

IV. 在宅人工呼吸療法の災害時の備え

- 在宅で人工呼吸器を使用している難病患者は、人工呼吸器が停止すれば、直ちに生命に危険が及ぶことになる。人工呼吸器は電力によって作動するので、在宅では停電への対応と人工呼吸器の故障への対策が重要である。
- このため、難病患者について情報を持っている保健所が調整の中心になって、平常時から患者、家族、支援関係者と以下について情報を共有し、災害時の備えについて準備を進めておく。
- なお、難病患者の災害時支援については、東日本大震災を経験した医療機関の医師、看護師、ALS協会等から様々な現状報告がされており、それらの教訓を踏まえ、重症難病患者の災害時支援については、今後関係機関・団体等と協議していくこととする。本ガイドラインでは、現時点で整理した内容として記載する。

1. 対象者の把握と災害時要援護者リストの作成

- ア 保健所は、災害発生時に安否確認、療養支援を的確に行うため、平常時から災害時に活用できるよう災害時要援護者リストを作成する。災害時要援護者リストには、在宅人工呼吸器装着患者等の所在、療養状況、生活状況、人工呼吸器の機種、製造販売業者、内部・外部バッテリーの作動時間、予備電源、関係機関連絡先、緊急時入院医療機関名、安否確認の機関を必ず記載しておく。
- イ 保健所は人工呼吸器を使用している難病患者については、緊急時にかかりつけ以外の医療機関を受診する場合や福祉避難所を利用することを想定して、訪問看護ステーションを中心に療養者の身体・日常生活状況や受療状況を記載した「緊急時支援シート」（または災害支援手帳）を作成して療養室に備えておく。
- ウ また、患者・家族の同意を得て市町村への情報提供に活用し、市町村、地域の保健、医療、福祉関係者と協議して災害時の個別支援計画の作成に協力する。

2. 難病患者・家族への普及啓発・教育

- ア 大災害発生時には、当事者による自助、近隣住民による互助・共助によらざるを得ない場合があること、平常時から準備しておくことの必要性について患者・家族に理解してもらえよう、保健所、市町村を中心に啓発することが重要である。
- イ 保健所は人工呼吸器使用難病患者については、個別の災害時対応マニュアル(災

害時の手引き)を作成し、①平常時からの備え(心得・備蓄品)及び②災害発生や停電時に患者・家族が行うことを記載しておく。作成に当たっては、患者・家族の了解のうえ、地域の保健・医療・福祉機関(市町村、介護保険事業所等)と協議して作成する。

3. 停電対策(地震災害や落雷等による停電を想定して対策を準備する)

ア 侵襲的陽圧換気療法(TPPV)人工呼吸器は、内部バッテリーを内蔵しているが、非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)人工呼吸器は内部バッテリーを内蔵していない機種もあることから、内部バッテリーの有無と持続時間を事前に調べておき、内部バッテリーのある機種への切り替えを検討する。

イ 内部バッテリーがない機種では、必ず外部バッテリーを準備する。

ウ 停電時の対応としては、まずは内部バッテリーの持続時間(使用機器の時間を把握しておく)までに呼吸器の製造販売業者や救急で医療機関につなぐことが必要である。

しかし、製造販売業者の対応や医療機関への搬送が難しい場合は、患者一人一人の状況も配慮しつつ、必要な場合は6時間程度の停電には対応できるよう外部バッテリーを準備しておくべきである。

エ 避難のための移動手手段及び避難先を決めておく。

オ 日常的に電力が必要な難病患者であることを電力会社に伝え、停電の予告や緊急連絡時の速やかな対応について依頼しておく。また、長時間停電の際に、医療機関搬送が必要な場合に備えて、消防署にもあらかじめ緊急時対応の依頼をしておく。

4. 予備電源の確保(長時間にわたり電力が復旧しない場合に備える)

非常時に備え予備電源を確保することが必要であり、内部バッテリー・外部バッテリー、自動車のシガーライターソケットから通電するインバーター、発電機等の複数の機器にあわせ、手動で使用するアンビュバッグも組み合わせて準備しておくことが必要である。それぞれの特徴を知り、必要なものを準備しておくよう助言する。

ア 自家用車のシガーライターソケットから専用のアダプターケーブルにより、電力の供給を受けられるタイプの人工呼吸器の場合には、必ず事前にケーブルを用意

し、人工呼吸器が作動することを確認しておく。人工呼吸器を導入する場合は、初めから自動車電源に利用できる人工呼吸器を選んでおく方が望ましい。ハイブリッド車の一部では、交流電源も使用できる。

イ 人工呼吸器専用の純正バッテリーがない場合は自動車用バッテリーまたはシールタイプ（密閉型）のバッテリーとインバーター（変換機）を準備しておくこと人工呼吸器に接続が可能である。また、吸引器や電動ベッドなどの電源確保にも使える。バッテリーは DC12V と DC24V があるので呼吸器の機種によって使用電圧が異なるので確認してから使用する。月 1 回は充電をしておくことが必要である。併せてバッテリー充電器を用意しておく。

