

# 潍坊市1~7岁儿童国家免疫规划疫苗接种率评价

王颖馨<sup>1</sup> 吕旭<sup>1</sup> 郭红<sup>1</sup> 王园园<sup>\*</sup> 通讯作者

1. 潍坊市疾病预防控制中心免疫规划科 山东 潍坊 261061

**摘要:** **目的:** 评价分析潍坊市1~7岁儿童免疫规划疫苗接种率, 为潍坊市免疫规划疫苗接种工作提供政策依据。**方法:** 采用横断面调查的方式, 通过IIS收集的潍坊市2015年1月1日~2021年12月31日出生儿童接种个案; 采用描述性分析的方法, 对疫苗接种率按分年龄组、分地区进行分析。**结果:** 通过IIS收集到潍坊市1~7岁儿童个案778822例, 国家免疫规划疫苗接种率在83.51%~99.88%之间。1岁组NIP疫苗接种率为92.56%, 7岁组NIP疫苗接种率为94.61%。**结论:** 潍坊市适龄儿童NIP疫苗接种率总体处于高水平, 利用IIS系统可以及时、准确地对本地区接种率进行监测与评价。

**关键词:** 国家免疫规划; 预防接种信息系统; 预防接种; 接种率; 评价

接种疫苗是预防、控制以及消灭传染病的最经济、最有效的手段<sup>[1]</sup>。山东在内的多个省份已建成省级信息管理平台。与传统的手工接种率统计报表相比, 山东省预防接种信息系统可以实现通过收集接种个案信息, 自动生成接种率统计数据, 来源更可靠<sup>[2]</sup>。为了解潍坊市1~7岁儿童的国家免疫规划疫苗接种率, 现对IIS收集的2015~2021年出生儿童常规免疫疫苗接种情况进行分析。

## 1 资料与方法

1.1 资料 数据来源于山东省IIS平台。所有儿童出生后在预防接种单位客户端建立电子接种个案, 数据实时上传至山东省IIS平台。

1.2 对象 调查对象为2015年1月1日~2021年12月31日山东省IIS平台登记的潍坊市儿童, 包括常住儿童和流动儿童。

1.3 方法: 从山东省IIS平台导出潍坊市2015年1月1日~2021年12月31日出生儿童的预防接种信息。通过导出信息计算2015~2021年不同年份出生儿童的疫苗接种率; 疫苗接种率(%)=疫苗实际受种人数/该疫苗应种人数×100%。

1.4 免疫规划疫苗免疫程序 根据《国家免疫规划疫苗儿童免疫程序及说明(2021年版)》规定: (1)卡介苗(BCG): 1剂次, 出生时; (2)乙肝疫苗(HepB): 1~3剂次, 0、1、6月龄; (3)脊灰疫苗(PV): 1~4剂次, 2、3、4月龄, 4岁; (4)百白破疫苗(DTP): 1~4剂次, 3、4、5、18~24月龄; (5)含麻疹成分疫苗(MCV): 1~3剂次, 8、18~24月龄; (6)乙脑疫苗(JEV): 1~2剂次, 8龄, 2岁; (7)A群流脑疫苗(MenA): 1~2剂次, 6~18月龄; (8)A+C群流脑疫苗(MenAC): 1~2剂次, 3岁, 6岁; (9)甲肝疫苗(HepA): 1剂次, 18月龄; (10)白破疫苗(DT): 1剂次, 6岁。共计22剂次。

全程接种率=每个年龄组儿童全程接种人数之和/儿童总数×100%。

1.5 资料分析 采用Excel建立数据库, 进行数据分析。

## 2 结果

2.1 基本情况 截至2022年底, 潍坊市195个儿童预防接种门诊全部开通预防接种门诊信息管理系统客户端, 山东省IIS平台收集2015~2021年潍坊市出生儿童个案778822例, 潍坊市统计局2022年统计年鉴公布的2015~2021年潍坊市出生人口数为724741人<sup>[7]</sup>, 估算儿童管理率为107.46%。

2.2 不同出生年份儿童NIP疫苗接种情况 潍坊市2015~2021年出生儿童24月龄内应接种的NIP疫苗接种率均较高, 为98.02%~99.93%。PV4、DT、MenAC2接种率较低,

分别为89.11%、81.03%、75.51%。见表1。

2.3 分年龄组NIP疫苗完成全程接种情况 潍坊市2015~2021年15个县区1~7岁儿童应种疫苗接种率为84.48%~98.63%。从年龄看, 1岁组儿童NIP疫苗接种率最低, 仅为92.56%; 其次是7岁组, NIP疫苗接种率为94.61%。见表2。

