

中国儿童医疗之家家庭儿科儿保医学热身培训

儿科儿保基础知识和基本技能-儿科常见症状



带教策划：沙彬医师
大白安心医疗总监
复旦大学医学硕士
原复旦大学附属儿科医院重症医学科

家庭儿科急诊医学基础 7-12 周热身培训

7) 皮疹 8) 皮疹 9) 眼症 10) 耳痛 11) 呕吐 12) 惊厥

讲座及带教总结

儿童惊厥的诊断和处理 李福兴医师，同济大学附属同济医院，主治医师，大白安心初级培训课程
儿童惊厥的鉴别诊断带教 沙彬医师 大白安心医疗总监 原复旦大学附属儿科医院重症医学科
带教复习编写：石应珊医师，芝加哥大学儿童医院儿科

参考文献

热性惊厥 王卫平儿科学 人民卫生出版社

Uptodate

热性惊厥诊断治疗与管理专家共识（2017 试用版）. 中华实用儿科临床杂志, 2017, 32(18).

热性惊厥

惊厥根据发作时是否伴有热度分为无热惊厥和热性惊厥。无热惊厥病因多样化，与癫痫有较大的相关性，易反复发作。热性惊厥是婴幼儿最常见的神经系统疾病，本周培训重点分析热性惊厥的诊断及处理。

一、热性惊厥概述

热性惊厥是指婴儿期或儿童期(通常是 6 月龄至 5 岁间)伴发热的惊厥事件，无颅内感染证据, 也无明确的原因。在 5 岁以下的儿童中发生率为 2%-4%。与年龄相关，并有很强的遗传倾向。大多呈良性发作，发展为癫痫的风险比较低。

二、病因和危险因素

1. 热性惊厥具有年龄依赖性，发生的危险因素可能与尚未发育完全的神经系统易受发热影响及潜在的遗传易感性有关。
2. 常见的已知危险因素包括：年龄，高热、病毒感染、近期疫苗接种和热性惊厥家族史。



3. 约 1/3 的患儿在儿童期早期会反复发生热性惊厥。反复发生热性惊厥相关风险因子包括：年幼、低热、热性惊厥家族史，以及首次癫痫发作时发育异常。男性的发病率略高于女性，估计的性别比为 1.6:1。

辅助检查：实验室，影像学

诊断 鉴别诊断 治疗 家庭管理与教育，预防 预后 QA

临床表现 1. 症状 2. 体征 3. 并发症

1. 目前公认的热性惊厥标准包括：

- 体温 38°C 以上出现惊厥
- 儿童年龄大于 6 个月但小于 5 岁
- 无中枢神经系统感染或炎症
- 无可能导致惊厥的急性全身性代谢异常
- 既往没有无热惊厥史

复发性热性惊厥：

90%的复发出现在首次热性惊厥发作后 24 小时内。早期复发的危险因素为局灶性发作和发作时间较长 (>15 分钟)。研究发现 4 种增加复发风险的因素：

首次发作年龄小，在首次惊厥发作时不足 1 岁的患儿中复发率高达 50%-65%，而在年龄较大的患儿中可低至 20%。

一级亲属中有热性惊厥病史

在低热时发生惊厥

发热开始后短时间内 (<1h) 出现首次惊厥发作

具有上述所有 4 种因素的患儿出现热性惊厥复发的可能性远高于没有这些因素的患儿 ($\geq 70\%$ vs $\leq 20\%$)。

有复杂性特征表现并不影响复发风险。

二、热性惊厥分类

热性惊厥分为单纯性和复杂性两种类型。区分单纯性和复杂性热性惊厥具有预后意义，大多数研究表明，复杂性热性惊厥患者出现复发的风险更高，且日后发生无热惊厥的风险也稍微更高。

	单纯性热性惊厥	复杂性热性惊厥
发病率	最常见	较不常见，在大多数病例系列研究中约占热性惊厥的 20%
特征表现	最常见的发作类型为全面强直-阵挛性发作，但也可见失张力发作和强直发作	发作形式多样，可为部分性发作。 初始表现为单纯性热性惊厥的患者随后可能发生复杂性热性惊厥，但大多数出现复杂性热性惊厥的患儿首次发作即为复杂性。

