

• 论 著 •

成人不同类型流行性感胃的流行病学与临床特征研究

向丹¹, 张秀瑜², 何霞^{1△}

(1. 雅安市人民医院检验科, 四川雅安 625000; 2. 重庆医科大学附属第二医院检验科, 重庆 400010)

[摘要] **目的** 分析成人不同类型流行性感胃(流感)的流行病学特点与临床特征,为流感的防治工作提供依据。**方法** 收集 2018 年 12 月至 2019 年 4 月四川省雅安市人民医院收治的诊断流感患者 544 例作为病例组,随机抽取同期流感抗原阴性患者 369 例作为对照组。回顾性分析不同类型流感患者流行病学特点和临床特征。**结果** 流感患者临床症状以咳嗽、咽痛、畏寒、寒战、卡他症状、头痛、全身肌肉酸痛为主,甲型流感患者较乙型流感患者畏寒、寒战、全身肌肉酸痛症状明显。检测中性粒细胞百分比、中性粒细胞/淋巴细胞比值诊断流感的受试者工作特征曲线的曲线下面积分别为 0.615、0.627。**结论** 甲型流感患者畏寒、寒战、全身肌肉酸痛症状较乙型流感患者明显。检测中性粒细胞百分比、中性粒细胞/淋巴细胞比值对流感具有一定的诊断价值。

[关键词] 成年人; 流行性感胃; 流行病学; 临床特征

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.02.010

中图法分类号:R373.1+3;R183.3

文章编号:1009-5519(2023)02-0229-04

文献标识码:A

Epidemiological and clinical characteristics of different types of influenza in adultsXIANG Dan¹, ZHANG Xiuyu², HE Xia^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Ya'an people's Hospital, Ya'an, Sichuan 625000, China;

2. Department of Clinical Laboratory, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the epidemiological and clinical characteristics of different types of influenza in adults and to provide basis for the prevention and treatment of influenza. **Methods** A total of 544 patients with influenza diagnosed in Ya'an people's Hospital from December 2018 to April 2019 were collected as the case group, and 369 patients with negative influenza antigen were randomly selected as the control group. The epidemiological and clinical characteristics of patients with different types of influenza were retrospectively analyzed. **Results** The main clinical symptoms of patients with influenza were cough, sore throat, chills, catarrhal symptoms, headache and muscle aches. The symptoms of chills and muscle aches in patients with influenza A were more obvious than those in patients with influenza B. The areas under the curve of receiver operating characteristic (ROC) curve for detecting the percentage of neutrophil and the ratio of neutrophil to lymphocyte in diagnosing influenza were 0.615 and 0.627, respectively. **Conclusion** The symptoms of chills and muscle soreness in patients with influenza A are more obvious than those in patients with influenza B. The percentage of neutrophil and the ratio of neutrophil to lymphocyte have certain diagnostic value for influenza.

[Key words] Adult; Influenza; Epidemiology; Clinical characteristics

流行性感胃(流感)是由流感病毒引起的急性呼吸道传染性疾病,以冬、春季发病为主,甲、乙型流感最常见^[1]。流感病毒传染性极强,传播速度快,常引起大流行。2018 年全国流感病例 765 186 例,死亡 153 例,死亡率 0.011/10 万,死亡率居丙类传染病第 1 位^[2-3]。本研究回顾性分析了四川省雅安市人民医院收治的诊断流感患者的流行病学特点和临床特

征,旨在为流感的临床防治工作提供科学依据。

1 资料与方法**1.1 资料**

1.1.1 研究对象 收集 2018 年 12 月至 2019 年 4 月四川省雅安市人民医院收治的诊断流感的 544 例患者作为病例组,其中甲型流感 386 例,乙型流感 158 例;随机抽取同期甲、乙型流感病毒抗原阴性并有

流感样症状患者 369 例作为对照组。

1.1.2 诊断标准 参照《流行性感冒诊疗方案(2018 版本)》^[4]。

1.1.3 纳入标准 (1)年龄大于 18 岁;(2)发热;(3)符合流感的症状,至少有咽痛、流涕、咳嗽、头痛、畏寒、寒战、全身肌肉酸痛中任 2 种症状,且未超过 48 h。

1.1.4 排除标准 (1)合并其他非流感病毒、细菌或真菌感染者;(2)面部畸形或因其他原因不能配合鼻咽部流感病毒抗原检测取样者。

1.2 方法

1.2.1 血细胞分析 采用日本希森美康(SYSMEX) XN-1000 全自动血细胞分析仪及原装试剂盒进行测定。

1.2.2 甲、乙型流感抗原检测 采用胶体金法,标本类型为咽喉拭子,采用广州万孚生物有限公司提供的

检测试剂盒。

1.2.3 资料收集 收集 2 组患者一般资料,包括年龄、性别、发病时间、主要临床症状、检测结果等。

1.3 统计学处理 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以中位数(四分位间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料以率或构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验;受试者工作特征(ROC)曲线下面积(AUC) >0.5 为具有诊断价值,AUC 越接近于 1 诊断效果越好。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同类型流感流行季节比较 甲型流感患者主要集中在 1—2 月份,乙型流感患者主要集中在 2—4 月份。不同类型流感流行季节比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同类型流感流行季节比较 [$n(\%)$, $n=544$]

