



惊厥持续状态

南京医科大学附属南京儿童医院





1

定义

2

病因

3

救治流程

4

总结

定义



- ❖ 痫样发作 (epileptic seizures / seizures)
- ❖ 惊厥 (Convulsion)
- ❖ 癫痫 (epilepsy)



痫样发作 (epileptic seizures 或 seizures)



- ❖ 大脑皮层神经元异常同步放电引起的脑功能异常
- ❖ 可有多种发作表现 (运动、感觉异常、行为认知、植物神经功能障碍)
- ❖ 分为惊厥性痫样发作 (惊厥)、非惊厥性痫样发作
- ❖ 可发生于急性疾病过程中, 也可是慢性疾病的症状之一

惊厥 (Convulsion)



- ❖ 通常是指因皮层神经元异常同步性放电引起的**躯体骨骼肌不自主收缩**，使受累肌群表现为暂时性强直或阵挛性抽动。
- ❖ 大多伴有不同程度的意识丧失。



惊厥的发作形式



- ❖ **强直-阵挛性抽搐** 四肢伸直（强直），继而四肢抽动（阵挛）
- ❖ **强直性抽搐** 全身或者双侧肢体肌肉的强烈持续的收缩，肌肉僵直
- ❖ **阵挛性抽搐** 发作性全身或者双侧肢体肌肉有规律的收缩与松弛
- ❖ **局限性抽搐** 眼肌、口角、面肌抽动，或手指、脚趾抽动，或一侧肢体抽动，意识可以不丧失
- ❖ **肌阵挛性抽搐** 躯体或者肢体电击样抖动

癫痫 (Epilepsy)



- ❖ **神经元反复异常放电所致的慢性脑功能障碍**
- ❖ **长期反复出现至少两次或两次以上痫性发作**
- ❖ **呈慢性、发作性、刻板性**

痫性发作、惊厥、癫痫



- ❖ **痫样发作：发作性皮层功能异常所引起的一组临床症状**
- ❖ **惊厥：伴有骨骼肌强烈收缩的痫性发作**
- ❖ **癫痫：临床呈长期反复痫性发作的疾病过程**

痫性发作、惊厥、癫痫



- ❖ 惊厥发作可作为多种急性疾病的一个症状出现，如热性惊厥、脑膜炎时伴发的惊厥，随原发病好转而消失，是为“急性惊厥”发作。
- ❖ 癫痫是一独立疾病或综合症，包括惊厥性或非惊厥性发作；具有慢性、反复发作的特点。



因此，**惊厥**只是一个症状！



惊厥持续状态

(status convulsion, SC)



- ❖ **定义：凡一次惊厥发作30分钟，或反复发作中间无意识好转超过30分钟者**
- ❖ **危害：明显增加惊厥性脑损伤的发生率**

癫痫持续状态定义 (Status epilepticus, SE)



- ❖ **一次癫痫发作持续30分钟以上，或者发作间期意识不能恢复的2次或2次以上发作达30分钟以上，称为SE**

有关SE定义的争议



目前研究表明如果惊厥发作持续超过5~10 min, 没有适当的止惊治疗很难自行缓解。基于此, 近来越来越倾向于将SE持续时间的定义缩短至5 min, 其目的就是要强调早期处理的重要性

5min的SE定义,符合绝大多数成人或年长儿,也有利于强调对SE发作的尽早抢救

但迄今尚未获公认



1

定义

2

病因

3

救治流程

4

总结

惊厥及惊厥持续状态的病因



	感染性	非感染性
颅内	脑膜炎、脑炎：细菌（化脓性、结核性）、病毒、霉菌、寄生虫 脑脓肿	颅脑损伤 颅内肿瘤 颅脑发育畸形 癫痫 脑血管疾病：脑栓塞，脑出血 缺氧性疾病
颅外	热性惊厥 中毒性脑病 中毒性菌痢	代谢性： 电解质紊乱：低钙、低镁、低钠、高钠 特发性低血糖症 遗传代谢性疾病 中毒性：灭鼠药、有机农药