持续时间	短于 10–15 分钟，且 24h 内不复发 大多数时候其持续时间要短得多，中位持续时间为 3–4 分钟。	多样性，可持续时间较长或在 24 小时内复发
其他	热性惊厥发作后会出现一过性轻偏瘫 (Todd's 麻痹)，多见于复杂性或部分性发作，发生于 0.4%–2% 的病例中。复杂性热性惊厥年龄通常更小，且更可能存在发育异常	

三、热性惊厥持续状态

热性惊厥持续状态 (febrile status epilepticus, FSE)，即，持续性发作或间歇性发作但发作间期神志不能恢复，持续 30 分钟甚至更长。在急诊科，多达 1/3 的 FSE 病例的发作实际持续时间被低估。提示发作结束的重要临床表现包括闭眼和深呼吸。即使抽搐动作已停止，但若患儿的双眼持续睁开并偏斜，则可能仍处于发作状态。

一项多中心前瞻性队列研究 (FEBSTAT) 描述了 119 例 1 个月–5 岁儿童出现的较长时间的热性惊厥 (>30 分钟) 的特征，如下：

- 中位持续时间为 68 分钟
- 除 1 例患儿外，均为惊厥发作
- 52% 为持续性发作，48% 为间歇性发作
- 2/3 的发作作为部分性发作
- 这是 76% 的患儿的 FFS
- 初次感染 HHV-6B 或 HHV-6B 再活化见于 32% 的患儿

根据定义，FSE 并不包括脑膜炎所致发热患儿的惊厥发作持续状态，但仅根据发作初期的临床特征可能难以区分，对患者需更谨慎地考虑是否进行腰椎穿刺。一项大型单中心研究纳入了 381 例癫痫持续状态伴发热的连续患者，大多数患者诊断为 FSE (82%)，其次为已知的癫痫 (7.6%)、脑炎/脑病 (6.6%) 和细菌性脑膜炎 (0.8%)。

四、鉴别诊断

热性惊厥的鉴别诊断包括：非痫性事件或动作、中枢神经系统感染(如，脑膜炎或脑炎)引起的惊厥及遗传性癫痫的罕见形式(该型癫痫发作尤其常见于发热时)。

1. 寒战 — 患儿的自主运动可能与癫痫发作混淆。寒战通常易与癫痫发作区分，前者较常见，表现为关节周围的节律性细微振动，很少累及面部肌肉或呼吸肌，这两种肌在热性惊厥中常受累。此外，与全身性发作患儿不同，寒战常同时累及身体双侧，且不伴意识丧失。因此，双侧表现但无明显意识障碍强烈提示为非痫性运动。
2. 中枢神经系统感染 — 对于存在发热和抽搐的患儿，主要的考虑是脑膜炎或脑炎引起的癫痫发作。由经验丰富的临床医生对患儿进行全面评估后几乎总能发现脑膜炎。虽然多达 40%(尤其是较年幼婴儿)以抽搐为脑膜炎初始表现的患者并无脑膜刺激征，但他们存在强烈提示正确诊断的其他症状和表现(如，意识改变、瘀点)。
3. 遗传性癫痫伴热性惊厥(GEFS+) — 在一些患者中，易发热性惊厥是 GEFS+的早期表现，GEFS+是一种遗传性癫痫，通常为常染色体显性遗传，现已确定了多种致病突变。最常见的 GEFS+表型是儿童早期出现发热伴抽搐，不同于典型热性惊厥的是，患儿 6 岁后仍会发作，或出现无发热的强直-阵挛性发作及其他发作类型。癫痫通常到青春期中期消退，但也可持续到成人期。

五、诊断评估

热性惊厥是一种临床诊断，具有下述特征：

- 体温 38°C 以上出现惊厥
- 儿童年龄大于 6 个月但小于 5 岁
- 无中枢神经系统感染或炎症
- 无可能导致惊厥的急性全身性代谢异常
- 既往没有无热惊厥史

