

· 国外药事 ·

美国社会药房疫苗管理的经验及借鉴

王慧玲¹, 张青松², 杨显辉¹, 刘伟^{2*} (1. 郑州铁路职业技术学院药学院, 郑州 450002; 2. 郑州大学药学院, 郑州 450001)

摘要 目的: 完善我国疫苗管理体系, 为我国零售药店参与疫苗管理并提高我国疫苗接种的可及性提供参考。方法: 检索美国联邦及州政府网站, 内容包括疫苗管理现状、社会药房储存疫苗所需条件、执业药师准入资格和/及继续教育、疫苗管理费、相关保险制度等方面。结果: 20世纪90年代, 美国社会药房开始参与疫苗管理, 截至2020年美国已授权50个州的社会药房管理绝大多数疫苗; 执业药师获得管理疫苗的准入资格后需定时参加继续教育; 美国社会药房对疫苗储存温度等环境要求极其严格, 并建立一系列措施使执业药师参与疫苗管理, 如接种前培训、储存疫苗、制定应对预防接种异常反应计划以及在系统上报接种异常反应事件等。结论: 上述措施极大提高了美国疫苗接种可及性。而我国零售药店尚未参与疫苗管理, 建议相关部门在明确执业药师疫苗管理准入资格基础上, 根据药店分类分级政策逐步实施零售药店参与疫苗管理, 完善疫苗异常反应补偿机制, 逐渐实现零售药店管理疫苗, 更好地挖掘零售药店执业药师潜力并发挥其最大作用。

关键词: 美国; 执业药师; 社会药房; 疫苗管理; 预防接种

中图分类号: R95 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2022)06-0705-08

doi:10.16153/j.1002-7777.2022.06.014

Experience and References of Vaccine Management in American Community Pharmacies

Wang Huiling¹, Zhang Qingsong², Yang Xianhui¹, Liu Wei^{2*} (1. School of Pharmacy, Zhengzhou Railway Vocational & Technical College, Zhengzhou 450002, China; 2. School of Pharmaceutical Sciences, Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China)

Abstract Objective: To improve the vaccine management system in China, provide references for retail pharmacies involvement in vaccine management in China, and improve the accessibility of vaccination in China.

Methods: The websites of federal and state governments in the United States were searched for information on the current situation of vaccine administration, the requirements for storing vaccines in social pharmacies, admission qualifications for licensed pharmacists, continuing education, vaccine administration fees, relevant insurance systems, etc. **Results:** Pharmacists in American social pharmacies began to participate in vaccine administration in 1990s. By 2020, the US government had authorized social pharmacies in 50 states to manage most vaccines. Pharmacists should regularly participate in continuing education after obtaining the access qualification to manage

基金项目: 河南省卫生健康委员会 河南省医学教育研究项目 面向基层慢病药学服务人才培养的高职药物商品学课程重构研究 (编号 wjlx2019263); 河南省科学技术厅 基于公共卫生服务能力提升的社会药房发展策略研究 (编号 212400410249)

作者简介: 王慧玲 Tel: (0371) 60867317; E-mail: 109614043@qq.com

通信作者: 刘伟 Tel: (0371) 67739165; E-mail: liuweixy@zzu.edu.cn

vaccines. American social pharmacies have strict environmental requirements on vaccine storage temperature, and have established a series of measures to enable licensed pharmacists to participate in vaccine administration, such as pre-vaccination training, vaccine storage, making plans to deal with adverse reactions, and reporting adverse reaction events on the system. **Conclusion:** These measures have greatly improved the accessibility of vaccination in the United States. However, retail pharmacies in China have not yet participated in vaccine management, it is suggested that relevant departments should gradually implement participation of the retail pharmacies in vaccine management according to the classification and grading policy of pharmacies on the basis of clear vaccine management approval of licensed pharmacists, improve the compensation mechanism for abnormal vaccine reactions, and gradually realize vaccine management of retail pharmacies, so as to better tap the potential of retail pharmacies and licensed pharmacists and give full play to their maximum role.

