

· 综述 ·

# 疫苗犹豫影响因素研究进展

熊素娟<sup>1</sup>, 江湖大川<sup>2</sup> 综述; 易槐明<sup>3</sup> 审校

1.常山县中医医院, 浙江 衢州 324200; 2.东南大学公共卫生学院; 3.常山县疾病预防控制中心

**摘要:** 疫苗犹豫指在疫苗接种服务可及的情况下拒绝或延迟接种, 是全球健康的十大威胁之一。世界各国存在不同程度的疫苗犹豫现象, 影响因素十分复杂, 而国内对该现象的研究尚处于起步阶段。本文对疫苗犹豫现象、21世纪以来部分发达国家疫苗犹豫的发生情况及影响因素研究进展进行综述, 为我国制定应对疫苗犹豫现象的有效措施提供依据。

**关键词:** 疫苗犹豫; 影响因素; 发达国家

中图分类号: R186 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2019) 11-1120-05

## Research progress on the influencing factors for vaccine hesitancy

XIONG Su-juan\*, JIANG Hu-da-chuan, YI Huai-ming

\*Changshan Hospital of Chinese Medicine, Quzhou, Zhejiang 324200, China

**Abstract:** Vaccine hesitation refers to the refusal or delay of vaccination when vaccination services are available and is one of the top ten threats to global health. Vaccine hesitation varies in different countries, and its influencing factors are very complex. However, domestic research on this phenomenon is still in its infancy. This article reviews the phenomenon of vaccine hesitation, the occurrence and influencing factors of vaccine hesitation in some developed countries since the 21st century, to provide the basis for taking effective measures for the phenomenon of vaccine hesitation in China.

**Key words:** Vaccine hesitancy; Influencing factors; Developed countries

2012年世界卫生组织免疫战略委员会 (Strategic Advisory Group of Experts, SAGE) 将“疫苗犹豫”定义为在疫苗接种服务可及的情况下拒绝或延迟接种。疫苗犹豫是开展预防接种的重大威胁, 影响公众对疫苗的接受程度, 降低疫苗接种率和群体免疫力, 增加疫苗可预防疾病 (vaccine-preventable diseases, VPD) 的暴发和流行<sup>[1-2]</sup>。2019年世界卫生组织已将疫苗犹豫纳入全球十大健康威胁。21世纪以来, 部分发达国家通过各种监测工具和评价方法对疫苗犹豫现象及其影响因素进行评估分析, 而国内对该现象的研究尚处于起步阶段。本文对疫苗犹豫现象、部分发达国家疫苗犹豫流行特点及疫苗犹豫的主要影响因素研究进展进行综述, 为我国制定应对疫苗犹豫现象有效措施提供依据。

### 1 疫苗犹豫概述

**1.1 疫苗犹豫的范围** 疫苗接种态度是连续的——从完全接受到完全拒绝, 疫苗犹豫即在完全接受 (包括对疫苗的高需求) 与完全拒绝部分或全部疫苗之间发生。由于个人、社会缺乏或无法承担接种等情况导致的疫苗缺种或接种率低不在疫苗犹豫的范围之内<sup>[3]</sup>。疫苗犹豫者可能拒绝接种某类疫苗, 同意接种其他疫苗; 可能推迟接种, 但不确定是否接种。

**1.2 疫苗犹豫的模型** 疫苗犹豫是预防接种决策过程的结果, 反映了一系列接受或部分接受疫苗的决定因素。“3Cs”模型——信任 (confidence)、自满 (complacency) 和便利性 (convenience) 是疫苗犹豫的决定因素。信任指对疫苗有效性、安全性, 免疫服务系统及负责决定所需疫苗种类的决策人员的信任; 自满指对 VPD 的感知度较低且认为疫苗不必要; 便利指对疫苗供给、支付能力与意愿、空间可及性、理解能力 (语言和卫生素养) 和免疫服务质量等感到

