

2017—2020 年度某院流感患者流行病学特征分析

许国耀¹ 彭夫松¹ 涂银萍² 孙春荣^{2*}

1.清华大学附属垂杨柳医院老年科,北京 100022;2.清华大学附属垂杨柳医院感染科,北京 100022

[摘要] 目的 了解 2017—2020 年度某院流感患者的流行病学特征,为制定防控策略提供依据。方法 收集某区级医院 2017 年 11 月至 2020 年 2 月流感流行月份感染科门诊就诊患者的临床资料进行回顾性分析。结果 ①不同年龄段流感病毒检出率以 40~60 岁人群中占比最大(54.71%),其次为 20~39 岁年龄组(36.02%)和 60 岁以上年龄组(29.98%),最少的为<20 岁年龄组(4.89%)。②2020 年 2 月份流感病毒检测阳性病例数 50 例(2.91%),与 2018 年[970(38.86)]和 2019 年度 2 月份检测阳性病例数相比[883(41.38)],差异有统计学意义($P<0.001$)。③2018—2020 年 1—2 月份前 6 周流感病毒检出阳性率比较,其中第 1~2 周流感检出阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而第 3~6 周流感检出阳性率比较,差异均有统计学意义($P<0.001$),其中 2020 年第 3~6 周流感阳性病例数呈显著递减趋势[866(53.33)、402(34.87)、70(12.70)、20(4.09)]。结论 2019—2020 年度与 2017—2018 年度、2018—2019 年度相比流感的流行呈现明显不同的流行特征,采取戴口罩和居家隔离等防控措施可明显减少流感的发病率。

[关键词] 呼吸道感染;流感;流行病学;特征分析

[中图分类号] R183.1;R511.7

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)19-0152-04

Epidemiological characteristics of patients with influenza in a hospital from 2017 to 2020

XU Guoyao¹ PENG Fusong¹ TU Yinping² SUN Chunrong²

1.Department of Geriatrics, Chuiyangliu Hospital Affiliated to Tsinghua University, Beijing 100022, China; 2.Department of Infection, Chuiyangliu Hospital Affiliated to Tsinghua University, Beijing 100022, China

[Abstract] **Objective** To understand the epidemiological characteristics of patients with influenza in a hospital from 2017 to 2020, and to provide the basis for formulating prevention and control strategy. **Methods** The clinical data of outpatients in Infection Department of a district hospital from November 2017 to February 2020 (the month of influenza pandemic) were collected for retrospective analysis. **Results** ①The detection rate of influenza virus in different age groups was the highest in 40–60 years old group (54.71%), followed by 20–39 years old group (36.02%) and over 60 years old group (29.98%), and the lowest was <20 years old group (4.89%). ②The number of cases positive for influenza virus in February 2020 was 50 (2.91), which was 970 (38.86) and 883 (41.38) respectively in February 2018 and February 2019, with statistically significant differences ($P<0.001$). ③In comparison of the positive rate of influenza virus in the first six weeks from January to February in 2018–2020, there was no significant difference in the positive rate of influenza virus between the first week to the second week ($P>0.05$); there were significant differences in the positive rate of influenza virus among the 3rd week, the 4th week, the 5th week and the 6th week ($P<0.001$); the number of cases positive for influenza virus in the 3rd–6th week of 2020 showed a significant decreasing trend [866 (53.33), 402 (34.87), 70 (12.70), 20 (4.09)]. **Conclusion** Compared with 2017–2018 and 2018–2019, the epidemiological characteristics of influenza in 2019–2020 are significantly different. Taking the preventive measures such as wearing masks and home quarantine can significantly reduce the incidence rate of influenza.

