

爆炸伤

放射学诊断

背景

爆炸事件能够造成大量有多发损伤的受害者。几乎没有医院或医疗机构对迅速超过人力和物力资源的大规模伤亡事件拥有经验，这增加了爆炸事件的复杂性。爆炸相关损伤和其它损伤的机制存在一个重要区别，就是患者的数量和损伤的多样性需要资源的高度集中。因此，正确使用放射学资源能够影响住院诊断和鉴别分类，这也是优化管理爆炸伤患者的必要部分。

初步评估

第一类爆炸伤由高速爆炸产生的超压力冲击波造成，主要影响有空气的器官和腔隙，例如耳朵、肺和腹部。这种冲击波被表面反射放大，例如在密闭空间内的爆炸（例如在建筑物、公共汽车、火车内部）。

第一类爆炸伤的放射学诊断集中于肺和肠的气压伤。肺气压伤的特点是继发于弥漫性肺泡出血和气胸之后的肺影模糊。

- 严重肺爆炸伤患者经常出现明显的肺部症状，其中可能包括呼吸困难、呼吸急促和发绀。胸部放射学检查是有确定意义的检测。
- 在没有腹膜炎或临床征象时，放射学研究对评估第一类爆炸伤的作用是识别表现为腹腔内游离气体的肠道损伤。计算机断层 (Computerized tomography, CT) 扫描检测游离气体的敏感度已经远远超过了传统放射学检查。

第二类爆炸伤的特点是由于炸弹碎片撞击造成的创伤，这些碎片包括炸弹外壳和为了增加伤亡而加入的物体（例如，螺钉、钉子、螺帽和螺栓）。它还可以由被爆炸推动的炸弹外碎屑造成。第二类爆炸伤主要造成穿透伤，但也可以造成钝性伤。患者可能遭受身体任何部位的穿透，并且通常在身体多个部位出现碎片穿透。

第二类爆炸伤的放射学诊断通过识别危及生命、可能必须立即干预的损伤来帮助区分治疗的优先次序。例如，放射学成像可以用于下列情况：

- 便携式双平面 x 光可以用于分辨基本穿透模式。
- 传统 x 光可以用于识别怀疑由碎片伤造成腔内损伤的患者，他们随后需要更高级的成像方法。（传统 x 光对身体腔隙穿透伤不敏感。）
- 胸腹 CT 扫描可以用于识别不明显的损伤，包括有爆炸碎片穿透伤的血流动力学稳定的患者。
- CT 扫描可以用于识别被碎片损伤、但不需要手术治疗的患者。

第三类爆炸伤来自被爆炸气浪抛出的受害者。这些损伤主要包括钝性伤，但也可以被归为穿透伤（例如，被尖锐物体刺穿）。

第三类爆炸伤的放射学评估主要集中于识别骨折，但也包括检测其它损伤。例如：

- 平片有助于评估胸部是否有气胸、血胸或肺挫伤的征象，以及是否有提示急性胸主动脉损伤的特征。
- 骨盆放射学检查有助于排除或确定骨盆骨折的形态。
- 创伤的聚焦腹部超声波检查 (Focused abdominal sonogram for trauma, FAST) 可有助于迅速诊断钝性伤患者是否存在腹膜内液体。在爆炸事件时，这种液体被推测为血液。
- 类似于第二类爆炸伤的诊断流程，CT 扫描对判定创伤病情具有敏感性和特异性。

总结和处置

爆炸所致损伤的严重程度和多样性向急救医疗人员提出了治疗挑战。

- 由于爆炸后附近医院的能力，在患者鉴别分类和识别最需要干预措施来挽救生命及肢体的患者时，有效使用放射学资源非常重要。
- 如果放射学资源允许，就应当在紧急诊断期不受限制地使用成像来增加诊断的准确性和增强治疗。

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。

美国健康与人类服务部

疾病控制与预防中心

2008 年 4 月