

2023 年聊城市社区居民新冠病毒感染发生状况调查与分析

马欢欢¹ 刘静² 杨勇¹ 陈焕民³ 朱吉玮² 耿红丽⁴

1. 聊城市茌平区疾病预防控制中心 山东聊城 252100

2. 聊城市疾病预防控制中心 山东聊城 252000

3. 聊城市传染病医院 山东聊城 252000

4. 聊城市妇幼保健院 山东聊城 252000

摘要:目的 调查与分析聊城市社区居民新冠病毒感染发生率及发生状况。方法 采用多阶段整群随机抽样的方法,以 2022 年 12 月 10 日至 2023 年 1 月 31 日期间在聊城市家庭居住 3 天及以上的中国籍人员共 2291 人为调查对象,调查该群体新冠感染发生率、发生状况、临床表现及预后,并分析可能原因。结果 调查的 2291 人中有 2061 人感染,聊城市社区居民新冠病毒感染率为 89.96%。不同性别感染率差异比较无统计学意义,感染率排前三位的县区为莘县 98.21%,阳谷县 97.8%,茌平区 93.47%。感染率最低的县为东阿县 75%。城乡之间感染率基本一致,街道居民感染率 90.54%,乡镇村民感染率为 89.64%。临床症状均为轻型。中低热、咳嗽、乏力、头痛为主要临床症状。典型病程 0.5 至 6 天,预后恢复时间为 6 天。结论 聊城市社区居民的新冠病毒感染率处于高位,传播路径多样且扩散迅猛,而针对易感人群的有效防护措施尚不清晰。接种疫苗率高、体质及营养状况良好是聊城市传染病防治优势。做好聊城市医疗机构强化危重症救治能力,可加速患者感染后的体力复原与心理修复;同时应迅速修订契合当前形势的传染病防控应急预案。

关键词:聊城市; 传染病防控; 状况调查

新型冠状病毒(SARS-CoV-2,以下简称新冠病毒)自 2019 年末、2020 年初开始在我国人群中引起大面积传染病,我国前期对新冠病毒流行按传染病“乙类甲管”进行管理,实行严格的“划区”管控^[1-3],有效遏制新冠传染病更大面积传播,对切实保障人民身体健康及生命安全起到了至关重要的作用。新冠病毒致病菌历经多轮突变,已形成普遍易感染的新毒株;潜伏期显著缩短至 2~4 天,传播效率与速度同步提升,并具备显著的免疫逃逸特性。但致病力减弱,引起肺炎及重症的病例比例明显下降,更多病例表现为无症状感染和类似既往流行性上呼吸道感染症状^[2]。我国在防疫、医疗、社区等多个层面已建立起日趋完善的联防联控体系,形成了规模适度、运行高效的协同机制。与此同时,新冠疫苗全程接种率已超过 90%,现有疫苗对预防该变异株引发的重症和死亡仍具有显著效果。在此背景下,早期采取的严格管控模式已具备向建立群体自然免疫新阶段转变的条件。因此,国家对新冠病毒感染的管理政策作出了及时优化与调整。

主要将“新冠病毒肺炎”重新命名为“新冠病毒感染”,

传染病管理级别变为“乙类乙管”,不再实施划区封控管理办法^[3-4]。相关政策实施后,直接导致的结果是短时间内新冠病毒在社会面快速蔓延,感染率快速上升,形成新冠病毒传染新形势^[5]。了解新形势下社区居民新冠病毒感染的特征,是优化传染病应急预案、提升区域医疗治理能力的重要基础。本研究旨在通过对聊城市相关情况的分析,为下一阶段完善防控策略提供依据。现将研究过程及结果报告如下:

1 对象与方法

1.1 调查方法

采用在第一阶段,以聊城市为抽样单位,通过分层随机方式抽取 30 个样本街道、乡镇。

(1) 根据城镇化程度分层。按照行政区划将街道和乡镇分层,以市政府所在地(或中心城区)位置为起点,按照东、南、西、北有序编制抽样表,包括街道、乡镇名称、人口数、累计人口数。以农村为主的街道纳入乡镇排列,高新区、开发区等功能区纳入原行政区划。每个市抽取 30 个样本单位,街道和乡镇按照各 50% 的比例,分别抽取 15 个样本单位。

