

· 论 著 ·

浙江省境外输入新型冠状病毒肺炎病例特征

戚小华, 刘碧瑶, 王臻, 张人杰

浙江省疾病预防控制中心公共卫生应急部, 浙江 杭州 310051

摘要: **目的** 了解浙江省2020年9月1日加强入境人员管控后境外输入新型冠状病毒肺炎(COVID-19)病例特征,为防控境外输入COVID-19疫情提供依据。**方法** 通过中国疾病预防控制中心信息系统收集2020年9月1日—2021年1月28日浙江省境外输入COVID-19病例的个案信息和流行病学调查资料,描述性分析病例的时间、地区、人群分布和输入来源。**结果** 2020年9月1日—2021年1月28日浙江省共报告境外输入COVID-19病例136例,其中确诊病例38例,占27.94%;无症状感染者98例,占72.06%。无死亡病例。无境外输入病例引起的本地确诊病例报告。10例确诊病例和58例无症状感染者在入境口岸发现,7例无症状感染者在入境集中隔离医学观察14天后居家健康观察期间发现,其他病例均在入境后集中隔离医学观察14天期间发现。2020年9月1日—2021年1月28日每月均有病例报告,总体呈散发态势;年龄以20~<40岁为主,83例占61.03%;职业以商业服务人员为主,45例占33.09%。136例境外输入病例来自32个国家,其中菲律宾最多,为26例;境外输入病例多经杭州、宁波、上海等口岸入境。**结论** 2020年9月1日—2021年1月28日,浙江省境外输入病例报告呈散发态势,以无症状感染者居多,职业以商业服务人员为主,主要来自菲律宾。应重点加强口岸入境人员核酸检测、隔离医学观察等措施,严防境外输入病例引起的本地疫情传播。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 境外输入; 流行特征

中图分类号: R195

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087(2021)06-0541-05

The characteristics of imported COVID-19 cases from abroad to Zhejiang Province

QI Xiaohua, LIU Biyao, WANG Zhen, ZHANG Renjie

Department of Public Health Emergency Response, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To analyze the characteristics of imported coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases from abroad to Zhejiang Province, so as to provide basis for improving the prevention and control of COVID-19 imported epidemic. **Methods** The imported COVID-19 cases reported by Zhejiang Province from September 1, 2020 to January 28, 2021 were extracted from the National Diseases Prevention and Control Information System. The case information were checked with the field epidemiological investigation reports. A descriptive analysis was adopted for the epidemiological characteristics of the imported COVID-19 cases, including time, spatial and population distribution, import source, etc. **Results** Zhejiang Province reported 136 cases of COVID-19 from abroad from September 1, 2020 to January 28, 2021, with 38 confirmed cases (27.94%) and 98 asymptomatic cases (72.06%). No deaths and related local cases were reported. A total of 10 confirmed cases and 58 asymptomatic cases were positive for nucleic acid tests at the port of entry, 7 cases were positive after the medical observation period, and the other cases were positive during the medical observation period. Cases were reported in each month. The age of the cases was mainly 20 to 39 years old, accounting for 61.03% (83 cases). The occupations were mainly business services, accounting for 33.09% (45 cases). The 136 imported cases came from 32 countries, among which 26 cases came from Philippines. Most of the imported cases enter

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2021.06.001

基金项目: 国家自然科学基金项目(72042005)

作者简介: 戚小华, 硕士, 副主任医师, 主要从事卫生应急管理
理工作

通信作者: 戚小华, E-mail: xhqi@cdc.zj.cn

China through Hangzhou, Ningbo and Shanghai. **Conclusions** The imported epidemic situation in Zhejiang Province is sporadic, with large proportion of asymptomatic infections. The imported cases are mainly business service providers and come from Philippines. Therefore, measures such as nucleic acid tests and isolation of entry personnel at ports should be strengthened to prevent the spread of the local epidemic caused by imported cases.

