·经验交流·

HIV/AIDS 病程进展中 IL-6、IL-2、IFN 变化研究

王　丽

（新疆维吾尔族自治区人民医院北院检验科，乌鲁木齐 830001）

摘　要：目的　研究 HIV/AIDS 病程中 3 种细胞因子（IL-6、IL-2、IFN）的动态变化。**方法**　对 HIV/AIDS 的血清标本中随机选取 99 例，检测抗-HIV 抗体和 CD 细胞，并用 ELISA 法检测 3 种细胞因子 HIV RNA。**结果**　IL-6、IL-2、IFN 的均值各为（39.64±35.7）、（19.37±2.29）和（22.38±18.88），与对照组比较差异有统计学意义（均 $P<0.05$）。异常率分别为 100%、11.5% 和 19.4%。**结论**　IL-6 与 HIV/AIDS 的发生、发展相关并且呈持续活跃状态。

关键词：艾滋病；　白细胞介素 6；　白细胞介素 2；　干扰素

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.049　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2012)07-0870-02

近年来研究认为 HIV 感染通过强烈的特异性细胞毒性 T 淋巴细胞（CTL）反应从而抑制 HIV 复制，随着病情发展，已建立的 CTL 反应逐渐丧失对 HIV 的控制和机体免疫减弱最终导致 AIDS 产生[1]。在 CTL 反应中必有多种细胞因子参与，为此检测 HIV/AIDS 病程进展中细胞因子的水平和变化，将为 HIV/AIDS 的发病机制研究提供参证。

1　资料与方法

1.1　一般资料　259 例已经自治区疾控中心艾滋病监测中心确认 HIV（+）的血清标本中，随机抽取 99 例血清检测 HIV 和 3 种细胞因子，其中男 61 例，女 38 例，最大年龄 65 岁，最小年龄 3 天，中位年龄 31.96 岁，以维族为主，占 87.87%（87/99），汉族占 10.1%（10/99），回族占 2%（2/99）。对照组血清共 60 例，分 3 组，分别与 3 种细胞因子进行对照，其基础条件与受检血清相符为健康者血清。

1.2　方法　抗-HIV（Ⅰ+Ⅱ）抗体及 IL-6、IL-2、IFN 检测均使用 WellscanK$_3$ 酶标仪，采用 ELISA 方法。抗-HIV（Ⅰ+Ⅱ）抗体试剂购自北京金豪制药有限公司，筛查后用金标法复检，阳性血清送自治区疾控中心艾滋病监测中心用 WB 法确认。IFN 试剂购自上海西宝科技有限公司。IL-6 和 IL-2 试剂由北京晶美生物工程有限公司提供。正常值按健康人群血清的 $\bar{x}\pm2SD$，则 IL-6 为 16.25、IL-2 为（20.92±5.4）和 IFN 为（13.21±6.8）。

1.3　仪器与试剂　用罗氏 Lightcyeler™ PCR 仪，深圳匹基生物工程有限公司试剂，定量检测血浆中 HIV RNA。CD 系列细胞计数试剂购自北京利文商贸生物工程有限公司，采用美国 BD 公司 FACSCalibur™ 流式细胞仪进行检测。各实验均严格按照说明书在有效期内使用，各仪器测试前按操作规程进行调校和（或）室内质控物监测。

1.4　统计学处理　采用华西医科大学 PEMS 3.1 统计软件进行计量，计数资料统计采用（$\bar{x}\pm s$）和 t 检验。

2　结　　果

2.1　细胞因子 IL-6、IL-2 和 IFN 的检测结果　HIV/AIDS 血清 IL-6、IL-2、IFN 与对照组比较差异有统计学意义（均 $P<0.05$），提示实验结果的稳定性。3 种因子中 IL-6 反应活跃，高于对照组 2～3 倍，且异常率达到百分之百。IL-2 均值低且异常率也低，仅 11.5%。IFN 位于两者之间，异常率仅为 19.4%。提示在 HIV/AIDS 病程中 IL-6 反应活跃。

2.2　HIV 感染的细胞因子检测结果　按中国艾滋病诊断标准选择抗-HIV 抗体阳性，HIV RNA 阴性，CD4$^+$ 大于 200 个/微升的血清，包括急性和无症状感染期血清，检测 3 种细胞因子结果[8]。

IL-6 的升高与 IL-2 和 IFN 的降低差异有统计学意义（$P<0.05$），提示在 HIV 感染后抗体已形成但未出现明显病毒血症，也未进入 AIDS 期时 3 种因子表现不同，无论异常值或异常率均以 IL-6 为显著，其余两种因子均值低于对照组，异常率也低，处于不活跃状态。