Keywords: the United States; pharmacist; community pharmacy; vaccine administration; preventive vaccination

前言

新冠疫情的发生,使我国民众深刻认识到疫苗的重要防护作用。疫苗接种是预防和控制传染病最经济有效的手段,可以减少相关疾病带来的危害及对医疗资源的占用^[1]。随着生活水平的提高及公众预防接种意识的增强,我国年接种疫苗数量不断大幅增加,如流感疫苗,根据中国食品药品检定研究院批签发公示数据显示:2018年中国流感疫苗批签发量1615.11万(支/瓶/袋),2019年流感疫苗批签发量3078.42万(支/瓶/袋),2020年流感疫苗批签发量达到5765.25万(支/瓶/袋)。但与发达国家相比,我国疫苗接种率还较低,2020-2021年流感季受疫情影响,我国流感疫苗接种率从此前长期的2%激增近4%,而美国大于6个月以上人群流感疫苗接种率达52.1%^[2-3]。同时,生育政策的改变及新型疫苗的不断出现如HPV,我国14亿人口基数有着潜在巨大的疫苗接种需求。面对人民群众快速增长的疫苗接种需求,我国疫苗接种机构资源则相对不足。截至2020年底,全国公立医院11870个,民营医院23524个;基层医疗卫生机构中,社区卫生服务中心(站)35365个,乡镇卫生院35762个^[4];同时一些基层医疗机构疫苗冷链贮藏硬件及意识还有所欠缺;在有本土新冠患者地区,医院门诊大规模停诊或要求凭相关检测证明才能入院等防疫措施更可能造成疫苗接种资源相对匮乏^[5-7]。对比10万余家各级医疗机构,全国药品零售企业共有494734家^[8],在新冠疫情流行地区也被允许正常营业。其一直按GSP进行冷链管理,具备储存疫苗的冷链条件和冷链管理能力;

配备有执业药师的共359769家,配备率72.72%^[8];这些都为实施疫苗接种奠定了基础。但现行疫苗管理体制下,零售药店未涉及疫苗管理内容,这在一定程度上造成了接种率低和资源浪费。同时,随着三医联动改革不断深化推进,药品集中带量采购的推开、药品零加成普遍实施和不断深入,我国零售药店面临着巨大生存和发展压力,亟需扩展健康服务的范围。若零售药店执业药师能承担起分流患者接种疫苗的责任,为患者接种安全性高的疫苗,在大大提高医院医疗资源利用率的同时,将能够有效缓解零售药店的经济压力,也可提高执业药师的工资待遇,有利于执业药师进一步做好健康服务和合理用药工作。20世纪90年代,美国开始推行社会药房管理疫苗^[9],在提高疫苗接种率和社会药房增值服务方面取得了较大成绩,其社会药房疫苗接种的法律法规、指南和标准等也较完善。本文详细介绍分析美国社会药房及执业药师管理疫苗制度举措,旨在为我国零售药店参与疫苗管理提供参考和建议。

1 美国社会药房疫苗管理现状与条件

1.1 美国社会药房疫苗管理现状

早在1993年,美国卫生与公众服务部要求美国药师协会(American Pharmacists Association, APhA)定义社会药房执业药师在提高疫苗接种率中的作用。美国一项早期数据表明:已授权执业药师接种疫苗的州,成人流感疫苗接种率明显较高。美国疾病控制与预防中心(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)资料库数据统计^[10]显示,2019至2021年第12周,社会药房为18岁及以