Keywords: coronavirus disease 2019; imported cases from abroad; epidemiological characteristics

据世界卫生组织 (WHO) 报告, 全球新型冠状病毒肺炎 (coronavirus disease 2019, COVID-19) 疫情快速发展, 截至 2021 年 2 月 8 日 COVID-19 累计确诊病例超过 10 612 万, 死亡病例超过 232 万^[1]。2020 年 2 月下旬以来, 浙江省 COVID-19 本地疫情转入低水平散发状态, 3 月 1 日报告首例境外输入病例, 此后防范境外输入病例导致的本地扩散流行成为浙江省 COVID-19 疫情防控重点^[2]。

2020 年下半年, 国内先后发生多起境外输入 COVID-19 病例引起的疫情^[3-5]。浙江省自 2020 年 9 月起加强境外输入疫情防控, 对入境人员实施集中隔离医学观察 14 天, 加强无症状感染者筛查; 12 月 24 日起进一步强化入境人员防控措施, 对来自疫情严重国家或地区的入境人员实施“14+7+7”健康管理措施, 即所有入境人员集中隔离医学观察 14 天, 医学观察期满符合解除隔离医学观察条件的继续实施居家健康观察 7 天, 居家健康观察期满核酸检测阴性者再实施日常健康监测 7 天。本文分析浙江省加强入境人员管控后境外输入 COVID-19 病例特征, 为防控境外输入 COVID-19 疫情提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 浙江省境外输入 COVID-19 病例资料来源于中国疾病预防控制中心信息系统, 结合病例现场流行病学调查报告完善个案信息。

1.2 病例定义 COVID-19 确诊病例、无症状感染者定义参照《新型冠状病毒肺炎防控方案 (第七版)》^[6], 临床分型参照《新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第八版)》^[7]。浙江省境外输入 COVID-19 病例是指由境外输入且经流行病学调查无明确国内感染来源, 现住址为浙江省的 COVID-19 病例。

1.3 方法 收集 2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 28 日浙江省境外输入 COVID-19 病例的人口学信息、到达浙江日期、到达浙江前居住或旅行史、到达浙江前隔离医学观察情况、严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 型 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2) 核酸检测和病例发现经过等流行病学调查资料, 描述性分析 COVID-19 病例的时间、地区、人群分布和输入来源, 采用 Excel 2010 软件整理数据

和绘图。

2 结果

2.1 浙江省境外输入 COVID-19 病例报告情况 2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 28 日浙江省共报告境外输入 COVID-19 病例 136 例, 确诊病例 38 例, 占 27.94%, 其中 SARS-CoV-2 核酸复阳病例 1 例; 无症状感染者 98 例, 占 72.06%。临床分型为重型 1 例; 轻型 7 例; 普通型 30 例, 占 78.95%。无死亡病例和境外输入病例引起的本地确诊病例报告。

2.2 时间分布 2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 28 日每月均有境外输入 COVID-19 病例报告, 总体呈散发态势。其中 9 月报告 23 例, 占 16.91%; 10 月报告 20 例, 占 14.71%; 11 月报告 34 例, 占 25.00%; 12 月报告 29 例, 占 21.32%; 1 月报告 30 例, 占 22.06%。见图 1。38 例确诊病例中, 10 例入境前已发病, 入境时 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性; 其他确诊病例入境后在集中隔离医学观察期间确诊。98 例无症状感染者中, 58 例入境时 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性; 33 例入境后在集中隔离医学观察期间 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性; 7 例完成集中隔离医学观察 14 天后, 在居家健康观察期间 SARS-CoV-2 核酸检测呈阳性。

