

2017 — 2022 年山东省德州市德城区 9 ~ 45 岁女性 HPV 疫苗接种情况分析

王保山, 杨阳

德州市德城区疾病预防控制中心(区健康管理指导中心、区卫生监督站), 山东 德州 253018

摘要: **目的** 了解山东省德州市德城区 9 ~ 45 岁女性人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)疫苗接种情况, 为下一步加速推动消除宫颈癌行动计划提供数据支持。**方法** 利用山东省免疫规划信息系统收集 2017 — 2022 年山东省德州市德城区适龄女性二价、四价、九价 HPV 疫苗接种信息, 分析德城区不同年份、不同年龄段和不同地区适龄女性 HPV 疫苗接种情况。**结果** 2017 — 2022 年德城区适龄女性共接种 HPV 疫苗 83 791 剂次, 其中接种二价 HPV 疫苗 34 345 剂次, 占总剂次数的 40.99%, 接种剂次数逐年上升。德城区适龄女性共接种 HPV 疫苗第一剂 32 927 剂次, 适龄女性人口接种覆盖率为 19.02%。其中, 9 ~ 15 岁女性接种覆盖率最低(2.08%), 16 ~ 26 岁女性接种覆盖率最高(24.31%), 两组比较差异有统计学意义($\chi^2 = 44.20, P < 0.05$)。城区、城乡结合部、农村适龄女性接种覆盖率分别为 40.55%、6.25% 和 4.90%, 差异有统计学意义($\chi^2 = 255.14, P < 0.05$)。完成 HPV 疫苗全程接种的人数为 21 806 人, 全程接种率为 12.60%。**结论** 德城区 9 ~ 45 岁适龄女性 HPV 疫苗总体接种率偏低, 应继续加强宫颈癌疾病和 HPV 疫苗的科普知识宣传及健康教育, 提高德城区女性 HPV 疫苗接种率。9 ~ 15 岁女性、农村地区和城乡结合部适龄女性接种率较低, 应作为健康教育的重点人群和制定政策时重点关注的对象。

关键词: 适龄女性; 人乳头瘤病毒疫苗; 疫苗接种覆盖率

DOI: 10.19757/j.cnki.issn1674-7763.2024.04.001

Analysis of HPV vaccination coverage among women aged 9 – 45 years in Decheng District, Dezhou City, Shandong Province, 2017 – 2022

WANG Bao Shan, YANG Yang

Decheng District Center for Disease Control and Prevention (District Health Management Guidance Center, District Health Supervision Station), Dezhou 253018, Shandong Province, China

Abstract: Objective To understand the vaccination coverage of human papillomavirus (HPV) among women aged 9 – 45 years in Decheng District, Dezhou City, Shandong Province and to provide data support for accelerating the elimination of cervical cancer. **Methods** Utilizing the immunization planning information system of Shandong Province, vaccination information for bivalent, quadrivalent, and 9-valent HPV vaccines among age-appropriate women in Decheng District, Dezhou City, Shandong Province from 2017 to 2022 was collected and analyzed. This information was used to assess the HPV vaccination status among age-appropriate women in different years, age groups, and regions of Decheng District. **Results** A total of 83 791 doses of HPV vaccine were administered in Decheng District from 2017 to 2022, with 32 927 doses being the first dose. The vaccination coverage rate among age-appropriate women was 19.02%. The vaccination coverage rate was highest among women aged 16 – 26 years (24.31%), while it was the lowest among women aged 9 – 15 years (2.08%). The vaccination coverage rate of age-appropriate women in urban areas was 40.55%, compared to 6.25% in urban-rural fringes and 4.90% in rural areas. The number of women who completed the full vaccination was 21 806, and the full vaccination rate was 12.60%. **Conclusion** The overall HPV vaccination rate among women aged 9 – 45 years in Decheng District is low. There is a need to continue strengthening public awareness on cervical cancer and HPV vaccines, as well as enhancing health education, to increase the HPV vaccination rate among women in Decheng District. Women aged 9 – 15 years and

通信作者: 杨阳, Email: 17705348365@163.com

收稿日期: 2024-03-06

women living in rural areas and urban-rural fringes exhibit lower vaccination rates and should be prioritized as key targets for health education and policy interventions.