流感类型	2018 年 12 月	2019 年 1 月	2019 年 2 月	2019 年 3 月	2019 年 4 月
甲型	2(0.37)	200(36.76)	160(29.41)	21(3.86)	3(0.55)
乙型	0	8(1.47) ^a	43(7.90) ^a	70(12.87)	37(6.80)
合计	2(0.37)	208(38.24)	203(37.32)	91(16.73)	40(7.35)

注:与甲型比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.2 病例组与对照组患者年龄、性别比较 病例组患者中 14~<20 岁 65 例(11.95%), 20~<40 岁 275 例(50.55%), 40~<60 岁 115 例(21.14%), ≥ 60 岁 89 例(16.36%)。主要以青年患者为主,老年患者较少。病例组患者各年龄段比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。病例组患者中男 248 例(45.59%),女 296 例(54.41%),与对照组[男 169 例(45.80%),女 200 例(54.20%)]比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.004, P = 0.950$)。

表 2 病例组与对照组患者年龄分布情况 [$n(\%)$]

年龄(岁)	病例组($n=544$)	对照组($n=369$)
14~<20	65(11.95) ^a	25(5.78)
20~<40	275(50.55)	180(48.78)
40~<60	115(21.14) ^a	114(30.89)
≥ 60	89(16.36) ^a	50(13.55)

注:与 20~<40 岁比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.3 病例组与对照组患者临床特征比较 与对照组比较,病例组患者中咳嗽、咽痛、畏寒、寒战、卡他症状(包括流涕、喷嚏、鼻塞等)、头痛、全身肌肉酸痛发生率明显增高,差异均有统计学意义($P < 0.05$);胃肠道症状(包括腹痛、腹泻、呕吐等)表现不明显。病例组患者白细胞明显降低,中性粒细胞百分比明显升高,

差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 病例组与对照组患者临床特征比较

临床特征	病例组 ($n=544$)	对照组 ($n=369$)	χ^2/Z	P
症状 [$n(\%)$]				
咳嗽	395(72.61)	225(60.98)	13.657	<0.001
咽痛	314(57.72)	110(29.81)	68.857	<0.001
畏寒、寒战	203(37.32)	26(7.05)	107.209	<0.001
卡他症状	159(29.23)	43(11.65)	39.415	<0.001
头痛	134(24.63)	48(13.01)	18.614	<0.001
全身肌肉酸痛	271(49.82)	57(15.45)	112.824	<0.001
胃肠道症状	24(4.41)	8(2.17)	3.273	0.070
血细胞分析 [$M(P_{25}, P_{75})$]				
白细胞($\times 10^9 L^{-1}$)	7.03(5.45, 8.94)	7.42(5.75, 9.52)	-2.322	0.020
中性粒细胞百分比(%)	76.75(68.96, 83.33)	48.40(61.75, 79.65)	-5.924	<0.001
淋巴细胞百分比(%)	13.20(8.90, 19.50)	17.50(11.70, 25.60)	-6.586	<0.001
单核细胞百分比(%)	9.00(6.60, 11.50)	8.30(6.30, 11.10)	-1.832	0.067

2.4 不同类型流感患者临床特征比较 甲型流感患者中畏寒、寒战、全身肌肉酸痛发生率明显高于乙型

流感患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$);咳嗽、咽痛、卡他症状、头痛、胃肠道症状发生率与乙型流感患者比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。甲型流感患者白细胞、中性粒细胞百分比均较高,乙型流感组淋巴细胞百分比比较高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 不同类型流感患者临床特征比较

临床特征	甲型流感组 ($n=386$)	乙型流感组 ($n=158$)	χ^2/Z	P
症状[$n(\%)$]				
咳嗽	277(71.76)	118(74.68)	0.481	0.488
咽痛	232(60.10)	82(51.90)	3.093	0.079
畏寒、寒战	171(44.30)	32(20.25)	27.716	<0.001
卡他症状	112(29.02)	47(29.75)	0.029	0.865
头痛	90(23.32)	44(27.85)	1.240	0.265
全身肌肉酸痛	205(53.11)	66(41.77)	5.763	0.016
胃肠道症状	13(3.37)	11(6.96)	3.434	0.064
血细胞分析				
[$M(P_{25}, P_{75})$]				
白细胞 ($\times 10^9 L^{-1}$)	7.27(5.83, 9.08)	6.53(4.83, 8.37)	-3.230	0.001
中性粒细胞 百分比(%)	77.40(70.58, 82.75)	74.50(64.83, 81.18)	-3.052	0.002
淋巴细胞 百分比(%)	12.55(8.58, 17.93)	16.40(10.58, 22.90)	-7.782	<0.001
单核细胞 百分比(%)	9.20(6.80, 11.60)	8.60(6.10, 11.18)	-4.167	0.075