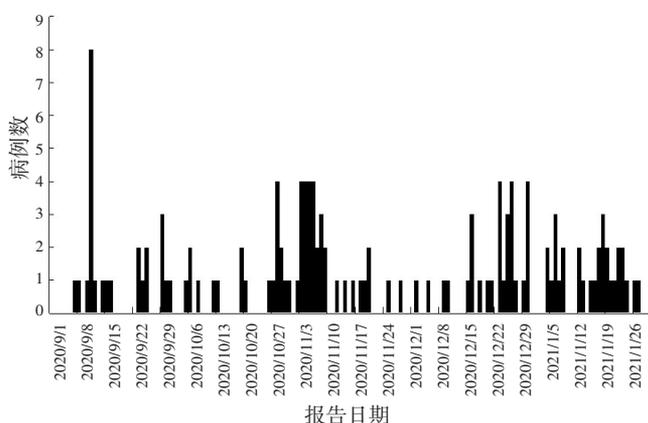


图 1 2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 28 日浙江省 136 例境外输入 COVID-19 病例报告日期分布

2.3 地区分布 136 例境外输入 COVID-19 病例分布在浙江省 6 个市, 其中杭州市 103 例, 占

75.74%；嘉兴市 15 例；宁波市 10 例；金华市 6 例；绍兴市和衢州市各 1 例。

2.4 人群分布 136 例境外输入 COVID-19 病例男女性别比为 2.38 : 1；年龄最小 6 月龄，最大 68 岁，平均 (31.95±14.14) 岁，以 20~<40 岁为主，83 例占 61.03%。职业以商业服务人员为主，45 例占 33.09%。38 例确诊病例中，男女性别比为 1.53 : 1；年

龄最小 6 月龄，最大 68 岁，平均 (34.85±15.74) 岁，以 20~<40 岁为主，21 例占 55.26%；职业以商业服务人员为主，12 例占 31.58%。98 例无症状感染者中，男女性别比为 2.48 : 1；年龄最小 1 岁，最大 64 岁，平均 (30.79±13.23) 岁，以 20~<40 岁为主，62 例占 63.27%；职业以商业服务人员为主，33 例占 33.67%。见表 1。

表 1 2020 年 9 月 1 日—2021 年 1 月 28 日浙江省境外输入 COVID-19 病例人群分布 [n (%)]

项目	确诊病例(n=38)				无症状感染者 (n=98)	合计(n=136)
	轻型(n=7)	普通型(n=30)	重型(n=1)	小计(n=38)		
性别						
男	4(57.14)	18(60.00)	1(100.00)	23(60.53)	69(70.41)	92(67.65)
女	3(42.86)	12(40.00)	0 (0)	15(39.47)	29(29.59)	44(32.35)
年龄(岁)						
0~	1(14.29)	2 (6.67)	0 (0)	3 (7.89)	9 (9.18)	12 (8.82)
10~	1(14.29)	0 (0)	0 (0)	1 (2.63)	4 (4.08)	5 (3.68)
20~	2(28.57)	7(23.33)	1(100.00)	10(26.32)	33(33.67)	43(31.62)
30~	0 (0)	11(36.67)	0 (0)	11(28.95)	29(29.59)	40(29.41)
40~	2(28.57)	4(13.33)	0 (0)	6(15.79)	14(14.29)	20(14.71)
50~	1(14.29)	4(13.33)	0 (0)	5(13.16)	7 (7.14)	12 (8.82)
60~68	0 (0)	2 (6.67)	0 (0)	2 (5.26)	2 (2.04)	4 (2.94)
职业						
餐饮食品业人员	0 (0)	1 (3.33)	0 (0)	1 (2.63)	11(11.22)	12 (8.82)
商业服务人员	2(28.57)	10(33.33)	0 (0)	12(31.58)	33(33.67)	45(33.09)
家务及待业人员	0 (0)	9(30.00)	0 (0)	9(23.68)	16(16.33)	25(18.38)
工人	1(14.29)	4(13.33)	0 (0)	5(13.16)	8 (8.16)	13 (9.56)
海员及长途驾驶员	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (4.08)	4 (2.94)
教师	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (4.08)	4 (2.94)
学生	1(14.29)	2 (6.67)	1(100.00)	4(10.53)	7 (7.14)	11 (8.09)
散居儿童	1(14.29)	2 (6.67)	0 (0)	3 (7.89)	7 (7.14)	10 (7.35)
其他	2(28.57)	2 (6.67)	0 (0)	4(10.53)	8 (8.16)	12 (8.82)

