

見た目はまるで「宇宙人」？ 小児の非侵襲的陽圧換気 (NPPV) に有効な ヘルメット型マスク CASTAR

聖隷浜松病院

小児循環器科

中嶋 八隅 先生 (右)

臨床工学室

西條 幸志 先生 (左)



非侵襲的陽圧換気 (NPPV) は成人領域では広く有効性が認められていますが、小児ではまだまだ普及していません。

原因は大きく2つあります。

一つは小児用マスクの種類や大きさのバリエーションが少ないことです。成長過程の子供たちは顔の形や大きさがまちまちなので、マスクもそれに応じていろいろなタイプが必要になりますが、成人のマスクに比べるとまだ充分とはいえません。

もう一つは子供たちがなかなか治療に協力してくれないことです。子供たちは嫌だったら装着させてくれませんし、無理に装着させてもすぐ取ってしまいます。私たちの施設でも、呼吸管理が必要なのに、どうしても嫌がってはずしてしまう子供たちに手を焼いていました。

そんなときにヘルメット型マスク CASTAR を紹介していただきました。CASTAR は従来のマスクとは発想が異なり、頭部をすっぽり覆うというとても奇抜なデザインのインターフェイスで、装着した子供を見るとまるで宇宙人を見ているような気持ちになります。私たちも最初はその外観に

かなりためらいましたが、使用してみると小児にとって実に有用なインターフェイスだと感じました。

最大の利点はまさにその形状にあります。CASTAR は頭部を覆う形状なので、顔面には接触するものがなく、他のマスクより違和感が少ないようです。見た目の奇抜さが目立ちますが、装着された子供たちは案外快適らしく、顔をかきむしったり、暴れたりすることが激減しました。また CASTAR は子供が多少触っても、動いても外れる心配が全くありません。それまでは子供たちがマスクをはずさないように手や体を抑制したり、嫌がって暴れるときは鎮静剤を使用することもありましたが、CASTAR では外れる心配がないので、子供の体や手の動きを抑える必要がなくなりました。また鼻から胃管を挿入しているお子さんでは、胃管を事故抜去される心配もなくなり、一石二鳥のメリットがありました。

また、CASTAR ではマスクのフィット感に悩むことが減りました。CASTAR をフィットさせるのは首回りなので、顔の形や大きさを考える必要がありません。小児用の CASTAR は3サイズありますが、サイズを決めるのも首周りの大きさだけです。他のマスクでは子供の顔にフィットするマ

スクを探すのがとても大変でしたが、CASTARは小頭症や口蓋裂のある子供たちにも適応が可能でした。

導入にあたっては少し工夫も必要でした。

まず、子供の首にあたるフラップは直接では皮膚に発赤を起こすことがあるため、タオルで保護する必要がありました。子供によっては首周りがゆるくてリークが出ることもありましたので、その場合はタオルを重ねて厚みを調整しました。

またCPAP用CASTARをハイフローシステムの酸素投与器具に装着した場合、FiO₂の調節が難しい、アラームがないなどの問題がありました。それに対して、酸素投与器具にブレンダーを取り付け、FiO₂の調節を簡便にしたり、CASTAR

と infant flow を接続しアラームが発生するように工夫しました。CASTAR Rは、人工呼吸器に接続して使用できるので、FiO₂の調節、アラームの問題もなく、非常に簡便に使用できました。

当院ではその後心臓手術後の成人にも使用範囲を広げ、マスクを嫌がるケースでは使用していますが、成人でも圧迫感がマスクより少ないと好評です。

デメリットも少しあります。一つは着脱が少し面倒なことです。一回の着脱に二人ぐらいの介助が必要でした。また痰吸引は患者さんが顔を横にそらしてしまうと難しい場合がありました。

しかし、いずれの問題も患者さんが快適に呼吸管理を受けられるというメリットに勝るものはないと考えます。今後CASTARのようなインターフェイスが普及し、小児での非侵襲的呼吸管理療法が浸透していくことを期待しています。



StarMed社
ヘルメット型マスク

