

2021 年 -2025 年腾冲市边境地区疑似预防接种异常反应监测分析

余章艳, 邵爱萍*, 黄祖芬, 李胜国, 吴金伟, 汤宗艳, 寸德涛

腾冲市疾病预防控制中心免疫规划股, 云南 腾冲 679100

DOI:10.61369/MRP.2026080020

摘 要 : 目的 分析云南省腾冲市 2021—2025 年疑似预防接种异常反应 (AEFI) 流行病学特征, 评价监测系统运转情况, 评估辖区疫苗使用安全性, 为优化边境地区免疫规划管理提供依据。方法 收集腾冲市 2021 年 1 月 1 日—2025 年 12 月 31 日 AEFI 信息管理系统报告的个案数据, 采用描述性流行病学方法, 从时间、人群、疫苗类别、临床类型等维度进行统计分析。结果 2021—2025 年腾冲市共报告 AEFI 病例 647 例, 以一般反应为主, 异常反应占比较低, 严重异常反应罕见; 监测系统运转稳定, 报告及时性、完整性逐年提升。结论 腾冲市近 5 年 AEFI 监测质量良好, 辖区疫苗整体安全可靠, 免疫规划服务可持续开展。

关 键 词 : 疑似预防接种异常反应; 监测; 发生率; 疫苗安全性评价

Monitoring and Analysis of Suspected Abnormal Reactions to Vaccination in Border Areas of Tengchong City from 2021 to 2025

Yu Zhangyan, Shao Aiping*, Huang Zufen, Li Shengguo, Wu Jinwei, Tang Zongyan, Cun Detao

Tengchong Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Province, Tengchong, Yunnan 679100

Abstract : Objective To analyze the epidemiological characteristics of suspected adverse reactions to vaccination (AEFI) in Tengchong City, Yunnan Province from 2021 to 2025, evaluate the operation of the monitoring system, assess the safety of vaccine use in the jurisdiction, and provide a basis for optimizing immunization planning and management in border areas. Method: Collect case data from AEFI information management system reports in Tengchong City from January 1, 2021 to December 31, 2025, and use descriptive epidemiological methods to conduct statistical analysis from dimensions such as time, population, vaccine category, and clinical type. From 2021 to 2025, a total of 647 cases of AEFI were reported in Tengchong City, with general reactions being the main type and a relatively low proportion of abnormal reactions. Severe abnormal reactions were rare; The monitoring system operates stably, and the timeliness and completeness of reports have been improving year by year. Conclusion: The AEFI monitoring quality in Tengchong City has been good in the past 5 years, and the vaccines in the jurisdiction are generally safe and reliable. The immunization planning services can be sustainably carried out.

Keywords : suspected abnormal reactions to vaccination; monitor; incidence rate; vaccine safety evaluation

引言

疑似预防接种异常反应 (AEFI) 是指在预防接种后发生的怀疑与预防接种有关的反应或事件。AEFI 监测是评价疫苗安全性、提高预防接种服务质量、保障公众接种安全的关键措施^[1]。腾冲市地处云南省西部边境地区, 免疫规划服务覆盖广、接种人群基数大、多民族聚居, 做好 AEFI 监测与风险管控具有重要公共卫生意义。本研究对腾冲市 2021—2025 年 AEFI 个案数据进行系统分析, 描述其流行病学特征, 评价监测工作运转情况, 综合评估疫苗安全性, 有利于提高公众对预防接种安全的信任度, 减少疫苗犹豫的发生^[2], 也为持续提升边境地区预防接种服务水平提供强有力的数据支撑。

通讯作者: 邵爱萍。

一、对象与方法

（一）研究对象

数据来源于中国疾病预防控制中心信息系统，腾冲市2021年1月1日—2025年12月31日报告并审核通过的全部AEFI个案，纳入标准为接种各类疫苗后发生的、怀疑与预防接种有关的反应或事件。

（二）资料来源

AEFI数据来源于中国疾病预防控制中心信息系统和AEFI报告、调查诊断档案，接种数据来源于云南省免疫规划信息系统和腾冲市免疫规划年度报表。

（三）分析、研究方法

对AEFI病例中同时接种两种或两种以上疫苗的病例，按照可疑顺位以报告的第1可疑疫苗纳入统计分析。采用描述性流行病学方法，从时间、人群、疫苗种类、临床类型等进行统计分析，评价监测及时性、完整性、敏感性。