颅内感染



- **中枢神经系统感染**
- **有感染中毒症状**
- **惊厥发作常见于疾病初期或极期**
- **多伴有进行性意识障碍**
- **伴有不同程度颅内高压表现**
- **脑脊液检查有助诊断**

颅外感染



❖ 热性惊厥

❖ 中毒性脑病

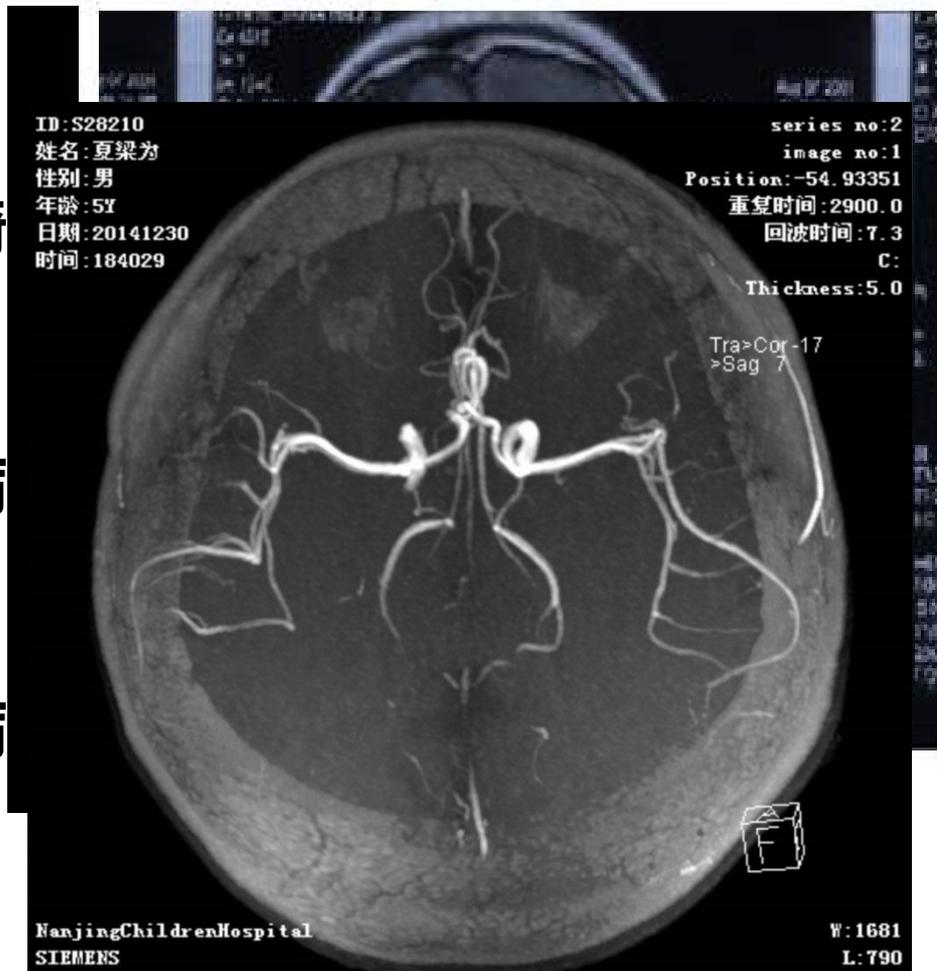
❖ 中毒性菌痢

- 大多见于严重细菌感染过程中
- 与感染和毒素导致的脑水肿有关
- 临床特征：
 - 原发疾病极期
 - 反复惊厥发作
 - 伴有意识障碍与颅内压增高
 - 脑脊液检查仅压力增高

