

基于供方、需方、管理方视角下基层医务人员流感疫苗接种现状SWOT分析

孙波¹ 郑建东² 张圣洋³ 路明霞⁴ 袁珩⁵ 王俊人¹ 李锦成¹ 苏锦锋⁶ 黎慕⁶
王志锋^{1,7}

¹北京大学公共卫生学院卫生政策与管理学系,北京 100191;²中国疾病预防控制中心传染病管理处,北京 102206;³山东省疾病预防控制中心业务管理部,济南 250014;⁴河南省疾病预防控制中心免疫规划与预防所,郑州 450016;⁵四川省疾病预防控制中心急性传染病预防控制所,成都 610041;⁶中国生物技术股份有限公司,北京 100029;⁷北京大学医学部卫生政策与技术评估中心,北京 100191

通信作者:黎慕,Email:limu0716@163.com;王志锋,Email:zhfwangwf@163.com

【摘要】 目的 分析基层医务人员流感疫苗接种工作现状,发现问题并探索促进基层医务人员流感疫苗接种的策略与措施。方法 于2021年4-5月开展关键知情人访谈及文献研究,基于流感疫苗的供方(流感疫苗生产企业)、需方(基层医疗卫生机构及基层医务人员)和管理方(各级政府、卫生行政部门和疾病预防控制中心)三方视角,采用优势、劣势、机会和威胁(SWOT)分析技术对基层医务人员流感疫苗接种工作现状进行综合评价,并建立SWOT分析矩阵。结果 基层医务人员流感疫苗接种工作存在的优势和机会包括基层医疗卫生机构流感疫苗接种可及性强、流感疫苗安全性较高、新型冠状病毒肺炎疫情(新冠疫情)提高了公众预防呼吸道传染病的意识和流感疫苗企业生产积极性、新型冠状病毒疫苗(新冠疫苗)的接种增强了我国疫苗流通系统的能力等;也存在流感疫苗价格偏高、总量供应不足、基层医务人员流感疫苗接种意识不强、缺乏流感疫苗需求评估机制、疫苗调配不畅、疫苗供应地区结构性失衡、疫苗浪费问题严重等劣势和威胁。建立了基层医务人员流感疫苗接种现状SWOT分析矩阵,形成了优势机会(SO)策略、优势威胁(ST)策略、劣势机会(WO)策略、劣势威胁(WT)策略。结论 应从供方、需方、管理方采取措施,重点发挥管理方协调和管理的重要作用,提高基层医务人员流感疫苗接种率。

【关键词】 基层医务人员; 流感; 流感疫苗; 优势、劣势、机会和威胁分析

SWOT analysis of influenza vaccination promotion of primary care staff based on the perspective of the supplier, customer, and management

Sun Bo¹, Zheng Jiandong², Zhang Shengyang³, Lu Mingxia⁴, Yuan Heng⁵, Wang Junren¹, Li Jincheng¹, Su Jinfeng⁶, Li Mu⁶, Wang Zhifeng^{1,7}

¹Department of Health Policy and Management, School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China; ²Division of Infectious Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; ³Business Management Department, Shandong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Ji'nan 250014, China; ⁴Immunization Planning Institute, Henan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Zhengzhou 450016, China; ⁵Institute of Acute Communicable Disease Prevention and Control, Sichuan Provincial Center for Disease Control and

DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220108-00014

收稿日期 2022-01-08 本文编辑 张婧

引用格式:孙波,郑建东,张圣洋,等.基于供方、需方、管理方视角下基层医务人员流感疫苗接种现状SWOT分析[J].中华流行病学杂志,2022,43(6):953-959. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220108-00014.

Sun B, Zheng JD, Zhang SY, et al. SWOT analysis of influenza vaccination promotion of primary care staff based on the perspective of the supplier, customer, and management[J]. Chin J Epidemiol, 2022, 43(6):953-959. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20220108-00014.