Key words: age-appropriate women; human papillomavirus vaccine; vaccination coverage

在全球范围内,宫颈癌严重影响着女性健康,已引起了广泛的国际关注^[1]。根据 2020 年全球癌症统计,宫颈癌在全球女性癌症发病中位居第 4 位,在我国位居第 6 位^[2]。有研究显示,我国宫颈癌发病率呈明显上升趋势^[3]。接种人乳头瘤病毒(human papilloma virus, HPV)疫苗是预防高危型 HPV 感染所致宫颈癌和其他 HPV 相关疾病的有效途径之一^[4]。本研究旨在了解自我国 HPV 疫苗上市后,山东省德州市德城区居民的接种情况,以期为下一步落实“消除宫颈癌行动计划”提供数据支持。

1 资料与方法

1.1 资料来源

通过山东省免疫规划信息系统接种门诊客户端,导出 2017—2022 年山东省德州市德城区 HPV 疫苗受种者的出生日期、接种日期、疫苗种类和接种剂次信息。通过 2019 年第 7 次人口普查数据获取德城区 9~45 岁各年龄段女性人口数量。

1.2 方法

1.2.1 区域划分标准:本研究将山东省德州市德城区 7 个镇街(办事处和乡镇统称为镇街)划分为城区(新湖办事处、广川办事处)、城乡结合部(运河办事处、天衢办事处、新华办事处)、农村(二屯镇、黄河涯镇)。

1.2.2 疫苗种类和免疫程序:德城区使用的 HPV 疫苗有二价 HPV 疫苗、四价 HPV 疫苗和九价 HPV 疫苗。二价 HPV 疫苗包括进口和国产疫苗,进口葛兰素史克二价 HPV 疫苗于 2017 年在德城区上市,适用于 9~45 岁女性,按 0、1、6 月程序接种 3 剂次;国产厦门万泰二价 HPV 疫苗于 2020 年在德城区上市,适用于 9~45 岁女性,按 0、1、6 月程序接种 3 剂次;国产玉溪泽润二价 HPV 疫苗于 2022 年在德城区上市,适用于 9~30 岁女性,按 0、1、6 月程序接种 3 剂次。四价 HPV 疫苗为进口默沙东疫苗,于 2018 年在德城区上市,适用于 20~45 岁女性(2020 年 11 月 9 日国家药品监督管理局审查批准该疫苗适用人群扩展为 9~45 岁女性),按 0、2、6 月程序接种 3 剂次。九价 HPV 疫苗于 2019 年在德城区上市,适用于 16~26 岁女性(2022 年 8 月 23 日国家药品监督管理局审查批准该疫苗适用人群扩展为 9~45 岁女性,德城区于 2023 年正式扩龄),按 0、

2、6 月程序接种 3 剂次。

1.3 统计学方法

采用 Microsoft Excel 2016 软件和 SPSS 25.0 软件对疫苗接种数据进行整理和统计分析,采用 χ^2 检验进行不同年份、不同年龄段和不同地区适龄女性 HPV 疫苗接种覆盖率和全程接种率的比较,检验水准设置为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 HPV 疫苗接种基本情况

2017—2022 年德城区女性共接种 HPV 疫苗 83 791 剂次,其中接种二价 HPV 疫苗 34 345 剂次,占总剂次数的 40.99%;接种四价 HPV 疫苗 29 074 剂次,占总剂次数的 34.70%;接种九价 HPV 疫苗 20 372 剂次,占总剂次数的 24.31%。接种剂次数逐年上升,9~15 岁女性接种剂次数最少,占 1.44%;36~45 岁女性接种剂次数最多,占 35.79%。城区女性接种剂次数最多,占 81.21%;农村地区女性接种剂次数最少,占 1.80%。见表 1。

2.2 适龄女性 HPV 疫苗接种情况

根据第 7 次人口普查数据,德城区 9~45 岁女性共计 173 107 人。2017—2022 年德城区 9~45 岁女性共接种 HPV 疫苗第一剂 32 927 剂次,接种覆盖率为 19.02%。按年龄分布,9~15 岁女性接种覆盖率最低(2.08%),16~26 岁女性接种覆盖率最高(24.31%),两者比较差异有统计学意义($\chi^2 = 44.20, P < 0.05$)。按地区分布,城区、城乡结合部、农村适龄女性接种覆盖率分别为 40.55%、6.25% 及 4.90%,三者比较差异有统计学意义($\chi^2 = 255.14, P < 0.05$)。见表 2。

德城区 9~45 岁女性中,完成全程接种的人数为 21 806 人,全程接种率为 12.60%。按年龄分布,9~15 岁女性全程接种率最低(1.22%),16~26 岁女性全程接种率最高(14.97%),两者比较差异有统计学意义($\chi^2 = 3 282.08, P < 0.05$)。按地区分布,城区、城乡结合部、农村女性全程接种率分别为 27.97%、3.47% 及 2.52%,三者比较差异有统计学意义($\chi^2 = 22 347.41, P < 0.05$)。见表 2。