颅内非感染原因



- ❖ 颅脑损伤
- ❖ 颅脑发育畸
- ❖ 肿瘤
- ❖ 脑血管疾病
脑血管炎、
- ❖ 缺氧性疾病



、脑栓塞、

颅外非感染病因



❖ 代谢性疾病

❖ 电解质紊乱（低钙、低镁、低钠、高钠）

❖ 遗传代谢病 如苯丙酮尿症等

❖ 中毒性（杀鼠药、有机磷农药、中枢兴奋药等）

惊厥持续状态病理生理改变



❖ SC与缺血缺氧性脑损伤

持续癫痫后期，血压下降，脑血流量下降，脑组织摄取氧及葡萄糖不足，造成脑损伤

❖ SC致低血糖

❖ 低氧血症、呼吸性酸中毒

❖ 代谢性酸中毒

❖ 肾衰竭（剧烈肌肉收缩，骨骼肌溶解，致肾病肾衰竭）



	阶段 I (<30 min)	阶段 II (>30min)	并发症
BP	↑	↓	高血压
Pa O₂	↓	↓	缺氧
PaCO₂	↑	±	颅高压
血 pH	↓	↓	酸中毒
体温	↑ ≤ 1°C	↑ 1~2°C	发热
肺液	↑	↑	肺不张
血钾	↑ / N	↑	心律失常
CK	N	↑	肾衰
脑血流量	↑ 900%	↑ 200%	颅内出血
脑代谢率	↑ 300%	↑ 300%	HIE



❖ **要求：尽快终止发作，一般应在SC发生的10分钟内终止发作并减少复发**





❖如何尽快控制惊厥

❖如何检查，做哪些检查





1

定义

2

病因

3

救治流程

4

总结

介绍



❖ **抗SC药物特点?**

❖ **如何使用这些药物?**



止惊药物—地西洋



❖ 地西洋 (diazepam, DZP)

❖ 控制惊厥的**首选药物**，为SC的一线药物

优点：作用快，1-3min即可起效

缺点：持续时间短

用法：0.3mg/kg，IV,最大量不超过10mg

当不能开通静脉通道时，可以**灌肠**使用，0.3mg/kg

静脉维持用法：0.1mg/kg.h

地西洋



地西洋持续时间短，易复发，预防复发方法：

❖ **地西洋后+苯妥英钠/苯巴比妥钠**

❖ **地西洋后+地西洋维持**

❖ **地西洋后复发者，20min后地西洋iv，24h内可用2-4次**

❖ **地西洋后+德巴金/卡马西平等**

劳拉西洋 国外文献均推荐**劳拉西洋**作为第一首选

咪达唑仑 (midazolam, MDZ)



❖ 咪达唑仑—苯二氮卓类，为SC一线药物

特点：该药**肌注**、静脉用药均起效快，副作用小，已渐成为国内外抢救SC首选药物

用法：0.1-0.3mg/kg，IVor **IM**

静脉维持：0.1mg/kg.h，最大至0.3mg/kg.h（呼吸机支持下）

水合氯醛



❖ 应用广泛效果良好的止惊药

❖ SC一线药物

❖ 用法：1ml/kg，保留灌肠



苯妥英钠 (phenytoin, PHT)



❖ 在使用安定后，不能控制或可能再发作时，应该给予苯妥英钠 **国外传统二线药物**

特点：起效慢，作用时间长，不影响意识，不抑制呼吸

用法：负荷量用法：10-15mg/kg, iv, 如不能控制，15min后再给5mg/kg, 15min后可在给5mg/kg至负荷量，12h-24h后维持量

注意：苯妥英钠要生理盐水**配置**

苯巴比妥钠 (phenobarbital, PB)



- ❖ 控制SC的常用药物，二线药物
- ❖ 特点：起效慢，但持续时间长
- ❖ 与地西洋联合使用，即地西洋后使用苯巴比妥
- ❖ 用法：负荷量15-20mg/kg
SE控制后12-24h改维持量5mg/kg.d
- ❖ **注意：**与安定联合应用时注意呼吸抑制

丙戊酸



- ❖ **SC二线药物**
- ❖ **国外目前对于静脉注射丙戊酸钠评价较高，认为其疗效等于或者优于苯妥英钠，也没有苯巴比妥影响意识的缺点，因而被认为将来可能替代苯妥英钠和苯巴比妥的治疗SC的二线药物**
- ❖ **首剂10~15mg/kg，3~5 min内静注，而后以0.5~1mg·kg⁻¹·h⁻¹持续静滴48 h，根据病情和（或）血药浓度调整静滴速度，**



