

小儿热性惊厥复发风险因素的多中心病例对照研究

商孟燕

黄梅县人民医院 湖北 黄冈 435500

【摘要】目的：明确小儿热性惊厥复发的独立风险因素，提升临床防控精准性；方法：采用多中心病例对照设计，纳入2023年3月至2025年12月收治的50例患儿，随访至2025年12月31日，系统收集基线资料与临床特征，通过单因素分析及多因素Logistic回归筛选独立风险因素；结果：首次惊厥发作年龄 <1 岁、发作时最高体温 $\geq 39^{\circ}\text{C}$ 、有家族惊厥病史被确认为独立风险因素($P<0.05$)，对应OR值分别为6.245、4.773、5.328；结论：上述三类因素可作为重点识别指标，指导高危患儿早期干预与个体化管理。

【关键词】：小儿热性惊厥；复发；风险因素；多中心研究；病例对照

DOI:10.12417/2811-051X.26.07.039

前言

小儿热性惊厥是6个月至5岁婴幼儿时期常见的神经系统急症，以发热诱发的惊厥发作为核心特征，发作突然且病情进展较快，若频繁复发可能对患儿神经系统发育造成潜在影响^[1]。目前临床研究已发现，该病复发与多种因素相关，但不同研究对独立风险因素的判定存在差异，且多中心、大样本的系统性分析较为缺乏，导致临床防控缺乏统一、精准的参考依据^[2-3]。基于此，本研究采用多中心病例对照设计，选取2023年3月至2025年12月期间收治的小儿热性惊厥患儿为研究对象，通过系统收集临床资料、长期随访及规范统计学分析，明确疾病复发的独立风险因素，为优化临床干预策略、降低复发率、改善患儿预后提供科学支撑。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究选取2023年3月至2025年12月期间多中心收治的小儿热性惊厥患儿共50例，所有患儿家属均自愿参与本研究，并签署书面知情同意书。研究对象年龄分布为6个月至5岁，其中男性28例，女性22例，平均年龄(2.7 ± 1.1)岁；首次热性惊厥发作年龄 <1 岁者17例，1~3岁者23例， >3 岁者10例；发作时体温 $\geq 39^{\circ}\text{C}$ 者32例， $<39^{\circ}\text{C}$ 者18例。纳入标准为符合小儿热性惊厥临床诊断标准，首次发作后就诊，临床资料完整；排除标准为合并癫痫、颅内感染、神经系统发育异常、严重肝肾肾功能不全及其他器质性疾病患儿，以及随访资料不全者。研究采用病例对照设计，根据患儿随访期间是否复发分为病例组与对照组，其中病例组为随访期间发生热性惊厥复发者，对照组为随访期间未发生复发者，两组患儿在年龄、性别等基线资料方面均衡可比，为后续研究奠定基础。

1.2 方法

本研究采用多中心病例对照研究设计，所有研究对象均完成全程随访，随访截止时间为2025年12月31日，随访方式以门诊随访、电话随访相结合，每月随访1次，随访内容围绕

患儿体温变化、惊厥发作情况及相关临床指标展开，确保随访资料真实、完整。两组患儿均采用统一的资料收集方式，系统收集患儿的一般临床资料，涵盖年龄、性别、首次惊厥发作年龄、发作时最高体温、发热诱因、惊厥发作持续时间、发作类型，以及患儿家族惊厥病史、既往病史、生长发育情况等相关信息^[4]。资料收集由经过统一培训的医护人员完成，收集前对医护人员进行标准化操作培训，明确资料收集的流程、内容及注意事项，避免收集误差。病例组与对照组均接受相同的基础干预及随访管理，干预措施以对症治疗为主，包括及时退热、补液、控制惊厥发作等常规处理，同时详细记录患儿干预后的临床反应及病情变化^[5]。针对收集的资料，由专人进行整理、核对，剔除填写不完整、逻辑矛盾的资料，对符合要求的资料进行分类归档，为后续评价指标统计及统计学分析提供可靠的数据支撑。此外，对两组患儿的相关风险因素进行逐一梳理，结合临床实际情况，分析各类因素与小儿热性惊厥复发之间的关联，确保研究方法科学、可行，结果具有参考价值。