(2) 确定抽样单位。依据街道和乡镇抽样表计算组间

距,即累计人口数除以15,得到组间距。随机抽取一个与组间距相同位数的数字,可用人民币编号或随机数据表产生。如果随机数小于组间距,与之累计人口数最接近的样本单位为第一个样本单位。如果随机数大于组间距,则随机数除以2,直到小于组间距,与之累计人口数最接近的样本单位为第一个样本单位。以随机数加上组间距按照累计人口数最接近的单位为第二个样本单位,直到街道、乡镇各抽取15个样本单位为止。

第二阶段在每个抽中的乡镇(街道)内,根据村(居)数量,有序排列,抽取一个与村(居)数量位数相同的随机数,随机数大于村居数量则除以2,直到小于村(居)数量为止,确定需要调查的村(居)。

第三阶段在抽中的村(居)中,以户口登记簿为依据,抽取一个与总户数相同位数的随机数,确定第一户调查对象,然后以该户为起点,按照自右向左的方向(出门左转)依次调查第二户,直至满30户为止。如居住地为楼宇,可调查同单元住户。

1.2 调查对象

调查对象为2022年12月10日至2023年1月31日期

间在聊城市家庭居住3天及以上的中国籍人员。如果调查之日离开本市的可由知情人提供相关信息或进行电话调查。

1.3 调查内容

采用调查问卷入户开展调查。调查家庭人员基本情况,新冠疫苗接种情况,新冠病毒感染核酸或抗原检测情况,接触人员有无临床症状和核酸检测结果,有无基础病、就医或住院情况,有无死亡及原因、目前身体状况等。

1.4 数据整理与分析

数据录入山东省智能流调系统,采用WPS软件进行数据分析。

2 结果

2.1 聊城市社区/村居抽样情况

聊城市辖区共有8个县市区,33个街道办事处,103个乡镇,不能满足抽取15个办事处的抽样条件,聊城市疾控中心专业技术人员采用多阶段分层整群抽样的方法统一抽样到村居,聊城市市共抽取了10个街道、20个乡镇,每个街道(乡镇)随机抽取1个村(居),每个村(居)随机抽取起点户,按照顺序选择30户作为调查对象,全市共抽取900户。见表1。

表1 聊城市社区/村居抽样情况统计表

县区	县区编号	街道/乡镇	村/居委会	家庭户数	常住人口数	户数	人口
东昌府区	3715020100	古楼街道	望湖社区居委会	6068	9885	30	79
东昌府区	3715020500	柳园街道	滨河社区居委会	2604	7030	30	79
东昌府区(开发区)	3715980100	北城街道	新水河新村	755	2731	30	68
东昌府区(度假区)	3715960400	湖西街道	西王社区居委会	540	1270	30	80
东昌府区(高新区)	3715970100	许营镇	许中新村村民委员会	832	1420	30	64
东昌府区	3715022000	郑家镇	李海新村村委会	1765	7263	30	95
东昌府区	3715020900	沙镇镇	高楼新村村委会	569	837	30	69
莘县	3715222300	燕塔街道办事处	马厂村村民委员会	654	1753	30	87
莘县	3715220400	燕店镇	麻寨村村委会	594	2060	30	68
莘县	3715220900	俎店镇	俎店村委会	568	1120	30	80
莘县	3715221300	朝城镇	种楼村村民委员会	420	1158	30	73
莘县	3715221800	大张家镇	马庄村委会	222	620	30	83
临清	3715810400	新华路街道	红星社区居民委员会	13501	26872	30	71
临清	3715810800	金郝庄镇	张庄联合村委会	1829	4254	30	70
临清	3715811400	潘庄	汪堤联合村委会	2525	10016	30	80
阳谷县	3715210100	狮子楼街道	王楼村委会	220	605	30	117
阳谷县	3715211300	七级镇	孙庄村委会	127	474	30	79
阳谷县	3715210900	十五里园	陈堤口村委会	179	635	30	78
阳谷县	3715210400	西湖镇	大刘庄村村委会	198	596	30	89
茌平	3715231600	信发办事处	刘寨村委会	103	251	30	88
茌平	3715230200	博平镇	北街村委会	154	516	30	74
茌平	3715231000	乐平铺镇	崔韩村委会	86	270	30	83

