

---

当院におけるNBC災害訓練の取り組み—スタッフの育成をめざして—  
(菊池直幸ほか、日本集団災害医学会誌 20:71-75、2015)

2017年6月16日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

---

## I. はじめに

当院は愛知県東三河地域の災害拠点病院として、核・生物・化学兵器(nuclear, biological and chemical: NBC)による災害対策用医療機器を配備し、3チームの disaster medical assistance team(DMAT)隊員および救急外来(ER)看護師を中心に、来たるべき災害に備えているが、NBC 対策マニュアルは作成されておらず、多くの職員の災害医療に対する知識は非常に乏しかった。そのような状況の中で一昨年、当院にBC 対応依頼の連絡が入り傷病者全員の搬入要請があった。実際には靴のヒールの削りカスが原因と判明し傷病者の搬入は無かったが、NBC 災害の初期対応に、ER に所属するスタッフは非常に戸惑った。

この経験をもとに、NBC 災害に対する知識を深めるために、ER 看護師を中心に、ゾーニングの概念、除染テントの組み立て、個人防護具の装着などに対する訓練および勉強会を実施し、消防署との合同訓練も行った。

## II. 方法

### 1. NBC 災害訓練と勉強会

平成 23 年 11 月より毎月 1 回、事務職員や ER 看護師らが NBC 災害に関する講義を ER センター長から受け、当院の立地に適したゾーニング方法・除染エリアの選定、配備機器の保管状況の確認、C レベル個人防護具の着用、個人防護服着用に要する時間の計測などを行った。平成 23 年 11 月に除染テント(air tent MC-2, Achilles corporation)の設営訓練を行った。平成 25 年 4 月以降は、より小型のテント(Mak quick shelter MQ-DTS-2, Taiyo corporation)を使用して設営訓練を繰り返し行った。平成 24 年 1 月に消防との合同勉強会を開催し、消防隊による病院前除染や基本的な対応について学習した。

### 2. NBC 訓練に対するアンケート調査

平成 24 年 8 月に、平均経験年数  $16.2 \pm 5.4$  年(2~42 年、中央値 12 年)、DMAT 隊員 4 名を含む ER 看護師 27 名に対して、NBC 災害訓練により知識を深めることができたか、NBC 災害発生時の初動対応は可能かについて、チェック形式でのアンケート調査を実施した。対象者には研究目的を口頭で説明し、アンケートの提出をもって同意を得た。アンケート用紙は無記名とし、個人が特定できないように配慮した。

### Ⅲ. 結果

#### 1. NBC 災害訓練と勉強会

院内講堂にて除染テントの設営を行った。購入した除染テントはアキレス社の MC-2 で、重量 132kg であり、院内職員による設営は非常に困難であり、大勢の人員や 1 時間近くの時間を要するがわかった。そこで、太陽工業の小型テント MQ-DTS-2 を使用して設営訓練を開始した。テント内は数名しか入ることができないが、設営は院内職員数名で可能で、3~5 分を要するのみであった。

個人防護具の電動ファン付き呼吸用保護具(PAPR)の装着には本人のほかに、周囲から着用補助をするスタッフが必要であった。われわれは当初、すべての ER 看護師が 1 人での脱着に慣れるまでには、相当の訓練時間を要すると思われたが、着用練習を繰り返しているうちに、1 人での脱着が可能となった。実際の現場では 2 人での脱着を想定しているが、1 人で脱着できるということは、知識や熟練度の確認になるだろうと考えた。

NBC 災害医療機器の保管庫として当院では、DMAT 隊員出動時の装備保管庫を使用している。この倉庫は救急車搬入口の屋外に位置しており、NBC 災害発生時には、汚染疑いのあるウォークイン患者に対する除染エリアとして予定している場所のすぐ隣にある。

#### 2. アンケート結果

アンケート調査の結果、NBC 災害の知識を得ることができた(yes:82.4%)、NBC 災害の物品の保管場所がわかった(yes:76.5%)、個人防護具の着用方法が理解できた(yes:70.6%)、除染テント設営の知識を得ることができた(yes:58.8)、ゾーニングの場所や方法が理解できた(yes:52.9%)などの設問に対しては、過半数の理解が得られたが、夜勤リーダーやメンバーの動きがわかった(yes:17.6%)という実践的な動きに対しては理解が得られず、NBC 訓練および勉強会に参加したが実際にどのように行動したらよいかわからないと回答した看護師は 64.7%であった。

### Ⅳ. 考察

NBC 災害訓練・勉強会を通して、個人防護具の着用方法、NBC 災害時使用物品の保管場所、除染テントの設営などに対する知識面の向上に繋がった。しかし NBC 訓練・勉強会に参加した看護師の 64.7%は、NBC 災害発生時の初動対応に不安を持っていた。NBC 災害は、特殊な知識技術を要するのに加え、実際に医療活動として実践することが少ないことが不安の要因であると思われた。今後、NBC 災害対策用医療機器を使用した完全行動型のシミュレーションが必要であると考えている。