



应对人口结构及需求变化 探索预防接种服务模式优化

摘要

“近年来,因出生率下降、疫苗种类的增加以及成人免疫接种需求的增长,基层医疗机构的儿童免疫规划疫苗接种量下降,成人免疫接种呈上升趋势,为基层医疗卫生机构的预防接种服务带来挑战。一些地区已采取积极的应对措施,探索将免疫接种服务从“以儿童为中心”向“全生命周期覆盖”转变。本文通过分析人口结构变化和服务使用情况、梳理各地实践和经验,建议各地探索面向全生命周期的预防接种门诊,优化资源配置以提升服务效能,并建立科学的评估机制为持续改进提供决策支持。

预防接种服务是公共卫生体系的重要支柱,既是阻断传染病传播的关键防线,也是全生命周期健康管理的重要组成部分。近年来,因出生率下降、疫苗种类的增加以及成人预防接种需求的增长,现有的基层医疗机构免疫接种服务面临结构性调整。为应对变化,保证服务质量,我国预防接种服务体系应进一步优化配置,提升效能,从“以儿童为中心”向“全生命周期覆盖”探索模式转型。

一、我国基层预防接种服务需求正在发生变化

根据服务对象和服务地点,我国的预防接种服务大致可以分为四类:儿童预防接种、成人预防接种、新生儿预防接种、狂犬病预防接种。其中,儿童预防接种是我国预防接种的核心服务内容,主要在基层医疗卫生机构开展。数据显示,2021年全国 6.09 万家提供儿童或成人预防接种服务的机构中,90.8% 是基层医疗卫生机构;其中仅 2.0% (1112 家) 不

供儿童预防接种^①。

近年来,基层医疗机构疫苗接种需求正在发生结构性的变化,主要体现在:

一是儿童免疫规划疫苗接种量下降明显。自 2016 年国家开放“单独二胎”政策并使出生率在当年达到小高峰后,出生人口数和出生率呈逐年下降趋势。尽管 2024 年出生人口数小幅回升至 954 万人,但仍然比 2016 年下降 45.9%。受此影响,儿童预防接种服务的服务量下降明显,全国新生儿卡介苗接种量从 2016 年的 1730 万次下降到 2023 年的 835 万次,首针乙肝从 1715 万次下

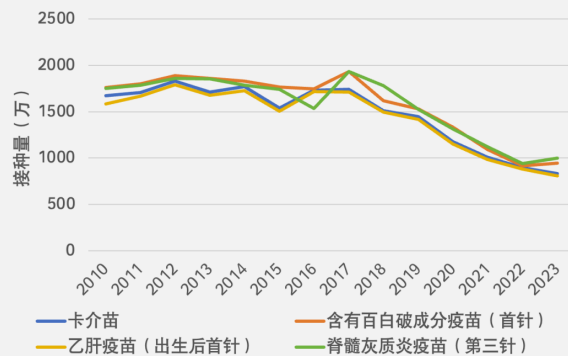


图1 中国部分免疫规划疫苗接种量

来源 世界卫生组织 (数据来自成员国主动报告)

① 叶家楷,曹雷,余文周,等.2021年中国常规接种单位现状及资源配置分析[J].实用预防医学,2023(7).

降到 807 万次，符合新时期新生儿人口的变化趋势，也是大部分免疫规划疫苗接种量变化的一个缩影。由于儿童免疫规划的程序主要针对 0-6 岁的儿童，出生率下降导致的影响将会在未来一段时间持续显现。

二是非免疫规划疫苗种类增加，覆盖人群更广，其接种量呈上升趋势。我国非免疫规划疫苗年接种量自 2010 年的 0.78 亿剂次增长至 2022 年的 2.52 亿剂次，年均增长率为 10.27%^②。一些地区通过政府惠民项目给老年人、中小學生等特定群体免费接种流感疫苗、肺炎疫苗、人乳头瘤病毒 (HPV) 疫苗等，带动了部分群体疫苗接种量的提升。2019 年至 2023 年全国 60 岁以上老年人流感接种人数增长了 192%^③，HPV 疫苗的批签发量从 2017 年的 34.8 万支增长至 2020 年的 1474.2 万支，均可反映这一趋势。

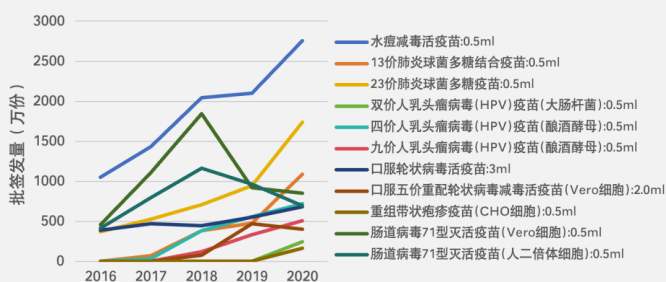


图2 2016-2020年我国部分非免疫规划疫苗批签发数据

来源 中检院生物制品批签发数据

[2021年4月后批签发数据不再公布具体数量]