インバーターも DC12V と DC24V があるので、バッテリーと同様機種を確認して選ぶ。

ウ ポータブルの自家発電装置はノイズが多く、電圧も不安定であるため、精密機械である人工呼吸器を直接駆動するには適さないとされている。したがって通常は、まず、自家発電機により外部バッテリーを充電し、人工呼吸器の駆動には外部バッテリーを用いるのが原則である。自家発電機は、緊急時にも正しく作動できるように定期的な点検と調整が欠かせない。

エ いずれも、緊急時に使えるように日頃から使い方を練習しておくことが必要である。

5. アンビューバッグ等の準備

人工呼吸器を常時使用する場合には、必ずアンビューバッグ等を用意し、介護者はその使用法を習熟しておく必要がある。アンビューバッグを操作できる介護者は一人では足りないので、複数の介護者が操作できるように、予め研修を受けておく。

6. 避難のタイミングと方法

在宅人工呼吸療法を行っている患者は、安否確認の方法、避難するタイミング（停電の際、電気の復旧見通しが何時間を超える場合に避難するか）、移動の手段、対応する病院を予め決めておく必要がある。対応を考える際には、患者・家族の同意の下に、市町村が中心となって災害時の個別支援計画を策定し、地域の保健・医療・福祉の関係機関及び救急隊、電力会社等が情報を共有しておく必要がある。

また、平常時から、療養状況について近隣の人や自主防災組織へも伝えて、協力を得られるようしておくことが望ましい。避難の際には、必ず、「緊急時支援シート」（または災害支援手帳）を人工呼吸器とともに携帯する。

7. その他

- ア 吸引器については人工呼吸器と同様に、3電源対応(AC100V・自動車用 DC12V・充電式内部バッテリー)の吸引器を準備する。また、停電や故障に備えて、足踏み式吸引器や大型注射器(50 cc)も準備しておく。精製水、吸引チューブ、人工鼻等の医療材料、衛生材料、経管栄養剤、処方薬も1週間分は備蓄しておく。予備の回路も準備しておき、介護者の誰かは回路を組み立てることができるように研修を受けておく。
- イ 人工呼吸器の架台は転倒対策が施されているので専用の架台を使用する。人工呼吸器は架台から外して台やテーブルに置いたりしない。
- ウ 人工呼吸器を装着中の患者や人工呼吸器自体に他の物が落下したり、転倒してきたりして二次的被害を受けることがないように、ベッドの周囲は整理整頓しておく。
- エ 災害支援手帳は必ず人工呼吸器に付けておく。
- オ 災害直後に備蓄した医薬品や医療材料が見つからない場合もあるので、日頃からどこにどのように備蓄するかを決めておく。

V.トラブル発生時の対応と医療安全報告システム

1. 人工呼吸器のトラブル対処法

呼吸器本体、回路及び付属品のトラブルがあった場合の対処方法については、あらかじめ機種ごとに製造販売業者との間で取り決めておく。

2. 在宅人工呼吸器の医療安全に係る報告システム

在宅人工呼吸器にかかわるトラブル事例を県全体で収集し、トラブルの原因や再発予防対策について関係機関に還元することで事故予防対策に対する注意喚起を行うことを目的とし、平成24年2月から本報告システムを運用する。

■**対象者** 訪問診療及び訪問看護で業務上人工呼吸器を取り扱う施設
(＊現に人工呼吸器使用患者を担当している施設)

■報告対象となる事象

難病患者に対して、人工呼吸器の使用による副作用、感染症または健康被害が発生する恐れがある不具合等について、保健衛生上の危害の発生または拡大を防止する観点から報告の必要があると判断したすべての事象であり、薬事法に基づく「医薬品・医療機器等安全性情報報告制度」による報告事例のほか、軽微な事例についても報告の対象とする。

■報告方法

- 1) 事象があった月の翌月10日までに、別紙報告書(様式1)により、管轄の保健所難病支援担当グループあて郵送またはファックスをする。
- 2) 必要に応じて「医療機器安全性情報報告書」を厚生労働省医薬食品局安全対策課(ファックス:03-3508-4364)あて報告することとする。
- 3) 保健所は、報告を取りまとめ、当該月の月末までに難病相談支援センターへ報告する。

■報告された情報の活用方法

- 1) 難病相談支援センターは、報告があった場合、報告施設名を消去した報告書を速やかに関係機関へ情報提供し、注意喚起を行う。
- 2) 重要なトラブル事例と思われる場合は、かかりつけ医、訪問看護事業所、製造販売業者等関係者で結果の検証や今後の再発防止対策を検討し、後日保健所へ情報提供する。
- 3) 難病医療支援システム小委員会、難病医療連絡協議会に報告し、再発予防対策を検討する。

■事務局

しまね難病相談支援センター(難病医療専門員) Tel 0853-24-8510 Fax0853-22-9353
島根県健康推進課(母子・難病支援グループ) Tel 0852-22-5324 Fax0852-22-6328