

2024 年南宁市江南区儿童手足口病的流行病学特征与病原谱分析

张 影

南宁市江南区富德社区卫生服务中心 广西南宁 530033

【摘要】目的 研究 2024 年南宁市江南区儿童手足口病的流行病学特征及病原谱情况。**方法** 纳入 2024 年 1 月至 12 月南宁市江南区各级医疗机构儿科门诊及病房收治的 462 例手足口病患儿作为研究对象, 分析患儿的流行病学特征情况。采集患儿的粪便标本, 使用反转录聚合酶链反应 (RT-PCR) 检测肠道病毒 (EV) 的阳性率情况, 并对 EV 阳性标本进行衣壳蛋白 VP1 区全长基因扩增和序列检测, 分析病原谱情况。**结果** 462 例手足口病患儿中, < 3 岁患儿发病率明显高于 3-5 岁和 > 5 岁患儿 ($P < 0.05$)。发病季节 6-8 月发病率最高, 其次为 9-11 月、3-5 月和 12-2 月。6-8 月和 9-11 月发病率明显高于 3-5 月和 12-2 月 ($P < 0.05$)。EV 总阳性率 82.03% (379/462), 其中 EV71 阳性率 43.07% (199/462), NENC 阳性率 36.58% (169/462), CVA16 阳性率 2.38% (11/462)。462 份标本中共检出 16 种 EV。**结论** 3 岁以下儿童更容易发生手足口病, 好发于夏季和秋季, 其中以 EV71 分型最为常见。

【关键词】 手足口; 流行病学; 病原谱**【中图分类号】** R725.1**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1000-8470 (2025) 05-005-02

手足口病是一种儿科常见的疾病, 主要由肠道病毒所引起, 具有高度传染性, 如何预防儿童手足口病的发生成为临床关注的重点内容^[1]。手足口病主要通过直接接触、分泌物等传播, 主要病原体为 EV71 和 CVA16, 其他类型的 EV 感染可能会导致患儿出现不同的临床特点^[2]。因此对手足口病的流行病学和病原谱分析对预防该疾病显得尤为重要。本文对南宁市江南区 2024 年手足口病儿童进行分析, 观察手足口病的流行病学和病原谱情况, 为我市防治本病提供理论依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月至 12 月南宁市江南区各级医疗机构儿科门诊及病房收治的 462 例手足口病患儿作为研究对象, 本研究经城区医学伦理委员会批准通过。其中男性患儿 285 例, 女性患儿 177 例, 年龄 21d-14 岁, 平均年龄 (4.82±0.64) 岁。

1.2 方法

1.2.1 标本采集、处理和保存方法

所有患儿入院 3d 内采集粪便标本, 置于专用无菌粪便收纳盒中, 4℃暂时保存。采集粪便标本 12h 内送至检验室检验。取 500ul 粪便加入等量生理盐水配置成 50% 混悬液, 摇匀后旋转离心, 5000r/min, 离心 10min, 取上清液检测病毒。

1.2.2 EV 检测方法

采用 RT-PCR 法检测 EV, 使用美国 ABI 公司生产的荧光定量 PCR 仪 (Prism 7500), 核酸提取和扩增试剂盒由江苏默乐生物科技有限公司提供。取 1.5ml 离心管标记好, 加入 209 μl 混匀的工作液, 使用带滤芯无 RNase 的吸头加入样本和对照品 200 μl, 分别加入 50 μl 蛋白酶 K, 混匀后离心, 72℃温度下离心 10min。带滤芯吸头加入 100 μl 裂解液, 混匀后短暂离心。将核酸抽提柱置于 2ml 离心管上, 液体移入核酸抽提柱中, 12000r/min 离心旋转, 离心 30s, 弃除废液, 并在每个核酸抽提柱中加入 500 μl 洗涤液 WA, 12000r/min 离

心旋转 30s, 弃除废液。再以最大转速离心 2min。将核酸抽提柱置于无 RNase 离心管, 膜中央加入 40 μl EB, 静置 1min 后 12000r/min 离心旋转 2min。弃除纯柱化, 4℃下回收离心核酸。配置反应体系, 计算各试剂使用量。将 5 μl 制备好的标本加入有 PCR 反应液的反应管中, 同时做质控样本和阴性对照 RT-PCR 反应。条件设置: 45℃下 15min, 95℃下 2min, 94℃下 10s, 共进行 40 个循环, 最后在 58℃下 40s。