Prevention, Chengdu 610041, China; ⁶China National Biotech Group Company Limited, Beijing 100029, China; ⁷Center for Health Policy and Technology Evaluation, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China

Corresponding authors: Li Mu, Email: limu0716@163.com; Wang Zhifeng, Email: zhfwangwf@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the situation of influenza vaccination among primary healthcare workers, find out the problems, and explore the strategies and measures to promote influenza vaccination among grass-roots medical staff. **Methods** From April to May 2021, key insider interviews and literature research were carried out based on the perspectives of influenza vaccine suppliers (influenza vaccine manufacturers), consumers (primary medical institutions and primary healthcare workers), and managers (governments at all levels, health administrative departments and disease prevention and control departments). The SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, and threats) analysis technique was used to comprehensively evaluate the current situation of influenza vaccination among grass-roots healthcare workers, and a SWOT analysis matrix was established. **Results** Influenza vaccination of grass-roots healthcare workers have advantages and opportunities, including primary medical and health institutions' vital influenza vaccination accessibility, influenza vaccine safety is higher, COVID-19 outbreak improves the public awareness of respiratory infectious diseases and vaccine production enthusiasm, coronavirus vaccination has strengthened the capacity of the vaccine distribution system. There are also disadvantages and threats such as the high price of influenza vaccine, insufficient supply, low awareness of influenza vaccine vaccination among grass-roots healthcare workers, lack of demand assessment mechanism on influenza vaccine, poor vaccine deployment, structural imbalance in vaccine supply in different areas, and severe vaccine waste. SWOT analysis matrix of the influenza vaccination status of grass-roots healthcare workers was established, forming dominant opportunity (SO) strategy, dominant threat (ST) strategy, inferior opportunity (WO) strategy, and inferior threat (WT) strategy. **Conclusion** Measures should be taken by the supplier, the demand—side, and the management side to improve the influenza vaccine coverage rate of primary healthcare workers, but the emphasis should be on the coordination and management of the management side.

【Key words】 Primary healthcare workers; Influenza; Influenza vaccine; Strengths, weaknesses, opportunities, and threats analysis

流感因其传播速度快、抗原易变异曾引起多次世界大流行^[1]。WHO 数据显示,全球每年估计有 10 亿流感病例,其中 300 万~500 万为重症病例,导致 29 万~65 万例流感相关呼吸道疾病死亡^[2]。每年接种流感疫苗是预防流感最有效的手段,可以显著降低接种者罹患流感和发生严重并发症的风险^[1,3]。《中国流感疫苗预防接种技术指南(2021-2022)》中明确将医务人员列为建议优先接种人群^[3],但既往研究表明目前我国医务人员流感疫苗接种率较低^[4-6],且多关注于医务人员接种情况及个体影响因素,缺乏包含疫苗管理体系、市场现状等背景因素的定性分析,关于基层医务人员流感疫苗接种的相关研究也较为缺乏。为全面了解影响基层医务人员流感疫苗接种的因素,发现和解决存在的问题,本研究以基层医务人员流感疫苗接种相关文献及定性访谈为主要依据,基于供方、需方和管理方三方视角,采用优势(strengths)、劣势(weakness)、机会(opportunities)和威胁(threats)(SWOT)分析法进行综合分析评价,旨在探索有效措施促进基层医务人员流感疫苗接种工作。

对象与方法

1. 研究对象:2021 年 4-5 月选择山东、四川、河南 3 个省,泰安、潍坊、西昌、绵阳、开封和焦作 6 个市开展定性访谈。访谈对象为调研地区的省/市/区级 CDC 的免疫规划和传染病防治工作相关人员以及基层医疗卫生机构的负责人、免疫规划和传染病防治相关工作人员和基层医务人员代表。最终共有 49 名研究对象参与了访谈,其中 8 名来自省级 CDC、23 名来自市/区级 CDC、18 名来自基层医疗卫生机构。

2. 研究方法:

(1)文献研究:系统检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普网等中文数据库和 Web of Science、PubMed 等外文数据库,并访问国家及地方卫生健康委员会、CDC 等官方网站,收集基层医务人员流感疫苗接种现状、政策及现行管理体系、疫苗市场供应及流通特点等相关文献资料,总结其供方、需方及管理方的特点及应用范围等内容。

(2)关键知情人访谈:访谈采取焦点小组访谈

的方式进行,主要包括各省/市及基层医疗卫生机构流感疫苗接种现状、接种政策及政策的变更、执行情况,影响流感疫苗接种率的因素,流感及流感疫苗相关宣传/教育情况等。

(3)定性分析:对访谈结果进行归纳整理并结合文献研究资料,基于供方(流感疫苗生产企业)、需方(基层医疗卫生机构及基层医务人员)和管理方(各级政府、卫生行政部门和疾病预防控制部门)三方视角,采取SWOT分析法对基层医务人员流感疫苗接种工作现状的优势、劣势、机会和威胁进行全面分析并形成SWOT分析矩阵。