对于有典型单纯性热性惊厥病史且体格检查结果较乐观、无局部位体征的患儿，大都无需诊断性检查。评估应侧重对基础发热性疾病的评估和诊断，关键点包括：惊厥发作的特征、持续时间和是

否存在局部性特征(例如,抽动仅限于一条肢体或一侧身体),并侧重于对患儿家长进行关于反复热性惊厥发作的风险和日后出现癫痫的低风险的教育。

详细的病史采集必须识别可增加儿童患严重感染或潜在结构异常的风险的任何基础内科或神经系统情况。病史应包括对免疫状态的评估、惊厥发作的个人史或家族史及神经系统问题或发育迟缓的病史。已确定存在神经系统病况的患儿更可能出现惊厥伴发热,这种情况不可归为单纯性热性惊厥。

热性惊厥持续时间较长或呈局部性的患儿需要更个体化的评估(尤其如果是首次发作),因为其他病因(如脑膜炎、潜在的结构性或代谢性原因)的可能性较高,且日后发生无热惊厥的风险略微更高。对于复杂性热性惊厥患儿,在门诊进行脑电图(EEG)和MRI检查可能有助于就日后癫痫的风险进一步分层。

小于12月龄的儿童也需特别的考虑,因其脑膜炎的体征和症状可能较不典型。对这些患者行腰椎穿刺(lumbar puncture, LP)的指征应放宽,特别是如果未及时按程序接种B型流感嗜血杆菌、肺炎链球菌疫苗或无法确认接种状态。

六、体格检查及实验室检查

热性惊厥是一种临床诊断。若患儿有典型病史且体格检查结果较乐观、无局部定位体征,则大多无需行诊断性检查。

1. 体格检查 — 全身体格检查和神经系统检查应包括:生命体征,意识水平,是否存在脑膜刺激征,囟门是否紧张或凸出,以及肌张力、肌力或自主运动是否存在局部差异。存在上述任一体征应考虑其他病因,如脑膜炎或潜在结构异常。同样,热性惊厥患儿的一般状况通常良好,发作后嗜睡通常在5-10分钟内缓解,这取决于惊厥发作的持续时间和类型。超出这一时段(5-10分钟)的脑病需高度怀疑是否存在中枢神经系统感染或严重的全身性感染。

若患儿无明显感染来源且一般情况良好,应关注其异常生命体征和体格检查发现,包括有无呼吸急促或低氧血症、有无口咽部病变或病毒疹,这有助于明确具体病因(最常见的是病毒感染)。

2. 腰椎穿刺 — 主要根据临床体征决定是否需对热性惊厥患儿行腰椎穿刺和脑脊液检查以排除脑膜炎或脑炎。近25%的脑膜炎患儿在最初发病时或此前出现过惊厥,但几乎所有患儿均会出现脑膜炎的其他症状和体征(如,意识状态改变、颈强直、瘀点)。

对于大多数一般状况良好且热性惊厥发作后恢复到正常基线状态的患儿，通常不需行腰椎穿刺。美国儿科学会 (American Academy of Pediatrics, AAP) 就热性惊厥患儿是否需行腰椎穿刺的推荐，具体如下：

- 1) 若患儿存在脑膜刺激征或症状或其他提示可能有脑膜炎或颅内感染的临床特征，应行腰椎穿刺。
- 2) 对 B 型流感嗜血杆菌或肺炎链球菌缺乏免疫力或免疫状态不明 (如未进行免疫接种或接种不确认) 的 6-12 月大婴儿应考虑行腰椎穿刺。
- 3) 由于抗生素治疗可掩盖脑膜炎的症状和体征，故应用抗生素治疗的患儿需考虑腰椎穿刺。
- 4) 若在疾病第 2 日之后发生热性惊厥，或临床医生根据病史或检查结果仍担心可能存在中枢神经系统感染，也应考虑腰椎穿刺。

