

北京市重点人群新冠疫苗接种组织实施情况调查

孙鑫贵, 宋卫萍, 王勇, 曾晓芃

北京市疾病预防控制中心/北京市预防医学研究中心, 北京 100013

摘要: **目的** 了解北京市重点人群新冠疫苗接种组织实施情况。 **方法** 采用多阶段分层抽样法, 对 1 365 个接种点进行问卷调查。 **结果** 在组织管理、接种场所设置、接种流程、不良反应处理、安全注射、疫苗管理、冷链保障 7 个方面的合格率最高指标分别为: 后备梯队 (100.0%)、现场秩序 (95.9%)、“三查七对一验证” (99.7%)、疑似预防接种异常反应接报的个案报告卡 (98.9%)、注射器处理 (100.0%)、专人管理和疫苗扫码入库 (99.9%)、转运冷链设备 (100.0%)。第二阶段调查的接种点有 12 个指标 (工作方案、人员配置、岗前培训、防护、整体布局、现场秩序、区域标识和道路指引、留观 30 min、急救、疫苗存放、接种点冷链设备、温控设备) 的合格率均高于第一阶段。城区接种点区域标识和道路指引的合格率高于郊区, 疫苗运输的温度记录和温控设备的合格率均低于郊区。上述差异均有统计学意义。 **结论** 新冠疫苗接种点组织实施各项工作合格率均较高, 仍有少量接种点的某些项工作没有做到位, 需引起相关部门的高度重视。

关键词: 新型冠状病毒; 疫苗; 接种点; 重点人群; 北京

中图分类号: R186 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2022)04-0395-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.04.003

Investigation on the organization and implementation of COVID-19 vaccination among key population in Beijing

SUN Xin-gui, SONG Wei-ping, WANG Yong, ZENG Xiao-peng

Beijing Center for Disease Control and Prevention/Beijing Research Center for Preventive Medicine, Beijing 100013, China

Corresponding author: ZENG Xiao-peng, E-mail: xpzeng@126.com

Abstract: **Objective** To understand the organization and implementation of COVID-19 vaccination in key population in Beijing. **Method** A questionnaire survey was conducted in 1,365 inoculation sites by a multi-stage stratified sampling method. **Results** Among the 7 aspects of organization management, inoculation site setting, inoculation process, adverse reaction treatment, safe injection, vaccine management and cold chain guarantee, the indexes with the highest pass rate were backup personnel (100.0%), maintaining order on site (95.9%), the principle of "three checks, seven verifications and one match" (99.7%), case report card received by adverse events following immunization (AEFI) (98.9%), dispose of the used syringes (100.0%), special management and vaccine code scanning for storage (99.9%), and cold chain equipment transfer (100.0%), respectively. The qualified rates of 12 indicators (including work plan, personnel allocation, pre-job training, protection, overall layout, maintaining order on site, regional signs and road guidance, 30-minute observation, first aid, vaccine storage, cold chain equipment of vaccination sites, and temperature control equipment) of vaccination sites surveyed in the second phase were all higher than those in the first phase. The qualified rates of regional signs and road guidance for vaccination sites in urban areas were higher than those in suburban areas, while the qualified rates of temperature records for vaccine transportation and temperature control equipment in urban areas were lower than those in suburban areas. All the above-mentioned differences showed statistically significant. **Conclusion** The qualified rates of organization and implementation of all the work in the COVID-19 vaccination sites were high, but there were still some items in a few vaccination sites that did not achieve 100%. Hence, it still needs to be paid great attention by relevant departments.

Keywords: SARS-CoV-2; vaccine; vaccination site; key population; Beijing

当前,新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎,COVID-19)

作者简介: 孙鑫贵 (1975-), 男, 北京人, 本科, 副主任医师, 北京市疾病预防控制中心应急办主任, 主要从事突发公共卫生事件应急处置工作。

通信作者: 曾晓芃, E-mail: xpzeng@126.com。

在全球流行, 新冠病毒已感染 222 个国家的 1.02 亿民众, 死亡总数达到 220 万^[1-3]。接种疫苗是 COVID-19 抗疫工作的关键。疫苗的作用原理是通过训练和准备人体的自然防御系统, 即免疫系统, 来识别和对抗其所针对的病毒和细菌。接种疫苗后, 如果身体暴露于这