2.5 血细胞分析对流感的诊断效能 检测中性粒细胞百分比、中性粒细胞/淋巴细胞比值诊断流感的 AUC 分别为 0.615、0.627,差异均有统计学意义($P < 0.05$),具有一定的诊断价值。检测白细胞、淋巴细胞百分比、单核细胞百分比诊断流感的 AUC < 0.5 ,无诊断意义。以中性粒细胞百分比大于 74.35% 诊断流感的灵敏度为 60.9%,特异度为 58.8%。以中性粒细胞/淋巴细胞比值大于 5.60 诊断流感的灵敏度为 52.4%,特异度为 67.2%。见图 1。

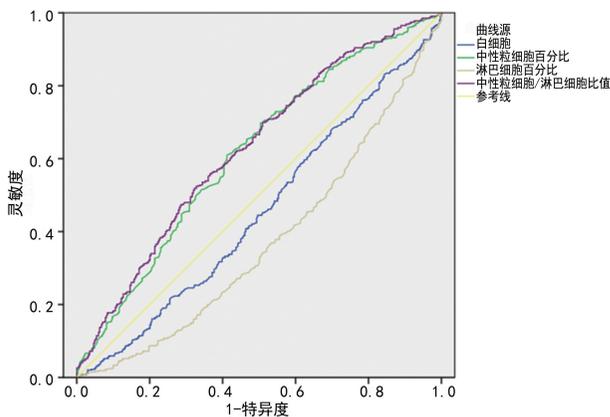


图 1 检测白细胞、中性粒细胞百分比、淋巴细胞百分比、中性粒细胞/淋巴细胞比值诊断流感的 ROC 曲线

3 讨论

3.1 流感的流行季节 流感病毒是一种 RNA 病毒,由于容易变异,且传播速度快,每年均会有不同规模的流行,甚至引起周期性大流行^[1,3,5]。目前,人流感病毒最常见的是甲型流感病毒(H1N1、H3N2 亚型)和乙型流感病毒(Victoria、Yamagata 系)^[5]。因甲型流感病毒抗原性最易发生变异,致病性强,人类对甲型流感病毒缺乏持久免疫力,人群普遍易感,曾多次报道引起世界范围的传播流行^[6]。乙型流感病毒的致病性也较强,但多为局部暴发^[7]。流行季节多为冬、春季,根据流感的类型、地理位置和环境的不同,流行季节有所差异。甲型流感呈多样化的季节性特征,多以冬、春季流行为主,部分地区还可出现夏季流行期,而乙型流感则呈单一的冬季高发趋势^[6-7]。本研究结果显示,甲型流感流行季节主要集中在 1—2 月份,乙型流感流行季节主要集中在 2—4 月份,乙型流感流行季节略晚于甲型流感,主要在春季流行,与其他研究结果不一致^[7-9]。

3.2 流感患者性别与年龄分布特点 本研究结果显示,从性别分布来看,流感患者中男性占 45.59%,女性占 54.41%,性别分布比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),表明男女均易感;从年龄分布来看,4 个年龄段比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),20~ <40 岁 275 例(50.55%), ≥ 60 岁老年患者 89 例(16.36%),主要以青年患者为主,老年患者较少,与其他研究结果一致^[9]。有学者认为是因为老年患者既往感染或注射流感疫苗产生了抗体,对流感具有一定的抵抗力,且老年人社交活动较少,活动范围局限,人群流动性较小,故老年患者感染率较低^[9]。但值得注意的是,有研究表明,老年人流感相关住院率和病死率最高,65 岁及以上人群流感相关死亡率是 65 岁以下人群的 26 倍,67% 的流感患者死亡发生在老年患者^[10]。所以,老年人群虽然流感的感染率较低,但病死率较高,对老年患者的早诊断、早治疗显得尤为重要。

3.3 不同类型流感患者的临床表现特点 本研究结果显示,流感患者咳嗽、畏寒、寒战、全身肌肉酸痛、咽痛、卡他症状发生率明显增高,甲型流感患者畏寒、寒战、全身肌肉酸痛发生率明显高于乙型流感患者,与其他研究结果不一致^[8,10]。MOSNIER 等^[11]对甲、乙型流感患者临床表现进行的大样本研究结果显示,甲型流感与乙型流感患者临床表现相似。国内学者则提出,乙型流感患者消化系统症状更显著^[8]。不同类型流感病毒致病性是否存在差异、患者临床表现的严重程度是否有区别尚需进一步研究明确。