3. 其他实验室检查 — 单纯性热性惊厥患者的全血细胞计数、血清电解质、血糖、血钙和尿素氮的异常率很低，应仅在患者有呕吐、腹泻、液体摄入异常病史或体格检查提示存在脱水或水肿时才进行这些检查。若已决定行腰椎穿刺，则应同时完善血培养和血糖检查。

4. 神经影像学 — 单纯性热性惊厥患儿不需以 CT 或 MRI 进行神经系统影像学检查。复杂性热性惊厥患儿的颅内病变发生率也似乎非常低。若患儿头异常大、神经系统检查持续异常 (尤其是存在神经系统定位体征)，或者有颅内压升高的症状体征，则需行紧急神经影像学检查 (增强 CT 或 MRI)。

在门诊常常对有局部性或持续时间较长的热性惊厥患儿 (尤其是有发育异常史者) 需行高分辨 MRI 检查，因为此类患儿出现无热惊厥的风险较高。

5. 脑电图 — 无需常规行脑电图检查，特别是对于神经系统健康的单纯性热性惊厥患儿。复杂性热性惊厥患儿是否需做脑电图取决于若干因素和临床判断。根据定义，24 小时内发作 2 次的短时全身性惊厥发作属复杂性，但此类患儿并非必需行脑电图检查，除非神经系统检查有异常。

惊厥发作时间较长或具有局灶性特征的发作需完善脑电图，并随访神经系统情况，因其日后发生癫痫 (重复性无热惊厥) 的风险较高。行脑电图检查的最佳时机尚不明确，但一项研究在 FSE 患儿就诊 72 小时内获取了脑电图记录，结果提示，出于预后考虑，72 小时可能是有效时间窗。

七、治疗

1. 急性期治疗：

紧急挽救治疗 — 到对患儿进行首次评估的时候，大部分热性惊厥已自行停止，并且患儿正迅速恢复至正常的基线水平。在这些情况下，不需要采用苯二氮卓类药物进行积极治疗。对发热应进行对症处理。

与非热性癫痫发作的处理一样，对于持续时间超过 5 分钟的热性惊厥，应进行治疗。对于多数病例，静脉给予苯二氮卓类药物(地西洋 0.1-0.2mg/kg 或劳拉西泮 0.05-0.1mg/kg)可有效终止发作。若发作持续，可能需额外给予一剂。应仔细监测患儿的呼吸及循环状况，如果开始出现通气不足的情况，应进行高级通气支持(如，气囊-面罩通气、喉面罩通气、确定性人工气道)。

热性惊厥持续状态 — 对于最初已经应用苯二氮卓类药物治疗，但惊厥仍然持续或反复发作(即，FSE)的患者，应迅速给予其他抗癫痫药治疗，这与处理癫痫持续状态的患者一样。应努力通过使用退热剂和降温毯来减轻发热。

FSE 很少自行停止，常需要一种以上的药物来控制。该疾病在幼儿中更常见，并且在 2/3 的患儿中呈局灶性发作。一项前瞻性队列研究纳入了 119 例表现为长时间(>30 分钟)热性惊厥的患儿，其中 70% 需要 1 种以上的抗癫痫药治疗，并且延迟使用抗癫痫药与发作持续时间较长相关。出现闭眼和深呼吸是发作已经停止的重要临床线索。即使惊厥性活动症状已经停止，有持续性睁眼或眼球偏斜的患儿仍可能处于发作状态。

2. 预防性治疗的作用

预防性应用抗癫痫药可降低热性惊厥复发的风险，但考虑到大多数热性惊厥为良性，发生药物副作用的风险往往会超过获益。在最初出现发热迹象时给予退热剂，不能预防热性惊厥的复发。

抗癫痫治疗 — 热性惊厥儿童出现复发与发生非热性癫痫发作的风险均增加，这提示长期使用抗癫痫药进行预防性治疗可能有用。然而，考虑到复发性热性惊厥为良性，现已达成普遍共识：对于大多数患者，抗癫痫药治疗的风险超过潜在收益。