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2019.11.010

作者简介: 熊素娟, 本科, 副主任护师, 主要从事护理管理工作

通信作者: 易槐明, E-mail: 63807333@qq.com

便利<sup>[3]</sup>。

**1.3 疫苗犹豫的测量** 疫苗犹豫量表 (vaccine hesitancy scale, VHS) 由 SAGE 工作组制定, 共 10 个条目, 每个条目采用 5 分 Likert 条目评定<sup>[4]</sup>。国内外开展了一系列研究对 VHS 进行评价。2019 年, HU 等<sup>[5]</sup>认为该量表是评价疫苗犹豫有效、可靠的工具, 可以提高家长对疫苗接种的接受程度。然而, 2018 年在危地马拉开展的一项现场试验表明, Likert 量表在疫苗短缺的情况或不同地区中使用时, 其解释存在不一致性, 且 Likert 量表的一维性不能代表疫苗犹豫的多重结构<sup>[6]</sup>。此外, LARSON 等<sup>[7]</sup>认为 VHS 中应添加有关风险认知的条目。

## 2 部分发达国家疫苗犹豫流行特点

18 世纪以来, 新疫苗的上市总会引起人们的恐惧和不信任, 直到 20 世纪 40 年代, 反疫苗运动浪潮才有所减退<sup>[8]</sup>。随着全球公共卫生的发展, 各国免疫规划系统不断完善, 各类疫苗大量涌入市场, 部分发达国家 30%~70% 的家长对疫苗的安全性、有效性和必要性表示担忧<sup>[9]</sup>。

**2.1 美国** 疫苗接种率必须达到高水平才能防止传染暴发, 疫苗犹豫对麻疹等高传染性疾病的防控有巨大负面影响。2014 年 12 月—2015 年 2 月, 美国加州地区麻疹暴发, 2 个月内发生 110 例麻疹病例, 其中 49 例未接种麻疹疫苗。符合接种条件但未接种的患者 37 例, 其中 28 例故意不接种疫苗<sup>[10]</sup>。美国疾病预防控制中心数据显示<sup>[11]</sup>, 2017 年美国 11 个州和地区的麻疹、腮腺炎和风疹的联合疫苗 (measles, mumps and rubella vaccine, MMR) 覆盖率 < 90%。截至 2019 年 8 月 15 日, 美国 30 个州确诊麻疹病例 1 203 例<sup>[12]</sup>。美国疫苗犹豫现象至少影响了 1/4~1/3 的美国儿童接种疫苗。2014 年 10 月—2015 年 4 月接受调查的华盛顿医院住院儿童家长中, 24% 接种了疫苗, 53% 拒绝在孩子住院期间接种流感疫苗<sup>[13]</sup>。

**2.2 欧洲地区** LARSON 等<sup>[14]</sup> 调查结果显示, 欧洲地区疫苗犹豫现象尤为显著, 法国 45.2%、波斯尼亚和黑塞哥维那 38.3% 的受访者对疫苗的安全性表示怀疑; 波斯尼亚和黑塞哥维那 27.3%、俄罗斯 20.1% 和意大利 18.7% 的受访者对疫苗的有效性表示怀疑; 俄罗斯 17.1%、阿塞拜疆 15.7% 和意大利 15.4% 的受访者对疫苗的必要性表示怀疑。意大利 3 130 名接受调查的儿童家长中, 15.6% 受访者存在疫苗犹豫现象<sup>[15]</sup>。

**2.3 澳大利亚** JESSICA 等<sup>[16]</sup> 研究发现, 澳大利

亚 43% 的儿童家长对疫苗表示担忧, 约 25% 的家长对疫苗缺乏信心。FORBES 等<sup>[17]</sup> 研究发现, 澳大利亚 34% 的家庭存在疫苗犹豫, 11% 拒绝接种。提示部分发达国家的疫苗犹豫情况不一, 这可能受到样本量、研究人群和测量指标等差异的影响, 且疫苗犹豫本身具有环境特异性。

## 3 疫苗犹豫的影响因素

DUBÉ 等<sup>[18]</sup> 以社会生态模型作为概念框架, 收集高收入国家家长对儿童接种疫苗态度的相关文献进行综述, 发现家长的疫苗接种决策受到多种因素的相互作用。

### 3.1 社会因素

**3.1.1 政治环境** 研究发现欧洲的疫苗犹豫现象与民主党派的兴起有关<sup>[19]</sup>。2017 年, 《纽约时报》一篇名为《民主主义, 政治与麻疹》的社论指出, Five Star Movement 引发了人们对 MMR 疫苗与自闭症之间是否存在关联的担忧。有人认为, 这些担忧导致 MMR 疫苗接种率从 2013 年的 90% 降至 2016 年的 85%。KENNEDY<sup>[20]</sup> 研究发现, 支持民主党派国家的人口比例与认为疫苗不重要和疫苗无效呈正相关。此外, 在法国、希腊等国家也出现了民主党派群体的疫苗犹豫现象, 提示 2008 年的金融危机导致部分发达国家出现疫苗犹豫, 疫苗接种率下降<sup>[21]</sup>。