上成年人接种, 累计接种量为47663351剂, 由此可见美国社会药房在疫苗管理和普及方面发挥了重要作用。

在美国, 并非根据联邦而是根据州法律提供所有医疗服务。2020年6月APhA对州免疫法律/法规调查报告^[11]显示: 美国50个州以及华盛顿特区和波多黎各都允许社会药房执业药师实施疫苗接种, 但在各州之间, 州法律对提供疫苗的协议或处方、最低年龄限制以及授权管理疫苗的社会药房执业药师的要求有所不同。4个州要求由社会药房执业药师管理的疫苗必须符合协议, 而有18个州允许协议、处方或不需要处方(取决于接种年龄和/或疫苗), 其余的州和美国领土允许社会药房执业药师仅通过协议或仅通过处方来管理疫苗。有28个州社会药房执业药师可以给任何年龄的患者接种, 各州的接种年龄限制范围大不相同, 其中纽约最低年龄限制为2岁及以上。49个州授权社会药房执业药师可接种任何类型的疫苗。除波多黎各不允许社会药房实习执业药师管理疫苗外, 其余50个州及华盛顿特区在法律上均允许社会药房实习执业药师管理疫苗(实习执业药师必须经过免疫培训且完成免疫证书培训计划, 在经过免疫培训并取得免疫证书的合格执业药师的监督下操作)。

根据美国劳动统计局的数据^[12], 2019年321700位在职的执业药师中, 大约有42%在美国社会药房工作。美国2019年《全国药师劳动力研究报告》^[10]称, 90%社会药房执业药师参与管理疫苗。美国社会药房是接种疫苗的重要场所, 也是提高疫苗接种率的关键之一, 患者愿意选择社会药房进行接种主要是因为①2015-2016年一项研究^[13]表明美国93%居民居住在距药房5英里以内。②大部分患者利用休息时间接种疫苗。一项对美国连锁药店的研究^[14]发现, 在600万剂疫苗中, 有30.5%是在晚上、周末和节假日接种, 有一百多万次疫苗在午餐时间(上午11点至下午1点)进行接种。③除了医院, 药房是成年人普遍接种流感疫苗的地方, 它较为便利, 停车方便且无需预约。在社会药房中接受疫苗接种的那些患者中, 有80%的人表示这是他们首选的免疫地点。

1.2 美国社会药房疫苗储存条件

社会药房疫苗的正确储存关系到疫苗的安全。CDC建议^[15]使用医用冰箱或冰柜来储存疫苗

(家用组合式冰箱或无霜冷冻柜, 仅可使用冷藏室), 并需配备可靠的温度监控设置。冷藏疫苗温度应保持在2~8℃; 冷冻疫苗温度应保持在-50~15℃。此外, 部分疫苗还需避光储存, 如人乳头瘤病毒疫苗、灭活脊髓灰质炎病毒疫苗、脑膜炎球菌疫苗等。

1.3 美国社会药房执业药师疫苗管理准入资格及继续教育

APhA要求社会药房执业药师在接受疫苗接种培训、心肺复苏培训获得免疫证书以及进行疫苗继续教育的基础上, 通过处方或协议获得执业医师授权才可以管理疫苗。

基于CDC免疫接种教育标准, 社会药房执业药师完成美国药学教育委员会(Accreditation Council for Pharmacy Education, ACPE)通过的、由APhA针对社会药房执业药师制定的免疫接种培训计划后才可获得免疫证书^[16]。该培训计划包括注射技术, 疫苗适应症和禁忌症的临床评估以及对疫苗紧急反应的认识和治疗。APhA免疫接种培训计划要求培训至少20学时, 共20学分。其可以分为两部分: ①12小时的自学学习部分, 涵盖免疫学、疫苗、患者护理、实践实施以及法律和法规问题(完成后可获得12学分); ②8小时现场培训研讨会, 如皮下注射、肌内注射技术、应对疫苗预防接种异常反应等实践课程(完成后可获得8学分)。学习课程一般有3种途径: ①由地方公共卫生部门发起的、州药房理事会认可的疫苗接种培训项目; ②由ACPE授权且美国高等教育机构药学院设立的课程; ③ACPE提供的课程。

APhA同时还要求社会药房执业药师获得美国心脏协会或美国红十字会医疗保健提供者的基本心脏生命支持或儿童与成人心脏复苏认证, 除此之外各州在法律上对社会药房执业药师管理疫苗准入资格要求不尽相同, 例如佛罗里达州要求执业药师在符合APhA规定外, 还要求社会药房执业药师至少持有20万美元的职业责任保险。