结 果

本研究结合文献资料及关键知情人访谈了解到的实际情况,借助SWOT分析法从供方、需方、管理方三方角度说明了我国基层医务人员流感疫苗接种工作的现状。见表1。

1. 基层医务人员流感疫苗接种工作的内部优势:

(1)基层医务人员在基层医疗卫生机构流感疫苗接种便利,且具备一定基础知识,方便针对性宣传。课题组前期研究发现98.2%的基层医务人员在本单位接种流感疫苗^[7]。基层医疗卫生机构承担着向服务辐射区域居民提供基本公共卫生服务的职责,预防接种是基本公共卫生服务中的重要内容。因此,基层医务人员能够在本医疗机构较为便利地接种流感疫苗。同时,由于基层医疗卫生机构在流感季还承担着向公众进行健康教育与宣传的工作,基层医务人员对于流感及流感疫苗相关知识

有一定了解,因此,便于各主体向基层医务人员更加广泛且有针对性地宣传教育。

(2)我国预防接种信息化管理体系初步建立。自2000年开始,我国部分省份开始探索建立预防接种信息系统,到2017年,全国乡级预防接种相关单位中,预防接种信息管理系统实施率为95.10%。2019年开始施行的《中华人民共和国疫苗管理法》中也首次明确“国家实行疫苗全程电子追溯制度”^[8]。目前,全国大部分地区已经实现了疫苗流通的全程管理及疫苗接种实名制管理和实时报告。

(3)流感疫苗安全性较高,且疑似预防接种异常反应(adverse event following immunization, AEFI)监测应急体系较为完备。我国现已批准上市的流感疫苗主要为流感灭活疫苗、流感减毒活疫苗,技术手段都相对成熟^[3]。河南省一项针对预防接种不良反应的描述性研究显示,河南省2017-2020年三价灭活流感疫苗、四价灭活流感疫苗、三价减毒活疫苗不良反应报告发生率(/10万剂)分别为75.27、33.86、39.37,流感疫苗接种整体安全性较高^[9]。同时,《全国疑似预防接种异常反应监测方案》要求,医疗机构、接种单位等责任报告单位和报告人发现AEFI后,应及时向接种单位所在地的县级疾病预防控制机构报告,并通过中国疾病预防控制中心信息管理系统AEFI监测信息管理系统报告^[10];《预防接种工作规范(2016年版)》《疑似预防接种异常反应应急处理规程》中也明确规定了接种点的应急准备要求以及出现疑似预防接种异常反应时应当采取的应急处理措施^[11-12]。这些措施在一定程度上保证了流感疫苗接种的安全性,利于向基层医务人员宣传接种流感疫苗。

表1 基于供方、需方、管理方视角下基层医务人员流感疫苗接种工作现状SWOT分析

项目	供方	需方	管理方
优势	流感疫苗安全性较高	基层医疗卫生机构流感疫苗接种可及性强,基层医务人员具备一定基础知识,方便针对性宣传	我国预防接种信息化管理体系初步建立;疑似预防接种异常反应监测应急体系较为完备
劣势	流感疫苗价格偏高;流感疫苗总量供应不足,且由于生产技术限制流感疫苗无法快速增产	基层医务人员流感疫苗接种意识不强	缺乏流感疫苗需求评估机制,供方、需方、管理方需求沟通不畅;缺乏政府、卫生行政部门有力的政策支持,各地支持力度参差不齐
机遇	疫苗需求量增加,疫苗企业生产积极性提高	新型冠状病毒肺炎疫情使得公众预防呼吸道传染病的意识有所提高,新型冠状病毒疫苗(新冠疫苗)的广泛接种使“疫苗是预防传染性疾病的有效手段”的观念深入人心;新冠疫苗的广泛接种锻炼基层医疗卫生机构预防接种能力	新冠疫苗的广泛接种提升了疫苗流通系统的能力
威胁	流感疫苗供应地区结构性失衡,供需不匹配导致疫苗浪费问题严重	新冠疫苗的接种占用了预防接种资源,与流感疫苗接种的间隔期打乱了正常接种时间	流感疫苗采购流通体制有待完善,疫苗调配不畅

注:SWOT:优势(S)、劣势(W)、机会(O)和威胁(T)

2. 基层医务人员流感疫苗接种工作的内部劣势:

(1) 流感疫苗价格偏高。由于基层医务人员收入普遍偏低, 80.6% (3 107/3 856) 的调查对象年收入在 6 万元以下^[7,13], 因此对于流感疫苗价格较为敏感。有研究表明, 与其他国家相比, 我国流感疫苗价格偏高^[14], 使得我国医务人员自费接种流感疫苗意愿较低。访谈中为基层医务人员免费接种流感疫苗的机构也表示, 虽然出于保护基层医务人员的原因进行免费接种, 但接种疫苗费用对于基层医疗卫生机构来说仍然是较大负担。

