1.05(0.32~1.74)	0.520
PCT				
高血压肾衰竭组	3.01(1.86~4.24)	0.000	2.32(1.76~3.14)	0.000
高血压组	1.33(0.81~1.92)	0.433	1.14(0.67~1.91)	0.537
Hb				
高血压肾衰竭组	2.41(1.94~3.06)	0.000	2.13(0.69~6.37)	0.190
高血压组	1.22(0.80~1.91)	0.324	1.21(0.87~1.56)	0.486

注:^a 表示校正了年龄、性别、BMI、糖尿病、吸烟、饮酒及血脂等因素影响

3 讨 论

肾衰竭是高血压的严重并发症之一。在长期罹患高血压的患者中,因其血管内皮组织长时间处于高压而加速氧化应激和脂质的过氧化沉积,进而使得血管壁弹性逐步减退,最终形成动脉硬化^[10-11]。当动脉硬化波及肾小球动脉时,肾单位将逐渐失去生理功能而引发肾衰竭。有研究指出,当血压值每升高 10 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),高血压患者受到肾功能损伤的风险会增加约 5%^[12]。肾功能损害将进一步导致体内肾素-血管紧张素-醛固酮系统发生紊乱,进而加剧高血压的恶化,最终导致肾衰竭的发生^[13]。由于从肾功能损害到最终肾衰竭发生是一个缓慢进展的过程,为了达到早期发现早期治疗目的,临床上迫切需要寻找对高血压患者发生肾衰竭具有预测价值的生物学标志物。因此,本研究通过对 86 例高血压肾衰竭患者外周血进行分析,旨在探讨血清 CysC、PCT 和 Hb 对高血压肾衰竭的预测价值。

本研究发现,高血压肾衰竭组血清 CysC 和 PCT 水平显著高于高血压组和健康组,而 Hb 水平显著低于高血压组和健康组,与早前的研究相一致^[8-9],提示血清 CysC、PCT 和 Hb 水平可能在高血压肾衰竭的早期预测中具有一定价值。ROC 曲线分析显示,联合血清 CysC、PCT 和 Hb 在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组的灵敏度和特异度分别达到 87.7%和 94.7%,而在联合血清 CysC、PCT、Hb、尿素氮和肌酐在区分高血压肾衰竭组与高血压组和健康组时的灵敏度和特异度均显著升高(灵敏度 91.5%、特异度 95.6%),提示血清 CysC、PCT 和 Hb 在联合尿素氮和肌酐后具有较高的诊断价值,具有一定的临床推

广价值。

4 结 论

本研究结果发现,血清 CysC、PCT 和 Hb 三者 在 高 血 压 肾 衰 竭 中 有 潜 在 的 诊 断 价 值,有 望 为 临 床 高 血 压 肾 衰 竭 患 者 的 诊 疗 提 供 新 的 途 径 与 思 路。

参考文献

[1] 苏楠,苏迅,王蕾,等. 航空飞行中血压的动态变化及因素分析[J]. 空军医学杂志,2017,33(3):172-173.

[2] 任俊,张蕾,刘征. 血清胱抑素 C 水平与早期高血压肾脏功能损伤关系的 Meta 分析 [J]. 标记免疫分析与临床,2017,24(1):12-15.

[3] 周焰. 原发性高血压伴脑出血患者测定血清生化指标和生物标志物水平的临床价值 [J]. 标记免疫分析与临床,2015,22(2):101-105.

[4] 张泽宇,张磊,李可爽. 贝前列素钠联合前列地尔治疗老年慢性肾衰竭的临床研究 [J]. 现代药物与临床,2017,32(7):1324-1327.

[5] 赵洪民. 持续血液滤过治疗脓毒血症合并急性肾衰竭疗效观察 [J]. 临床军医杂志,2017,45(7):758-760.

[6] 施叶萍,李婷婷,吴莉. 肾衰竭合并难治性高血压患者采用血液透析及灌注治疗方案的疗效观察 [J]. 检验医学与临床,2017,14(19):2955-2957.

[7] 顾建华,刘芳,周静,等. 结肠镜下息肉摘除术后迟发性出血危险因素分析[J]. 结直肠肛门外科,2017,23(1):60-63.

[8] 丁月梅,姚霞娟,柴璐,等. 腹膜透析辅助治疗重症肾病综合征合并急性肾损伤临床分析[J]. 江苏大学学报(医学版),2017,27(4):360-362.

[9] 刘晓宇,杨晓庆,肖慧捷,等. 外周血无创总血红蛋白测定与静脉血血红蛋白检测在肾病患者中的对比 [J]. 北京大学学报(医学版),2017,49(5):778-782.

[10] TAJBAKHSR R, QORBANI M, MEHRPOUR G, et al. Effect of hemodialysis on oxidants and antioxidant factors in chronic renal failure [J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2017, 28(3):507-516.

