

25 170 名小学生新型冠状病毒肺炎防护行为现况调查

张亚利¹, 王蕾¹, 裴迎新¹, 刘慧慧¹, 张丽杰¹, 李苑², 陈慧³, 郭立春⁴, 罗会明¹, 马会来¹

1. 中国疾病预防控制中心, 北京 100050; 2. 深圳市宝安区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518101;

3. 新疆生产建设兵团疾病预防控制中心, 新疆 乌鲁木齐 830022; 4. 天津市西青区疾病预防控制中心, 天津 300393

摘要: **目的** 调查小学生在新型冠状病毒肺炎疫情期间采取的防护行为。 **方法** 通过中国疾病预防控制中心微信公众号发布电子问卷, 于 2020 年 4 月对学生家长开展调查。按 31 个省份城乡在校小学生数计算其分层权重, 使用 SPSS 27.0 估算小学生近一周防护行为的加权比例及 95% *CI*, 采用 χ^2 检验比较不同性别、年级、城乡、应急响应级别地区间防护行为的差异。 **结果** 25 170 名小学生中, 依从性最好的防护行为是避免乘坐公共交通工具 [96.1% (95% *CI*: 92.8% ~ 97.9%)] 和不参加聚会聚餐 [90.9% (95% *CI*: 87.3% ~ 93.6%)]。但仅 64.4% (95% *CI*: 59.1% ~ 69.5%) 遵循呼吸卫生礼仪, 36.8% (95% *CI*: 31.8% ~ 42.0%) 洗手时长 ≥ 20 s, 16.8% (95% *CI*: 13.1% ~ 21.2%) 1 d 体育锻炼时间 ≥ 1 h。男、女生防护行为无统计学差异, 低年级学生较少能够做到不与其他孩子一起玩耍 (76.8% *vs.* 85.4%; $\chi^2 = 293.89$, $P < 0.05$)。农村地区学生外出佩戴医用或 N95 口罩 (72.1% *vs.* 83.3%; $\chi^2 = 131.24$, $P < 0.05$)、回家后总是马上洗手 (77.9% *vs.* 90.2%; $\chi^2 = 228.27$, $P < 0.01$) 的比例较低。不同应急响应地区间学生外出时总是携带免洗手部消毒物品的比例存在显著差异 ($\chi^2 = 244.16$, $P < 0.01$)。 **结论** 小学生对新冠肺炎防护行为的依从性较好, 但仍需针对呼吸卫生礼仪、手卫生和体育锻炼等加强健康教育, 设计行为干预项目。不同年级、城乡间小学生防护行为存在差异, 应采取特异性干预措施。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 行为; 健康促进; 小学生

中图分类号: R193 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2021)10-1174-06 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.10.006

Cross-sectional survey on protective behaviors against COVID-19 among 25,170 pupils

ZHANG Ya-li¹, WANG Lei¹, PEI Ying-xin¹, LIU Hui-hui¹, ZHANG Li-jie¹, LI Yuan²,

CHEN Hui³, GUO Li-chun⁴, LUO Hui-ming¹, MA Hui-lai¹

1. Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China;

2. Bao'an District Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen, Guangdong 518101, China;

3. Center for Disease Control and Prevention of Xinjiang Production and Construction Corps, Urumqi, Xinjiang 830022, China;

4. Xiqing District Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300393, China

Author contributions: ZHANG Ya-li and WANG Lei contributed equally to this paper

Corresponding author: MA Hui-lai, E-mail: mahl@chinacdc.cn

Abstract: **Objective** To investigate the protective behaviors among primary school students during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic. **Methods** The electronic questionnaire was issued using WeChat public account of Chinese Center for Disease Control and Prevention, and data were collected from parents in 31 provinces (autonomous regions and municipalities) in China in April 2020. Post-stratification weights were obtained according to the 2019 national education statistics on primary school students by province and the location of residence (urban or rural areas). The complex survey procedures in SPSS 27.0 were used to estimate the adjusted 1-week prevalence (95% *CI*) of protective behaviors among primary school students, and chi-square test within the complex survey module was used to compare the prevalence by genders, grades, urban versus rural residence, and regions with different levels of emergency response to COVID-19. **Results** Among the 25,170 primary school students, the protective behaviors with best compliance were to avoid taking public transportation (96.1% (95% *CI*: 92.8%–97.9%)) and not scheduled to attend a gathering or dining event (90.9% (95% *CI*: 87.3%–93.6%)). However, only 64.4% of the pupils (95% *CI*: 59.1%–69.5%) observed the respiratory etiquette, 36.8% (95% *CI*: 31.8%–42.0%) took at least 20 seconds or more

基金项目: 中国现场流行病学培训项目 (131031001000160016, 131031001000200011)