(2) 流感疫苗总量供应不足, 且由于生产技术限制流感疫苗无法快速增产。中国人群流感疫苗接种率仅为 2%~3%^[15], 由于需求量较少且不稳定, 流感疫苗生产企业生产积极性不高。国家卫生健康委员会数据显示, 2010 年流感疫苗批签发量约 4 500 万剂次, 之后逐年减少, 至 2018 年流感疫苗批签发量约 850 万剂次^[16]。且由于国内上市疫苗生产工艺均为基于鸡胚的流感疫苗生产, 周期较长, 流感疫苗无法实现快速增产, 限制了流感疫苗的快速供应。2020 年, 由于新型冠状病毒肺炎疫情(新冠疫情), 人们通过预防接种来预防呼吸道疾病的意识提高, 流感疫苗企业扩大产能, 供应量有所提高。据报道, 2020 年中国流感疫苗批签发量达 5 765.25 万剂次, 但仍然呈现出流感疫苗紧缺、供不应求的情况^[17]。

(3) 基层医务人员流感疫苗接种意识不强。基层医疗卫生机构虽然承担着流感疫苗接种的基本公共卫生任务, 但访谈中发现仍然有部分基层医务人员对于流感相关知识及医务人员接种流感疫苗的重要性理解不到位。基层医务人员可能出于对自己身体健康状况自信、担心流感疫苗不良反应、流感疫苗不免费或价格较高等因素拒绝接种流感疫苗, 说明基层医务人员对于在流感季“接种流感疫苗以保护自身健康”的意识仍然有待加强。

(4) 管理方缺乏流感疫苗需求评估机制, 供方、需方、管理方需求沟通不畅。在访谈中发现, 县级疾病预防控制机构普遍缺乏准确、主动的流感疫苗需求评估机制。县级疾病预防控制机构需求量统计依靠接种单位层层上报, 但接种单位流感疫苗需求量统计大多参考前一年需求量, 缺乏主动、客观的需求评估, 这就导致流感疫苗采购量与实际需求不匹配。且由于流感疫苗调配困难, 县级疾病预防控制机构若采购超额可能会承担疫苗报废、财务损

失的风险, 故倾向于保守采购流感疫苗。这实际上造成了供方、需方和管理方的沟通不畅, 使得疫苗企业难以准确评估市场需求, 造成流感疫苗总体供应过剩或不足。

(5) 缺乏政府、卫生行政部门有力的政策支持, 各地支持力度参差不齐。现由于流感疫苗属于非免疫规划疫苗, 实行自愿自费接种, 国家及各地区相关政策文件多以推荐医务人员接种为主。虽然在 2018 年出台的《全国流行性感冒防控方案(试行)》中明确指出“各级医疗机构要免费为本单位医务人员提供流感疫苗接种服务”^[18], 但由于缺乏有力且实际的政策推动和资金支持, 各地支持医务人员接种流感疫苗的力度有所不同。以潍坊市为例, 潍坊市卫生健康委于 2020 年出台的《关于做好流感疫苗接种工作的通知》中强调“积极组织对医务人员免费接种”^[19], 但在此之前并无市级统一政策文件。而到访的其他市区也多数反映政府及卫生行政部门政策文件多为建议性, 缺乏统一的医务人员免费或优惠接种政策。

3. 基层医务人员流感疫苗接种工作的外部机会:

(1) 新冠疫情使公众预防呼吸道传染病的意识有所提高, 新型冠状病毒疫苗(新冠疫苗)的广泛接种使“疫苗是预防传染性疾病的有效手段”的观念深入人心。在新冠疫情大背景下, 公众预防呼吸道传染性疾病的意识都有所提高, 戴口罩、勤洗手、勤通风、接种疫苗等预防呼吸道传染性疾病的方法被公众所熟知。政府以及卫生部门也均推荐将医务人员作为流感疫苗优先接种人群, 以维持新冠疫情期间医疗机构的正常工作能力。课题组前期研究发现基层医务人员 2020-2021 年流感季(59.5%)较 2019-2020 年流感季流感疫苗接种率(39.3%)有较大提高^[7]; 访谈中泰安市、潍坊市、西昌市、绵阳市等地均反映 2020 年公众接种流感疫苗、肺炎球菌疫苗的积极远超前年。一项上海市的关于新冠疫情对于预防接种工作的影响的描述性研究也表明, 2020 年流感疫苗和肺炎球菌疫苗接种总剂次则较 2019 年同期接种总剂次增多^[20]。新冠疫苗的广泛接种也宣传了“疫苗是预防传染性疾病的有效手段”, 这是使人们对于疫苗的认识进一步增加的契机。

