

## 全天候型NBC除染システムの検討

(下館勇樹ほか：日本救急医学会雑誌 2014; 25: 186-189)

2019年1月11日 災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

Nuclear Biological Chemical(以下 NBC)災害・テロへの対応には除染システムが必要不可欠である。その除染システムの中でも水除染はとても重要である。しかし、水除染の実施には脱衣・洗浄・拭き取り・着衣というプロセスを行うためにそれなりの物理的空間が必要であり、現在日本では一般的に除染テントを屋外に設置する方式がとられている。だが、この方式では寒冷環境では傷病者・医療者双方が低体温症をおこす危険性がある。今回は病院の現有資器材と施設を活用した全天候型の除染システムを報告する。

システムの中核は冬期間での水除染が可能であり、かつ NBC 汚染を院内に持ち込まず受け入れを行うことである。除染の概略を(図 1)に示す。水除染の対象となる傷病者の動線は病棟の両端にある出入口を結ぶ一方通行とし、病室区画と管理区画をそれぞれウォームゾーン・コールドゾーンとする。立位水除染を実施する場合、傷病者はまず病室で病衣に着替えてシャワー室へ移動し、自ら水除染を行う。その後、新たな病衣を着用し、履物を交換した上で病棟内コールドゾーンを進み、8m の屋外通路部分を経て搬入口へ移動する。しかし、シャワー室には臥位の傷病者を収容する空間を確保することができないので臥位水除染のためには、院内で日常的に用いられている臥位入浴用シャワーストレッチャーを病棟廊下に設置することにした。また乾的除染については感染症病棟出口に隣接した屋根付き駐車場を利用するように計画した。

上記のことが現実に機能するかを検証するために実動訓練を行った。水除染に関しては常に1名ずつの除染となったが、シャワーストレッチャーと給排水ホースの接続には問題を生じることなく、病棟廊下で模擬傷病者の水除染を行うことが可能であった。

NBC 災害に対応する上で除染は重要な項目だが、厳寒期の北海道で屋外へ設置した除染テントでは、傷病者のみならず医療者自身も容易に低体温症を来す危険性がある。事実、米国北西部の医療施設 186 か所で調査した結果、除染設備を整えていた施設の約半数が何らかの形で屋内型の設備を有していた。このことから寒冷地では特に気候に左右されずに水除染を行うことができる屋内型施設が評価を受けていると考えられる。今回はシャワーストレッチャーという普及度の高い資器材を使用し、既存の建物の特性を生かしながら厳寒期でも即応できる除染システムを考案した。現在の日本では「除染」といえば除染テントを連想させ、除染テントが無ければ NBC 災害に対応できないと判断する傾向にある。しかし、各医療施設で設備の特性と資器材を検討し応用すれば、全国の様々な医療施設で NBC 災害に対処することができるのではないだろうか。