美国儿科学会热性惊厥分会质量改善委员会制定的临床实践指南认为，基于有效治疗的风险和益处，对有一次或多次单纯性热性惊厥发作的儿童，均不推荐持续性或间断性应用抗癫痫治疗。该指南也承认，热性惊厥反复发作会造成某些家长和儿童产生焦虑，因此应给予适当的宣教和情感支持。

八、预后

热性惊厥患儿的预后良好。然而，早期的报告显示热性惊厥与猝死风险增加有关，来自一项大型人群研究的结果显示，在热性惊厥患儿中，死亡率的小幅增加仅限于复杂性热性惊厥患儿。此外，这些患者的猝死风险的增加至少部分是因为先前已有的神经系统异常和后来发生的癫痫。

神经系统结局 — 热性惊厥后很少出现神经系统后遗症(包括新发的神经功能障碍、智力障碍和行为异常)。

后发癫痫 — 与一般儿童相比，出现过热性惊厥的儿童癫痫发病率更高。对于一名出现过一次单纯性热性惊厥的正常儿童而言，癫痫发生的风险为1%-2%，仅比一般儿童的癫痫发病率略高。在有复杂性热性惊厥、发育异常病史或癫痫家族史的患儿中，该风险接近5%-10%。

12. 惊厥 2019.02

讲座及带教总结

儿童惊厥的诊断和处理 李福兴医师，同济大学附属同济医院，主治医师，大白安心初级培训课程

儿童惊厥的鉴别诊断带教 沙彬医师 大白安心医疗总监

临床实践-带教问答 QA 及病例思考 (所有的题目将为结业考试复习资料)

带教多选练习题

- 关于热性惊厥，以下选项哪项是正确的
 - 热性惊厥初次发作常见于6月至5岁儿童，尤其是3岁以下
 - 热性惊厥具有年龄依赖性
 - 可伴有不同程度的意识障碍
 - 惊厥的典型表现为强直阵挛发作
 - 有很强的遗传倾向
- 热性惊厥复发的危险因素包括：
 - 首次发作年龄小于1岁
 - 一级属中有热性惊厥病史
 - 在低热时发生惊厥
 - 发热开始后短时间内(<1h)出现首次惊厥发作



E. 有复杂性特征，如部分发作

3. (单选题) 惊厥持续状态是指持续发作或间歇发作但发作间期神志不能恢复，持续时间长于
- A. 10 分钟
 - B. 15 分钟
 - C. 20 分钟
 - D. 30 分钟
 - E. 35 分钟

带教病例思考

以下的病例是促使大家思考诊治方案。下周会给出具体病例分析讨论。

病例 1. 2 岁 5 个月，男，3 天前接种百白破疫苗，1 天前出现高热，最高 39 度左右，无其他不适症状，今日高热（具体温度不详）后出现意识不清、肢体抽搐，伴双眼上翻、面色青紫，持续约 1 分钟左右症状缓解。生长发育同正常同龄儿，足月剖腹产，否认窒息缺氧抢救史，否认类似家族史。问：可能诊断、需要的进一步检查，和治疗方案

病例 2. 6 岁 8 个月，女，于 1 岁 9 月龄时因感冒发热后出现意识障碍、口唇青紫，双眼向一侧凝视，1 分后缓解；此后反复出现，均在发热后，每年 1 次，症状大致同前。未口服药物治疗。生长发育稍落后，足月剖腹产，否认窒息缺氧抢救史，否认类似家族史。问：可能诊断、需要的进一步检查，和治疗方案

病例 3. 4 岁 9 个月，于 9 月龄时因发热出现意识丧失、肢体抽搐，伴双眼上翻、牙关紧闭、口吐白沫，持续 1 分钟缓解。此后多次于发热是出现类似发作，未口服药物治疗。近期出现 1 次无热惊厥，症状大致同前。生长发育同正常同龄儿童，出生史无特殊。祖父有「癫痫」史，姑姑、表哥幼年有「高热惊厥」史。问：可能诊断、需要的进一步检查，和治疗方案