[11] PIRET SE, OLINGER E, REED A C, et al. A mouse model for inherited renal fibrosis associated with endoplasmic reticulum stress [J]. Dis Model Mech, 2017, 10(6):773-786.

[12] DELGADO J, MASOLI J A H, BOWMAN K, et al. Out-
• 短篇论著 •

comes of treated hypertension at age 80 and older: cohort analysis of 79,376 individuals [J]. J Am Geriatr Soc, 2017, 65(5):995-1003.

[13] 张平侠, 孙燕. 综合护理干预对慢性肾衰竭患者负面情绪、治疗依从性及生存质量的影响 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(21):3075-3077.

(收稿日期:2018-03-18 修回日期:2018-06-08)

血清与尿液标本巨细胞病毒 DNA 联合检测在肾移植受者中的应用价值*

陈洁晶, 陈怀周, 欧明林, 莫秋菊, 杨 孟, 眭维国, 赖柳生, 林 华[△]
(中国人民解放军第一八一医院中心实验室/广西代谢性疾病研究重点实验室/
桂林市肾脏病研究重点实验室, 广西桂林 541002)

摘 要:目的 探讨血清和尿液标本中巨细胞病毒(CMV)DNA 的检测对肾移植受者的临床意义。方法 采用实时荧光定量 PCR 检测 174 例临床肾移植受者血清与尿液中巨细胞病毒 DNA 载量并对其进行统计分析。结果 174 例受者中尿液标本 CMV-DNA 阳性率(16.1%)明显高于血清(5.2%), 差异具有统计学意义($P<0.05$)。通过对实验结果进行比较分析发现, 尿液标本灵敏度明显高于血清标本。结论 临床选择 CMV 的送检样本类型对提高其检出率具有重要意义, 同时检测能较大地提高肾移植受者 CMV 的检出率。

关键词:肾移植; 巨细胞病毒; 实时荧光定量 PCR; 血清; 尿液
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.20.029 **中图法分类号:**R446.5;R617
文章编号:1673-4130(2018)20-2569-03 **文献标识码:**B

巨细胞病毒(CMV)是人类一种双链 DNA 的疱疹类病毒, 具有高度的种属特异性与潜伏-活化的生物学特性^[1]。这种病毒在全世界广泛流行, 其中在发达国家的感染率达 30%~70%, 而我国人群的感染率在 90%以上, 其中在各种免疫功能低下的人群中更为常见^[2]。CMV 感染为肾移植术后受者死亡的重要原因之一。肾移植异体移植术后, 受者需要用大剂量的免疫抑制剂进行治疗, 引起机体免疫力下降, 从而激活病毒, CMV 的感染率能增加 1 倍, 其导致靶器官损害, 严重者可致死亡, 其病死率可达 25%。CMV 感染一般多发生在移植术后 2~6 个月, 其感染率可高达 60%~80%, 其中 CMV 肺炎最严重, 其起病快、病情凶险, 易合并真菌、细菌、原虫等混合感染^[3]。CMV 感染还显著影响肾移植受者外周 T 细胞的数量与表型, 如可增加 CD56⁺ T 细胞数量, 从而会影响其肾功能状态, 并可下调自然杀伤细胞(NK 细胞)中 CD226 与 CD16 分子的表达^[4-6]。因此, CMV 感染的早期诊断与预防显得十分重要。本研究运用实时荧光定量聚合酶链反应法(FQ-PCR)检测 CMV 感染肾移植受者

血清和尿液标本中 CMV-DNA 水平, 以探讨不同类型标本在肾移植受者 CMV 感染疾病检测中的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2017 年 8 月在中国人民解放军第一八一医院肾脏科肾移植相关受者 174 例, 其中男 124 例, 女 50 例; 年龄 15~64 岁, 平均 43.6 岁。

1.2 仪器与试剂 实时荧光定量 PCR 扩增仪为美国 ABI7500; FQ-PCR 检测采用人巨细胞病毒核酸定量检测试剂盒(PCR-荧光法), 购自中山大学达安基因股份有限公司。

1.3 方法

1.3.1 标本收集 留取新鲜晨尿 2 mL 于干净无菌试管中, 留取的标本应立即送往实验室, 如不能立即检测, 标本置于冰箱中保存。同时抽取受者静脉血 2 mL 于普通管用于 CMV-DNA 检测。

1.3.2 标本处理 尿液标本充分混匀后吸取 1 mL 于无菌离心管中, 12 000 r/min 离心 5 min, 弃上清取

* 基金项目: 广西自然科学基金资助项目(2017GXNSFAA198185); 桂林市研究与技术开发计划项目(20170117-1)。
[△] 通信作者, E-mail: linhuayanbama@126.com。
本文引用格式: 陈洁晶, 陈怀周, 欧明林, 等. 血清与尿液标本巨细胞病毒 DNA 联合检测在肾移植受者中的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(20):2569-2571.