

• 论 著 •

甲型和乙型流感患者白细胞分类比较及临床特征分析*

刘道利, 龙华婧, 夏 阳, 曾亭亭, 邱芳华[△]

(广州市中医医院检验科, 广州 510130)

摘 要:目的 探讨甲、乙型流感患者临床特征及白细胞(WBC)计数分类特点。方法 对 38 例甲型流感患者, 55 例乙型流感患者及 28 例上呼吸道感染患者进行 WBC 计数和分类的比较, 同时比较甲、乙型流感患者的临床特征。结果 甲型、乙型流感组中 WBC 计数、中性粒细胞计数、淋巴细胞计数与血小板(PLT)计数明显低于上呼吸道感染组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 甲型流感组 WBC 和中性粒细胞百分率(NEUT%)升高比例为 15.79%、34.21%, 高于乙型流感组的 7.27%、25.45%; 上呼吸道感染组中以 WBC 与 NEUT% 升高为主, 分别为 59.26% 和 66.67%; 临床特征中甲型流感组比乙型流感组的头痛及肺部湿罗音比例稍高分别占 47.36% 和 52.63%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 WBC 计数分类对流感的鉴别诊断有一定的指导意义, 且甲型流感临床特征较严重, 较多合并细菌感染。

关键词:甲型流感; 乙型流感; 白细胞分类; 临床特征

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.005

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)13-1740-03

The leukocyte classification comparison and clinical features analysis between patients with influenza A and B*

LIU Daoli, LONG Huajing, XIA Yang, ZENG Tingting, QIU Fanghua[△]

(Department of Clinical Laboratory, Guangzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510130, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical features and value of white blood cell(WBC) count during influenza diagnosis. **Methods** Compare with leukocyte count and its classification, clinical features between 38 cases of influenza A and 55 cases of influenza B patients. **Results** The follow results have were significant difference between these two group($P < 0.05$): The WBC content (WBC), neutrophil count (NEUT), lymphocyte(LYMPH) count and platelet (PLT). In both group, WBC were mostly in normal range. However, WBC and NEUT% in the group A were 15.79% and 34.21%, higher than the B group 7.27%, 25.45%. Additionally, WBC and NEUT% in upper respiratory tract infection group were 59.26% and 66.67%, higher than the normal ranger, and group influenza A flow patients with higher proportion for headache and crackles, were 47.36% and 52.63%, respectively($P < 0.05$). **Conclusion** The WBC count and its classification have significant difference between influenza A and B. Furthermore, patients with influenza A virus are more likely to have co-infection with bacteria.

Key words: influenza A; influenza B; leukocyte classification; clinical features

流行性感冒(简称流感)是由流感病毒引起的一种急性呼吸道传染病, 春冬季节高发, 传播迅速, 发病率高, 流行期短, 易引起暴发流行或大流行^[1-2]。流感病毒根据核蛋白的抗原性, 流感病毒可分为甲、乙、丙型 3 类, 其中甲型流感病毒最易发生变异, 为人类流感的主要病原体, 引起大流行和中小流行; 乙型流感病毒变异较少, 可引起爆发或小流行; 丙型较稳定, 多为散发病例^[3-4]。人体感染后主要表现为流感样症状, 包括发热、流涕、咽痛、咳嗽、头痛和(或)腹泻等, 这与普通上呼吸道感染症状相类似, 易导致诊疗的延误。本文探讨了甲型和乙型流感白细胞(WBC)计数分类变化及其临床特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2016 年 3—6 月本院诊治的流感患者 93 例纳入研究, 依据咽拭子病毒抗原检测结果分为 2 组。甲型流感患者 38 例(甲型流感组), 年龄 24~62 岁, 体温 37.5~41℃。乙型流感组患者 55 例(乙型流感组), 年龄 25~59 岁, 体温 37.3~40.0℃。普通上呼吸道感染患者 28 例(上呼吸道感染

组), 年龄 27~60 岁, 体温 37.5~39.5℃。

1.2 方法 患者咽拭子采咽喉分泌物标本用广州万孚生物技术有限公司的甲、乙型流感抗原试剂盒(胶体金法)检测病毒抗原, 均采末梢血 60 μ L 使用深圳迈瑞生物医学公司的 BC5180 血细胞分析仪分类计数, 所有质控品、标准品、试剂、缓冲液均为仪器配套的产品。WBC 正常范围为 $(4 \sim 10) \times 10^9/L$; NEUT% 正常范围为 46%~76.5%; LYMPH% 正常范围为 20%~40%; MONO 正常范围为 0~12%; EO% 正常范围为 0.5%~5.5%; BASO% 正常范围: 0~1%。以此为标准判断 3 组患者血常规指标异常升高的情况。