为了保持社会药房执业药师管理疫苗的能力, 证书需要通过继续教育定期更新, 每2年接受20学时基于药房的免疫接种课程以及3小时与更新免疫证书相关的继续教育, 具体要求因州而异。

总体来看, 社会药房疫苗管理政策上, 各州虽有不同, 但都在不同程度允许社会药房执业药师

管理疫苗；实践中，由于社会药房具有时间、地理、停车方便、无需预约的便利性，公众更愿意选择在社会药房接种。同时，社会药房若想管理疫苗需具备冷链储存条件，执业药师管理疫苗需接受相关培训、取得证书并接受继续教育。

2 美国社会药房管理疫苗的相关费用

美国疫苗管理费包括3个部分^[17]：①执业药师工作部分：管理疫苗所需时间、技术及体力劳动、精神劳动成果、为患者接种疫苗的心理压力。②实践费用组成部分：临床人员工作时间，包括疫苗注册输入、冷藏/冷冻温度监测日志等；医疗用品如注射器、信息表、酒精棉签、创可贴等；医疗设备如检查台、冷冻/冷藏疫苗温度检测器/报警器等。③职业责任保险费用组成部分。各州社会药房疫苗管理费差异较大，主要取决于所用资源的成本，大致范围在3.00~26.28美元，儿童平均疫苗管理费为12.944美元，成年人平均疫苗管理费为8.330美元，平均疫苗管理费为12.815美元，疫苗管理费中位数为12.902美元，具体因州而异。患者在药房进行疫

苗接种的费用通常比在医生办公室的费用低，2018年5月太平洋研究所的一份报告^[18]发现，社会药房可以比医生和其他医疗机构低得多的医疗费用为患者接种疫苗；与医生相比，药房每次为成人接种疫苗平均费用低16%至26%，与其他医疗机构相比平均费用低11%至20%。

社会药房接种疫苗的管理费，不但给药房带来了重要财务机会，美国执业药师也可通过管理疫苗获取一定的薪酬；同时社会药房较低的疫苗接种费用大大提高了对公众接种疫苗的吸引力。

3 美国社会药房接种疫苗后出现预防接种异常反应时采取的措施

接种疫苗有可能导致接种异常反应，为将不良事件的可能性及危害降至最低，美国社会药房采取的措施包括：①在接种疫苗前对患者进行疫苗禁忌症和预防措施筛查。②药房执业药师应该知道如何识别疫苗的接种异常反应。③如果发生诸如心理恐惧、过敏反应等，执业药师能根据APhA相关指南，提供适当的医疗服务，见表1。

表1 美国社会药房实施接种疫苗后出现预防接种异常反应时应采取的措施

反应	体征和症状	采取措施
局部的	注射部位疼痛、发红、发痒或肿胀	在注射部位冷敷。考虑服用止痛剂或止痒药。
	轻微出血	在注射部位施加压力和黏合剂。
	持续出血	在现场垫放厚厚的一层纱布垫，将注射出血的部位（如手臂）抬高至患者心脏水平以上。
心理的恐惧，晕厥（晕倒）	注射前受惊吓	让病人坐下或躺下来接种疫苗。
	患者感觉“虚弱”（例如：头晕、无力、恶心或有视觉障碍）	让病人平躺。松开紧布，保持呼吸道畅通。将凉湿布敷在病人的面部和颈部。密切观察，直至完全恢复。
	摔倒、没有失去意识	在移动患者之前，检查患者以确定是否存在损伤。让病人平躺，双脚抬高。
	失去知觉	在试图移动患者之前，检查并确定是否存在损伤。将病人平躺，双脚抬高。如果患者没有立即康复，请拨打911。
过敏反应	皮肤或黏膜症状，如全身荨麻疹、瘙痒或潮红；嘴唇、脸、喉咙或眼睛肿胀。呼吸系统症状，如鼻塞、声音变化、喉咙闭合感、喘鸣、呼吸急促、喘息或咳嗽，恶心、呕吐、腹泻、绞痛、腹痛等胃肠道症状，虚脱、头晕、心动过速、低血压等心血管症状	设置一线药物治疗过敏反应，现场至少有三剂肾上腺素。肾上腺素 1.0 mg/mL 水溶液（1：1000 稀释），装在预充式注射器（0.3 mg）、小瓶或安瓿中。可选药物： H_1 抗组胺药，这些只能缓解瘙痒和荨麻疹（考虑使用苯海拉明）；不能缓解上气道或下气道阻塞、低血压或休克。其他建议配备苯海拉明注射器和针头、止血带、听诊器、压舌板、计时装置（如手表、现场电话）等。