惊厥持续状态的急诊处理

惊厥的抢救室急救程序



惊厥发生次数、持续时间与病情直接相关，惊厥频繁、持续时间长，并发症多，后遗症也严重，故迅速控制惊厥至关重要（尤其是SC）；遇到惊厥患儿，在简要询问病史和查体的同时首先要进行抗惊厥处理

惊厥的抢救室急救程序



在抢救惊厥病人时，应优先考虑下面因素

- ❖ **维持气道通畅，以及正常的呼吸循环**
- ❖ **终止惊厥（抽搐）发作，并且防止复发**
- ❖ **初步诊断并且治疗威胁生命的异常（如低血糖，脑膜炎，以及脑部的占位性损伤）**
- ❖ **安排下一步的护理治疗、运输（如果需要）**

惊厥的抢救室急救程序



❖ 保持气道通畅

- ❖ 气道不通畅是即刻危及生命的重要因素，常由呕吐物或者分泌物堵塞气道引起
- ❖ 气道的管理：患者侧卧，用裹有纱布的压舌板放于上下中切牙之间，以防咀嚼肌痉挛而发生舌咬伤；吸出口鼻腔分泌物及呕吐物，避免误吸窒息
- ❖ 气道问题常常随着抽搐的停止而迅速改善

惊厥的抢救室急救程序



❖ 止惊治疗

❖ 5%水合氯醛，每次1.0 ml/kg，保留灌肠

❖ 地西洋，缓慢静注或灌肠。

❖ 苯巴比妥钠，在反复抽搐者可给予，长效，预防再次抽搐。

惊厥的抢救室急救程序



❖ 吸氧

❖ 对有呼吸困难者，尤其是喉痉挛发作停止的发绀患儿可及时吸氧，以减轻脑缺氧

❖ 开通静脉通道

❖ 立即生理盐水输注

❖ 有频繁惊厥或SC者，多并发脑水肿

❖ 脱水治疗 20%甘露醇，静推，2.5 ~ 5.0 ml/kg

惊厥的抢救室急救程序



❖ 评估

❖ 病史

❖ 体格检查 待惊厥控制，患儿生命指征平稳后进行尽快找出病因

❖ 相关检查

SC相关检查



- ❖ **体格检查** 生命体征、**瞳孔改变**、外伤、球结膜是否有水肿，前囟张力，神经反射及病理征，皮肤瘀点瘀斑
- ❖ **实验室检查** 血常规、血生化、血糖、血气分析等
- ❖ **影像学检查**
 - ❖ 头颅CT（排除占位、出血、梗塞等）
 - ❖ 头颅MRI 对软组织分辨率高，但不用于SE急性期
- ❖ **脑电图**

SE的抢救治疗程序



- ❖ SE早期首选**苯二氮卓**类药物（地西洋/咪达唑仑/
水合氯醛）
- ❖ 继选用苯妥英钠/苯巴比妥/丙戊酸
- ❖ 顽固阶段采用巴比妥昏迷疗法或麻醉剂



难治性惊厥持续状态

Refractory Status convulsion, RSC

- ❖ RSC指经过一种安定类及一种其他一线药物充分治疗，SC仍无明显改善者，发作持续多超过60 min
- ❖ RSC的死亡率极高，有报道可达17%以上，故RSC的早发现、早治疗非常重要

RSC的治疗



❖ 请专科医生会诊，进入ICU治疗

❖ 可酌情选用下列药物：

咪达唑仑维持：0.1-0.3mg/kg/h

丙泊酚

大剂量妥泰口服治疗

肌松药

❖ 有条件者进行脑电图监测



总结



总结



- ❖ **判断是否是惊厥持续状态**
- ❖ **立即给予止惊处理**
 - ❖ **安定or水合氯醛+苯巴比妥**
 - ❖ **甘露醇脱水**
- ❖ **完善相关检查**
 - ❖ **血常规、生化、血糖、血气分析等**
 - ❖ **头颅CT (情况稳定)**