(2) 新冠疫苗的广泛接种增强了我国疫苗流通系统的能力, 提升基层医疗卫生机构预防接种能力。自新冠疫苗免费接种开始, 截至 2021 年 12 月

15 日我国已经累计接种新冠疫苗超过 26 亿剂次。面对着如此大规模的集中接种的考验,我国新冠疫苗接种仍然稳步推进。同时,承担着预防接种工作的基层医疗卫生机构也承受了巨大的考验,各地为推进新冠疫苗的快速接种也根据实际情况探索了从疫苗流通配送到疫苗储备,再到推广接种的有效经验等。事实证明,基层医疗机构在如此的接种中经受住了考验,我国基层医疗卫生机构完全有能力承担大规模的疫苗接种工作。

(3) 新冠疫情背景下,全人群流感疫苗需求量增加,流感疫苗生产企业生产积极性有所提高。据报道,2020 年中国市场流感疫苗批签发量达 5 765.25 万剂次,比上年增加 2 686.83 万剂次,三价流感疫苗 2020 年批签发约 2 245 万剂,同比增长 7%;四价流感疫苗 2020 年批签发约 3 358 万剂次,同比大幅增长 246%^[17]。

4. 基层医务人员流感疫苗接种工作的外部威胁:

(1) 新冠疫苗的接种占用了预防接种资源,与流感疫苗接种的间隔期打乱了正常接种时间。虽然我国的新冠疫苗接种仍然在稳步推进,在群体免疫上取得了巨大的成果,但新冠疫苗的接种也同样挤占了预防接种资源,一定程度上影响了其他免疫规划及非免疫规划疫苗的接种。同时由于“原则上流感疫苗与新冠疫苗的接种间隔应大于 14 天”^[21],使基层医务人员正常的流感疫苗接种时间被打乱,影响了正常的流感疫苗预防接种,一定程度上降低了基层医务人员的流感疫苗接种意愿。

(2) 流感疫苗采购流通体制有待完善,疫苗调配不畅。自《疫苗流通和预防接种管理条例》^[22]及《中华人民共和国疫苗管理法》颁布以来^[9],流感疫苗均由县级疾病预防控制机构在省级公共资源交易平台采购后,供应给本行政区域的接种单位,这就形成了事实上的属地管理,造成了地区间疫苗调配困难。在冷链管理上,流感疫苗由疫苗生产企业

自行负责配送到各县级疾病预防控制机构,全国共有 2 800 多个县级行政区,加之流感疫苗使用量少且分散,使得生产企业流感疫苗的运输成本激增,运输时效性降低,生产企业可能选择性地放弃供应疫苗采购量较少的地区,造成部分地区疫苗短缺。

(3) 流感疫苗供应地区结构性失衡,供需不匹配导致疫苗浪费问题严重。除总体上流感疫苗供不应求外,各地区间的供应也呈现结构性失衡。访谈中发现流感疫苗经济较发达、接种率较高的城市,如潍坊市、成都市等地疫苗供应相对充足,而经济欠发达、接种率较低的城市,如西昌市等地疫苗供应则相对较少,不能充分满足人群接种需要。由于疫苗供求双方沟通不畅,供应短缺地区的需求不能及时反映给供应方,疫苗生产企业出于利益选择优先考虑对接接种率较高地区进行供应。而各地区之间又缺乏有效的疫苗调配机制,这就造成了疫苗的供应和需求严重不匹配,一些地区流感疫苗供应过剩甚至浪费,而另一些地区出现供应短缺、一苗难求的现象。

5. 推动基层医务人员流感疫苗接种工作的组合策略:基于以上分析,本研究形成基层医务人员流感疫苗接种工作现状的 SWOT 分析矩阵,归纳推动基层医务人员流感疫苗接种工作的组合策略,并从供方、需方、管理方三方角度说明基层医务人员流感疫苗工作需要关注的重点。见表 2。

