

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.16.008

文章编号: 1005-8982(2016)16-0039-04

论著

急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标的变化研究*

徐宏斌¹, 盛小娟², 孟玉娟¹, 马建党¹, 白峰岩³, 李戈³, 王刚³, 夏天³

(1.河南省洛阳市中心医院 检验科, 河南 洛阳 471000; 2.解放军第 522 医院 检验科, 河南 洛阳 471000; 3.河南省南阳市中心医院 小儿血液科, 河南 南阳 473000)

摘要:目的 探究急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标的变化情况。

方法 选取 2011 年 10 月 - 2015 年 8 月本院收治的 57 例急性淋巴细胞白血病患者为观察组, 同时体检健康的 57 名同龄者为对照组。将两组的血清、脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标进行检测和比较, 另比较观察组中不同 FAB 分型者的血清及脑脊液检测结果。**结果** 观察组的血清及脑脊液白细胞介素 2(IL-2)均低于对照组, 其他血清及脑脊液白细胞介素相关指标均高于对照组, 血清胰岛素 1 号增长因子(IGF-1)及胰岛素样生长因子结合蛋白 3(IGFBP-3)均低于对照组, 血清胰岛素 2 号增长因子(IGF-2)高于对照组, 脑脊液胰岛素相关指标均高于对照组, 且不同 FAB 分型患者的血清及脑脊液检测结果也有明显差异, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标均呈现明显异常的状态, 且不同 FAB 分型患者的检测结果差异也较为明显, 因此认为对此类患者进行上述指标检测的价值较高。

关键词: 急性淋巴细胞性白血病; 血清; 脑脊液; 胰岛素相关指标; 白细胞介素相关指标

中图分类号: R733.71

文献标识码: A

Study on change of serum and cerebrospinal fluid insulin and interleukin related indexes of patients with acute lymphatic leukemia*

Hong-bin Xu¹, Xiao-juan Sheng², Yu-juan Meng¹, Jian-dang Ma¹,
Feng-yan Bai³, Ge Li³, Gang Wang³, Tian Xia³

(1. Department of Laboratory, Luoyang Central Hospital, Luoyang, Henan 471000, China;
2. Department of Clinical Laboratory, the 522th Hospital of People's Liberation Army,
Luoyang, Henan 471000, China; 3. Department of Pediatric Hematology, Nanyang
Central Hospital, Nanyang, Henan 473000, China)

Abstract: Objective To study the change situation of serum and cerebrospinal fluid insulin and interleukin related indexes of patients with acute lymphatic leukemia. **Methods** From October 2011 to August 2015, 57 patients with acute lymphatic leukemia in our hospital were selected as the observation group, and 57 healthy persons of the same age with the health examination at the same time were selected as the control group. Then the serum and cerebrospinal fluid insulin and interleukin related indexes of two groups were respectively detected and compared. The serum and cerebrospinal fluid detection results of the observation group with different FAB types were compared too. **Results** The serum and cerebrospinal fluid IL-2 of the observation group were both lower than those of the control group, and other serum and cerebrospinal fluid interleukin related indexes were all higher than those of the control

收稿日期: 2016-01-18

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(No: 81370661)

group. Serum IGF-1 and IGFBP-3 levels were all lower than those of the control group, serum IGF-2 level was higher than that of control group. Cerebrospinal fluid insulin related indexes were all higher than those of control group, and the serum and cerebrospinal fluid detection results of observation group with different FAB types had obvious differences, and the differences were all significant ($P < 0.05$). **Conclusions** The serum and cerebrospinal fluid insulin and interleukin related indexes of patients with acute lymphatic leukemia shows obviously abnormal state and the detection results' differences of patients with different FAB types are obvious too, so those detection indexes all have higher detection value for the patients.