近年来,国内市场上不断有进口和自研疫苗获批上市,包括13价肺炎球菌结合疫苗、2价/4价/9价HPV疫苗、手足口病疫苗、轮状病毒疫苗和带状疱疹疫苗等,填补了相关疾病预防的空白。部分疫苗通过扩龄或增加性别,扩大了适应人口的范围。如2022年9价HPV疫苗扩龄至9-45岁女性,2025年4价、9价HPV疫苗先后获批适用于男性人群接种。目前,我国非免疫规划疫苗可选品种数已达41种^②。

上述变化为基层医疗机构的预防接种服务带来了一定挑战。一是基层接种单位接种量普遍下降，服务利用不饱和。东部地区某县级市在 2017 年至 2023 年，约有 57% 的儿童预防接种门诊接种量下降，最大年均降幅达到 11.9%。安徽省某接种片区 2022 年儿童接种 92 人，2023 年 75 人，2024 年前五个月仅 19 人，

下降趋势明显^④。接种量下降或导致服务利用率不饱和,一项基于山东省数据进行的模型估算发现,2019-2021 年山东省儿童预防接种门诊利用率在 23% 左右^⑤,无形中推高了次均服务的成本。

二是成人疫苗接种率存在明显地区差异，接种服务存在较大提升空间。从全国层面来看，各地提供的成人预防接种惠民项目主要集中于经济本已较为发达、人群收入较高的东部地区，成人疫苗接种率因此也在多种因素影响下，呈现东部高于中西部、城市高于农村的现象^⑥。例如，2022-2023 流感季，浙江省 60 岁以上老年人流感估算接种率达 20.41%，而江西省仅有 0.46%^⑦。与成熟、规范的儿童免疫规划预防接种门诊相比，我国成人预防接种体系和服务能力仍较为薄弱^⑧。提供成人疫苗接种的机构数量明显少于儿童疫苗接种单位，存在建设标准有待统一、医疗机构服务意愿较低、服务能力不足等问题^⑨。一些地区的接种机构开放时间与和工作时间冲突，导致其面向成人的免疫服务便利性不足。

三是相对独立的预防接种门诊模式难以适应当前的需求变化。

我国当前的儿童预防接种门诊一定程度上延续了上世纪计划免疫时代相对独立的管理模式，并逐步向标准化、专门化和数字化转型。尽管在机构改革中门诊的开设地点从疾控中心过渡到基层医疗卫生机构，其相对独立的管理规范、人员配置和服务形态并未发生改变，不仅难以与常规基层临床服务深度融合，同时在面对预防接种需求变化时容易受到冲击。一些地区基层接种门诊的工作人员在薪酬待遇、职称晋升等方面没有优势，自身工作满意度、职业认同度不高，对疫苗推荐意愿也不强^{⑩⑪⑫}。

二、各地为应对预防接种需求变化的开展的实践与经验

1. 优化接种门诊模式，覆盖全年龄人群需求

面向全生命周期的免疫是一项覆盖从婴儿到老年全生命周期的疫苗接种策略¹³。近年来,在推进成人预防接种过程中,各地在预防接种服务标准、门诊建设、保障措施等方面已有积极探索。北京、浙江、贵州、山东等地先后探索制定了成人预防接种门诊规范或地方标准、行业标准¹⁴。在服务模式方面,已有成人与儿童接种混合模式,独立设置成人预防接种门诊模式等¹⁵。一项山东的研究显示,在城市和农村地区的儿童预防接种门诊基础上加开成人接种服务具有可行性¹⁶。

2. 加强推广服务融合，激活潜在接种需要

世界卫生组织在 2017 年提出通过减少错失的免疫接种机会来

② 宋祎凡, 张肇南, 胡入月, 等. 中国2010-2022年非国家免疫规划疫苗接种变化趋势分析[J]. 中国疫苗和免疫, 2025, 31(1): 1-7.

③ 程立雪,李力,曹雷,等. 2019—2023年全国≥60岁人群3种非免疫规划疫苗接种情况分析[J].中国预防医学杂志, 2024, 25(5):592-597.

4 镇县人民政府. 关于县十三届人大三次会议第133号建议的答复[EB/OL]. (2024-08-12)[2025-04-22]. <https://www.guzhen.gov.cn/zfxxgk/public/25791/52114684.html>.