(1) 利用优势,把握机会(SO 策略):需方需要进一步提高基层医疗卫生机构预防接种能力,总结借鉴新冠疫苗接种经验,形成促进基层医疗卫生机构预防接种工作开展的有效机制;同时,管理方要在现有基础上进一步完善预防接种信息化管理体系及疑似预防接种异常反应监测应急体系,保障流感疫苗接种的安全性。

(2) 把握机会,弥补不足(WO 策略):需方即基层医疗卫生机构需要针对性加强基层医务人员,特别是重点科室医务人员的流感疫苗健康教育与宣

表 2 基层医务人员流感疫苗接种工作现状 SWOT 分析矩阵

项目	优势	劣势
机会	利用优势,把握机会(SO 策略): 借鉴新型冠状病毒疫苗接种经验,进一步提高基层医疗卫生机构预防接种能力;完善现有预防接种信息化管理体系及疑似预防接种异常反应监测应急体系	把握机会,弥补不足(WO 策略): 针对性加强基层医务人员流感疫苗健康教育与宣传,提高接种意识;加强政府及卫生行政部门的政策支持力度,切实做好医务人员流感疫苗免费或优惠接种落实工作
威胁	利用优势,降低威胁(ST 策略): 加强管理方预防接种信息公开分享,建立流感疫苗需求评估机制,明确各地区及总量需求,缓解总量不足及地区间供应失衡;采取多种方式提高基层医务人员流感疫苗接种便利性	降低内外部不良影响(WT 策略): 完善市场调查,有计划扩大流感疫苗产能、产量,适当降低流感疫苗价格;调整流感疫苗采购流通管理体制,提高流感疫苗流通效率及调配能力;在管理方主导下,强化供、需双方沟通

注:SWOT:优势(S)、劣势(W)、机会(O)和威胁(T)

传,提高基层医务人员的流感疫苗接种意识;而作为管理方的各级政府及卫生行政部门需要加强政策支持力度,切实做好医务人员流感疫苗免费或优惠接种落实工作,减轻基层医务人员流感疫苗接种负担。

(3)利用优势,降低威胁(ST策略):建立流感疫苗需求评估机制是解决流感疫苗供给总量不足的重要手段。管理方应该在流感疫苗预防接种信息的公开分享的前提下,主导建立流感疫苗需求评估机制,以此明确各地区及总量需求,刺激疫苗生产企业提高产能、产量,以缓解疫苗总量不足及地区间供应失衡;此外管理方还可以通过应急物资储备等方式扩大并稳定流感疫苗需求。同时,需方需要采取落实延长接种周期、开展分时接种等方式提高基层医务人员接种流感疫苗的便利性。

(4)降低内外部不良影响(WT策略):从供方角度来看,疫苗生产企业需要在管理方的指导下完善市场调查,与管理方一起形成完善的流感疫苗需求评估机制,并依据需求评估的结果,有计划扩大流感疫苗产能、产量,以满足新冠疫情背景下基层医务人员急剧增加的流感疫苗需求;同时,供方适当降低流感疫苗价格,也能够增加基层医务人员接种流感疫苗的积极性,减轻基层医务人员与医疗卫生机构接种流感疫苗的费用负担。从管理方的角度来看,首先要主导和强化供方、需方、管理方三方沟通,加强流感疫苗供需及产量、产能信息的共享,减小三方之间的信息差,从而促进生产企业进行流感疫苗生产。还要调整流感疫苗采购流通管理体制,提高流感疫苗流通效率及调配能力,保障不同地区基层医务人员流感疫苗的供应。

讨 论

本研究虽然了解到流感疫苗接种率较上一年有较大提高,但既往研究表明我国基层医务人员流感疫苗接种率仍然较发达国家有较大差距^[4],虽然在新冠疫情的影响下,基层医务人员流感疫苗接种面临着预防接种服务能力提高、人群预防接种意识加强等机遇,拥有可及性好等优势,但仍然存在如疫苗供应不足、流通不畅等劣势与威胁。为提高基层医务人员流感疫苗接种率,需要发挥供方、需方、管理方固有优势,弥补流感疫苗从采购流通到接种流程中的不足,同时降低和回避流感疫苗产量不足、价格偏高等威胁。而要做到这些,供方需要

在市场调查、扩大产能、产量、调整价格方面做好基础性保障;需方则需要提高基层医务人员流感疫苗接种意识及基层医疗卫生机构接种能力;而最重要的是管理方要发挥在基层医务人员流感疫苗接种工作中的协调、管理的关键性作用,通过建立管理方主导下的供需沟通机制、调整流感疫苗采购流通管理体制、实行医务人员优惠或免费政策等工作,促进供方的基础性保障及需方的健康教育工作,形成基层医务人员流感疫苗接种工作的良性循环。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 孙波:设计、实施研究,论文撰写;郑建东、张圣洋、路明霞、袁珩、苏锦锋:研究现场及技术材料支持,论文修改;王俊人、李锦成:协助实施研究,论文撰写;黎慕、王志锋:酝酿和设计研究、论文修改

