

# 爆炸伤

## 热损伤

### 背景

常规武器爆炸造成的伤害分为四种爆炸伤。爆炸火球的迅速蔓延可以造成身体暴露部位（例如手、颈和头）的闪光烧伤。封闭空间爆炸可以增强热作用，并增加吸入性损伤的风险。有效处理与第一类爆炸伤（特别是肺爆炸伤）相关的热损伤时，会由于冲突的液体需求而具有挑战。

### 临床表现

- 多数爆炸相关性烧伤覆盖 <总体表面积 (total body surface area, TBSA) 的 20% ，但会与其它爆炸伤同时出现。
- 在封闭空间爆炸后的幸存者中，吸入性损伤相对常见 (18%)。

### 初步院前处理

- 阻止燃烧过程；脱下紧身和冒烟的衣物。
- 迅速使孤立的烧伤降温（用冷水冲洗，不要用冰块）会减少与最初热损伤相关的淤滞区；避免体温过低和冰冻组织。
- 涂抹简单的敷料剂以限制继发性伤口污染。

### 初步医院处理

#### 紧急步骤

- 脱下紧身和冒烟的衣物来阻止燃烧，以便进行全面检查，并防止在有高流量氧气时再次燃烧。
- 使用冷水冲洗热损伤，可有助于减少淤滞区的面积。这个区域的损伤有可能逆转。请勿使用冰块，还要知道体温过低的可能性。

### 气道 / 吸入性损伤

- 吸入性损伤可以来自爆炸对氧气的消耗，以及特殊物质、烟、过热气体和毒副产品的产生。
- 在下列情况下，怀疑吸入性损伤：
  - 封闭空间爆炸；
  - 鼻毛烤焦或痰中有碳质；或
  - CO 或 CN 浓度升高（只有当受害者数量少时才进行检测—不加选择地进行检测会耗尽实验室资源）。
- 如果存在气道损伤，请及早插管。如果使正常气道结构消失的粘膜肿胀和进行性水肿阻塞了患者的气道，吸入性损伤就会危及生命。
- 在入院时，考虑评估纤维光学气道，以判定是否必须进行气道干预或积极的肺冲洗。
- 在肺部第一类爆炸伤患者中，机械通气和正压会增加肺泡破裂和空气栓塞的风险。吸入性损伤患者可能有发生气压伤的较高风险。

### 液体复苏

- 对于烧伤面积 >15% TBSA 的受害者，必须进行液体复苏。
- 目标是在受伤后第一个 48 小时内，即发生毛细血管渗漏和相对低血容量时，补充丢失的血管容量和维持组织灌注。
- 液体复苏不足会增加发病率和死亡率。
- 如果在受伤后四小时以上才开始对明显的热损伤进行液体复苏，则死亡率几乎高达 100%。
- 给予乳酸林格氏液 (Lactated Ringers, LR)：
  - 第一个 24 小时内，每 %TBSA 每千克 4 毫升
  - 在从出现烧伤时开始算起的第一个 8 小时内给予一半，在随后 16 小时内给予另一半。
- 有效的液体复苏表现为尿量充足。
- 在治疗同时有爆炸性肺损伤和烧伤的受害者时，要特别小心。必须权衡被爆炸损伤的肺出现进行性补水的风险与给予静脉液体处理烧伤的需求。

### 疼痛的处理

- 给予麻醉剂止痛。
- 认清资源可能有限（例如，罗得岛夜总会火灾时，一家一级创伤和烧伤中心在紧急复苏期就耗尽了三个月的麻醉剂供应量）。

### 其它意见

- 如果患者没有在近五年内接受强化剂量或使用强化剂量的日期不详，则给予破伤风类毒素。
- 胸部和肢体的深度烧伤可以造成下方组织挛缩，需要焦痂切开术。

## 处置

- 吸入性损伤是长期加护病房 (ICU) 治疗和死亡率的独立预测指标。
- 烧伤面积 > TBSA 的 30% 与死亡率增加相关。
- 烧伤造成的死亡取决于：受影响的 TBSA 比例，是否存在明显的气道和肺损伤，以及受害者的年龄。
- 诊断为肺部第一类爆炸伤的患者应当住院治疗，无论其任何相关烧伤的程度如何。

本常识篇属于疾病控制与预防中心 (CDC) 制订的一系列爆炸伤资料。

如欲获得更多信息，请访问 CDC 网站：

[www.emergency.cdc.gov/BlastInjuries](http://www.emergency.cdc.gov/BlastInjuries)。

美国健康与人类服务部

疾病控制与预防中心

2008 年 4 月