Keywords: acute lymphatic leukemia; serum; cerebrospinal fluid; insulin related index; interleukin related index

急性淋巴细胞白血病在临床并不少见,关于本类白血病的相关研究也并不少见,且关于本病的众多研究中也并不乏关于本类患者血液或脑脊液中检测指标的研究^[1-2],而白细胞介素作为在较多疾病中均呈现异常的指标,其在本类患者的血液及脑脊液中的表达研究虽不少见,但是关于其全面且细致的探讨仍十分缺乏,而胰岛素相关指标也是在此类患者中研究较热但是研究结果差异较大的指标,因此对其进行进一步细致的研究价值也较高^[3-4]。本文中笔者就急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标的变化情况进行探究,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2011年10月-2015年8月河南省洛阳市中心医院收治的57例急性淋巴细胞白血病患者为观察组,同时体检健康的57名同龄者为对照组。其中,对照组57名健康人员中,男性37名,女性20名;年龄1.6~13.2岁,平均年龄(5.9 ± 0.6)岁。观察组的57例急性淋巴细胞白血病患者中,男性35例,女性22例;年龄1.5~13.4岁,平均年龄(5.8 ± 0.7)岁。FAB分型:L1型者35例,L2型者12例,L3型者10例。两组研究对象的基本情况包括年龄与性别方面的统计数据间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

取两组研究对象的外周静脉血标本及脑脊液标本进行检测,将静脉血标本以离心机离心,取血清部分进行检测,检测指标为胰岛素及白细胞介素相关指标,胰岛素相关指标为胰岛素1号增长因子(insulin-like growth factors-1,IGF-1)、胰岛素2号增长因子(insulin-like growth factors-2,IGF-2)及胰岛素样生长因子结合蛋白3(insulin-like growth factor

binding protein 3,IGFBP 3),白介素相关指标为白细胞介素2(Interleukin-2,IL-2)、白细胞介素6(Interleukin-6,IL-6)及白细胞介素8(Interleukin-8,IL-8),上述指标的检测结果为酶联免疫吸附试验法。然后将两组的血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标进行检测及比较,另比较观察组中不同FAB分型者的血清及脑脊液检测结果。

1.3 统计学方法

采用SAS 6.0统计软件进行数据分析,计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验;计数资料用率表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组的血清胰岛素相关指标比较

观察组的血清IGF-1及IGFBP-3均低于对照组,血清IGF-2高于对照组,且不同FAB分型患者的血清检测结果的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 两组的脑脊液胰岛素相关指标比较

观察组的脑脊液IGF-1、IGF-2及IGFBP-3均高于对照组,且不同FAB分型患者的脑脊液检测结果的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组的血清白介素相关指标比较

观察组的血清IL-2均低于对照组,其他血清白

表1 两组的血清胰岛素相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IGF-1/ ($\mu\text{g/L}$)	IGF-2/ ($\mu\text{g/ml}$)	IGFBP-3/ (ng/ml)
观察组			
L1型($n=35$)	75.65 ± 5.41	0.61 ± 0.08	8.81 ± 0.95
L2型($n=12$)	$58.98 \pm 4.49^{(1)}$	$1.72 \pm 0.14^{(1)}$	$5.62 \pm 0.73^{(1)}$
L3型($n=10$)	$50.23 \pm 4.10^{(2)}$	$2.56 \pm 0.19^{(2)}$	$2.46 \pm 0.43^{(2)}$
整组($n=57$)	$56.69 \pm 4.21^{(3)}$	$1.91 \pm 0.15^{(3)}$	$5.28 \pm 0.72^{(3)}$
对照组($n=57$)	80.15 ± 5.66	0.50 ± 0.06	10.15 ± 1.42

注:1)与L1型者比较, $P < 0.05$;2)与L1型及L2型者比较, $P < 0.05$;3)与对照组比较, $P < 0.05$

细胞介素相关指标均高于对照组,且不同 FAB 分型患者的血清检测结果的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 两组的脑脊液白细胞介素相关指标比较

观察组的脑脊液 IL-2 均低于对照组,其他脑脊液白细胞介素相关指标均高于对照组,且不同 FAB 分型患者的脑脊液检测结果的差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组的脑脊液胰岛素相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IGF-1/ ($\mu\text{g/L}$)	IGF-2/ ($\mu\text{g/ml}$)	IGFBP-3/ (ng/ml)
观察组			
L1 型($n=35$)	7.25 ± 0.95	0.05 ± 0.02	11.15 ± 1.30
L2 型($n=12$)	$12.42 \pm 1.34^{1)}$	$0.18 \pm 0.04^{1)}$	$15.14 \pm 1.62^{1)}$
L3 型($n=10$)	$16.86 \pm 1.55^{2)}$	$0.37 \pm 0.07^{2)}$	$19.77 \pm 1.92^{2)}$
整组($n=57$)	$13.52 \pm 1.56^{3)}$	$0.21 \pm 0.05^{3)}$	$16.56 \pm 1.70^{3)}$
对照组($n=57$)	6.61 ± 0.87	0.04 ± 0.01	10.24 ± 1.17

