

HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q 水平及相关实验室指标检测结果分析

罗晓璐, 苏国生, 韦礼斌, 韦善求, 刘泽端, 梁娟英, 罗顺达, 黄宛虹, 倪祖彦

基金项目: 南宁市科学研究与技术开发计划项目(编号:20123164); 广西卫计委科研课题(编号:Z2012622)

作者单位: 530023 广西, 南宁市第四人民医院, 广西医科大学附属南宁市传染病医院, 广西艾滋病临床治疗中心(南宁)检验科

作者简介: 罗晓璐(1968-), 男, 研究生学历, 学士学位, 主任技师, 研究方向: 感染性疾病的实验室诊断。E-mail: luxiaolu2007@126.com

通讯作者: 苏国生(1978-), 男, 在读博士, 副主任技师, 研究方向: 感染性疾病的实验室诊断。E-mail: suguosheng@sina.com

【摘要】 目的 了解 HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q 水平及相关实验室指标检测结果的变化情况。**方法** 选取 2011-09~2014-10 在广西艾滋病临床治疗中心(南宁)进行抗逆转录病毒治疗的患者共 96 例。观察所有病例处于基线时和治疗 6 个月后血清补体 C1q 水平及其他相关实验室指标检测结果变化情况。**结果** HIV/AIDS 患者抗病毒治疗后补体 C1q 总浓度水平比治疗前降低, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后补体 C1q 浓度升高者 33 例, 不变或降低者 63 例, 升高例数和降低例数比较差异具有统计学意义($P < 0.05$); 治疗后 6 个月 CD3、CD4、CD8、CD4/CD8、病毒载量检测结果与治疗前比较, CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 的检测结果升高, 病毒载量的检测结果降低, 差异具有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** HIV/AIDS 患者治疗前后联合检测补体 C1q 水平及相关实验室指标对指导临床治疗具有重要的意义。

【关键词】 人类免疫缺陷病毒; 获得性免疫缺陷综合征; 补体 C1q; T 淋巴细胞亚群; 病毒载量

【中图分类号】 R 512.91 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2015)12-1136-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.12.08

Analysis of serum complement C1q levels in combination with other laboratory parameters in HIV/AIDS patients prio- and post- treatment LUO Xiao-lu, SU Guo-sheng, WEI Li-bin, et al. Department of Laboratory Medicine, the Fourth People's Hospital of Nanning, Guangxi 530023, China

【Abstract】 Objective To elucidate the serum levels of complement C1q and their correlation with other laboratory parameters in HIV/AIDS patients prior- and post-treatment. **Methods** A retrospective study was performed in which 96 HIV/AIDS patients were included from September 2011 to October 2014 in the Fourth People's Hospital of Nanning in Guangxi Zhuang Autonomous Region and were treated with antiretroviral therapy. The serum complement C1q and other laboratory parameters in the patients were detected and analyzed before and 6 months after the treatment. **Results** The concentration of serum complement C1q was significantly reduced in HIV/AIDS patients after antiretroviral therapy ($P < 0.05$). Among them, the serum C1q level was elevated in 33 cases after 6 months of the treatment comparing to 63 cases who showed serum C1q reduction ($P < 0.05$). Blood CD3, CD4, CD8 counts, and CD4/CD8 ratio were elevated while the viral load testing results showed decrease after the treatment comparing with those before the treatment ($P < 0.01$). **Conclusion** Combination analysis of serum C1q level, T lymphocyte subsets, and viral load is a new and useful clinical laboratory diagnostic strategy and should be considered as a routine monitoring parameter set in HIV/AIDS treatment and prognosis.

【Key words】 Human immunodeficiency virus (HIV); Acquired immune deficiency syndrome (AIDS); Complement C1q; T lymphocyte subsets; Viral load

补体 C1q 在急性肾小球肾炎、系统性狼疮肾炎、尿毒症、类风险关节炎、混合性免疫疾病及同种异体移植排斥反应等疾病中都有较好的检测意义^[1-3],

而艾滋病是一种获得性免疫缺陷综合征(AIDS),关于补体 C1q 联合相关实验室指标的检测是否能反映 HIV/AIDS 患者治疗前后病情变化情况,目前国

内外少见报道,本项目对 HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q 水平及相关实验室指标检测结果进行探讨,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2011-09 ~ 2014-10 在广西艾滋病临床治疗中心(南宁)感染科门诊或住院的 96 例 HIV/AIDS 患者,其中男 69 例,女 27 例,年龄 22 ~ 82(41.88 ± 1.37)岁。入选标准为第一次就诊且未经过任何抗病毒治疗,进入治疗队列后,进行随访,治疗 6 个月后进行第二次检查。