（四）分类标准

按照国家《全国疑似预防接种异常反应监测方案》（2022年版）《预防接种工作规范（2023年版）》进行分类，AEFI可分为不良反应（包括一般反应和异常反应）、疫苗质量事故、接种事故、偶合症及心因性反应。

（五）统计学方法

采用Excel 2019建立数据库，对2021—2025年腾冲市AEFI病例数据在基本情况、年龄分布、临床诊断以及疫苗分布等方面进行描述性分析进行描述性统计，计算构成比、率等指标。

二、结果

（一）总体概况

2021—2025年腾冲市共报告AEFI 647例，一般反应602例、偶合症36例、异常反应9例，无疫苗质量事故、无接种事故、无群体性不良反应和对社会有重大影响影响的不良反应，报告发生率处于国家及省级安全合理范围。

表1 2021—2025年腾冲市AEFI报告分类统计表

年份	接种剂次	一般反应 / 例	异常反应 / 例	偶合症 / 例	合计 / 例	报告发生率 /10万
2021	207852	81	5	7	93	44.74
2022	286776	35	0	10	45	15.69
2023	130306	107	2	5	114	87.49
2024	119583	304	2	8	314	262.58
2025	122198	75	0	6	81	66.29
合计	866715	602	9	36	647	74.65

表2 2021—2025年腾冲市AEFI病例疫苗分布情况

疫苗名称	一般反应	异常反应	偶合症	小计
麻腮风疫苗	114	0	4	118
百白破疫苗（无细胞）	89	0	4	93
乙肝疫苗	53	1	6	60
A群流脑多糖疫苗	54	0	1	55
流感疫苗	43	0	4	47
新冠疫苗	23	5	13	41
脊灰灭活疫苗（Sabin株）	40	0	0	40

13价肺炎疫苗	37	0	0	37
乙脑减毒活疫苗	37	0	0	37
EV71型疫苗（Vero细胞）	22	1	1	24
狂犬病疫苗（Vero）	19	1	1	21
二价脊灰疫苗	15	0	2	17
A群C群流脑疫苗	13	0	0	13
冻干甲肝减毒活疫苗	7	0	0	7
Hib疫苗	6	0	0	6
水痘疫苗	6	0	0	6
白破疫苗	5	0	0	5
卡介苗	4	1	0	5
DTaP-IPV-Hib五联疫苗	4	0	0	4
2价HPV疫苗（大肠杆菌）	3	0	0	3
23价肺炎球菌疫苗	2	0	0	2
DTaP-Hib四联疫苗	2	0	0	2
轮状病毒疫苗	2	0	0	2
五价轮状病毒疫苗	2	0	0	2
合计	602	9	36	647

表3 2021—2025年腾冲市AEFI监测情况

年份	报告例数	报告发生率 /（/10万剂）	48 h内报告率 /%	48 h内调查率 /%	3d内调查表报告率 /%	7 d内初步调查报告上传率 /%	AEFI分类率 /%
2021年	93	44.74	100	100	100	100	100
2022年	45	15.69	100	100	100	100	100
2023年	114	87.49	100	100	100	100	100
2024年	314	262.58	100	100	100	100	100
2025年	81	66.29	100	100	100	100	100
合计	647	74.65	100	100	100	100	100

表4 2021—2025年腾冲市AEFI年龄分布

年度	0岁	1岁	2岁	3岁	4岁	5岁	6岁	7岁	≥8岁	不详	合计
2021	28	16	8	1	3	0	3	0	34	0	93
2022	23	8	2	2	3	1	0	1	5	0	45
2023	63	20	7	2	4	4	1	2	11	0	114
2024	185	83	17	13	5	0	2	0	9	0	314
2025	41	19	4	3	2	1	7	0	4	0	81
合计	340	146	38	21	17	6	13	3	63	0	647

表5 腾冲市AEFI临床诊断分布2021—2025年腾冲市AEFI临床诊断分布 [例（%）]