作者简介: 张亚利 (1973–), 女, 河北徐水人, 博士, 副研究员, 研究方向: 现场流行病学与疾病预防控制。张亚利和王蕾为本文并列第一作者。

通信作者: 马会来, E-mail: mahl@chinacdc.cn。

to wash hands, and 16.8% (95% CI: 13.1%–21.2%) performed physical activities for 1 hour or more during a 24-hour period. No statistically significant difference was found in the prevalence of protective behaviors against COVID-19 between male and female students. Pupils from lower grades were less likely to be able to avoid playing with other children (76.8% vs. 85.4%; $\chi^2 = 293.89$, $P < 0.05$). The proportions of rural students wearing a medical or N95 facemask when going out (72.1% vs. 83.3%; $\chi^2 = 131.24$, $P < 0.05$) and washing hands first when returning home (77.9% vs. 90.2%; $\chi^2 = 228.27$, $P < 0.01$) were lower. There was a statistically significant difference in the prevalence of taking hand sanitizer or disinfecting wipes when going out among pupils from regions with different levels of emergency response to COVID-19 ($\chi^2 = 244.16$, $P < 0.01$). **Conclusion** The pupils had good compliance with protective behaviors against COVID-19. COVID-19 health education and behavioral intervention programs for primary school students should focus on respiratory etiquette, hand hygiene, and physical activities. Protective behaviors show differences among pupils from different grades and between rural and urban areas; and hence, specific interventions should be tailored accordingly.

Keywords: coronavirus disease 2019; behavior; health promotion; pupil

新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)由 2019 新型冠状病毒感染引起,以发热、干咳、乏力等为主要临床表现,主要经呼吸道飞沫和密切接触传播,至 2020 年 1 月 30 日全国各省份均已有病例报告^[1]。教育部决定 2020 年春季学期延期开学,并要求学生在家不外出、不聚会、不举办和参加集中性活动^[2]。2020 年 3 月中旬,各地新冠肺炎疫情防控工作形势转好,新疆、青海、西藏等地陆续分学段复课。

因缺乏特效治疗药物和疫苗,增加人际交往距离以及戴口罩、勤洗手等防护行为是防止新冠肺炎疫情扩散蔓延的重要措施^[3-5]。学生在校期间每日与人面对面交谈或发生身体接触的次数高于其他人群^[5],切实做好学校新冠肺炎疫情防控工作十分重要。为了解小学生针对新冠肺炎采取的防护行为,推进学校新冠肺炎疫情防控工作,特开展此项调查。

1 对象与方法

1.1 调查对象 小学生家长。

1.2 调查内容 参照新冠肺炎公众^[6]和中小学校防护指南^[7]自行设计问卷,内容主要包括学生的一般人口学特征以及近一周去室内公共场所、与亲友聚餐聚会、与其他孩子一起玩耍、外出佩戴口罩、乘坐公共交通工具、手卫生习惯、呼吸卫生礼仪、体育锻炼等防护行为情况。

1.3 调查方法 2020 年 4 月,通过中国疾病预防控制中心微信公众号发布用问卷星制作的电子问卷,并通过微信朋友圈推送在学生家长中开展调查。参加调查者如有多个正在上小学的孩子,可任意选择 1 个填写。每个微信号只能填写一次信息。问卷不涉及个人隐私信息,家长在了解调查目的后参与调查,并可随时退出。

1.4 统计学分析 将 2019 年中国 31 个省份城镇、乡

村地区在校小学生数^[8]除以参加此项调查的各省份城乡小学生数,计算其分层权重。因上海、西藏、宁夏调查样本未能纳入农村地区小学生,遂与调查时同样采取二级应急响应的山东省进行合并,形成 59 层。用 59 层即 59 个权重值按样本所在层为样本赋值,将调查样本按 31 个省份的城乡比例调整与全国分布一致。

采用 SPSS 27.0 软件进行统计描述,以其分层权重作为权重值,使用复杂抽样模块计算小学生近一周采取防护行为的加权比例及 95% CI,采用 χ^2 检验比较不同性别、年级、城乡、应急响应级别地区间学生防护行为的差异,统计检验的检验水准设定为 0.05。

2 结果

2020 年 4 月 8—10 日期间,共回收 26 538 份问卷。剔除 1 368 份不合格问卷(原因包括 5 份居住海外、372 份非家长填写或缺失填写人身份、712 份家中无正在上小学的孩子或缺失相关信息、324 份填写问卷时间 < 2.5 min 或 > 50 min),纳入统计分析 25 170 份(94.8%)。

