

慢性期人工呼吸管理患者への 閉鎖式吸引の有用性



特定医療法人 盛岡つなぎ温泉病院
理事長

小西 一樹 先生

はじめに

閉鎖式吸引システムの有用性が認められ、特に急性期医療の分野で広く導入されています。今回、慢性期医療の分野での閉鎖式吸引システムの有用性について、長期で人工呼吸器管理を必要とする患者さんを多く受け入れられている、盛岡つなぎ温泉病院の取り組みをご紹介します。導入の契機やスタッフへの教育、そして実際に手技を定着させるまでの取り組みについて、理事長をはじめご尽力された皆様にお話を伺いました。

当院の概要と特性

当院は急性期一般病棟から回復期リハビリテーション病棟、そして長期間の入院医療を必要とする患者さんのための療養病棟を有しており、急性期から在宅医療まで地域の包括的医療を担っております。特に療養病棟(72床)には、神経難病や脳卒中、脊髄損傷などで人工呼吸管理を必要とする患者さんが常時約35名入院されています。病棟の約半数を超す入院患者さんが人工呼吸器を装着していることになります。

盛岡医療圏全体の入院医療が適切に運営されるためには、近隣の大学病院や高機能急性期病院の超急性期医療が円滑に管理されなければなりません。そのためには、長期間ベッドを占有する人工呼吸管理患者さんをどこかが引き受ける必要があります。私たちはその機能の一翼を担う決心をしました。

閉鎖式吸引システムの導入

当院の患者構成の中では、呼吸管理及び感染管理が大きな課題となります。幸い、当院には呼吸器病を専門とする医師と感染症学会認定専門医がおり、更に県唯一の感染症学会認定研修施設となっています。長期の人工呼吸管理では、MRSAや多剤耐性緑膿菌などの感染防止が求められます。そのためにもまず、閉鎖式吸引システムの導入を決めました。当初は経費の面と看護師の負担増、吸引の際の事故の発生等を心配しましたが、看護師の訓練や臨床工学技士の協力により安全に運用されており、院内の感染管理や呼吸管理が一步前進したと感じています。



特定医療法人 盛岡つなぎ温泉病院
副院長兼看護部長

菅原 秀子 様(左)

看護師長

吉田 真子 様(右)

Q 慢性期の人工呼吸器装着患者さんへの喀痰吸引において、管理上、工夫されていることはありますか？

喀痰吸引は苦痛を伴う処置であり、粘膜損傷や呼吸状態変動リスクだけでなく感染源にもなり、注意点を理解し正しい手技で実施しなければなりません。適切な吸引圧を守ること、1回の吸引時間、カテーテルの正しい操作とともに全身状態の観察を重視しています。開放式吸引では清潔操作を基本とし、カテーテルは単回使用にしています。また、呼吸状態を良好に維持するために、リハビリスタッフと協働し呼吸理学療法を実施しています。



車椅子散歩中の人工呼吸器装置患者さん

Q どのような点を評価して閉鎖式吸引システムを導入されましたか？

感染制御の面では開放式吸引に対し閉鎖式吸引の優位性を示す確たるエビデンスはありませんが、回路の閉鎖状態を維持できることは患者さんとスタッフ双方にメリットになります。また、閉鎖式吸引の場合1本あたりのコストは高いですが、吸引に係る物品全体のコストと比較すると安価であり導入しました。

Q 閉鎖式吸引システムの導入に当たり不安はありましたか？ それに対し、どのように対応されましたか？

当院では長期間に渡り開放式吸引を実施しており、なぜ閉鎖式吸引に移行する必要があるのかスタッフの不安は大きく、その点は、人工呼吸器装着患者さんにおいて、PEEPを維持できる閉鎖式吸引の必要性をスタッフに説明し理解を得ました。開放式吸引、閉鎖式吸引それぞれのメリット・デメリットを整理し説明することで、その違いを明確にできました。スタッフの不安の解消と、臨床上の安全性を確保するためにも教育や管理体制を整えておくことがまず必要であり、段階的に研修を実施し、技術習得に向けて取り組みました。