临床诊断	一般反应	异常反应	偶合症	合计
发热、红肿、硬结	555（92.19）	0（0.00）	0（0.00）	555（85.78）
过敏性皮疹	42（6.98）	0（0.00）	3（8.33）	45（6.96）
其他	4（0.66）	1（11.11）	27（75.00）	32（4.95）
过敏性紫癜	0（0.00）	3（33.33）	2（5.56）	5（0.78）
过敏性休克	0（0.00）	3（33.33）	0（0.00）	3（0.46）
卡介苗淋巴结炎	0（0.00）	2（22.22）	0（0.00）	2（0.31）
全身化脓性感染—脓毒血症	0（0.00）	0（0.00）	2（5.56）	2（0.31）
癫痫	0（0.00）	0（0.00）	1（2.78）	1（0.15）
血小板减少性紫癜	0（0.00）	0（0.00）	1（2.78）	1（0.15）

荨麻疹	1 (0.17)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.15)
合计	602 (100.00)	9 (100.00)	36 (100.00)	647 (100.00)

三、讨论

2021—2025年腾冲市 AEFI 以 0 ~ 6 岁儿童、一般反应、免疫规划疫苗为主要特征，与国内多数地区 AEFI 流行病学规律一致。具体分析数据：表 2 可知，2021—2025 年的总接种剂次为 866715 剂，其中 AEFI 的总报告发生率为 74.65%/10 万剂。不同年份的报告发生率存在明显差异，其中，2022 年的发生率最低，2024 年的发生率最高，升至 262.58%/10 万剂。潜在原因为 2024 年腾冲市对于疫苗接种的监测改变，导致该年监测敏感性升高。结合表 2 的反应类型、表 3 的疫苗分布特点与表 4 的临床诊断可知，反应类型多为一般反应，症状以发热、硬结和红肿为主，其次为过敏性皮疹。异常反应中，主要为过敏性紫癜或过敏性休克。偶合症则表现为过敏性皮疹以及过敏性紫癜等症状。一般反应作为 AEFI 的常见类型，以轻中度反应为主，症状具有自限性，多数患者无需特殊处理^[2]。疫苗分布方面，麻腮风的 AEFI 的报告发生率最高，其次为百白破疫苗和乙肝疫苗。潜在原因是，麻腮风与百白破属于免疫规划疫苗，面临低龄儿童，接种基数较大，会明显增加总报告数。表 4 可知，48h 的报告率与调查率、3d 内的调查表报告率等指标均达到 100%，且 AEFI 的分类率达到 100%。说明腾冲市具备完善且规范的 AEFI 监测体系，对于 AEFI 的响应速度较快，能够及时识别和调查该类事件。表 5 可知，0-2 岁组的 AEFI 报告发生率最高，占报告年龄段的 81%，这与其它省市监测结果一致^[11]，主要原因是 2 岁以下儿童疫苗接种种类多、次数频繁，幼儿免疫系统尚未发育成熟，抵抗力较差，易受病菌感染，加之此年龄段家长对孩子健康状况关注度高。不少孩子接种时可能处于疾病潜伏阶段，因此接种后偶合发病的几率相对更高，

四、结论

2021—2025 年腾冲市 AEFI 以一般反应、低龄儿童为主，流行病学特征典型，无异常聚集。2021—2025 年，腾冲市 AEFI 的监测系统运转规范、敏感、高效，报告质量逐年提升。48 h 内报告率、48 h 内调查率与 7 d 内初步调查报告上传率等核心指标均达到 100%。结合 2021—2025 年的接种剂次、基层报告意识提升和 0 岁期占比等因素，可见 AEFI 的检测敏感度明显提升。与此同时，市、乡、村三级免疫规划系统日益完善，AEFI 监测网络不断健全，落实责任报告单位和报告人每年培训，遇到 AEFI 应报必报、县市级实行日审核、定期分析报告等制度，可保证监测数据的完整性与真实性，从而提高疫苗安全风险管理能力^[3-4]。AEFI 报告中，未发现重大疫苗安全事故与风险，说明辖区疫苗使用整体安全、可靠、可控。在疫苗分布中，麻腮风与百白破等免疫规划疫苗的报告率处在前列，与其已知的反应原、接种基数大和监测范围广泛等因素相关，属于正常的监测结果。此外，非免疫规划疫苗无异常聚集等情况，可见疫苗使用比较安全^[6]。以上免疫规划工作的稳定运行，可为边境地区疫苗安全管理提供参考。