[Key words] Respiratory tract infection; Influenza; Epidemiology; Characteristic analysis

流感病毒是引起人类发生的急性呼吸道传染病,其通过呼吸道飞沫传播,扩散速度极快,且极易发生抗原漂移和转变等变异,因此,每年流感都会发生不同规模的暴发和流行,在全球造成严重的疾病负担,更为甚者引起严重社会恐慌、经济损失^[1]。流感病毒属

正黏病毒科,核酸为单股负链 RNA 的包膜病毒。根据病毒颗粒表面核蛋白 NP 与基质蛋白 M1,可分为甲、乙、丙型三大类。甲型与乙型流感病毒是引起人类呼吸道疾病的主要病原体。由于流感病毒的高度可变性和不可确定性,流感防控面临诸多挑战。监测是预防和控制流感的关键策略^[2]。本研究通过对跨年度近 3 年

*通讯作者

来北京市朝阳区某医院感染科就诊的流感患者情况分析,探讨其流行特征,为区域性流感病毒的预防控制提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集流感高发及流行月份 2017 年 11 月至 2018 年 2 月,2018 年 11 月至 2019 年 2 月,2019 年 11 月至 2020 年 2 月至北京市垂杨柳医院感染科门诊就诊的 14 岁及以上患者。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:①时间段:流感高发月份;②至少具备以下 2 个或 2 个以上症状:发热、咽痛、流涕、咳嗽、头痛、畏寒寒战、浑身肌肉酸痛。排除标准:①其他细菌或真菌感染;②有相对明确证据的其他非呼吸道感染;③干扰患者评估的痴呆或其他精神疾病。

1.3 方法

对入组所有患者的流行病学及临床特征进行收集分析,抗原监测按照甲、乙型流感病毒抗原检测试剂盒(胶体金法)说明书进行快速检测,试剂盒由电化生研株式会社生产。结果判读:2 条或 3 条紫红色条带出现,表明标本中含有流感病毒抗原,1 条位于质控区(C)内,A 区出现条带代表甲型流感病毒抗原阳性,B 区出现条带代表乙型流感病毒抗原阳性;仅质控区(C)出现 1 条紫红色条带,在测试区(A、B)内无紫红色条带出现,表明标本中不含流感病毒抗原,或者病毒抗原低于检测水平。

1.4 观察指标

①流感患者性别分布;②流感患者年龄分布;③流感患者时间分布。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计学软件对数据进行分析。计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用[n(%)]表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

2017 年 11 月至 2020 年 2 月流感流行季节共有因呼吸道疾病到我院感染科就诊为 43 879 例,其中男 20 417 例(46.53%),女 23 462 例(53.57%),年龄 14~100 岁,平均(39±17)岁。

2.2 流感病毒检出率性别分布

2017—2020 年每年的 11 月到下一年的 2 月所有就诊呼吸道疾病中,检测到流感阳性 17 933 例(40.87%),其中男 7887 例(38.63%),女 10 046 例

(42.82%),女性流感检出率高于男性,差异有统计学意义($\chi^2=79.255, P < 0.001$)。

2.3 年龄分布及流感病毒检出率年龄分布

2.3.1 年龄分布 2017—2020 年每年的 11 月到下一年的 2 月,所有就诊人群中,40~60 岁年龄组构成比最大,为 49.89%(21 892/43 879)。其次为 20~40 岁年龄组,构成比为 24.07%(10 563/43 879)。>60 岁和<20 岁年龄组构成比分别为 14.47%(6348/43 879)和 11.57%(5076/43 879)。

2.3.2 流感病毒检出率年龄分布 表 1 可见,2017—2020 年每年的 11 月至下一年的 2 月流感阳性率中,以 40~60 岁人群中占比最大(54.71%),其次为 20~39 岁年龄组(36.02%)和 60 岁以上年龄组(29.98%),最少的为<20 岁年龄组(4.89%),不同年龄段之间流感病毒检出率比较,差异有统计学意义($\chi^2=4869.228, P < 0.001$)。