1.2.3 EV 阳性标本衣壳蛋白 VP1 区全长基因扩增及序列检测

提取阳性 EV 标本的 RNA, 严格按照德国 QIAGEN 公司生产的试剂盒操作说明书进行。按照日本 Takara 公司的 PrimeScript One Step RT-PCR Kit Ver 2 进行 EV 分型检测。根据文献合成 EV 分型引物。实验体系和过程详见 Nix WA^[3] 等人研究的叙述。PCR 产物使用 1.5% 琼脂糖凝胶电泳鉴定扩增结果, 选取鉴定阳性的产物进行测序, 对比 Genbank 数据库分析 EV 分型。

1.3 观察指标

观察手足口病患儿的流行病学情况, 对 EV 的病原谱进行分析。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手足口病患儿的流行病学特征

462 例手足口病患儿中, 男性患儿 285 例, 女性患儿 177 例, 男女比例 1.61: 1。年龄范围 21d 至 14 岁, 其中 < 3 岁患儿发病率明显高于 3-5 岁和 > 5 岁患儿 ($\chi^2=192.657$ 、332.430, $P < 0.05$)。发病季节 6-8 月发病率最高, 其次为 9-11 月、3-5 月和 12-2 月。6-8 月和 9-11 月发病率明显高于 3-5 月和 12-2 月 ($\chi^2=157.893$ 、212.860; 69.712、112.470, $P < 0.05$)。见表 1。

2.2 EV 的病原谱分析

EV 总阳性率 82.03% (379/462), 其中 EV71 阳性率 43.07% (199/462), NENC 阳性率 36.58% (169/462), CVA16

作者简介: 张影 (1980.10-), 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 广西南宁市西乡塘区, 学历: 本科, 职称: 主管医师, 科室: 公卫科, 研究方向: 流行病学、疾病预防控制。

阳性率 2.38% (11/462)。462 份标本中共检出 16 种 EV，各种分型及比例见表 2。

表 1：手足口病患儿的流行病学特征

年龄段	例数 (%)	月份	例数 (%)
< 3 岁	314 (67.97%)	3-5 月	51 (11.04%)
3-5 岁	104 (22.51%)	6-8 月	226 (48.92%)
> 5 岁	44 (9.52%)	9-11 月	157 (33.98%)
		12-2 月	28 (6.06%)

表 2：EV 的病原谱分析 (n=462)

病原谱	n	比例 (%)
EV71	199	43.07
CVA10	33	7.14
CVA6	21	4.55
CVA16	11	2.38
CVA12	10	2.16
柯萨奇病毒 B	8	1.73
CVA9	6	1.30
CVA2	5	1.08
CVA4	5	1.08
CVA5	5	1.08
CVA8	3	0.65
CVA24	3	0.65
Echo16	2	0.43
Echo25	1	0.22
CVB2	1	0.22
CVB5	1	0.22

3 讨论

在本文研究中显示，南宁市江南区 2024 年手足口病以夏

季发病率为最高峰，其次为秋季，春季和冬季较少，其季节分布特点与我国多省市研究结果相同。其中以 < 3 岁的患儿为主要致病人群，这是由于 < 3 岁的儿童肠道发育不健全，免疫能力较低，容易感染手足口肠道病毒。在观察南宁市江南区 2024 年手足口病患儿的病原谱时发现，其中以 EV71 阳性率最高，达到 43.07%，可见 EV71 仍然是手足口病的主要致病原。而其次阳性率较高的为 CVA10，达到 7.14%。CVA10 最早爆发见于日本，CVA10 近年来在我国多地成感染上升趋势，成为手足口病的常见致病原之一，对我国手足口病的预防构成了一定挑战。因此我国对手足口病的预防需要对 CVA10 分型进行重视和预防，防止 CVA10 的爆发^[4]。对 CVA10 型病毒的监控，对手足口病的预防和控制具有重要意义。

综上所述，3 岁以下儿童更容易发生手足口病，好发于夏季和秋季，其中以 EV71 分型最为常见。

参考文献：

[1] 马婉婉, 龚磊, 肖永康, 等. 2015-2022 年安徽省手足口病流行病学特征及病原谱变化 [J]. 安徽医科大学学报, 2023, 58(10):1763-1768.