冠县	3715251800	崇文办事处	殷宋店村委会	167	501	30	64
冠县	3715251300	清水镇	柳行头村委会	395	959	30	67
冠县	3715250300	梁堂镇	于林头村委会	210	670	30	68
冠县	3715250800	兰沃乡	王溪后村委会	407	1175	30	61
高唐	3715260300	汇鑫办事处	鑫诚社区村委会	153	510	30	81
高唐	3715260400	姜店镇	梁庄村村委会	425	1329	30	58
高唐	3715260900	梁村镇	梁村社区村委会	59	295	30	70
东阿	3715240200	高集镇	徐庄新村村民委员会	1163	3216	30	68
合计						900	2291

2.2 调查人群基本情况

2.2.1 职业分布情况

2291 例调查对象中, 农民有 1314 人 (占 57%), 其次为学生 441 人 (占 19%)。见表 2。

表 2 聊城市社区居民职业分布情况

职业	人数 (人)	构成比 (%)
干部职工	43	1.88
个体商人	117	5.11
工人	155	6.77
家务及待业	94	4.10
农民	1314	57.35
其他	110	4.80
学生	441	19.25
医务人员	17	0.74
合计	2291	100

2.2.2 性别年龄分布情况

2291 例调查对象中, 男性占 51%, 女性占 49%。其中 5 岁及以下, 人数为 71 人, 占 3%, 6-19 岁人数为 360 人, 占 16%, 20-39 岁人数为 195 人, 占 17%, 40-59 岁人数为 713, 占 31%, 60 岁及以上人数为 390 人, 占 33%。见图 1。

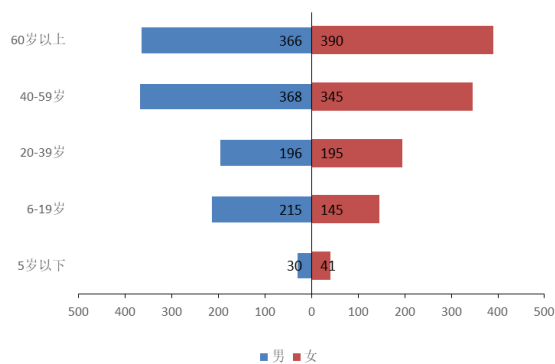


图 1 聊城市社区居民新冠感染分年龄性别情况

2.2.3 调查人群新冠疫苗接种情况

调查的 2291 人中, 2197 人曾接种新冠疫苗, 接种率为 95.90%, 94 人未接种新冠疫苗, 接种率为 4.1%。2197 人中

1347 人接种 3 针, 850 人接种两针或一针。

2.3 调查人群新冠病毒感染情况

2.3.1 聊城市社区居民新冠病毒感染率

调查的 2291 人中, 自 2022 年 12 月 10 日以来曾感染新冠的有 2061 人, 聊城市社区居民新冠病毒感染率为 89.96%。感染率排前三位的县区为莘县 98.21%, 阳谷县 97.8%, 茌平区 93.47%。感染率最低的县为东阿县 75%。城乡之间感染率基本一致, 街道居民感染率 90.54%, 乡镇村民感染率为 89.64%。见表 3。

表 3 聊城市社区居民新冠病毒感染状况统计表

县区	调查人数	感染人数	感染率 (%)
莘县	391	384	98.21%
阳谷	363	355	97.75%
茌平区	245	229	93.47%
临清	221	178	90.14%
东昌府区	534	468	87.64%
冠县	260	227	87.31%
高唐	209	169	80.86%
东阿	68	51	75.00%
聊城市	2291	2061	89.96%

2.3.2 聊城市社区居民新冠病毒感染时间及感染方式

感染新冠的时间集中在 2022 年 12 月 10 日至 12 月 30 日之间, 其中 1742 人感染峰值出现在 12 月 20 日左右, 占 85%, 见图 2。