5 于洋,张伟燕,李仁鹏,等.山东省儿童预防接种门诊开展成人预防接种可行性分析[J].中华预防医学杂志,2023,57(12):2036-2042.DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20230606-00440

6 胡入月, 刘丽珺, 张习习, 等. 2019—2021年中国九省城乡成人预防接种服务现状[J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(12): 2050-2055.

7 程立雪,李力,曹雷,等.2019—2023年全国≥60岁人群3种非免疫规划疫苗接种情况分析[J].中国预防医学杂志,2024,25(5):592-597.

8 李娟, 曹琰琳, 索罗丹, 等. 完善成人预防接种体系 提升全生命期免疫服务质量[J/OL]. 中华预防医学杂志. [2025][2025-03-09]

9 李娟,曹琰琳,索罗丹,等.完善成人预防接种体系 提升全生命周期免疫服务质量[J/OL].中华预防医学杂志, [2025][2025-03-09].https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_zhyfyx202312014&dbid=WF_QK

10 徐丽丽,金俊杰,刘丹丹,等. 杭州市富阳区预防接种门诊人力资源现状分析[J]. 江苏卫生事业管理, 2021, 32(5):4. DOI:10.3969/j.issn.1005-7803.2021.05.010.

11 陈伟,彭鹏,王颖馨,王园园,魏军,郭红,姚立群,王瑞瑶,谷坤芳,张丽. 2024年潍坊市预防接种人员工作满意度和职业认同感调查[J]. 中国疫苗和免疫, 2025, v.31(01):92-96

12 尹纯礼,李晓军,朱江,等.上海市宝山区预防接种门诊医护人员非免疫规划疫苗推荐意愿和影响因素[J].中国疫苗和免疫, 2020, 26(3):5.

13 世界卫生组织. 免疫议程2030: 不让任何人掉队的全球战略[EB/OL]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2020[2025-04-21]. <https://www.immunizationagenda2030.org>

14 中国医药卫生文化协会疫苗与健康分会, 中华预防医学会旅行卫生专业委员会. 建立和完善我国医疗机构成人预防接种服务体系专家共识[J]. 中华预防医学杂志, 2024, 58(10): 1493-1500.

15 中国健康促进与教育协会.成人预防接种服务专家共识(2023年版)[J].中华预防医学杂志,2024,58(3):275-284.DOI:10.3760/cma.j.cn112150-20240129-00098.

16 于洋, 张伟燕, 李仁鹏, 等. 山东省儿童预防接种门诊开展成人预防接种可行性分析[J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(12): 2036-2042.

提高常规免疫的覆盖率¹⁷，即利用疫苗受种者前往医疗机构体检、看病，或是陪同他人前往医疗机构的机会，开展疫苗接种。一些地区在开展基本公共卫生服务项目中的老年人体检服务时，完成老年人肺炎疫苗接种¹⁸；开展“母女同行”、“师生同行”专场，促进 HPV 疫苗在不同年龄人群的接种等¹⁹。从医防融合角度出发，截至 2024 年 9 月，全国已有 13 个省份开展了“疫苗处方”试点，其中山东和浙江已在全省层面推广。部分试点地区已观察到成人疫苗接种率的显著上升，如重庆市南岸区的流感疫苗、23 价肺炎多糖疫苗以及带状疱疹疫苗接种率较 2023 年同期上升了 50%²⁰，宁波市带状疱疹疫苗接种率提升了 468.7%²¹。英国、新加坡等发达国家的基层医疗机构早已将预防接种服务深度融合在了日常医疗服务中^{22,23}，满足当地群众的接种需求。

3. 灵活安排服务时间，满足群众多样需求

周末接种服务为上班族、学生及需家属陪同的老年人提供了灵活选择和接种便利。广东惠州市部分接种机构根据人流量，增设周末疫苗接种服务，并在查漏补缺接种阶段开展分学校、分年级、分时段周末接种服务²⁴。四川省中江县城区预防接种增设周末服务，通过合理分流，有效减少了高峰期家长和孩子等候时间²⁵。国际研究和实践亦证明了延展服务提供时间至周末或夜晚，可满足相当比例的成人免疫需求，且无论是在具备成熟免疫服务系统的发达国家，还是低资源地区，这一实践均可显著提高接种便利^{26,27}。

4. 优化安排调整人力，提升接种单位效能

目前，针对人力的配置和工作效能提升，一些探索已初见积极成效。例如，通过网络预约平台提高预防接种门诊的管理水平，节约了工作人员时间，提高了工作的效率²⁸。预防接种单位可以根据预约情况合理安排预防接种人员，提前备足所需疫苗等²⁹。