**3.1.2 政策影响** 美国疫苗覆盖率的下降越来越多地受到非医学豁免政策的推动。2004—2011 年美国各州的非医学豁免率从 1.48% 上升至 2.2%<sup>[22]</sup>。目前, 美国有 18 个州允许对儿童接种疫苗的非医学豁免<sup>[23]</sup>。PHADKE 等<sup>[24]</sup> 研究结果显示, 970 例具有详细疫苗接种资料的病例中, 有 574 例符合疫苗接种条件的患者未接种疫苗, 其中 405 例 (70.6%) 得到了非医学豁免。

**3.1.3 宗教信仰** 在 2014 年第 92 期的《世界卫生组织简报》中, LARSON 等<sup>[25]</sup> 提出疫苗犹豫和拒绝的三大决定因素, 其中一项即个人信仰或社会群体信仰。19 世纪 80 年代, 一项以破伤风类毒素作为载体蛋白的避孕疫苗的相关研究被某网站误读, 该网站向 60 个国家的天主教群发出信息, 声称破伤风疫苗会使接种者绝育, 导致世界范围内的破伤风疫苗覆盖率显著下降; 马尼拉市长随即暂停破伤风疫苗的接种工作, 直接导致疫苗覆盖率下降 45%<sup>[25]</sup>。

**3.1.4 医护人员** 2012—2014 年美国针对 2 000 多名儿童家长的调查发现<sup>[26]</sup>, 大部分疫苗接种延迟者和拒绝者表示医护人员是接种疫苗的影响因素。提示医

护人员给予沟通或干预的方式至关重要,按时且全程接种疫苗,传递强烈、明确的信息,对说服家长支持接种疫苗具有重要意义<sup>[27]</sup>。

**3.1.5 传播媒介** 20世纪末至21世纪初,英国医生安德鲁·韦克菲尔德伪造数据并于《柳叶刀》发表了一篇研究,将MMR疫苗与炎症性肠病和自闭症联系起来<sup>[28]</sup>,引起社会轩然大波。虽然该篇文章已经被撤回,但这一谬论却被当时的学术界和医学界普遍认可,引发大规模的反疫苗运动<sup>[29]</sup>。一些发达国家在新闻报道、电视访谈和热门文章中大肆传播百日咳疫苗接种计划安全性的争议,导致这些国家的百日咳发病率比保持高疫苗覆盖率的国家的国家高出10~100倍<sup>[30]</sup>。有调查显示,16%的网民在线搜寻疫苗信息,70%的网民利用网络信息指导接种决策<sup>[31]</sup>,提示网络上虚假的疫苗信息是导致疫苗犹豫的一大因素。

### 3.2 疫苗因素

**3.2.1 安全性** 意大利调查结果显示,疫苗拒绝或犹豫的主要原因是疫苗安全性的担忧,包括对疫苗潜在的永久性致残风险、直接不良反应、时间与接种数量的担忧<sup>[15]</sup>。其中,疫苗潜在的永久性致残风险是家长关注的焦点,可能与其涉及儿童的神经系统疾病有关<sup>[30]</sup>;局部反应(肿胀、疼痛、发红等)是接种疫苗常见的不良反应,也是家长对于疫苗安全性的关注点之一<sup>[32]</sup>;随着儿童免疫规划的完善,关于疫苗安全性的问题逐渐集中于时间和接种数量,家长担心一次就诊接受多种抗原的刺激可能对免疫功能带来负面影响。

**3.2.2 有效性与必要性** 对疫苗有效性的认识包括疾病易感性和疫苗免疫效果两方面,研究发现<sup>[33]</sup>,疫苗犹豫有可能是其本身的“成功”造成的。如今疫苗已成功降低了VPD的流行率和发病率,因此人们不能直观地感受到它们的有效性及其益处<sup>[10,34]</sup>。部分人群认为疫苗获得的免疫力不如自然免疫<sup>[35]</sup>。许多家长倾向于自然免疫,这可能与家长缺乏对该疾病潜在严重并发症的认识有关<sup>[36]</sup>。还有部分疫苗犹豫现象可归因于疫苗有限的保护效力,即接种疫苗仍有很大可能发病,如流感疫苗。

