

ヘルメット型マスクの使用経験

玉井美江

●はじめに

近年非侵襲的陽圧換気 (NPPV) は、心不全、慢性閉塞性肺疾患 (COPD) をはじめとする種々の疾患において、肺炎予防・気管挿管の回避・早期抜管などによる死亡率の改善をはじめとした様々な有用性が認識され、使用数が増加している。その一方で、NPPV 用鼻マスクやフルフェイスマスクなどでは、どうしても患者の顔にフィットせず、リークを防ぐための圧迫により、皮膚障害などの合併症を起こしてしまうことも少なくない。

ヘルメット型マスク (以下ヘルメットという) は、顔面に接触する部分がなく、顔面の圧迫感や皮膚障害などを回避できるとされており、NPPV 用マスクの新たな選択肢の一つとなるであろうと考えられる。今回、フルフェイスマスクで皮膚障害を起こしたため、ヘルメットに変更した症例について報告する。

●症例

87歳男性、アルツハイマー型認知症。入院中に誤嚥性肺炎を発症し、フルフェイスマスクでBiPAP Visionを導入した。マスクの圧迫による褥瘡を防ぐために皮膚保護材を使用していたが、導入から5日目より鼻梁部に褥瘡が生じ、マスクをヘルメットに変更した。

初めてヘルメットを装着する際には、患者の毛髪や顔面の皮膚をヘルメットと患者頸部の接触部であるフラップに巻きこんでしまったが、慣れるに従ってコツをつかむことができた。また、患者は喀痰のためにミニトラックチューブを挿入していたが、ネッククッションやフラップがあたらなかったため、挿入したまま使用することができた。

人工呼吸器としては、導入当初から使用していたBiPAP Visionで引き続きNPPVを行ったが、以下の2つの理由により機種をNewport e360に変更した。

- ①トリガー感度をマニュアルで設定できないためにオートサイクリングが現れ、患者の呼吸との同調性が不良であった。
- ②処置の際にヘルメットを虚脱させてしまうと、再膨張するまでに時間がかかり、SpO₂の低下を招いた。変更後は、トリガー感度をマニュアルで設定することにより、オートサイクリングは現れなくなった。また、手動換気ボタンを使用することにより素早くヘルメットを再膨張させることができるようになった。

ヘルメットを使用開始した翌日、ヘルメットを固定するためのストラップによる圧迫で、腋窩に発赤を認

めた。腋とストラップの間にスポンジをはさむなどの工夫を行い、腹部ベルトと一日ごとに交互に使用することにした。その後新たな問題なく使用でき、ヘルメットに変更してから6日後にNPPVを離脱した。

●考察

フルフェイスマスクの使用継続が困難となる理由としては、以下のような事象が考えられる。

- マスクの圧迫による皮膚障害。
- NGチューブを挿入している場合、NGチューブ周囲からのリークと、圧迫による皮膚障害。
- 入れ歯やるいそうなど顔の形状により、マスクのフィッティングが難しい。
- 視界不良、圧迫感などによるせん妄。

ヘルメットが有利な点は以下の点である。

- 首のまわり全体にフィットするので、局所圧迫による皮膚障害を生じにくい。
- リークが少ないため、NPPV専用機でない人工呼吸器でも使用できる。

ヘルメットが有利な点は以下の点である。

- 首周囲長のみでサイズを決定することができ、フィッティングにかかる時間を削減できる。
- スタッフ側から患者の表情が読み取りやすく、患者側からも視界が広く、話しやすい。

しかし、ヘルメットで不自由に感じた点もいくつかあった。

- 蛇管の接続口が、左右180°になっているため、側臥位をとるのに工夫が必要。
- ヘルメットを固定するためのストラップにより圧迫が生じる。今回は腋窩ストラップと腹部ベルトを交互に使用することで対応した。
- 処置窓がひとつしかないので、ヘルメットを装着したままケアを行うのは難しい。また、着脱を一人で行うことができないので、マンパワーが必要。
- カテーテル用密閉ポートの径が小さい。通常使用している経管栄養チューブよりポートの径が小さく、ポートに通すためには経管栄養チューブを一度切らなければならない。また通してしまうとヘルメットの着脱時に、再度はずさなければならないため、経管栄養チューブ用としては実用的でない。

●結語

鼻マスクやフルフェイスマスクでは、顔の形状にあわせて数多くのマスクから患者に適したマスクを選ぶことや、圧迫による皮膚障害を防ぐことに、多くの労力を要している。ヘルメットは、これらフィッティングに関しての労力を軽減できた。患者に適したマスクを選ぶ際、選択肢の一つとして今後もヘルメットを活用していきたい。

Newport
MEDICAL

— Sophisticated Technology Made Simple —

NEWPORT
e360
VENTILATOR

ニューポート モデル ベンチレータ **e360**

ニューポートベンチレータモデルe360は、
これまでのニューポートベンチレータの考えを受け継ぎ、
分かりやすい操作性はそのままに、
最先端の技術を凝縮し、
より患者さんにやさしい人工呼吸を提供します。

Intelligent Controls System 先進の技術で最適な呼吸管理の実現

独自の送気自動制御機能により、ユーザーが意識することなく、多様な病態の患者さんに最適な同調性が得られ、常に患者さんに優しい安定した呼吸管理が可能。

使いやすいシンプルな操作性

自動制御機能による換気設定の最適化と必要最低限の警報設定により、優れた操作性を実現しました。
指先操作のタッチスクリーンでは、呼吸波形表示に加え様々な情報を容易に得ることができます。

高機能ながら維持費軽減を考えた設計で病院経営に寄与

患者さんに優しい人工呼吸の提供だけでなく、保守点検の容易さと
費用の軽減を考えた設計は、病院経営の面で大きな利点を有します。

販売名：ニューポート ベンチレータ モデルe360
承認番号：21900BZX00103000
製造販売元：株式会社 佐多商会



— 快適な呼吸環境を追求 —

新コンセプトのヘルメット型マスク

CASTAR
CPAP用



NPPV特有の 合併症を大幅に軽減

- ▶ NPPVの成功率を改善
- ▶ 皮膚トラブル・結膜炎などの合併症を軽減
- ▶ 顔面の形状によるフィッティングの問題を解消
- ▶ 小児から成人まで、また様々な顔面形態に適応

- エアリークが少ない
- 高PEEP可能
- さまざまな人工呼吸器で使用可能
- ファイティングしにくく、しゃべりやすい

CASTAR[®]R
NPPV用



TOKIBO
CO., LTD.
株式会社 東機質

資料請求は当社までご連絡ください
〒106-8655 東京都港区東麻布2-3-4
営業部 tel.03-5762-7251
<http://www.tokibo.co.jp>

メーカー：StarMed社
販売名：スターメッド ヘルメット型マスク
届出番号：13B1X00074000035