三、人口结构及接种需求变化的背景下优化预防接种服务模式的建议

预防接种服务是公共卫生体系中至关重要的一环。地方卫生行政部门在优化服务模式、调整资源配置的过程中，应始终以保障服务的高质量与高可及性为前提，推动预防接种服务的高效运行与可持续发展。具体建议如下：

1. 全面转型面向全生命周期的预防接种门诊

在我国出生人口下降、成人疫苗需求上升的趋势下，推动儿童与成人预防接种门诊的融合，将有助于更好地适应服务人群结构的变化，提高接种服务的整体效能。各地可结合实际，因地制宜探索覆盖全生命周期的预防接种服务模式，激发潜在的接种需求。例如，在儿童预防接种门诊时间内通过增设成人接种台等方式，便于儿童照护者（成人、老年人）接种疫苗、推广不同类型的“疫苗处方”、延长预防接种服务时间等。在部分儿童和成人预防接种信息系统先后建设、相互独立的地区，应该促进两套系统的融合。充分利用接种单位内其他临床科室的能力，使用“疫苗处方”等做法，引导未接种人群及时便利地接种疫苗。周末也应保证一定开诊时间，为部分在工作日不方便接种的儿童和成人提供服务。

2. 结合人口及接种需求实际，合理配置整合现有资源

在当前人口结构变化和疫苗接种需求多样化的背景下，优化预防接种服务网络成为提升公共卫生服务效能的关键。各地应结合出生人口与流动人口情况、国家或地方免疫规划及民生项目的实施等情况。优化接种点的布局，在人口较为密集的中心城区，减少接种点对服务人口的重复覆盖，提升单个接种点的服务使用效率，可考虑基于预约制的“潮汐”服务模式，通过弹性排班等提升免疫服务的利用率，或拓展针对成人的临时接种服务，特别是聚焦学校、养老机构定向服务，周末开展商圈、社区巡回接种等。在人口较少的偏远地区，应平衡免疫服务的可及性、便利性，以及资源投入的效能，考虑区域内预防接种需求可设置符合当地情况的接种时段，如利用“农忙”、“赶集日”等特别时间安排接种的工作；或设置临时接种点、流动接种点、移动接种车等方式，提供更灵活的接种服务。基于现有的人力资源情况，针对原有专职接种人员工作量不足的，可灵活承担其他任务；已兼职承担接种工作的人员，应进一步精细化服务管理，在不降低接种服务供给质量的前提下，覆盖区域内的疫苗接种需求。

3. 建立监测评估机制，为服务的持续优化提供决策支持

建议各地在探索服务模式优化的同时，同步建立监测与评估反馈机制。依托信息系统持续跟踪接种量、候诊时间、人员负荷、服务可及性、群众满意度和接种人员的工作满意度，结合实地调研，识别高负荷或资源利用不足等问题，提升资源配置的科学性与前瞻性，推动服务的可及性、效率与公平性不断提升。此外，也应进一步加强对覆盖全生命周期的免疫规划服务创新模式的研究和经验总结，为相关的政策制定及调整提供决策参考。

17 世界卫生组织. 减少错失疫苗接种机会 (MOV) 策略 [EB/OL]. [2025-04-21]. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/essential-programme-on-immunization/implementation/reducing-missed-opportunities-for-vaccination>

18 江苏新闻. 江苏将实施新一轮疫苗接种服务提升行动 [EB/OL]. [2024-05-30] [2025-04-21]. http://jsnews.jschina.com.cn/shms/202405/20240530_3413713.shtml

19 北京潞河医院. 关注健康 为爱启航——潞河医院启动“母女同行”HPV疫苗接种活动 [EB/OL]. [2024-04-17] [2025-04-21]. https://wjw.beijing.gov.cn/xwzx_20031/jcdt/202404/t20240417_3620858.html

20 张佳兴. 全国13个省份开展“疫苗处方”试点 医防融合获新突破 [EB/OL]. 光明网, 2024-09-11 [2025-04-21]. https://yp.gmw.cn/2024-09/11/content_37556823.htm

21 Wang J, Wang J, Li N, Du D, Zhang D, Ma R. Evaluating the impact of the vaccination prescription program on herpes zoster vaccine coverage in Ningbo, China: An interrupted time series analysis. Hum Vaccin Immunother. 2025 Dec;21(1):2474889. doi: 10.1080/21645515.2025.2474889. Epub 2025 Mar 5. PMID: 40045716; PMCID: PMC11901373.