2.3　HIV RNA 阳性血清中 3 种因子检测结果　比较 HIV 复制形成病毒血症后与 3 种因子的相关性。HIV 发展到病毒血症时，IL-6 始终处于活跃状态，HIV RNA 组也升高且呈 100% 异常状态，但 RNA 阳性组明显高于阴性组（阳性组高于阴性组 3 倍），提示 IL-6 与 RNA 复制呈正相关。两组 IL-2 比较差异有统计学意义（$P<0.05$），而 IFN 差异无统计学意义（$P>0.05$）。

2.4　CD4$^+$ T 细胞数与 3 种细胞因子的相关性　比较 CD4$^+$ 大于 200 个/微升和 CD4$^+$ 小于 200 个/微升时的 3 种因子检测结果。IL-6 与 CD4$^+$ T 细胞两组均呈负相关，即随 CD4$^+$ T 细胞下降而 IL-6 仍呈升高状态，但其绝对值两组不同，CD4$^+$ 小于 200 个/微升组有所下降，差异无统计学意义（$P>0.05$）。IL-2 和 IFN 两种细胞因子与 CD4$^+$ T 细胞呈正相关，差异有统计学意义（$P<0.05$），均显示在 HIV/AIDS 的后期即进入 AIDS 期后进行性降低，反应免疫降低。

2.5　3 种细胞因子在 HIV/AIDS 病程进展中的检测结果　检测 HIV/AIDS 的血清 3 种因子的总均值超过对照组，其中以 IL-6 反应显著，其余两种因子较高。动态分析 HIV 感染到病毒血症形成 AIDS 期的发展过程中，IL-6 始终居高不下直至 AIDS 形成，其中病毒血症时最高，提示与 HIV 感染和病情发展同步呈正相关，当 CD4$^+$ T 细胞低于 200 个/微升时绝对值略有下降，差异无统计学意义（$P>0.05$）。IL-2 和 IFN 虽然均值略有升高，分阶段后在 HIV 感染时反应不好，以后各阶段直线下降，其中以 IFN 较明显，与病情进展呈负相关。

3　讨　　论

本研究 HIV/AIDS 病程中 3 种细胞因子，显示 IL-6 在感染后反应最活跃，病毒血症期含量最高，随病情的发展即使进入 AIDS 期仍居高不下持续反应在全过程，与文献报道 IL-6 水平的高低与感染发病呈正相关，并认为具有刺激 HIV RNA 复制的作用相符合[2-3]。有学者认为 IL-6 的过量产生是由于 HIV 感染激活多克隆 B 细胞之故，分泌量的增加促进 HIV-1 的复制，仍不能解释当 CTL 功能受损时，IL-6 并未同步减弱的原因[4]。

IL-2 和 IFN 早期反应不明显，病毒血症期略有波动，随病

情的进展免疫功能的降低而逐步下降，曾有学者提出 IL-2 具有修复自然杀伤(NK)细胞的功能，而 NK 细胞在艾滋病时主要表现为功能缺陷，使 IL-2 血清水平不高[1,5-8]。IFN 与 $CD4^+$ T 细胞分泌相关，但不能说明早期反应低值的原因。

总之，3 种细胞因子在 HIV/AIDS 病程中反应不同，机制也不明确，其中 IL-6 具有重要意义，且与 HIV 的复制和疾病的发生、发展密切相关。发病机制的研究应重视病程中免疫指标的动态变化[7]。但本组仅检测了 3 种细胞因子，还不能阐明，有待深入的研究为免疫监测、治疗提供客观理论依据。更应进一步研究 IL-6 水平升高与 HIV/AIDS 的相关性。

参考文献

[1] 罗端德. 艾滋病的传染病学[M]. 5 版. 北京：人民卫生出版社，2001：88-94.

[2] 刘顺爱，王学. 艾滋病发病及病程进展中的几个重要指标[J]. 国外医学病毒学分册，1998，5(3)：95-96.

[3] 刘宏伍，洪坤学，邵一鸣. HIV 特异 CTL 反应研究进展[J]. 国外医学病毒学分册，2005，12(1)：27-31.

[4] Asadu K，郝连杰. 细胞因子的测定诊断应用为临床免疫学观点[J]. 德国医学，1999，16(1)：42-45.