1.2 研究方法 分别采集入选病例治疗前和治疗后的空腹静脉血 3 ml,离心分离血清置 -80 ℃ 超低温冰箱中保存备用。待标本达到入选要求后,采用免疫透射比浊法检测标本补体 C1q 浓度;流式细胞术检测相关 T 淋巴细胞亚群;实时荧光定量聚合酶链式反应(PCR)技术检测 HIV 病毒载量。比较 HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q、T 淋巴细胞亚群计数、病毒载量检测结果的差异。

1.3 仪器和试剂 仪器:德国罗氏 PPE800 型全自动生化分析仪、美国 BD FACSCalibur 流式细胞分析仪、美国 Roche COBAS AmpliPrep 核酸自动提取仪及美国 Roche COBAS Taqman 48 基因扩增仪;试剂:

补体 C1q 检测试剂盒由中国上海北加生化试剂有限公司提供;T 淋巴细胞亚群和病毒载量检测试剂由仪器公司配套提供。

1.4 参考区间 补体 C1q:159 ~ 233 mg/L;T 淋巴细胞亚群计数:CD3 + 细胞(1426.71 ± 462.92)个/μl, CD4 + 细胞(787.54 ± 258.36)个/μl, CD8 + 细胞(589.86 ± 242.91)个/μl;病毒载量:≤40 copies/ml。

1.5 统计学方法 应用 GraphPad Prism 5.0 版统计软件进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用配对 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q 检测结果比较 HIV/AIDS 患者治疗后补体 C1q 总浓度水平比治疗前降低,差异具有统计学意义(*P* < 0.05);治疗后补体 C1q 浓度升高者 33 例,升高病例治疗前后补体 C1q 浓度水平比较,差异具有统计学意义(*P* < 0.01);治疗后补体 C1q 浓度不变或降低者 63 例(1 例不变),治疗前后补体 C1q 浓度水平比较,差异具有统计学意义(*P* < 0.01),升高例数和降低例数比较差异具有统计学意义($\chi^2 = 18.75, P = 0.00356$)。见表 1。

表 1 HIV/AIDS 患者治疗前后补体 C1q 检测结果比较 [*n*, ($\bar{x} \pm s$)]

时 点	治疗前后总浓度平均值		治疗后浓度升高者平均值		治疗后浓度不变或降低者平均值	
	例数	浓度均值(mg/L)	例数	浓度均值(mg/L)	例数	浓度均值(mg/L)
治疗前	96	157.95 ± 31.46	33	140.39 ± 5.09	63	167.14 ± 3.60
治疗后	96	147.26 ± 28.76	33	169.97 ± 4.79	63	135.37 ± 2.68
<i>t</i>	-	2.4573	-	24.3242	-	56.1865
<i>P</i>	-	0.0105	-	0.0011	-	0.0005

2.2 HIV/AIDS 患者治疗前后 T 淋巴细胞亚群计数及病毒载量检测结果比较 治疗后 6 个月 CD3、CD4、CD8、CD4/CD8、病毒载量检测结果与治疗前

比较,CD3、CD4、CD8、CD4/CD8 的检测结果显示升高,病毒载量的检测结果降低,差异均具有统计学意义(*P* 均 < 0.01)。见表 2。

表 2 HIV/AIDS 患者治疗前后 T 淋巴细胞亚群计数及病毒载量检测结果比较 [*n*, ($\bar{x} \pm s$)]

时 点	例数	CD3(个/μl)	CD4(个/μl)	CD8(个/μl)	CD4/CD8	病毒载量(copies/ml)
治疗前	96	956 ± 64.15	143.9 ± 12.5	794.1 ± 56.73	0.20 ± 0.02	494775.41 ± 161495.85
治疗后	96	1267 ± 54.99	274.7 ± 17.5	953.3 ± 48.60	0.34 ± 0.03	1189.61 ± 676.49
<i>t</i>	-	36.0640	59.5919	20.8810	40.6632	29.9456
<i>P</i>	-	0.0007	0.0004	0.0012	0.0006	0.0009

3 讨论

3.1 C1q 是补体系统能够启动经典途径的重要识别分子,在特异性免疫和固有免疫中起到了主要的连接作用^[1]。补体 C1q 检测被认为在肾脏疾病中

有重要的临床应用价值,当补体 C1q 参与并发生肾炎时,疾病活动期血清补体 C1q 浓度显著下降,显著低于缓解期血清补体 C1q 浓度;而在补体 C1q 未参与的肾炎患者中,血清补体 C1q 浓度显著高于补

体 C1q 参与的肾炎患者。补体 C1q 在经典激活途径中可起到初始识别的作用,检测补体 C1q 可观察经典途径的激活状态,鉴别补体系统经典途径和旁路途径的激活缺陷。激活的补体可与免疫复合物中结合抗原的抗体[免疫球蛋白 G(IgG)类、免疫球蛋白 M(IgM)类]的 FC 段结合,形成沉积于人体局部组织的免疫复合物,引起局部组织炎性免疫反应,如关节肿胀、狼疮性肾炎、肾小球肾炎^[2-5]。测定血清补体 C1q 浓度水平可诊断先天性补体 C1q 缺陷症,临床常表现为混合免疫缺陷、系统性红斑狼疮、肾小球肾炎等^[6-10]。