注:1) 与 L1 型者比较, $P < 0.05$;2) 与 L1 型及 L2 型者比较, $P < 0.05$;3) 与对照组比较, $P < 0.05$

表 3 两组的血清白细胞介素相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-2/ (ng/L)	IL-6/ (pg/ml)	IL-8/ (pg/ml)
观察组			
L1 型($n=35$)	40.18 ± 3.76	5.40 ± 0.63	6.68 ± 0.72
L2 型($n=12$)	$26.26 \pm 2.41^{1)}$	$11.24 \pm 1.31^{1)}$	$14.24 \pm 2.15^{1)}$
L3 型($n=10$)	$15.88 \pm 1.73^{2)}$	$18.98 \pm 1.73^{2)}$	$21.98 \pm 2.53^{2)}$
整组($n=57$)	$21.56 \pm 2.24^{3)}$	$12.52 \pm 1.58^{3)}$	$15.97 \pm 2.20^{3)}$
对照组($n=57$)	43.23 ± 4.15	3.56 ± 0.44	4.63 ± 0.57

注:1) 与 L1 型者比较, $P < 0.05$;2) 与 L1 型及 L2 型者比较, $P < 0.05$;3) 与对照组比较, $P < 0.05$

表 4 两组的脑脊液白细胞介素相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	IL-2/(ng/L)	IL-6/(pg/ml)	IL-8/(pg/ml)
观察组			
L1 型($n=35$)	4.61 ± 0.43	9.98 ± 1.02	10.98 ± 1.23
L2 型($n=12$)	$2.24 \pm 0.27^{1)}$	$28.78 \pm 2.64^{1)}$	$31.25 \pm 3.37^{1)}$
L3 型($n=10$)	$1.02 \pm 0.14^{2)}$	$45.35 \pm 3.90^{2)}$	$48.93 \pm 5.20^{2)}$
整组($n=57$)	$2.04 \pm 0.25^{3)}$	$30.56 \pm 2.98^{3)}$	$32.52 \pm 3.46^{3)}$
对照组($n=57$)	5.11 ± 0.49	6.24 ± 0.68	7.10 ± 0.78

注:1) 与对照组比较, $P < 0.05$;2) 与 L1 型及 L2 型者比较, $P < 0.05$;3) 与 L1 型者比较, $P < 0.05$

3 讨论

急性淋巴细胞白血病是一类进行性的恶性肿瘤疾病,临床对于此类患者的研究较为多见,且众多研究涉及面较广,其中关于本类患者血液及脑脊液中相关指标的研究并不少见,但是众多的关于此类患者血液及脑脊液指标研究结果的差异较大^[5-6]。胰岛素相关指标中的 IGF-1、IGF-2 及 IGFBP-3 是在多类疾病中均呈现异常的指标,其在恶性肿瘤患者中的表达变化研究也可见,其对于细胞因子的平衡具有较大的影响作用^[7-8],且对于邻近细胞的表面具有积极的调节作用,因此其与恶性肿瘤细胞的移植失控影响较大,这也是其在恶性肿瘤患者中表达异常的重要因素,本类指标在白血病患者中的变化研究也可见,但是对其的细致变化研究极为必要^[9-10],再者,IGF-1、IGF-2 及 IGFBP-3 与恶性肿瘤患者的营养状态及肿瘤细胞的抑制有密切的关系,因此表达水平与恶性肿瘤的发展等关系较大,因此其在白血病患者中的变化研究也极为必要。另外,白细胞介素中的 IL-2、IL-6 及 IL-8 也是在多类恶性肿瘤患者中呈现异常的指标,其不仅仅对于此类患者的免疫失衡有较大的影响作用,且对于恶性肿瘤细胞的增殖、生长及血管生成等有一定的影响^[11-13],因此在白血病患者中的研究价值也较高。