表 1 2017—2020 年流感流行月份各年龄组流感病毒检出阳性率

| 年龄(岁) | 呼吸道感染数 | 阳性数 | 阳性率(%) |
|-------|--------|--------|--------|
| <20 | 5076 | 248 | 4.89 |
| 20~39 | 10 563 | 3805 | 36.02 |
| 40~60 | 21 892 | 11 977 | 54.71 |
| >60 | 6348 | 1903 | 29.98 |
| 合计 | 43 879 | 17 933 | 40.87 |

2.4 流感时间分布

2.4.1 不同跨年度每月流感病毒检出情况 表 2 可见,2017—2020 年每年的 11 月到下一年的 2 月,各个月份流感阳性率比较,差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

表 2 2017—2020 年跨年流感流行季节各个月份流感病毒检出结果比较[n(%)]

| 年度(年) | 11 月 | 12 月 | 1 月 | 2 月 |
|------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 2017—2018 | 168(9.35) | 1843(43.14) | 3685(53.99) | 970(38.86) |
| 2018—2019 | 38(2.49) | 1066(32.36) | 5504(59.40) | 883(41.38) |
| 2019—2020 | 42(2.39) | 896(29.89) | 2788(48.06) | 50(2.91) |
| χ^2 值 | 119.438 | 161.896 | 187.183 | 825.600 |
| P 值 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.4.2 不同年度前 6 周流感检出情况 表 3 可见,2018—2020 年 1~2 月份前 6 周流感病毒阳性率比较,其中第 1、2 周流感检出阳性率差异无统计学意义($P > 0.05$),而第 3、4、5、6 周流感检出阳性率比较,差异均有显著统计学意义($P < 0.001$),其中 2020 年第 3、4、5、6 周流感阳性病例数呈显著递减趋势[866(53.33),402(34.87),70(12.70),20(4.09)]。

表 3 2018—2020 年度流感高发周流感病毒检出结果比较[n(%)]

| 年度 | 第 1 周 | 第 2 周 | 第 3 周 | 第 4 周 | 第 5 周 | 第 6 周 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 2018 | 946(52.79) | 971(56.09) | 948(56.60) | 623(51.79) | 424(47.27) | 294(42.86) |
| 2019 | 1129(56.06) | 1450(57.52) | 1405(62.42) | 1238(63.39) | 512(52.03) | 186(41.15) |
| 2020 | 709(53.91) | 762(54.12) | 866(53.33) | 402(34.87) | 70(12.70) | 20(4.09) |
| χ^2 值 | 4.224 | 4.258 | 33.949 | 236.904 | 245.668 | 233.477 |
| P 值 | 0.121 | 0.119 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

3 讨论

流行性感(流)是由高致病性病毒感染引起的呼吸道感染性疾病,能造成世界范围内的流行^[3]。世界卫生组织(WHO)数据显示,在世界范围内,流行性感每年估计造成 300 万~500 万例严重疾病,29 万~65 万人因呼吸系统疾病死亡^[4]。我国流行性感发病率大致呈上升趋势,流行性感总发病率从 2005 年的 3.51% 上升到 2015 年的 14.37%^[5]。

流感病毒是引起人类呼吸道感染的重要病原,并导致较高的发病率和死亡率,且冬春季节是它们主要的流行季节。本研究发现,流感感染高发季节均为冬春季,特别是每年的 11 月到次年的 2 月份,与国内外的相关报道基本一致^[6-8]。因此,笔者选择跨年度最近 3 年来冬春季流感及呼吸病高发月份病例为研究对象。