些病原体,便会立即准备好摧毁他们,从而防止疾病^[4]。2020 年 12 月底,根据国务院联防联控机制综合组“关于抓紧做好重点人群新型冠状病毒疫苗(简称新冠疫苗)接种工作的通知”要求和“国家疫苗管理法”有关规定,北京市依法依规组织重点人群实施新冠疫苗接种工作^[5-6]。

重点人群定义:涉及进口冷链物品的口岸一线海关检验检疫人员;口岸装卸、搬运、运输等相关人员;国际和国内交通运输从业人员;因公、因私出国工作、学习人员;面临较高境外疫情风险的边境口岸工作人员;医疗卫生人员;政府机关、公安、武警、消防、社区工作者;物业、水、电、暖、煤、气相关人员;交通、物流、养老、环卫、殡葬、通讯等相关工作人员共 9 类重点人群以及其他应急保障人员,年龄为 18~59 岁^[6]。

为了解北京市重点人群新冠疫苗接种组织实施情况,本次调查于 2021 年 1—2 月开展,旨在制定成年人群接种相关政策提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 北京市 16 个区分为城区(东城、西城、朝阳、海淀、丰台、石景山)和郊区(通州、顺义、大兴、昌平、房山、门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆)。根据北京市当前各区地理位置、经济发展及人口因素等情况,全市共建立 828 个新冠疫苗接种点,城区 412 个,郊区 416 个。本调查采用多阶段分层抽样法,根据当前接种新冠疫苗需要接种 2 剂次的特点,本调查分为 2 个阶段。第一阶段为 2021 年 1 月以接种疫苗第一剂为主;第二阶段为 2021 年 2 月以接种疫苗第二剂为主,每个阶段各调查 700 个接种点,随机抽取城区和郊区各 350 个接种点进行调查。

1.2 调查方法 2020 年 12 月底北京市成立了以市政府牵头,各相关单位参与的疫苗接种专项联合督导组,每组都包括疫苗接种专业技术指导人员、卫生执法人员、物资和信息保障人员等。从督导组成员中挑选有医学背景和现场调查经验的工作人员分别承担质控员和调查员。采用现场勘查、查阅工作痕迹和询问等方式,由调查员填写问卷。问卷自行设计,经过专题小组讨论、专家审阅和预调查反复修改而成。问卷内容根据“国务院联防联控机制综合组关于抓紧做好重点人群新型冠状病毒疫苗接种工作的通知”要求和“国家疫苗管理法”有关规定等^[5-9]进行设计,主要包括:组织管理、接种场所、接种流程、不良反应处理、安全注射、疫苗管理及冷链保障等。

1.3 质量控制 成立质量控制组,调查人员经过统一培训,现场调查、问卷审核严格按照规定进行,发现错误及时复核纠正。数据由专人进行双录入,录入后对异常值进行核对和整理。

1.4 统计学分析 采用 Eip Data 3.1 进行数据录入,双录入以保证数据录入的准确性。数据经核对和整理后,用 SPSS 19.0 进行统计分析,以合格率进行统计描述,以 χ^2 检验进行合格率之间的比较,如不满足 χ^2 检验条件的用 Fisher 精确检验法进行检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 共调查 1 400 个接种点,有效调查 1 365 个(97.5%),其中第一阶段调查 678 个(49.7%)、第二阶段调查 687 个(50.3%),城区 671 个(49.2%)、郊区 694 个(50.8%)。

2.2 整体组织实施情况 在 1 365 个被调查的接种点中,在组织管理、接种场所设置、接种流程、不良反应处理、安全注射、疫苗管理、冷链保障这 7 方面中合格率最高的指标分别为:后备梯队(100.0%)、现场秩序(95.9%)、“三查七对一验证”(99.7%)、疑似预防接种异常反应接报的个案报告卡(98.9%)、注射器处理(100.0%)、专人管理和疫苗扫码入库(99.9%)、转运冷链设备(100.0%)。

2.3 不同阶段组织实施情况 在 1 365 个被调查的接种点中,12 个指标(工作方案、工作人员配置合理、开展岗前培训、工作人员防护穿戴规范、整体布局合理、专人维护现场秩序并保持 1 m 以上安全距离、各区域标识和道路指引醒目、执行留观 30 min、规范配备急救药器械及氧气等急救物资、疫苗规范存放、冷链设备配置足够及每台冷链设备都有自动温度监测系统或温度计)第一阶段调查的合格率低于第二阶段,且差异有统计学意义($P < 0.05$);其余各指标不同调查阶段差异都无统计学意义($P > 0.05$)。

