

NICU 退院慢性呼吸不全患者の在宅酸素療法 の確立に関する研究 I

国立小児病院麻酔科 宮坂 勝之
小児医療研究センター

はじめに

新生児集中治療 NICU の発達に伴い、急性期に人工呼吸管理を受けた症例の人工呼吸管理が長期化し NICU ベッドの大半を占める状況が各地で見られつつある。

また、特に BPD に代表される乳児期の慢性呼吸不全症例では、人工呼吸器からの離脱後長期間に渡り酸素投与が必要となり、退院迄の日数が著しく遅延する場合も少なくない。情緒精神発達に重要なこうした乳児期の慢性呼吸不全患者を、在宅で管理しようとする試みは、患者個人及び家族の情緒の面からだけでなく、医療行政の経済性の面からも、意義のある事である。小児慢性呼吸不全患者の在宅医療としては在宅酸素療法と在宅人工呼吸療法の二つの様式が考えられる。

わが国では先進国の中でも一段と低い乳児死亡率を誇っているにも拘らず、こうした在宅医療への取り組みは欧米諸国に比較して著しく遅れており小児に関しては十分な情報が蓄積されていない。在宅酸素療法が健保に取り入れられて二年目となり我々もこの間に 1 例の在宅人工呼吸例と、5 例の小児患者の在宅酸素療法への移行を経験しているが、小児患者での現行医療制度の中での実施に於ては、様々な問題点が存在しており、成人の場合とは著しく異なった方法論が必要であるとの印象を持って来た。今回は、こうした問題点の把握を中心に検討を加えた。

フィラデルフィア小児病院での小児在宅人工呼吸患者

この領域で先進的役割を果たして来たフィラデルフィア小児病院の、R.ケトリックが第 8 回人工呼吸研究会（昭和 61 年大阪）で報告した所によると、

小児で在宅人工呼吸の対象となる患者には二つのグループがある。即ち、慢性神経筋疾患や脊髄損傷患者等と、所謂テクノロジー依存患者と呼ばれる集中治療後の慢性呼吸不全患者群である。小児在宅呼吸管理症例の大半は、新生児集中治療が関係する後者である。フィラデルフィア小児病院が 1967 年～1984 年の間に取り扱った 101 名の小児在宅人工呼吸管理患者のうち、1986 年度現在の生存者は 71 名であり全体としての死亡率は 30% であり、この中で全体の 54% が結果的に人工呼吸器から離脱出来た事は重要な点である。死亡例を検討してみると、その大半は生後一年半未満であり、それ以上人工呼吸を続けた症例の生存期間は長かった。また、フィラデルフィアの小児病院での在宅移行退院患者の大半は NICU 出身者が主であることから 4 歳以下である。気管支肺異形成症を例にとると、病院での人工呼吸日数は 92～1400 日平均 683 日、在宅人工呼吸で人工呼吸器から離脱が可能であった症例は 132～1032 日で平均 365 日であった。

経済面ではフィラデルフィアの小児病院での平均 ICU 滞在費年間 30 万～35 万ドルを 2 万～8 万へと 80% 以上の医療費節減が得られた。

国立小児病院での在宅気管切開酸素療法患者の管理

我々は現在迄に、1 例の在宅人工呼吸症例と、5 例の在宅酸素療法への移行、及び 20 例を越す在宅気管切開患者を経験して来ているが、今回、こうした小児患者を退院させホームケアを行なうための、具体的指針プログラム及び、最近経験した気管切開下での在宅酸素療法症例などを紹介したい。

気管切開下でのホームケアを安全に有効に行なうためのポイントは、適切な気管切開カニューレの選択、清潔な期間内吸引操作や人工鼻による吸入器の加湿などの気管切開カニューレ管理の教育、個々の患者用のマニュアルの作成、医療チームの統一のアプローチなどである。最近の経験症例では、慢性呼吸不全状態にある、Asphyxiating Thoracic Dystrophy の4歳の男児を、このプログラムに従って気管切開を行ない酸素濃縮器を用いて退院させ、また乳児期の免疫不全が原因で罹患した慢性肺炎の2歳の女児は気管切開は行なわないで退院させ順調にホームケアが行なわれている。

小児気管切開患者のホームケアのためのプログラム

気管切開患者を家庭で安全に管理するためには、病院内での管理とは異なる種々の配慮が必要であり、入院中より一定の計画に従って家族と医療チームが協力して準備を進めなければならない。