2.1 一般情况 25 170 名小学生中,男生 13 666 例(54.3%)、女生 11 504 例(45.7%);一年级 5 572 例(22.1%)、二年级 4 787 例(19.0%)、三年级 4 020 例(16.0%)、四年级 3 838 例(15.2%)、五年级 3 461 例(13.8%)、六年级 3 492 例(13.9%);农村地区 6 622 例(26.3%)、城镇地区 18 548 例(73.7%)。调查对象中女生和城镇地区学生所占比例略低于全国 2019 年教育统计数据^[9](45.7% vs. 46.6% 和 73.7% vs. 75.8%),一年级学生比例相对较高(22.1% vs. 17.7%)。共涉及 31 个省份、289 个地市、806 个区县。调查对象主要集中在深圳市宝安区(11 732 例 46.6%)、新疆生产建设兵团(6 784 例 27.0%)和天津市西青区(3 672 例 14.6%)。除外上述三个地区,全国

其他地区 2 982 例(11.8%)。按参与调查时居住地区的应急响应级别划分,一级 4 303 例(17.1%)、二级 12 744 例(50.6%)、三级 1 336 例(5.3%)、四级 6 787 例(27.0%)。

问卷大多由学生母亲(18 370 例, 73.0%)或父亲(6 227 例, 24.7%)完成,很小一部分由祖父母、外祖父母(434 例, 1.7%)或其他亲属(139 例, 0.6%)完成。填写问卷者中,具有大学专科或本科以上学历者 7 029 例(27.9%)。家中只有 1 个孩子正在读小学者 16 827 例(66.9%),有 2 个以上孩子正在读小学者 8 343 例(33.1%)。

2.2 近一周新冠肺炎防护行为情况

2.2.1 避免去室内公共场所和参加聚集性活动

63.4%(95%CI:57.3%~69.1%)的小学生近一周未去过任何室内公共场所(不包括学校)。超市[24.0%(95%CI:19.6%~29.0%)]和餐馆[8.0%(95%CI:5.5%~11.5%)]是最常去的室内公共场所。90.9%(95%CI:87.3%~93.6%)近一周未参加过聚会或聚餐。亲戚熟人家中[4.9%(95%CI:3.3%~7.2%)],自己家中[3.9%(95%CI:2.6%~5.9%)]是最常见的聚会或聚餐地点。80.6%(95%CI:75.3%~85.1%)近一周未和其他孩子一起玩耍过(不包括学校)。居住小区(村)公共活动场地[10.7%(95%CI:7.4%~15.3%)],自己家中[5.6%(95%CI:4.4%~7.2%)]和其他孩子家中[4.6%(95%CI:3.3%~6.4%)]是最常见的玩耍地点。58.6%(95%CI:51.1%~65.7%)玩伴数量为2~3个,27.2%(95%CI:22.4%~32.5%)为1个,14.3%(95%CI:9.2%~21.4%)为4个及以上。

2.2.2 外出佩戴口罩,避免乘坐公共交通工具 近一周有外出活动者中,87.8%(95%CI:82.9%~91.4%)外出时总是佩戴口罩。口罩类型以一次性使用医用口罩或医用外科口罩为主[84.5%(95%CI:78.7%~89.0%)],其次为KN95/N95及以上颗粒物防护口罩[15.7%(95%CI:11.2%~21.5%)]。96.1%(95%CI:92.8%~97.9%)外出时不乘坐公共交通工具(出租车、公交车和地铁)。使用私家汽车[55.2%(95%CI:48.7%~61.6%)]和步行[44.5%(95%CI:38.3%~50.8%)]是最常见的出行方式。

2.2.3 手卫生习惯和呼吸卫生礼仪 36.6%(95%CI:31.6%~41.9%)近一周外出时总是携带免洗手部消毒液或消毒湿巾,88.5%(95%CI:83.6%~92.0%)外出回家后总是会马上洗手。87.7%(95%CI:83.5%~90.9%)学习过七步(或六步)洗手法。48.2%(95%CI:42.7%~53.6%)总是按照七步(或六步)洗手法洗手,

36.8%(95%CI:31.8%~42.0%)洗手时长超过 20 s。55.4%(95%CI:50.3%~60.3%)咳嗽、打喷嚏时总是会遮住口鼻,11.9%(95%CI:9.2%~15.1%)从不遮盖。64.4%(95%CI:59.1%~69.5%)咳嗽、打喷嚏时会用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻,25.2%(95%CI:21.1%~29.8%)会用手遮住口鼻。

2.2.4 体育锻炼 6.7%(95%CI:5.4%~8.2%)近一周未进行任何体育锻炼,27.9%(95%CI:24.2%~32.0%)进行了1~2 d 体育锻炼,65.4%(95%CI:60.8%~69.8%)进行了3 d及以上。56.7%(95%CI:52.0%~61.3%)1 d 体育锻炼时间不足 30 min,26.6%(95%CI:22.1%~31.6%)为30~59 min,16.8%(95%CI:13.1%~21.2%)为1 h以上,见表1。