基于以上调查分析数据，为腾冲市 AEFI 的监测管理提出如下建议：（1）持续加强基层人员 AEFI 识别、报告、调查、处置培训，提高监测敏感性。落实分层分类培训制度，细化市、乡、村层级与不同人员的工作岗位，进行差异化和全流程培训，重点培训 AEFI 病例概念、识别与调查方法、报告相关标准等知识，提高专业技术水平。在基层医院的绩效考核过程中，纳入 AEFI 监测体系，完善考核机制^[6-7]。以典型案例进行情景化教学，使工作人员具备异常反应识别和处理能力。（2）强化婴幼儿、重点疫苗监测与健康随访。建立 0 岁组婴儿的专项监测管理制度，主动随访婴儿在疫苗接种 1 周内的异常反应。对于麻腮风等异常反应高的疫苗类型，创建专项反应谱数据库，系统化分析异常反应的产生原因、发病规律和常见干扰因素。针对异常反应婴儿，建立个人档案，持续随访 28 天，并重点随访高危婴儿的接种情况^[8]。（3）做好偶合症甄别与科普宣传，提升公众接种信任度。拟定偶合症的鉴别手册，内容包括接种后腹泻等异常反应和异常反应的时间关联性或实验室检查等鉴别要点。疫苗接种后，告知患儿家长偶合症的识别方法，使其能够正确应对该反应。定期在微信公众号等新媒体平台上组织科普宣传活动。（4）结合边疆、山区特点，优化接种服务与 AEFI 快速处置机制^[9-10]。合理布局疫苗的接种点，尽量减少接种延迟等情况。配置急救设备，满足基本的急救需求，定期检查设备功能性，并予以更新。（5）按规范与要求定期开展数据分析，为疫苗管理与风险沟通提供依据。每季度组织 1 次数据汇总分析活动，对异常反应的发生率以及疫苗分布等特点进行监测，早期识别异常信号。每年完善 AEFI 年度报告，上传至相关部门，为国家科学调整疫苗的采购和接种策略提供一定依据。

参考文献

[1] 国家卫生健康委员会. 疑似预防接种异常反应监测方案 [S]. 2010.

[2] 许瀛月, 龙江, 柏宁培, 等. 2023 年重庆市 0 ~ 6 岁儿童监护人疫苗犹豫现状和影响因素调查 [J]. 中国疫苗和免疫, 2024, 30(2): 155-159.

[3] 曹务春. 流行病学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2021.

[4] 周祖木, 吴逸平, 李继军. 中国疑似预防接种异常反应监测系统运行现状综述 [J]. 中国疫苗和免疫, 2018, 24(2): 229-234.

[5] 杨敬东, 李丽, 张兴祥. 边疆民族地区免疫规划疫苗安全性监测分析 [J]. 中国公共卫生管理, 2020, 36(4): 526-528.

[6] 云南省疾病预防控制中心. 云南省疑似预防接种异常反应监测工作指南 [S]. 昆明: 云南省疾控中心, 2021.

[7] 张汀汀, 任蕊, 王心伟, 等. 廊坊市疑似预防接种异常反应监测分析 (2010—2024 年) [J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2026, 53(2): 125-130.

[8] 孔磊, 陈福良, 吴长玉, 等. 疑似预防接种异常反应监测与干预对策探讨 [J]. 中国卫生产业, 2023, 20(4): 205-208.

[9] 覃寰君. 某地区 2021 年疑似预防接种异常反应监测分析 [J]. 中外女性健康研究, 2023(5): 107-108, 122.

[10] 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.

[11] 郑晓铃, 晏杰, 郑德阳, 等. 2014—2023 年泸州市江阳区疑似预防接种异常反应监测结果分析 [J]. 现代临床医学, 2025, 51(4): 248-252.