2.4 含麻疹成分疫苗接种及时率 2015~2021年出生儿童含麻疹成分疫苗MCV1(9月内)、MCV2(21月内)接种及时率为59.80%~92.16%、88.45%~96.41%。见表3。2018年MCV1(9月内)、MCV2(21月内)接种及时率最低, 分别为59.80%、88.45%。见表3。

## 3 讨论

目前潍坊市预防接种门诊信息管理系统客户端覆盖率达到100%, 2015~2021年出生儿童估算管理率为107.46%, 系统管理儿童相对全面, 可以通过对IIS平台本地儿童免疫规划应种疫苗接种率数据分析, 真实有效的掌握潍坊市1~7岁免疫规划疫苗的接种情况。

数据显示潍坊市1~7岁儿童12月龄内应接种的NIP疫苗单苗接种率为98.77%~99.93%, 并呈逐年上升趋势。24月龄内NIP疫苗单苗接种仍保持了较高的接种率(>95%)。说明潍坊市NIP疫苗基础免疫工作较为扎实, 适龄儿童NIP疫苗基础免疫接种率总体处于高水平。

2020~2021年出生儿童12月龄内NIP疫苗接种率略有下降, 为97.48%~99.90%。1岁组全程接种率(92.56%)和7岁组全程接种率(94.61%)明显低于其他5个年龄组。提示1岁组和7岁组需要尽早重点开展免疫规划疫苗查漏补种工作, 使各年龄组免疫规划疫苗接种率保持较高的水平。

随着儿童年龄增加, 免疫规划疫苗的接种剂次逐渐减少, 儿童家长与预防接种门诊的粘合度逐渐降低, 单靠电话和短信通知无法保证大年龄组儿童家长接种疫苗的依从性, 我市2018年出生儿童的4岁PV4(89.11%)、2016年儿童出生的6岁DT(81.03%)、2016年儿童出生的6岁MenAC2(75.51%)接种率均低于90%, 这与山东省、浙江省数据分析结果一致<sup>[3-4]</sup>, 提示4~6岁的加强免疫是免疫预防接种工作中的薄弱环节, 且这3种NIP疫苗的应种时间均在2022年, 考虑将2022年PV4、DT和MenAC2的查漏补种工作作为工作考核重点, 以提高大年龄组NIP疫苗的全程接种率。

2015、2018、2019年出生儿童MCV1(9月内)及时接种率和2018年出生儿童MCV2(21月内)及时接种率较低, 考虑受全国麻疹风疹联合减毒活疫苗供应紧以及疫苗事件影响, 儿童家长接种意愿降低, 导致MCV疫苗及时接种率降低。2021年出生儿童MCV1(9月内)及时接种率和MCV2(21

月内)及时接种率均低,分别为85.87%和88.91%,尤其是MCV2(24月内)及时接种率仅为91.02%,考虑受新冠疫情影响,2021年含麻疹成分疫苗接种及时率降低较为明显<sup>[5]</sup>。

利用省级免疫规划信息系统收集常规免疫接种个案信息,分析出生队列接种率,可较为真实地反映实际接种率。潍坊市通过对IIS系统收集的预防接种个案信息数据的进行分

析,能够及时、准确地发现本地免疫规划接种工作中的存在地漏洞和薄弱环节。根据数据分析提示,潍坊市应将1岁组NIP疫苗接种率、3~7岁组PV4、DT、MenAC1、MenAC2以及2~7岁组流动儿童的查漏补种率纳入下一步重点考核指标。IIS系统可以作为潍坊市儿童疫苗接种率评估的重要参考依据。

表 1 潍坊市 2015 ~ 2021 年出生儿童 NIP 疫苗接种情况

| 出生年份 | 个案数    | NIP 疫苗接种率 (%) |       |       |       |       |       |       |       |
|------|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |        | BCG           | HepB3 | PV3   | DTP3  | MCV1  | MenA1 | JEV1  | MenA2 |
| 2015 | 91402  | 99.76         | 99.79 | 99.79 | 99.69 | 99.81 | 99.32 | 99.77 | 98.27 |
| 2016 | 154265 | 99.80         | 99.83 | 99.83 | 99.79 | 99.86 | 99.41 | 99.83 | 98.32 |
| 2017 | 163402 | 99.86         | 99.89 | 99.88 | 99.85 | 99.91 | 99.50 | 99.86 | 98.46 |
| 2018 | 116630 | 99.90         | 99.88 | 99.87 | 99.81 | 99.90 | 99.54 | 99.84 | 98.45 |
| 2019 | 107112 | 99.92         | 99.91 | 99.88 | 99.86 | 99.93 | 99.72 | 99.87 | 98.96 |
| 2020 | 78236  | 99.90         | 99.84 | 99.78 | 99.76 | 99.91 | 99.82 | 99.72 | 99.37 |
| 2021 | 67775  | 99.86         | 99.41 | 98.77 | 98.42 | 99.80 | 99.56 | 98.02 | 97.48 |
| 合计   | 778822 | 99.85         | 99.82 | 99.75 | 99.68 | 99.88 | 99.53 | 99.67 | 98.48 |