表1 2020年4月25 170名小学生采取的新冠肺炎防护行为

近一周的情况	例数	比例(%)	加权比例(%, 95%CI) ^a
不去室内公共场所	18 708	74.3	63.4(57.3~69.1)
不参加聚会聚餐	24 019	95.4	90.9(87.3~93.6)
不与其他孩子一起玩耍	22 229	88.3	80.6(75.3~85.1)
外出时佩戴口罩(n=12 633)			
总是	11 750	93.0	87.8(82.9~91.4)
经常	635	5.0	6.4(4.3~9.4)
有时	228	1.8	5.5(3.1~9.6)
从不	20	0.2	0.4(0.1~1.1)
外出时总是佩戴医用或N95口罩(n=12 633)	11 006	87.1	81.7(77.5~85.3)
外出时不乘坐公共交通工具(n=12 117)	11 792	97.3	96.1(92.8~97.9)
外出时携带免洗手部消毒液或消毒湿巾(n=12 633)			
总是	6 339	50.2	36.6(31.6~41.9)
经常	1 870	14.8	20.5(14.9~27.6)
有时	2 828	22.4	22.8(18.8~27.3)
从不	1 596	12.6	20.1(15.3~25.9)
外出回家后马上洗手(n=12 633)			
总是	11 246	89.0	88.5(83.6~92.0)
经常	1 021	8.1	6.5(4.3~9.8)
有时	344	2.7	4.9(2.8~8.5)
从不	22	0.2	0.1(0.0~0.2)
学习过七步(或六步)洗手法(n=23 728)	22 161	93.4	87.7(83.5~90.9)
按七步(或六步)洗手法洗手(n=22 161)			
总是	12 677	57.2	48.2(42.7~53.6)
经常	5 134	23.2	24.6(20.7~28.9)
有时	4 128	18.6	25.1(21.0~29.7)
从不	222	1.0	2.2(1.2~4.1)
洗手时间(n=22 161)			
<10 s	2 850	12.9	14.6(11.4~18.4)
10~19 s	10 162	45.9	48.7(42.9~54.5)
≥20 s	9 149	41.3	36.8(31.8~42.0)
总是按七步(或六步)洗手法洗手且洗手时间≥20 s(n=23 728)	6 866	28.9	22.3(18.7~26.5)
咳嗽、打喷嚏时遮住口鼻(n=24 253)			
总是	14 984	61.8	55.4(50.3~60.3)
经常	3 074	12.7	15.8(12.4~20.1)
有时	2 740	11.3	16.9(13.2~21.5)
从不	3 455	14.2	11.9(9.2~15.1)
咳嗽、打喷嚏时总是用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻(n=24 253)	12 342	50.9	43.3(37.1~49.8)
进行体育锻炼的天数(d)			
0	1 828	7.3	6.7(5.4~8.2)
1~2	7 146	28.4	27.9(24.2~32.0)
≥3	16 196	64.3	65.4(60.8~69.8)
1 d 的体育锻炼时间			

续表 1

近一周的情况	例数	比例(%)	加权比例(%, 95%CI) ^a
<30 min	15 464	61.4	56.7(52.0~61.3)
30~59 min	6 741	26.8	26.6(22.1~31.6)
≥1 h	2 965	11.8	16.8(13.1~21.2)
至少进行 3 d 体育锻炼且锻炼时间≥1 h/d	2 531	10.1	14.5(10.9~18.9)

注:a 为按 2019 年全国 31 个省份城乡在校小学生数进行调整。

2.3 不同性别、年级、城乡、应急响应级别地区间新冠肺炎防护行为的比较 男、女生新冠肺炎防护行为无统计学差异。与高年级(4~6 年级)学生相比,低年级(1~3 年级)学生较少能够做到不与其他孩子一起玩耍(76.8% *vs.* 85.4%; $\chi^2=293.89$, $P<0.05$)。与农村

表 2 2020 年 4 月不同性别、年级、城乡间小学生新冠肺炎防护行为的比较($n=25\ 170$)