1.3 统计学处理 利用 SPSS17.0 统计学软件进行数据分析和统计比较。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间计量资料比较采用两独立样本 t 检验。计数资料采用百分率表示, 两组间计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 甲型、乙型流感组与上呼吸道感染组血常规检查的比较

* 基金项目: 广东省自然科学基金(2014A030313802); 广州市卫生局医药卫生科技项目(2014A011016); 广东省中医药局(20140210); 广州市卫生局中医药科技项目(20152A011010)。

作者简介: 刘道利, 男, 主管技师, 主要从事临床医学检验的研究。 [△] 通信作者, E-mail: qiufanghua1976@163.com。

上呼吸道感染组、乙型流感组 WBC 计数、中性粒细胞(NEUT)计数、淋巴细胞(LYMPH)计数与血小板(PLT)计数,与甲型流感组比较差异有统计学意义($P<0.05$);乙型流感组

WBC、NEUT 计数及中性粒细胞百分率(NEUT%)、单核细胞计数,与甲型流感组比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 甲型、乙型流感组与上呼吸道感染组血常规检查的比较

项目	<i>n</i>	WBC($\times 10^9$ /L)	NEUT($\times 10^9$ /L)	NEUT%	LYMPH($\times 10^9$ /L)	LYMPH%
甲型流感组	38	7.98 $\pm$ 2.51	6.03 $\pm$ 2.28	75.0 $\pm$ 11.5	1.13 $\pm$ 0.75	15.1 $\pm$ 10.7
乙型流感组	55	6.24 $\pm$ 2.53*	4.22 $\pm$ 2.29*	66.4 $\pm$ 11.5*	1.36 $\pm$ 0.75	23.5 $\pm$ 10.6
上呼吸道感染组	28	11.51 $\pm$ 5.06* Δ	8.33 $\pm$ 4.25* Δ	71 $\pm$ 11.9	2.29 $\pm$ 1.69* Δ	20.28 $\pm$ 10.6

续表 1 甲型、乙型流感组与上呼吸道感染组血常规检查的比较

项目	<i>n</i>	MONO($\times 10^9$ /L)	MONO%	EO%	BASO%	PLT($\times 10^9$ /L)
甲型流感组	38	0.70 $\pm$ 0.30	9.00 $\pm$ 3.55	0.68 $\pm$ 0.61	0.22 $\pm$ 0.19	192 $\pm$ 52
乙型流感组	55	0.50 $\pm$ 0.30*	8.98 $\pm$ 3.57	0.80 $\pm$ 0.89	0.32 $\pm$ 0.19	194 $\pm$ 52
上呼吸道感染组	28	0.80 $\pm$ 0.50	6.49 $\pm$ 2.50	1.90 $\pm$ 2.15	0.33 $\pm$ 0.41	252 $\pm$ 44* Δ

注:MONO 表示单核细胞;EO 表示嗜酸性粒细胞;BASO 表示嗜碱性粒细胞;与甲型流感组比较,* $P<0.05$;与乙型流感组比较, $\Delta P<0.05$ 。

2.2 3 组患者 WBC 分类指标异常情况 甲、乙型流感组中 WBC 多以正常为主,其中甲型流感组 WBC 和 NEUT% 升高比例为 15.79%、34.21% 高于乙型流感组的 7.27%、25.45%,上呼吸道感染组中以 WBC 与 NEUT% 升高为主,分别为 59.26% 和 66.67%。见图 1。

2.3 甲、乙型流感临床特征发生率 两组患者发热、流涕、咽痛、咳嗽、扁桃体增大的临床症状所占比例比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。而甲型流感组比乙型流感组中的头痛及肺部湿罗音比例稍高,分别占 47.36% 和 52.63%,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

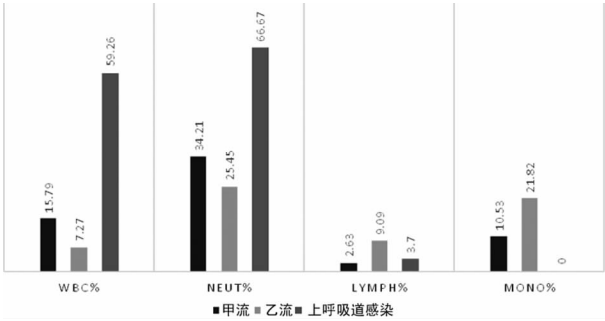


图 1 患者 WBC 分类指标异常升高的比例(%)

表 2 甲、乙型流感患者临床特征分析(%)