社会药房执业药师按规范的接种异常反应鉴别及处理方法,加上疫苗伤害补偿信托基金^[19],可将疫苗接种异常反应对患者的伤害以及对药房和执业药师的风险降至最低。

4 我国零售药店管理疫苗的条件

4.1 社会药房条件

4.1.1 零售药店分级试点

2018年11月,商务部颁布了《全国零售药店分类分级管理指导意见(征求意见稿)》^[20],将零售药店分为一级门店、二级门店、三级门店,分别管理并授予不同经营范围,同时根据信用及服务能力评选A、AA、AAA 3个不同等级。零售药店分级制度为高质量药店接种疫苗提供了试点先行的可行性条件。

4.1.2 我国零售药店冷链条件

2013版GSP明确了药品经营企业经营冷藏和冷冻药品软硬件的要求。《国家药品安全“十三五”规划》在要求“全面实施药品经营质量管理规范”的同时,也明确将“加强冷链运输贮存质量监管”作为药品流通工作的重要任务之一。在四个最严的要求下,社会药房冷链的硬件和软件及安全意识都得到了较大的提高,可以初步满足疫苗冷链管理的要求。

4.1.3 我国零售药店执业药师条件

截至2019年12月底,我国已有103万人取得执业药师职业资格,其中注册于药品零售企业465236人,占注册人总数的90.16%^[8]。执业药师在指导公众安全合理用药以及保障药品质量安全方面发挥着越来越积极的作用,其考试重心也已从药品生产、经营、保管和调剂转为临床药学,强调以人为中心的药学临床服务,注重药学服务技能和实践的培养。

4.2 疫苗安全性的现状

我国疫苗整体安全性相对较高,根据2019年中国疑似预防接种异常反应(Adverse Event Following Immunization, AEFI)监测显示严重的不良事件非常罕见,最主要异常反应为过敏性皮疹,严重异常反应发生率极低。李克莉等^[21]对2017年全国上报的21万份、39种疫苗数据研究分析,总不良事件发生率为38.9/10万,其中轻中度不良事件占比99.4%,严重接种异常反应十分罕见。张丽娜等^[22]对我国2019年249361份、39种疫

苗AEFI监测数据分析,总报告发生率为46.53/10万剂,严重AEFI报告发生率为0.27/10万剂;严重异常反应、严重异常反应死亡病例报告发生率分别为0.16/10万剂(854例)、0.004/10万剂(23例);一些疫苗其接种异常反应极低,如戊型肝炎疫苗和森林脑炎疫苗异常反应报告发生率为0;在4个年龄段≤1岁、2~6岁、7~17岁、≥18岁中,≥18岁报告发生率较低为2.69%(6714例)。AEFI中绝大部分为轻中度,休息后能够自行好转,无需特殊治疗,仅少部分需采取简单对症处理,严重的AEFI极其罕见,需立即就地采取紧急救治并转诊至急危重症医疗中心^[23]。

4.3 疫苗的监管现状

2019年12月1日,《中华人民共和国疫苗管理法》开始施行,作为我国首部有关疫苗管理的专门法律,疫苗管理法在疫苗研制、注册、生产、批发和流通等方面进行了明确规定,以最严谨的标准、最严格的监管、最严厉的处罚、最严肃的问责回应了大众对于疫苗安全问题的关切,通过强化疫苗全程质量监管,实行目录管理,鼓励商业保险对异常反应进行补偿,确保疫苗接种安全,为受种者加上了一重安全保障。