(a) 気管切開カニューレの選択

まず気管切開カニューレの選択であるが、我々はカフなしのディスポーザブルカニューレ (Shiley, Portex など) を使用している。肺が硬く強力な人工呼吸を必要とする症例以外では、カフなしでリークのあるカニューレのほうが、気管壁損傷の危険も少なく、また発声も可能である利点を有する。市販のカニューレは、外形や内径のサイズが統一されておらず、患者の年齢に応じた使用サイズの表示も適切とは言えず、注意を要する。我々は、Shiley と Portex のカニューレサイズの年齢別ガイドラインを作成し、それに従ってサイズを選択している。

(b) 家庭での気管切開カニューレの管理

気管切開カニューレは、清潔性を保ち、カニューレ閉塞を予防するために、定期的に交換する。入院中は週に1~2回、退院後は外来で2週間から4週間に一回、教育の意味で家族と一緒に医師が交換する。以後家族の習熟の度合に応じて、徐

々に家庭でも交換できるようにし、不測の事態に備える。気管内吸引はカニューレ管理の中心をなすものであり、入院中は面会時間に必ず家族に吸引させ、その手技を充分習得させるように努める。交差感染の危険が少ない家庭では、経済的・労力的負担を考慮して、清潔操作を目標と考え、十分に手を洗った後、原則として“素手”で吸引する。吸引カテーテルは、粘膜を損傷しにくく、カニューレの開存も確認できる、アーガイルの目盛付きエアロフロップカテーテルを用いている。吸入器の加湿は、カニューレ閉鎖や無気肺・感染などを予防する意味で重要であるが、我々は小型で機動性に富む人工鼻 (ポーテックス) を、ホームケア症例に使用している。実験的・臨床的検討の結果では、喀痰が著しく多く粘調な症例を除くと、加湿効果もよく感染源となる危険も少なく有用であると考えている。

(c) 器械、道具類の工夫

成人と異なり自覚症状も訴えられず自分で身の回りの世話も出来ない小児患者では家庭での管理を容易にするため各種機材の工夫が重要である。前述の吸引カテーテルや人工鼻をはじめとして、手洗や消毒用の滅菌水がたやすく得られる、浄水器クリンスイや、バッテリー駆動のポータブル吸引器などがその例である。

また、特に採血血液ガスに代わる経皮的酸素飽和度測定を行なうパルスオキシメータは在宅モニターとして必須の物と考えているが現在健康保険ではその使用は認められていない。このパルスオキシメータは在宅モニターとして広く使用され得る物であり、現在基礎的データの収集が急がれている。

一般に、小児在宅酸素投与患者は、成人に比較して高濃度酸素の大流量の酸素が必要となる様である。これは基礎疾患の違いにもよるが、気管切開が行なわれている場合を除き、小児では現在専ら用いられている鼻カニューラでは安定した酸素濃度を保つ事が困難である事にも起因している。また、成人よりも細い鼻カニューラを用いた場合に

現在用いられている酸素濃縮器の発声圧力で流量が安定して供給されるかの検討も必要となる。鼻閉が生じた時には鼻カニューラでは安定した酸素濃度を保つ事が困難であるフェースマスクでは食事時の安定した酸素濃度が得られず小児に適した酸素投与方法の開発も必要となる。

成人に比較して大量の酸素が必要となる可能性があるにも拘らず、健康保険では使用酸素量の計算が成人症例の場合に基づき上限が定められている点が問題となる。自分で身の回りの世話も出来ない小児患者では必然的に親の手が掛るがそうした状況を援助する訪問看護体制の確立も現在の健保体制には十分考えられていない。

(d) 家族への計画的な教育

ホームケアを安全に円滑に行なうためには、入院中からの家族、特に母親への系統だった十分な教育が不可欠である。入院中に、その患者の病気と気管切開について正しい知識を教え、気管吸引を中心とする必要な技術を練習させる。また必要な機材の使用法、購入法についても指導する。以上のような準備期間を少なくとも3、4週間おき、患者と医療チーム3者の信頼関係が確立し、受け入れ家族の十分な準備期間が整ったあと初めて退院させる。退院後は定期的 check のための外来通院の際、細かい疑問点についてアドバイスし、個々のケースに応じた最適の方法をみつけていく。

(e) マニュアルの作成

なお家族への教育を確実なものとするため、我々は、ホームケアに必要な知識や手技、注意事項を写真入りで詳細に解説したマニュアルを作成し、退院時に持たせている。ワードプロセッサを使用し、あらかじめ作成しておいた基本のマニュアルを個々の患者用に書き直したもので、家族の視点にたって、考えられるあらゆる事態を想定した具体的な手引書である。担当医師の連絡方法、医療材料業者の連絡方法などの内容も含む。