[5] 刘玉旭，公茂凯，张静波. IL-2 重组表达研究现状及发展趋势[J]. 国外医学分子生物学分册，1995，17(1)：16-20.

[6] 唐建武. IL-2 及其受体与肿瘤基因治疗[J]. 国外医学分子生物学分册，1995，17(1)：12-16.

[7] 骆成榆，黄琴，徐伟民，等. 艾滋病的病因与发病机制[J]. 世界感染杂志，2003，3(3)：234-237.

[8] 艾滋病培训教材编委会. 艾滋病临床治疗和护理[M]. 北京：北京大学医学出版社，2003：8.

(收稿日期：2012-02-06)

·经验交流·

脑梗死患者血液流变学指标和血小板参数检测的临床意义

黎卓华，杜利军，崔敏涛

(广东省顺德市同江医院　528300)

摘　要：目的　探讨血液流变学指标与血小板参数的改变对脑梗死的诊断价值。**方法**　对 68 例脑梗死患者和 70 例健康体检者的血液流变学指标和血小板参数进行对照分析。**结果**　脑梗死患者多项血液流变学指标和血小板参数与健康对照者比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论**　血液流变学指标及血小板参数的改变，与脑梗死发生密切相关，两者联合检测和分析，有助于脑梗死患者的临床诊断和治疗。

关键词：脑梗死；　血液流变学；　血小板参数

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.050　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2012)07-0871-02

近年来的研究表明，血液流变学指标的改变，与脑血管疾病的发生，特别是脑血液循环障碍有着密切的关系。目前，血液流变学指标的检测在缺血性脑血管病的发病机制、诊治中的价值越来越受到重视[1]。为此，现对脑梗死患者的血液流变学指标和血小板参数作深入的研究和分析。

1. 资料与方法

1.1　一般资料　脑梗死组：该院住院患者 68 例，其中男 37 例，女 31 例，年龄 38～82 岁，平均年龄 62 岁，全部病例符合 2007 年第 7 届全国脑血管病学术会议修订的诊断标准，并经头颅计算机断层扫描(CT)或磁共振(MRI)证实为脑梗死。健康对照组：选择同期在该院的健康体检者，排除高血压、糖尿病，且无心脑肾等疾病的健康人群 70 例，其中男 40 例，女 30 例，年龄 35～72 岁，平年龄 54 岁。两组资料均具有可比性。

1.2　仪器与试剂　血液流变学指标的检测使用重庆天海 MVIS-2040 型全自动血液流变学分析仪；血沉的测定使用重庆天海动态血沉仪(ESR-2040)；血小板相关参数的测定采用日本 SYSMEX 公司 XE-2100D 全自动细胞分析仪。所有仪器均使用配套检测试剂。

1.3　方法　两组对象均于清晨空腹静脉采血，各项检测均使用专用真空抗凝管，2 h 内完成各项检测。

1.4　统计学处理　各组检测结果采用 SPSS 11.0 软件进行分析，计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)形式表示，组间采用 t 检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结　　果

脑梗死组患者的全血黏度、血浆黏度、全血还原黏度等多项指标以及血小板参数中的平均血小板体积、大血小板比率明显高于健康对照组，脑梗死组突出的表现为高黏和高凝血症。

表 1　两组血液流变学指标及血小板参数检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

项目	健康对照组($n=70$)	脑梗死组($n=68$)
全血高切黏度(mPa/s)	5.66±0.69	6.79±0.66*
全血中切黏度(mPa/s)	6.39±0.77	7.43±0.85*
全血中切 B 黏度(mPa/s)	7.84±0.93	9.08±0.91*
全血低切黏度(mPa/s)	11.64±1.33	15.10±1.57*
血浆黏度(mPa/s)	1.56±0.11	1.91±0.10*
全血高切还原黏度(mPa/s)	5.53±0.60	8.36±0.97*
全血低切还原黏度(mPa/s)	13.67±1.18	16.54±1.80*
红细胞聚集指数	7.44±0.74	9.19±0.86*
红细胞刚性指数	7.65±0.67	9.91±1.04*
红细胞压积	0.43±0.05	0.55±0.05*
血沉(mm/h)	11.05±7.42	26.15±25*
血沉方程 K 值	47.68±30.44	80.51±71.55*
血小板($\times10^9$/L)	230.11±50.89	234.70±63.18**
平均血小板体积(fL)	10.51±0.72	13.08±0.93*
大血小板比率(%)	28.52±6.24	35.28±8.45*

*：$P<0.05$，与健康对照组比较；**：$P>0.05$，与健康对照组比较。