2.5 境外输入病例输入来源及入境口岸分布 136 例境外输入 COVID-19 病例主要来自 32 个国家，其中菲律宾 26 例，印度 14 例，尼日利亚 12 例，埃及、伊拉克各 9 例，印度尼西亚 8 例，西班牙 7 例，美国 6 例，阿根廷 5 例，巴西 4 例，法国、日本、叙利亚、意大利各 3 例，德国、厄瓜多尔、苏里南、坦桑尼亚、乌克兰、英国各 2 例，阿联酋、俄罗斯、哥伦比亚、韩国、荷兰、罗马尼亚、瑞典、沙特阿拉伯、土耳其、以色列、赞比亚、乍得各 1 例。

经杭州口岸入境 101 例，占 74.26%；经上海口岸入境 15 例；经宁波口岸入境 10 例；经广东口岸

入境 5 例；经合肥、北京、成都、厦门、武汉口岸入境各 1 例。

3 讨论

2020 年下半年国内先后报道多起 COVID-19 本地社区传播疫情，经溯源分析发现，引起本地疫情的 SARS-CoV-2 与近期国外发现的病毒流行株高度同源，判定为境外输入 [3-5]。有研究分析，如不采取围堵措施，我国 COVID-19 病例将增加 67 倍 [8]。浙江省报告的境外输入 COVID-19 病例来自多个国家，提示有效防范和应对境外输入疫情是疫情防控的重中

之重^[9]。由于实施了严格的输入疫情防控措施,浙江省未发生输入病例引起的本地疫情传播,疫情防控成效显著^[10-11]。

浙江省加强入境人员管控后报告的境外输入 COVID-19 病例中,无症状感染者占 72.06%。有研究表明,持续监测无症状但有传染性的感染者可以显著减少 COVID-19 传播^[12-13]。加强入境人员管控,实施快速 SARS-CoV-2 核酸筛查,利于早期发现、管理无症状感染者和确诊病例,遏制 COVID-19 疫情进一步传播^[14]。浙江省严格落实入境人员疫情防控措施,降低或消除疫情传播风险,防范境外输入病例引发本地疫情传播。

2020年9月1日—2021年1月28日浙江省每月均有境外输入 COVID-19 病例报告,总体呈散发态势,提示落实疫情常态化防控措施是高效应对疫情的关键。浙江省于2020年3月31日开始对所有集中隔离医学观察人员在集中隔离医学观察开始和解除时进行 SARS-CoV-2 核酸检测,促进早期、及时发现 SARS-CoV-2 核酸阳性者,防止疫情本地传播扩散。本研究发现7名入境人员集中隔离医学观察14天后,在继续实施居家健康观察期间检出 SARS-CoV-2 核酸阳性,诊断为无症状感染者。有研究报道,约10%的 COVID-19 病例潜伏期超过14天^[15],增加了输入病例防控难度,提示解除隔离医学观察前进行核酸检测和解除隔离医学观察后继续做好居家健康观察、日常健康监测的必要性。有研究报道,COVID-19 无症状感染者的病毒载量与确诊病例相近^[16],两者的密切接触者续发率无差异^[17]。因此,入境人员解除隔离医学观察14天后继续实施居家健康观察和日常健康监测措施对防范境外输入病例引起的本地疫情传播扩散具有重要意义。

浙江省境外输入 COVID-19 病例以 20~<40 岁为主,与浙江省本地病例以 30~69 岁为主要人群的特征^[18]不同;职业以商业服务人员为主,来自多个国家或地区。74.26% 的浙江省境外输入 COVID-19 病例经杭州口岸进入,其次为上海和宁波口岸,提示对于外籍人员往来频繁的城市,特别是设有口岸的城市,应重点关注因外籍人员入境引起疫情输入的风险。