组别	<i>n</i>	体温 $<39^{\circ}\text{C}$	体温 $39\sim 40^{\circ}\text{C}$	体温 $>40.0^{\circ}\text{C}$	流涕	咽痛	咳嗽	头痛	扁桃体增大	肺部湿罗音
甲型流感组	38	42.00	47.00	11.00	78.95	65.79	73.68	47.36	68.42	52.63
乙型流感组	55	62.00	33.00	5.00	74.54	72.72	69.09	27.27	54.54	25.45
χ^2		3.513	2.03	0.831	0.241	0.514	0.23	7.157	1.806	3.964
<i>P</i>		0.061	0.154	0.364	0.623	0.473	0.631	0.007	0.179	0.046

3 讨 论

流感病毒属于正黏病毒科,是有包膜的、含有单股负链 RNA 的病毒。春冬季节高发,传播迅速,发病率高,流行期短,易引起暴发流行或大流行。急性上呼吸道感染与流感相比,起初临床表现易混淆,都以发热、咳嗽、咽痛、流涕为主[5]。为了更好的鉴别两者,本文收集了 2016 年初在本院地区流感爆发时期的 93 例流感病例,从 WBC 计数、分类方面进行分析,以期临床预防或诊疗提供实验室帮助,并对流感临床特征初步分析。

WBC 是机体抵抗病原微生物等入侵的主要防线,NEUT 是 WBC 的重要组成部分,全身细菌感染时,WBC 与 NEUT 常同时增高。本文结果显示,与上呼吸道感染组比较,甲型、乙型流感组中 WBC、NEUT、LYMPH、PLT 有明显差异。甲型流感组中的 WBC、NEUT 及 NEUT%、单核细胞明显高于乙型

流感组,差异有统计学意义($P<0.05$)。以上结果提示上呼吸道感染多以 WBC 与 NEUT 升高,细菌感染为主,而甲型流感比乙型流感更容易合并细菌感染。另外,本研究显示,甲、乙型流感患者 PLT 都比上呼吸道感染组低,与曹楠楠等[6]和李昕等[7]报道的病毒感染可导致 PLT 减少一致,原因是产 PLT 的巨核细胞可能是病毒躲藏的独特种场所,它间接影响 PLT 合成[8-9]。

在 WBC 分类异常比例结果中,上呼吸道感染组中以 WBC 与 NEUT% 升高为主,甲、乙型流感组中 WBC 多以正常为主。甲型流感组 WBC 和 NEUT% 升高比例为 15.79%、34.21%,高于乙型流感组的 7.27%、25.45%。以上结果进一步提示甲型流感易合并细菌感染,能更直观地为甲、乙型流感与上呼吸道感染鉴别诊断提供有效的实验室依据。此外本研究甲乙型流感组中嗜酸性粒细胞比例降低明显,提示感染性疾病急性期

多见嗜酸性粒细胞降低,与文献[10]相符。

本次研究的流感爆发病例中,甲乙型流感临床特征明显不同,具体表现为显示:甲型流感患者多以高热为主,占 58%,而乙型流感患者则多以低热为主占 62%,而甲型流感组比乙型流感组中的头痛及肺部湿罗音比例稍高分别占 47.36% 和 52.63%,与黄晓燕等报道的肺部湿罗音 60% 的结果相近^[11]。甲型流感引起头痛比例较高,可能是由于甲型易引起中枢神经系统并发症有关^[12],甲型流感临床症状严重,原因还可能与甲型流感病毒感染患者体内 CD3⁺、CD3⁺CD4⁺、CD3⁺CD8⁺ 淋巴细胞数量偏低,细胞免疫力下降有关^[13]。而两组患者在流涕、咽痛、咳嗽、扁桃体增大的临床症状所占比例无明显差异。

本研究比较了甲乙型流感与上呼吸道感染患者中的 WBC 计数与分类,发现各类细胞在总数及比例方面都各有不同,有利于对流感的早期发现,早期预防。但是,由于流感病毒本身极容易变异,为预防流感甚至需基因分析^[14-15],如何更有效预防和治疗流感已成为长期而艰巨的任务。

参考文献

- [1] Tran DN, Pham TM, Ha MT, et al. Molecular epidemiology of influenza A virus infection among hospitalized children in Vietnam during post-pandemic period[J]. J Med virol, 2015, 87(6): 904-912.
- [2] Panayiotou C, Richter J, Bashiardes S, et al. Molecular epidemiology of influenza A virus infection in Cyprus in four consecutive seasons(2009 pandemic-2013)[J]. Epidemiol Infect, 2014, 142(5): 975-983.
- [3] 黎毅敏, 杨子峰. 流行性感冒诊断与治疗指南(2011 年版)解读[J]. 中国实用内科杂志, 2012, 32(2): 105-108.
- [4] 赵琪彦, 王培昌. 甲型和乙型流行性感冒孕妇 C 反应蛋白及白细胞计数检测结果分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2015, 29(2): 183-184.
- [5] 冯得香. 100 例甲型流行性感冒临床流行病学调查[J]. 河

南预防医学杂志, 2011, 22(4): 310-313.