本文中笔者就急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标的变化情况进行观察研究,并与健康同龄儿童进行比较,结果显示,急性淋巴细胞白血病患者患者的血清及脑脊液胰岛素相关指标及白细胞介素相关指标均呈现明显异常的状态,表现为血清及脑脊液 IL-2、血清 IGF-1 及 IGFBP-3 异常降低,其他血清及脑脊液白细胞介素及胰岛素相关指标的异常升高,且不同 FAB 分型患者的血清及脑脊液检测结果也有明显差异,说明上述血清及脑脊液相关指标对于本病的检测及诊断价值,同时对于疾病的 FAB 分型价值也较高^[14-16],上述情况的发生,与上述指标与疾病的细胞抑制及免疫调节异常等密切相关,IGF-1、IGF-2 及 IGFBP-3 越低的患者其肿瘤受抑制的情况相对较轻,因此其血清表达也相对较低,而脑脊液中的指标则因其内源性保护作用有关,因此呈现应激性升高。综上所述,笔者认为急性淋巴细胞性白血病患者血清及脑脊液胰岛素及白细胞介素相关指标均呈现明显异常的状态。

态,且不同 FAB 分型患者的检测结果差异也较为明显,因此认为对此类患者进行上述指标检测的价值较高。

参 考 文 献:

- [1] 黄昭前,姚红霞,林丽娥. 多项血清 MMP、il 及 PGE-2 与急性淋巴细胞白血病的关系[J]. 海南医学院学报, 2014, 20(5): 654-656.
- [2] 景莉,王秦,袁凯锋,等. 胰岛素通过调控 PI3K 和 Erk 通路促进人白血病细胞株 K562 增殖和迁移[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2015, 15(6): 808-811.
- [3] 曾鹏云,岳玲玲,白俊,等. 儿童急性白血病患者血清中胰岛素样生长因子 1 和白血病抑制因子的研究 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2014, 21(4): 395-397.
- [4] 胡娟,周彦,温江涛,等. 急性白血病患者化疗前后血清 IGF- II 、 IL-8 和 VEGF 检测的临床意义 [J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(6): 725-727.
- [5] 赵东菊,张文林,石太新,等. 急性白血病患者胰岛素样生长因子的表达及变化[J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(10): 924-927.
- [6] 周梅. 急性髓细胞白血病患者血清 IGF-1 表达及其临床意义[J]. 现代实用医学, 2012, 24(5): 534-536.
- [7] 刘惠杰. 急性白血病患者化疗前后血清 IGF- II 、TNF- α 和 TSGF 检测的临床意义[J]. 放射免疫学杂志, 2011, 24(4): 385-387.
- [8] PELS E. Comparison of saliva interleukin-2 concentration to the condition of gums in children with acute lymphoblastic leukaemia during anti-tumour treatment [J]. Cancer Chemother Pharmacol, 2015, 76(1): 205-210.
- [9] 王婷,王静,李强. 急性白血病患者化疗前后 IL-2、TNF- α 及 VEGF 水平检测的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2014, 18(7): 1160-1162.
- [10] 贺岭风,朱继红,韩金荣. IL-2 维持治疗急性髓性白血病的 Meta 分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2014, 21(21): 1739-1742.
- [11] 高伟,张玉娟,张海瑞,等. 抑制钠氢交换蛋白下调 IL-8 表达和促进 p38 磷酸化[J]. 中国实验血液学杂志, 2013, 21(1): 45-48.
- [12] PERAGINE N, TORELLI G F, MARIGLIA P, et al. Immunophenotypic and functional characterization of ex vivo expanded natural killer cells for clinical use in acute lymphoblastic leukemia patients[J]. Cancer Immunol Immunother, 2015, 64(2): 201-211.
- [13] 于红涛,吴涛,何锦照,等. 化疗联合参附注射液对急性白血病患者 T 淋巴细胞亚群、白介素 -6、肿瘤坏死因子 - α 的影响[J]. 中国医药导报, 2011, 8(34): 84-86.
- [14] BERTOLIZIO G, STUCCHI R, SAHILLIOGLU E, et al. The effects of propofol and ketamine on the cytokine levels of children with acute lymphoblastic leukemia[J]. J Pediatr Hematol Oncol, 2013, 35(7): 296-300.
- [15] 张传新,胡国敏,贾国存,等. 中枢神经系统白血病患者脑脊液 β 2-MG、IL-2、il-6 水平测定[J]. 郑州大学学报(医学版), 2013, 48(4): 568-569.
- [16] 黄建霞,张连生,易良才,等. 急性白血病患者外周血 Treg 细胞与 Th17 细胞的相关性[J]. 中国肿瘤生物治疗杂志, 2011, 18(4): 430-433.

(张蕾 编辑)