Q 導入前の教育について、詳しく教えてください。

まず手技・指導の統一化を図るため、「閉鎖式吸引マニュアル」(図1)及び「実技試験チェック表」(図2)を作成しました。A病棟をモデル病棟に選び、手技が安全に実践できることを確認しました。その後、全病棟で同じ教育計画で進め、現在は院内全体で閉鎖式吸引を導入しています。

モデル病棟	ベッド数36床の療養病棟 (人工呼吸器約17台稼働)
スタッフ	看護師15名、准看護師1名 (平均年齢40.2歳)

閉鎖式気管吸引マニュアル

- 事前の準備**
 - ① 必要物品の確認。
- 患者への説明と同意**
 - ② 患者に吸引することを説明する。不安の除去をはかり、理解と協力を得る。
- 吸引の準備**
 - ③ 衛生的な手洗いを手で行う。
 - ④ マスク、エプロン、手袋を着用する。
 - ⑤ 吸引コントロールバルブを90° 回転させてロックを解除する。コントロールバルブを押して、吸引圧がかかることを確認する。
 - ⑥ 回転バルブを反対方向に回し、開口位置状態にあることを確認する。

4. 吸引の実施

- ⑦ コネクター部分を手で固定し、一方の手でサクシジョンカテーテルを必要な深さまで挿入する。
- ⑧ 吸引コントロールバルブボタンを押して吸引圧をかけたまま、黒いマーカが所定の位置に届くまで引き抜く(10～15秒以内)。
- ⑨ 吸引中、患者の状態、分泌物の量や性状を観察する。
- ⑩ 回転バルブを開口位置まで時計回りに回転させる(操作は、必ず固定したコネクター部分と回転バルブ部分を持って確実に行う)。

5. 洗浄

- ⑪ 洗浄水容器を洗浄液注入ポートに取り付ける。
- ⑫ 吸引コントロールバルブを押して吸引圧をかけながら洗浄液をゆっくりと注入する。
- ⑬ 洗浄液を流し切めるため、洗浄水容器を外した後エアを吸う。
- ⑭ 吸引コントロールバルブを90° 回転させてロックをかける。

6. 後始末

- ⑮ 吸引管と吸引コントロールバルブの接続を外し、キャップをする。
- ⑯ 吸引圧をゼロにする。
- ⑰ 個人防護具を破棄し、手消毒を行う。

7. 患者の状態観察

- ⑱ 患者の呼吸状態や一般状態を観察する。分泌物が効果的に吸引できたかを確認する。吸引が終了したことを告げる。

図1:閉鎖式吸引マニュアル

閉鎖式気管吸引 技術チェック表				
項目	氏名	所属病棟	所属科	評価者
1. 事前の準備				
① 必要物品の確認				
2. 患者への説明と同意				
② 患者に吸引することを説明する。不安の除去をはかり、理解と協力を得る				
3. 吸引の準備				
③ 衛生的な手洗いを手で行う				
④ マスク、エプロン、手袋を着用する				
⑤ 吸引コントロールバルブのキャップを外し、吸引管を接続する				
⑥ 吸引コントロールバルブを90° 回転させてロックを解除する				
⑦ コントロールバルブを押して、吸引圧がかかることを確認する				
⑧ 回転バルブを反対方向に回し、開口位置状態にあることを確認する				
4. 吸引の実施				
⑨ コネクター部分を手で固定し、一方の手でサクシジョンカテーテルを必要な深さまで挿入する				
⑩ 吸引コントロールバルブボタンを押して吸引圧をかけたまま黒いマーカが所定の位置に届くまで引き抜く(10～15秒以内)				
⑪ 吸引中、患者の状態、分泌物の量や性状を観察する				
⑫ 回転バルブを開口位置まで時計回りに回転させる(操作は、必ず固定したコネクター部分と回転バルブ部分を持って確実に行う)				
5. 洗浄				
⑬ 洗浄水容器を洗浄液注入ポートに取り付ける				
⑭ 吸引コントロールバルブを押して吸引圧をかけながら洗浄液をゆっくりと注入する				
⑮ 洗浄液を流し切めるため、洗浄水容器を外した後エアを吸う				
⑯ 吸引コントロールバルブを90° 回転させてロックをかける				
6. 後始末				
⑰ 吸引管と吸引コントロールバルブの接続を外し、キャップをする				
⑱ 吸引圧をゼロにする				
⑲ 個人防護具を破棄し、手消毒を行う				
7. 患者の状態観察				
⑳ 患者の呼吸状態や一般状態を観察する				
㉑ 分泌物が効果的に吸引できたかを確認する				
㉒ 吸引が終了したことを告げる				
達成度	○ できる			
	× できない			
評価者サイン				