### 3.3 个体因素

**3.3.1 文化程度** 文化程度是疫苗犹豫的影响因素。有专家指出受过高水平教育并不一定是接受疫苗的促进因素,高水平教育在某些环境下会成为接受疫苗的潜在障碍<sup>[37]</sup>。

**3.3.2 心理因素** 疫苗犹豫可能与个人偏见及认知有

关。一部分家长强调疫苗的不良反应,如肿胀、疼痛等;一部分家长担心MMR疫苗与自闭症存在关联。

## 4 疫苗犹豫的应对措施

世界卫生组织在疫苗犹豫的定义中明确提出,疫苗犹豫是一个复杂性问题,具有环境特异性。因此,在借鉴发达国家疫苗犹豫的流行特点及其影响因素时,应立足我国国情,制定从个人、医护人员、社会团体到国家的复合型战略措施。

首先,充分发挥国家战略导向作用。自1978年实施计划免疫政策起,我国免疫规划工作取得显著成就,在保持过去工作成绩的基础上,应根据疾病谱的变化与生物制品业的发展不断更新免疫规划范围内的疫苗。疫苗犹豫的监测也至关重要,需要利用科学量表对该现象进行评估,以制定干预措施来改善民众对疫苗的不信任态度<sup>[38]</sup>。

其次,有效施展社会角色的影响力。WILLIS等<sup>[39]</sup>的计划行为理论提出具有影响力的个人或团体能够影响个人是否决定采取某项行为。

第三,逐步提高医护人员的职业素养。医护人员必须始终站在对抗疫苗犹豫的前线<sup>[30]</sup>,在提高自身对疾病、疫苗和疫苗犹豫认知的同时,还需掌握疫苗犹豫者的心理以及有效的沟通技巧,与疫苗受种者建立良好的指导性伙伴关系<sup>[40]</sup>。

第四,积极塑造个人对疾病和疫苗的正确认知。研究显示,提高个人对疫苗接种意识可以有效降低疫苗犹豫率,提高疫苗接种率<sup>[41]</sup>。因此,应通过正确渠道获取疫苗信息,正确认知疾病易感性、疾病风险与接种疫苗的关系。

最后,善于利用电子信息科技与大众传媒。对于疫苗受种者,应传播正确的疫苗卫生知识,提高信息判别能力;对于免疫服务提供者,应建立好居民电子健康档案、预防接种电子档案和疫苗电子监管系统。

## 5 结语

目前,部分发达国家已利用监测数据或科学调查对疫苗犹豫现象及其影响因素进行评估与分析,但由于评价工具与测量指标不一,无法准确定量视为疫苗犹豫的人口比例,也无法估计其带来的危害。《全球疫苗行动计划》旨在于2020年防止数百万人死于VPD。建议应科学认识疫苗犹豫,通过有效、可靠的工具对疫苗犹豫进行评价并采取针对性预防措施,从科学与实际的角度开展更深层次的研究。