本研究结果显示,男女患者对甲乙型流感均易感。从年龄分布上来看,20~39 岁、40~60 岁这两个年龄段的患者共计 15 782 例,占全部患者的 88.01%,尤其为 40~60 岁年龄段为 11 977 例,占全部患者 66.79%。此年龄段发病高峰情况说明青壮年更易感染流感。究其原因可能是青壮年活动范围广,流动性大,群体活动明显多于老年人,加之这一年龄段患者流感疫苗接种意愿不高且连续接种率低^[9],自我防范意识差,并且处在人口密集场的学习工作场所,一旦有人感染流感,就可以迅速地传播给他人,从而使得青壮年成为发病高峰年龄段。老年人感染率相对偏低,由于他们社交活动少,活动范围局限,人群流动性更小;加之他们以前接触或感染过流感,机体产生抗体,具有了一定的免疫力,所以发病率相对较低^[10-11],这与国内一些学者^[12-13]报道>60 岁以上老年人群发病率高的报道并不一致。因此,今后更应该关注青壮年流感防控。

本文以 1 月 21 日为时间截点,研究跨年度近 3 年来在流感流行月份 4 个月的结果,发现 2018 年 2 月和 2019 年 2 月流感患病率分别为 970 例(38.86%)和 883 例(41.38%),与 2020 年 2 月份流感患病率仅为 50 例(2.91%)相比,差异有统计学意义($\chi^2=825.600, P<0.001$)。而比较 2018—2020 年近 3 年来流感高发时间每周流感检出阳性率,发现近 3 年来前 2 周流感检

出阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),而第 3、4、5、6 周流感监测阳性率差异有显著性统计学意义($P<0.001$),其中 2020 年度第 3、4、5、6 周流感阳性病例数呈显著递减趋势[866(53.33)、402(34.87)、70(12.70)、20(4.09)]。流感潜伏期 2~4 d,自 2020 年 1 月 20 日国家采取严格的防控措施后,流感的检出人数较前明显减少,提示居家隔离,戴口罩等防控措施能明显地减少流感发病率。Jefferson 等^[14]研究显示,佩戴口罩等健康行为会降低呼吸道传染病发生的风险。吴双胜等^[15]研究也发现佩戴口罩的调查对象的流感样症状发生率小于不具备此健康行为者。同时他还发现在流感等呼吸道传染病流行期间不减少去人群密集场所者相比减少去人群密集场所者发生流感样症状的 OR(95% CI)值为 0.80(0.65~0.98)。个人健康行为与流感等呼吸道传染病的发生存在相关性,提示促进健康行为能够有效预防呼吸道传染病的传播。因此,本研究可以认为防治新型冠状病毒肺炎的同时对流感的防治同样起了重要作用。

本研究存在不足,临床数据收集为回顾性分析,仅对医院 14 岁及以上发热门诊就诊患者数据进行分析,对婴幼儿及 14 岁以下青少年患病估计仍然不足。此外,本研究所有病例阳性流感病例为就诊人次,有极个别复诊病例统计其中,可能加大流感患者阳性率。另外,本研究未区分甲乙型流感情况,同时也未结合患者症状等相关化验情况进行分析,今后可进一步研究。

综上所述,本研究对我院 2017 年 11 月至 2020 年 2 月跨年度流感流行季节流感发病情况比较分析,结果发现流感流行季节避免人群聚集、戴口罩等相关措施,可以明显减少流感发病率,进而可以减少因流感发病的减少而消耗的医疗资源,更进一步能减轻患者的疾病负担,减少社会的经济损失。

[参考文献]

- [1] 吴双胜,马春娜,张莉,等.北京市成年流感样病例就诊行为及其经济负担研究[J].国际病毒学杂志,2019,26(2):82-86.

