

电击伤

电击伤

- **定义**：电流与伤员直接接触进入人体，或在高电压、超高电压的电场下，电流击穿空气或其它介质进入人体而引起全身或局部的组织损伤和功能障碍，甚至发生心搏和呼吸骤停。

电 击 伤

【病因】

1. 缺乏安全用电知识，安装和维修电器、电线不按规程操作，电线上挂吊衣物；
2. 高温、高湿和出汗使皮肤表面电阻降低，容易引起电击伤；

电 击 伤

【病因】

3. 意外事故如暴风雨、大风雪、火灾、地震，电线折断落到人体；
4. 雷雨时大树下躲雨或用铁柄伞而被闪电击中；
5. 医源性如使用起搏器、心导管监护、内镜检查治疗时，如果仪器漏电，微电流直接流过心脏可致电击伤。

电 击 伤

【发病机制】

1. 电流 一般接触2mA以下的电流仅产生麻刺感，随着接触电流的不断增大，可分别引起患者接触部位肌肉持续痉挛收缩以致不能松开电极，呼吸困难，甚至发生呼吸肌麻痹和心室纤颤而死亡。

电 击 伤

【发病机制】

1. 电流 一般而言，交流电比直流电危险，低频率比高频率危险。因为：
 - 低频率的交流电易落在心脏应激期，从而引起心室纤颤。
 - 低频率的交流电能引起肌肉强力收缩而致屈曲性抓握，使触电部位不能脱离电源，延长触电时间。

电 击 伤

【发病机制】

2. 电压 低电压和高电压都可引起器官的生物电节律改变。电压愈高，损伤愈重。
3. 电阻 在一定电压下，皮肤电阻越低，通过的电流越大，造成的损害就越大。电流对人体主要有两方面的作用：一是分裂和电解作用；另一是热效应，使电能转变为热能而引起组织烧伤。

电 击 伤

【发病机制】

4. 电流在体内的径路 电流由一侧上肢至另一侧上肢或下肢时，电流恰通过胸部，这比电流通过一侧下肢至另一侧下肢危险性大；同样，电流通过左侧躯干比右侧危险性大。

5. 接触时间 电流接触时间越长，损伤越严重。

临床表现

- 1. 全身表现

- (1) 轻型：出现头晕、心悸、面苍白、口唇发绀、惊恐、四肢无力、接触部位肌肉抽搐、疼痛、呼吸及脉搏加快，敏感者可出现晕厥、短暂意识丧失，一般都能恢复。

临床表现

- 1. 全身表现

- (2) 重型：出现持续抽搐甚至致肢体骨折、休克或昏迷。低电压电流可引起室颤，开始时尚有呼吸，继而发生呼吸停止，检查既无心搏、也无呼吸，患者进入“假死”状态。高电压电流引起呼吸中枢麻痹，若不及时抢救，10min内即可死亡。若系高电压、强电流电击，呼吸循环中枢同时受累，多立刻死亡。

临床表现

2. 局部表现

(1) 低电压所致的烧伤：常见于电流进入点与流出点，伤面小，直径0.5~2cm，呈椭圆形或圆形，焦黄或灰白色，干燥，边缘整齐，与健康皮肤分界清楚。一般不损伤内脏，致死率低。

临床表现

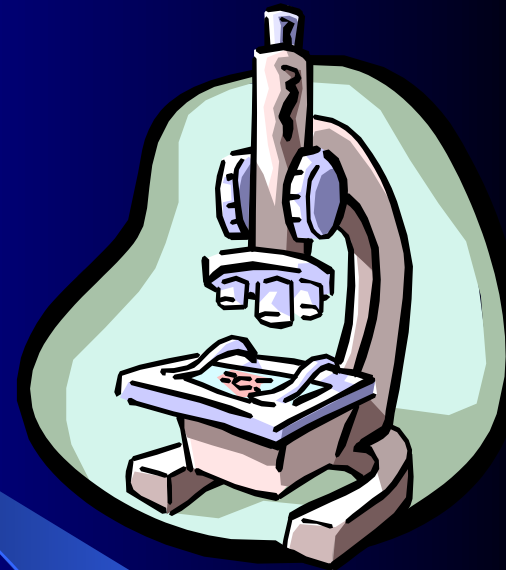
2. 局部表现

(2) 高电压所致的烧伤：常有一处进口和多处出口，伤面不大，但可深达肌肉、神经、血管，甚至骨骼，有“口小底大，外浅内深”的特征。随着病情发展，可在一周或数周后出现坏死、感染、出血等；血管内膜受损，可有血栓形成，继发组织坏死、出血，甚至肢体广泛坏死，后果严重，致残率高达35%~60%。

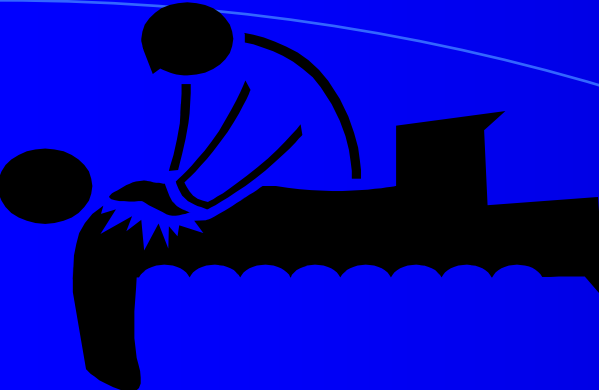
3. 并发症

电击伤可引起短期精神异常、心律失常、肢体瘫痪、继发性出血或血供障碍、局部组织坏死继发感染、高钾血症、酸中毒、急性肾功能衰竭、周围神经病、永久性失明或耳聋、内脏破裂或穿孔等。

实验室检查



- 早期可出现肌酸磷酸激酶及其同工酶、乳酸脱氢酶、丙氨酸转氨酶的活性增高，尿液红褐色为肌红蛋白尿。心电图检查常表现为心室纤颤，传导阻滞或房性、室性期前收缩。



治 疗

- **1. 脱离电源** 立即切断电源或用木棒、竹竿等绝缘物使患者脱离电源。
- **2. 现场急救** 当电击伤者脱离电源后，如果呼吸不规则或停止、脉搏摸不到，应立即进行心肺复苏。
- **3. 急诊室抢救** ①心肺脑复苏；②抗休克；③控制感染；④筋膜松解术和截肢；⑤对症处理；⑥轻型电击伤的处理。