2.4 不同区域组织实施情况 在 1 365 个被调查的接种点中,城区接种点各区域标识和道路指引醒目的合格率(98.2%)高于郊区(93.5%),差异有统计学意义($\chi^2 = 19.313, P < 0.001$);疫苗运输的温度记录、冷链设备有自动温度监测系统或温度计这 2 个指标的合格率城区低于郊区,且差异有统计学意义($P < 0.05$);其余各指标不同区域差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 北京市重点人群新冠疫苗接种组织实施情况

指标	合计(<i>n</i> =1 365)		调查阶段				χ^2 值	<i>P</i> 值	区域				χ^2 值	<i>P</i> 值
			第一阶段 (<i>n</i> =678)		第二阶段(<i>n</i> =687)				城区(<i>n</i> =671)		郊区(<i>n</i> =694)			
	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)			合格数	合格率(%)	合格数	合格率(%)		
组织管理														
a	1 361	99.7	675	99.6	686	99.9	0.246	0.607	670	99.9	691	99.6	0.218	0.640
b	1 329	97.4	649	95.7	680	99.0	14.109	<0.001	654	97.5	675	97.3	0.055	0.814
c	1 350	98.9	664	97.9	686	99.9	11.566	0.001	662	98.7	688	99.1	0.713	0.398
d	1 356	99.3	670	98.8	686	99.9	4.107	0.043	667	99.4	689	99.3	0.000	1.000
e	1 357	99.4	672	99.1	685	99.7	1.172	0.279	669	99.7	688	99.1	1.033	0.310
f	1 348	98.8	663	97.8	685	99.7	10.241	0.001	666	98.3	682	98.3	2.685	0.101
g	1 365	100.0	678	100.0	687	100.0	—	—	671	100.0	694	100.0	—	—
接种场所														
a	1 270	93.0	601	88.6	669	97.4	40.225	<0.001	621	92.5	649	93.5	0.493	0.483
b	1 236	90.5	576	85.0	660	96.1	49.256	<0.001	604	90.0	632	91.1	0.441	0.507
c	1 309	95.9	629	92.8	680	99.0	33.429	<0.001	659	98.2	650	93.7	17.965	0.000
接种流程														
a	1 325	97.1	661	97.5	664	96.7	0.847	0.357	651	97.0	674	97.1	0.012	0.914
b	1 361	99.7	675	99.6	686	99.9	0.264	0.607	669	99.7	692	99.7	0.000	1.000
c	1 359	99.6	673	99.3	686	99.9	1.547	0.214	668	99.6	691	99.6	0.000	1.000
d	1 355	99.3	670	98.8	685	99.7	2.585	0.108	666	99.3	689	99.3	0.000	1.000
e	1 355	99.3	675	99.6	680	99.0	0.867	0.352	664	99.0	691	99.6	1.012	0.315
f	1 329	97.4	645	95.1	684	99.6	26.086	<0.001	654	97.5	675	97.3	0.055	0.814
不良反应处理														
a	1 335	97.8	660	97.3	675	98.3	1.309	0.253	657	97.9	678	97.7	0.760	0.783
b	1 350	98.9	671	99.0	679	98.8	0.055	0.815	664	99.0	686	98.8	0.038	0.846
c	1 341	98.2	664	97.9	677	98.5	0.733	0.392	658	98.1	683	98.4	0.245	0.620
安全注射														
a	1 252	91.7	612	90.3	640	93.2	3.762	0.052	609	90.8	643	92.7	1.607	0.205
b	1 334	97.7	653	96.3	681	99.1	12.174	<0.001	660	98.4	674	97.1	2.373	0.123
c	1 365	100.0	678	100.0	687	100.0	—	—	671	100.0	694	100.0	—	—
d	1 324	97.0	657	96.9	667	97.1	0.041	0.840	652	97.2	672	96.8	0.134	0.714
疫苗管理														
a	1 363	99.9	677	99.9	686	99.9	—	1.000 *	670	99.9	693	99.9	—	1.000
b	1 343	98.4	669	98.7	674	98.1	0.687	0.407	658	98.1	685	98.7	0.883	0.347
c	1 363	99.9	676	99.7	678	100.0	—	0.247 *	669	99.7	694	100.0	0.535	0.464
d	1 340	98.2	666	98.2	674	98.1	0.028	0.866	655	97.6	685	98.7	2.245	0.130
e	1 257	92.1	614	90.6	643	93.6	4.314	0.038	614	91.5	643	92.7	0.615	0.433
冷链保障														
a	1 365	100.0	678	100.0	687	100.0	—	—	671	100.0	694	100.0	—	—
b	1 337	97.9	659	97.2	678	98.7	3.782	0.052	652	97.2	685	98.7	4.000	0.046
c	1 340	98.2	660	97.3	680	99.0	5.079	0.024	656	97.8	684	98.6	1.198	0.274
d	1 292	94.7	632	93.2	660	96.1	5.493	0.019	622	92.7	670	96.5	9.960	0.002
e	1 297	95.0	642	94.7	655	95.3	0.306	0.580	641	94.5	656	94.5	0.727	0.394