5 建议

美国、欧洲已成功实施社会药房管理疫苗多年,菲律宾等国家也开始探索社会药房管理疫苗;新型冠状病毒肺炎疫情期间,美国、加拿大等国社会药房也被授权管理新冠疫苗,执业药师在新冠疫苗接种中起着重要作用。随着我国国民健康意识的增强,通过疫苗接种来预防疾病的观念越来越深入人心。因此本文建议我国可借鉴美国社会药房管理疫苗的成功经验,适时修改相关的法律法规,将符合一定条件的零售药店列为接种单位,并在执业药师法制订中将实施疫苗接种列为执业药师的非专属职责,为开放高等级零售药店试点全面疫苗管理提供法律依据;同时相关零售药店及执业药师社会组织也应积极争取政府支持,处理好利益相关方关系。

5.1 高等级零售药店试点

基于美国成功的经验、我国社会零售药店的冷链条件和执业药师条件及零售药店分级分类制度的推进,建议政府出台零售药店试点接种疫苗相关政策,在明确执业药师疫苗管理准入资格及继续教

育的基础上,给予高分高评分等级试点药店执业药师管理部分疫苗的权利,从而逐步实施药店执业药师管理疫苗。

5.2 执业药师持证上岗

目前我国零售药店执业药师虽尚未有注射及接种异常反应抢救相关技能,但已初步具有一定的临床医学相关技术基础,借鉴美国经验,经过培训可以满足疫苗接种需求。建议相关部门明确执业药师疫苗管理准入资格,并据此对执业药师实施疫苗接种技能和心肺复苏等全面的免疫教育和培训,使执业药师掌握免疫服务所必需的知识、技能和资源,合格者给予免疫证书,持证上岗。执业药师注射技能培训可参照护理专业注射教学,3个学时即可完成假人实践肌肉注射、皮下注射、皮内注射、静脉注射部分的学习。预防接种异常反应处理方面,执业药师可提前准备应急计划、医疗设施和药品,如血压计、听诊器、肾上腺素注射液等。疫苗接种轻中度接种异常反应包括发热、注射部位疼痛、皮疹、乏力、恶心、心理因素导致的不适等,执业药师可以借鉴APhA相关指南处理;严重的不良事件非常罕见,如出现过敏性休克,可第一时间给予肾上腺素同时呼叫120转往急诊医疗中心进行治疗。同时相关机构可出台执业药师实施疫苗接种继续教育课程指导标准,以此保持并提升执业药师管理疫苗的能力。

5.3 明确试点零售药店疫苗接种人群年龄范围

为了确保疫苗接种安全,建议借鉴美国经验,并根据我国实际情况限定试点零售药店实施疫苗接种人群的年龄范围,为18岁以上适龄人群接种疫苗。

5.4 接种安全性较高的疫苗

美国各州政府对社会药房执业药师实施疫苗接种种类进行了不同限定。据统计^[11]CDC授权美国50个州及2个地区执业药师均可接种肺炎球菌疫苗、带状疱疹疫苗、白喉-破伤风二联疫苗、百日咳-白喉类毒素-破伤风联合疫苗、脑膜炎球菌疫苗;同时流感疫苗也是美国社会药房最为常见的接种疫苗^[12]。根据我国2019年249361例AEFI监测数据^[22],这几种疫苗异常反应报告发生率分别为23价肺炎球菌多糖疫苗3.76/10万剂(236例),白喉破伤风联合疫苗1.28/10万剂(227例),无细胞百白破联合疫苗3.50/10万剂(2210例);A群C群脑

膜炎球菌多糖疫苗1.58/10万剂(558例);流感疫苗2.19/10万剂(283例);这些疫苗具有接种异常反应较小、安全性较高的特点。可以在试点零售药店试行接种这些安全性较高的疫苗。