近一周的情况 ^a	性别		年级		居住地区	
	男 ($n=13\ 666$)	女 ($n=11\ 504$)	低(1~3 年级) ($n=14\ 379$)	高(4~6 年级) ($n=10\ 791$)	城镇 ($n=18\ 548$)	农村 ($n=6\ 622$)
不去室内公共场所						
例数(%)	10 036(73.4)	8 672(75.4)	10 652(74.1)	8 056(74.7)	13 438(72.4)	5 270(79.6)
加权比例(%, 95%CI)	64.7(58.0~70.8)	61.9(53.9~69.3)	62.0(56.2~67.5)	65.1(56.3~73.0)	59.5(51.9~66.6)	75.8(68.9~81.5) ^b
不参加聚会聚餐						
例数(%)	13 028(95.3)	10 991(95.5)	13 652(94.9)	10 367(96.1)	17 592(94.8)	6 427(97.1)
加权比例(%, 95%CI)	92.7(88.9~95.2)	88.7(83.5~92.4)	89.9(84.1~93.7)	92.2(87.7~95.1)	89.1(84.4~92.6)	96.4(94.8~97.5) ^b
不与其他孩子一起玩耍						
例数(%)	12 007(87.9)	10 222(88.9)	12 392(86.2)	9 837(91.2)	16 272(87.7)	5 957(90.0)
加权比例(%, 95%CI)	82.8(77.6~87.0)	78.0(69.0~85.0)	76.8(69.4~82.8)	85.4(79.2~90.0) ^a	78.7(71.7~84.3)	86.7(84.3~88.8) ^b
外出时总是佩戴医用或 N95 口罩 ^c						
例数(%)	5 919(86.7)	5 087(87.6)	6 181(85.9)	4 825(88.7)	8 176(88.6)	2 830(83.0)
加权比例(%, 95%CI)	81.0(74.9~85.9)	82.5(76.2~87.4)	79.9(73.9~84.8)	84.4(78.1~89.2)	83.3(78.7~87.2)	72.1(63.4~79.4) ^a
外出时不乘坐公共交通工具 ^d						
例数(%)	6 384(97.4)	5 408(97.2)	6 684(97.1)	5 108(97.6)	8 584(96.9)	3 208(98.4)
加权比例(%, 95%CI)	97.0(92.2~98.9)	95.1(89.4~97.8)	95.9(90.8~98.2)	96.3(89.9~98.7)	95.8(91.9~97.8)	97.9(95.3~99.1)
外出时总是携带免洗手部消毒液或消毒湿巾						
例数(%)	3 340(48.9)	2 999(51.7)	3 459(48.1)	2 880(53.0)	4 454(48.3)	1 885(55.3)
加权比例(%, 95%CI)	34.8(27.9~42.4)	38.5(30.2~47.7)	35.7(29.4~42.4)	37.9(29.0~47.7)	36.8(31.2~42.9)	35.2(27.0~44.3)
外出回家后总是马上洗手						
例数(%)	6 019(88.1)	5 227(90.1)	6 399(88.9)	4 847(89.1)	8 306(90.0)	2 940(86.3)
加权比例(%, 95%CI)	86.4(80.5~90.8)	90.7(84.9~94.4)	88.7(83.9~92.2)	88.0(81.0~92.7)	90.2(84.7~93.9)	77.9(70.6~83.7) ^b
总是按七步(或六步)洗手法洗手且洗手时间≥20 s ^e						
例数(%)	3 525(27.5)	3 341(30.6)	3 626(26.8)	3 240(31.8)	4 741(27.2)	2 125(33.8)
加权比例(%, 95%CI)	23.2(18.5~28.6)	21.3(17.4~25.9)	22.0(17.0~27.9)	22.8(17.6~28.9)	20.4(16.1~25.5)	28.5(23.5~34.1) ^a
咳嗽、打喷嚏时总是用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻 ^f						
例数(%)	6 530(49.6)	5 812(52.4)	6 291(45.6)	6 051(57.9)	8 886(49.8)	3 456(54.0)
加权比例(%, 95%CI)	41.6(35.3~48.1)	45.6(37.4~54.0)	43.7(37.2~50.4)	43.0(35.2~51.1)	41.0(33.3~49.2)	50.8(44.0~57.5)
至少进行 3 d 体育锻炼且锻炼时间≥1 h/d						
例数(%)	1 463(10.7)	1 068(9.3)	1 374(9.6)	1 157(10.7)	1 816(9.8)	715(10.8)
加权比例(%, 95%CI)	14.6(10.7~19.5)	14.4(9.4~21.3)	12.9(10.1~16.5)	16.4(10.8~24.2)	14.4(10.0~20.2)	14.8(11.2~19.3)