注:组织管理(a 领导机构,b 工作方案,c 工作人员配置合理,d 开展岗前培训, e 健康监测, f 规范防护穿戴,g 工作人员后备梯队); 接种场所(a 整体布局合理,b 有专人维护现场秩序,保持 1 m 以上安全距离,c 各区域标识和道路指引醒目);接种流程(a 专人负责登记、健康询问、告知及签署知情同意书,b 执行“三查七对一验证”制度,c 接种前扫描疫苗包装上的条码,d 所有个案信息都录入北京市免疫规划信息系统,e 留观区有医务人员巡视,f 专人负责执行留观 30 min);不良反应处理(a 有 AEFI 接报的登记本/表,b 有 AEFI 上报的个案报告卡,c 有 AEFI 调查/随访登记表);安全注射(a 接种点消毒规范并详细记录,b 规范配有急救药、器械及氧气等急救物资,c 使用后的注射器规范存放在安全盒内,g 规范处理医疗废物);疫苗管理(a 专人负责管理疫苗,b 有规范的出入库台账,c 使用北京市免疫规划信息系统将疫苗扫码入库,d 每日统计更新新冠疫苗使用、损耗、库存情况,e 疫苗规范存放);冷链保障(a 运输过程中有冷藏车辆或车载冷链设备,b 有疫苗运输的温度记录,c 接种点冷链设备配置足够,d 接种点每台冷链设备都有自动温度监测系统或温度计,e 接种点每台冷链设备都有温度监测记录(上、下午各 1 次间隔不少于 6 h))。

3 讨 论

本次调查结果发现,新冠疫苗接种初期组织实施各项指标合格率均较高,本次两阶段的调查结果对比发现,第二阶段调查的接种点在工作方案、工作人员配置合理和岗前培训等 12 个指标的合格率都明显高于

第一阶段。随着国家对新冠疫苗接种的积极推进,各级政府部门高度重视和主动参与,北京市成立新冠疫苗专项督导组、建立定期通报机制、对接种点开展多轮次的现场督导发挥了重要作用,做到发现问题能快速整改并有专人验收合格,这些措施都积极有效地促进

了接种点疫苗接种相关工作的落实到位。

调查发现,少量接种点还存在整体布局不合理(7.0%)、疫苗存放不规范(7.9%)及冷链设备没有自动温度监测系统或温度计(5.3%)。这些方面的不足需引起相关部门的高度重视,应充分发挥政府牵头统一协调的优势作用,确保提供的场所符合疫苗接种整体布局要求,保证疫苗接种所需相关物资供给充足,严格按照当前新冠疫苗储存的要求保证疫苗安全规范存放。

调查发现,在安全注射和不良反应处理方面,有些接种点存在急救药品、器械及氧气等急救物资配不齐或超出有效期的情况,留观区无医务人员巡视、不良反应处理不规范。因此,需要按疫苗接种的相关工作文件要求^[10-11],高度重视安全注射和不良反应处置。各接种点需配齐在有效期内的急救药品、器械及氧气等急救物资,100%严格执行留观 30 min 制度,并安排医务人员在留观区进行流动巡视,发现身体不适者主动询问,必要时请求现场急救人员协助处置。各接种单位接到组织单位或受种者的不良反应报告后,要立即指导受种者进行对症处置或临床就医,严格按照《北京市新型冠状病毒灭活疫苗疑似预防接种异常反应监测与处置方案》的工作要求做好登记、调查、上报、处理和追踪回访等各项工作。