5.5 科学设置疫苗管理服务费

2019年《中华人民共和国疫苗管理法》规定免疫规划疫苗免费,第二类疫苗的服务费由各省相关部门制定。对于第二类疫苗预防接种服务费,我国各省的标准均不相同,如福建省医疗保障管理委员会指出预防接种服务费由接种费、储存费、运输费等组成,收费标准为每人次30元,广东省财政厅规定每人次25元。建议试点疫苗服务费按照全国均价与当地价格中的最低价收取,政府调控价格,当试点地区疫苗服务费低于其全国均价时,政府采取一定补贴政策,可将部分采购经费作为服务费补贴差价。

5.6 尽快完善我国接种疫苗异常反应的补偿机制

疫苗接种异常反应是不可避免的,总体发生率不高但危害极大,我国现行的疫苗管理法以及《全国疑似预防接种异常反应监测方案》,缺少对于补偿的具体规定,补偿资金来源无法得到保障。建议借鉴美国疫苗伤害信托基金补偿成功的经验,参照我国道路交通事故社会救助基金管理办法^[19,24],并结合我国实际情况来完善疫苗伤害补偿机制,明确疫苗异常反应补偿经费来源,可包括(1)从政府疫苗采购经费中按一定比例作为补偿经费;(2)借鉴美国疫苗伤害补偿信托基金,征收疫苗税从而建立专项税收基金;(3)疫苗企业购买保险作为保险基金;(4)疫苗企业滞纳金或罚款;(5)社会爱心捐款等。成熟的疫苗异常反应补偿机制将为药店执业药师管理疫苗提供坚强后盾。

5.7 融入高等药学教育改革

为顺应我国药学服务转型,我国绝大多数药类专业人才培养模式已逐渐从化学模式向生物学转变,从药品为中心向患者为中心转变,增加了以患者为中心的药学服务所需的临床医学、临床药学、管理类、社会学类及其相关内容。药师作为健康服务的提供者,面对社会老龄化和日益增长的居家药学服务,应具备心脏复苏等基本急救技能和注射技能,建议药学高校可以考虑开设相关实践课程,并可以借鉴美国的经验,加入疫苗注射等专业

实习^[25]。

6 结语

随着我国民众生活水平的提高,健康及防护意识不断增强,新型疫苗的出现,疫苗接种需求将越来越大,我国对于疫苗接种机构的需求也将会有爆发式的增长。而我国零售药店数量较多,遍布社区,服务灵活,严格遵照GSP要求,配备有执业药师,冷链条件优良,并逐步推进分级分类试点,已具备承担接种疫苗任务的基础。若零售药店执业药师实施疫苗接种,将大大增加人们疫苗接种的便利性,从而提高疫苗接种率。建议我国可以借鉴美国社会药房执业药师实施疫苗接种的经验,适时修订疫苗管理法,明确符合一定条件的零售药店可作为接种单位,选择高等级零售药店实行试点,要求执业药师执证上岗,明确接种年龄限制和可接种的疫苗种类,科学设置疫苗管理费,建立完善的预防接种异常反应补偿机制,以拓展零售药店和执业药师健康服务范围,促进其健康发展。

参考文献:

- [1] 邓颖. 我国疫苗安全监管法律问题研究[D]. 徐州: 中国矿业大学, 2020.
- [2] Centers for Disease Control and Prevention. Flu Vaccination Coverage, United States, 2020–21 Influenza Season[EB/OL]. (2021–10–07) [2022–03–11]. <https://www.cdc.gov/flu/fluview/coverage-2021estimates.htm>.
- [3] 孟庆伟. 流感疫苗需求旺盛 多家企业扩增产能总量至少上亿剂[N]. 中国经营报, 2021–09–20 (A02).
- [4] 国家统计局. 中国统计年鉴[EB/OL]. [2021–06–02]. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2020/indexch.htm>.
- [5] 魏霞. 避免疫苗焦虑应让“社会疫苗”发挥功效[J]. 小康, 2020 (31): 70.
- [6] 张佩雯, 尹遵栋, 邱译萱, 等. 疫苗犹豫现状与免疫规划中的健康教育策略[J]. 中国健康教育, 2020, 36 (10): 925–928.
- [7] 王文畅, 王华庆. 中国非免疫规划疫苗接种现状和影响因素浅析[J]. 中国疫苗和免疫, 2020, 26 (1): 93–97.
- [8] 赵志云, 宋亮, 牟明芳. 浅谈执业药师在医药经济中的作用[J]. 中国合理用药探索, 2020, 17 (8): 14–16.
- [9] 王鑫梅, 兰霖燕, 陈征宇, 等. 药师参与疫苗接种管理的挑战与对策[J]. 医药导报, 2021, 40 (7): 886–890.
- [10] Centers for Disease Control and Prevention. Data.CDC.gov [EB/OL]. (2021–01–06) [2021–06–02]. <https://data.cdc.gov/Vaccinations/Weekly-Cumulative-Estimated-Number-of-Influenza-Va/83ng-twza/data>.
- [11] NASPA. Pharmacist-Administered Vaccines[EB/OL]. (2020–06–01) [2021–06–02]. <https://naspa.us/wp-content/uploads/2019/04/Pharmacist-Administered-Vaccines-June-2020-Final.pdf>.
- [12] U.S. Bureau of Labor Statistics. Occupational Outlook Handbook[EB/OL]. (2021–09–13) [2022–03–11]. <https://www.bls.gov/ooh/healthcare/pharmacists.htm>.
- [13] GSK. Together, We Can Be a Vaccination[EB/OL]. (2019–11) [2022–03–11]. <https://www.gskvaccination.com/vaccine-module/#/chapter1>.
- [14] Burson RC, Bottenheim AM, Armstrong A, et al. Community Pharmacies as Sites of Adult Vaccination: A Systematic Review[J]. Hum Vaccin Immunother, 2016, 12 (12): 3146–3159.
- [15] CDC. Vaccine Storage and Handling[EB/OL]. (2021–03–26) [2021–06–02]. <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/admin/storage/index.html>.
- [16] APhA. Pharmacy-Based Immunization Delivery[EB/OL]. (2020–03–30) [2021–06–02]. <https://www.ajmc.com/view/essential-role-community-pharmacies-expanding-access-vaccines>.
- [17] American-Academy-of Pediatrics. Immunizations[EB/OL]. (2021–11–08) [2022–03–11]. <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/immunizations/Practice-Management/Pages/knowning-cost.aspx>.
- [18] Revcycle Intelligence. Shifting Vaccinations to the Pharmacy Lowers Healthcare Costs[EB/OL]. (2018–05–17) [2022–03–11]. <https://revcycleintelligence.com/news/shifting-vaccinations-to-the-pharmacy-lowers-healthcare-costs#>.
- [19] 王艺芳, 杨丽娜, 杨悦. 美国疫苗伤害补偿信托基金研究及对我国的启示[J]. 中国药房, 2020, 31 (12): 1419–1424.
- [20] 张仟, 徐晶, 刘永杰. 浅谈分级管理制度下零售药店的发展方向[J]. 中国管理信息化, 2020, 23 (6): 104–106.
- [21] 李克莉, 张丽娜, 叶家措, 等. 中国2017年疑似预防

- 接种异常反应监测[J]. 中国疫苗和免疫, 2020, 26 (1): 9-18.
- [22] 张丽娜, 李克莉, 杜雯, 等. 2019年中国疑似预防接种异常反应监测[J]. 中国疫苗和免疫, 2021, 27 (4): 438-445.
- [23] 徐胜勇, 张秋彬, 李克莉, 等. 疫苗接种不良事件紧急处理中国急诊专家共识[J]. 中国急救医学, 2021, 41 (2): 93-100.
- [24] 王艺芳, 杨悦. 美国疫苗伤害补偿制度研究及对我国的启示[J]. 中国药房, 2020, 31 (10): 1158-1165.
- [25] 许雄伟, 吴委, 张嘉颖, 等. 国外临床药学专业培养模式的比较与启示[J]. 福建医科大学学报(社会科学版), 2020, 21 (1): 52-56.

(收稿日期 2021年10月21日 编辑 肖妍)