(f) 医療チームの統一的アプローチ

ホームケアを成功させるには、麻酔科医をはじめとして小児内科医、耳鼻科医、病棟及び外来の

看護婦など複数のメンバーよりなる医療チームが、互いに連絡と統一のとれたアプローチで、家族をバックアップすることが必要である。そのためにはチームのすべてのメンバーに一定の基本方針を徹底させることが大変重要であるが、その点でもこのマニュアルは有用であった。

症例呈示

症例は胸郭の形成異常を主症状とする、Asphyxiating Thoracic Dystrophy の4歳の男児で、新生児期から発症した慢性呼吸不全の状態にある患者である。精神発達は正常であるが、感染を契機として呼吸不全が悪化し、入退院をくり返し、今までに2回危険な状態となって、挿管、人工呼吸を必要とした。そこで、今後の安全と家庭生活への復帰を目的として、気管切開を行ない、前述のプログラムに従って、ホームケアの準備を進めた。両親の理解と積極的協力により、約1ヶ月半で退院でき、以後、現在までに特に問題はない。最近では、患者は近所の子供と遊ぶなど子供社会にも復帰しつつあり、順調なホームケアが行なわれている。

考 察

小児の慢性患者のホームケアには、種々の利点がある。特に、精神発達の正常な小児では、人格形成上も、家庭生活や社会生活に復帰させることの意義は大きい。気管切開に関しては、経鼻挿管による長期気道確保が安全に行なわれる今日では、その適応は、上気道異常のある症例や意識障害患者などの、ごく一部の症例に限られているのが一般的である。しかし気管切開を行なうことで、長期入院からホームケアへの移行の可能性が広がる。今回紹介したような慢性呼吸不全の症例では、積極的に気管切開を行なう十分な意義があろう。手術法に注意し、適切な管理が行なわれればカニューレ抜去困難症などの合併症は、必ずしも問題とはならず、ホームケアにつながる気管切開は、今後考慮すべき、小児の気管切開の新しい適応かと

考えられる。

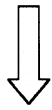
現在使用している医療器材は、気管切開カニューレをはじめとして、小児のホームケアにはいまだ不十分であるものが多く、一層の改良と工夫が期待される。しかし最も重要な問題は、家族の終わることのない肉体的、精神的、経済的負担であり、医療関係者にとってもまた社会全体にとっても、今後の課題である。ホームケアに対しても、十分な健康保険が効くようになることが望まれるとともに、我々医療サイドも、各科医師と看護婦、さらに医療機械の専門家やソーシャルワーカーを含めた医療チームの編成や、地元との医師や看護婦によるフォローアップや訪問看護のシステムな

ど、トータルケアを目指したバックアップ体制をつくるよう努力していく必要がある。今後は、N ICU退院患者の在宅酸素療法移行にさいしての、客観的基準の確立、適切な在宅患者モニター及びフォローアップの方法、小児用の適切な酸素投与方法の確立、患者家族支援体制の確立、及び適切な医療経費の同定を検討して行きたいと考えている。

参考文献

宮坂勝之他

在宅での酸素投与、人工呼吸療法を必要とする症例の最適な管理方法の研究
昭和60年度社会保険庁委託研究業績集



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

新生児集中治療 NICU の発達に伴い,急性期に人工呼吸管理を受けた症例の人工呼吸管理が長期化し NICU ベッドの大半を占める状況が各地で見られつつある。

また,特に BPD に代表される乳児期の慢性呼吸不全症例では,人工呼吸器からの離脱後長期間に渡り酸素投与が必要となり,退院迄の日数が著しく遅延する場合も少なくない。情緒精神発達に重要なこうした乳児期の慢性呼吸不全患者を,在宅で管理しようとする試みは,患者個人及び家族の情緒の面からだけでなく,医療行政の経済性の面からも,意義のある事である。小児慢性呼吸不全患者の在宅医療としては在宅酸素療法と在宅人工呼吸療法の二つの様式が考えられる。

わが国では先進国の中でも一段と低い乳児死亡率を誇っているにも拘らず,こうした在宅医療への取り組みは欧米諸国に比較して著しく遅れており小児に関しては十分な情報が蓄積されていない。在宅酸素療法が健保に取り入れられて二年目となり我々もこの間に 1 例の在宅人工呼吸例と,5 例の小児患者の在宅酸素療法への移行を経験しているが,小児患者での現行医療制度の中での実施に於ては,様々な問題点が存在しており,成人の場合とは著しく異なった方法論が必要であるとの印象を持って来た。今回は,こうした問題点の把握を中心に検討を加えた。