调查发现,在全面落实疫情防控措施中,有少量接种点场所没有规范消毒、接种者未严格保持 1 m 以上安全距离,工作人员防护穿戴不规范、无健康监测记录,医疗废物处理不规范。因此,要科学统筹新冠肺炎疫情防控和预防接种工作,按照新冠防控相关指南开展工作^[12-15],落实各方责任,开展工作人员健康监测、培训提高消毒和防护等相关技能,提高疫情防控意识,全面落实防控措施,严格做好接种点防疫工作,避免出现新冠肺炎交叉感染和聚集性疫情的发生。

本研究存在的局限性,首先是接种点样本量比较小,因 2021 年 1—2 月北京市开展的是重点人群新冠疫苗接种工作,与全人群相比启动的接种点数量相对较少。其次是在新冠疫苗接种过程中进行的,没有收集两剂成功接种的总人数、发生不良反应的总人数及疫苗耗损等相关数据。在今后的研究中将进一步考虑上述因素,使研究更加深入和全面。

综上所述,新冠疫苗接种工作在实施过程中少量接种点的某项或几项没有 100%做到位,需引起相关部门的高度重视。要积极发挥政府统筹,强化部门协同,落实属地责任,严格落实各项保障措施,加强专业指导和监督管理,全流程、全链条做好疫苗的储存、运输、管理和接种场所安排等工作,确保新冠疫苗接种工

作安全有序实施。

参考文献

- [1] World Health Organization. Weekly epidemiological update—19 January 2021 [EB/OL]. (2021-01-19) [2021-03-12]. <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---19-january-2021>.
- [2] 国家卫生健康委员会.截至 1 月 25 日 24 时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况 [EB/OL]. (2021-01-19) [2021-03-12]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqfkdt/202101/c968fc85905741ad86cc2917b10b57d9.html>.
- [3] Verity R, Okell LC, Dorigatti I, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis [J]. *Lancet Infect Dis*, 2020, 20(6): 669-677.
- [4] World Health Organization. COVID-19 vaccines [EB/OL]. (2021-02-18) [2021-03-12]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/covid-19-vaccines>.
- [5] World Health Organization. WHO SAGE seasonal influenza vaccination recommendations during the COVID-19 pandemic interim guidance [EB/OL]. (2020-09-21) [2021-03-12]. https://www.who.int/immunization/policy/position_papers/Interim_SAGE_influenza_vaccination_recommendations.pdf?ua=1.
- [6] 中华人民共和国中央人民政府.我国开始对重点人群接种新冠疫苗 [EB/OL]. (2020-12-21) [2021-03-12]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/21/content_5572005.html.
- [7] 北京市人民政府.安全有序做好北京市重点人群新型冠状病毒疫苗接种工作 [EB/OL]. (2020-12-31) [2021-03-12]. http://www.beijing.gov.cn/ywdt/gzdt/202012/t20201231_2194658.html.
- [8] 国务院办公厅.关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作的意见 [Z]. 2017-02-08.
- [9] 国家卫生和计划生育委员会办公厅.关于加强预防接种工作规范管理的通知 [Z]. 2016-06-14.
- [10] 北京市疾病预防控制中心.新冠疫苗不良反应管理工作指引 [EB/OL]. (2021-01-02) [2021-03-12]. <https://www.bjcdc.org/article/65855/2021/2/1612249036477.html>.
- [11] 中华预防医学会.预防接种知情告知专家共识(上) [J]. *实用预防医学*, 2021, 28(4): 385-411.
- [12] 国家卫生健康委员会.新型冠状病毒肺炎防控方案(第七版) [EB/OL]. (2020-11-12) [2021-02-23]. <http://www.nhc.gov.cn/kj/s3577/202009/318683cbfaee4191aee29cd774b19d8d.shtml>.
- [13] 北京市疾病预防控制中心.预防接种门诊预防性消毒指引(第三版) [EB/OL]. (2021-01-11) [2021-03-12]. <https://www.bjcdc.org/article/65644/2021/1/1610325446433.html>.
- [14] 北京市疾病预防控制中心.新冠疫苗接种场所预防核酸环境污染工作指引 [EB/OL]. (2021-01-29) [2021-03-12]. <https://www.bjcdc.org/article/65827/2021/1/1611910669307.html>.
- [15] 北京市疾病预防控制中心.预防接种工作人员健康管理及工作要求指引(第三版) [EB/OL]. (2021-01-20) [2021-07-18]. <https://www.bjcdc.org/article/66291/2021/3/1615964004728.html>.