参 考 文 献

- [1] WHO. Vaccines against influenza WHO position paper - November 2012[J]. Wkly Epidemiol Rec, 2012, 87(47): 461-476.
- [2] WHO. Global influenza strategy 2019-2030[EB/OL]. (2019-03-15) [2022-03-08]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515320>
- [3] 国家免疫规划技术工作组流感疫苗工作组. 中国流感疫苗预防接种技术指南(2021-2022)[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(10):1722-1749. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210913-00732. National Immunization Advisory Committee (NIAC) Technical Working Group (TWG), Influenza Vaccination TWG. Technical guidelines for seasonal influenza vaccination in China (2021-2022) [J]. Chin J Epidemiol, 2021, 42(10):1722-1749. DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20210913-00732.
- [4] 宋小磊,张丽杰,申涛,等. 医务人员接种流感疫苗及影响因素综述[J]. 中国疫苗和免疫, 2016, 22(1):94-98. Song XL, Zhang LJ, Shen T, et al. Review of coverage rates of influenza vaccine among healthcare workers and influencing factors[J]. Chin J Vacc Immun, 2016, 22(1): 94-98.
- [5] 孔庆福,张旋,唐林,等. 医疗卫生人员 2019 年度流感疫苗接种率和 2020 年度流感疫苗接种意愿及其影响因素调查[J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27(3):311-316. DOI:10.19914/j.CJVI.2021058. Kong QF, Zhang X, Tang L, et al. Influenza vaccine coverage among healthcare workers in the 2019 season, their willingness to receive influenza vaccine in the 2020 season, and factors influencing coverage and willingness [J]. Chin J Vacc Immun, 2021, 27(3): 311-316. DOI: 10. 19914/j.CJVI.2021058.
- [6] 张慕丽. 2018-2019 季节我国医务人员流感疫苗接种及推荐情况影响因素研究[D]. 北京:中国疾病预防控制中心, 2020. DOI:10.27511/d.cnki.gzyyy.2020.000111. Zhang ML. Study on influencing factors of influenza vaccination and recommendation among healthcare workers in China during 2018-2019 season[D]. Beijing: Chinese Center for Disease Control and Prevention, 2020.

