

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.23.009

上海市某医院春季流行性感病毒流行规律分析*

徐凤霞,王 艳,陈飒利,宋 惠[△]

上海市浦东新区公利医院检验科,上海 200135

摘要:目的 分析该院 2023 年春季流行性感病毒(以下简称流感)的流行规律,为流感的预防和治疗提供依据。**方法** 选取 2023 年 2—4 月就诊于该院的 15 612 例流感样病例(ILI)作为研究对象,采用免疫胶体金法检测 ILI 鼻咽拭子中的甲型 H1N1 流感(以下简称甲流)病毒抗原和乙型流感(以下简称乙流)病毒抗原分布情况。根据年龄不同将 ILI 标本分为 0~6 岁、>6~14 岁、>14~20 岁、>20~65 岁及 >65 岁 5 个年龄段,对比不同性别、不同年龄段患者流感病毒的构成比。**结果** 15 612 例鼻咽拭子标本中,检出 ILI 3 736 例(23.93%),其中甲流病毒感染 3 724 例(23.85%),乙流病毒感染 4 例(0.03%),甲流合并乙流病毒感染 8 例(0.05%),甲流病毒检出率明显高于乙流病毒和甲流合并乙流病毒的检出率($P<0.05$)。男性甲流病毒的检出率高于女性($P<0.05$)。甲流不同年龄段患者的检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),甲流患者以 0~6 岁、>6~14 岁的儿童为主,主要为婴幼儿、学龄前儿童及学生,检出率分别为 42.80%和 44.20%,高于其他年龄段,差异均有统计学意义($P<0.05$)。5 个不同年龄段中,在 >6~14 岁、>14~20 岁、>20~65 岁年龄段的男性甲流检出率高于同年龄段女性,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 2023 年该院春季流感病毒分布以甲流病毒为主,其中男性检出率大于女性,≤14 岁儿童的检出率较高,需要引起重视。

关键词:流行性感病毒; 甲型流行性感病毒; 流行规律

中图分类号:R373.1+3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)23-3458-04

Analysis on the epidemic pattern of influenza virus in a hospital of Shanghai in spring*

XU Fengxia, WANG Yan, CHEN Sali, SONG Hui[△]

Department of Clinical Laboratory, Shanghai Gongli Hospital, Shanghai 200135, China

Abstract: Objective To analyze the epidemic pattern of influenza virus in this hospital in spring, and provide evidence for the prevention and treatment of influenza. **Methods** A total of 15 612 influenza-like cases (ILI) from February to April 2023 in this hospital were selected as the study objects. Distributions of influenza A virus antigen and influenza B virus antigen in nasopharyngeal swabs of ILI patients were detected by immune colloidal gold method. ILI specimens were divided into 5 age groups: 0—6 years old, >6—14 years old, >14—20 years old, >20—65 years old and >65 years old. The composition ratio of influenza virus in patients of different genders and different ages was compared. **Results** Among the 15 612 nasopharyngeal swab specimens, 3 736 (23.93%) were positive for influenza virus, including 3 724 (23.85%) cases of influenza A virus infection, 4 (0.03%) cases of influenza B virus infection, and 8 (0.05%) cases of influenza A virus and influenza B virus co-infection. The detection rate of influenza A virus was higher than that of influenza B virus, influenza B virus and influenza A virus co-infection ($P<0.05$). The detection rate of influenza A in males was higher than that in females ($P<0.05$). The detection rates of influenza A virus in different age groups were compared, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The majority of influenza A cases were children aged 0—6 years and >6—14 years, mainly infants, preschool children and students. The detection rates were 42.80% and 44.20%, respectively, which were higher than those of other age groups, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Among the 5 different age groups, the detection rates of influenza A virus in the males aged >6—14 years, >14—20 years and >20—65 years were higher than those in the females of the same age group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The

* 基金项目:上海市浦东新区卫生系统重点学科群建设资助项目(PWZxq2022-08);上海市浦东新区科级发展基金民生科研专项资助项目(PKJ2022-Y26)。

作者简介:徐凤霞,女,主管技师,主要从事代谢性疾病分子方向的研究。△ 通信作者, E-mail:30167240@qq.com。

distribution of influenza virus in the spring of 2023 in this hospital is mainly influenza A virus, and the detection rate of the male is higher than that of the female, and the detection rate of children under 14 years old is higher, which needs to be paid attention.