注:a 为 $P<0.05$;b 为 $P<0.01$;c 为 12 633 例相关资料完整(包括男性 6 829 例、女性 5 804 例,低年级 7 195 例、高年级 5 438 例,居住城镇 9 225 例、农村 3 408 例);d 为 12 117 例相关资料完整(包括男性 6 552 例、女性 5 565 例,低年级 6 886 例、高年级 5 231 例,居住城镇 8 856 例、农村 3 261 例);e 为 23 728 例资料完整(包括男性 12 811 例、女性 10 917 例,低年级 13 524 例、高年级 10 204 例,居住城镇 17 446 例、农村 6 282 例);f 为 24 253 例相关资料完整(包括男性 13 162 例、女性 11 091 例,低年级 13 796 例、高年级 10 457 例,居住城镇 17 850 例、农村 6 403 例);g 为加权比例及 95%CI 均按 2019 年全国 31 个省份分城乡在校小学生总数进行调整。

地区学生相比,城镇地区学生较少能够做到不去室内公共场所(59.5% *vs.* 75.8%; $\chi^2=530.06$, $P<0.01$)、不参加聚会或聚餐(89.1% *vs.* 96.4%; $\chi^2=291.75$, $P<0.01$)、不与其他孩子一起玩耍(78.7% *vs.* 86.7%; $\chi^2=188.81$, $P<0.01$)、外出佩戴医用或 N95 口罩(83.3% *vs.* 72.1%; $\chi^2=131.24$, $P<0.05$)、回家后总是马上洗手(90.2% *vs.* 77.9%; $\chi^2=228.27$, $P<0.01$)的比例较高,但较少能够做到总是遵从七步(或六步)洗手法且洗手时长达 20 s 以上(20.4% *vs.* 28.5%; $\chi^2=163.72$, $P<0.05$),见表 2。

不同应急响应级别地区间学生外出时总是携带免洗手部消毒液或消毒湿巾的比例差异有统计学意义($\chi^2=244.16, P<0.01$),咳嗽、打喷嚏时总是用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻的比例差异有统计学意义($\chi^2=456.43, P<0.05$),均以四级应急响应地区相对较高,见表 3。

表 3 2020 年 4 月不同应急响应级别地区间小学生新冠肺炎防护行为的比较($n=25\ 170$)

近一周的情况 ^a	应急响应级别				χ^2 值	P 值
	一级($n=4\ 303$)	二级($n=12\ 744$)	三级($n=1\ 336$)	四级($n=6\ 787$)		
不去室内公共场所						
例数(%)	3 308(76.9)	9 142(71.7)	941(70.4)	5 317(78.3)	373.44	0.06
加权比例(%, 95%CI)	74.3(70.1~78.2)	65.3(54.8~74.4)	59.4(50.6~67.5)	82.0(73.8~88.1)		
不参加聚会聚餐						
例数(%)	4 064(94.4)	12 008(94.2)	1 248(93.4)	6 699(98.7)	71.51	0.61
加权比例(%, 95%CI)	88.9(78.3~94.7)	91.0(80.5~96.1)	90.8(86.3~94.0)	98.9(97.9~99.5)		
不与其他孩子一起玩耍						
例数(%)	3 620(84.1)	11 333(88.9)	1 116(83.5)	6 160(90.8)	82.34	0.52
加权比例(%, 95%CI)	78.2(71.9~83.5)	81.5(69.7~89.5)	80.1(72.4~86.0)	92.3(88.5~95.0)		
外出时总是佩戴医用或 N95 口罩 ^a						
例数(%)	1 790(85.8)	4 376(88.9)	384(75.1)	4 456(87.1)	65.11	0.34
加权比例(%, 95%CI)	85.9(72.0~93.5)	83.8(77.0~88.9)	79.6(73.7~84.4)	88.8(83.5~92.6)		
外出时不乘坐公共交通工具 ^b						
例数(%)	1 957(98.5)	4 462(95.1)	475(96.3)	4 898(99.0)	65.13	0.30
加权比例(%, 95%CI)	97.3(92.7~99.1)	93.8(85.8~97.5)	96.6(92.2~98.6)	99.2(98.7~99.5)		
外出时总是携带免洗手部消毒液或消毒湿巾						
例数(%)	1 098(52.6)	1 936(39.3)	207(40.5)	3 098(60.6)	244.16	<0.01
加权比例(%, 95%CI)	33.4(28.1~39.3)	43.7(38.0~49.7)	32.5(26.3~39.3)	59.1(55.4~62.8)		
外出回家后总是马上洗手						
例数(%)	1 962(94.1)	4 376(88.9)	421(82.4)	4 487(87.7)	19.62	0.71
加权比例(%, 95%CI)	86.0(81.8~89.4)	90.2(79.2~95.7)	88.1(80.6~92.9)	89.4(85.0~92.7)		
总是按七步(或六步)洗手法洗手且洗手时间 $\geq 20\text{ s}^c$						
例数(%)	1 297(31.7)	2 371(20.3)	323(25.7)	2 875(43.0)	198.56	0.06
加权比例(%, 95%CI)	22.4(17.7~27.9)	24.2(19.6~29.5)	20.4(15.0~27.1)	41.5(30.9~53.0)		
咳嗽、打喷嚏时总是用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻 ^d						
例数(%)	2 285(55.2)	5 235(42.9)	611(47.5)	4 211(63.6)	456.43	<0.05
加权比例(%, 95%CI)	41.8(36.7~47.1)	53.4(45.3~61.4)	38.3(29.8~47.6)	53.1(35.3~70.2)		
至少进行 3 d 体育锻炼且锻炼时间 $\geq 1\text{ h/d}$						
例数(%)	725(16.8)	1 000(7.8)	196(14.7)	610(9.0)	120.75	0.22
加权比例(%, 95%CI)	15.1(9.5~23.2)	11.4(8.3~15.3)	16.2(11.0~23.3)	7.6(5.4~10.5)		