- DOI:10.27511/d.cnki.gzyyy.2020.000111.
- [7] 黎慕, 孙波, 苏锦锋, 等. 2020-2021 年流感流行季 3 省基层医务人员流感疫苗接种现状及影响因素研究[J]. 中国健康教育, 2021, 37(12):1095-1100. DOI:10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2021.12.008.
- Li M, Sun B, Su JF, et al. Status, recommendation behavior and influencing factors of influenza vaccination among primary health care workers: a cross-section survey[J]. Chin J Health Educ, 2021, 37(12): 1095-1100. DOI: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2021.12.008.
- [8] 全国人大常委会办公厅. 中华人民共和国疫苗管理法[M]. 北京:中国民主法制出版社, 2019.
- General Office of the NPC Standing Committee. Law of the People's republic of China on vaccine administration[M]. Beijing: China Democracy and Legal Publishing House, 2019.
- [9] 田诚, 史鲁斌, 杨凯朝, 等. 河南省 2017-2020 年不同流感疫苗预防接种不良反应发生率[J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27(4):420-423. DOI:10.19914/j.CJVI.2021071.
- Tian C, Shi LB, Yang KC, et al. Incidence of adverse reactions following immunization with different influenza vaccines in Henan province, 2017-2020[J]. Chin J Vacc Immun, 2021, 27(4): 420-423. DOI: 10.19914/j. CJVI. 2021071.
- [10] 卫生部, 国家食品药品监督管理局. 全国疑似预防接种异常反应监测方案[J]. 中国疫苗和免疫, 2011, 17(1):72-81.
- Ministry of Health, State Food and Drug Administration. National surveillance program for abnormal reaction to suspected vaccination[J]. Chin J Vacc Immun, 2011, 17(1): 72-81.
- [11] 国家卫生计生委. 国家卫生计生委办公厅关于印发预防接种工作规范(2016年版)的通知[J]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2016(12):50-113.
- National Health and Family Planning Commission of the PRC. Circular of the General Office of the National Health and Family Planning Commission on printing and distributing the Regulations on Vaccination work (2016 edition) [J]. Commun Nat Health Family Plann Commiss People's Republ China, 2016(12):50-113.
- [12] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局. SN/T 1459-2011 疑似预防接种异常反应应急处置规程[S]. 北京:中国标准出版社, 2011.
- General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China. SN/T 1459-2011 Dealing of adverse events following immunization[S]. Beijing:China Standards Press, 2011.
- [13] 孙波, 郑建东, 张圣洋, 等. 2020-2021 年流感流行季基层医务人员流感疫苗推荐行为和影响因素调查[J]. 中国疫苗和免疫, 2022, 28(1):57-61. DOI:10.19914/j.CJVI.2022012.
- Sun B, Zheng JD, Zhang SY, et al. Primary healthcare worker recommending behavior for influenza vaccine and factors influencing recommending behavior during the 2020-2021 influenza season:a cross-sectional survey [J]. Chin J Vacc Immun, 2022, 28(1):57-61. DOI:10.19914/j.CJVI.2022012.
- [14] 刘畅. 中国二类疫苗价格畸高与竞争政策[D]. 大连:东北财经大学, 2019. DOI:10.27006/d.cnki.gdbcu.2019.000314.
- Liu C. High and abnormal price of class II vaccines in China and competition policy[D]. Dalian: Dongbei University of Finance and Economics, 2019. DOI: 10.27006/d.cnki.gdbcu.2019.000314.
- [15] Yang J, Atkins KE, Feng LZ, et al. Seasonal influenza vaccination in China: Landscape of diverse regional reimbursement policy, and budget impact analysis[J]. Vaccine, 2016, 34(47):5724-5735. DOI:10.1016/j.vaccine.2016.10.013.
- [16] 刘洋. 不确定性影响流感疫苗供应链收益研究[D]. 南京:南京大学, 2020. DOI:10.27235/d.cnki.gnju.2020.000100.
- Liu Y. Research on the impact of uncertainty on the profits of influenza vaccine supply chain[D]. Nanjing: Nanjing University, 2020. DOI: 10.27235/d. cnki. gnju. 2020. 000100.
- [17] 健康时报. 2020 年流感疫苗批签发量 5 765.25 万, 但很多人还是打不上, 今年如何? [EB/OL]. (2021-02-27) [2022-03-08]. [https://baijiahao. baidu. com/s? id=1692852793429733171&wfr=spider&for=pc](https://baijiahao.baidu.com/s?id=1692852793429733171&wfr=spider&for=pc).
- [18] 国家卫生健康委员会. 全国流行性感防控方案(试行) [EB/OL]. (2018-10-23) [2022-03-08]. [http://www. nhc. gov. cn/jkj/s7923/201810/b30b71408e5641c7a166d4e389318103.shtml](http://www.nhc.gov.cn/jkj/s7923/201810/b30b71408e5641c7a166d4e389318103.shtml).
- [19] 潍坊市卫生健康委员会. 关于做好流感疫苗接种工作的通知 [EB/OL]. (2020-07-16) [2022-03-08]. [http://wsjkw. weifang. gov. cn/YWZT/JBFK/202007/t20200716_5651535. htm](http://wsjkw.weifang.gov.cn/YWZT/JBFK/202007/t20200716_5651535.htm).
- [20] 顾卫红, 员朋娟. 新冠肺炎疫情对上海市某社区预防接种工作的影响分析[J]. 健康教育与健康促进, 2021, 16(1): 81-82, 106. DOI:10.16117/j.cnki.31-1974/r.202101081.
- Gu WH, Yuan PJ. The impact of COVID-19 on the vaccination work in one community in Shanghai[J]. Health Educ Health Promot, 2021, 16(1):81-82, 106. DOI: 10.16117/j.cnki.31-1974/r.202101081.
- [21] 国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制综合组. 关于做好 2021-2022 年流行季流感防控工作的通知 [EB/OL]. (2021-10-18) [2022-03-08]. [http://www. gov. cn/xinwen/2021-10/18/content_5643439.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2021-10/18/content_5643439.htm).
- [22] 中华人民共和国国务院. 疫苗流通和预防接种管理条例 [J]. 中华人民共和国国务院公报, 2005(16):5-11.
- State Council of the People's Republic of China. Regulations on the administration of vaccine circulation and vaccination[J]. Gazette State Council People's Republ China, 2005(16):5-11.