Key words: influenza; influenza A; epidemic; children

流行性感(以下简称流感)是一个持续存在的公共卫生问题,每年在全球范围内造成数百万例住院治疗 and 数十万例与呼吸系统相关的死亡,给患者和社会带来巨大的经济负担^[1]。老年人及儿童在感染后更容易出现相关的并发症,甚至死亡^[1-2]。流感病毒是单股负链 RNA 病毒,属于正黏液病毒科成员,根据核蛋白和基质蛋白的不同,分为甲、乙、丙和丁 4 种类型^[3-4]。甲型 H1N1 流感(以下简称甲流)是季节性流行病和全球流行病的重要致病因子,每年都会出现高发病率和病死率^[5]。早期干预可以降低流感的发病率,缩短治疗时间,缓解症状并降低病死率,因此有必要加强对流感的预警和监测。本文通过统计流感样病例(ILI)标本,分析本院 2023 年春季流感的流行特点,为今后流感的防控提供参考依据。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2023 年 2—4 月接诊的 15 612 例 ILI 作为研究对象。纳入标准:符合《流行性感冒诊疗方案(2020 版)》^[6] 的诊断标准,确诊为急性呼吸道感染,症状包括发热、咳嗽和(或)咽痛、咳痰等。排除标准:合并细菌感染和(或)其他病毒感染;患有免疫和血液系统疾病者;伴严重肝、肾功能不全者。

1.2 方法 由护士按照采集标准使用无菌鼻咽拭子对患者鼻腔分泌物或咽喉分泌物标本进行采集,并立即送检。采用甲型/乙型流感(以下简称乙流)病毒抗原检测试剂盒(江苏硕世生物科技股份有限公司)对 ILI 鼻咽拭子标本采用免疫胶体金的方法对抗原进行检测。将采样后的标本放入含有提取液(400 μL,约 7 滴)的无菌管中,紧靠试管内壁旋转 10 次,使标本尽可能溶解在溶液中,然后向检测卡的加样孔中加入 1~2 滴(60~100 μL)病毒采样液,静置 15 min,观察并记录检测结果。根据年龄不同将 ILI 标本分为 0~6 岁、>6~14 岁、>14~20 岁、>20~65 岁及 >65 岁 5 个年龄段。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 24.0 统计软件分析数据。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ILI 标本的流感病毒检测结果比较 在 15 612

例 ILI 标本中共检出流感病毒 3 736 例(23.93%),其中甲流病毒为 3 724 例(23.85%),乙流病毒为 4 例(0.03%),同时检出甲流合并乙流病毒 8 例(0.05%)。甲流病毒的检出率明显高于乙流病毒和甲流合并乙流病毒的检出率,差异均有统计学意义($\chi^2 = 3\ 268.33, 3\ 257.19, P < 0.05$)。

2.2 不同性别患者的流感分布情况比较 15 612 例 ILI 标本中,男 8 193 例,女 7 419 例。男性感染甲流病毒的构成比高于女性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同性别患者的流感分布情况比较[n(%)]

性别	n	甲流	乙流	甲流合并乙流
男	8 193	2 153(26.28)	4(0.05)	7(0.09)
女	7 419	1 571(21.18)	0(0.00)	1(0.01)
χ^2		54.47	—	—
P		<0.001	0.125	0.070

注:—表示无数据。

2.3 不同年龄段患者的流感病毒构成情况比较 甲流不同年龄段患者的构成比比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),甲流患者以 0~6 岁、>6~14 岁的儿童为主,构成比分别为 42.80% 和 44.20%。0~6 岁与 >6~14 岁的甲流病毒构成比高于其他年龄段,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同年龄段患者的流感病毒构成情况比较[n(%)]

年龄(岁)	n	甲流	乙流	甲流合并乙流
0~6	1 612	690(42.80)	0(0.00)	2(0.12)
>6~14	4 007	1 771(44.20)	2(0.05)	2(0.05)
>14~20	1 248	229(18.35) ^{ab}	0(0.00)	0(0.00)
>20~65	7 746	908(11.72) ^{ab}	2(0.03)	4(0.05)
>65	999	126(12.61) ^{ab}	0(0.00)	0(0.00)
χ^2		1 951.69	—	—
P		<0.001	0.604	—

注:—表示无数据;与 0~6 岁甲流患者比较,^a $P < 0.05$;与 >6~14 岁甲流患者比较,^b $P < 0.05$ 。

2.4 不同年龄段不同性别患者流感病毒的检出率比较 5 个不同年龄段中,在 >6~14 岁、>14~20 岁、>20~65 岁年龄段的男性甲流病毒检出率显著高于同年龄段女性,差异均有统计学意义($\chi^2 = 6.10, 75.11, 10.69, P < 0.05$)。见表 3。

表 3 不同年龄段不同性别患者流感病毒的检出率比较[n(%)]

