

—— センター症例検討会 ——

ドクターカーで出動した爆発事故例

—— 爆傷 (blast injury) とそのトリアージについて ——

村田 祐二, 鈴木 惇子, 野上 慶彦
久保田 洋介, 庄子 賢, 安藤 幸吉
亀山 元信

はじめに

マンションの一室での爆発事故にドクターカーで出動し、搬送トリアージをする経験を得たので若干の考察を加え報告する。

症 例

事故概要: マンションの室内で制汗剤のスプレーを吸引している最中に(ガスパン遊び)、タバコの火が引火し爆発した。傷病者は男性4名, 女性2名, いずれも14歳の中学生6名であった。全員顔面, 頸部, 四肢露出部に2度の熱傷があり, 髪の毛焼け気道熱傷の合併が疑われた(図1, 2)。ドクターカー到着時には消防隊数隊と警察が活動しており, 最終的には傷病者数より1隊多い7隊の救急隊が集結した。現場トリアージでは全員赤タグがつけられ, 重症者から順に救急車に搬入されているところであった。

現場活動: 指揮所を探し, 警防隊の責任者(図3)に傷病者の人数, 重症度, 搬送病院の手配状況を確認した。病院手配は, 個々の救急隊によってなされ, 気道熱傷のリスクの高い傷病者から優先して搬送させた。搬送先は4病院への分散搬送となった。現場では気道熱傷の程度の評価が困難なため, 入院後の呼吸管理の必要性が判断できず, 各病院とも複数傷病者の受け入れは容易ではなかった。最終的に6人の病院収容まで1時間26分を要し, その間車内では輸液, 酸素投与をおこなった。その後1病院から, 患者収容後処置困難とのこと

で, 1名は同医療圏の病院, 1名は他医療圏の病院へ転送となった。

考 察

災害発生時の体系的対応について: 医師として活動する場合, 傷病者の対応にすぐ目がいきがちだが, 表1¹⁾に示す, 災害発生時の体系的対応を常

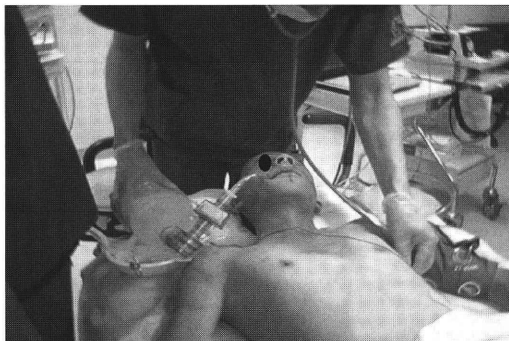


図1. 傷病者の上半身



図2. 傷病者の両足



図3. 現場責任者の警防隊長

に頭に入れておく必要がある。必ず現場の指揮命令システムに入ること、つまり図3の金色のヘルメットをかぶっている人を探すことである (command)。それが現場活動に不慣れな、自らの身の安全を確保することにもなる (safety)。今回、傷病者の人数、重症度の把握は指揮所でできたが、搬送病院選定は重症度に応じて個々の救急隊に任されていた。そのためすべての傷病者の病院選定の情報が一元化されず、混乱を生じた (communication)。今後は、さらに多数の傷病者発生事例を想定した、複数の病院によるシミュレーションが必要となってくるだろう。

爆傷について：爆傷の受傷機転は次の4相からなると言われている²⁾。

一次衝撃外傷；直接的衝撃波により、中空構造の鼓膜、肺、腸管などが損傷される。

二次衝撃損傷；爆発による瓦礫や金属片、ガラスなどのよる損傷。

三次衝撃損傷；爆風により体が投げ出されることによる損傷。

その他の衝撃損傷；熱傷、気道熱傷、クラッシュ症候群、コンパートメント症候群など。

反省点として、熱傷に気をとられ多発外傷との感覚が薄く、全脊柱固定が行われていなかった。また、肺損傷はやや遅れて出現する(24~48時間後)

表1. 災害発生時の体系的対応

マネジメントと支援の優先順位 (集団災害時の CSCATTT)	
Command	命令
Safety	安全
Communication	情報伝達
Assessment	評価
Triage	トリアージ
Treatment	処置
Transport	搬送

が、致命的になることもあるといわれている。ただ、鼓膜損傷がなければ、一次衝撃は比較的軽く肺損傷は起こりえないといわれている。鼓膜の観察が最初に行われていなかった。気道熱傷には注意を払ったが、話せるうちに大事な情報は傷病者から聞いておく、という姿勢も必要だったと思われる。

ま と め

今後、テロなどの爆発事故の発生も危惧される情勢であり、多数傷病者発生時のトリアージ訓練とともに、医療機関、消防だけではなく、警察、行政も含めた綿密な連携の構築が望まれる。

謝 辞

この論文をまとめるにあたり、多くの情報を提供していただいた救急隊諸氏に、感謝の意を表する。

文 献

- 1) 小栗颯二 (監訳)：大事故災害時の医療支援—イギリスにおける実践より学ぶ—。ヘルス出版、東京、1998
- 2) 山下 寿：爆傷 (Blast Injury) ER は爆弾テロに対していかに対応するべきか。ER magazine 3: 379-384, 2006