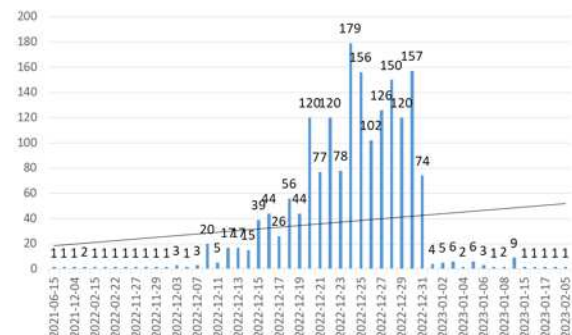


图 2 聊城市社区居民新冠病毒感染时间分布

感染人群中按感染方式判定标准从多到少依次为，有相关症状但未检测者 1425 人（占 70%），与阳性人员有接触者 456 人（占 22%），核酸检测阳性者 109 人（占 5%），抗原检测阳性者 71 人（占 3%）。见图 3。

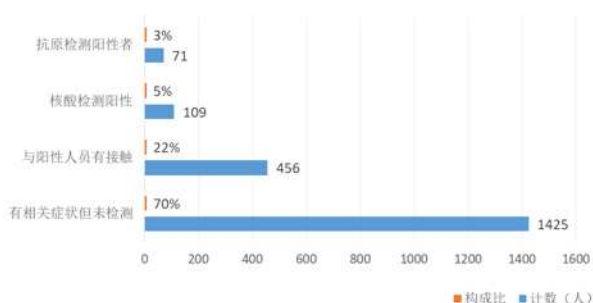


图 3 聊城市社区居民新冠病毒感染方式统计

2.3.3 聊城市社区居民新冠病毒感染临床症状

所有感染病例在临床上均表现为轻型。主要初诊症状包括发热、咳嗽及乏力。

在观察的感染者中，出现体温异常者共 1524 例，占感染总人数的 73.94%（1524/2061），所有体温异常者均表现为发热，以中低度发热为主；其中高热者 287 例，占发热人群的 18.8%（287/1524），且均未伴有明显恶寒。发热持续时间介于 0.5 至 3 天，平均热程为（1.2±0.8）天。所有发热患者均曾服用退热药物（如布洛芬、对乙酰氨基酚、小柴胡颗粒、板蓝根颗粒等），其后体温均恢复至正常范围。呼吸道方面以剧烈刺激性咳嗽为主要表现，痰量少、色白、质地黏稠，难以咳出。

感染者中有 537 人（占 26%）自述未出现任何症状。感染者中有 368 人（占 18%）患一种或多种基础性疾病，以高血压、心脑血管疾病、糖尿病为主。

感染者中有 443 人（占 21%）感染后曾前往门、急诊就诊，接受治疗天数中位数为 2 天；有 16 人感染后曾住院治疗，住院天数中位数为 7 天，住院时均未进入重症监护室。

2.4 调查人群新冠病毒感染结局情况

有 1979 人（占 96%）感染后已恢复，恢复天数中位数为 6 天。有 266 人（占 13%）在体温和最初症状感觉正常后仍有不适，主要表现为咳嗽、乏力，遗留症状平均持续时间中位数为 6 天。有 64 人在调查当天仍有不适，主要表现为乏力、咳嗽。调查的感染者中有 5 人已经死亡，其中有 2 人死因为肺炎等呼吸道衰竭，1 人因心脑血管疾病长年瘫痪在床在感染恢复后死亡，另 2 人为非新冠原因死亡。

3 讨论

本次聊城市社区居民新冠病毒感染率为 89.96%。感染率排前三位的县区为莘县 98.21%，阳谷县 97.8%，茌平区 93.47%。感染率最低的县为东阿县 75%。城乡之间感染率基本一致，街道居民感染率 90.54%，乡镇村民感染率达到 89.64%，表明当前新冠病毒的流行特征与既往疫情存在显著差异。新冠病毒快速传播呈现高度聚集性，此期间感染人数在一周内迅速增加，于第二周达到 90% 的感染率，第三周感染率升至峰值。此后，感染增速放缓并逐步下降，截至 1 月 10 日后无新增感染病例报告。感染率下降的主要原因包括：早期感染病例经临床治疗后痊愈；无症状感染者未纳入统计；以及后期因不再常规开展病毒抗原（或抗体）检测而导致漏诊，部分患者未前往医疗机构就诊等非医疗因素影响。