図2:実技試験チェック表

閉鎖式吸引システム導入に向けての教育

1. 事前学習会(座学)

- 1) メーカーによる製品・使用手順説明
- 2) 閉鎖式吸引を導入する理由
- 3) 開放式吸引、閉鎖式吸引のメリット、デメリット

■ 実際の流れ

1ヶ月間に3回実施しスタッフ全員が参加した

2. 技術指導

- 1) A病棟師長・主任による吸引用シミュレータを使用した技術指導
- 2) 「閉鎖式吸引マニュアル(図1)」に沿って実施

■ 実際の流れ

病棟師長・主任が中心となり、1ヶ月間で計画的に技術指導を実施。スタッフ間でもお互いに指導し合った。



3. 技術習得試験

- 1) 「実技試験チェック表(図2)」に基づき試験
- 2) 試験合格者のみ閉鎖式吸引を実施

■ 実際の流れ

合格できるまで何度でもトライし、技術指導1ヶ月後には全員が試験に合格。全員合格から1ヶ月間は、3名の患者さんに閉鎖式吸引を使用。問題がないことを確認し、A病棟全患者に導入。

4. 実施状況評価

- 1) 導入当初は病棟相談会において実施状況を評価し、情報を共有

■ 実際の流れ

2週間毎に6回実施。話し合いの場を設けながら進めたことにより、閉鎖式吸引を安全に実施できた。その後他病棟でも同様に取り組み、病院全体に導入した。

Q 導入後、閉鎖式吸引を行う看護師からはどのような感想や意見がありましたか？

A病棟への導入から10ヶ月後にスタッフ評価を調査し、下表のような結果となりました。困っていることがあるかに対しては「痰が取りきれているか不安だ」が多くを占めました。

閉鎖式吸引を導入してよかった	70.6%
どちらともいえない	29.4%

Q そのような不安に対しては、どのような対応をされましたか？

痰を完全に取り除くことよりも、その都度呼吸回路を外すことによる喀痰の飛散や気道内圧の変動が患者さんにとっては問題が大きいことを、繰り返し話しました。また、閉鎖式吸引はカテーテルがビニール内にあり音や振動が伝わりにくく吸引した感覚が感じ難いとされていることも加えて説明しました。状況に惑わされることがなく常にPEEP、PIPを観察しながら吸引することが重要であるため、常にそれを念頭において実施するよう指導を継続しています。

Q 実際に使用して感じた閉鎖式吸引のメリット・デメリットを教えてください。

閉鎖式吸引は吸引のたびに人工呼吸器を外す必要がなく下記のメリットがあります。意思疎通可能な患者さんからは、導入後も閉鎖式吸引に対しての問題提起はありませんでした。

メリット

- 喀痰吸引の度に人工呼吸器回路を外す必要がない
- チューブが閉鎖されているため気道分泌物の飛散予防ができる
- 気道感染を起こしにくい
- PEEPが維持され低酸素血症、肺動脈虚脱を防止できる
- 患者の苦痛が少ない
- 1人でも手技が可能であり所要時間が少ない