- [6] 曹楠楠, 欧阳芬, 黄宪章, 等. 儿童甲型 H1N1 病毒感染早期血常规特点及 C 反应蛋白水平分析[J]. 热带医学杂志, 2014, 14(8): 1045-1048.
- [7] 李昕, 沈震, 张蓓, 卢美娟, 等. H7N9 禽流感患者外周血常规和 C 反应蛋白的变化及其临床意义[J]. 检验医学, 2013, 28(9): 745-748.
- [8] Franklin DZ, Pancake BA, Brown WH. Prevalence of HTLV-I Tax in a subset of patients with rheumatoid arthritis[J]. Clin Exp Rheumatol, 2002, 20(2): 161-169.
- [9] Preusse M, Schughart K, Wilk E, et al. Hematological parameters in the early phase of influenza A virus infection in differentially susceptible inbred mouse strains[J]. BMC research notes, 2015, 6(8): 225.
- [10] 丛玉隆. 实用检验医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 763-764.
- [11] 黄晓燕, 严建江. 小儿甲型和乙型流行性感冒的临床特点比较[J]. 广州医学院学报, 2006, 34(6): 57-59.
- [12] 何颜霞. 2009 甲型 H1N1 流感相关性神经系统并发症[J]. 中国实用儿科杂志, 2010, 25(2): 88-91.
- [13] 沈芳, 金鑫, 毛会军, 等. 2009 甲型流行性感冒病毒感染者常规免疫学检测的临床意义[J]. 微生物与感染, 2009, 4(4): 198-202.
- [14] 焦素黎, 胡逢蛟, 张姝, 等. 2003-2014 年浙江省宁波市乙型流行性感冒病毒血凝素和神经氨酸酶基因变化特征分析[J]. 疾病监测, 2015, 30(6): 448-453.
- [15] 孙晓强, 温秋芳, 陈晓梅, 等. 2013-2014 年宁夏甲型 H1N1 流行性感冒病毒血凝素基因变异状况及序列分析[J]. 宁夏医学杂志, 2016, 38(1): 13-15.

(收稿日期: 2017-02-22 修回日期: 2017-04-22)

(上接第 1739 页)

- 白细胞黏附的重要分子[J]. 分子科学学报, 2002, 18(2): 84-89.
- [7] McGregor L, Martin J, McGregor JL. Platelet-leukocyte ag-gregates and derived microparticals in inflammation, vascular remodelling and thrombosis[J]. Front Biosci, 2006, 11(8): 830-837.
- [8] Serebruany VL, Malinin AI, Oshrine BR, et al. Lack of uni-form platelet activation in patients after ischemic stroke and choice of antiplatelet therapy[J]. Thromb Res, 2004, 113(3/4): 197-204.
- [9] Klinkhardt U, Bauersachs R, Adams J, et al. Clopidogrel but not aspirin reduces P-selectin expression and formation of platelet-leukocyte aggregates in patients with atheroscle-rotic vascular disease[J]. Clin Pharmacol Ther, 2003, 73(3): 232-241.
- [10] Serebruany VL, Malinin AI, Ziai W, et al. Effects of clopi-dogrel and aspirin in combination versus aspirin alone on

plate-let activation and major receptor expression in patients after recent ischemic stroke[J]. Stroke, 2005, 36(10): 2289-2292.

- [11] Perneby C, Wallen NH, Hofman-Bang C, et al. Effect of clopidogrel treatment on stress-induced platelet activation and myocardial ischemic in aspirin-treated patients with stable coronary artery disease[J]. Thromb Haemost, 2007, 98(6): 1316-1322.
- [12] Gurbel PA, Galbut B, Bliden KP, et al. Effect of eptifibatide for acute coronary syndromes: Rapid versus late administration-therapeutic yield on platelets[J]. Thromb Thrombo-lysis, 2002, 14(3): 213-219.
- [13] Weyrich AS, Kraiss LW, Prescott SM, et al. New roles for an old drug: inhibition of gene expression by dipyridamole in platelet-leukocyte aggregates[J]. Trends Cardiovasc Med, 2006, 16(3): 75-80.

(收稿日期: 2017-02-02 修回日期: 2017-04-02)