



いのちをまもるPARTNERS

医療安全全国共同行動

減らそう！有害事象 多様な主体の参画で 17

行動目標5-b  
人工呼吸器安全管理のケーススタディ

# インシデント発生件数0までの道のり

## 群馬県新橋病院の取り組み

人工呼吸器関連の事故は世界中で頻発しており、死亡につながる重大事例も多数報告されている。そんな中、群馬県にある新橋病院（一般急性期134床、療養88床）は、早くから人工呼吸器の安全対策に取り組んできた。同院は、本格的に活動を始めた翌年にインシデント発生件数（ヒヤリ・ハット事例を含む）を0件にし、現在もその状態を維持し続けている。

### 行動目標 5-b 人工呼吸器安全管理

#### 【目標】

人工呼吸器がかかわる有害事象とこれに起因する死亡を防ぐ

#### 【推奨する対策】

1. 人工呼吸器の保守点検の確実な実施
2. 人工呼吸器動作確認チェック表の作成と運用
3. 生体情報モニターを必ず装着する

### ME管理室の設置

同院が安全対策を押し進めるきっかけになったのが、2001年の医療法施行規則改正だ。同法第2章9条の7項が改正され、医療機器の保守点検が義務化された。この流れを受けて、同院でも医療機器の安全管理を徹底してゆく方針を決定。その中でまず、インシデント発生率が高く、重大事例につながりやすい人工呼吸器の取り扱いを優先的に見直すことになった。

同院は共同行動で設定されている推奨対策1～3すべてを実施している。ほかにも、独自の取り組みを行い人工呼吸器に関する事故を撲滅している。安全対策を推進するために、同院はまずME管理室を設置。そこに、人工呼吸器専属の臨床工学技士を2名配属し、保守点検・管理を行っている。また、専門技士が同器具の使用方

法を医師や看護師に指導し、事故防止に院内全体が関与している。

### 使用中点検の確実な実施

同院では、臨床工学技士2名と看護師1名が人工呼吸器1台につき15～30分をかけて点検している。これを24時間のうちに3回行い、人工呼吸器設定値や実測値などを確認する。計測する実測値の例として、分時肺胞換気量や1回吸気量、最高気道内圧などが挙げられる。これらの項目は目視確認できるが、吸気呼吸フィルターや加温加湿器、ウォータートラップ、Lコネクタなど、付属部品の接続確認は実際に手で触ってチェックするようにしている。

点検の際には、人工呼吸器使用点検記録表を使用し漏れがないようにし

ている。また、点検者の名前を記入することにより、責任の所在を明確にしている。これにより、機器使用者の責任感が高まり、自発的に事故防止に取り組むようになったという。

さらに同院では、人工呼吸器の使用中にはもちろん、使用前後も機器の点検を行っている。このときにもチェックリストを使用しながら作業することで、確認ミス発生を防いでいる。チェック表を作成する場合は、日本臨床工学技士会が発行している人工呼吸器ハンドブックを参考にするとよい。

### 生体情報モニターの使用

人工呼吸器を装着した患者は自分自身では十分な呼吸ができない。患者の病状変化により機器との同調性が崩れ、低換気・低酸素状態を招くこともある。そこで、同院では人工呼吸器を使用する際に、必ず生体情報モニターで監視するようにしている。使用機器は、心電図モニターやカプノメータ（終末呼気二酸化炭素）、パルスオキシメータ（動脈血酸素飽和度）など。2つの機器でモニタリングするのが望ましいが、難しい場合は、パルスオキシメータだけでチェックする。モニター機器の常時監視を行い、異常があればすぐに対応できるようにしている。

### 新橋病院独自の取り組み

同院では人工呼吸器を使用する患者を一室に集めて一元管理している。効率的に点検を行うことができ、作業の質の向上を図っている。

機器の使用が終了したら速やかにクリーニングを施し、使用前の状態に復し、いつでも機器を使える状態にしておく。「使用する直前に組み立てる方が機器の汚染を防げる」という意見もあるが、使用後にしっかりと清掃することで、衛生を保つことができる。さらに、あらかじめ機器を組み立てておくことで、余裕をもって使用前点検をすることができる。

同院では機器の設定を変更した場合、最低2時間はその患者を重点的に観察するようにしている。特に注意を払う必要があるのは、機器の装着時と患者状態の変化時（改善もしくは悪化）。このときに医療事故が起こるケースが多いので、医療スタッフ全員に設定変更を知らせておくことよい。

機器の知識を深めるために、同院では定期的に研修会を開催している。人工呼吸器製造メーカーにセミナーを開いてもらい、院内から数名の代表者が参加。後で院内勉強会を開き、院内全体で知識・技術のボトムアップを図っている。

### 推奨対策以外にも独自の対策を実施

### 新橋病院部長 田口彰一氏のコメント



人工呼吸器は複雑な上にメンテナンスが大変です。マンパワーが足りない場合、機器の定期点検は業者に委託するのもよいでしょう。しかし、自施設で対応する方が外部に委託するより安くできる上に、機器への信頼と理解を深めることで、患者急変時や機器の異常時にすぐ対処できるというメリットもあります。手間と時間のかかる行動目標5-bですが、取り組みがいのある項目なので、ぜひチャレンジしてみてください。