3 讨论

宫颈癌是女性生殖系统中最常见的恶性肿瘤之

表 1 2017—2022 年山东省德州市德城区 9~45 岁女性 HPV 疫苗接种情况*

项目	二价HPV		四价HPV		九价HPV		合计	
	接种剂次数	构成比(%)	接种剂次数	构成比(%)	接种剂次数	构成比(%)	接种剂次数	构成比(%)
年份								
2017	8	0.01	0	0.00	0	0.00	8	0.01
2018	669	0.80	2 969	3.54	0	0.00	3 638	4.34
2019	946	1.13	4 603	5.49	3 005	3.59	8 554	10.21
2020	3 799	4.53	5 506	6.57	5 858	6.99	15 163	18.09
2021	11 441	13.65	6 408	7.66	3 347	3.99	21 196	25.30
2022	17 482	20.87	9 588	11.44	8 162	9.74	35 232	42.05
年龄(岁)								
9~15	1 205	1.44	4	<0.01	0	0.00	1 209	1.44
16~26	3 905	4.66	1 212	1.45	19 985	23.84	25 102	29.96
27~35	12 665	15.11	14 445	17.24	382	0.46	27 492	32.81
36~45	16 570	19.78	13 413	16.01	5	0.01	29 988	35.79
地区								
城区	28 881	34.47	22 802	27.21	16 366	19.53	68 049	81.21
城乡结合部	5 218	6.23	5 510	6.58	3 509	4.19	14 237	16.99
农村	246	0.29	762	0.91	497	0.59	1 505	1.80
总计	34 345	40.99	29 074	34.70	20 372	24.31	83 791	100.00

注: HPV表示人乳头瘤病毒; *表示总接种HPV疫苗83 791剂次

表 2 2017—2022 年山东省德州市德城区 9~45 岁女性 HPV 疫苗接种情况

项目	人口数	二价HPV				四价HPV				九价HPV				合计			
		接种覆盖人数	接种覆盖率(%)	完成全程接种人数	全程接种率(%)	接种覆盖人数	接种覆盖率(%)	完成全程接种人数	全程接种率(%)	接种覆盖人数	接种覆盖率(%)	完成全程接种人数	全程接种率(%)	接种覆盖人数	接种覆盖率(%)	完成全程接种人数	全程接种率(%)
年龄(岁)																	
9~15	23 844	493	2.07	292	1.22	4	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	497	2.08	292	1.22
16~26	41 438	1 577	3.81	939	2.27	575	1.39	243	0.59	7 920	19.11	5 022	12.12	10 072	24.31	6 204	14.97
27~35	50 976	4 977	9.76	3 116	6.11	6 000	11.77	3 640	7.14	29	0.06	265	0.52	11 006	21.59	7 021	13.77
36~45	56 849	6 076	10.69	4 627	8.14	5 274	9.28	3 661	6.44	2	<0.01	1	<0.01	11 352	19.97	8 289	14.58
地区																	
城区	64 969	10 938	16.84	7 724	11.89	8 997	13.85	6 204	9.55	6 410	9.87	4 246	6.54	26 345	40.55	18 174	27.97
城乡结合部	95 148	2 076	2.18	1 212	1.27	2 518	2.65	1 173	1.23	1 351	1.42	920	0.97	5 945	6.25	3 305	3.47
农村	12 990	109	0.84	38	0.29	338	2.60	167	1.29	190	1.46	122	0.94	637	4.90	327	2.52
总计	173 107	13 123	7.58	8 974	5.18	11 853	6.85	7 544	4.36	7 951	4.59	5 288	3.05	32 927	19.02	21 806	12.60

一。21 世纪以来,全球宫颈癌发病率与死亡率逐年升高,现已成为威胁世界女性健康、造成疾病负担的重大公共卫生问题之一^[5]。自 2017 年以来,随着疫苗科普知识的宣传和适龄女性对 HPV 疫苗认识程度的增加,以及 HPV 疫苗种类的增多和国产疫苗的上市,德城区适龄女性 HPV 疫苗接种数量逐年增加,每年的接种量大幅增长,适龄女性 HPV 疫苗接种覆盖率和全程接种率逐年提高,说明德城区适龄女性对 HPV 疫苗的认识和接受程度逐年增加。虽然疫苗供应量逐年增加,但是自 2019 年以来疫苗短缺问题日益凸显,适龄女性预约 HPV 疫苗困难、排