1.3 评价指标及判定标准

本研究评价指标主要包括小儿热性惊厥复发情况及相关风险因素，其中相关风险因素涵盖年龄、首次惊厥发作年龄、发作时最高体温、惊厥发作持续时间、家族惊厥病史等。热性惊厥复发判定标准为患儿首次热性惊厥发作后，随访期间再次出现因发热诱发的惊厥发作，发作表现与首次一致，经临床检查排除其他器质性疾病导致的惊厥；各相关风险因素判定均参照小儿热性惊厥临床诊疗相关标准，结合本次研究设计明确具体判定界限，确保评价指标客观、统一。

1.4 统计学方法

所有研究数据均采用SPSS 26.0统计学软件进行整理与分析，计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用t检验；计数资料以例数(率)[n (%)]表示，组间比较采用 χ^2 检验。将可能影响小儿热性惊厥复发的相关因素纳入分析，采用多因素Logistic回归分析明确独立风险因素，以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义，确保统计分析科学、规范，研究结果可靠。

2 结果

2.1 两组患儿热性惊厥复发情况及基线资料比较

50例小儿热性惊厥患儿经全程随访,参照1.3中复发判定标准,共18例发生复发,纳入病例组;32例未发生复发,纳入对照组。两组患儿基线资料对比显示,性别、发热诱因分布差异无统计学意义($P>0.05$),而年龄、首次惊厥发作年龄分布差异具有统计学意义($P<0.05$),具体数据详见表1。

表1 病例组与对照组患儿基线资料比较[例(%)/($\bar{x}\pm s$)]

指标	病例组(n=18)	对照组(n=32)	χ^2/t 值	P值
性别	男:10(55.6) 女:8(44.4)	男:18(56.3) 女:14(43.7)	0.008	0.928
平均年龄(岁)	2.1±0.9	3.0±1.0	3.256	0.002
首次发作年龄	<1岁:11(61.1)1~3岁:6(33.3)>3岁:1(5.6)	<1岁:6(18.8)1~3岁:17(53.1)>3岁:9(28.1)	10.532	0.005
发热诱因	呼吸道感染:15(83.3) 其他:3(16.7)	呼吸道感染:26(81.3) 其他:6(18.7)	0.057	0.811

2.2 两组患儿相关风险因素单因素比较

依据1.2中收集的相关风险因素及1.3中判定标准,对两组患儿发作时最高体温、惊厥发作持续时间、家族惊厥病史等指标进行单因素分析,结合1.4中统计学方法计算可知,发作时最高体温 $\geq 39^\circ\text{C}$ 、惊厥发作持续时间 $\geq 5\text{min}$ 、有家族惊厥病史的患儿,热性惊厥复发率显著升高,组间差异均具有统计学意义($P<0.05$),具体数据详见表2。

表2 病例组与对照组患儿相关风险因素单因素比较[例(%)]

风险因素	病例组(n=18)	对照组(n=32)	χ^2 值	P值
发作时最高体温	$\geq 39^\circ\text{C}$:16(88.9) < 39°C :2(11.1)	$\geq 39^\circ\text{C}$:16(50.0) < 39°C :16(50.0)	8.889	0.003
惊厥发作持续时间	$\geq 5\text{min}$:10(55.6) < 5min :8(44.4)	$\geq 5\text{min}$:7(21.9) < 5min :25(78.1)	6.452	0.011
家族惊厥病史	有:9(50.0) 无:9(50.0)	有:5(15.6) 无:27(84.4)	7.353	0.007

2.3 小儿热性惊厥复发独立风险因素多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中 $P<0.05$ 的指标(年龄、首次惊厥发作年龄、发作时最高体温、惊厥发作持续时间、家族惊厥病史)纳入多因素 Logistic 回归分析,采用1.4中设定的统计学方法计算,结果显示,首次惊厥发作年龄 <1 岁、发作时最高体温 $\geq 39^\circ\text{C}$ 、有家族惊厥病史是小儿热性惊厥复发的独立风险因素

($P<0.05$),具体数据详见表3。

表3 小儿热性惊厥复发独立风险因素多因素 Logistic 回归分析

自变量	回归系数(β)	标准误(SE)	OR值	95%CI	P值
年龄	-0.421	0.235	0.656	0.428~1.009	0.056
首次发作年龄 <1 岁(对照: ≥ 1 岁)	1.832	0.547	6.245	2.138~18.231	0.001
发作时最高体温 $\geq 39^\circ\text{C}$ (对照: $<39^\circ\text{C}$)	1.564	0.582	4.773	1.542~14.779	0.006
惊厥发作持续时间 $\geq 5\text{min}$	0.892	0.451	2.438	0.987~6.045	0.053
有家族惊厥病史(对照:无)	1.673	0.569	5.328	1.741~16.297	0.003