## 参考文献

- [1] DUBÉ E, LABERGE C, GUAY M, et al. Vaccine hesitancy [J]. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2014, 9 (8): 1763–1773.
- [2] World Health Organization. Ten threats to global health in 2019 [EB/OL]. (2019-01-27) [2019-09-05]. <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
- [3] World Health Organization. Appendices to the report of the sage working group on vaccine hesitancy [EB/OL]. (2014-10-01) [2019-09-05]. [https://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/2\\_SAGE\\_Appendices\\_Background\\_final.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/2_SAGE_Appendices_Background_final.pdf?ua=1).
- [4] JIA R, ABRAM L W, ANNA Z, et al. The demographics of vaccine hesitancy in Shanghai, China [J]. *PLoS One*, 2019, 13 (12): e0209117.
- [5] HU Y, CHEN Y, LIANG H, et al. Reliability and validity of a survey to identify vaccine hesitancy among parents in Changxing county, Zhejiang province [J]. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2019, 15 (5): 1092–1099.
- [6] DOMEK G J, OLEARY S T, SHEANA B, et al. Measuring vaccine hesitancy: field testing the WHO SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy survey tool in Guatemala [J]. *Vaccine*, 2018, 36 (35): 5273–5281.
- [7] LARSON H J, JARRETT C, SCHULZ W S, et al. Measuring vaccine hesitancy: the development of a survey tool [J]. *Vaccine*, 2015, 33 (34): 4165–4175.
- [8] GREGORY A, POLAND M D A R. The age-old struggle against the antivaccinationists [J]. *The New England Journal of Medicine*, 2011, 364 (2): 97–99.
- [9] KENNEDY A, LAVAIL K, NOWAK G, et al. Confidence about vaccines in the United States: understanding parents' perceptions [J]. *Health Affairs*, 2011, 30 (6): 1151–1159.
- [10] ZIPPRICH J, WINTER K, HACKER J, et al. Measles outbreak—California, December 2014–February 2015 [J]. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2015, 64 (6): 153–154.
- [11] Center for Disease Control and Prevention. Frequently asked questions about measles in the U.S. [EB/OL]. (2019-05-17) [2019-09-05]. <https://www.cdc.gov/measles/about/faqs.html#coverage-levels>.
- [12] Center for Disease Control and Prevention. Measles cases in 2019 [EB/OL]. (2019-05-17) [2019-09-05]. <https://www.cdc.gov/measles/cases-outbreaks.html>.
- [13] HOFSTETTER A M, SIMON T D, LEPERE K, et al. Parental vaccine hesitancy and declination of influenza vaccination among hospitalized children [J]. *Hospital pediatrics*, 2018, 8 (10): 628–635.
- [14] LARSON H J, FIGUEIREDO A D, ZHAO X H, et al. The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey [J]. *EBioMedicine*, 2016, 12: 295–301.
- [15] GIAMBI C, FABIANI M, D'ANCONA F, et al. Parental vaccine hesitancy in Italy: results from a national survey [J]. *Vaccine*, 2018, 36 (6): 779–787.
- [16] JESSICA C C, HAROLD W W, JULIE L, et al. Parental immunisation needs and attitudes survey in paediatric hospital clinics and community maternal and child health centres in Melbourne, Australia [J]. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 2018, 54 (5): 522–529.
- [17] FORBES T A, MCMINN A, CRAWFORD N, et al. Vaccination uptake by vaccine-hesitant parents attending a specialist immunization clinic in Australia [J]. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2015, 11 (12): 2895–2903.
- [18] DUBÉ E, GAGNON D, MACDONALD N, et al. Underlying factors impacting vaccine hesitancy in high income countries: a review of qualitative studies [J]. *Expert Review of Vaccines*, 2018, 17 (11): 989–1004.
- [19] KENNEDY J, MICHAILIDOU M D. Divergent policy responses to increasing vaccine scepticism in southern Europe [J]. *The Lancet Infectious Diseases*, 2017, 17 (9): 900.
- [20] KENNEDY J. Populist politics and vaccine hesitancy in western Europe: an analysis of national-level data [J]. *European Journal of Public Health*, 2019.
- [21] STUCKLER D, BASU S, SUHRCKE M, et al. The public health effect of economic crises and alternative policy responses in Europe: an empirical analysis [J]. *Lancet*, 2009, 374 (9686): 315–323.
- [22] KATA A. Anti-vaccine activists, Web 2.0, and the postmodern paradigm: an overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement [J]. *Vaccine*, 2012, 30 (25): 3778–3789.
- [23] LO N C, HOTEZ P J. Public health and economic consequences of vaccine hesitancy for measles in the United States [J]. *Jama Pediatrics*, 2017, 171 (9): 887–892.
- [24] PHADKE V K, BEDNARCZYK R A, SALMON D A, et al. Association between vaccine refusal and vaccine-preventable diseases in the United States: a review of measles and pertussis [J]. *JAMA*, 2016, 315 (11): 1149–1158.
- [25] LARSON H, FLECK F. Underlying issues are key to dispelling vaccine doubts [J]. *Bulletin of the World Health Organization*, 2014, 92 (2): 84–85.
- [26] CHUNG Y, SCHAMEL J, FISHER A, et al. Influences on immunization decision-making among US parents of young children [J]. *Maternal and Child Health Journal*, 2017, 21 (12): 2178–2187.
- [27] SCHWARTZ J L. Model patients and the consequences of provider responses to vaccine hesitancy [J]. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2013, 9 (12): 2663–2665.
- [28] WAKEFIELD A J, MURCH S H, ANTHONY A, et al. Lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children [J]. *Lancet*, 1998, 351 (9103): 637–641.
- [29] CALLENDER D. Vaccine hesitancy: more than a movement [J]. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2017, 12 (9): 2464–2468.
- [30] HOLLY O, WITTEMANA B J Z. The defining characteristics of Web 2.0 and their potential influence in the online vaccination debate