22 NHS England. General practice vaccination and immunisation services: standards and core contractual requirements [EB/OL]. [2024-04-15] [2025-04-21]. <https://www.england.nhs.uk/long-read/general-practice-vaccination-and-immunisation-services-standards-and-core-contractual-requirements/>

23 Ministry of Health Singapore. Stay one step ahead of vaccinations [EB/OL]. [2025-04-27]. <https://file.go.gov.sg/webpage-na-is-booklet-english.pdf>

24 惠州文明网. 全市62家基层医疗机构周末接种疫苗 [EB/OL]. [2023-08-24] [2025-03-24]. http://hz.wenming.cn/ecjj/202308/t20230824_8225189.htm

25 中国网. 四川省中江县城区各公立医疗机构全面推出“周末服务” [EB/OL]. [2023-10-23] [2025-03-24]. http://guoqing.china.com.cn/2023-10/23/content_116768147.htm

26 Goad JA, Taitel MS, Fensterheim LE, Cannon AE. Vaccinations administered during off-clinic hours at a national community pharmacy: implications for increasing patient access and convenience. Ann Fam Med. 2013 Sep-Oct;11(5):429-36. doi: 10.1370/afm.1542. PMID: 24019274; PMCID: PMC3767711.

27 JSI. In Port-au-Prince, weekend clinic hours make all the difference [EB/OL]. [2025-03-18] [2025-04-22]. <https://www.gavi.org/vaccineswork/port-au-prince-weekend-clinic-hours-make-all-difference>

28 王洋, 张伟燕, 邱晓菲, 等. 青岛市预防接种工作人员对网络预约接种平台运行评价调查 [J]. 中国疫苗和免疫, 2025, 31(01): 97-101. DOI: 10.19914/j.CJVI.2025018.

29 许长沙, 曹雷, 胡冉, 等. 疫苗接种预约管理现状和实施建议 [J]. 中国疫苗和免疫, 2023, 29(01): 86-89. DOI: 10.19914/j.CJVI.2023016.

Abstract

“ In recent years, declining birth rates, the increasing variety of vaccines, and the growing demand for adult immunizations have led to a decrease in childhood National Immunization Program (NIP) vaccination volumes at primary healthcare facilities, while adult immunizations has been on the rise. This shift presents new challenges for immunization services at the primary healthcare facilities. Some regions have proactively responded by exploring a transition from a “child-centered” model to a “life-course” immunization approach. Based on analyses of demographic changes, service utilization patterns, and local practices and experiences, it is recommended that regions transform to life-course immunization clinics, optimize resource allocation to enhance service efficiency, and establish robust evaluation mechanisms to support continuous improvement and decision-making.

作者：郭磊，王丽敏，汤胜蓝

作者介绍

郭磊：疫苗交付研究创新实验室资深研究员

主要从事卫生体系与卫生政策研究，研究方向包括：卫生服务提供、疫苗交付研究、卫生筹资、传染病防控、卫生项目评估、卫生人力资源等。

王丽敏：复旦大学公共卫生学院 2025 级博士生

昆山杜克大学全球健康研究中心研究助理实习生。主要研究领域为卫生经济学评价、卫生政策与管理、合理医疗服务等。

汤胜蓝：昆山杜克大学全球健康研究中心联合主任、教授；美国杜克大学医学院人口健康系、杜克 - 新加坡国立大学医学院全球健康教授

长期从事中国及多国卫生系统改革、疾病控制与妇幼健康领域研究，曾主持 30 余项公共卫生与卫生政策研究项目，并为多家国际组织和发展中国家政府提供技术咨询服务。曾于上海医科大学（现复旦大学上海医学院）、英国利物浦热带医学院任教。在 2006-2012 年间，在世界卫生组织中国代表处及日内瓦总部工作，任热带病研究和培训特别规划署结核病 / 艾滋病和卫生体系部门负责人。

致 谢

本期简报为盖茨基金会 (INV-034554) 支持的“疫苗交付研究创新实验室”项目产出。盖茨基金会未参与本文内容设计、分析、写作等。本文内容完全由作者负责，不代表资助者的任何观点。

我们诚挚感谢相关合作单位及机构提供的技术支持与指导，感谢为此简报提出宝贵意见和技术支持的各位专家，特别是国务院发展研究中心社会和文化发展研究部张佳慧研究员、中国疾病预防控制中心免疫规划中心余文周主任医师、昆山杜克大学全球健康研究中心张馨予助理教授、潘张旻女士。



疫苗交付研究创新
实验室微信公众号



昆山杜克大学
全球健康研究中心



昆山杜克大学
DUKE KUNSHAN
UNIVERSITY