注:a 为 12 633 例相关资料完整(包括一级 2 086 例、二级 4 920 例、三级 511 例、四级 5 116 例);b 为 12 117 例相关资料完整(包括一级 1 987 例、二级 4 691 例、三级 493 例、四级 4 946 例);c 为 23 728 例资料完整(包括一级 4 087 例、二级 11 706 例、三级 1 255 例、四级 6 680 例);d 为 24 253 例相关资料完整(包括一级 4 142 例、二级 12 199 例、三级 1 286 例、四级 6 626 例);e 为加权比例及 95%CI 均按 2019 年全国 31 个省份分城乡在校小学生总数进行调整。

3 讨 论

截至 2020 年 4 月 10 日,我国 31 个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团累计报告新冠肺炎确诊病例 81 953 例^[10]。为引导正确认识和科学防护新冠肺炎,国家卫生健康委员会、教育部等组织编写了公众^[6]、中小学校防护指南^[7],并通过互联网、微信、在线教育平台等开展多种形式宣传。国内多地开展了公众对新冠肺炎的认知、态度和防护行为调查^[11-13],主要针对 15 岁以上人群,较少涉及小学生。

此项调查显示,小学生依从性最好的新冠肺炎防护行为是避免乘坐公共交通工具(96.1%)和不参加聚会聚餐(90.9%),其次为外出回家后总是马上洗手(88.5%)、外出时总是佩戴口罩(87.8%)、不与其他孩子一起玩耍(80.6%)。遵循呼吸卫生礼仪、正确洗手和开展体育锻炼等防护行为有待进一步提高。

咳嗽或打喷嚏时遮住口鼻可防止新冠病毒通过飞沫传播。此次调查显示,35.6%的小学生咳嗽、打喷嚏时不用纸巾、手绢或胳膊肘内侧衣袖遮住口鼻,25.2%会用手去遮盖,11.9%从不采取任何方式遮盖。这可能与呼吸卫生礼仪的知晓率低有关,北京一项调查中仅 43.4%的居民知晓呼吸卫生礼仪^[13]。

手接触被污染的物品后再接触口腔、鼻腔、眼睛等粘膜可导致感染新冠病毒,手卫生是新冠病毒感染控制的重要内容。此次调查中,87.7%的小学生学习过七步(或六步)洗手法,但 51.8%并非总是按七步(或六步)洗手法去洗手,63.2%洗手时长达不到联合国儿童基金会推荐的 20 s^[14]。由于行为的改变不能单纯依靠健康教育信息的传递^[15],此项调查结果提示需有针对性地设计干预项目,推动学生采取正确的洗手行为。

与重庆市 2020 年 3 月在城区 4 200 名学生中进行

的调查结果^[16]相似,此项调查显示新冠肺炎疫情期间小学生体育锻炼严重不足,83.2%达不到《中国儿童青少年身体活动指南》推荐的 1 h/d^[17],34.6%一周体育锻炼不足 3 d。参与体育锻炼不仅能够提高自身免疫力,而且能够促进心理健康,疫情期间可在教师指导下进行形式多样的居家体育锻炼。

此项调查发现不同年级、城乡间小学生新冠肺炎防护行为存在差异,包括低年级学生较少能够做到不与其他孩子一起玩耍(76.8% vs. 85.4%)、农村地区学生外出佩戴口罩和回家后总是马上洗手的比例低(72.1% vs. 83.3%; 77.9% vs. 90.2%)、城镇地区学生较少能够做到不去室内公共场所(59.5% vs. 75.8%)等。湖北武汉对小学生开展的调查^[18-19]同样显示,低年级学生具备的新冠肺炎防护行为相对较少。调查结果提示,需针对不同年级、农村和城镇地区学生采取特殊的干预措施,如尽可能使低年级学生减少与同伴玩耍,城镇地区学生减少去人员密集、空气不流通的室内公共场所,提高农村地区学生口罩佩戴率等。