另外经空气扩散传播成为社区居民大规模感染的首要传播方式，此外还有潜伏期或无症状感染者为隔离而感染，新冠病毒传染是多途径的，可见完全切断传播途径复杂性大，较难实现^[8-10]。

本研究中观察到的高感染率表明人群普遍缺乏特异性免疫力，存在广泛的易感性。在调查期间，部分个体虽未被临床诊断为新冠病毒感染者 230 人（10%，230/2291），但其感染状态可能受多种因素影响，由于样本量有限，难以准确识别未感染人群中的具体保护性因素。从临床分型来看，本研究中的所有新冠病毒感染病例均属于轻型。其原因可能与以下因素有关：聊城市社区居民的新冠疫苗接种率达到 95.9%，现有疫苗对感染仍具有一定的保护效力；有基础疾病人员较少，调查人群普遍有良好的健康状况与充足的营养储备，构成了应对新冠病毒感染与传播的重要保护性因素。

通过对患者实施抗病毒、退热、化痰止咳、充分休息及合理营养等综合治疗措施，病毒感染病程被有效控制，在 6 天以内，且总体病程控制情况良好，表明所采取的治疗方案具有显著效果。

本次研究未出现中、重型病例，因此本医疗机构的急重症专项救治能力尚未在本轮疫情中得到实际验证。关于社区居民新冠病毒感染与传播的更多特征，仍需进一步持续观察与研究。

4. 建议

聊城市社区居民新冠病毒感染率较高，传播机制复杂

且扩散迅速,同时人群普遍易感,其特异性保护因素尚未完全明确。然而,该群体也在社区防控方面具备一定有利条件。今后需重点提升医疗机构针对急危重症的专项救治水平,增强社区层面的综合治理能力,并积极推动感染者体能及心理方面的康复进程。完善相关药品及防护设备的供应、储备与使用管控,及时根据当前疫情特点修订与完善传染病防控应急预案,切实保障社区居民的生命安全与身体健康,并力争将疫情对社会生产生活的影响降至最低。

参考文献:

- [1] 国务院联防联控机制综合组.新型冠状病毒感染防控方案(第五版),2020-2-16.
- [2] 国家卫生健康委;国家中医药管理局.新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版),2023-1-5.
- [3] 国务院联防联控机制综合组.关于进一步优化落实新冠肺炎疫情防控措施的通知,2022-12-7.
- [4] 国务院联防联控机制综合组.新型冠状病毒感染防控方案(第十版),2023-1-7.
- [5] 杨艳梅.新冠肺炎疫情防控视角下的社区治理效能研究[J].中国应急救援,2020,81(8):16-19.
- [6] 郑立羽,郑吴梦,杨薇.社区任性:基层新冠肺炎疫情的应对与挑战[J].福建医科大学学报(社会科学版),2020,21(4):22-25.
- [7] 黄谦,荀阳,丁建岚,等.中国专业运动员整体社会网络特征分析[J].武汉体育学院学报,2016,50(7):77-83,88.
- [8] 国务院联防联控机制综合组.新型冠状病毒感染疫情防控操作指南,2023-1-7.
- [9] 方文娟,马钰婷,何华伟.南宁首起聚集性新型冠状病毒肺炎的流行病学调查[J].蛇志,2020,32(4):434-436.
- [10] 韦罗唯,蒋家晓,梁浩,等.西南地区新冠肺炎流行状况及网络关注点分析[J].内科,2020,5(15):127-130,145.

作者简介: 马欢欢(1988—),女,汉,本科。方向:传染病防控,营养与食品卫生。

刘静(1980—),女,汉,本科。方向:消毒技术、职业卫生,医防融合。

杨勇(1973—),男,汉,本科。方向:传染病防控。

陈焕民(1973—),女,汉,本科,方向:公共卫生。

朱吉玮(1986—),男,汉族,本科,方向:传染病防控。

耿红丽(1983—),女,汉族本科,方向:儿科疾病诊疗。