随着新型冠状病毒肺炎疫苗成功研发和广泛使用,全球 COVID-19 疫情进入疫苗防控阶段。应结合国内外 COVID-19 疫情变化趋势, SARS-CoV-2 变异和疫苗接种有效性及时调整策略,精准防控境外输入疫情。

参考文献

- [1] World Health Organization. WHO coronavirus disease (COVID-19) dashboard [EB/OL]. (2021-02-09) [2021-03-10]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
- [2] 刘碧瑶, 戚小华, 江敏, 等. 浙江省境外输入新型冠状病毒肺炎病例流行特征分析 [J]. 预防医学, 2020, 32 (6): 550-554.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国务院联防联控机制 2021 年 1 月 20 日新闻发布会文字实录 [EB/OL]. (2021-01-20) [2021-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/fkdt/202101/ed502e669b6a4b1ab70fb194fc87a1d8.shtml>.
- [4] 北京市卫生健康委员会. 大兴区 2 例确诊病例病毒为英国发现的新冠病毒变异株目前无证据表明对疾病严重程度或疫苗效力有影响 [EB/OL]. (2021-01-20) [2021-03-10]. http://wjw.beijing.gov.cn/xwzx_20031/wnxw/index_1.html.
- [5] 大连市人民政府. 大连市人民政府新型冠状病毒疫情防控工作新闻发布会 (第五十场) [EB/OL]. (2020-12-18) [2021-03-10]. <https://www.dl.gov.cn/vipchat/home/site/11/717/article.html>.
- [6] 国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情防控工作联防联控机制综合组. 关于印发新型冠状病毒肺炎防控方案 (第七版) 的通知 [EB/OL]. (2020-09-11) [2021-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=318683cbfaee4191aee29cd774b19d8d>.
- [7] 中华人民共和国国家卫生健康委办公厅, 中华人民共和国国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒肺炎诊疗方案 (试行第八版) 的通知. (2020-08-18) [2021-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=0a7bdf12bd4b46e5bd28ca7f9a7f5e5a>.
- [8] LAI S, RUKTANONCHAI N W, ZHOU L, et al. Effect of non-pharmaceutical interventions to contain COVID-19 in China [J]. Nature, 2020, 585 (7825): 410-413.
- [9] 浙江省人民政府. 浙江省新冠肺炎疫情防控工作新闻发布会 (第六十七场) [EB/OL]. (2021-03-08) [2021-03-10]. <http://www.zj.gov.cn/col/col1229498262/index.html>.
- [10] 浙江省人民政府. 浙江省新冠肺炎疫情防控工作新闻发布会 (第五十四场) [EB/OL]. (2020-09-14) [2021-03-10]. <http://www.zj.gov.cn/col/col1229304784/index.html>.
- [11] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国务院联防联控机制 2021 年 2 月 4 日新闻发布会 [EB/OL]. (2021-02-04) [2021-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xwzb/webcontroller.do?title=Seq=11368&gecstype=1>.
- [12] 国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制. 新冠病毒无症状感染者管理规范 [EB/OL]. (2020-04-06) [2021-03-10]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202004/9d3edaaebb9a4c369f42c61039be35fe.shtml>.
- [13] MULLER M, DERLET P M, MUDRY C, et al. Testing of asymptomatic individuals for fast feedback-control of COVID-19 pandemic [J]. Phys Biol, 2020, 17 (6): 065007.
- [14] 高文静, 王波, 吕筠, 等. 新型冠状病毒肺炎流行现状及应对策略进展 [J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42 (1): 22-26.
- [15] JING Q, YOU C, LIN Q S, et al. Estimation of incubation period distribution of COVID-19 using disease onset forward time:

(下转第 550 页)