- [2] 王大燕.中国流感监测网络的发展与展望[J].中华流行病学杂志,2018,39(8):1036-1040.
- [3] MONTO AS. Epidemiology of influenza[J].Vaccine,2008,26(suppl 4):D45-48.
- [4] Influenza (Seasonal).World Health Organization[EB/OL].(2018-11-06)[2018-12-25].http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal).
- [5] 王玲玲,孙娇,尤莉莉,等.2005—2015 年中国流行性感冒发病率变化趋势分析[J].中国全科医学,2020,23(1):58-63.
- [6] 宋玥,颜文娟,方坤,等.2009 至 2016 年中国甲型H1N1流感病毒神经氨酸酶基因进化分析及流行趋势预测[J].临床检验杂志,2017,35(7):550-554.
- [7] Richard K,Zimmerman,Charles R,et al. Viral infections in outpatients with medically attended acute respiratory illness during the 2012-2013 influenza season[J].BMC Infectious Diseases,2015,15:87.
- [8] 于晓锋,张欣欣,孙华,等.某区级医院甲型流感阳性患者相关临床特征分析[J].中华实验和临床病毒学杂志,2019,33(2):166-170.
- [9] 吴双胜,杨鹏,李海月,等.2007—2010 年北京市 18 岁以上居民流行性感疫苗接种情况及阻碍因素[J].中华预防医学杂志,2011,45(12):1077-1081.
- [10] 刘道利,龙华婧,夏阳,等.甲型和乙型流感患者白细胞分类比较及临床特征分析[J].国际检验医学杂志,2017,38(13):1740-1742.
- [11] 孙成栋,张雪梅,王燕,等.2019 年跨年度甲型流感患者临床特征分析[J].临床和实验医学杂志,2019,18(18):2005-2008.
- [12] 崔燕红,赵一琳,蒋廷旺,等.2017—2018 年区域性暴发流感病毒流行病学与临床特征分析[J].检验医学与临床,2018,15(24):3741-3744.
- [13] 刘运喜,索继江,邢玉斌,等.2009 年北京某医院甲型H1N1 流感患者流行病学特征分析[J].中华医院感染学杂志,2011(19):3996-3998.
- [14] Jefferson T,Del MC,Dooley L,et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: Systematic review[J].BMJ,2009,339:b3675.
- [15] 吴双胜,王全意,杨鹏,等.北京市居民流感样症状发生情况及相关的健康行为因素分析[J].中华预防医学杂志,2018,52(2):145-150.

(收稿日期:2021-07-03)

(上接第 151 页)

- [12] 陈磊.中医药治疗周围神经损伤的研究进展[J].中国民族民间医药,2016,25(2):29-32.
- [13] 叶青,周洁,袁晓蕾等.袁灿兴治疗痿证经验撷英[J].中医文献杂志,2017,35(4):39-41.
- [14] 李玲.中医学对周围神经的认识[J].中医研究,2011,24(4):12-13.
- [15] 张介宾.景岳全书[M].赵立勋校.北京:人民卫生出版社,1991:413.
- [16] 张真,龚新益,黄廷,等.加味补阳还五汤治疗外伤性周围神经损伤脉络瘀阻证疗效及对 NF- κ B、TNF- α 水平的影响[J].现代中西医结合杂志,2018,27(10):1126-1128.
- [17] 陈传奇,陈龙菊.中医药促进周围神经损伤修复的研究进展[J].时珍国医国药,2016,27(9):2251-2253.
- [18] 杨雨卉,宁洁,姜俊岐,等.传统中药及其制剂治疗周围神经损伤的机制研究[J].陕西中医,2018,39(6):809-811.
- [19] Jingfei Zhong,Hui Cao,Zhonghua Chen,et al.Wnt signaling pathways participate in astragalus injection-induced differentiation of bone marrow mesenchymal stem cells[J].Neurosci Lett,2013,553(11):29-34.
- [20] 李万辉,位娜娜,王海龙.黄芪桂枝五物汤联合四物汤加减对外伤性周围神经损伤的康复影响[J].中国实验方剂学杂志,2016,22(21):162-166.
- [21] 刘文静,程春生,周正新.加味黄芪桂枝五物汤治疗正中神经损伤的临床研究[J].中国临床研究,2013,5(5):86-87.
- [22] 高鹏,周中,黄海涛.中医治疗周围神经损伤的研究进展[J].现代中西医结合杂志,2018,27(1):111-114.

(收稿日期:2020-11-14)