デメリット

- 感染制御面での優位性を明確に示すエビデンスはない
- 高PEEP時や咳嗽が少ないときは吸引の効果が十分得られない
→ 体位ドレナージや排痰補助装置を使用する

Q 最後に、今後の活動について教えてください。

今後も継続して安全に閉鎖式吸引を実施するためには、慢性呼吸器疾患認定看護師を中心とした新人教育研修会、手技の確認を含めた定期的な研修の必要性を感じます。また、患者さんの状態によっては開放式吸引を行うことも考慮する場面もあります。病棟相談会等でいつでも話し合える場を作っておくことが看護師の不安軽減のためにも必要であり、患者さんのQOL向上にもつながると考えています。



特定医療法人
盛岡つなぎ温泉病院
臨床工学室 室長

吉田 雅博 先生

Q はじめに、臨床工学技士の業務内容を教えてください。

臨床工学室は人工呼吸器安全管理を中心とし、他にも内視鏡検査介助や医療機器中央管理を業務としています。1日2回の人工呼吸器ラウンドを行い、患者さんの安全確保と感染制御の観点から質の高い臨床技術提供に努めています。

Q 喀痰吸引は実施されていますか？

病棟ラウンド時に必要性があれば行っています。2010年厚生労働省からの通達により、私たち臨床工学技士も喀痰吸引が法的に認められました。これを機に喀痰吸引を業務範囲に含まれる行為とし、医師からの解剖生理学、看護師からの実技研修・実技試験を経て、病院長より許可を受けて行っています。



臨床工学技士による喀痰吸引の実践

Q 閉鎖式吸引システム導入は臨床工学技士が立案したと伺いましたが、どのような背景がありましたか？

閉鎖式吸引システム最大のメリットは、人工呼吸器を装着した患者さんに対し喀痰吸引時のリスク軽減が得られることです。従来の開放式では、吸引の度にPEEP解除と換気中断による低酸素血症のリスクが伴っていました。また、新人看護師からは「気道分泌物が目に入ってしまった」という報告を受けたこともあります。それらのリスクを回避する手段として、閉鎖式吸引システム導入を感染対策委員会に提言しました。「患者さんと当院スタッフを守る」という観点から導入の検討が始まりました。

Q 立案から臨床使用開始までの経緯を教えてください。

導入立案から、以下のような流れで院内全体での使用まで進めました。閉鎖式吸引システム製品の選定に当たっては、下の3項目に視点を置き、数種類の中から選びました。

導入検討項目		
1.安全性	2.導入コスト	3.操作性

感染対策委員会で閉鎖式吸引システムの
プレゼンテーション



メーカー数社からサンプルを取り寄せ、
導入検討項目を基に決定



製品を決定し、再度プレゼンテーション実施後、
導入決定



看護部教育担当とメーカーにより
看護職員研修実施



安全性を確認しながら、
段階的に院内全体へ使用拡大

Q 導入後、どのような反応や効果が得られましたか？

導入当初は、開放式と比べ吸引時のズルズル音と手に伝わる振動が弱く、「痰が引けない」と看護師から報告を受けました。開放式と閉鎖式での吸引分泌物の量に差は無いとの研究報告から、その都度エビデンスに基づいた説明をすることで徐々に理解を得ていきました。また、意思疎通が可能な患者さんから「閉鎖式吸引の方が苦しくない」という言葉を頂き、導入に至るまでの苦労が吹き飛びました。

Q 最後に、これまでの過程で感じた事がありましたら教えてください。

呼吸管理を実践する上で喀痰吸引は必須の医療行為です。私たち臨床工学技士にも喀痰吸引が認められたということは、『工学的』な視点だけではなく、フィジカルアセスメントや病態生理学などの『臨床的』な観点からも、人工呼吸管理を実践しなければならないということだと考えています。

お問い合わせ先

コヴィディエンジャパン株式会社

RMS (Respiratory & Monitoring Solutions) 事業部
Tel: 0120-998-971
medtronic.co.jp

Medtronic