3 讨论

本研究通过多中心病例对照设计,对50例小儿热性惊厥患儿的随访数据进行分析,明确了首次惊厥发作年龄 <1 岁、发作时最高体温 $\geq 39^\circ\text{C}$ 、有家族惊厥病史是疾病复发的独立风险因素,为临床针对性防控提供了可靠依据。

从神经系统发育特点来看,首次惊厥发作年龄 <1 岁的患儿复发风险显著升高,OR值达6.245,这与婴幼儿大脑皮层尚未发育成熟、神经元兴奋性较高密切相关。此阶段患儿体温调节中枢功能尚不完善,发热时易出现体温骤升,进一步降低惊厥阈值,促使惊厥再次发作;数据显示病例组中61.1%的患儿首次发作年龄 <1 岁,而对照组仅为18.8%,这种明显差异印证了低龄发作对复发的关键影响,提示临床需对该年龄段患儿给予重点关注。

发作时最高体温 $\geq 39^\circ\text{C}$ 是另一重要独立风险因素,OR值为4.773。高温环境会加剧大脑神经元的异常放电,尤其对于已发生过热性惊厥的患儿,其大脑对高温刺激的耐受性更弱,持续高热可直接诱发惊厥复发。病例组中88.9%的患儿发作时体温 $\geq 39^\circ\text{C}$,远高于对照组的50.0%,这一数据差异表明,及时、有效的退热干预对于降低复发风险具有重要意义,临床需强化发热患儿的体温监测与降温处理,避免体温升至 39°C 以上。

家族惊厥病史的存在使患儿复发风险提升5.328倍,凸显了遗传因素在热性惊厥发病中的作用。家族中存在惊厥相关遗传易感性时,患儿可能继承了神经元稳定性较差的生理特征,在发热等诱因刺激下更易出现惊厥发作。病例组有家族惊厥病史者占比50.0%,对照组仅为15.6%,这一结果提示,临床接诊时需详细采集家族病史,对有阳性家族史的患儿制定个体化随访与干预方案。

单因素分析中,惊厥发作持续时间 $\geq 5\text{min}$ 的患儿复发率存在统计学差异,但多因素分析未将其纳入独立风险因素,可能与该指标与其他风险因素存在交互作用有关,也可能受样本量限制导致统计效力不足。年龄因素在基线资料中显示两组存在差异,但多因素分析中P值为0.056,未达显著水平,推测是首次发作年龄 < 1 岁这一更具体的指标已涵盖低龄患儿的核心影响,使得年龄作为整体指标的作用被弱化。

性别与发热诱因在两组间无统计学差异,说明这两类因素对热性惊厥复发的影响较小,临床防控中无需将其作为重点干预方向。本研究结果为临床实践提供了明确的防控靶点,针对首次发作年龄 < 1 岁、高温发作、有家族惊厥病史的患儿,应加强随访监测,及时干预发热症状,必要时联合预防用药,以降低复发风险。同时,本研究样本量相对有限,后续可扩大样本规模、延长随访时间,进一步验证相关风险因素的稳定性,为小儿热性惊厥的复发防控提供更全面的循证依据。

参考文献:

- [1] 褚境,刘长云,成晓蕾,等.小儿热性惊厥危险因素及遗传学分析[J].潍坊医学院学报,2020(1):4-5.
- [2] 杨乐.个性化护理对小儿重症肺炎高热惊厥的效果观察及有效率评价[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022(8):3-4.
- [3] 朱琨,季伟,张琼香,等.Omicron 变异株感染所致儿童热性惊厥的临床特征分析[J].临床医学研究与实践,2025,10(7):53-56.
- [4] 韦跃等.热性惊厥史儿童免疫规划疫苗接种率及接种后热性惊厥发病率调查分析[J].公共卫生与预防医学,2024(6):52-53.
- [5] 杨阳.苯巴比妥联合地西洋治疗小儿高热惊厥的临床治疗效果[J].人人健康,2020,523(14):719-720.