[2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 手足口病诊疗指南 (2018 年版) [J]. 中国实用乡村医生杂志, 2018, 25(6):8-13.

[3] Nix WA, Oberste MS, Pallansch MA. Sensitive, seminested PCR amplification of VP1 sequences for direct identification of all enterovirus serotypes from original clinical specimens [J]. J Clin Microbiol, 2006, 44(8):2698-2704.

[4] 王若琳, 李亚飞, 王文华, 等. 2014-2020 年河南省 EV71 疫苗上市前后对重症手足口病流行特征及病原谱影响 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(3):342-346.

参考文献：

[1] 王树国. 加味麻杏石甘汤治疗小儿毛细支气管炎 60 例 [J]. 陕西中医, 2022, 43(12):1574-1575.

[2] 周斌. 加味麻杏石甘汤治疗小儿毛细支气管炎的效果分析 [J]. 现代诊断与治疗, 2023, 23(16):3627-3628.

[3] 陈秀丽. 中西医结合治疗小儿毛细支气管炎 60 例 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 31(18):41.

[4] 赵彩霞. 麻杏石甘汤合二陈汤加味治疗小儿毛细支气管炎 64 例临床疗效分析 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2025, 46(6):766-767, 768.

[5] 陈炜, 常克. 麻杏石甘汤的药理研究与儿科临床应用进展 [J]. 内蒙古中医药, 2025, 44(1):129-130.

[6] 冯永军. 麻杏石甘汤加味治疗毛细支气管炎 68 例疗效观察 [J]. 中国实用乡村医生杂志, 2024, 24(2):45-45.

参考文献：

[1] 王冲, 宁凡友. 肱骨干骨折术后骨不连 18 例疗效分析 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2024, 29(7):49-50.

[2] 张华俊, 王树金, 王遥伟, 等. 锁定钢板联合自体髂骨植骨治疗肱骨干骨折术后骨不连 [J]. 临床骨科杂志, 2023, 26(1):101-102.

[3] 吴敏, 官建中, 肖玉周, 等. 钢板联合皮质外骨桥技术治疗肱骨干骨折术后萎缩性骨不连 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2025, 32(1):1-4.

(上接第 3 页)

杏仁化痰止咳润肺；桑叶、柴胡、菊花疏风解表清热，诸药合用，可共奏清热平喘和辛凉宣肺之功，可有效改善肺炎喘嗽患儿临床症状^[4]。现代药理学显示，麻杏石甘汤方中麻黄可有效缓解支气管痉挛，改善血液循环，发挥抗病原菌和抗变态反应作用，促进机体免疫功能改善^[5-6]。本研究中，对比组用抗感染、平喘解痉、化痰止咳、营养支持等治疗，治疗组增加麻杏石甘汤治疗。结果可见，治疗组小儿肺炎喘嗽转归率高于对比组， $P < 0.05$ ；治疗组肺部啰音、咳嗽消失时间、喘息消失时间热退时间、胸片阴影吸收时间短于对比组， $P < 0.05$ ；干预前两组 C 反应蛋白水平相近， $P > 0.05$ ；干预后治疗组 C 反应蛋白水平低于对比组， $P < 0.05$ 。

综上，麻杏石甘汤对小儿肺炎喘嗽的治疗作用确切，可降低炎症水平，加速体征、症状消失，缩短疗程，促进转归。

(上接第 4 页)

骨（截骨斜面与肱骨干的角度 $< 45^\circ$ ），以增加骨折端的接触面以及方便骨块间加压；③将肱骨断端皮质充分地分与松质骨面向里跨骨折线贴合，并与钢板呈直角，两面皮质骨具有一定的力学强度，固定后能直接参与肱骨断端的受力，增强稳定作用。本研究结果显示，32 例术后骨折均良好痊愈，Mayo 肘关节功能优良率为 87.5%，Neer 肩关节优良率为 78.1%。

综上所述，肱骨干骨折术后萎缩性骨不连采用皮质外骨桥技术配合锁定加压钢板的治疗方法，骨折愈合率较高，功能恢复满意。