| 出生年份 | 个案数    | NIP 疫苗接种率 (%) |       |       |       |        |       |       |        |
|------|--------|---------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
|      |        | HepA          | DTP4  | MCV2  | JEV2  | MenAC1 | PV4   | DT    | MenAC2 |
| 2015 | 91402  | 99.71         | 99.53 | 99.75 | 99.66 | 99.80  | 99.42 | 98.34 | 97.00  |
| 2016 | 154265 | 99.66         | 99.63 | 99.80 | 99.57 | 99.72  | 98.95 | 81.03 | 75.51  |
| 2017 | 163402 | 99.60         | 99.67 | 99.83 | 99.44 | 99.58  | 97.49 | -     | -      |
| 2018 | 116630 | 99.48         | 99.57 | 99.76 | 99.16 | 99.00  | 89.11 | -     | -      |
| 2019 | 107112 | 99.27         | 99.56 | 99.78 | 98.56 | 94.46  | -     | -     | -      |
| 2020 | 78236  | 98.71         | 98.67 | 99.61 | 92.31 | -      | -     | -     | -      |
| 2021 | 67775  | -             | -     | -     | -     | -      | -     | -     | -      |
| 合计   | 778822 | 99.46         | 99.50 | 99.77 | 98.53 | 98.67  | 96.39 | 87.47 | 83.51  |

注：“-”表示未到统计接种时间，统计对象为2015年1月1日至2021年12月31日出生儿童，数据截止到2022

表 2 潍坊市不同年龄组 NIP 疫苗接种情况

| 年龄组 | 出生儿童数  | 完成 NIP 疫苗接种人数 | NIP 疫苗完成率 (%) |
|-----|--------|---------------|---------------|
| 1 岁 | 67775  | 62733         | 92.56         |
| 2 岁 | 78236  | 75396         | 96.37         |
| 3 岁 | 107112 | 103781        | 96.89         |
| 4 岁 | 116630 | 112875        | 96.78         |
| 5 岁 | 163402 | 155493        | 95.16         |
| 6 岁 | 154265 | 149699        | 97.04         |
| 7 岁 | 91402  | 86475         | 94.61         |

注：统计对象为2015年1月1日至2021年12月31日出生儿童，数据截止到2022年12月31日。

表 3 潍坊市 2015-2021 年出生儿童含麻疹成分疫苗接种及时率

| 出生年份 | 含麻疹成分疫苗第 1 剂次 |              | 含麻疹成分疫苗第 2 剂次 |              |
|------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|      | 9 月内接种率 (%)   | 12 月内接种率 (%) | 21 月内接种率 (%)  | 24 月内接种率 (%) |
| 2015 | 77.88         | 96.91        | 96.41         | 98.22        |
| 2016 | 92.16         | 98.95        | 96.38         | 98.39        |
| 2017 | 90.19         | 98.30        | 93.25         | 97.16        |
| 2018 | 59.80         | 90.28        | 88.45         | 96.19        |
| 2019 | 79.47         | 97.42        | 95.94         | 98.67        |
| 2020 | 87.62         | 98.46        | 95.11         | 98.56        |
| 2021 | 85.87         | 98.57        | 88.91         | 91.02        |

注：统计对象为2015年1月1日至2021年12月31日出生儿童，数据截止到2022年12月31日。

参考文献

[1] 韩露,郑立锋,张冬娟.加强疫苗流通领域风险管理工作的思考[J].中国公共卫生管理,2023,39(04):583-586

[2] 张伟燕,刘少楠,曾振等.山东省基于预防接种信息系统的1~7岁儿童疫苗接种率评价[J].2015,42(20):3693-3697.

[3] 孙兆丹,王晓宇,孙建飞,等.基于黑龙江省免疫规划信息管理系统评价2017-2019年出生儿童免疫规划疫苗接种率[J].中国疫苗与免疫,2020,26(4):434-437.

[4] 张伟燕,熊萍,刘少楠,等.山东省基于预防接种

信息系统分年龄组儿童常规免疫接种率分析[J].中国疫苗和免疫,2019,25(2):193-197.

[5] 靳妍,陈怡平,王连华,等.2013年浙江省台州市儿童扩大国家免疫规划疫苗接种率调查[J].疾病监测,2014,29(2):105-111.

基金项目：潍坊市卫生健康委员会科研项目(wfwsjk\_2020\_290)

作者简介：王颖馨(1984-),女,硕士,研究方向:1传染病预防与控制

通讯作者：王园园,Email:wfwy2009@126.com