队等待时间较长,一度出现供不应求的局面,直到国产疫苗上市和疫苗企业供苗量增加才有所缓解。截至 2022 年底,德城区共接种 HPV 疫苗 83 791 剂次,其中二价、四价、九价 HPV 疫苗接种剂次数分别占 40.99%、34.70% 及 24.31%。但总体来看,德城区适龄女性 HPV 疫苗接种覆盖率依然较低,为 19.02%,仍有约 80% 的适龄女性没有得到 HPV 疫苗的保护,德城区目前的接种率与消除 HPV 感染的目标存在较大差距。这可能与对宫颈癌疾病认识不足,对 HPV 疫苗的安全性和保护效果了解不全面、疫苗价格较高、疫苗供应紧张等因素有关^[6]。应进一步加强疾病

和疫苗科普知识的宣传,争取相关政策,降低受种者的经济负担,并保障 HPV 疫苗的供应,以提高德城区适龄女性 HPV 疫苗的接种率。

有关研究显示,低龄人群接种效果优于高龄人群,性暴露前接种免疫效果最佳^[7]。德城区 9~15 岁女性接种覆盖率仅为 2.08%,远远低于德城区适龄女性 HPV 疫苗 19.02% 的接种覆盖率,在全区所有适龄女性年龄组分布中处于最低水平。鉴于 2020 年世界卫生大会提出至 2030 年 90% 的青春期的女孩应全程接种 HPV 疫苗^[8],目前德城区的接种覆盖率与这一目标仍有较大差距,应有针对性地对低龄人群及其监护人开展健康教育,普及宫颈癌防治知识和疫苗科普知识,并采取一系列促进健康的有效措施。与此同时,政府在制定相关政策时也应重点向这一部分适龄女性倾斜,提高这部分重点人群的疫苗接种率。

从地区分布看,德城区 HPV 疫苗接种率在城区、城乡结合部、农村地区的分布也存在一定差异,城区适龄女性接种率最高(27.97%),城乡结合部、农村地区适龄女性接种率较低(分别为 3.47% 和 2.52%),这可能与人群收入水平、对疾病和疫苗的认识程度、城区预防接种门诊比较密集且疫苗供应量相对较大、农村适龄女性的人口流动等因素有关。但仍需重点关注农村适龄女性 HPV 疫苗的接种情况。

随着《加速消除宫颈癌全球战略》《“健康中国 2030”规划纲要》《中国妇女发展纲要(2021—2030 年)》等方略的提出,宫颈癌疾病的预防和 HPV 疫苗的接种越来越受到各级政府部门和社会公众的关注和重视,国家和省级相关部门也制定了相应的“加速消除宫颈癌行动计划”。目前,中国已有多个城市将 9~14 岁女性人群纳入政府采购 HPV 疫苗接种的范围^[4],结合德城区适龄女性接种率较低,特

别是低龄人群接种率较低的现状,未来在落实“加速消除宫颈癌行动计划”的过程中,依然需要广泛宣传 and 普及宫颈癌防治知识,提高广大妇女的健康意识,保证 HPV 疫苗供应,动员多部门力量参与宣传和组织,还要关注农村、低龄和经济困难的适龄女性等重点人群的接种情况,力争取得地方财政部门支持,实现 HPV 疫苗政府采购,提高 HPV 疫苗接种率,以加快宫颈癌消除进程,保护和增进广大妇女健康。

参考文献

- [1] 王慧珂,朱奕潼,丁晗玥,等.在低卫生资源环境下消除宫颈癌:从全球视角到中国视角[J].中国妇幼卫生杂志,2023,14(5):1-7.
- [2] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020; GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3): 209-249.
- [3] 刘慧强.我国宫颈癌流行病学特征和高危因素分析[J].中国妇幼保健,2016,31(6):1258-1260.
- [4] 陈伟,李彦坤,吴小丽,等.2018—2021 年天津市适龄女性人乳头瘤病毒疫苗接种率分析[J].中国疫苗和免疫,2022,28(6):684-689.
- [5] 田国良,郝雨欣,王继伟.人乳头瘤病毒疫苗的研究现状及接种政策[EB/OL].(2024-01-18)[2024-03-01].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1635.r.20240117.1913.002.html>.
- [6] 云雪霞,王大虎,谭慧峰,等.广州市 HPV 疫苗上市后接种实施及人群接种状况初步分析[J].医学动物防制,2020,36(8):787-791.
- [7] 马丁,魏丽惠,谢幸,等.人乳头瘤病毒疫苗临床应用中国专家共识[J].协和医学杂志,2021,12(2):189-201.
- [8] 宋祎凡,刘晓雪,尹遵栋,等.2018—2020 年中国 9~45 岁女性人乳头瘤病毒疫苗估算接种率[J].中国疫苗和免疫,2021,27(5):570-575.