
東日本大震災時の被災地災害拠点病院における在宅酸素療法患者対応

(小林正和ほか、日本集団災害医学会誌 17:15-20、2012)

2017年6月2日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

1. 要約

本論文では2011年3月11日に発生した東日本大震災において、宮城県の災害拠点病院である石巻赤十字病院でのHOT患者への対応について考察されている。

まず、HOTについて説明する。HOTとは慢性呼吸器疾患の患者が、病院ではなく住み慣れた自宅で酸素吸入療法を行うことで、趣味や生活習慣、社会活動を持続し、患者の生活の質を高める事が出来る医療行為のことである。

在宅で酸素吸入を行う方法は大きく分けて2種類存在する。

一つ目は、液化酸素を封入した設置型容器から供給された酸素を吸入する方法である。この方法の場合、装置の使用に電力を必要とせず、持ち歩き用の別の容器に酸素を充填することで、一定時間の外出も可能である。しかし、大元の設置型容器の高さが1m、重量が50kgもあるせいで、持ち運びが困難であり、また、あらかじめ貯蔵しておいた酸素を吸入する仕組みであるため、どうしても定期的な装置の交換が必要になってくる。

二つ目は、設置型の酸素濃縮装置である。現在使用されている濃縮装置は酸素と窒素を分離する性質を持つ吸着剤を使用して、濃度の高い酸素を発生させる装置であり、電源の供給があれば、安定して酸素を供給することが出来、小型化された物では10kg程度の重量なので持ち運びも可能である。しかし、日本で流通している濃縮装置の大半はバッテリーが搭載されていないため、停電などで電源の供給が途絶えた場合、使用不可となる。

またHOT患者は外出時、緊急時用に携帯用酸素ポンペを自宅に備蓄している。一本あたり大きいサイズのもので、3時間半程使用可能である。

HOT患者は停電などのトラブルが起きた際に、装置の担当業者と連絡をとることで、業者から緊急の酸素ポンペ提供などの対処を行ってもらうことになっている。

東日本大震災で何が問題になってしまったかという点、地震による被害範囲が広大で、長期に渡る停電、被災者の孤立、広範囲な津波被害により、今まで検討されてきた事業者中心の災害対策のみでは、対応が困難であったことである。

震災直後、当時周囲で唯一の災害拠点病院だった石巻赤十字病院に最初のHOT患者が来院した際、HOT患者はSTART法に基づくと、トリアージ緑の扱いになるが、緑エリアである正面玄関ホールに酸素供給配管が通っていなかったため、一般外来待合室の一部にHOT患者の避難スペースを確保し、酸素提供を行った。

3月13日の時点で、防災無線を使用し、在宅酸素事業者と連絡をとることが可能となり、酸素濃縮装置と酸素ポンペの供給が受けられるようになった。このことと、増加

した来院HOT患者が病院内の各地に散らばっている現状から、3月14日に石巻赤十字病院内に臨時のHOTセンターを開設することが決まった。

最終的に、一般家庭への電力の供給が戻り始め、HOTセンターが閉鎖された3月25日までの間に計88名のHOT患者が来院し、17名の患者が増悪し51名が帰宅、30名が転院、7名が入院継続となった。入院継続した患者の最終転帰は帰宅が3名、転院3名、死亡1名となった。

2. 考察

今回の震災での経験をふまえて、改善しなければならない問題点が多数見えてきた。一つ目は、在宅酸素供給装置の改良である。現在、一部の酸素濃縮装置にはバッテリーが搭載されているが、持続時間が短いため、長時間の運用には向いていない。これからは、より小型でバッテリーが長持ちする酸素濃縮装置の開発や、家庭用自家発電機との併用などを焦点にした改善策が必要になってくる。

二つ目は、酸素供給の対応を民間企業であるHOT事業者に頼り過ぎていた点である。震災当時、事業者も被災しており、また民間企業であるために迅速な震災状況の把握が困難であったと推測される。この反省点から、行政・病院・コミュニティ・民間企業が連携したHOT患者救護システムの構築が望まれる。具体案としては地域ごとのHOT患者の登録、自家発電装置と連結した酸素濃縮装置が設置された避難所の整備、事業者間の患者情報共有システムの構築などがあげられる。

三つ目は、院内での対応である。今震災まで、災害時のHOT患者に対する対応に関するマニュアルが存在していなかったため、臨機応変な対応を行うことが困難な状況であった。このことから災害マニュアルの中で、事前にHOT患者への対応について検討しておく必要があると思われる。具体策として、災害時の酸素供給スペースの確保、外来ホールなどに酸素配管の設置、設置型酸素濃縮装置や酸素ポンプの備蓄、病院同士の連携による迅速な転院処置などが挙げられる。

これらの改善案などを基に、今後のHOT患者の災害対応をよりよいものにしていかなければならないと考える。