3.2 HIV/AIDS 患者治疗前肾功能未受到损害,血清补体 C1q 浓度水平在基础状态上,当经过抗逆转录病毒治疗后,由于抗病毒药物的毒副作用引起肾功能损伤,属于疾病活动期,补体 C1q 参与激活的肾损伤 HIV/AIDS 患者的血清补体 C1q 浓度水平降低,而补体 C1q 水平未参与激活的肾损伤患者的血清补体 C1q 浓度水平升高或不变。这可鉴别患者补体 C1q 的基础缺陷情况,从而有利于 HIV/AIDS 患者实验室鉴别诊断、预后判断以及治疗效果的观察。

3.3 本研究结果显示,HIV/AIDS 患者抗逆转录病毒治疗前后血清补体 C1q 有着明显的差异,总体病例观察,多数患者血清补体 C1q 水平降低,少数病例升高,仅有 1 例患者浓度水平不变,血清补体 C1q 浓度降低或不变患者例数与浓度升高患者例数比较,差异具有统计学意义($\chi^2 = 18.75, P = 0.00356$)。研究结果还显示,HIV/AIDS 患者治疗前后 CD3、CD4、CD8、CD4/CD8、病毒载量检测结果比较,差异具有统计学意义(P 均 < 0.01)。说明 HIV/AIDS 患者治疗前后血清补体 C1q 浓度及 T 淋巴细胞亚群计数、病毒载量联合检测具有重要的临床意义。本研究经过细致的实验和分析,结果发现,血清补体 C1q 检测不仅在肾病方面具有良好的评估作用,在 HIV/

AIDS 实验室鉴别诊断、预后判断以及治疗效果的观察方面也具有良好的作用,而观察 HIV/AIDS 患者抗病毒治疗前后病毒载量、T 淋巴细胞亚群计数的作用已众所周知。因此,联合检测血清补体 C1q 浓度、T 淋巴细胞亚群计数及病毒载量可作为 HIV/AIDS 患者的实验室鉴别诊断、病情观察、预后判断以及治疗评估的良好指标,值得推广应用。

参考文献

- 1 丁冉冉,邢广群,王纪霞,等. IgA 肾病患者补体经典途径在血液及尿液中的活化及与肾损伤的关系[J]. 临床内科杂志,2014,31(3):186-188.
- 2 刘 阁,逢 越,刘 欣,等. C1q 蛋白家族的结构、分布、分类和功能[J]. 遗传,2013,35(9):1072-1080.
- 3 廖瑾岚,郑爱萍,姜 蕾,等. 抗 C1q 抗体与狼疮性肾炎肾脏的病理学关系[J]. 临床与实验病理学杂志,2013,29(2):155-158.
- 4 Feng XB, Ke JJ, Rao Y, et al. Effect of complement C1q expression on hepatic ischemia-reperfusion injury in rats[J]. J Huazhong Univ-Sci Technol Med Sci, 2014, 34(3):403-407.
- 5 Son M, Santiago-Schwarz F, Al-Abed Y, et al. C1q limits dendritic cell differentiation and activation by engaging LAIR-1[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2012, 109(46):E3160-E3167.
- 6 徐芳芳,卜宪敏,魏 丽,等. C1q 的沉积对 V 型狼疮性肾炎和原发性膜性肾病的鉴别诊断意义[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2013, 14(4):317-319.
- 7 胡小平,刘瑞茜,陈 杰. 检测补体 C3、C4 及 C1q 水平对狼疮性肾炎活动性判定的价值[J]. 贵阳医学院学报,2014,39(2):191-193.
- 8 Rashtak S, Marietta E, Cheng S, et al. Spontaneous lupus-like syndrome in HLA-DQ2 transgenic mice with a mixed genetic background[J]. Lupus, 2010, 19(7):815-829.
- 9 Naito AT, Sumida T, Nomura S, et al. Complement C1q activates canonical Wnt signaling and promotes aging-related phenotypes[J]. Cell, 2012, 149(6):1298-1313.
- 10 Sumida T, Naito AT, Nomura S, et al. Complement C1q-induced activation of β -catenin signalling causes hypertensive arterial remodeling[J]. Nat Commun, 2015, (6):6241.

[收稿日期 2015-05-12][本文编辑 黄晓红]

欢 迎 订 阅

欢 迎 投 稿

欢 迎 刊 登 广 告

本刊地址:广西南宁市桃源路 6 号,邮编:530021,电话:(0771)2186013

E-mail:zgclxyxzz@163.com

《中国临床新医学》杂志编辑部