调查还发现,不同应急响应级别地区间小学生新冠肺炎防护行为存在差异,以四级应急响应地区外出时总是携带免洗手部消毒物品的比例相对较高,且咳嗽、打喷嚏时总是遵循呼吸卫生礼仪的比例相对较高。这可能是由于调查时段新疆等四级应急响应地区已开学,学校进一步开展了相关健康教育。

此项调查的局限性为:①由家长报告学生的防护行为,存在回忆偏倚,信息准确性取决于家长对孩子的了解程度;②未随机抽取调查样本,调查对象主要集中在三个地区,结果外推受限;③无法核查电子问卷应答的准确性。尽管如此,此项调查结果有助于推进学校新冠肺炎健康宣教和疫情防控工作。建议进一步加强小学生新冠肺炎防护行为的健康教育,设计并实施行为干预项目,针对学生所处年级和城乡地区采取不同的措施,促使学生遵循呼吸卫生礼仪,养成良好的卫生习惯,加强体育锻炼,并继续采取外出佩戴口罩、减少聚集性活动等防护行为。

参考文献

- [1] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组. 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2):145-151.
- [2] 中华人民共和国教育部. 关于 2020 年春季学期延期开学的通知[EB/OL]. (2020-01-27) [2020-02-27]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202001/t20200127_416672.html?from=groupmessage.
- [3] 陈伟,王晴,李媛秋,等. 我国新型冠状病毒肺炎疫情早期围堵策略概述[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(3):239-244.

- [4] Juanjuan Z, Litvinova M, Wei W, et al. Evolving epidemiology and transmission dynamics of coronavirus disease 2019 outside Hubei province, China; a descriptive and modelling study[J]. Lancet Infect Dis, 2020, 20(7):793-802.
- [5] Juanjuan Z, Litvinova M, Yuxia L, et al. Changes in contact patterns shape the dynamics of the COVID-19 outbreak in China[J]. Science, 2020, 368(6498):1481-1486.
- [6] 中国疾病预防控制中心. 新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2020:1-20.
- [7] 马军. 中小学校新型冠状病毒肺炎防控指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2020:1-20.
- [8] 国家统计局. 中国统计年鉴 2020[EB/OL]. (2020-09-20) [2020-12-28]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/html/C2119.jpg>.
- [9] 中华人民共和国教育部. 2019 年教育统计数据小学生数[EB/OL]. (2020-06-11) [2020-06-15]. http://www.moe.gov.cn/s78/A03/moe_560/jytjsj_2019/qg/202006/t20200611_464829.html.
- [10] 国家卫生健康委卫生应急办公室. 截至 4 月 10 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. (2020-04-11) [2020-04-11]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202004/be5fd84937844bcb88841c2c6bb8145.shtml>.
- [11] 刘源,张恒娇,孙倩莱,等. 湖南省公众对新型冠状病毒肺炎疫情防控措施知识、态度、行为的网络调查情况分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(7):772-775,845.
- [12] 陈燕,金岳龙,朱丽君,等. 基于网络的安徽省居民新型冠状病毒肺炎知识、态度、行为调查分析[J]. 中华预防医学杂志, 2020, 54(4):367-373.
- [13] 孔浩南,肖琴,杨茗,等. 北京市朝阳区居民新冠肺炎防控认知现况调查[J]. 中国公共卫生, 2020, 36(6):959-962.
- [14] United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). Everything you need to know about washing your hands to protect against coronavirus (COVID-19) [EB/OL]. (2020-09-17) [2020-09-20]. <https://www.unicef.org/coronavirus/everything-you-need-know-about-washing-your-hands-protect-against-coronavirus-COVID-19>.
- [15] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2020. Encouraging adoption of protective behaviors to mitigate the spread of COVID-19: strategies for behavior change[M]. Washington, DC: the National Academies Press, 2020:1-20.
- [16] 敖洪,任德利,韦拥军. 新冠肺炎疫情期间重庆市主城区中小學生居家体育锻炼现状[J]. 中国学校卫生, 2020, 41(8):1155-1157,1163.
- [17] 中国儿童青少年身体活动指南制作工作组,张云婷,马生霞,等. 中国儿童青少年身体活动指南[J]. 中国循证儿科杂志, 2017, 12(6):401-409.
- [18] 梅欣,李毅琳,陈嫚,等. 武汉市小学生新型冠状病毒肺炎防控健康行为现状及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2020, 41(10):1472-1476.
- [19] Chen X, Ran L, Liu Q, et al. Hand hygiene, mask-wearing behaviors and its associated factors during the COVID-19 epidemic: a cross-sectional study among primary school students in Wuhan, China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(8):2893.