
大震災に備えて

(日本産業・医療ガス協会・編および発行、東京、2012、p.10-16)

2014年10月17日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

■日常生活における防災対策について

防災意識の向上、非常時に迅速に行動できるよう、訓練は繰り返し行う必要がある。そして震災が発生すると、被災地では小売店など一斉休業し、宅配便や郵便等のサービスにも混乱が生じてしまうので、生活用品、防災資機材の備蓄は不可欠である。

■医療設備における防災対策について

医療施設には、厚生労働省の指導通知によって組織された医療ガス安全・管理委員会があり、その組織のもとで訓練を行う。

《ボンベ》

- ① 廊下の片隅などに置いてある小型ボンベはボンベスタンドに入れて揺れによる動きを封じるか、またはボンベのネックの部分に四角形の固定枠をつける等の措置を施して転倒防止すること、ボンベスタンドがなければ、まとめて置いて、常にロープ等でくくりつけておくこと。
- ② ボンベの上に棚等から物が落ちてこない場所に保管すること。
- ③ ボンベの保管場所は臨床スタッフのみならず職員全員が知っていること。
- ④ ボンベの保管場所の鍵の管理を適切に行うこと。

《マニフォールド室のボンベ (LGC も含む) 》

- ① ボンベ、LGC は横滑りしたり転倒したりすることのないよう、チェーンやロープ、固定枠等でゆるみのないようにしっかり固定すること。
- ② ボンベの転倒防止には、ボンベ1-2本ごとに、チェーンまたはベルトで上下2段止めを行うのが望ましい。
- ③ マニフォールドの医療ガスは、停電時も送気は継続するが、ガス残量警報は非常電源が供給されないと機能を失うので、残量を確認するために電源を必要としないアナログ計器を常設するとよい。
- ④ LGC 転倒防止のフックが伸びてチェーンがはずれボンベが移動、転倒しないように、フックやチェーンは十分強度のあるものを使う。
- ⑤ マニフォールド室の入口扉は、内側の障害物により開くのが困難にならないように、外開きの扉にする。

《機械室 (吸引ポンプ、空気圧縮機) 》

- ① 機械室にボンベを保管してはならない。
- ② 空気圧縮機のアフタークーラーは、断水による影響を受けないように空冷式が望ましい。
- ③ 空気圧縮機の架台は通常の横揺れ防止に加え、上下揺れを防ぐ揺れ止めを追加する。
- ④ 100V 電源の冷凍式ドライヤーが停止した事例があったので、非常用電源から供給を受けられるように考慮すべきである。

- ⑤ 停電で吸引設備が停止した事例や、給水タンクを持たない大型吸引供給装置が断水により停止したり、給水タンク付でも水の枯渇により吸引供給装置が停止した事例があるので、常に水を貯留し断水時に補給できるように、非常用の貯水槽や循環ポンプ等に常備しておくべきである。

《CE》

CEはLGCよりも耐震性が高いのみならずガス貯蔵量も大きいので、保安距離を確保できる場合は、CE設置が望ましい。備蓄量が多ければ被災地での交通渋滞や通信機能の途絶などに影響されにくい。

- ① 揺れや液状化で、CE及び医療ガス設備でガス漏洩がないこと。
- ② CEの液化酸素残量をガス供給業者側に連絡する。
- ③ 医療施設内の道路状況と障害物の有無を点検し、ローリーがCEまでアクセスでき、ローリー停車位置に停車できる状況か点検する。
- ④ ローリーからCEに液化酸素を供給するのに必要な電気がきているか確認する。停電時には、CE設置場所の電源タップに非常用電源から電気が供給できるシステムとなっているか、確認しておくことが望ましい。

《医療ガスの備蓄》

災害に備えての備蓄については医療ガス、特に酸素が必要と考えられる。常用の容量は、「マニフォールドのボンベは片側7日分、CEは満量の2/3で10日分、予備は1日分以上」と規定されている。

《病棟内の設備機器》

- ・区域別遮断弁について

区域別遮断弁は操作マニュアルを作り、周知しておくこと。また、その位置と当該バブルの制御区域から平素から認識しておくように疑似操作訓練も含め徹底しておくこと。制御区域は区域別遮断弁またはその周辺の壁などに図解表示されていなければならない。また、大きな地震の後では、区域別遮断弁の蓋をあげ、配管と接続のねじ部のガス漏れをチェックすること。

- ・アウトレット（配管末端器）

アウトレット未使用時には、接続した器具をアウトレットから外しておく。また、会議室、外来待合、廊下等、緊急時に患者さんの収容する場所に、キー付アウトレットを設置し、鍵の管理を適切に行うこと。

■考察

今回の文章から、防災の重要性、また特に医療機器が関係する災害では、2次災害、3次災害により被災者をさらに増やしてしまうかもしれないので、日ごろから防災意識を持ち、常に完璧な装備をしておくべきである。