年龄(岁)	性别	n	甲流	乙流	甲流合并乙流
0~6	男	839	365(43.50)	0(0.00)	2(0.24)
	女	773	327(42.30)	0(0.00)	0(0.00)
>6~14	男	2 260	1 037(45.88) ^a	2(0.09)	2(0.09)
	女	1 747	734(42.01)	0(0.00)	0(0.00)
>14~20	男	812	206(25.37) ^a	0(0.00)	0(0.00)
	女	436	23(5.28)	0(0.00)	0(0.00)
>20~65	男	3 819	493(12.90) ^a	2(0.05)	3(0.08)
	女	3 927	415(10.57)	0(0.00)	1(0.03)
>65	男	463	54(11.66)	0(0.00)	0(0.00)
	女	536	72(13.43)	0(0.00)	0(0.00)

注:与同年龄段女性比较,^a $P < 0.05$ 。

3 讨 论

流感是一种由流感病毒引起的急性呼吸道传染病。由于病毒抗原的变异性强,传播迅速而且人群普遍易感,因此每年会出现季节性流行甚至全球大流行,导致其疾病负担严重^[7]。由于抗原的频繁漂移和变化,流感病毒亚型在不同国家不同年份、季节及地区等表现出的流行特点并不相同。所以持续监测流感病原学并关注其流行趋势,可为制订有效的流感防控措施提供科学依据^[8]。甲流病毒是常见的病原体,甲流引起的季节性流感每年都引起较高的发病率和病死率,造成巨大的经济后果^[5]。

本研究结果显示 2023 年 2—4 月本院流感检出率为 23.93%,其中甲流病毒检出率显著高于乙流和甲流合并乙流病毒的检出率($P < 0.05$),这与王漠野等^[9]研究结果相符。进一步分析发现,甲流患者以 0~6 岁、>6~14 岁的儿童为主,其检出率分别为 42.80%和 44.20%,远高于其他年龄段的检出率,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。这与 SHI 等^[2]认为儿童感染率高达 50%基本一致。

本研究发现 15 612 例 ILI 中男性甲流病毒的检出率高于女性($P < 0.05$),进一步研究分析发现,>6~14 岁、>14~20 岁、>20~65 岁年龄段男性的甲流病毒检出率高于同年龄段女性,差异均有统计学意义($P < 0.05$),与相关研究结果一致^[8]。

目前有效预防流感的方法是接种流感疫苗^[10-12],各地专家建议在健康许可的情况下>6 个月的人群都可以接种流感疫苗,最好在当季尽快完成接种^[10,13-15]。但是流感病毒能够通过抗原漂移逃避免疫反应,导致流感疫苗与流行的流感病毒株不能匹配^[1]。因此加强流感的预防及监测尤为重要,通过实验室诊断,明确流感病毒的亚型,可以为流感的预防、

诊断及治疗提供有效的实验室依据。

总之,2023 年春季本院流行性感冒以甲流为主,患者以 14 岁以下儿童为主,需要引起重视。

参考文献

- ZUMOFEN M B, FRIMPTER J, HANSEN S A, et al. Impact of influenza and influenza-like illness on work productivity outcomes: a systematic literature review [J]. *Pharmaco Economics*, 2022, 41(3): 253-273.
- SHI Y, CHEN W, ZENG M, et al. Clinical features and risk factors for severe influenza in children: a study from multiple hospitals in Shanghai [J]. *Pediatr Neonatol*, 2021, 62(4): 428-436.
- KESHAVARZ M, SABBAGHI A, KOUSHKI K, et al. Epigenetic reprogramming mechanisms of immunity during influenza A virus infection [J]. *Microbes Infect*, 2021, 23(8): 104831.
- 林雪, 李昌庆, 李萍, 等. SAA、IL-6、hs-CRP 在老年甲型流感患者中的诊断价值 [J]. *检验医学与临床*, 2021, 18(1): 41-43.
- OH D Y, MILDE J, HAM Y, et al. Preparing for the next influenza season: monitoring the emergence and spread of antiviral resistance [J]. *Infect Drug Resist*, 2023, 16: 949-959.
- 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(2020 年版) [J]. *传染病信息*, 2020, 33(5): 385-390.
- 李飒, 刘思家, 朱爱琴, 等. 中国流感死亡负担研究系统综述 [J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53(10): 1049-1055.
- 刘晴晴, 姚云莹, 杨振华, 等. 上海北部某院流感样病例流感病毒监测分析 [J]. *国际检验医学杂志*, 2022, 43(15): 1881-1884.
- 王漠野, 贾莉萍, 姜晓同, 等. 北京地区(下转第 3464 页)