

気管切開患児の在宅医療への橋渡し オリジン人工呼吸器 Puppy-2 の使用経験 ---

東京都立清瀬小児病院 麻酔科、ME* 金子武彦、加藤篤志*

小児においても在宅医療は近年積極的に進められるようになり、乳児の在宅酸素療法や在宅人工換気療法の報告も数多くみられるようになった。しかし、残念ながら、当院では、旧来より在宅での人工呼吸を支援するシステムがないため、かかる個々の事例ごとに主治医および病棟看護婦、家族、福祉担当医事係、メーカーの各レベルで対応しているのが実情で、購入済みの在宅向け人工呼吸器も低体重児では適切な条件設定に難渋することが常であった。ようやく平成8年度から、新規配属になった臨床工学技師の参画とオリジン医科工業のご好意により、Puppy-2の貸与を受ける機会が得られるようになった。今回、Puppy-2の使用が重症障害児の在宅管理への橋渡しになった症例を経験したので報告したい。

【症例1.】Yちゃん、平成7年7月生れ。重症新生児仮死で出生(2502g, 33週5日)、染色体異常と多発奇形、難治性の痙攣を認めた。生後6ヵ月で気管切開施行、平成8年6月よりPuppy-2を試用することで在宅への見通しがつくようになった。当時の条件は FiO_2 0.25、設定圧18/4cmH₂O、IMV3~1回、吸気流量毎分20ℓで、9月には日中のみ人工呼吸器を外してベット上で動き回るまでになった。10月からは模擬院内泊、テスト外泊を繰り返す一方、実家の改築工事も進み、平成9年1月末に4650g、65cmに成長し、退院となった。退院時には人工呼吸器は不要となり、room air 自発呼吸 SpO_2 92~95%、必要時のみ酸素投与の形式(在宅酸素療法の手続き)となった。重症期から長期間使用していた人工呼吸器(ゼクリスト)は定常流・タイムサイクルの様式であったが、Puppy-2も連続流が供給できるため移行がスムーズに遂行でき、当初は困難とさえ思われていたウィーニングにも成功した。また、本器は FiO_2 の漸減も容易で好都合であった。

【症例2.】Aちゃん、平成8年10月生まれ。重症新生児仮死で出生(2900g, 39週5日)、低酸素脳症、水頭症、

脳性麻痺等の重度の障害が残った。痙攣のコントロールがつき、生後3ヵ月で気管切開施行、4ヵ月で脳室-腹腔シャント造設、リハビリ開始後、平成9年4月末からPuppy-2の試用を開始。当時の条件は FiO_2 0.3、設定圧18/3cmH₂O、IMV8回、吸気流量毎分20ℓであったが、 FiO_2 を漸減しつつ、日中は人工鼻装着のみでフォロー可能となった。平成9年9月現在、room air、設定圧18/3cmH₂O、IMV12回、吸気流量毎分20ℓの条件で安定し、Puppy-2を用いた在宅人工換気に向けて模擬院内泊等を計画中である。家庭での使用にあたり、コンプレッサー無しの静粛性、シンプルな操作パネルや実務的に工夫された電源系統等は家族にも容易に納得してもらえることと思われる。

在宅への橋渡しに供する、当院で購入済みの人工呼吸器は、単純な従量式なものであり、今回のような低体重症例には対応困難であることは容易に推察され、本器の有用性が如実に現れる結果となった。気管切開患児の在宅管理の実現には越えねばならない数多くのハードルがあり、その中には人工呼吸(適応・設定条件・サポート)に関する事柄も含まれる。今日、"小型の"在宅用人工呼吸器は数種類存在するが、開発当初から「乳幼児」を意識して定常流を基本設定に置いた在宅用人工呼吸器はなかっただけに、このPuppy-2の登場は大きな福音といっても過言ではないかもしれない。今後もこの経験を活かし、当院の限られたシステムと旧来の制約の中で、乳幼児の在宅人工換気・酸素療法への橋渡しに努力してゆきたいと考えている。

《参考文献》

- 宮坂勝之 他：在宅用小型人工呼吸器Puppy-2の誕生
人工呼吸11(2),236,1994
- 大畑 淳：在宅用人工呼吸器Puppy-2の使用経験
人工呼吸13(2),258,1996
- 今泉了彦：気管切開患児の在宅療法
小児外科25(5),513,1993

在宅、救急、移動に！

オリジン人工呼吸器 **Puppy-2**



定常流循環タイムサイクル
プレッシャーリミット I M V

■小型、軽量

寸法：290 (W) × 220 (D) × 170 (H) mm

重量：約 7 Kg

■コンプレッサー内蔵

流量：20～60 l/分

吸気圧力：10～60 cmH₂O

■バッテリー内蔵

稼働時間：約 1 時間

■酸素濃度も調節可能 (オプション)

酸素濃度：21～90 % (酸素濃縮器使用可能)

ORIGIN オリジン 医科工業株式会社

本社 〒113 東京都文京区西片 1-20-7

TEL.03(3815)4621(代) FAX.03(3815)4691

関西営業所 TEL.0742(61)6748 FAX.0742(61)8911