3.4 流感患者血细胞分析特点 中性粒细胞和淋巴

细胞作为先天性免疫的重要成分在疾病的发生、发展与恢复过程中具有重要作用,机体遭受感染或发生炎症时中性粒细胞和淋巴细胞会出现不同程度的异常表达。本研究结果显示,中性粒细胞百分比、中性粒细胞/淋巴细胞比值在流感的诊断中 AUC 分别为 0.615、0.627,差异均有统计学意义($P < 0.05$),具有一定的诊断价值,但其灵敏度和特异度欠佳,可能与流感容易合并细菌性感染有关^[1-6]。近年来,中性粒细胞/淋巴细胞比值被认为是全身炎性反应的有用指标,与严重疾病,如急性胰腺炎、肝病、某些风湿性疾病病情呈正相关^[12-13]。ZHANG 等^[14]认为,中性粒细胞/淋巴细胞比值是早期预测 H7N9 流感病毒感染预后的有效生物学指标。中性粒细胞/淋巴细胞比值可能是诊断流感的潜在生物学指标,但目前对其研究较少,尚需进一步探讨中性粒细胞/淋巴细胞比值在流感中的诊断价值。

3.5 本研究的不足与意义 流感病毒的检测方法很多,本研究采用胶体金方法检测甲、乙型流感病毒抗原,在临床诊断流行性感染方面具有一定的局限性,虽然其灵敏度低于核酸检测,病毒抗原检测阳性不能完全排除流感,但在甲、乙型流感的检测方面具有操作简单、适用范围广、对实验室要求低等特点,在流感的快速筛查与监测方面具有一定的参考价值与临床意义。流感流行季节临床医师可通过患者临床表现、实验室检查、流行病学特点,特别是临床表现为咳嗽、畏寒、寒战、全身肌肉酸痛、咽痛、中性粒细胞升高、中性粒细胞/淋巴细胞比值升高应考虑流感的诊断,提高流感诊断率,减轻患者临床症状,降低并发症发生率。

参考文献

[1] MOGHADAMI M. A narrative review of influenza: A seasonal and pandemic disease[J]. Iran J Med Sci, 2017, 42(1): 2-13.

[2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制中心. 2018 年全国法定传染病疫情概况[EB/OL]. [2019-06-25]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/201904/050427ff32704a5db64f4ae1f6d57c6c.shtml>.

[3] World Health Organization. Influenza (seasonal) [EB/OL]. [2018-10-02]. Geneva: WHO, 2018. [http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)).

[4] 中华人民共和国国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 流行性感冒诊疗方案(2018 年版)

[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(2): 181-184.

[5] LIN Y P, GREGORY V, BENNETT M, et al. Recent changes among human influenza viruses [J]. Virus Res, 2004, 103(1/2): 47-52.

[6] PAULES C, SUBBARAO K. Influenza [J]. Lancet, 2017, 390(10095): 697-708.

[7] YANG J, LAU Y C, WU P, et al. Variation in influenza B virus epidemiology by lineage, China [J]. Emerg Infect Dis, 2018, 24(8): 1536-1540.

[8] HU Y, CHEN Y, ZHANG B, et al. Two-dose seasonal influenza vaccine coverage and timeliness among children aged 6 months through 3 years: An evidence from the 2010-11 to the 2014-15 seasons in Zhejiang province, east China [J]. Hum Vaccin Immunother, 2017, 13(1): 75-80.

[9] 孟琨, 岳英明, 王蕾. 2017—2018 年流行性感感冒流行季节北京天坛社区成人感染状况分析[J]. 中国医刊, 2018, 53(7): 808-811.

[10] PAGET J, SPREEUWENBERG P, CHARU V, et al. Global mortality associated with seasonal influenza epidemics: New burden estimates and predictors from the GLaMOR Project [J]. J Glob Health, 2019, 9(2): 020421.

[11] MOSNIER A, CAINI S, DAVIAUD I, et al. Clinical characteristics are similar across type A and B influenza virus infections [J]. PLoS One, 2015, 10(9): e0136186.

[12] ZAHOREC R. Ratio of neutrophil to lymphocyte counts-rapid and simple parameter of systemic inflammation and stress in critically ill [J]. Bratisl Lek Listy, 2001, 102(1): 5-14.

[13] JEON T J, PARK J Y. Clinical significance of the neutrophil-lymphocyte ratio as an early predictive marker for adverse outcomes in patients with acute pancreatitis [J]. World J Gastroenterol, 2017, 23(21): 3883-3889.

[14] ZHANG Y, ZOU P, GAO H, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio as an early new marker in AIV-H7N9-infected patients: a retrospective study [J]. Ther Clin Risk Manag, 2019, 15: 911-919.